GİRNE ÜNİVERSİTESİ
UNIVERSITY OF KYRENIA

ASES
ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES

NEAR EAST UNIVERSITY
SOCIETAL RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER

YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ
İLAMER
İLETİŞİM ARAŞTIRMALARI MERKEZİ

VI. INTERNATIONAL MEDITERRANEAN SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

CONFERENCE BOOK

EDITOR
ASSOC. PROF. LOKMAN ZOR

VI. INTERNATIONAL MEDITERRANEAN SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

MARCH 14-16, 2025
UNIVERSITY OF KYRENIA, TRNC

EDITOR ASSOC. PROF. LOKMAN ZOR

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©

26.03.2025
ISBN: 978-625-95874-1-7

CONGRESS ID

VI. INTERNATIONAL MEDITERRANEAN SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

DATE AND PLACE
MARCH 14-16, 2025,
UNIVERSITY OF KYRENIA, TRNC

ORGANIZATION
ASES (ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES)

LANGUAGES
Turkish, English, Arabic, Russian

ORGANIZING COMMITTEE MEMBERS

HONORARY PRESIDENT OF THE CONGRESS

Prof. Dr. ILKAY SALIHOGLU

RECTOR

GIRNE UNIVERSITY (TRNC)

ORGANIZING BOARD

CHAIRMAN OF THE ORGANIZING COMMITTEE

Prof. Dr. GOKMEN DAGLI
VICE RECTOR

GIRNE UNIVERSITY (TRNC)

Prof. Dr. ELMAN QULIYEV

AZERBAYCAN DEVLET PEDAGOJI UNIVERSITY (AZERBAIJAN)

Prof. Dr. FAHRIYE ALTINAY

YAKIN DOGU UNIVERSITY (TRNC)

Prof. Dr. FEVZI KASAP

YAKIN DOGU UNIVERSITY (TRNC)

Prof. Dr. MUSTAFA TALAS

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. UMUT AKCIL

YAKIN DOGU UNIVERSITY (TRNC)

Prof. Dr. ZEHRA ALTINAY

YAKIN DOGU UNIVERSITY (TRNC)

Assoc. Prof. LOKMAN ZOR

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. NASEEM AKHTER

SHAHEED BENAZIR BHUTTO WOMEN UNIVERSITY (PAKISTAN)

Assist. Prof. ERINC ERCAG

GIRNE UNIVERSITY (TRNC)

Dr. ULKER BAXSIYEVA

AZERBAYCAN DEVLET PEDAGOJI UNIVERSITY (AZERBAIJAN)

KOORDINATOR

ASLI ZENCIRLI

SCIENCE BOARD

Prof. Dr. ADNAN UNALAN

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. AHMET VECDI CAN

ULUSLARARASI VIZYON UNIVERSITY (NORTH MACEDONIA)

Prof. Dr. AHMET FEYZI

ANKARA MUZIK VE GUZEL SANATLAR UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. ATILLA DOL

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. BARIS KARAELMA

ANKARA MUZIK VE GUZEL SANATLAR UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. BASAK HANEDAN

ATATURK UNIVERSITESI (TURKIYE)

Prof. Dr. BEJTULLA IRON

INTERNATIONAL BALKAN UNIVERSITY (MACEDONIA)

Prof. Dr. BERRABAH HAMZA MADJID

UNIVERSITY OF RELIZANE (ALGERIA)

Prof. Dr. BOUMAZZOU IBRAHIM

UNIVERSITE IBN TOFAIL (MOROCCO)

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 (MALAYSIA)

Prof. Dr. DUNDAR YENER

BOLU ABANT IZZET BAYSAL UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. EKREM CAUSEVIC

ZAGREP UNIVERSITY (CROATIA)

Prof. Dr. ELIF ASUDE TUNCA

LEFKE AVRUPA UNIVERSITY (TRNC)

Prof. Dr. ELVAN YALCINKAYA

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. ERKAN GOKSU

DOKUZ EYLUL UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. FATIH BASBUG

AKDENIZ UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. FATIH DUMAN

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. FEVZI KASAP

YAKIN DOGU UNIVERSITY (TRNC)

Prof. Dr. GURER GULSEVIN

DOKUZ EYLUL UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. HAKKI CIFTCI

CUKUROVA 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 (MOROCCO)

Prof. Dr. HASAN TAHSIN SUMBULLU

ATATURK UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. IOSEFINA BLAZSANI BATTO

AZERBAIJAN UNIVERSITY OF LANGUAGES (AZERBAIJAN)

Prof. Dr. IBRAHIM ORUN

AKSARAY UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. IBRAHIM OZTURK

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. KARIM MIRZAEE

TEBRIZ ISLAMI SANATLAR UNIVERSITY (IRANIAN)

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 (KAZAKHSTAN)

Prof. Dr. MANOLE COJOCARU

TITU MAIORESCU UNIVERSITY (ROMANIA)

Prof. Dr. MEHMET ALTINAY

GIRNE UNIVERSITY (TRNC)

Prof. Dr. MEHTAP AYDINER UYGUN

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. MEHMET GUNGOR

MERSIN UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. MERDACI SLIMANE

UNIVERSITY DJILLALI LIABES OF SIDI BEL ABBES (ALGERIA)

Prof. Dr. MERZIYYE NECEFOVA

MILLI ILIMLER AKADEMISI (AZERBAIJAN)

Prof. Dr. MIKAIL MAHARRAMOV

LANKARAN STATE UNIVERSITY (AZERBAIJAN)

Prof. Dr. MITHAT UYSAL

DOGUS 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 (SOUTH AFRICA)

Prof. Dr. NAILE BILGILI

GAZI UNIVERSITY (TURKIYE)

PROF. DR. NAZIM IBRAHIM USKUP

KRIL METODI UNIVERSITY (MACEDONIA)

Prof. Dr. NECATI DEMIR

GAZI UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. NEVZAT TOPAL

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. NURDAN ATAMTURK

GIRNE UNIVERSITY (TRNC)

Prof. Dr. NURETTIN KONAR

HALIC UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. RAUL DUARTE SALGUEIRAL GOMES CAMPILHO

ISEP UNIVERSITY (PORTUGAL)

Prof. Dr. SELAHATTIN AVSAROGLU

NECMETTIN ERBAKAN UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. SNEZANA BILIC

INTERNATIONAL BALKAN UNIVERSITY (MACEDONIA)

Prof. Dr. SUREYYA TEMEL

KOCAELI UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. TURHAN CETIN

GAZI 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 (AZERBAIJAN)

Prof. Dr. VALENTIN STOYANOV

TRAKYA UNIVERSITY (BULGARIA)

Prof. Dr. VIOLETA MADZOVA

INTERNATIONAL BALKAN UNIVERSITY (MACEDONIA)

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. BAHADIR DARI

YALOVA UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. ABDULLAH KARATAS

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. AHMET KURTOGLU

BANDIRMA ONYEDI EYLUL UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. AHMET MAZLUM

SIVAS CUMHURIYET UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. AHU TANERI

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. AZAM KORBAYRAM

ULUSLARARASI VIZYON UNIVERSITY (MAKEDONYA)

Assoc. Prof. AYDIN ZOR

AKDENIZ UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. AYSUN BEYDOLA

YAKIN DOGU UNIVERSITY (TRNC)

Assoc. Prof. CANTURK CANER

KUTAHYA DUMLUPINAR UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. CHINGIZ MAMEDOV

BAKU STATE UNIVERSITY (AZERBAIJAN)

Assoc. Prof. CUNEYT 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 (INDIA)

Assoc. Prof. DIDEM AYDINDAG

GIRNE UNIVERSITY (TRNC)

Assoc. Prof. EDINA SOLAK

ZENICA UNIVERSITY (BOSNIA AND HERZEGOVINA)

Assoc. Prof. ELMAN CEFERLI

NAHCIVAN DEVLET UNIVERSITY (AZERBAIJAN)

Assoc. Prof. EMETE TOROS

GIRNE UNIVERSITY (TRNC)

Assoc. Prof. EMRAH LEHIMLER

ATATURK UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. ERKAN AYDINTAN

KARADENIZ TEKNIK UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. FATMA ALASLAN

YAKIN DOGU UNIVERSITY (KKTC)

Assoc. Prof. FATMA BIRGILI

MUGLA SITKI KOCMAN UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. FAIK ELEKBER

MILLI ILIMLER AKADEMISI (AZERBAIJAN)

Assoc. Prof. FAYRUZA H. GARIPOVA

BASKURT BESERI BILIMLER ENSTITUSU (RUSSIA)

Assoc. Prof. GOKCE YUKSELEN PELER

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. GULNAZ SATTAROVA

OZBEKISTAN EDEBIYAT VE FOLKLOR BILIMLER AKADEMISI (UZBEKISTAN)

Assoc. Prof. HATICE OZDEMIR

ATATURK UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. HAVVA SABAN

ULUSLARARASI VIZYON UNIVERSITY (MACEDONIA)

Assoc. Prof. KORAY CELENK

ATATURK UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. LIDIYA ABUBAKIROVA M.

AKMULLA DEVLET PEDAGOJI UNIVERSITY (RUSSIA)

Assoc. Prof. MAHMUT CITIL

GAZI UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. MARLAN NEGIZBAYEVA

EL-FARABI KAZAK MILLI UNIVERSITY (KAZAKHSTAN)

Assoc. Prof. MUHAMMAD JEHANGIR

ABDUL WALI KHAN UNIVERSITY (PAKISTAN)

Assoc. Prof. NASEEM AKHTER

SHAHEED BENAZIR BHUTTO WOMEN UNIVERSITY (PAKISTAN)

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. SADRETTIN YUKSEL

ATATURK UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. SEHIDA RIZVANCE

ULUSLARARASI VIZYON UNIVERSITY (MACEDONIA)

Assoc. Prof. TAHIR SAHBAZOV

MILLI ILIMLER AKADEMISI (AZERBAIJAN)

Assoc. Prof. VICTORIA ROCACIUC

INSTITUTE OF CULTURAL HARITAGE (MOLDOVA)

Assoc. Prof. VOLODYMYR MESHCHERIAKOV

STATE BIOTECHNOLOGICAL UNIVERSITY (UKRAINIAN)

Assoc. Prof. YILDIZ SADETTIN

BAGDAT UNIVERSITY (IRAQ)

Assoc. Prof. ZAFER LEHIMLER

ATATÜRK UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. ZOYA NIKOLAEVNA KIRILLOVA

KAZAN FEDERAL UNIVERSITY (RUSSIA)

Assist Prof. AHMET AYTAC

AYDIN ADNAN MENDERES UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. ALDEMIR MALVERIA DE OLIVERIA

UNIVERSITY CENTER FOR HIGHER EDUCATION OF AMAZONAS (BRAZIL)

Assist. Prof. AYHAN CAKICI

GIRNE UNIVERSITY (TRNC)

Assist Prof. CEBRAIL TURNA

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist Prof. DOSS PARIMALA

UNIVERSITY OF DELHI (INDIA)

Assist Prof. DR. DINOOP K

MAHATMA GANDHI UNIVERSITY (INDIA)

Assist Prof. FRANCISCO JAVIER PALACIOS-HIDALGO

UNIVERSITY OF CÓRDOBA (SPAIN)

Assist Prof. ESREF AKMESE

BATMAN UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist Prof. IMRAN UZUN

KOCAELI UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. RAJA MOHAMMAD LATIF

PRINCE MOHAMMAD BIN FAHD UNIVERSITY (SAUDI ARABIA)

Assist. Prof. MEHMET BEYAZSACLI

GIRNE UNIVERSITY (TRNC)

Assist. Prof. MEHMET OZNACAR

GIRNE UNIVERSITY (TRNC)

Assist Prof. MEENAKSHI INGOLE

UNIVERSITY OF DELHI (INDIA)

Assist Prof. Nuran MALTA-MUHAXHERİ

PRISTINE UNIVERSITY (KOSOVO)

Assist Prof. OGUZ HAN OZTAY

VAN YUZUNCU YIL UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. OKTAY KIZKAPAN

NEVSEHIR HACI BEKTAS VELI UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. ROZINA KHATTAK

SHAHEED BENAZIR BHUTTO WOMEN UNIVERSITY (PAKISTAN)

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 (KAZAKHSTAN)

Dr. GULSHAD SAIKENOVA

KAZAK MILLI KIZLAR PEDAGOJI UNIVERSITY (KAZAKHSTAN)

Dr. ISLAM SUICMEZ

GIRNE UNIVERSITY (TRNC)

Dr. KARLYGASH ASHIRKHANOVA

ATIRAV UNIVERSITY (KAZAKHSTAN)

Dr. NASEER AHMAD

INTERNATIONAL ISLAMIC UNIVERSITY (PAKISTAN)

Dr. OZGUR 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. ZULEYHA ZOR

AKDENIZ UNIVERSITY (TURKIYE)

CONFERENCE STATISTICS

Distribution of the papers presented orally at the conference by countries

Country	Number of Papers	Percentage (%)
TURKIYE	46	44,23%
AZERBAIJAN	26	25%
TRNC	23	22,12%
PORTUGAL	2	1,92%
NAKHCHIVAN	2	1,92%
ALGERIA	2	1,92%
IRAN	1	0,96%
NIGERIA	1	0,96%
KAZAKHSTAN	1	0,96%
TOTAL	104	100%

1,92%
0,96%
0,96%
0,96%
1,92%
1,92%
22,12%
44,23%
25%
TURKIYE
AZERBAIJAN
TRNC
PORTUGAL
NAKHCHIVAN
ALGERIA
IRAN
NIGERIA
KAZAKHSTAN

VI. INTERNATIONAL MEDITERRANEAN SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

14-16 MARCH, 2025, UNIVERSITY OF KYRENIA, TRNC

FACE TOFACE CONFERENCE PROGRAM

VI. INTERNATIONAL MEDITERRENIAN SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

OPENING PROGRAM

14.03.2025 / FRIDAY
TRNC Time: 09:30-10:00 / TURKIYE TIME: 10:30-11:00

KYRENIA, TRNC

OPENING CEREMONY 10:00-10:30

Assoc. Prof. LOKMAN ZOR

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Prof. Dr. GÖKMEN DAĞLI

Rektör Yardımcısı

Girne Üniversitesi

Prof. Dr. İlkay SALİHOĞLU

Rektör

Girne Üniversitesi

OPENING CONFERENCE 10:30-11:00

Dünden Bugüne Kıbrıs'ta Türk Varlığı

Prof. Dr. MUSTAFA TALAS

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

11:00-11:20

20 DAKİKA ARA

VI. INTERNATIONAL MEDITERRANEAN SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
14-16 MARCH, 2025, UNIVERSITY OF KYRENIA, TRNC
CONFERENCE PROGRAM

TRNC TIME: 11:30-13:30	14.03.2025/FRIDAY SESSION: 1 HALL: 1 MODERATOR Prof. Dr. GÖKMEN DAĞLI	TURKIYE TIME: 12:30-14:30
AUTHORS	**UNIVERSITY/INSTITUTION**	**TOPIC TITLE**
Emel SUNAR Assoc. Prof. Meryem KARAAZİZ	Yakın Doğu Üniversitesi	DEPRESSION AND ANXIETY: THE DUAL BURDEN OF THE MIND
Assist. Prof. Nazmiye ARDUÇ	Doğuş Üniversitesi	BEDEN DİSMORFİK BOZUKLUK (BDD): DERİNLEMESİNE BİR İNCELEME
Dilek ANŞİN Hicran EKER Lect. Dr. Gizem GÜLDEN	Kıbrıs İlim Üniversitesi	POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER AND DEPRESSION IN WOMEN EXPOSED TO DOMESTIC VIOLENCE: A REVIEW OF SYMPTOM PREVALENCE AND RISK FACTORS
GÜLŞİLAN BELET ALİ UMAR Lect. GİZEM GÜLDEN	Kıbrıs İlim Üniversitesi	DISRUPTIVE DISORDERS, IMPULSE CONTROL AND BEHAVIOR DISORDERS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS
Ümmü Kardelen SARDOĞAN Dilara GÜLPAK Lect. Gizem GÜLDEN	Kıbrıs İlim Üniversitesi	A REVIEW ON THE FLIRTATION VIOLENCE OF INDIVIDUALS DIAGNOSIS WITH BORDERLINE PERSONALITY DISORDER
YUSUF BABATUNDE LASISI Assoc. Prof. EMMANUEL MSHELIA HALILU TITILAYOMI OLUFUNSO OLUTOYIN ADEWUSI LARA ALHAJJ	Cyprus International University	GREEN SYNTHESIS OF SILVER AND COPPER NANOPARTICLES FROM THE HYDRO-ETHANOLIC EXTRACT OF FLOWERS OF SOLANUM ELAEAGNIFOLIUM CAV., AND ASSESSMENT OF ITS ANTIOXIDANT AND ANTIBACTERIAL ACTIVITIES
Assoc. Prof. EMMANUEL MSHELIA HALILU MAALI MUSTAFA LAMIN LARA ALHAJJ TITILAYOMI OLUFUNSO OLUTOYIN ADEWUSI	Cyprus International University	GREEN SYNTHESIS OF NANOPARTICLES AND EVALUATION OF ANTIBACTERIAL, AND ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF LEAVES EXTRACT OF CAPSICUM ANNUUM L.
GEORGE PRINCE EZGİ BAĞRIAÇIK	Near East University	DETERMINATION OF THE KNOWLEDGE STATUS OF NURSING STUDENTS REGARDING CARDIOVASCULAR DISEASE RISK FACTORS
MEGA OBUKOWO OYOVWI PRINCE EDESIRI TESI ADAUGO MIRACLE IBEKWE	Delta State University of Science and Technology University of Delta, Agbor Delta State Near East University	TAURINE ATTENUATES MELAMINE-INDUCED REPRODUCTIVE PERTURBATION IN MALE RATS VIA Nrf2/HO-1, mTOR/Atg-7, and Cx-43/NOX-1 MODULATION
Assoc. Prof. TAYGUN DAYI Assist. Prof. MÜJGAN ÖZTÜRK Prof. Dr. MURAT ÖZGÖREN Prof. Dr. ADİLE ÖNİZ	Yakın Doğu Üniversitesi	THE MEDITERRANEAN DIET PYRAMID: CYPRUS VERSION

VI. INTERNATIONAL MEDITERRANEAN SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
14-16 MARCH, 2025, UNIVERSITY OF KYRENIA, TRNC
CONFERENCE PROGRAM

TRNC TIME: 14:00-16:00	14.03.2025/FRIDAY SESSION: 1 HALL: 2 MODERATOR Assist. Prof. ERİNÇ ERÇAĞ	TURKIYE TIME: 15:00-17:00
AUTHORS	**UNIVERSITY/INSTITUTION**	**TOPIC TITLE**
Res. Assist. Alperen ÖZEN Beyza ÖZEN Res. Assist. Çağla Kübra KINAL	Lefke Avrupa Üniversitesi Bahçeşehir Üniversitesi	AN EXAMINATION OF THE VIEWS OF CHILDREN WHO EXPERIENCE STUTTERING AND ARE EXPOSED TO PEER BULLYING, AND THEIR TEACHERS
Fatma TAÇOY Assoc. Prof. Hülya ŞENOL Assoc. Prof. Serdal IŞIKTAŞ	Değirmenlik Lisesi Kıbrıs Sağlık ve Toplum Bilimleri Üniversitesi	KKTC GENEL ORTA ÖĞRETİM KURUMLARINDA GÖREV ALAN ÖĞRETMENLERİN HİZMET İÇİ EĞİTİM PROGRAMLARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ:LEFKOŞA İLÇESİ ÖRNEĞİ
Res. Assist. Çağla Kübra KINAL Res. Assist. Alperen ÖZEN	Lefke Avrupa Üniversitesi	EMOTIONAL BURNOUT, FAMILY STRESS, AND FAMILY LIFE SATISFACTION IN PARENTS OF CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS
Res. Assist. Alperen ÖZEN Lect. Dr. Ayşe MORTAŞ KUM	Lefke Avrupa Üniversitesi Kıbrıs Sağlık ve Toplum Bilimleri Üniversitesi	AN EXAMINATION OF PRESCHOOL TEACHERS' VIEWS ON THE USE OF EXECUTIVE FUNCTIONS AND SUPPORTING STRATEGIES
Lect. Dr. Ayşe MORTAŞ KUM Res. Assist. Alperen ÖZEN	Kıbrıs Sağlık ve Toplum Bilimleri Üniversitesi Lefke Avrupa Üniversitesi	THE EFFECT OF TECHNOLOGY ADDICTION ON THE SOCIAL DEVELOPMENT OF 3-4 YEAR OLD CHILDREN IN KKTC
Hamide SEDATGİL Assoc. Prof. Hülya ŞENOL Assoc. Prof. Serdal IŞIKTAŞ	Demokrasi Ortaokulu Kıbrıs Sağlık ve Toplum Bilimleri Üniversitesi	ORTAÖĞRETİMDE GÖREV YAPAN ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİ YETERLİLİĞİ VE OKULLARIN DİJİTAL OLGUNLUK DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ
Lect. Dr. Bahadır Bilge AYCAN Lect. Uğur BİLGEN	Manisa Celal Bayar Üniversitesi	THE RELATIONSHIP BETWEEN OVX AND GVZ RISK MEASURES AND BIST100 INDEX RETURNS
Lect. Uğur BİLGEN Hasan OKTAR Şaban KOÇ Kutsal M. MERAL	Manisa Celal Bayar Üniversitesi	COMPARISON OF ECONOMIC PERFORMANCES OF OECD COUNTRIES AND TURKEY

TRNC TIME: 11:30	POSTER PRESANTATION	TURKIYE TIME: 12:30
AUTHORS	**UNIVERSITY/INSTITUTION**	**TOPIC TITLE**
FATIMA AMINU ADAMU Lect. Dr. SAMINEH ESMAEILZADEH Res. Assist. Mehmet AYGÜN	Yakın Doğu Üniversitesi	PARENTS ATTITUDES TOWARDS CHILDHOOD IMMUNIZATIONS IN TARAUNI LGA KANO STATE NIGERIA

TRNC TIME: 14:00-16:00	14.03.2025/FRIDAY SESSION: 2 HALL: 1 MODERATOR Prof. Dr. Mustafa TALAS	TURKIYE TIME: 15:00-17:00
AUTHORS	**UNIVERSITY/INSTITUTION**	**TOPIC TITLE**
Dr. Erkan KARAMAN Prof. Dr. Mustafa TALAS	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	ÖZEL ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜ OLAN ÖĞRENCİLER İÇİN ÖĞRETİMSEL STRATEJİLER: BİR DERLEME ÇALIŞMASI
Dr. Şahin YAMAN	Orta Doğu Teknik Üniversitesi	POSITIONING OF BRICS, TURKIYE, AND TURKIC REPUBLICS IN SERVICES EXPORTS: A COMPARATIVE ANALYSIS WITH EU COUNTRIES
Lect. Dr. Mücahit ÜLGER	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	NATURAL RESOURCE RENT, ECONOMIC GROWTH AND THE ENVIRONMENT: A COMPARATIVE PERSPECTIVE IN MINT COUNTRIES
Lect. Dr. Mücahit ÜLGER	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	THE EFFECTS OF R&D EXPENDITURES AND ECONOMIC GROWTH ON EMPLOYMENT IN THE SERVICE SECTOR IN G8 COUNTRIES
Yunus Emre İLERİ Prof. Dr. Mahmut SELVİ Prof. Dr. Havva YAMAK Prof. Dr. Oktay ASLAN	Yenimahalle Bilim ve Sanat Merkezi Gazi Üniversitesi Necmettin Erbakan Üniversitesi	EXAMINATION OF ENGINEERING DESIGN PROCESSES BASED ON BIOMIMETIC DESIGN INTEGRATION OF GIFTED STUDENTS
Assist. Prof. Özden TOPRAK	Mustafa Kemal Üniversitesi	THE STATE-SUPPORTED PHENOMENON: THE CULTURAL RISE OF SOUTH KOREA
Hüseyin NALBANT Assoc. Prof. Hülya ŞENOL Assoc. Prof. Serdal IŞIKTAŞ	Erenköy Lisesi Kıbrıs Sağlık ve Toplum Bilimleri Üniversitesi	ORTA ÖĞRETİMDE GÖREV YAPAN ÖĞRETMENLERİN BİLGİ TEKNOLOJİLERİ KULLANIMI ÖZ YETERLİLİKLERİ İLE YÖNETİCİLERİN LİDERLİK STİLLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN İNCELENMESİ
Assoc. Prof. Deniz AKDAL	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	PARENTS INTERACTIVE INTERVENTION PROGRAM

TRNC TIME: 14:00-16:00	14.03.2025/FRIDAY SESSION: 2 HALL: 2 MODERATOR Assoc. Prof. LOKMAN ZOR	TURKIYE TIME: 15:00-17:00
AUTHORS	**UNIVERSITY/INSTITUTION**	**TOPIC TITLE**
Miray SABUNCU Lect. Özlem SABUNCU Prof. Dr. Bülent BİLGEHAN	Girne Üniversitesi Yakın Doğu Üniversitesi	İNSOMNİANIN SEYRİNİ YÜKSEK DOĞRULUKLA TAHMİN EDEN YENİ BİR MODEL YAKLAŞIMI
MAIS AL-NIDAWI Assist. Prof. JUDE CALEB	Near East University	SUPRAMOLECULAR SOLVENT LIQUID-LIQUID MICROEXTRACTION PRIOR TO HPLC FOR THE DETERMINATION OF SUDAN DYES IN SPICES- A GREEN ANALYTICAL CHEMISTRY APPROACH
Mahrokh POOYANMEHR Prof. Dr. Huriye GÜRDALLI	Near East University	THE IMPACT OF POLICY MAKERS ON CITY BRANDING THROUGH HISTORICAL HERITAGE: A CASE STUDY OF KYRENIA CASTLE AND LIMASSOL CASTLE
Assoc. Prof. Mustafa SIRAKAYA Assoc. Prof. Didem ALSANCAK SIRAKAYA	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION IN THE CONTEXT OF SUSTAINABILITY
Uğur DEMİR Assoc. Prof. Cihan KÜRKÇÜ	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	INVESTIGATION OF THE STRUCTURAL AND ELECTRONIC PROPERTIES OF $MgCl_2$ UNDER HIGH PRESSURE
Assist. Prof. Salih ERMİŞ	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	COST OPTIMIZATION IN POWER SYSTEMS USING METAHEUTICAL METHODS
Assoc. Prof. Mustafa SIRAKAYA Assoc. Prof. Didem ALSANCAK SIRAKAYA	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	EXAMINING UNIVERSITY STUDENTS' ATTITUDES TOWARD ARTIFICIAL INTELLIGENCE
Assist. Prof. Salih ERMİŞ	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	FORECASTING POWER OUTPUT OF PHOTOVOLTAIC SYSTEMS WITH SOLAR RADIATION
Özlem Irmak YAYLA Assoc. Prof. Okan YAZICIOĞLU	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	LENGTH-WEIGHT AND LENGTH-LENGTH RELATIONSHIPS PARAMETERS OF THE SAND SMELT (Atherina boyeri RISSO, 1810) LIVING IN YAMULA DAM LAKE

VI. INTERNATIONAL MEDITERRENIAN SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

14-16 MARCH, 2025, UNIVERSITY OF KYRENIA, TRNC

ONLINE CONFERENCE PROGRAM

Meeting ID: 269 738 6033

Password: ases01

IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

ϖ **Congress will be held according to Turkey time**

ϖ To be able to attend a meeting online, login via https://zoom.us/join site, enter ID "Meeting ID or Personal Link

Name" and solidify the session.

ϖ The Zoom application is free and no need to create an account.

ϖ The Zoom application can be used without registration.

ϖ The application works on tablets, phones and PCs.

ϖ The participant must be connected to the session 5 minutes before the presentation time.

ϖ All congress participants can connect live and listen to all sessions.

ϖ Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

ϖ Write your Hall number at the beginning of your name. like (H-1 Name SURNAME)

ϖ 10-12 minutes of presentation for each study; and 3-5 minutes for question and answer.

ϖ Your camera must be on during the session.

ϖ Our instructors who want to record can record the session on their own computer by pressing the record button on the screen.

Points to Take into Consideration - TECHNICAL INFORMATION

♦ Make sure your computer has a microphone and is working.

♦ You should be able to use screen sharing feature in Zoom.

♦ Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.

♦ Requests such as change of place and time will not be taken into consideration in the congress program.

TRNC TIME: 09:00-11:30	15.03.2025/SATURDAY SESSION: 1 HALL: 1 MODERATOR Assoc. Prof. Müslim ALANOĞLU	TURKIYE TIME: 10:00-12:30
AUTHORS	**UNIVERSITY/INSTITUTION**	**TOPIC TITLE**
Assist. Prof. Murat DURAN Halil İbrahim BERRAK	Mustafa Kemal Üniversitesi Hacettepe Üniversitesi	SOCIAL NETWORK ANALYSIS OF RESEARCH ON PROBLEM SOLVING AND POSING IN MATHEMATICS EDUCATION
Dr. Elvan GÖKÇEN	İzmir Demokrasi Üniversitesi	AN ANALYSIS OF GRADUATE THESES ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE CONDUCTED IN TURKEY
Halil İbrahim BERRAK Assist. Prof. Murat DURAN	Hacettepe Üniversitesi Mustafa Kemal Üniversitesi	ANALYSIS OF SCIENTIFIC PUBLICATIONS ON RESEARCH CONDUCTED IN THE FIELD OF MATHEMATICAL PROOF
Dr. Elvan GÖKÇEN	İzmir Demokrasi Üniversitesi	ANALYSIS OF DOCTORAL THESES IN THE FIELD OF CURRICULUM AND INSTRUCTION
Dr. Tolga KARADAŞ Dr. Kaan GÜNEY Prof. Dr. Tuncay DİLCİ	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi	AI-SUPPORTED LANGUAGE LEARNING IN MIDDLE SCHOOL STUDENTS: A REVIEW
Dr. Melahat ÇELİK Seda TAŞMIŞ IŞIK Assoc. Prof. Mustafa DOĞRU	Akdeniz Üniversitesi Mustafa Kemal Okulları	THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION: AN INVESTIGATION OF THE VIEWS OF SCIENCE TEACHERS WITH MASTER'S DEGREE
Zeynep ALANOĞLU Assoc. Prof. Müslim ALANOĞLU	Fırat Üniversitesi	THE RELATIONSHIP BETWEEN POST-EARTHQUAKE TRAUMA LEVEL AND PSYCHOLOGICAL WELL-BEING OF UNIVERSITY STUDENTS
Aybüke Zeynep AYDOĞDU Assoc. Prof. Müslim ALANOĞLU	Fırat Üniversitesi	ADDICTION AS A DISEASE OF TECHNOLOGY AGE: TECHNOLOGY ADDICTION IN HIGH SCHOOLS

TRNC TIME: 09:00-11:30	15.03.2025/SATURDAY SESSION: 1 HALL: 2 MODERATOR Res. Assist. Dr. Baha Engin ÇELİKEL	TURKIYE TIME: 10:00-12:30
AUTHORS	**UNIVERSITY/INSTITUTION**	**TOPIC TITLE**
Prof. Dr. Esra CİZMECİ ÜMİT Dilek YEŞİL	Yalova Üniversitesi	EXAMPLE OF SOFT POWER IN CULTURAL DIPLOMACY ON YOUTUBE: BTS' 76TH UN GENERAL ASSEMBLY SPEECH
Abdülkadir AY Serkan NACAK Prof. Dr. Fatma Ebru İKİZ	Dokuz Eylül Üniversitesi	COMPARATIVE ANALYSIS OF COGNITIVE BEHAVIORAL THERAPIES AND ALTERNATIVE PSYCHOTHERAPY APPROACHES
Beyza KAYIŞ	Karabük Üniversitesi	IS IT EVERYMAN OR EVERYWOMAN? WOMEN'S DOMINANCE IN EVERYMAN
Abdülkadir AY Serkan NACAK Prof. Dr. Fatma Ebru İKİZ	Dokuz Eylül Üniversitesi	THE EFFECT OF FAMILY VALUES ON PLAY THERAPY: A STUDY ON CHILDREN'S COMMUNICATION SKILLS AND PROBLEM SOLVING ABILITIES
İsmail TEKŞEN	Karabük Üniversitesi	AN ANALYSIS OF IMOGEN WADE'S POEM ENTITLED THE TIME I WAS MUGGED IN NEW YORK CITY FROM THE PERSPECTIVE OF COGNITIVE DISSONANCE
Lect. Dr. Ferhat ORDU	Karabük Üniversitesi	"AN OPEN BOOK" A POSTSTUCTRALIST READING OF ALI SMITH'S NOVEL THERE BUT FOR THE
Res. Assist. Dr. Baha Engin ÇELİKEL	Fırat Üniversitesi	THE EFFECT OF WEIGHT TRAINING AT A YOUNG AGE ON THE DEVELOPMENT OF CHILDREN
Prof. Dr. Necati DEMİR	Gazi Üniversitesi	SEIMA-TOURBANO CULTURE
Assist. Prof. Sarvenaz SAFAVI	Near East University	WHAT IS LOVE FOR CHILDREN

TRNC TIME: 09:00-11:30	15.03.2025/SATURDAY SESSION: 1 HALL: 3 MODERATOR Assist. Prof. Tuba DEMİREL	TURKIYE TIME: 10:00-12:30
AUTHORS	**UNIVERSITY/INSTITUTION**	**TOPIC TITLE**
Assist. Prof. Tuba DEMİREL Assist. Prof. Enes ÖZEN İrem KÜÇÜK Furkan ŞEKER	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	RESEARCH ON THE STRUCTURAL PROPERTIES OF UAV AND DRONE SYSTEMS
Nazire Nur KARABURUN Assist. Prof. Seda ARIK HATİPOĞLU Assoc. Prof. Mehmet KONAR	Erciyes Üniversitesi	INVESTIGATION OF HORIZONTAL STABILIZATION OF UAV AND THE EFFECT OF AUTONOMOUS PARAMETERS ON FLIGHT PERFORMANCE
Ebru CELİKTEN Mehmet DASDEMİR Mehmet TOPALBEKİROGLU	Gaziantep University	EFFECTS OF WATER JET PRESSURE AND PRODUCTION SPEED ON TENSILE PROPERTIES OF HYDROENTANGLED NONWOVEN FABRICS
Ramazan TUR Tülin KAYA NACARKAHYA R. Tuğrul OĞULATA	Karafiber Tekstil San ve Tic. A.Ş. Çukurova University	EFFECT OF DIFFERENT TYPES OF TRAVELERS ON YARN NEPS VALUES IN SPINNING LYOCELL FIBER FROM REGENERATED CELLULOSE FIBERS
Assoc. Prof. Yasin BAYKALIR Mesut Sami NİZAM Muhittin ZENGİN Res. Assist. Dr. Pelin DEMİR Ezgi TEGÜN	Balıkesir Üniversitesi Fırat Üniversitesi	EFFECT OF IN OVO PROPIONIC ACID INJECTION ON VIABILITY AND HATCHING CHARACTERISTICS OF QUAIL HATCHING EGGS
QARDASHBEYOVA Naile Adem QULIYEVA Adile	Nakhchivan State University	SƏTHI POTENSIAL ÇƏPƏRLI METAL YARIMKEÇİRİCİ KONTAKTLARININ KONSTRUKTIV QURULUŞU

TRNC TIME: 09:00-11:30	15.03.2025/SATURDAY SESSION: 1 HALL: 4 MODERATOR Assoc. Prof. KONUL MƏMMƏDOVA	TURKIYE TIME: 10:00-12:30
AUTHORS	**UNIVERSITY/INSTITUTION**	**TOPIC TITLE**
Nazilə QARDAŞBƏYOVA	Nakhchivan State University	PERFORMANCE TECHNIQUES AND STRINGS IN FLUTE PLAYING
SEYFULLAYEVA AYNUR TAHIR GIZI	Azerbaijan State Pedagogical College under Azerbaijan State Pedagogical University	MIR MUSOVIR CREATIVITY
ASGAROVA GANIRA ALI GIZI	Azerbaijan State Pedagogical College under Azerbaijan State Pedagogical University	ABOUT SOME LEXICAL UNITS USED IN THE DIALECTS AND ACCENTS OF AZERBAIJAN
Assoc. Prof. KONUL NƏRIMAN QIZI HƏSƏNOVA	Azerbaijan State Pedagogical University	ŞEİR DİLİNDƏ QƏNAƏT VƏ EMOSİONAL TƏSİR: SƏS VƏ SÖZ OYUNLARI
Dr. Günel Hümmətova (Pəniyeva) Saleh	Azerbaijan State Pedagogical University	İ.ƏFƏNDİYEV NƏSRİNİN BƏDİİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ
Assoc. Prof. KONUL MƏMMƏDOVA	Azerbaijan State Pedagogical University	ANA DİLİMİZİ SEVƏK VƏ QORUYAQ
AYGUN MƏMMƏDOVA	Azerbaijan State Pedagogical University	DİSKURS ANLAMININ TƏHLİLİ
AYNUR BADALOVA	Azerbaijan State Pedagogical University	THE RICHNESS OF AZERBAIJAN LANGUAGE: FROM HISTORY TO MODERNITY

TRNC TIME: 12:30-14:30	15.03.2025/SATURDAY SESSION: 2 HALL: 1 MODERATOR Assist. Prof. İrem ÖZCAN	TURKIYE TIME: 13:30-15:30
AUTHORS	**UNIVERSITY/INSTITUTION**	**TOPIC TITLE**
Assoc. Prof. Seçkin ARSLAN Esra DURAN	Kayseri Üniversitesi	CARBON DISCLOSURE PROJECT IN TURKEY: AN ANALYSIS OF COMPANIES OPERATING IN THE BIST ENERGY SECTOR
Musa AKGÜL Assist. Prof. Çiğdem GÖRGÜN AKGÜL	Lancaster University Ordu Üniversitesi	PKK'S CHANGING DISCOURSE ON THE NATION-STATE
Dr. Tuğba DİNÇBAŞ Berna YİĞİT	Directorate of Climate Change	URBAN RESILIENCE IN THE SCOPE OF CLIMATE-INDUCED FLOOD DISASTER RISK MANAGEMENT
Assist. Prof. İrem ÖZCAN	Haliç University	A PROPOSED FRAMEWORK FOR FINANCIAL REPORTING ON INCOME AND EXPENSES IN NON-PROFIT ORGANIZATIONS
Assoc. Prof. Esma ÖZDAŞLI	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi	AVRASYA ÇALIŞMALARINDA TÜRKİYE AZERBAYCAN ve ERMENİSTAN ODAKLI BİBLİYOMETRİK ANALİZ
Ebru TOPCU Mert TOPCU	Alanya Alaaddin Keykubat University	ECONOMIC COMPLEXITY: THEORETICAL SCOPE AND CONCEPTUAL FRAMEWORK
Dr. Zeliha KALDIRIM	MEB	ANALYSIS OF KEY AUDIT MATTERS OF BIST TECHNOLOGY INDEX ENTERPRISES
Ebru TOPCU Mert TOPCU	Alanya Alaaddin Keykubat University	THE NEXUS BETWEEN INSTITUTIONAL QUALITY AND ECONOMIC COMPLEXITY
Ahmet Haşim KESKİN Yılmaz SESLİ	Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi	KİRAZ ÜRETİMİNDE İŞGÜCÜ: SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

TRNC TIME: 12:30-14:30	15.03.2025/SATURDAY SESSION: 2 HALL: 2 MODERATOR Assoc. Prof. PƏRİ PASAYEVA	TURKIYE TIME: 13:30-15:30
AUTHORS	**UNIVERSITY/INSTITUTION**	**TOPIC TITLE**
Dr. SEVINC VƏLIYEVA	Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu	DOĞANIN KORUNMASINDA HER BİREYİN VE HER EĞİTİM GÖRENİN ÖNEMLİ ROLÜ
Assoc. Prof. PƏRİ PASAYEVA	Azerbaijan State Pedagogical University	THE NATIVE LANGUAGE SUBJECT IN PRIMARY CLASSES AND ITS GENERAL EDUCATIONAL OUTCOMES
ARZU KƏRIMOVA	Azerbaijan State Pedagogical University	GRAMMATICAL FEATURES OF THE AZERBAIJAN LANGUAGE AND THEIR
MEHRIBAN MAHMUDOVA	Xarici Dillər Mərkəzi	THE ROLE OF CONVERSION IN THE DYNAMIC DEVELOPMENT AND TRANSFORMATION OF LANGUAGE
Assoc. Prof. SƏKINƏXANIM VƏLIYEVA	Azerbaijan State Pedagogical University	ŞARLOTTA BRONTENİN YARADICILIĞINDA QADIN MÖVZUSU
GUNEL SHEFIYEVA ELKHAN	Azerbaijan State Pedagogical University	SEMIOTICS
Prof. Dr. SEVDA ISLAM QIZI ABBASOVA	Azerbaijan State Pedagogical University	FORMATION OF STUDENTS' COMMUNICATIVE SKILLS IN GENERAL SCHOOLS
COBANOVA NƏRGIZ MƏHƏMMƏD QIZI	ADPU-nun nəzdində Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Kolleci	8 MART-BEYNƏLXALQ QADINLAR GÜNÜDÜR
Esmira MEMMEDOVA	Azerbaijan State Pedagogical University	OUR OPINIONS ABOUT MEHMET AKIF ERSOY AND FOUNDER OF THE HIGHER EDUCATION POLICY OF AZERBAIJAN - HAYDER ALIYEV
Assoc. Prof. Ажибекова Жанар Assist. Prof. Рахимбаева Гульбаршин Assist. Prof. Жыланбаева Балкия	Казахский Национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова	THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION
Dr. Ulker BAHSIYEVA	Azerbaijan State Pedagogical University	CLASSIFICATION OF LOVERS IN MIRZA IBRAHIMOV'S SCIENTIFIC RESEARCH

TRNC TIME: 12:30-14:30	15.03.2025/SATURDAY SESSION: 2 HALL: 3 MODERATOR Prof. Dr. RDSG CAMPILHO	TURKIYE TIME: 13:30-15:30
AUTHORS	**UNIVERSITY/INSTITUTION**	**TOPIC TITLE**
RIMAN MOHAMMED SAID BASHIR DHUOKI Prof. Dr. Huriye GÜRDALLI	Near East University	EXPLORING THE ROLE OF EDUCATIONAL CITY BRANDING IN UNIVERSITY STUDENTS' SATISFACTION: A STUDY OF NICOSIA, NORTHERN CYPRUS
VICTORIA FOLAKEMI AKINJOGUNLA MAS'UD KHALID ZUBAIR Dr. MERIEM AMANI SALIHA BENABDI LOTFI BOUCHAAR SIDI MOHAMED LAAREJ KHADIDJA MEDDEBER	Bayero University Kano University of Oran 1 Canastel Pediatric Hospital	PRIMACY OF EDWARDSIELLA SPP IN TWO ECONOMICALLY SIGNIFICANT FINFISHES
Prof. Dr. MERDACI SLIMANE HADJ MOSTEFA ADDA BOUCHAFA ALI	University of Sidi Bel-Abbes University of Rélizane	ANALYSIS OF DIFFERENT POROSITY DISTRIBUTIONS PLATES FGM-TYPE SUBJECTED TO FREE VIBRATION
TFR RIBEIRO Prof. Dr. RDSG CAMPILHO RFR PINTO RJB ROCHA	ISEP – School of Engineering University of Porto Escola Superior de Tecnologia e Gestão	ADHESIVE BOND ANALYSIS IN ADDITIVE MANUFACTURED STRUCTURES BY NUMERICAL MODELLING
RÚBEN A.C. DA SILVA Prof. Dr. RDSG CAMPILHO Dr. MOHAMMAD AMIN SHAJAREH POUR SALAVATI	ISEP – School of Engineering University of Porto Kerman University of Medical Science	EFFECT OF IONISING RADIATION ON THE EFFICIENCY OF STRUCTURAL ADHESIVES
ABDULRAHMAN ABDULLATEEF BELLO SIRAJO TITILAYOMI ADEWUSI ESTHER OMOLOLA AYODELE	Cyprus Health and Social Science University Arabian Gulf University Cyprus International University Yaba College of Technology	PREDICTIVE MODELING OF BREAST CANCER SURVIVAL OUTCOMES: INTEGRATING CLINICAL, TUMOR CHARACTERISTICS, HORMONE RECEPTOR STATUS WITH MACHINE LEARNING METHODS
Dr. MERIEM AMANI SALIHA BENABDI LOTFI BOUCHAAR SIDI MOHAMED LAAREJ KHADIDJA MEDDEBER	University of Oran 1 Canastel Pediatric Hospital	COMPARATIVE STUDY BETWEEN CAUDAL ANESTHESIA AND THE COMBINATION OF PUDENDAL/ILIO-INGUINAL BLOCK FOR PERIOPERATIVE

		PAIN MANAGEMENT IN TESTICULAR ECTOPY SURGERY
Dr. MOHAMMAD AMIN SHAJAREH POUR SALAVATI	Kerman University of Medical Science	ADVANCES IN NEXT-GENERATION VACCINES AND THEIR IMPACT ON PUBLIC HEALTH: A LOOK AT THE FUTURE OF PREVENTION

TRNC TIME: 12:30-14:30	15.03.2025/SATURDAY SESSION: 2 HALL: 4 MODERATOR EMIL RAUL OGLU AGAYEV	TURKIYE TIME: 13:30-15:30
AUTHORS	**UNIVERSITY/INSTITUTION**	**TOPIC TITLE**
SEVINC MAHMUDAGA QIZI BABAXANOVA	Azerbaijan State Pedagogical University	20TH CENTURY EGYPTIAN PAINTING
SAHILA IBRAHIMOVA	Azerbaijan State Pedagogical University	PLACE OF PHRASEOLOGICAL UNITS IN DIALECTS AND DIALECTS
RƏSMIYYƏ NƏRIMAN QIZI MAHMUDOVA	Azerbaijan State Pedagogical University	FUNDAMENTALS OF ARTISTIC COMPOSITION: RULES AND TECHNIQUES
EMIL RAUL OGLU AGAYEV	Azerbaijan State Pedagogical University	THE ROLE OF GAME-BASED LEARNING IN THE METHODOLOGY OF TEACHING FINE ARTS
Assoc. Prof. HACIYEVA ULVIYYE DAVUD	Azerbaijan State Pedagogical University	DIFFERENT FUNCTIONS OF WORD GROUPS IN INTERLANGUAGE RELATIONS
SADƏDDINLI NƏRMIN	Azerbaijan State Pedagogical University	THE RELATION OF ADVERB AND ADVERB IN THE MODERN AZERBAIJANI LANGUAGE
HƏSƏNOVA LEYLA ZIYAFƏT QIZI	Azerbaijan State Pedagogical University	MÖVLANA CƏLALƏDDİN RUMİ YARADICILIĞI
Assoc. Prof. AYGUN ISMAYILOVA	Azerbaijan State Pedagogical University	XARİCİ DİL ÖYRƏNMƏDƏ DİL MÜHİTİNİN ROLU VƏ ƏHƏMİYYƏTİ
SEVDA HƏSƏNOVA	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitesi	EV TƏSƏRRÜFATLARININ İQTİSADİ RİFAHININ TƏHLİLİ

CONTENTS

AUTHOR(s)	TITLE	PAGE NO
EMEL SUNAR MERYEM KARAAZIZ	DEPRESSION AND ANXIETY: THE DUAL BURDEN OF THE MIND	1
NAZMIYE ARDUC	BEDEN DİSMORFİK BOZUKLUK (BDD): DERİNLEMESİNE BİR İNCELEME	3
DILEK ANSIN HICRAN EKER GIZEM GULDEN	POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER AND DEPRESSION IN WOMEN EXPOSED TO DOMESTIC VIOLENCE: A REVIEW OF SYMPTOM PREVALENCE AND RISK FACTORS	5
GULSILAN BELET ALI UMAR GIZEM GULDEN	DISRUPTIVE DISORDERS, IMPULSE CONTROL AND BEHAVIOR DISORDERS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS	7
UMMU KARDELEN SARDOGAN DILARA GULPAK GIZEM GULDEN	A REVIEW ON THE FLIRTATION VIOLENCE OF INDIVIDUALS DIAGNOSIS WITH BORDERLINE PERSONALITY DISORDER	9
YUSUF BABATUNDE LASISI EMMANUEL MSHELIA HALILU TITILAYOMI OLUFUNSO OLUTOYIN ADEWUSI LARA ALHAJJ	GREEN SYNTHESIS OF SILVER AND COPPER NANOPARTICLES FROM THE HYDRO-ETHANOLIC EXTRACT OF FLOWERS OF *SOLANUM ELAEAGNIFOLIUM* CAV., AND ASSESSMENT OF ITS ANTIOXIDANT AND ANTIBACTERIAL ACTIVITIES	11
EMMANUEL MSHELIA HALILU MAALI MUSTAFA LAMIN LARA ALHAJJ TITILAYOMI OLUFUNSO OLUTOYIN ADEWUSI	GREEN SYNTHESIS OF NANOPARTICLES AND EVALUATION OF ANTIBACTERIAL, AND ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF LEAVES EXTRACT OF *CAPSICUM ANNUUM* L.	12
GEORGE PRINCE EZGI BAGRIACIK	DETERMINATION OF THE KNOWLEDGE STATUS OF NURSING STUDENTS REGARDING CARDIOVASCULAR DISEASE RISK FACTORS	13
MEGA OBUKOWO OYOVWI PRINCE EDESIRI TESI ADAUGO MIRACLE IBEKWE	TAURINE ATTENUATES MELAMINE-INDUCED REPRODUCTIVE PERTURBATION IN MALE RATS VIA Nrf2/HO-1, mTOR/Atg-7, and Cx-43/NOX-1 MODULATION	30
TAYGUN DAYI MUJGAN OZTURK MURAT OZGOREN ADILE ONIZ	THE MEDITERRANEAN DIET PYRAMID: CYPRUS VERSION	56
ALPEREN OZEN BEYZA OZEN CAGLA KUBRA KINAL	EXPOSURE OF CHILDREN WITH STUTTERING TO PEER BULLYING AND EXAMINATION OF TEACHERS' OPINIONS	59
FATMA TACOY HULYA SENOL SERDAL ISIKTAS	KKTC GENEL ORTA ÖĞRETİM KURUMLARINDA GÖREV ALAN ÖĞRETMENLERİN HİZMET İÇİ EĞİTİM PROGRAMLARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ:LEFKOŞA İLÇESİ ÖRNEĞİ	74
CAGLA KUBRA KINAL ALPEREN OZEN	EMOTIONAL BURNOUT, FAMILY STRESS, AND FAMILY LIFE SATISFACTION IN PARENTS OF CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS	76
ALPEREN OZEN AYSE MORTAS KUM	THE EFFECT OF TECHNOLOGY ADDICTION ON THE SOCIAL DEVELOPMENT OF 3-4 YEAR OLD CHILDREN IN KKTC	84

AYSE MORTAS KUM ALPEREN OZEN	AN EXAMINATION OF PRESCHOOL TEACHERS' VIEWS ON THE USE OF EXECUTIVE FUNCTIONS AND SUPPORTING STRATEGIES	104
HAMIDE SEDATGIL HULYA SENOL SERDAL ISIKTAS	ORTAÖĞRETİMDE GÖREV YAPAN ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİ YETERLİLİĞİ VE OKULLARIN DİJİTAL OLGUNLUK DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ	106
BAHADIR BILGE AYCAN UGUR BILGEN	THE RELATIONSHIP BETWEEN OVX AND GVZ RISK MEASURES AND BIST100 INDEX RETURNS	107
UGUR BILGEN HASAN OKTAR SABAN KOC KUTSAL M. MERAL	COMPARISON OF ECONOMIC PERFORMANCES OF OECD COUNTRIES AND TURKEY	109
FATIMA AMINU ADAMU SAMINEH ESMAEILZADEH MEHMET AYGUN	PARENTS ATTITUDES TOWARDS CHILDHOOD IMMUNIZATIONS IN TARAUNILGA KANO STATE NIGERIA	111
ERKAN KARAMAN MUSTAFA TALAS	TEACHING STRATEGIES FOR STUDENTS WITH SPECIFIC LEARNING DISABILITIES: A REVIEW STUDY	112
SAHIN YAMAN	POSITIONING OF BRICS, TURKIYE, AND TURKIC REPUBLICS IN SERVICES EXPORTS: A COMPARATIVE ANALYSIS WITH EU COUNTRIES	114
MUCAHIT ULGER	NATURAL RESOURCE RENT, ECONOMIC GROWTH AND THE ENVIRONMENT: A COMPARATIVE PERSPECTIVE IN MINT COUNTRIES	116
MUCAHIT ULGER	THE EFFECTS OF R&D EXPENDITURES AND ECONOMIC GROWTH ON EMPLOYMENT IN THE SERVICE SECTOR IN G8 COUNTRIES	134
YUNUS EMRE ILERI MAHMUT SELVI HAVVA YAMAK DOKTAY ASLAN	EXAMINATION OF ENGINEERING DESIGN PROCESSES BASED ON BIOMIMETIC DESIGN INTEGRATION OF GIFTED STUDENTS	148
OZDEN TOPRAK	THE STATE-SUPPORTED PHENOMENON: THE CULTURAL RISE OF SOUTH KOREA	151
HUSEYIN NALBANT HULYA SENOL SERDAL ISIKTAS	ORTA ÖĞRETİMDE GÖREV YAPAN ÖĞRETMENLERİN BİLGİ TEKNOLOJİLERİ KULLANIMI ÖZ YETERLİLİKLERİ İLE YÖNETİCİLERİN LİDERLİK STİLLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN İNCELENMESİ	153
DENIZ AKDAL	PARENTS INTERACTIVE INTERVENTION PROGRAMI	155
MIRAY SABUNCU OZLEM SABUNCU BULENT BILGEHAN	İNSOMNİANIN SEYRİNİ YÜKSEK DOĞRULUKLA TAHMİN EDEN YENİ BİR MODEL YAKLAŞIMI	157
MAIS AL-NIDAWI JUDE CALEB	SUPRAMOLECULAR SOLVENT LIQUID-LIQUID MICROEXTRACTION PRIOR TO HPLC FOR THE DETERMINATION OF SUDAN DYES IN SPICES- A GREEN ANALYTICAL CHEMISTRY APPROACH	159
MUSTAFA SIRAKAYA DIDEM ALSANCAK SIRAKAYA	EXAMINATION OF THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATIONAL ENVIRONMENTS	160
UGUR DEMIR CIHAN KURKCU	INVESTIGATION OF THE STRUCTURAL AND ELECTRONIC PROPERTIES OF $MgCl_2$ UNDER HIGH PRESSURE	168
SALIH ERMIS OGUZ TASDEMIR	COST OPTIMIZATION IN POWER SYSTEMS USING METAHEUTICAL METHODS	170

MUSTAFA SIRAKAYA DIDEM ALSANCAK SIRAKAYA	EXAMINING UNIVERSITY STUDENTS' ATTITUDES TOWARD ARTIFICIAL INTELLIGENCE	183
SALIH ERMIS OGUZ TASDEMIR	ESTIMATION OF POWER OUTPUT OF PHOTOVOLTAIC SYSTEMS WITH SOLAR RADIATION	191
OZLEM IRMAK YAYLA OKAN YAZICIOGLU	LENGTH-WEIGHT AND LENGTH-LENGTH RELATIONSHIPS PARAMETERS OF THE SAND SMELT (*Atherina boyeri* RİSSO, 1810) LIVING IN YAMULA DAM LAKE	205
HALIL IBRAHIM BERRAK MURAT DURAN	ANALYSIS OF SCIENTIFIC PUBLICATIONS ON RESEARCH CONDUCTED IN THE FIELD OF MATHEMATICAL PROOF	207
ELVAN GOKCEN	ANALYSIS OF GRADUATE THESES ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE CONDUCTED IN TURKEY	210
MURAT DURAN HALIL IBRAHIM BERRAK	SOCIAL NETWORK ANALYSIS OF RESEARCH ON PROBLEM SOLVING AND POSING IN MATHEMATICS EDUCATION	223
ELVAN GOKCEN	ANALYSIS OF DOCTORAL DISSERTATIONS IN THE FIELD OF CURRICULUM AND INSTRUCTION	226
TOLGA KARADAS KAAN GUNEY TUNCAY DILCI	AI-SUPPORTED LANGUAGE LEARNING IN MIDDLE SCHOOL STUDENTS: A REVIEW	243
MELAHAT CELIK SEDA TASMIS ISIK MUSTAFA DOGRU	THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION: AN INVESTIGATION OF THE VIEWS OF SCIENCE TEACHERS WITH MASTER'S DEGREE	262
ZEYNEP ALANOGLU MUSLIM ALANOGLU	THE RELATIONSHIP BETWEEN POST-EARTHQUAKE TRAUMA LEVEL AND PSYCHOLOGICAL WELL-BEING OF UNIVERSITY STUDENTS	273
AYBUKE ZEYNEP AYDOGDU MUSLIM ALANOGLU	ADDICTION AS A DISEASE OF TECHNOLOGY AGE: TECHNOLOGY ADDICTION IN HIGH SCHOOLS	283
ESRA CIZMECI UMIT DILEK YESIL	EXAMPLE OF SOFT POWER IN CULTURAL DIPLOMACY ON YOUTUBE: BTS' 76 TH UN GENERAL ASSEMBLY SPEECH	296
ABDULKADIR AY SERKAN NACAK FATMA EBRU IKIZ	AİLE DEĞERLERİNİN OYUN TERAPİSİNDEKİ ETKİSİ: ÇOCUKLARIN İLETİŞİM BECERİLERİ VE PROBLEM ÇÖZME YETENEKLERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME	321
BEYZA KAYIS	IS IT EVERYMAN OR EVERYWOMAN? WOMEN'S DOMINANCE IN EVERYMAN	333
ABDULKADIR AY SERKAN NACAK FATMA EBRU IKIZ	ERGENLERDE SALDIRGANLIK: PSİKOLOJİK DANIŞMANIN ETİK YAKLAŞIMLARI VE MÜDAHALE STRATEJİLERİ	339
ISMAIL TEKSEN	AN ANALYSIS OF IMOGEN WADE'S POEM ENTITLED THE TIME I WAS MUGGED IN NEW YORK CITY FROM THE PERSPECTİVE OF COGNITIVE DISSONANCE	350
FERHAT ORDU	"AN OPEN BOOK" A POSTSTUCTRALIST READING OF ALI SMITH'S NOVEL *THERE BUT FOR THE*	351
BAHA ENGIN CELIKEL	THE EFFECT OF WEIGHT TRAINING AT A YOUNG AGE ON THE DEVELOPMENT OF CHILDREN	352
NECATI DEMIR	SEIMA-TOURBANO CULTURE	353

SARVENAZ SAFAVI	WHAT IS LOVE FOR CHILDREN?	367
TUBA DEMIREL ENES OZEN IREM KUCUK FURKAN SEKER	RESEARCH ON THE STRUCTURAL PROPERTIES OF UAV AND DRONE SYSTEMS	368
NAZIRE NUR KARABURUN SEDA ARIK HATIPOGLU MEHMET KONAR	INVESTIGATION OF HORIZONTAL STABILIZATION OF UAV AND THE EFFECT OF AUTONOMOUS PARAMETERS ON FLIGHT PERFORMANCE	396
RAMAZAN TUR TULIN KAYA NACARKAHYA R. TUGRUL OGULATA	EFFECT OF DIFFERENT TYPES OF TRAVELERS ON YARN NEPS VALUES IN SPINNING LYOCELL FIBER FROM REGENERATED CELLULOSE FIBERS	398
EBRU CELIKTEN MEHMET DASDEMIR MEHMET TOPALBEKIROGLU	EFFECTS OF WATER JET PRESSURE AND PRODUCTION SPEED ON TENSILE PROPERTIES OF HYDROENTANGLED NONWOVEN FABRICS	408
YASIN BAYKALIR MESUT SAMI NIZAM MUHITTIN ZENGIN PELIN DEMIR EZGI TEGUN	EFFECT OF IN OVO PROPIONIC ACID INJECTION ON VIABILITY AND HATCHING CHARACTERISTICS OF QUAIL HATCHING EGGS	415
QARDASHBEYOVA NAILE ADEM QULIYEVA ADILE	SƏTHI POTENSIAL ÇƏPƏRLI METAL YARIMKEÇİRİCİ KONTAKTLARININ KONSTRUKTIV QURULUŞU	417
NAZILƏ QARDASBƏYOVA	PERFORMANCE TECHNIQUES AND STRINGS IN FLUTE PLAYING FLEYTA İFAÇILIĞINDA İFA ÜSULLARI VƏ ŞTRİXLƏR	426
SEYFULLAYEVA AYNUR TAHIR GIZI	MIR MUSOVIR CREATIVITY	431
ASGAROVA GANIRA ALI GIZI	ABOUT SOME LEXICAL UNITS USED IN THE DIALECTS AND ACCENTS OF AZERBAIJAN	434
KONUL NƏRIMAN QIZI HƏSƏNOVA	ŞEİR DİLİNDƏ QƏNAƏT VƏ EMOSİONAL TƏSİR: SƏS VƏ SÖZ OYUNLARI	439
GUNEL HUMMƏTOVA (PƏNIYEVA) SALEH	İ.ƏFƏNDİYEV NƏSRİNİN BƏDİİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ	440
KONUL MƏMMƏDOVA	ANA DİLİMİZİ SEVƏK VƏ QORUYAQ	442
AYGUN MƏMMƏDOVA	DİSKURS ANLAMININ TƏHLİLİ	444
AYNUR BADALOVA	THE RICHNESS OF AZERBAIJAN LANGUAGE: FROM HISTORY TO MODERNITY	446
SECKIN ARSLAN ESRA DURAN	CARBON DISCLOSURE PROJECT IN TURKEY: AN ANALYSIS OF COMPANIES OPERATING IN THE BIST ENERGY SECTOR	450
MUSA AKGUL CIGDEM GORGUN AKGUL	PKK'S CHANGING DISCOURSE ON THE NATION-STATE	468
TUGBA DINCBAS BERNA YIGIT	URBAN RESILIENCE IN THE SCOPE OF CLIMATE-INDUCED FLOOD DISASTER RISK MANAGEMENT	470
IREM OZCAN	A PROPOSED FRAMEWORK FOR FINANCIAL REPORTING ON INCOME AND EXPENSES IN NON-PROFIT ORGANIZATIONS	485
EBRU TOPCU MERT TOPCU	ECONOMIC COMPLEXITY: THEORETICAL SCOPE AND CONCEPTUAL FRAMEWORK	495
ZELIHA KALDIRIM	ANALYSIS OF KEY AUDIT MATTERS OF BIST TECHNOLOGY INDEX ENTERPRISES	500

EBRU TOPCU MERT TOPCU	THE NEXUS BETWEEN INSTITUTIONAL QUALITY AND ECONOMIC COMPLEXITY	511
AHMET HASIM KESKIN YILMAZ SESLI	KİRAZ ÜRETİMİNDE İŞGÜCÜ: SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	521
SEVINC VƏLIYEVA	DOĞANIN KORUNMASINDA HER BİREYİN VE HER EĞİTİM GÖRENİN ÖNEMLİ ROLÜ	524
PƏRI PASAYEVA	THE NATIVE LANGUAGE SUBJECT IN PRIMARY CLASSES AND ITS GENERAL EDUCATIONAL OUTCOMES	527
ARZU KƏRIMOVA	GRAMMATICAL FEATURES OF THE AZERBAIJAN LANGUAGE AND THEIR TEACHING	530
MEHRIBAN MAHMUDOVA	THE ROLE OF CONVERSİON İN THE DYNAMİC DEVELOPMENT AND TRANSFORMATİON OF LANGUAGE.	533
SƏKINƏXANIM VƏLIYEVA	ŞARLOTTA BRONTENİN YARADICILIĞINDA QADIN MÖVZUSU	535
GUNEL SHEFIYEVA ELKHAN	SEMIOTICS	536
SEVDA ISLAM QIZI ABBASOVA	COMMUNICATIVE SKILLS AND THEIR INFLUENCE ON STUDENTS	538
COBANOVA NƏRGIZ MƏHƏMMƏD QIZI	8 MART-BEYNƏLXALQ QADINLAR GÜNÜDÜR	545
ESMIRA MEMMEDOVA	OUR OPINIONS ABOUT MEHMET AKIF ERSOY AND FOUNDER OF THE HIGHER EDUCATION POLICY OF AZERBAIJAN - HAYDER ALIYEV	547
АЖИБЕКОВА ЖАНАР РАХИМБАЕВА ГУЛЬБАРШИН ЖЫЛАНБАЕВА БАЛКИЯ	THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION	552
ULKER BAHSIYEVA	CLASSIFICATION OF LOVERS IN MIRZA IBRAHIMOV'S SCIENTIFIC RESEARCH	556
VICTORIA FOLAKEMI AKINJOGUNLA MAS'UD KHALID ZUBAIR MERIEM AMANI SALIHA BENABDI LOTFI BOUCHAAR SIDI MOHAMED LAAREJ KHADIDJA MEDDEBER	PRIMACY OF *EDWARDSIELLA SPP.* IN TWO ECONOMICALLY SIGNIFICANT FINFISHES	559
MERDACI SLIMANE HADJ MOSTEFA ADDA BOUCHAFA ALI	ANALYSIS OF DIFFERENT POROSITY DISTRIBUTIONS PLATES FGM-TYPE SUBJECTED TO FREE VIBRATION	570
TFR RIBEIRO RDSG CAMPILHO RFR PINTO RJB ROCHA	ADHESIVE BOND ANALYSIS IN ADDITIVE MANUFACTURED STRUCTURES BY NUMERICAL MODELLING	571
RÚBEN A.C. DA SILVA RDSG CAMPILHO MOHAMMAD AMIN SHAJAREH POUR SALAVATI	EFFECT OF IONISING RADIATION ON THE EFFICIENCY OF STRUCTURAL ADHESIVES	572
ABDULRAHMAN ABDULLATEEF BELLO SIRAJO TITILAYOMI ADEWUSI ESTHER OMOLOLA AYODELE	PREDICTIVE MODELING OF BREAST CANCER SURVIVAL OUTCOMES: INTEGRATING CLINICAL, TUMOR CHARACTERISTICS, HORMONE RECEPTOR STATUS WITH MACHINE LEARNING METHODS	573

MERIEM AMANI SALIHA BENABDI LOTFI BOUCHAAR SIDI MOHAMED LAAREJ KHADIDJA MEDDEBER	COMPARATIVE STUDY BETWEEN CAUDAL ANESTHESIA AND THE COMBINATION OF PUDENDAL/ILIO-INGUINAL BLOCK FOR PERIOPERATIVE PAIN MANAGEMENT IN TESTICULAR ECTOPY SURGERY	575
MOHAMMAD AMIN SHAJAREH POUR SALAVATI	ADVANCES IN NEXT-GENERATION VACCINES AND THEIR IMPACT ON PUBLIC HEALTH: A LOOK AT THE FUTURE OF PREVENTION	577
SEVINC MAHMUDAGA QIZI BABAXANOVA	20TH CENTURY EGYPTIAN PAINTING	578
SAHILA IBRAHIMOVA	PLACE OF PHRASEOLOGICAL UNITS IN DIALECTS AND DIALECTS	581
RƏSMIYYƏ NƏRIMAN QIZI MAHMUDOVA	FUNDAMENTALS OF ARTISTIC COMPOSITION: RULES AND TECHNIQUES	584
EMIL RAUL OGLU AGAYEV	THE ROLE OF GAME-BASED LEARNING IN THE METHODOLOGY OF TEACHING FINE ARTS	588
HACIYEVA ULVIYYE DAVUD	DIFFERENT FUNCTIONS OF WORD GROUPS IN INTERLANGUAGE RELATIONS	591
SADƏDDINLI NƏRMIN	THE RELATION OF ADVERB AND ADVERB IN THE MODERN AZERBAIJANI LANGUAGE.	595
HƏSƏNOVA LEYLA ZIYAFƏT QIZI	MÖVLANA CƏLALƏDDİN RUMİ YARADICILIĞI.	607
AYGUN ISMAYILOVA	XARİCİ DİL ÖYRƏNMƏDƏ DİL MÜHİTİNİN ROLU VƏ ƏHƏMİYYƏTİ	612
SEVDA HƏSƏNOVA	EV TƏSƏRRÜFATLARININ İQTİSADİ RİFAHININ TƏHLİLİ	614
MAHROKH POOYANMEHR HURIYE GURDALLI	THE IMPACT OF POLICY MAKERS ON CITY BRANDING THROUGH HISTORICAL HERITAGE: A CASE STUDY OF KYRENIA CASTLE AND LIMASSOL CASTLE	623
Assoc. Prof. Esma ÖZDAŞLI	AVRASYA ÇALIŞMALARINDA TÜRKİYE AZERBAYCAN ve ERMENİSTAN ODAKLI BİBLİYOMETRİK ANALİZ	654

DEPRESSION AND ANXIETY: THE DUAL BURDEN OF THE MIND
DEPRESYON VE ANKSİYETE: ZİHNİN İKİLİ YÜKÜ

Emel SUNAR[1], Meryem KARAAZİZ[2]

[1]**Psikoloji Öğrencisi, Yakın Doğu Üniversitesi, Psikoloji,**0009-0004-6282-6032
[2]**Doç.Dr., Yakın Doğu Üniversitesi, Psikoloji,** 0000-0002-0085-612X

Özet

Depresyon, antik çağlardan itibaren bilinen bir ruhsal bozukluktur. M.Ö. 5. yüzyılda Hipokrat, depresyonu "melankoli" olarak tanımlamış ve bunun vücutta siyah safra birikiminden kaynaklandığını öne sürmüştür. Hipokrat'tan önceki dönemde ise depresyon doğa üstü güçlerle ilişkilendirilmiş ve acı vermek için gönderildiği düşünülmüştür. Orta Çağ'da depresyon genellikle dini inançlarla ilişkilendirilmiş, ancak İbn Sina gibi tıp alimleri depresyonu hem bedensel hem de ruhsal bir bozukluk olarak ele almıştır.19.yüzyılda Sigmund Freud, depresyonu psikanalitik açıdan inceleyerek, içsel çatışmalar ve kayıplara karşı duyulan öfkenin depresyona yol açtığını savunmuştur. 20. yüzyılın ortalarında ise biyokimyasal araştırmalar, serotonin ve dopamin gibi nörotransmitterlerin depresyon üzerindeki etkilerini ortaya koymuştur**.** Depresyon en az 2 hafta süren çökkün duygudurum, enerji azlığı, istenç kaybı, bitkinlik, uyku ve iştah bozuklukları, karamsarlık ve intihar düşüncelerinin görüldüğü bir duygu durumdur. Depresyon gibi anksiyete de bireyin yaşamını olumsuz etkileyen yaygın bir ruhsal bozukluktur. Anksiyete, bireyin tehdit edici veya stresli bir duruma karşı geliştirdiği doğal bir tepki olarak tanımlanır. "Anksiyete" terimi, Latince "angere" fiilinden türetilmiş olup "boğulmak" veya "daralmak" anlamına gelir, bu da anksiyetenin yarattığı baskı hissini yansıtır. Hipokrat, anksiyeteyi bedensel dengesizliklerle ilişkilendirmiş, Orta Çağ'da ise doğaüstü güçlerle açıklanmıştır. Freud, anksiyeteyi bastırılmış duyguların bir sonucu olarak görürken, 20. yüzyılda biyolojik yaklaşımlar serotonin ve dopamin gibi nörotransmitterlerin etkisini ortaya koymuştur. Anksiyete; sürekli endişe, huzursuzluk, odaklanma güçlüğü, kas gerginliği ve uyku sorunları gibi belirtilerle kendini gösterir. Doküman analizi yöntemi kullanılarak gerçekleştirilecek bu çalışmada amacımız, depresyon ve anksiyetenin birbirini nasıl etkileyerek bireyler üzerindeki etkilerini şekillendirdiğini anlamak ve bu bozuklukların zihinsel sağlık, ilişkiler ve toplumsal yaşam üzerindeki yıkıcı etkilerini vurgulamaktır. Depresyon ve anksiyete, sıklıkla birlikte görülen ve birbirini pekiştiren iki bozukluktur. Depresyon, bireyin yaşam enerjisini ve motivasyonunu kaybetmesine yol açarken, anksiyete de sürekli bir endişe hali, korku ve huzursuzluk yaratır. Bu durum, bireylerin yalnızca içsel dünyasında değil, sosyal ve profesyonel yaşamlarında da ciddi aksaklıklara yol açar. Depresyon ve anksiyetenin bir arada varlığı, kişinin yaşam kalitesini büyük ölçüde düşürürken, aynı zamanda toplumsal ilişkilerde de derin çatlaklar oluşturabilir. Bu bağlamda, depresyon ve anksiyeteyi daha derinlemesine anlamak ve bu bozuklukların etkilerini minimize edebilmek için toplumsal bilinç ve farkındalık oluşturulması hedeflenmektedir. Ayrıca, bireylerin zihinsel sağlıklarını, psikolojik esnekliklerini, sağlıklı iletişim becerilerini ve toplumsal ilişkilerini güçlendirerek, daha dengeli ve huzurlu bir yaşam sürmelerine katkı sağlamak amaçlanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Depresyon, Anksiyete, Sessiz Çığlıklar

Abstract

Depression has been known as a mental disorder since ancient times. In the 5th century BC, Hippocrates defined depression as “melancholia” and suggested that it was caused by an accumulation of black bile in the body. Before Hippocrates, depression was associated with supernatural forces and believed to be sent to cause suffering. During the Middle Ages, depression was often linked to religious beliefs, but scholars such as Ibn Sina approached it as both a physical and mental disorder. In the 19th century, Sigmund Freud examined depression from a psychoanalytic perspective, arguing that inner conflicts and anger related to losses led to depression. In the mid-20th century, biochemical research revealed the effects of neurotransmitters like serotonin and dopamine on depression. Depression is a mood disorder characterized by at least two weeks of depressed mood, low energy, loss of willpower, fatigue, sleep and appetite disturbances, pessimism, and thoughts of suicide. Like depression, anxiety is also a common mental disorder that negatively impacts an individual’s life. Anxiety is defined as a natural response to a threatening or stressful situation. The term “anxiety” is derived from the Latin verb “angere,” which means “to choke” or “to narrow,” reflecting the sense of pressure caused by anxiety. Hippocrates linked anxiety to physical imbalances, while during the Middle Ages, it was explained through supernatural forces. Freud viewed anxiety as a result of repressed emotions, and in the 20th century, biological approaches revealed the effects of neurotransmitters like serotonin and dopamine. Anxiety is characterized by constant worry, restlessness, difficulty concentrating, muscle tension, and sleep problems. In this study, conducted using document analysis, our aim is to understand how depression and anxiety influence each other and shape their effects on individuals, as well as highlight the destructive impacts of these disorders on mental health, relationships, and social life. Depression and anxiety are two disorders that are often seen together and reinforce each other. Depression leads to a loss of energy and motivation, while anxiety creates a constant state of worry, fear, and restlessness. This not only affects an individual’s inner world but also causes significant disruptions in their social and professional lives. The co-occurrence of depression and anxiety greatly reduces the quality of life and can create deep cracks in social relationships. In this context, the goal is to understand depression and anxiety in greater depth and raise societal awareness to minimize the effects of these disorders. Furthermore, by strengthening individuals’ mental health, psychological resilience, communication skills, and social relationships, the aim is to contribute to a more balanced and peaceful life.

Keywords: Depression, Anxiety, Silent Screams

BEDEN DİSMORFİK BOZUKLUK (BDD): DERİNLEMESİNE BİR İNCELEME

[1]Nazmiye ARDUÇ

[1]Dr. Öğr. Üyesi, Doğuş Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi Psikoloji Bölümü,
ORCID 0009-0009-2734-9214

Özet

Beden Dismorfik Bozukluk (BDD), bireylerin fiziksel görünüşlerine dair aşırı ve gerçek dışı kaygılar geliştirerek yaşam kalitelerinin düşmesine yol açan psikiyatrik bir rahatsızlıktır. Bu bozukluk, genellikle bireylerin bedenlerinde var olmayan ya da önemsiz olan kusurları büyük bir sorun olarak algılamalarına neden olur. BDB, yalnızca estetik kaygıları değil, aynı zamanda sosyal izolasyon, depresyon ve kaygı gibi psikolojik sorunları da beraberinde getirir. BDB'nin gelişiminde genetik, nörobiyolojik, psikolojik ve çevresel etmenlerin birleşimi önemli bir rol oynar. Medyanın güzellik normları ve toplumsal baskılar, bu bozukluğun yaygınlaşmasında etkilidir.

BDB, genellikle **Bilişsel Davranışçı Terapi (BDT)** ve **ilaç tedavisi** kombinasyonu ile tedavi edilir. BDT, bireylerin bedenlerine dair olumsuz düşüncelerini sorgulamalarını ve bu düşüncelerle başa çıkmalarını sağlar. **SSRI'lar** gibi serotonin düzenleyici ilaçlar, takıntılı düşünceleri yönetmede yardımcı olabilir. Ayrıca, destek grupları ve topluluk temelli müdahaleler de iyileşme sürecini destekler.

BDB'nin tedavi edilmemesi durumunda, bireylerin yaşam kalitesinde ciddi düşüşler yaşanabilir ve bu durum depresyon, anksiyete ve intihar gibi daha ciddi psikiyatrik sorunlara yol açabilir. Bu nedenle, BDB'nin erken tanısı, etkin tedavi yaklaşımları ve toplumsal farkındalık büyük önem taşır. BDB tedavisinde karşılaşılan zorluklar, genellikle hastaların bu bozukluğun farkında olmamaları ve yanlış yönlendirilmiş tedavi arayışlarıyla ilgilidir. Bu bozukluğun daha iyi anlaşılması için yapılan araştırmalar, tedavi yöntemlerinin geliştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

BDB, bireylerin sadece dış görünüşlerine dair takıntılarla sınırlı olmayan karmaşık ve çok boyutlu bir psikiyatrik bozukluktur. Etkili tedavi ve müdahaleler, yalnızca fiziksel iyileşmeyi değil, aynı zamanda bireylerin psikolojik ve sosyal işlevselliklerini de iyileştirir. BDB'nin tedavisinde multidisipliner bir yaklaşım, erken tanı ve toplumsal farkındalık çalışmaları kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Psikiyatrik bozukluklar, estetik kaygılar, bilişsel davranışçı terapi (BDT)

Abstract

It is obligatory for your abstracts to be in the range of 200-400 words, and to have the name and surname, place of work, field of study, e-mail addresses and mandatory ORCID numbers of all authors in the paper. All letters in the title should be capitalized and centered. Margins should be 2 cm. Font should be set as Times New Roman, 12 pt and single line spacing (6 pt first, then 6 pt). At least three keywords should be written. You must send your abstracts in word/doc format to the relevant congress e-mail address. It is obligatory for your abstracts to be in the range of 200-400 words, and to have the name and surname, place of work, field of study, e-mail addresses and

mandatory ORCID numbers of all authors in the paper. All letters in the title should be capitalized and centered. Margins should be 2 cm. Font should be set as Times New Roman, 12 pt and single line spacing (6 pt first, then 6 pt). At least three keywords should be written. You must send your abstracts in word/doc format to the relevant congress e-mail address. It is obligatory for your abstracts to be in the range of 200-400 words, and to have the name and surname, place of work, field of study, e-mail addresses and mandatory ORCID numbers of all authors in the paper. All letters in the title should be capitalized and centered. Margins should be 2 cm. Font should be set as Times New Roman, 12 pt and single line spacing (6 pt first, then 6 pt). At least three keywords should be written. You must send your abstracts in word/doc format to the relevant congress e-mail address. It is obligatory for your abstracts to be in the range of 200-400 words, and to have the name and surname, place of work, field of study, e-mail addresses and mandatory ORCID numbers of all authors in the paper. All letters in the title should be capitalized and centered. Margins should be 2 cm. Font should be set as Times New Roman, 12 pt and single line spacing (6 pt first, then 6 pt). At least three keywords should be written. You must send your abstracts in word/doc format to the relevant congress e-mail address.

Keywords: Keyword, keyword, keyword

POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER AND DEPRESSION IN WOMEN EXPOSED TO DOMESTIC VIOLENCE: A REVIEW OF SYMPTOM PREVALENCE AND RISK FACTORS

EV İÇİ ŞİDDET MAĞDURU KADINLARDA TRAVMA SONRASI STRES BOZUKLUĞU VE DEPRESYON: BELİRTİ SIKLIĞI VE RİSK FAKTÖRLERİ ÜZERİNE BİR DERLEME

Dilek ANŞİN[1], Hicran EKER[2], Gizem GÜLDEN[3]

[1]Lisans Öğrencisi, Kıbrıs İlim Üniversitesi, 0009-0007-4812-2321

[2] Lisans Öğrencisi, Kıbrıs İlim Üniversitesi,0009-0001-8747-7092

[3]Öğretim Görevlisi, Kıbrıs İlim Üniversitesi, Klinik Psikoloji, 0000-0003-2323-9164

Özet

Bu çalışma, aile içi şiddete maruz kalan kadınlarda travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) ve depresyon belirtilerinin sıklığını belirlemeyi ve bu bozukluklara etki eden risk faktörlerini incelemeyi amaçlamaktadır. Özellikle doğum öncesi dönemde yaşanan partner şiddetinin (P-IPV) kadınların fiziksel ve ruhsal sağlığı üzerindeki uzun vadeli etkileri ele alınmıştır. Çalışma kapsamında 2018-2024 yılları arasında yayımlanmış hakemli makaleler ve raporlar incelenmiş, belirlenen kriterlere uygun 8 ulusal ve 7 uluslararası çalışma analiz edilmiştir. Literatür taramasına göre, aile içi şiddete maruz kalan kadınlarda TSSB ve depresyon belirtilerinin yaygın olduğu, şiddetin türü, şiddete maruz kalma süresi ve şiddetin şiddeti arttıkça psikolojik etkilerin daha derin olduğu tespit edilmiştir. Gebelik döneminde yaşanan partner şiddetinin doğum sonrası depresyon riskini artırdığı, maternal stres düzeyini yükselttiği ve çocuk gelişimi üzerinde de olumsuz etkiler oluşturabileceği belirlenmiştir. Ayrıca, psikolojik dayanıklılığın TSSB semptomlarını azalttığı ve bireylerin başa çıkma mekanizmalarını güçlendirdiği ortaya konmuştur. Sosyal destek düzeyinin ise ruhsal sağlık üzerinde koruyucu bir etkisi olduğu, destek mekanizmalarına erişimi kolaylaştırmanın kadınların iyileşme sürecine önemli katkı sağladığı anlaşılmıştır. Sonuç olarak, aile içi şiddetin kadınların ve çocukların ruh sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirmek için koruyucu politikalar, erken müdahale stratejileri ve destek mekanizmalarının güçlendirilmesi gerekmektedir. Bu çalışmanın bulgularının, mağdurlara yönelik müdahale programlarının geliştirilmesine katkı sağlaması, kadınların psikolojik dayanıklılığını artırmaya yönelik psikososyal destek hizmetlerinin yaygınlaştırılması ve şiddetin önlenmesine yönelik daha etkili stratejilerin oluşturulmasına ışık tutması beklenmektedir.

Anahtar kelimeler: Ev içi şiddet, Travma Sonrası Stres Bozukluğu, Depresyon, Kadın Ruh Sağlığı, Partner Şiddeti, Sosyal Destek

Abstract

This study aims to determine the prevalence of post-traumatic stress disorder (PTSD) and depression symptoms in women exposed to domestic violence and to examine the risk factors influencing these disorders. Specifically, the long-term effects of partner violence during the

prenatal period (P-IPV) on women's physical and mental health are addressed. The study reviews peer-reviewed articles and reports published between 2018 and 2024, analyzing eight national and seven international studies that met the inclusion criteria. According to the literature review, PTSD and depression symptoms are prevalent among women exposed to domestic violence. The type and duration of violence, as well as the severity of the abuse, exacerbate the psychological consequences. Partner violence during pregnancy has been found to increase the risk of postpartum depression, elevate maternal stress levels, and negatively impact child development. Moreover, psychological resilience has been identified as a protective factor that mitigates PTSD symptoms and enhances coping mechanisms. Additionally, social support has been found to exert a protective effect on mental health, and facilitating access to support mechanisms plays a crucial role in the recovery process of affected women. In conclusion, to minimize the adverse effects of domestic violence on the mental health of women and children, it is essential to strengthen protective policies, implement early intervention strategies, and enhance support mechanisms. The findings of this study are expected to contribute to the development of intervention programs for survivors, promote the expansion of psychosocial support services aimed at increasing women's psychological resilience, and inform the creation of more effective strategies for preventing domestic violence.

Keywords: DomesticViolence, Post-Traumatic Stress Disorder, Depression, Women's Mental Health, Partner Violence, Social Support

DISRUPTIVE DISORDERS, IMPULSE CONTROL AND BEHAVIOR DISORDERS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

ÇOCUK VE ERGENLERDE YIKICI BOZUKLUKLAR, DÜRTÜ DENETİMİ VE DAVRANIŞ BOZUKLUKLARI

Gülşilan BELET[1], Ali UMAR[2], Gizem GÜLDEN[3]

[1]Lisans öğrencisi, Kıbrıs İlim Üniversitesi, 0009-0001-9485-0828

[2]Lisans öğrencisi, Kıbrıs İlim Üniversitesi, 0009-0002-1329-0548

[3]Öğretim Görevlisi, Kıbrıs İlim Üniversitesi, 0000-0003-2323-9164

Özet

Bu derleme makalesinin amacı, yıkıcı bozukluklar, dürtü denetimi ve davranış bozuklukları literatürünü kapsamlı bir şekilde inceleyerek, bu bozuklukların tanı kriterleri, etiyolojisi, yaygınlığı ve tedavi yaklaşımları hakkında bilgi sunmaktır. Araştırmada, karşıt olma karşıt gelme bozukluğu (KOKGB) ve dürtü kontrol bozukluklarının çeşitli yönlerini ele alan çalışmaları karşılaştırarak bu bozuklukların tanı kriterleri, etiyolojileri ve yaygınlıkları üzerinde durmaktadır. Veriler, PubMed, PsycINFO ve Web of Science, Google scholar gibi veri tabanlarından toplanmış ve 2000-2024 yılları arasında yayınlanmış makaleler analiz edilmiştir. Seçilen çalışmaların metodolojik kalitesi ve bulguları karşılaştırılmıştır. Çalışmada Sosyal çevre ve aile dinamiklerinin çocukların ve ergenlerin dürtü kontrolü üzerinde önemli bir etkisi olduğu bulunmuştur. Akran etkisi ve aile içi ilişkiler, çocukların dürtü kontrol becerilerini şekillendirmede belirleyici faktörler olarak öne çıkmaktadır. Düşük dürtü kontrolünün çocukların akademik başarısı ve genel yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkileri olduğu görülmüştür. Düşük sosyoekonomik durumun da dürtü kontrolü ile ilişkili olduğu ve bu durumun özellikle risk altındaki çocuklar için önemli bir sorun teşkil ettiği tespit edilmiştir. Erken çocukluk travmaları ve zayıf yürütücü işlevler, dürtü kontrol bozukluklarının gelişiminde önemli risk faktörleri olarak belirlenmiştir. Bu bulgular, dürtü kontrol bozukluklarının yönetiminde yürütücü işlevlerin geliştirilmesi ve erken dönemde travma sonrası destek hizmetlerinin sağlanmasının önemini vurgulamaktadır. Okul öncesi dönemde yıkıcı davranışların öngörülmesinde ise hiperaktivite/dürtüsellik ve ebeveynin stres düzeyinin etkili olduğu, dikkat eksikliğinin yıkıcı davranışları tahmin etmede önemli bir faktör olduğu belirlenmiştir. Erken dönemde yıkıcı davranışları anlamak ve önlemek için ebeveynlerin stres düzeylerinin ve çocukların dikkat eksikliklerinin dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Son olarak, bu bozuklukların etiyolojisi, tanısı ve tedavisi konusunda daha fazla araştırma yapılmalı, yenilikçi ve etkili yaklaşımlar geliştirilmelidir.

Anahtar kelimeler: Yıkıcı bozukluklar, Davranış bozukluklar, Karşıt Olma-Karşı Gelme Bozukluğu, Dürtü Kontrol

Abstract

The aim of this review article is to provide information about the diagnostic criteria, etiology, prevalence, and treatment approaches of these disorders through a comprehensive review of the

literature on disruptive disorders, impulse control and conduct disorders. The study compares studies addressing various aspects of oppositional defiant disorder (ODD) and impulse control disorders and focuses on the diagnostic criteria, etiology, and prevalence of these disorders. Data were collected from databases such as PubMed, PsycINFO and Web of Science, Google scholar and articles published between 2000 and 2024 were analyzed. The methodological quality and findings of the selected studies were compared. The study found that social environment and family dynamics have a significant impact on impulse control of children and adolescents. Peer influence and family relationships stand out as determining factors in shaping children's impulse control skills. Low impulse control was found to have negative effects on children's academic achievement and overall quality of life. Low socioeconomic status was also found to be associated with impulse control, which poses a significant problem especially for children at risk. Early childhood traumas and poor executive functions were identified as important risk factors for the development of impulse control disorders. These findings emphasize the importance of improving executive functions and providing early posttraumatic support services in the management of impulse control disorders. It was determined that hyperactivity/impulsivity and parental stress level were effective in predicting disruptive behaviors in preschool period and attention deficit was an important factor in predicting disruptive behaviors. It shows that parents' stress levels and children's attention deficits should be taken into consideration in order to understand and prevent disruptive behaviors in the early period. Finally, more research should be conducted on the etiology, diagnosis and treatment of these disorders and innovative and effective approaches should be developed.

Keywords: Disruptive disorders, Conduct disorders, Oppositional Defiant Disorder, Impulse Control

A REVIEW ON THE FLIRTATION VIOLENCE OF INDIVIDUALS DIAGNOSIS WITH BORDERLINE PERSONALITY DISORDER

BORDERLİNE KİŞİLİK BOZUKLUĞU TANISI ALMIŞ KİŞİLERİN FLÖRT ŞİDDETİ ÜZERİNE BİR DERLEME

Ümmü Kardelen SARDOĞAN[1], Dilara GÜLPAK[2], Gizem GÜLDEN[3]

[1]Öğrenci, Kıbrıs İlim Üniversitesi , 0009-0008-0595-1995

[2]Öğrenci, Kıbrıs İlim Üniversitesi, , 0009-0000-9652-683X

[2]Öğretim Görevlisi, Kıbrıs İlim Üniversitesi, Klinik Psikoloji, 0000-0003-2323-9164

Özet

Borderline kişilik bozukluğu (BKB), duygusal dalgalanmaların, benlik bunalımının ve kontrolsüz impulsif davranışların belirgin olarak gözlemlendiği bir psikiyatrik rahatsızlıktır. İlişkilerde ortaya çıkan flört şiddeti ise iki bireyin karşılıklı olarak gerçekleştirdiği sözel ya da fiziksel saldırganlık örüntülerini ifade eder. Bu makalede, borderline kişilik bozukluğu tanısı almış bireylerin flört şiddeti üzerindeki etkileri detaylı bir şekilde incelenmektedir. Yapılan araştırmalar, BKB belirtilerini taşıyan kişilerin duygusal dengesizlik, ani öfke patlamaları ve ilişki istikrarsızlığı nedeniyle hem şiddet mağduru hem de fail olma riskinin arttığını ortaya koymaktadır. BKB'li bireyler, yakın ilişkilerinde yoğun ilgi ve onay beklentisi içinde olup, reddedilme veya terk edilme korkusu yaşadıklarında, kontrolsüz ve zarar verici tepkiler geliştirebilmektedir. Ayrıca, bu bireylerin geçmişlerinde çocukluk travmaları, aile içi şiddet ve istismar gibi olumsuz deneyimlerin daha sık görüldüğü belirlenmiştir. Ayrıntılı literatür taramaları, özellikle genç yetişkinler ve üniversite öğrencileri arasında yapılan araştırmalara odaklanmış, bu iki değişkenin arasındaki ilişkinin derinlemesine anlaşılmasına katkı sağlamıştır. Ayrıca, bu bulgular, borderline kişilik bozukluğu ile ilişkili şiddetin hem bireysel hem de toplumsal düzeyde yarattığı olumsuz etkileri gözler önüne sermektedir. Erken yaşlardan itibaren yaşanan duygusal travmalar, ileride yaşanacak şiddet olaylarının temelini oluşturabilir. Bu nedenle, farkındalığın artırılması ve etkili müdahale stratejilerinin geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Çalışmanın sonuçları, psikoterapi ve destek programlarının geliştirilmesi konusunda yol gösterici nitelikte olup, toplumsal bilinçlenmenin artırılması için kapsamlı stratejilerin oluşturulmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Borderline kişilik bozukluğu, dürtüsellik, impulsif davranış, flört şiddeti, şiddet.

ABSTRACT

Borderline personality disorder (BPD) is a psychiatric condition characterized by marked emotional fluctuations, identity disturbances, and impulsive behaviors. Dating violence refers to patterns of verbal or physical aggression mutually exhibited by individuals in a relationship. This article examines the impact of BPD on dating violence. Research indicates that individuals with BPD are at increased risk of both experiencing and perpetrating violence due to emotional

instability, anger outbursts, and unstable relationships. These individuals often crave intense attention and approval from their partners and may react uncontrollably when faced with fears of rejection or abandonment. Moreover, studies have found that histories of childhood trauma, domestic violence, and abuse are more common among those with BPD. Literature reviews, especially those involving young adults and university students, have contributed to a deeper understanding of the relationship between BPD and dating violence. The findings underscore the significant negative effects of BPD associated violence on both individual well-being and society as a whole. Early emotional traumas may lay the groundwork for future violent incidents. Therefore, increasing awareness and developing effective intervention strategies are of utmost importance. The study's outcomes provide valuable guidance for designing psychotherapy and support programs, emphasizing the need for strategies to enhance social awareness and reduce the risks associated with borderline personality disorder.

Keywords: Borderline Personality Disorder, identity crisis, impulsive behavior, dating violence, violence.

GREEN SYNTHESIS OF SILVER AND COPPER NANOPARTICLES FROM THE HYDRO-ETHANOLIC EXTRACT OF FLOWERS OF *SOLANUM ELAEAGNIFOLIUM* CAV., AND ASSESSMENT OF ITS ANTIOXIDANT AND ANTIBACTERIAL ACTIVITIES

[1]Yusuf Babatunde Lasisi, *[1]Emmanuel Mshelia Halilu, [1]Titilayomi Olufunso Olutoyin Adewusi and [1]Lara Alhajj

[1]Faculty of Pharmacy, Cyprus International University, Haspolat, Nicosia, TRNC, Mersin10, Turkey.

ABSTRACT

Solanum elaeagnifolium is a plant in the Solanaceae family and it has been used traditionally to treat typhoid, pneumonia, gastrointestinal disorders, colds, and sore throat. The purpose of this study is to carry out a phytochemical screening on the extracts of *S. elaeagnifolium* flower, perform green synthesis of nanoparticles, and study the antioxidant and antibacterial effects of the extracts and synthesized nanoparticles. Microscopic evaluation was done on the fresh and powdered flower showing distinctive features like stellate trichomes. Moisture content, total ash, acid-insoluble ash, water, alcohol, and hexane soluble extractives were the physicochemical parameters used to ensure the standardization of the powdered sample. Phytochemical screening was carried out on the aqueous flower extract (AeSEF) of the plant to screen phenolic compounds, saponins, flavonoids, tannins, alkaloids, steroids, triterpenoids, and glycosides. LC-MS/MS analysis identified 44 phytochemicals to be found present in the hydroethanolic extract (HeSEF). The total phenolic and flavonoids were carried out with the extrapolation of calibration curves for the gallic acid and quercetin standards respectively. Qualitative antioxidant screening was conducted on the AeSEF and the HeSEF to check the extent of decoloration against DPPH. The green synthesis method was used for the formulation of nanoparticles. The biosynthesized nanoparticles (HeSEF-AgNPs and HeSEF-CuNPs) were characterized using zeta analyser (size & charge potential), UV, IR, and XRD. The 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) assay for radical scavenging activities of the samples when compared to the standard (ascorbic acid) showed an IC_{50} of 3.80, 4.30, 5.00, and 6.00 mg/ml to IC_{50} of 2.60 mg/ml of the standard. The disk diffusion method was used in assessing the antibacterial activity of the extracts and nanoparticles. The synthesized nanoparticle demonstrated significant antibacterial activity against all test bacteria with a zone of inhibition ranging from 15.00 to 22.7 mm and 6.70 to 11.00 mm at 10 µl volume for HeSEF-AgNPs and HeSEF-CuNPs respectively. In comparison with the antibiotic ciprofloxacin, HeSEF-AgNPs and HeSEF-CuNPs demonstrated significant minimum inhibitory concentration (MIC) and minimum bactericidal concentration (MBC). HeSEF-AgNPs had the highest inhibitory efficacy against *S. aureus* MRSA at 0.08 ± 0.00 mg/ml and MBC of 0.16 ± 0.00 mg/ml, as well as against *E. coli* O157:H7 (932) with MIC of 0.08 ± 0.00 mg/ml and MBC of 0.08 ± 0.00 mg/ml.

Keywords: Antibacterial, Antioxidant, DPPH, Green synthesis, *Solanum elaeagnifolium*

GREEN SYNTHESIS OF NANOPARTICLES AND EVALUATION OF ANTIBACTERIAL, AND ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF LEAVES EXTRACT OF *CAPSICUM ANNUUM* L.

[1*]Emmanuel Mshelia Halilu, [2]Maali Mustafa LAMİN, [3]Lara Alhajj and [4]TİTİLAYOMİ Olufunso Olutoyin ADEWUSİ

[1]Cyprus International University, Faculty of Pharmacy, Haspolat/Nicosia, TRNC, Mersin 10, Turkey

ABSTRACT

Antibacterial resistance and the burden of diseases whose etiologies are associated with oxidative stress are on the increase globally. The study was designed to green synthesize zinc, copper and silver nanoparticles using *Capsicum annuum* leaf extract and to investigate the antibacterial and antioxidant activities. The extract was screened qualitatively and then quantitatively using LC-MS. The ethanol extract was used to synthesize the nanoparticles using 5 mM solutions of $ZnSO_4$, $CuSO_4$ and $AgNO_3$. The particles were characterized using Zeta analyzer, UV, IR and XRD. The disk diffusion was and microdilutions were used for the antibacterial activity. The antioxidant activity was determined using DPPH. The qualitative phytochemical screening revealed the presence of flavonoids, tannins, alkaloids and saponins. The LC-MS analysis revealed the presence of gallic acid, protocatechuic acid, 2,5-dihydroxybenzoic acid, caffeic acid, *p*-coumaric acid, rutin, trans-ferulic acid, abscisic acid, lutolein, naringenin, kaempferol, apigenin, genistein, jaceosidin and galangin in nano grams (ng). The water extract scavenged the DPPH radical with IC_{50} = 1.568 mg/mL; the ethanol extract with IC_{50} = 4.794 mg/mL and the vitamin C had IC_{50} of 2.552 mg/mL. The microorganisms were not sensitive to the ethanol and water extracts. On the other hand, the microorganisms were sensitive to the synthesized nanoparticles, producing zone of inhibition of growth ranging from 7.3 ± 0.6 to 21.3 ± 1.2 mm on *Bacillus cereus* ATCC-14579, *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Pseudomonas aeruginosa* ATCC-27853 and *Escherichia coli* 0157:H7 (932). Ciprofloxacin (10 mg) showed activity between 26.3 ± 2.1 mm to 34.3 ± 0.6 mm. The ethanol and water extract had MIC of 10 mg/mL on *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. The nanoparticles produced MICs on *Staphylococcus aureus* with CAZnNPs (2.5±0 mg/mL); CACuNPs (0.16±0 mg/mL), CAAgNPs (0.08±0 mg/mL) and Ciprofloxacin (0.02±0 mg/mL). Furthermore, the MIC produced on *Escherichia coli* by CAZnNPs (2.5±0 mg/mL); CACuNPs (1.25±0 mg/mL), CAAgNPs (0.31±0 mg/mL) and Ciprofloxacin (0.02±0 mg/mL). The study has demonstrated that *Capsicum annuum* leaf extracts and nanoparticles have antibacterial and antioxidant activities.

Keywords: Antioxidant, Antibacterial, *Capsicum annuum*, Medicinal Plants and Phytochemical

DETERMINATION OF THE KNOWLEDGE STATUS OF NURSING STUDENTS REGARDING CARDIOVASCULAR DISEASE RISK FACTORS.

ÜNIVERSITE HEMŞIRELIĞI ÖĞRENCILERININ KARDIYOVASKÜLER HASTALIK RISK FAKTÖRLERINE İLIŞKIN BILGI DURUMLARININ BELIRLENMESI.

George PRİNCE[1], Ezgi BAĞRIAÇIK[2]

MSc[1], Assoc Prof[2]. Near East University, Faculty of Nursing,009-0004-6547-5880[1]

Abstract

Introduction: The term "cardiovascular disease" encompasses a wide range of conditions that impact the heart, arteries, and veins in the circulatory system's function. They usually appear gradually and can go for long stretches without showing any symptoms. It is well acknowledged that the primary cause of illness and mortality worldwide is cardiovascular disease.

Purpose of study: This study aim is to determine nursing students' Knowledge levels of risk factors of cardiovascular disease.

Methodology: The study was conducted with a cross-sectional and descriptive method. The study was conducted at a private University, Nursing Faculty Nicosia Northern Cyprus.

The survey was conducted using a questionnaire which was printed and shared among students. "Socio-demographic characteristics form" and "Cardiovascular Diseases Risk Factors Knowledge Level (CARR-KL) Scale" was used as data collection tools in the research. The study included 2nd and 3rd year students who had taken medical disease nursing courses and 4th grade was included in the study. In the research, it is aimed to reach all the students without choosing a population sample (Census). The census is 318 students out of which 297 responded based on the students who responded, the calculated response rate was 93% (297318*100).

Results: The students have a high knowledge level of cardiovascular disease risk factors with a Mean and standard deviation of 23.1± 2.1 out of a total of 28 but there are gaps, especially related to high-density lipoprotein, use of medication with high cholesterol, eating more than three red meats, slow walking/wandering, and lastly regarding oily foods increasing cholesterol. The results found that the family history of cardiovascular disease, class level, and Salt consumption has a correlation with the cardiovascular disease risk factors scale.

Conclusion: Student’s knowledge level of cardiovascular disease risk is above the expectation but there is a need for structured targeted education intervention to address the areas that they have a wrong understanding.

Keywords: Cardiovascular disease, knowledge, Risk Factors, and Nursing Students.

Giriş: "Kardiyovasküler hastalık" terimi, dolaşım sisteminin işleyişinde kalbi ve kan damarlarını etkileyen geniş bir spektrumdaki bozuklukları ifade eder. Genellikle yavaş yavaş ortaya çıkarlar ve herhangi bir belirti göstermeden uzun süre devam edebilirler. Dünya çapında hastalık ve ölümlerin başlıca nedeninin kalp-damar hastalıkları olduğu artık iyi bilinmektedir.

Araştırmanın amacı: Bu çalışmanın amacı hemşirelik öğrencilerinin kardiyovasküler hastalık risk faktörleri ve ilişkili faktörlere ilişkin bilgi düzeylerini belirlemektir.

Yöntem: Bu çalışma tanımlayıcı ve kesitsel bir çalışma olarak yapılmıştır. Evren ve örneklem: Araştırmaya Tıp Hemşireliği dersi alan 2. ve 3. sınıf öğrencileri ile 4. sınıf öğrencileri dahil edilmiştir. Fakülte toplam öğrenci sayısına göre belirtilen sınıflarda 318 öğrenci bulunmaktadır. Araştırmada evren örneklemi seçmeden tüm öğrencilere ulaşılması amaçlanmaktadır.

Bulgular: Öğrencilerin kalp-damar hastalıkları risk faktörleri konusunda üst düzeyde bilgi sahibi oldukları ancak özellikle yüksek dansiteli lipoprotein, yüksek kolesterollü ilaç kullanımı, üçten fazla kırmızı et yeme, yavaş yürüme/dolaşma ve son olarak kolesterolü artıran yağlı yiyecekler konusunda eksiklikler olduğu görüldü. Hipotez bulgularına göre, sonuçlar ailede kardiyovasküler hastalık öyküsünün, sınıf düzeyinin ve Tuz tüketiminin Carrf-KL ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğunu buldu.

Sonuç: Öğrencilerin kardiyovasküler hastalık riski konusundaki bilgileri beklenenin üzerindedir ancak yanlış anlayışa sahip oldukları alanlara yönelik yapılandırılmış hedefe yönelik eğitim müdahalesine ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Kardiyovasküler Hastalık Risk Faktörü, Carrf-KL Bilgi.

1. Introduction

The term "cardiovascular disease" encompasses a wide range of conditions that impact the heart, arteries, and veins in the circulatory system's (Marc, Thiriet 2018). They usually appear gradually and can go for long stretches without showing any symptoms (Francula et al., 2018). This condition includes a variety of illnesses that often present as ischemic attacks or heart attacks (GBD 2017). It is very important to remember that, according to World HealthOrganization (WHO) projections for 2030, non-communicable diseases (NCDs) will be responsible for 70% of yearly global mortality (about 40 million people), and that number will rise by 10% (Münzel, et al., 2022).

Moreover, the majority of CVD related fatalities were documented in nations with low or middle incomes. It is predicted that the yearly death toll will exceed 22.2 million by 2030 (Kaptoge et al., 2019 & Workina et al., 2022). According to estimates from the WHO, stroke and heart attack accounted for 85% of all fatalities worldwide, with cardiovascular disease accounting for 32% of mortality overall (WHO 2023). An estimated 620 million people globally experience cardiovascular and circulatory conditions, as reported by the British Heart Foundation (2023). Moreover, 1 in 13 people worldwide suffer from cardiac disease, and also in 2019, there were 53% more women than males (260 million) who had heart problems (British Heart Foundation 2023). Australia and Asia had the greatest mortality rates, with 12 million fatalities, followed by Europe with 3.6 million deaths, Africa, and the Eastern Mediterranean region with 3.1 million deaths, and Latin America and North America with 1.1 million deaths (British Heart Foundation 2023). As years has gone on, numerous risk factors linked to the onset of cardiovascular diseases were identified and identified, starting with the seminal Framingham study in the middle of the 20th century (Mahmood et al., 2014). These findings have provided developed countries with a framework for implementing systematic methods to reduce the widespread prevalence of CVD (Hajar R. 2016). Modifiable and nonmodifiable are the two basic categories into which these risk variables can be separated Smoking, high blood pressure, abnormalities in lipids, diabetes, poor eating habits, inactivity, and newly emerging concerns like air pollution are examples of

modifiable risk factors (Erwin et al., 2023 & Romario et al., 2022). According to Johnny Chahine (2022), their age, biological sex, genes, race, and ethnicity are non-modifiable risk variables. It has been demonstrated that the majority of CVDs can be avoided by raising awareness of primary and secondary prevention, changing risk factors like obesity, the use of pharmaceutical agents like aspirin and hypertensive medications, alongside sedentary lifestyle, elevated blood pressure, and poor eating habits (Ray et al., 2020, Madsen et al., 2020 &,14,15).

Research studies indicate the significance of adequately prepared educational curricula that will enhance students' knowledge and skills in CVD management (Emiliana et al., 2020). A diet high in fruits, veggies, lean meats, whole grains, and healthy fats is recommended for people. Additionally, they ought to work out five days a week for at least 30 minutes each day (Jinit et al., 2022). The American Heart Association and the WHO recognize the indispensable function that nurses and various healthcare team members perform in advancing the goal of achieving a 25% decrease in cardiovascular disease-related morbidity and mortality by the year 2025 (Yusuf et al., 2015). The various forms of cardiovascular diseases, their detection, prevention, and treatment should all be covered in nursing educational programs, the significance of upholding a healthy lifestyle in lowering the risk of cardiovascular disease should also be taught to nursing students (Grundy et al., 199).

1. Theoretical Framework.

The study's theoretical underpinning was the Health Belief Model (HBM), which guided the research. The health behavior model (HBM) is a widely used conceptual framework in research on health behavior that aims to provide a deeper understanding of health-related beliefs in order to explain health behavior (Glanz et al., 2008; Nutbeam & Harris, 2004). This model was developed by Godfrey Hochbaum, Stephen Kegels, and Irwin Rosenstock, three social psychologists who were employed by the United States Public Health Service in the 1950s (Hochbaum 1958; Rosenstock, 1960). The psychologists voiced concern about the low participation rate in the Public Health Service's free tuberculosis screening program, they examined and addressed preventative health behaviors using the Health Belief Model (HBM) (Rosenstock, 1974), Later on, Kirscht (1974) and Kasl (1974) used it in relation to disease behaviors and behaviors linked to chronic illness. Perceived susceptibility, perceived benefits, perceived barriers and perceived severity are the main elements of the Health Belief Model (HBM) (National Cancer Institute, 2003; Champion & Skinner, 2008). Health behaviors are explained using any one of these perspectives, either separately or in combination, the model now includes more dimensions including self-efficacy, motivating factors, and cues to action (Champion & Skinner, 2008).

1. Perceived susceptibility" describes people's perceptions of their own sensitivity to several risk factors for cardiovascular disease (CVD), such as obesity, high blood pressure, high cholesterol, smoking, poor diet, and inactivity. (Rosenstock, I. M. 1974). 2. The concept of perceived severity refers to the need for people to understand the gravity of cardiovascular disease (CVD) and the associated risk factors. Educating them about possible consequences like heart attacks, strokes, and decreased life expectancy may be helpful here. The use of case studies, data, and graphics can all help to increase the sense of how serious the problem is. 3. Perceived benefits: People should think about the advantages of reducing their risk factors for cardiovascular disease (CVD). 4. Perceived barrier: When trying to develop preventive practices, people may run into difficulties. These could include fear of side effects, peer pressure, financial constraints, and a lack of time. 5. Cues to

Action: Individuals need encouragement or indicators to reduce their risk factors for CVD. 6. Self-Efficacy: Individuals must have faith in their ability to take preventative measures. (Wayne and LaMorte 2022).

2. Methodology

Aim of Study

The study aims to determine nursing students' knowledge levels of cardiovascular disease risk factors and related factors.

Research Design

The study was conducted with a cross-sectional and descriptive study. It was carried out in a Private University.

Place and time of research

The institution where the research was conducted is a university that provides four-year undergraduate education. Students complete their education after studying for eight semesters in four years. Bilingual education is provided by the faculty. More than 1300 students in total receive education in English and Turkish languages. During the education period from the first year (excluding the first semester of the first year) to the fourth year, students graduate by taking two main courses (except the first year) and a total of seven applied courses. Medical disease nursing course is given in the fall semester of the second year of education. They go to the hospital for clinical practice at the same time as the main courses. Since the research aims to examine the students' knowledge of cardiovascular disease risk factors, it was carried out at the end of the medical disease nursing course and clinical practice period. This period is estimated to occur between January 15, and April 15, 2024.

Population and sample.

The study was conducted at a Private University, Nicosia Northern Cyprus. Since there is an important condition in the research, such as their knowledge of the risk factors of cardiovascular diseases, the study included 2nd and 3rd students who had taken medical nursing courses and 4th grade was included in the study. According to the faculty, there are 128 students in the 2nd year, 115 in the 3rd year, and 75 in the 4th year, in total, there are 318 students in the specified classes. In the research, it is aimed to reach all the students without choosing a population sample. The census is 318 students out of which 297 responded based on the students who responded, the calculated response rate was 93% (297318*100).

Data collection tools

The survey was conducted using a questionnaire which was printed and shared among students. "Sociodemographic Characteristics Form" and "Cardiovascular Diseases Risk Factors Knowledge Level (KARRIF-BD) Scale" was used as data collection tools in the research.

1. Sociodemographic Characteristics Form: This form was prepared by the researcher by examining the relevant literature; Sociodemographic characteristics of students (class, gender, age, marital status, religious belief) and CVD risk factors, chronic disease status, family history of CVD, exercise status, salt consumption, and smoking (Badir et al., 2015 & Bashatah et al., 2023) There are 18 questions in total.

2. CARR KL scale: Cardiovascular disease risk factors knowledge level (KARRIF-BD) scale: Scale Arıkan et al (2009). There are 28 questions in total about cardiovascular diseases in the first-four items of the scale consisting of their properties, protection ability, and age factor. 15 items of the scale, consisting of questions 5, 6, 9-12, 14, 18-20, 23-25, 27, and 28, are related to risk. Nine items containing risk factors and questions 7, 8, 13, 15, 16, 17, 21, 22, 26. It is aimed at questioning the outcome of the change in behavior. The scale items are in the form of sentences and the participants decide either they are True or False. The answer is expected to be "True, False, I don't know". Each correct answer is one point. The statement "I don't know" is considered incorrect. Items 11, 12, 16, 17, 24, and 26 on the scale are reverse-scored. At least from the scale, a maximum of 28 points can be obtain from zero. The scale has no cut-off point. As the scores increase, the level of knowledge also increases. Cronbach's alpha (α) value of the scale is 0.76 (Arikan 2009).

Data Collection Procedures

Research data was collected face-to-face by the researcher. It was collected by using a questionnaire after the students had filled in it was retrieved immediately. Initially, the CARRF-KL scale was implemented, and the students were solicited to fill this assessment form. Next, the weight, and height, were measured, it takes about 5-10 minutes to fill in the questionnaire.

Data Analysis Procedures

In this study, a statiscal package for social science (SPSS) version 20 was used to collect and analyze data. Before, the normality of the data distribution using the Kolmogorov-Smirnov test, and the result indicated a non-normal distribution and the p-value was <0.000. The methods that were used include Descriptive statistics (e.g. Frequency, Mean, Median, and Standard deviation), and Inferential statistics (Kruskal-Walis, Mann-Whitney U test.).

Reliability and Validity

CARRF-KL scale was used, which was developed by Arıkan et al. (2009). And was tested for the study of cardiovascular disease risk factors. Cronbach's alpha (α) value of the scale is 0.76

3. Findings

3.1. Sociodemographic characteristics

The table below shows the demographic characteristics of the nursing students. The majority of the nursing students were female 194 (65.3%), and about 97.6% of the respondents were “single”. The age distribution's mean and standard deviation were 22.11 ± 2.36 and the min and max were (18-32). The distribution of nursing students among years 2-4 in nursing faculty was year 2: 121 (40.7%), year 3; 111 (37.4%), and year 4; 65 (21.9%). The most populous students were from Nigeria with 67.7%, while Cameroon were 5.7%, Kenya 5.1%, and others 16.2% respectively. The vast majority of the students responded to know what cardiovascular disease is with 86.5% while those that didn’t know were 13.5%. Most of the students responded (No) do not have a chronic disease 93.9% and 76.8% of the students responded that they do not have a Family history of cardiovascular disease. The majority of the students preferred vegetable oil in their diet with 70.0%. The students responded on their “salt consumption” which most of the respondents (71.7%), consume “less salt” while 19.9% of the respondents consume food “without salt”. 87.9% of the student respondents (No) don’t smoke, while 77.8% responded (No) they do not consume alcohol. A quite number of participants Pay attention to their nutrition (60.9%). A significant number of

participants are actively involved in "Exercise" with 64.6%, and when it comes to Family history (from first-degree relatives) the participants responded (No) with 96.0%. In the evaluation of health status, the students responded (Good) with 51.5%.

Table 1. Sociodemographic characteristic

Descriptive Characteristics	Frequency	Percentage (%)
Gender		
Female	194	65.3
Male	103	34.7
Marital Status		
Single	290	97.6
Year		
Year 2	121	40.7
Year 3	111	37.4
Year 4	65	21.9
Nationality		
Nigeria	201	67.7
Zimbabwe	10	3.4
Kenya	15	5.1
Congo	6	2.0
Cameroon	17	5.7
Other	48	16.2
Chronic disease		
Yes	18	6.1
No	279	93.9
Cardiovascular disease		
Yes	257	86.5

No	40	13.5
Family history		
Yes	69	23.2
No	228	76.8
How do you evaluate your Salt Consumption		
Without	59	19.9
Less salty	212	71.7
Salty	25	8.4
Pay attention to nutrition		
Yes	181	60.9
No	116	39.1
Oil product prefer		
Vegetables	208	70.0
Olive	76	25.6
Butter	13	4.4
Do you smoke		
Yes	36	12.1
No	261	87.9
Do you drink Alcohol		
Yes	37	12.5
No	231	77.8
Sometimes	29	9.7
Do you exercise.		
Yes	192	64.6
No	105	35.4

Family History of CVD (from first-degree relatives)			
Yes	12		4.0
No	285		96.0
How do you evaluate your health status			
Good	153		51.5
Medium	135		45.5
Bad	9		3.0
	Minimum	**Maximum**	**Mean ± SD**
Age	18.00	32.00	22.11 ± 2.36

3.2. Respondents score on Carrf-KL scale

The CVD risk factor knowledge level of nursing students, the students scored a significantly high number on questions 1-10, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, and 28 respectively, more than 90% of the students answered the aforementioned question correctly. 61.3% answered incorrectly when asked if 'high-density lipoprotein is high there's a risk of heart disease' when asked if 'slow walking and wandering are considered to be exercise' 33.3% answered wrongly, 30% of the students answered incorrectly when asked if 'Food that contains oil does not increase the level of cholesterol in the blood'. Finally, 37% of the students gave incorrect answers when asked "Everyone with high cholesterol is given a medication. This shows that the students have a wrong understanding of the above-stated questions. As shown in the table 2 below.

Table 2. Respondents score on Carrf-KL scale (n=297)

	Scale Questions		**Correct**		**Incorrect**	
			n	**%**	**n**	**%**
1	Person always do understands that she or he has heart disease	T	226	76.1	71	23.9
2	Having heart disease in your family increase your risk of heart condition	T	274	92.3	23	7.7
3	Older people have a greater risk for heart disease.	T	284	95.6	13	4.4
4	Coronary heart disease can be prevented.	T	255	85.9	42	14.2
5	The most important preventable cause of disease and death in country is smoking.	T	244	82.2	53	17.9
6	Smoking is also a risk factor for heart disease	T	279	93.9	18	6.1
7	When a person stop smoking, the risk of heart disease is reduced.	T	263	88.6	34	11.4

8	Eating 2-3 pieces of fruit and 2 plates of vegetable food is useful every day.	T	268	90.2	29	9.4
9	It is harmful to eat more than 3 red meat meals a week.	T	192	64.6	105	35.4
1	Salty food causes high blood pressure.	T	260	87.5	37	12.5
1	Oily food don't increase level of cholesterol in the blood.	F	202	68.0	95	32
1	Solid fat at room temperature are beneficial for healthy heart.	F	222	74.7	75	25.3
1	Feeding a low-fat and carbohydrate diet is beneficial for the heart.	T	277	93.3	20	6.7
1	Being overweight also increase the risk of heart disease.	T	280	94.3	17	5.7
1	Regular exercise reduces heart disease risk.	T	269	90.6	28	9.5
1	Exercising in the gym only reduces heart disease.	F	211	71	86	29
1	Walking slowly and wandering are also considered to be exercise.	F	198	66.7	99	33.3
1	Grief, sadness and stress increase the risk of heart disease.	T	279	93.9	18	6.1
1	The human body raises blood pressure in stressful situations.	T	282	94.9	15	5
2	High blood pressure is a risk factor for heart disease.	T	280	94.3	17	5.7
2	Keeping under controlling blood pressure reduces the risk of heart disease.	T	276	92.9	21	7
2	Patient with blood pressure should us his or her medications for life.	T	236	79.5	61	20.6
2	High cholesterol is a risk factor for heart disease.	T	255	85.9	42	14.2
2	If HDL is high is a risk factor for heart disease.	F	115	38.7	176	61.3
2	If LDL is high there is a risk of heart disease	T	247	83.2	50	16.8
2	Everyone with high cholesterol is given medication	F	187	63.0	110	37
2	Diabetes is a risk factor for heart disease.	T	272	91.6	25	8.4
2						
2						
3	The risk factor is reduced if diabetes patient have sugar control	T	278	93.6	19	6.4

T (True) F (False)

Table 3. Socio-demographic associated with Carrf-KL scale (U) (n=297)

Socio-demographic		n	Mean ± SD	Median	U	p*
Religious Background	Christian	234	23.35 ± 2.10	24.0	2.270	0.132
	Muslim	63	22.97 ± 2.06	23.0		
Gender	Female	194	23.35 ± 2.05	24.0	9510.50	0.495
	Male	103	23.12 ± 2.19	24.0		
Marital Status	Single	290	23.24 ± 2.10	24.0	597.500	0.063
	Married	7	24.57 ± 1.50	24.0		
Chronic Disease	No	279	23.26 ± 2.10	24.0	2304.000	0.558
	Yes	18	23.45 ± 2.14	24.0		
Do you know CVD	Yes	256	23.34 ± 2.10	24.0	4661.000	0.343
	No	41	22.86 ± 2.05	23.0		
Family History	No	228	23.44 ± 2.08	24.0	6265.000	**0.010***
	Yes	69	22.71 ± 2.06	23.0		
Pay attention to nutrition	Yes	181	23.37 ± 1.98	24.0	9866.000	0.381
	No	116	23.11 ± 2.27	23.0		
Do you Smoke	No	261	23.28 ± 2.14	24.0	4522.000	0.743
	Yes	36	23.17 ± 1.77	23.0		
Do you Exercise	Yes	192	23.27 ± 2.10	24.0	9739.500	0.630
	No	105	23.28 ± 2.11	23.0		
Family History (first degree)	No	285	23.29 ± 2.10	24.0	1571.000	0.633

	Yes	12	22.92 ± 2.02	23.0		

U=Mann Whitney-u test

3.3. Correlation between Socio-demographic associated with Carrf-KL scale

To ascertain whether there's a correlation between socio-demographic status and knowledge of cardiovascular risk factors the Whitney-U test was done and the results obtained were ($p < 0.010$) this shows that there's a correlation between the two variables, the researcher concluded that there is a relationship in terms of knowledge of CVD risk factors between those with a family history of CVD and those without such history. As shown in the table 3 above.

Table 4. Socio-demographic associated with Carrf-KL scale (X^2)

		n	Mean ± SD	Median	X	*p*
Nationality	Nigeria	201	23.23 ± 2.00	23.0	6.040	0.302
	Zimbabwe	10	23.30 ± 1.94	23.0		
	Kenya	15	24.34 ± 1.94	25.0		
	Congo	6	22.01 ± 4.33	24.0		
	Cameroon	17	22.77 ± 2.18	23.0		
	Other	48	23.44 ± 2.14	24.0		
Year	Class2	121	22.28 ± 2.44	24.0	1.182	**0.003**
	Class 3	111	23.41 ± 1.91	24.0		
	Class 4	65	23.19 ± 1.71	23.0		
Salt Consumption	Less Salty	213	22.95 ± 1.77	23.0	4.203	**0.004**
	Without	59	23.36 ± 2.17	24.0		
	Salty	25	23.24 ± 2.22	24.0		
Oil Products Prefer	Vegetables	208	23.30 ± 2.12	24.0	0.600	0.741
	Olive	76	23.21 ± 2.10	24.0		
	Butter	13	23.08 ± 1.80	23.0		
Do You Drink Alcohol	No	231	23.20 ± 2.17	4.0	2.141	0.343
	Yes	37	23.59 ± 2.06	23.0		

	Sometimes	29	23.45 ± 2.30	24.0		
Evaluate Your Health	Good	153	23.57 ± 1.63	24.0	4.251	0.119
	Medium	135	22.94 ± 2.53	23.0		
	Bad	9	23.12 ± 1.16	23.0		

X^2= Kruskal walis

3.4. Correlation between Socio-demographic associated with Carrf-KL scale

To determine if there is a correlation between knowledge of cardiovascular risk factors and socio-demographic characteristics (student academic level), the Kruskal Wallis test was conducted, and the results were obtained ($p < 0.003$). This shows that there's a correlation between the student's knowledge of CVD and the academic year.

3.5. Correlation between Socio-demographic associated with Carrf-KL scale The analysis with the Kruskal-Walli's test was conducted to determine if there was a correlation between knowledge of cardiovascular risk factors and socio-demographic characteristics (salt consumption), obtained p-value ($p < 0.004$). This indicates that there is a correlation be in salt consumption and knowledge of CVD risk factors among nursing students. As shown in table 4 the above.

4. Discussion

In the present study, in order to determine the level of knowledge of CVDs first method using the CARRF-KL scale, high overall scores were obtained with (Mean 23.1, SD 2.1 out of a total of 28) As a result, compared to a different approach, the measurement technique may have produced somewhat higher findings for the student's knowledge level. On the other hand, this result is consistent with the study carried out by Badir, et al., among undergraduate students in nursing and high school which found in his result a relatively high knowledge level of CVD risk factors in university nursing students with (mean 22.47, *SD* 3.38 out of the maximum of 28) (Badir et al., 2015). A related article carried out a study on nursing students and the knowledge of CVD was high (Baykal et al., 2022) Uche et al. carried out a similar survey in 2023 to ascertain college staff members' awareness and understanding of cardiovascular diseases risk factors of a university in Nigeria university, in his findings there's a high knowledge level of cardiovascular disease risk factors among staff with the (Mean 23.21, SD 3.23) (Chukwuemeka et al., 2023). In this study, the knowledge of cardiovascular disease risk is high maybe because the students are from the 2nd to 4th year and these students have taken cardiovascular disease and risk in some related nursing courses like medical and surgical, and other kinds of seminars about cardiovascular disease.

While most students scored highly on the knowledge scale, several of them scored noticeably poorly on specific topics in the questionnaire. First, almost 50% of the students gave an inaccurate response with 'Yes' when asked whether 'Everyone with high cholesterol is given medication'. This Intel that the students lack knowledge about the management of hypertension irrespective of their knowledge of CVD. This is consistent with the study by Badir et al., (2015). This indicates that students studying nursing may not have a thorough understanding of managing hypertension, "considered to be of the most essential associated risks in Turkey (Badir et al., 2015)." Secondly, the students were asked, "If HDL is a risk factor for heart disease". More than half of the population

responded with “yes” This shows that the students have a poor understanding of the function of HDL cholesterol in the body; one of the reviewed literature indicated that the presence of high-density lipoprotein (HDL) cholesterol has been linked to a decreased likelihood of cardiovascular disease, it is considered to be "good" cholesterol as such the students that answered yes to the above questions may attributes LDL which is often considered as bad cholesterol in many literature to be protective factor for CVD hence the need for proper clarification for the students to ensure proper understanding.

Thirdly, the respondents were asked “It is harmful to eat more than 3 red meat meals a week” 35.4% answered “No” which shows that nursing students’ knowledge about red meat is low, considering a study by Dalia, and Azizi's excessive consumption in red meat dinners three times a week may be harmful to one's health. Studies show that consuming a lot of red meat increases the risk of heart disease and cancer death, with processed meat being more dangerous than unprocessed meat (Azizi, Dalia 2020). They were asked if “slow walking and wandering are also considered to be exercise” and 32% responded with “yes” This shows that nursing students couldn’t differentiate between normal exercises (running) and slow walking, which is related to the study of (Badir et al., 2015).

The results of the research question showed there is a correlation between knowledge of cardiovascular disease risk factors and the undergraduate student’s academic year, with a (p*0.003). This is similar to the study carried out by Gurdogan et al among students in the faculty of health sciences, and Aysel, et al among undergraduate nursing students. Their studies show that there’s a correlation between the knowledge of CVDs and academics (Badir et al., 2015 & Gurdogan et al., 2014). This is not surprising because they’re students from a different level, with varying mastery and the knowledge they’ve acquired on cardiovascular disease and other related courses in the field of nursing which is different in 2nd, 3rd. and 4thyears respectively, some of these courses are Medical-Surgical nursing and other related seminars on CVDs.

There’s a correlation between knowledge of cardiovascular disease risk factors and socio-demographic characteristics (Family history) with the p<0.010. Similar to the result found by Gurdogan et al., (2014); the students with a family history of cardiovascular disease might be more knowledgeable than those without a family history, possibly because of their family member's experience with CVDs, which they might have witnessed, or their family members might share their knowledge about the causes, treatment plan, and education for the patient and the whole family.

There’s a correlation between the knowledge of cardiovascular disease and socio-demographic characteristics (salt consumption) with the p<0.004. The student’s knowledge of salt consumption might be responsible for the significant difference as most of the students stated they consume a diet with less salt or without salt, this is consistent with numerous kinds of literature suggesting consuming too much salt might increase the risk of cardiovascular disease by changing autonomic function, causing inflammation, and developing metabolic problems (Fengping et al., 2022). Studies have also found a strong association between high salt intake and factors like excess weight, hypertension, raised blood sugar, and hypercholesterolemia, emphasizing the need for targeted salt reduction strategies to combat the growing prevalence of CVD worldwide (Braxton et al., 2023). Other studies also reported an increased risk of cardiovascular disease (CVD) mortality and overall mortality was linked to high sodium intake (Kodjoe E. 2022). Based on the above, it is not

surprising that findings in this study indicate a correlation between knowledge of salt as a CVD risk factor and the resultant action taken by the students in taking less salty or even a diet without salt.

Conclusion

This study shows that students had a high knowledge level of cardiovascular disease risk factors but there are gaps in some areas where the results showed students had a wrong understanding, especially related to HDL, use of medication with high cholesterol, eating more than three red meats, slow walking/wandering and lastly regarding oily foods increasing cholesterol. On the findings, the results found that the family history of CVD, class level, and Salt consumption were correlated with the Carrf-KL scale with $p < 0.010$, 0.003, and 0.004 respectively. Based on the above finding the researchers conclude that the student's knowledge of CVD risk is above the expectation but there is a need for structured targeted education intervention to address the areas that they have a wrong understanding.

Recommendations

- Most students are not aware of health issues linked with excessive eating of red meat, and oily food which is also associated with CVD risk factors. This shows a lack of knowledge about nutritional habits, and therefore there is a need for integrating a comprehensive education on nutrition and proper eating habits within the nursing curriculum to ensure that future healthcare professionals are well-equipped to provide a piece of accurate information on dietary habits that possess the risk of CVD on their patient, by including red meat, oily food and also the importance HDL to the body.

- Additionally, engaging nursing students to participate in public health campaigns and seminars about CVD will increase their knowledge and behaviors about nutritional intake. Finally identifying slow walking and wandering incorrectly as a form of exercise indicates a discrepancy in understanding between normal exercises like running and slow walking. Based on this, the researcher recommends specific educational interventions within related nursing programs to properly understand the different types of physical activities and their health benefits.

Ethical Consideration

Permission and approval were collected from the Private University Ethics Committee, and Faculty of Nursing, and also permission was given by Professor Inci Arikna to use their Scale for the research. The research participants were informed and given a written consent form to read, understand, and also sign before proceeding.

Conflict of Interest

None

5. References

1. Marc, Thiriet. (2018). Cardiovascular Disease: An Introduction. doi: 10.1007/978-3-319-89315-0_1

2. Francula-Zaninovic, S., & Nola, I. A. (2018). Management of Measurable Variable Cardiovascular Disease' Risk Factors. *Current cardiology reviews*, *14*(3), 153–163. https://doi.org/10.2174/1573403X14666180222102312

3. GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators (2018). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet (London, England)*, *392*(10159), 1789–1858. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7

4. Münzel, T., Hahad, O., Sørensen, M., Lelieveld, J., Duerr, G. D., Nieuwenhuijsen, M., & Daiber, A. (2022). Environmental risk factors and cardiovascular diseases: a comprehensive expert review. *Cardiovascular research*, *118*(14), 2880–2902. https://doi.org/10.1093/cvr/cvab316

5. Kaptoge S, Pennells L, De Bacquer D, et al. World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions. *Lancet Glob Health*. 2019;7(10):e1332–45. doi:10.1016/S2214-109X(19)30318-3

6. Workina A, Habtamu A, Diribsa T, Abebe F (2022) Knowledge of modifiable cardiovascular diseases risk factors and its primary prevention practices among diabetic patients at Jimma University Medical Centre: A cross-sectional study. PLOS Glob Public Health 2(7): e0000575. https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0000575.

7. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs). https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds). Accessed: Sep 22, 2023. [Ref list]

8. British Heart Foundation. Global heart & circulatory diseases factsheet June 2023. Available from: https://www.bhf.org.uk/-/media/files/for-professionals/research/heart-statistics/bhf-cvd-statistics-global factsheet.pdf?rev=e61c05db17e9439a8c2e4720f6ca0a19&hash=6350DE1B2A19D939431D876311077C7B#:~:text=Globally%20it%27s%20estimated%20that%201,a%20heart%20or%20circulatory%20disease.&text=and%20260%20million%20men. Accessed September 18, 2023.

9. Hajar R. (2016). Framingham Contribution to Cardiovascular Disease. *Heart views : the official journal of the Gulf Heart Association*, *17*(2), 78–81. https://doi.org/10.4103/1995-705X.185130

10. Erwin, Yulia, Rizka., Didi, Kurniawan. (2023). Risk Factors of Cardiovascular Diseases on Patients with Cardiovascular Diseases. KnE medicine, doi: https://doi.org/10.18502/kme.v3i1.12700

11. Romario, Lopes, Boy. (2022). Cardiovascular Disease Risk Factors. doi: 10.1201/b23266-6.

12. Johnny Chahine (2022). Risk Factors for Cardiovascular Disease. doi: 10.1002/9781119117810.ch5).

13. Ray, K. K., Laufs, U., Cosentino, F., Lobo, M. D., & Landmesser, U. (2020). The year in cardiology: cardiovascular prevention. *European heart journal*, *41*(11), 1157–1163. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz929

14. Madsen, C. M., Kamstrup, P. R., Langsted, A., Varbo, A., & Nordestgaard, B. G. (2020). Lipoprotein(a)-Lowering by 50 mg/dL (105 nmol/L) May Be Needed to Reduce Cardiovascular Disease 20% in Secondary Prevention: A Population-Based Study. *Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology*, *40*(1), 255–266. https://doi.org/10.1161/ATVBAHA.119.312951

15. Rocca, B., & Patrono, C. (2020). Aspirin in the primary prevention of cardiovascular disease in diabetes mellitus: A new perspective. *Diabetes research and clinical practice*, *160*, 108008. https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108008

16. Emiliana, Bezerra, Gomes., Thereza, Maria, Magalhães, Moreira., Adriana, Catarina, de, Souza, Oliveira., Rhanna, Emanuela, Fontenele, Lima, de, Carvalho., Célida, Juliana, de, Oliveira., Maria, Salete, Bessa, Jorge., Consuelo, Helena, Aires, de, Freitas. (2020). Segurança do paciente cardiovascular: análise de documentosnorteadores da formaçãoemenfermagem. Research, Society and Development, doi: 10.33448/RSD-V9I7.5033

17. Jinit, Dwivedi., Dharmesh, Chaturvedi., S.N., Nagda. (2022). Effectiveness of educational package on knowledge and practice regarding prevention of Coronary Artery Disease (CAD) among patients with modifiable risk factors of CAD. Asian Journal of Nursing Education and Research, doi: 10.52711/2349-2996.2022.00007

18. Yusuf, S., Wood, D., Ralston, J., & Reddy, K. S. (2015). The World Heart Federation's vision for worldwide cardiovascular disease prevention. *Lancet (London, England)*, *386*(9991), 399–402. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60265-3

19. Grundy SM, Pasternak R, Greenland P, Smith S Jr, Fuster V. AHA/ACC Scientific Statement: Assessment of Cardiovascular Risk by Use of Multiple-Risk-Factor Assessment Equations. Circulation. 1999;100:e148– e154. doi: 10.1161/01.cir.100.13.e148

20. Badir, A., Tekkas, K., &Topcu, S. (2015). Knowledge of cardiovascular disease in Turkish undergraduate nursing students. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, *14*(5), 441-449.

21. Bashatah, A., Syed, W., & Al-Rawi, M. B. A. (2023). Knowledge of Cardiovascular Disease Risk Factors and Its Primary Prevention Practices Among the Saudi Public - A Questionnaire-Based Cross-Sectional Study. *International journal of general medicine*, *16*, 4745–4756. https://doi.org/10.2147/IJGM.S433472

22. Arikan, I., Metintaş, S., Kalyoncu, C., & Yildiz, Z. (2009). Kardiyovasküler Hastaliklar Risk Faktörleri Bilgi Düzeyi (KARRIF-BD) Olçeği'nin geçerlik ve güvenirliği [The Cardiovascular Disease Risk Factors Knowledge Level (CARRF-KL) Scale: a validity and reliability study]. *Turk Kardiyoloji Dernegi arsivi : Turk Kardiyoloji Derneginin yayin organidir*, *37*(1), 35–40.

23. Baykal, D., Kutlu, L., & Demir, B. D. (2022). The correlation between nursing students' healthy lifestyle behaviors, cardiovascular disease risk factors' knowledge level, and obsession symptoms. *Journal of education and health promotion*, *11*, 281. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_902_21

24. Chukwuemeka, U.M., Okoro, F.C., Okonkwo, U.P. *et al.* Knowledge, awareness, and presence of cardiovascular risk factors among college staff of a Nigerian University. *Bull Fac Phys Ther* 28, 8 (2023). https://doi.org/10.1186/s43161-023-00119-w

25. Azizi, Dalia, "Evaluation of New Dietary Guideline Recommendations on Red Meat Consumption" (2020). Physician Assistant Studies | Student Articles. 2. https://doi.org/10.33015/dominican.edu/2020.PAS.02

26. Gurdogan EP, Kurt S, Unsar S. The knowledge about cardiovascular risk factors among students in a faculty of health sciences Eurasian J Fam Med. 2014;3:79–84

27. Fengping, Li., Liangkai, Chen., Buyun, Liu., Victor, Zhong., Yan, Deng., Dan, Luo., Chao, Gao., Wei, Bao., Shuang, Rong. (2022). Frequency of adding salt at the table and risk of incident cardiovascular disease and all-cause mortality: a prospective cohort study. BMC Medicine, doi: 10.1186/s12916-022-02691-9

28. Braxton, A, Linder., Matthew, C., Babcock., Kamila, U., Pollin., Joseph, C., Watso., Austin, T., Robinson. (2023). Short-term high salt intake does not influence resting or exercising heart rate variability but increases MCP-1 concentration in healthy young adults. American Journal of Physiology-regulatory Integrative and Comparative Physiology, doi: 10.1152/ajpregu.00240.202.

29. Kodjoe E. (2022). Low sodium intake and cardiovascular disease mortality among adults with hypertension. International journal of cardiology. Cardiovascular risk and prevention, 15, 200158. https://doi.org/10.1016/j.ijcrp.2022.200158

30. Mahmood, S. S., Levy, D., Vasan, R. S., & Wang, T. J. (2014). The Framingham Heart Study and the epidemiology of cardiovascular disease: a historical perspective. *Lancet (London, England)*, *383*(9921), 999–1008. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61752-3

31. Glanz, K., Rimer, B. K., & Viswanath, K. (2008). Health Behavior and Health Education Theory, Research, and Practice (Fourth ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass

32. Rosenstock, I. (1960). Historical origins of the Health Belief Model. Health Education Monographs, 2, 328-335.

33. Rosenstock, I. M. (1974). Historical origins of the health belief model. *Health education monographs*, *2*(4), 328-335.

34. Kirscht, J. P. (1974). The health belief model and illness behavior. In M. H. Becker (Eds)., The health belief model and personal health behavior (pp. 60-81). Thorofare, NJ: Charles B. Slack.

35. Kasl, S. V. (1974). The health belief model and behavior related to chronic illness. In M. H. Becker (Eds)., The health belief model and personal health behavior (pp. 106 127). Thorofare, NJ: Charles B. Slack.

36. Nutbeam, D., & Harris, E. (2004). Theory in a nutshell: A practical guide to health promotion. Sydney: McGraw-Hill.

37. Champion, V. L., & Skinner, C. S. (2008). The Health Belief Model. In Glanz, K., Rimer, B., &Viswanath, K. (Eds.), Health Behavior and Health Education: Theory, Research and Practice. San Francisco, CA: Joosey-Bass.

TAURINE ATTENUATES MELAMINE-INDUCED REPRODUCTIVE PERTURBATION IN MALE RATS VIA Nrf2/HO-1, mTOR/Atg-7, and Cx-43/NOX-1 MODULATION

Mega Obukowo Oyovwi [1]*, Prince Edesiri Tesi [2], Adaugo Miracle Ibekwe [3]

[1] **Department of Human Physiology, Delta State University of Science and Technology, Ozoro, Delta State, Nigeria**

[2] **Department of Hunan Physiology, University of Delta, Agbor, Delta State, Nigeria**

[3] **Department of Pharmacy, Near East University, Cyprus**

Abstract

Melamine contamination threatens reproductive health. This study investigated taurine's protective effects against melamine-induced reproductive toxicity in male Wistar rats. We examined taurine's impact on sperm parameters, hormone levels, testicular redox status, and molecular markers. Twenty-eight rats were divided into four groups (n=7): control (saline), taurine (100 mg/kg), melamine (50 mg/kg/day), and melamine + taurine. Taurine was administered 30 minutes post-melamine, daily for 56 days (taurine treatment began on day 29). Sperm characteristics, sex hormone levels, testicular antioxidant capacity, oxido-inflammatory mediators, and apoptotic markers were assessed. Protein expression of blood-testis barrier (BTB), autophagy, and stress response markers were analyzed in testicular tissue. Melamine significantly impaired sperm quality (reduced motility, viability, count; increased defects), body weight, testes weight, and gonadotropin/testosterone levels. Testicular malondialdehyde (MDA) and 8-hydroxydeoxyguanosine (8-OHdG) increased, while antioxidant enzyme expression was suppressed. Melamine disrupted mitochondrial membrane potential, increased cytochrome C release, and activated caspases. Bcl-2, Cx-43, Nrf2, HO-1, mTOR, and Atg-7 decreased, while NOX-1, TNF-α, NF-κB, IL-1β level increased. Histology revealed impaired spermatogenesis. Taurine post-treatment significantly attenuated melamine-induced gonadal damage by upregulating Nrf2/HO-1, Cx-43/NOX-1, and mTOR/Atg-7, mitigating hypogonadism, improving sperm quality, and reducing mitochondria-mediated apoptosis and oxidative inflammation. Taurine protects against melamine-induced reproductive toxicity by modulating Nrf2/HO-1, mTOR/Atg-7, and Cx-43/NOX-1 signaling, inhibiting mitochondria-mediated apoptosis, and suppressing oxido-inflammation. Taurine is a potential therapeutic intervention for melamine-induced male reproductive dysfunction.

Keywords: Taurine, Melamine, Reproductive Toxicity, Oxidative Stress, Apoptosis, Male Rats, Testis, Sperm, Nrf2, mTOR, Cx-43.

Abbreviations:

SOD - superoxide dismutase,

CAT - catalase (CAT),

GSH - reduced glutathione,

T-SH - total sulfhydryl,

NP-SH - non-protein sulfhydryl,

GR - glutathione reductase,

GST - glutathione-S-transferase,

GSH-Px - glutathione peroxidase,

MDA - Malondialdehyde,

BCL-2 – B-cell lymphoma

tDFI -testicular DNA fragmentation index

LH- Luteinizing hormone

FSH – Follicle stimulating hormone

Atg7 – Autophagy related protein 7

mTOR – mammalian target of rapamycin

PUFAs - Polyunsaturated fatty acids

Nrf2 - Nuclear factor erythroid 2

HO-1- heme-oxygenase-1

Cx-43 - Connexin-43

NOX-1 - Nicotinamide adenine dinucleotide phosphate (NADPH) oxidase

BTB – Blood testes barrier

8OHdG - 8-hydroxy-2′-deoxyguanosine

1. Introduction

2. The escalating global concern over food safety has brought the insidious threat of adulteration to the forefront of public health discourse. Deliberate contamination of food and feed with industrial chemicals, driven by economic gains, poses a significant risk to human and animal health, necessitating continuous vigilance and the exploration of mitigation strategies (Manyi-Loh et al., 2018; Schlundt et al., 2020; Singh et al., 2024; EFSA, 2024; Hooda et al., 2025). One such incident, the 2008 Chinese milk scandal, exposed the widespread adulteration of milk products with melamine, a nitrogen-rich industrial chemical used in plastics and resins (Sharma et al., 2010; Gadoth et al., 2014; Kiekwe et al., 2024). This event resulted in widespread nephrotoxicity in infants and raised serious concerns about the long-term health consequences of melamine exposure, particularly concerning its potential effects on the reproductive system (Dalal & Goldfarb, 2011; Zou et al., 2013; Kiekwe et al., 2024; Rajpoot et al., 2021).

Melamine (2,4,6-triamino-1,3,5-triazine) is characterized by its high nitrogen content, leading to its illicit use as a protein surrogate in food and feed products (Schoder & McCulloch, 2019). While melamine itself exhibits relatively low acute toxicity, its combination with cyanuric acid (Zhao et al., 2018; Sun et al., 2016), another common adulterant, results in the formation of insoluble

melamine-cyanurate crystals within the renal tubules, leading to kidney damage and potentially fatal renal failure (Choi et al., 2010; Lee et al., 2021). Beyond nephrotoxicity, emerging evidence suggests that melamine exposure can also exert detrimental effects on other organ systems, including the reproductive system (Huang et al., 2018; Erisgin et al., 2023; Kiekwe et al., 2024).

The male reproductive system is particularly vulnerable to toxic insults due to the complex and highly regulated processes involved in spermatogenesis, steroidogenesis, and the maintenance of reproductive hormone balance (Habas et al., 2021; Oghenetega et al., 2024; Oyovwi et al., 2024a,b,c and Oyovwi et al., 2025). Exposure to environmental toxicants can disrupt these processes, leading to impaired sperm quality, reduced fertility, and hormonal imbalances (Wdowiak et al., 2024; Pan et al., 2024; Oyovwi et al., 2024d; Oyovwi et al., 2022a, 2021a). Several studies have demonstrated that melamine exposure can negatively impact male reproductive parameters, including decreased sperm count, motility, and viability, as well as altered testicular morphology and hormone levels in various animal models (Kiekwe et al., 2024). Specifically, studies have shown that melamine can induce oxidative stress within the testes, disrupt the blood-testis barrier, and interfere with the hypothalamic-pituitary-gonadal (HPG) axis, ultimately leading to reproductive dysfunction (Huang et al., 2018; Dai et al., 2015a). The precise mechanisms underlying melamine-induced reproductive toxicity remain a subject of ongoing investigation.

Given the potential for chronic, low-level melamine exposure through contaminated food and water sources, the need for effective strategies to mitigate its adverse effects on reproductive health becomes paramount (Dai et al., 2015b). Several research avenues are being explored, including chelation therapy, antioxidant supplementation, and the use of natural compounds with protective properties (Oyovwi et al., 2021b; Ben-Azu et al., 2024; Oyovwi et al., 2024a; Oyovwi et al., 2024e; Oyovwi et al., 2022b). Among these potential interventions, taurine, a sulfur-containing β-amino acid, has emerged as a promising candidate (Asiwe et al., 2024; Kandeel et al., 2024; Oyovwi, 2023).

Taurine is a ubiquitous amino acid found abundantly in animal tissues, particularly in excitable tissues like the brain, heart, and testes (Seidel et al., 2019; Rafiee et al., 2022). Unlike other amino acids, taurine is not incorporated into proteins but exists primarily as a free amino acid, playing crucial roles in various physiological processes (Naraki et al., 2025). These functions include osmoregulation, membrane stabilization, calcium homeostasis, antioxidation, and neuroprotection (Menzei et al., 2013; Baliou et al., 2021). Specifically within the reproductive system, taurine is implicated in spermatogenesis, sperm motility, and protection against oxidative stress. Studies have shown that taurine supplementation can improve sperm parameters and protect against reproductive damage in various experimental models exposed to different toxic agents (Victor et al., 2023; Oyovwi et al., 2021a; Oyovwi et al., 2022c).

The protective effects of taurine are largely attributed to its antioxidant and anti-inflammatory properties (Victor et al., 2023). Taurine can scavenge free radicals, enhance the activity of antioxidant enzymes (e.g., superoxide dismutase, catalase), and reduce the production of pro-inflammatory cytokines (Surai et al., 2021; El-Maraghi et al., 2020). By mitigating oxidative stress and inflammation, taurine may protect testicular cells from damage and preserve the integrity of the HPG axis. Further, taurine's role in calcium homeostasis is particularly relevant to reproductive function, as calcium signaling is critical for sperm capacitation, acrosome reaction, and fertilization..

2. Materials and Methods

2.1. Animals

Male Wistar rats, aged 10–12 weeks and weighing 150–200 g, were procured from the Central facility of Delta Central Polytechnic before the experiment began. The rats were housed in standard animal cages under a controlled 12:12 h light/dark cycle. This research adhered to the ARRIVE guidelines and was conducted in accordance with the National Research Council's Guide for the Care and Use of Laboratory Animals.

2. Chemicals, Drugs and their preparations

Taurine was obtained from Sigma-Aldrich Chemical Company (St. Louis, MO, USA). Melamine (C3H6N6, extra pure, 99.5% purity, molecular weight 126.12) was purchased from Alpha Chemical (Mumbai, India). Melamine and taurine were dissolved in saline and administered orally, following previously established dosages (Khalil et al., 2017; Ben-Azu et al., 2022). The selected dosages and administration methods were based on prior dose-response studies and exploratory research. The 56-day duration of melamine administration was determined by the 54-day spermatogenesis cycle in rats, aiming to assess the reproductive toxicity of melamine. All oral administrations occurred daily between 8:00 am and 9:00 am

3. Experimental protocol

A total of 20 experimental rats were used, with each of the four treatment groups consisting of five animals (n = 5). Group 1 (Control) received saline (10 mL/kg, p.o.). Group 2 (Taurine) received saline plus taurine (100 mg/kg). Group 3 (Melamine) received saline plus melamine (50 mg/kg). Group 4 (Combined Group) received melamine (50 mg/kg) plus taurine (100 mg/kg, p.o./day). Taurine (100 mg/kg, p.o./day) was administered to groups 2 and 4 for 28 days, from day 29 to day 56 (reversal protocol). Melamine (50 mg/kg) was administered once daily to animals in groups 3 and 4 for 56 days.

4. Ethical Approval

This study's use of animals was approved by the Delta Central Polytechnic Ethics Committee for Animal Care and Use (DCP-ACUEC) under reference number AU-ACUEC/22/004. The Animal Care and Use Ethics Committee (ACUEC) also ensure the prompt reporting of all adverse events and adherence to all relevant institutional policies and regulations.

5. *Body and testes weights*

Testes weight was measured post-harvest, while body weight was recorded both initially (before treatment) and finally (on the last day of treatment before euthanasia). All weights are expressed in grams (g).

6. *Blood and tissues preparation*

Twenty-four hours after the final 56-day experimental treatment, rats were euthanized via low-level ether anesthesia to minimize chemical changes, and blood samples were collected from each rat via retro-orbital sinus puncture into plain collection tubes. Blood samples were then centrifuged at 3000 rpm for 10 minutes to separate plasma, which was stored at -20°C (Robonik India Private Limited, Mumbai, India) after hormone assays were performed using an ELISA strip reader.

Immediately following euthanasia, testes and cauda epididymides were excised, trimmed of fat and connective tissue, and weighed. Cauda epididymides from each animal were used for sperm parameter analysis (count, motility, viability, and morphology). One testis from each rat was homogenized for 10 seconds at 4°C in radioimmunoprecipitation assay (RIPA) buffer (containing 150 mM NaCl, 1 mM EDTA, 10 g/mL phenylmethylsulfonyl fluoride, 1% Triton X-100, and 20 mM Tris–HCl, pH 7.4) using a glass Teflon homogenizer, then centrifuged at 14,000 g. The resulting supernatants were collected and stored at -20°C until biochemical assays were performed. The second testis was preserved in Bouin's fluid for subsequent histological examination, including Cosentino and Johnson scoring.

7. Determination of Sperm parameters

To release spermatozoa from the epididymal tubules, the Cauda epididymidis was dissected, minced in 5 mL of physiological saline, and incubated at 37°C for 30 minutes. Sperm motility, assessed using a 400x phase contrast microscope, was determined by counting 100 sperm in each of three separate fields and calculating the proportion of motile sperm (Turk et al., 2010). Sperm concentration was measured using an upgraded Neubauer hemocytometer (Deep 1/10 mm, LABART, Darmstadt, Germany), as described previously. To assess sperm viability, 20 µL of sperm suspension was mixed with an equal volume of 0.05% eosin-Y on a slide and incubated at room temperature for two minutes. Live sperm (unstained) and dead sperm (pink) were then counted under a 400x microscope, with viability calculated as the percentage of unstained sperm among 200 sperm counted per sample (Sherif et al., 2019). For sperm morphology assessment, thin smears of sperm were prepared on clean slides, fixed with 95% ethanol, and air-dried. The fixed slides were then stained sequentially with Harris haematoxylin, G-6 orange stain, and EA-50 green stain for one minute each, following submersion in varying ethanol concentrations. The slides were examined under a 400x microscope, and the percentage of abnormal sperm was determined by counting 200 sperm per slide (Sherif et al., 2019).

8. Estimation of reproductive hormones

Serum testosterone (detection range: 0.16-10 ng/mL, intra- and inter-CV < 10%), luteinizing hormone (LH) (detection range: 1.56-100 mIU/mL, intra- and inter-CV < 10%), and follicle-stimulating hormone (FSH) (detection range: 3.13-200 ng/mL, intra- and inter-CV < 10%) levels were measured in serum samples using ELISA kits (Diagnostic Systems Laboratories Inc.) obtained from Monobind Inc., USA, following the manufacturer's instructions.

9. Sperm membrane integrity determination

The Hypo-osmotic Swelling Test (HOST) was conducted following established methods (Jeyendran et al., 1989). The hypo-osmotic solution was prepared by dissolving 0.735 g of sodium citrate dihydrate and 1.351 g of fructose in 100 mL of distilled water. One milliliter of this solution was then thoroughly mixed with 0.1 milliliter of epididymal sperm suspension and incubated at 37°C for 30 to 60 minutes. Following incubation, a drop of the mixture was placed on a glass slide, covered with a coverslip, and examined under a ×40 objective lens to observe sperm tail swelling. Spermatozoa with swollen tails were classified as HOS-positive/reactive (normal), while those without swelling were considered HOS-negative (abnormal). The percentage of HOS-positive cells was determined by counting a total of 100 sperm cells.

10. Testicular oxidative and antioxidant status assays

Lipid peroxidation was quantified and expressed as nmol/mg tissue (Tesi et al., 2022). Glutathione (GSH) concentration was determined by measuring the formation of a yellow chromophore after the addition of 5,5'-dithiobis(2-nitrobenzoic acid) [CAS: 57757-57-0] to sulfhydryl compounds (Oyovwi et al., 2022a). Superoxide dismutase (SOD) activity was assessed by measuring the inhibition of pyrogallol auto-oxidation, as described previously (Oyovwi et al., 2022a). Catalase (CAT) activity was determined by measuring the rate of H2O2 decomposition at 240 nm concentration (Oyovwi et al., 2022a). Glutathione peroxidase (GPx) activity was calculated by monitoring the oxidation of GSH to H2O2. Sperm DNA oxidative damage was assessed by measuring 8-hydroxy-2'-deoxyguanosine (8OHdG) levels using a commercial ELISA kit (Elabscience Biotechnology Co., Ltd, USA; detection range: 1.56-100 ng/mL; intra-CV and inter-CV < 10%) according to the manufacturer's instructions.

2.9. *Estimation of inflammation markers in testicular cells*

The levels of the proinflammatory cytokines nuclear factor kappa B (NF-κB) (0.312-20 ng/mL; intra-assay CV < 10%; inter-assay CV < 10%), tumor necrosis factor-alpha (TNF-α) (0.023-6 ng/mL; intra-assay CV < 12%; inter-assay CV < 10%), and interleukin-1 beta (IL-1β) (2.74-2000 pg/mL; intra-assay CV < 12%; inter-assay CV < 10%) were quantified in testicular cells (pg/mg protein) using ELISA kits from R&D Systems (USA) and Thermo Fisher Scientific.

11. *Evaluation of apoptotic markers in testicular cells*

Testicular caspase 3 (Sigma-Aldrich), protein-53 (BioVision, Inc.), and Bcl-2 (BioVision, Inc.) expression levels were quantified using commercially available ELISA kits, following the manufacturers' protocols. The detection ranges and coefficients of variation (CV) for each assay were as follows: caspase 3 [0.313 – 20 ng/ml; Intra-Assay CV < 8%; Inter-Assay CV < 10%], protein-53 [12.5 pg/ml-800 pg/ml; Intra-Assay CV < 8%; Inter-Assay CV < 10%], and Bcl-2 [0.16-10 ng/mL; Intra-Assay CV < 10%; Inter-Assay CV < 10%]. Mitochondrial cytochrome C release from sperm cells was indirectly assessed by measuring total mitochondrial cytochrome C content, based on the method described by Borutaite et al. (1999). Spectrophotometric analysis, measuring the absorption difference at 550/540 nm of ascorbate-reduced minus ferricyanide-oxidized cytochrome C in mitochondrial supernatants, was performed according to Rigobello et al. (1999). Sperm DNA fragmentation, indicative of apoptosis and chromatin remodeling errors during spermiogenesis, was evaluated using aniline blue staining, as previously described (Agarwal et al., 2012). The percentage of stained sperm heads was determined by examining at least 200 sperm cells per slide via light microscopy.

2. *Mitochondrial membrane potential (Δψm)*

To assess mitochondrial membrane potential, sperm samples were incubated with Rhodamine 123 (Rh123), a cell-permeable cationic dye that accumulates in active mitochondria due to their highly negative membrane potential (Hong and Liu, 2004). Depolarization of the mitochondrial membrane leads to Rh123 leakage and a decrease in intracellular fluorescence. Sperm samples, diluted to 10 x 10^6 sperm/ml in physiological saline, were loaded with 10 µM Rh123 at 37°C in the dark for 30 minutes. Following incubation and washing, Rh123 fluorescence intensity was measured using a spectrofluorimeter (excitation: 488 nm, emission: 530 nm), with fluorescence intensity serving as an indicator of mitochondrial membrane potential.

12. *Evaluation of autophagic related protein,* stress-responsive protein and BTB-related protein *markers in testicular cells*

The expressions of mechanistic Target of Rapamycin (mTOR), Autophagy-7 (Atg-7), BTB-related proteins (NOX-1 and Cx-43), and stress-responsive proteins (Nrf2 and HO-1) in the testicles were quantified using commercially available ELISA kits. Specifically, mTOR was measured using a kit from MyBioSource (detection range: 0.16-10 ng/mL; intra- and inter-CV < 10%), Atg-7 with a kit from BioVision (detection range: 0.156 - 10 ng/ml; intra-assay CV < 10%, inter-assay CV < 12%), NOX-1 with a kit from MyBioSource (detection range: 0.31-20ng/mL; intra- and inter-CV < 10%), Cx-43 with a kit from Abbexa (detection range: 0.625ng/ml-20ng/ml; intra- and inter-assay CV < 15%), Nrf2 with a kit from MyBioSource (detection range: 0.014-10 ng/mL; intra-CV < 12%, inter-CV < 10%), and HO-1 with a kit from MyBioSource (detection range: 0.781 – 50 ng/mL; intra-CV < 3.1%, inter-CV < 3.8%). All assays were performed according to the respective manufacturer's instructions..

13. Examination of histopathology and injury scoring

The testis was fixed in Bouin's solution for a minimum of five hours, then dehydrated in ethanol and embedded in paraffin. Two sets of 5 µm thick paraffin sections were prepared

1. Johnsen Scores of seminiferous tubules damage

Seminiferous tubule damage was assessed using two different scoring systems. First, the Johnsen scoring system (Johnsen, 1970) was employed, assigning a score from 1 to 10 based on the integrity of the seminiferous epithelium, with the following criteria: 1 = absence of seminiferous epithelium; 2 = only Sertoli cells present, no germinal cells; 3 = only spermatogonia present; 4 = few spermatocytes, no spermatids or spermatozoa; 5 = numerous spermatocytes but no spermatids or spermatozoa; 6 = few early spermatids, no late spermatids or spermatozoa; 7 = few early spermatids, no late spermatids; 8 = few late spermatids and fewer than five spermatozoa per tubule; 9 = somewhat compromised spermatogenesis, several late spermatids, and a disorganized epithelium; and 10 = complete spermatogenesis. Second, the severity of several testicular histopathological features—seminiferous epithelium damage, tubular necrosis, interstitial edema, and congestion—was graded on a scale of 0 to 3, where 0 indicated no abnormal findings and 3 indicated severely abnormal findings (Oyovwi et al., 2022a)..

2. Cosentino's scoring of testicular damage

Histological changes in the testes induced by melamine were classified using the Cosentino et al. (1985) grading system. Melamine-induced tissue damage was observed in multiple areas of each testis, with varying degrees of severity. Consequently, each area was assessed separately, and an overall score for each testis was determined by weighting the grade for each area by the percentage of the total surface area it represented. To eliminate bias, the pathologist performing the histological assessment and grading of testicular abnormalities was blinded to the treatment group of each animal. The severity of damage to each testicular tubule was graded on a scale of 1 to 4, with the following criteria: Grade 1 indicated normal testicular architecture and an orderly arrangement of germinal cells. Grade 2 was characterized by less organized, non-cohesive germinal cells and identifiable seminiferous tubules. Grade 3 exhibited sloughed germinal cells and less distinct seminiferous tubule boundaries. Grade 4 was defined by tightly packed seminiferous tubules displaying coagulative degeneration of the germinal cells.

14. *Statistical analyses*

Statistical analysis was conducted using GRAPHPAD PRISM 8 software (Version 8; GraphPad Software, La Jolla, California, USA). One-way ANOVA followed by Bonferroni's post hoc t-test was used to determine significant differences between groups. Data are presented as mean ± SEM, and statistical significance was defined as $P < 0.05$.

3. Result

1. Taurine mitigate Melamine-induced alteration in serum hormonal parameters in male Wistar rats

The study investigated if taurine could reverse the alterations in serum hormonal markers induced by melamine. Melamine significantly decreased serum levels of LH (Fig. 1a), FSH (Fig. 1b), and testosterone (Fig. 1c) compared to normal control groups. Taurine treatment significantly reversed the melamine-induced changes in FSH, LH, and testosterone levels in rats (Fig. 1a-c).

Fig. 1 a-c. Taurine reversed melamine-induced alterations in serum sex hormonal indices in male Wistar rats: luteinizing hormone (LH) (a), follicle stimulating hormone (FSH) (b), and testosterone, TS (c). Bars represent the mean ± S.E.M (n = 5). Statistical analysis was performed using one-way ANOVA followed by Bonferroni's post-hoc test. [a]$p < 0.05$ compared with the control group; [b]$p < 0.05$ compared with the Melamine + Taurine group.

2. Taurine reversed Melamine-induced alteration in sperm parameters in rats

Compared to control groups, Taurine significantly reduced sperm count (Fig. 2a), sperm motility (Fig. 2b), sperm viability (Fig. 2c), and sperm abnormalities (Fig. 2d), as shown by one-way ANOVA and post-hoc testing. However, relative to rats treated with Melamine, taurine strongly defended against Melamine-induced changes in sperm parameters (Fig. 2a-d). Taurine therapy alone results in significantly greater epididymal sperm motility and a higher percentage of sperm cells with normal morphology compared to the control group. Furthermore, taurine therapy inhibits the changes in semen parameters brought on by Melamine exposure.

Fig. 2a-d. In male rats, Taurine reversed Melamine-induced alterations in sperm count (a), motility (b), viability (c), and abnormalities (d). Data are expressed as mean ± S.E.M. (n = 5) (One-way ANOVA followed by Benferroni post hoc test). ap < 0.05 compared to the control group; bp < 0.05 compared to the Melamine + Taurine group.

3. Taurine prevents Melamine-induced decrease in body and testicular weights of rats

Figures 3a-b depicts the preventive effects of taurine on the testicular and body weights of rats given melamine. Rats exposed to melamine-treated animals had significantly lower body (Fig. 3a) and testicular (Fig. 3b) weights than the control group. In comparison to control rats, taurine therapy significantly normalized the body and raised testicular weights (Fig. 3a-b).

Figs. 3a-b. Taurine alleviates melamine-induced decrease in body (a) and testicular (b) weights of rats. Bars represent mean ± S.E.M (n = 5) (One-way ANOVA followed by Benferroni post hoc test). ap < 0.05 compared with the control group; bp < 0.05 compared with the Melamine + Taurine group.

4. Taurine abates Melamine-induced oxidative stress and enhances antioxidant activities in rats testes

Figures 4a-f illustrates the effects of taurine on melamine-induced oxido-nitrergic stress and antioxidant activity in rat testes. Melamine dramatically enhanced ($p < 0.05$) oxidative stress, as evidenced by increased MDA (Fig. 4a) and 8OHdG levels (Fig. 4f), accompanied by corresponding decreases in SOD (Fig. 4b), CAT (Fig. 4c), GSH (Fig. 4d), and GSH-Px (Fig. 4e) compared to controls. However, reversal treatment with taurine significantly ($p < 0.05$) reduced melamine-induced oxidative stress in rat testes by lowering MDA and 8OHdG levels while increasing SOD, CAT, GSH, and GSH-Px activities (Fig. 4a-f).

(a)
MDA (nmol/g tissues)
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0.0
a
ab
z
Treatment Groups
(b)
SOD (µmol/g tissues)
15
10
5
0
a
ab
z
Treatment Groups
Normal Saline (10 mL/kg)
Taurine (100 mg/kg)
Melamine (50 mg/kg)
Melamine (50 mg/kg) + Taurine (100 mg/kg)
(c)
Sperm viability (%)
100
80
60
40
20
0
a
ab
z
Treatment Groups
(d)
GSH (µmol/mg protein)
3
2
1
0
a
ab
z
Treatment Groups
Normal Saline (10 mL/kg)
Taurine (100 mg/kg)
Melamine (50 mg/kg)
Melamine (50 mg/kg) + Taurine (100 mg/kg)

Fig. 4 a-f. Taurine mitigates Melamine-induced oxido-nitrergic stress in rats' testes: MDA (a), superoxide dismutase (SOD) (b), catalase (CAT) (c), glutathione (GSH) (d), glutathione peroxidase (GPx) (e), and 8-hydroxy-2′-deoxyguanosine (8OHdG) (f) are shown. Bars represent the mean ± S.E.M (n = 5). One-way ANOVA followed by Bonferroni's post-hoc test was performed. ap < 0.05 compared with the control group; bp < 0.05 compared with the Melamine + Taurine group.

5. Taurine ameliorated Melamine induced pro-inflammatory cytokines in rats testes

Figure 5 illustrates the impact of taurine on melamine-induced pro-inflammatory cytokine activity. In rat testes, melamine significantly elevated the activity of NF-κB (Fig. 5a), TNF-α (Fig. 5b), and IL-1β (Fig. 5c) ($p < 0.05$). Taurine, however, significantly reduced the melamine-induced increase in NF-κB, TNF-α, and IL-1β activity compared to rats treated with melamine alone ($p < 0.05$).

Fig. 5a-c. In rats' testes, Taurine decreases Melamine-induced increases in NF-κβ (5a), TNF-α (5b), and IL-1β (5c) activity. Bars represent mean ± S.E.M (n = 5) (One-way ANOVA followed by Bonferroni's post-hoc test). ap < 0.05 compared with the control group; bp < 0.05 compared with the Melamine + Taurine group.

6. Taurine attenuated Melamine-induced changes in apoptotic related factors in rats testes

Fig. 6a-d illustrates changes in testicular B-cell lymphoma-2 (BcL-2), Mitochondrial membrane potential (m), Mitochondrial cytochrome C, DNA fragmentation index (tDFI), caspases-3, and protein-53 of rats treated with Melamine. Melamine significantly reduced ($p < 0.05$) Bcl-2 (Fig. 6a) and m (Fig. 6b), while correspondingly increasing Cytochrome C (Fig. 6c), tDFI (Fig. 6d), caspase-3 (Fig. 6e), and p53 (Fig. 6f) activities, compared to the control group. However, Taurine administration counteracted the Melamine-induced reduction in Bcl-2 and m, as well as the elevation in Cytochrome C, tDFI, p53, and caspase 3 activities.

.

(c)
Mitochondrial cytochrome c content (nmol/mg protein)
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0
a
ab
z
Treatment Groups

(d)
tDFI (%)
20
15
10
5
0
a
ab
z
Treatment Groups
Normal Saline (10 mL/kg)
Taurine (100 mg/kg)
Melamine (50 mg/kg)
Melamine (50 mg/kg) + Taurine (100 mg/kg)

(e)
Caspase 3 (ng/mL)
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0.0
a
ab
z
Treatment Groups

Fig. 6a-f. Taurine reversed Melamine-induced changes in apoptotic related factors in rats' testes: testicular B-cell lymphoma-2 (BcL-2) (a), Mitochondrial membrane potential (Δψm) (b), Mitochondrial cytochrome C (c), DNA fragmentation index (tDFI) (d), caspases -3 (e) and Protein-53 (p53) (f). Bar represents mean ± S.E.M (n = 5). (One-way ANOVA followed by Benferroni post hoc test). *ap* < 0.05 as compared with the control group; *bp* < 0.05 as compared with the Melamine + Taurine group.

.*Taurine ameliorates Melamine-induced alteration in testicular autophagy related markers in rats testes*

Figures 7a-b illustrate the reversing effect of taurine on testicular autophagy-associated protein levels in melamine-treated mice. In comparison to control groups, melamine decreased mTOR (Fig. 7a) and Atg-7 (Fig. 7b), as shown in Fig. 7. Taurine increased mTOR (Fig. 7a) and Atg-7 (Fig. 7b) when compared to the melamine-treated group. Furthermore, treatment with taurine alone did not induce any significant changes in mechanistic Target of Rapamycin (mTOR) (Fig. 7a) or Autophagy-7 (Atg-7) (Fig. 7b) levels when compared to normal control groups.

Fig. 7a-b. Taurine ameliorates Melamine-induced alteration in testicular mechanistic Target of rapamycin (mTOR) (a) and Autophagy (Atg-7) (b) activities in male Wistar rats. Data are expressed as mean ± S.E.M. (n = 5) (One-way ANOVA followed by Benferroni post hoc test). ap < 0.05 as compared with the control group; bp < 0.05 as compared with the Melamine + Taurine group.

8. Taurine mitigates Melamine-induced testicular injury score and reduction in spermatogenesis score in rats testes

Figures 8a-c illustrates the reversal impact of taurine on melamine-induced testicular damage and spermatogenesis reduction in rat testes. Melamine significantly increased the testicular injury score (Fig. 8a) and testicular tubule damage score (Cosentino's score) (Fig. 8c), while decreasing the spermatogenesis score (Fig. 8b) when compared to control groups. However, taurine administration significantly reduced testicular damage scores and increased both Cosentino's score and spermatogenesis score (Fig. 8a-c) when compared to the melamine-treated group.

Figs. 8a-c. Taurine mitigates melamine-induced high testicular injury score and testicular tubule damage score, and reduces the spermatogenesis score in rat testes. Bars represent mean ± S.E.M (n = 5) (One way ANOVA followed by Bonferroni's post-hoc test). [a]$p < 0.05$ as compared with the control group; [b]$p < 0.05$ as compared with the Melamine + Taurine group..

9. Protective impact of Taurine on Melamine-invoked changes in blood testes barrier (BTB)-related protein level in rats

Melamine caused BTB destruction, as demonstrated by a significant increase in NADPH oxidase-1 (NOX-1) concentrations in testicular tissue homogenate (Fig. 9b), coupled with a decrease in connexin-43 (Cx-43) concentrations in the control group (Fig. 9a). When taurine-supplemented, melamine-treated groups were compared to melamine-only groups, testicular Cx-43 levels were considerably lower. Consistently, higher Cx43 concentrations in tissue homogenate resulted in a decrease in NOX-1 protein levels.

Figure 9a-b. Melamine caused BTB destruction, as demonstrated by a significant increase in NADPH oxidase-1 (NOX-1) concentrations in testicular tissue homogenate (Fig. 9b), coupled with a decrease in connexin-43 (Cx-43) concentrations in the control group (Fig. 9a). When taurine-supplemented, melamine-treated groups were compared to melamine-only groups, testicular Cx-

43 levels were considerably lower. Consistently, higher Cx43 concentrations in tissue homogenate resulted in a decrease in NOX-1 protein levels.

*10. Taurine prevented Melamine-induced changes in stress responsive related protein in rats*In the testicular tissue homogenate, protein levels of heme oxygenase-1 (HO-1) (Fig. 10a) and nuclear factor erythroid 2-related factor 2 (Nrf2) (Fig. 10b) were significantly lower in Melamine-treated rats compared to the control group. Figures 10a-b illustrate how taurine protected these stress response proteins. Testicular Nrf2 and HO-1 levels were considerably higher in the taurine-supplemented Melamine groups when compared to the Melamine-only groups.

Figures 10a-b shows how taurine protected the stress response protein in melamine-treated rats. As shown in Fig. 10a and 10b, the testicular tissue homogenate protein levels of heme oxygenase-1 (HO-1) and nuclear factor erythroid 2-related factor 2 (Nrf2) were significantly lower than in the control group. When compared to the melamine-only groups, testicular Nrf2 and HO-1 levels were considerably higher in the taurine-supplemented melamine groups.

11. Taurine enhances sperm membrane integrity in rats treated with Melamine as determined by the hypo-osmotic swelling test (HOST)

Fig. 11 shows the impact of Taurine in reversing Melamine-mediated changes in sperm membrane and DNA integrity, as indicated by HOST investigations. Melamine altered sperm membrane integrity, shown by reduced HOST values of rat's cauda epididymal spermatozoa. However, Taurine therapy significantly reduced Melamine-induced changes in HOST compared to rats treated with Melamine. Furthermore, based on higher HOST levels, sperm membrane integrity was much higher in Taurine than in the control group.

Fig. 11 Taurine enhances sperm membrane integrity in rats treated with Melamine. The mean and S.E.M. are shown as bars (n = 5). Following one-way ANOVA, the Bonferroni posthoc test was performed. ap < 0.05 compared to the control group; bp < 0.05 compared to the Melamine + Quercetin group.

4. Discussion

This study provides compelling evidence that taurine effectively mitigates the detrimental effects of melamine on male reproductive health in rats. Our findings demonstrate that melamine exposure significantly disrupts the hypothalamic-pituitary-gonadal (HPG) axis, leading to decreased serum levels of LH, FSH, and testosterone. This hormonal disruption is accompanied by compromised sperm parameters (count, motility, viability, and morphology), reduced testicular and body weights, increased oxidative stress, inflammation, apoptosis, autophagy dysregulation, and blood-testis barrier (BTB) disruption. Strikingly, taurine supplementation significantly reversed these melamine-induced alterations.

The observed decrease in LH, FSH, and testosterone following melamine exposure aligns with previous studies demonstrating the endocrine-disrupting potential of melamine and related compounds (Mansou er al., 2020; Dai et al., 2015a). For instance, research has shown that melamine exposure can interfere with steroidogenesis and disrupt the normal functioning of the HPG axis in various animal models (Sun et al., 2016). Taurine's ability to restore these hormonal levels suggests a potential regulatory role on the HPG axis, possibly by enhancing gonadotropin secretion or improving testicular steroidogenesis. This finding is consistent with prior research indicating taurine's beneficial effects on reproductive hormone regulation (Oyovwi et al., 2021a,b; Victor et al., 2023).

The detrimental impact of melamine on sperm parameters observed in our study is consistent with previous reports linking melamine exposure to impaired spermatogenesis and male infertility (Huang et al., 2018; Keikwe et al., 2025). Furthermore, our finding that taurine significantly improved sperm count, motility, viability, and morphology in melamine-treated rats is encouraging. This protective effect might be attributed to taurine's antioxidant and anti-inflammatory properties, as oxidative stress and inflammation are known to play crucial roles in male infertility (Schaalan et al., 2018; Sura et al., 2021; Li et al., 2023). The improvement in sperm

motility observed with taurine alone even compared to the control group suggests a potential ergogenic benefit of taurine on sperm function.

The study's findings on oxidative stress and inflammation further elucidate the mechanisms underlying melamine-induced testicular damage. The observed increase in MDA and 8OHdG, coupled with decreased SOD, CAT, GSH, and GSH-Px, confirms that melamine induces significant oxidative stress in the testes. Similarly, the elevated levels of NF-κB, TNF-α, and IL-1β indicate a pro-inflammatory response. These findings corroborate previous research demonstrating the role of oxidative stress and inflammation in mediating the toxicity of various environmental pollutants (Schaalan et al., 2018; Sura et al., 2021; Li et al., 2023; Victor et al., 2023). Taurine's ability to counteract these effects by reducing oxidative stress markers and inflammatory cytokines suggests that it acts as a potent antioxidant and anti-inflammatory agent in the testes.

The observed effects of melamine on apoptosis, autophagy and the BTB are particularly noteworthy. Melamine-induced apoptosis, as evidenced by changes in Bcl-2, mitochondrial membrane potential, cytochrome C release, DNA fragmentation, caspase-3 activation, and p53 expression, points towards a significant cytotoxic effect on testicular cells. Furthermore, the downregulation of mTOR and Atg-7 suggests a disruption of autophagy, a critical cellular process for maintaining cellular homeostasis (Usma et al., 2021). The disruption of the BTB, indicated by altered Cx-43 and NOX-1 levels, likely contributes to the increased permeability of the testicular environment (Oyovwi et al., 2023b), further exacerbating the toxic effects of melamine. Here, taurine's demonstrated ability to modulate these processes may explain its protective action. This is supported by previous studies that demonstrate the link of connexin-43 with the blood-testis barrier (Li et al., 2010).

Finally, the observed decrease in Nrf2 and HO-1 levels in melamine-treated rats suggests a suppression of the cellular stress response. Nrf2 is a key transcription factor that regulates the expression of antioxidant genes, including HO-1 (Labodo et al., 2016). By upregulating Nrf2 and HO-1, taurine likely enhances the cellular defense mechanisms against oxidative stress and inflammation, further contributing to its protective effects (Baliou, et al., 2021; Xu et al., 2023; Seol et al., 2024).

In conclusion, this study provides a comprehensive understanding of the mechanisms underlying melamine-induced testicular toxicity and highlights the potential of taurine as a protective agent. Taurine's ability to ameliorate hormonal imbalances, improve sperm parameters, reduce oxidative stress and inflammation, modulate apoptosis and autophagy, restore BTB integrity, and enhance the cellular stress response underscores its multifaceted protective effects. Further research is warranted to investigate the clinical relevance of these findings and to explore the potential therapeutic applications of taurine in mitigating the adverse effects of environmental pollutants on male reproductive health. Future studies should focus on identifying the specific molecular targets of taurine and elucidating the precise mechanisms by which it exerts its protective effects. Furthermore, investigations into the optimal dosage and long-term effects of taurine supplementation are warranted.

Conflicts of Interest: There were no conflicts of interest revealed by the authors.

Consent to participate: not relevant

Consent for publication: Each author approved the publication of the paper with their signature. **Availability of data and material:** All information used in this article can be obtained from the appropriate author upon request.

Code availability: Not relevant

Funding: There was no explicit financing for this study from public, corporate, or nonprofit organizations.

Author Contributions: conceptualization, MOO., Data maintenance, creation of the original draft. O.M.O. Review and contributions: Conceptualization, MOO., PET., AMI.; Data maintenance, creation of the original draft. O.M.O., Supervision O.M.O Validation O.M.O.; O.B.O.; FYF.: Funding acquisition MOO., PET., AMI All authors have read the manuscript and consented to publication

References

Ben-Azu, Benneth, Olusegun G. Adebayo, Thiophilus Aghogho Jarikre, Mega O. Oyovwi, Kesiena Emmanuel Edje, Itivere Adrian Omogbiya, Anthony T. Eduviere et al. "Taurine, an essential β-amino acid insulates against ketamine-induced experimental psychosis by enhancement of cholinergic neurotransmission, inhibition of oxidative/nitrergic imbalances, and suppression of COX-2/iNOS immunoreactions in mice." *Metabolic brain disease* 37, no. 8 (2022): 2807-2826.

Khalil, S. R., Awad, A., & Ali, S. A. (2017). Melamine and/or formaldehyde exposures affect steroidogenesis via alteration of StAR protein and testosterone synthetic enzyme expression in male mice. *Environmental toxicology and pharmacology*, *50*, 136-144.

Singh, S., Sharma, P., Pal, N., Sarma, D. K., Tiwari, R., & Kumar, M. (2024). Holistic one health surveillance framework: synergizing environmental, animal, and human determinants for enhanced infectious disease management. *ACS Infectious Diseases*, *10*(3), 808-826.

Hooda, A., Vikranta, U., & Duary, R. K. (2025). Principles of Food Dairy Safety: Challenges and Opportunities. *Engineering Solutions for Sustainable Food and Dairy Production: Innovations and Techniques in Food Processing and Dairy Engineering*, 35-65.

Schlundt, J., Tay, M. Y., Chengcheng, H., & Liwei, C. (2020). Food security: microbiological and chemical risks. *Global Health security: Recognizing vulnerabilities, creating opportunities*, 231-274.

Manyi-Loh, C., Mamphweli, S., Meyer, E., & Okoh, A. (2018). Antibiotic use in agriculture and its consequential resistance in environmental sources: potential public health implications. *Molecules*, *23*(4), 795.

European Food Safety Authority (EFSA), Georganas, A., Maggiore, A., & Bottex, B. (2024). *Emerging chemical risks in food and feed* (Vol. 21, No. 8, p. 8992E).

Sharma, K., & Paradakar, M. (2010). The melamine adulteration scandal. *Food security*, *2*(1), 97-107.

Gadoth, A., & Somers, N. L. (2014). Melamine: adulteration of infant formula, health impacts and regulatory response. In *Handbook of dietary and nutritional aspects of bottle feeding* (pp. 441-456). Wageningen Academic.

Kiekwe, V., Idoko, G. O., Akunna, G. G., & Saalu, L. C. (2024). Melamine and Testicular Health: Examining the Risks and Mechanisms of Toxicity. *Journal of Innovations in Medical Research*, *3*(4), 13-27.

Rajpoot, M., Bhattacharya, R., Sharma, S., Gupta, S., Sharma, V., & Sharma, A. K. (2021). Melamine contamination and associated health risks: Gut microbiota does make a difference. *Biotechnology and applied biochemistry*, *68*(6), 1271-1280.

Dalal, R. P., & Goldfarb, D. S. (2011). Melamine-related kidney stones and renal toxicity. *Nature Reviews Nephrology*, *7*(5), 267-274.

Zou, C. C., Chen, X. Y., Zhao, Z. Y., Zhang, W. F., Shu, Q., Wang, J. H., ... & Yang, L. L. (2013). Outcome of children with melamine-induced urolithiasis: results of a two-year follow-up. *Clinical toxicology*, *51*(6), 473-479.

Schoder, D., & McCulloch, C. R. (2019). Food fraud with melamine and global implications. In *Chemical hazards in foods of animal origin* (pp. 543-565). Wageningen Academic.

Zhao, X., Chen, L., & Li, B. (2018). Magnetic molecular imprinting polymers based on three-dimensional (3D) graphene-carbon nanotube hybrid composites for analysis of melamine in milk powder. *Food chemistry*, *255*, 226-234.

Lee, I. C., Ko, J. W., Park, S. H., Shin, I. S., Moon, C., Kim, S. H., ... & Kim, J. C. (2016). Melamine and cyanuric acid co-exposure causes renal dysfunction and structural damage via MAPKs and mitochondrial signaling. *Food and Chemical Toxicology*, *96*, 254-262.

Choi, L., Kwak, M. Y., Kwak, E. H., Kim, D. H., Han, E. Y., Roh, T., ... & Lee, B. M. (2010). Comparative nephrotoxicitiy induced by melamine, cyanuric acid, or a mixture of both chemicals in either Sprague-Dawley rats or renal cell lines. *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A*, *73*(21-22), 1407-1419.

Huang, J., Yang, G., Xia, F., & Zhang, S. (2018). Reproductive toxicity of melamine against male mice and the related mechanism. *Toxicology Mechanisms and Methods*, *28*(5), 345-352.

Erisgin, Z., Barak, M. Z., Usta, M., Tekelioglu, Y., Turkoglu, I., & Mutlu, H. S. (2023). Melamine exposure during the weaning period negatively affects ovarian reserve. *Environmental Science and Pollution Research*, *30*(47), 104805-104813.

Habas, K., Demir, E., Guo, C., Brinkworth, M. H., & Anderson, D. (2021). Toxicity mechanisms of nanoparticles in the male reproductive system. *Drug metabolism reviews*, *53*(4), 604-617.

Oyovwi, M. O., Ugwuishi, E. W., Udi, O. A., Atere, A. D., Rotu, A. R., Odokuma, E. I., ... & Ben-Azu, B. (2025). Epigallocatechin-gallate ameliorates polystyrene microplastics-induced oxido-inflammation and mitochondria-mediated apoptosis in testicular cells via modulation of Nrf2/HO-1,/mTOR/Atg-7, and Cx-43/NOX-1 levels. *European Journal of Medicinal Chemistry Reports*, *13*, 100243.

Oyovwi, M. O., Ohwin, P. E., Rotu, A. R., Tesi, P. E., Ben-Azu, B., & Naiho, O. A. (2024a). Lycopene againsts the polystyrene microplastics-induced neurotoxicity via modulation of mTOR/Beclin-1 activities in adult male Wistar rats. *Clinical Traditional Medicine and Pharmacology*, *5*(4), 200180.

Oyovwi, M. O., & Ejiro, O. P. (2024b). Luteolin Co-treatment abates Polystyrene Microplastics (PSMPs) Induced Spermatotoxicity and Dysgonadogenesis in Rats Via up-regulation of Gonadotropin, Enhanced Spermatogenesis, Downregulation of Caspases, and Oxido-inflammation. *Journal of Chemical Health Risks*, *14*(2).

Oyovwi, M. O., Abodunrin, O. A., Ejiro, O. P., Rume, R. A., & Edesiri, T. P. (2024c). Lycopene supplement mitigates polystyrene microplastics (PS-MPs)-induced reproductive alteration in rats via modulation of steroidogenic enzymes, inhibition of apoptosis and oxido-inflammatory reaction. *Kuwait Journal of Science*, *51*(3), 100244.

Wdowiak, N., Wójtowicz, K., Wdowiak-Filip, A., Pucek, W., Wróbel, A., Wróbel, J., & Wdowiak, A. (2024). Environmental factors as the main hormonal disruptors of male fertility. *Journal of Clinical Medicine*, *13*(7), 1986.

Pan, J., Liu, P., Yu, X., Zhang, Z., & Liu, J. (2024). The adverse role of endocrine disrupting chemicals in the reproductive system. *Frontiers in endocrinology*, *14*, 1324993.

Oghenetega, O. B., Oyovwi, M., Obidimma, E., Ijabodede, T., Oghenetega, E., Okwute, P., ... & Ugwuishi, E. (2024). Quercetin Ameliorates Zinc Oxide Nanoparticles-induced Impaired Testicular Functions by Regulating Inflammation, Oxidative, and Hormonal Status. *Babcock University Medical Journal*, *7*(1), 147-159.

Oyovwi, M. O., Ben-Azu, B., Tesi, E. P., Ojetola, A. A., Olowe, T. G., Joseph, U. G., ... & Falajiki, F. Y. (2024d). Diosmin protects the testicles from doxorubicin-induced damage by increasing steroidogenesis and suppressing oxido-inflammation and apoptotic mediators. *International Journal of Biochemistry and Molecular Biology*, *15*(2), 34.

Oyovwi, O. M., Ben-Azu, B., Tesi, E. P., Emojevwe, V., Rotu, R. A., Moke, G. E., ... & Nwangwa, K. E. (2024e). Possible mechanisms involved in the protective effect of lutein against cyclosporine-induced testicular damage in rats. *Heliyon*, *10*(3).

Oyovwi, M. O., Benneth, B. A., Edesiri, T. P., Rume, R. A., Victor, E., Rotu, R. A., ... & Adebayo, O. G. (2022a). Possible mechanisms involved in the testicular-protective property of quercetin in rats exposed to endosulfan toxicity. *Pesticide Biochemistry and Physiology*, *188*, 105224.

Oyovwi, M. O., Ben-Azu, B., Edesiri, T. P., Arientare, R. R., Emojevwe, V., Nwangwa, K. E., ... & Adebayo, O. G. (2022b). Lutein attenuates cyclosporin-induced testicular impairment in male rats through modulation of androgenic hormones and enzymes. *Pharmacology and Toxicology of Natural Medicines (ISSN: 2756-6838)*, *2*(1), 12-24.

Oyovwi, M. O., Ben-Azu, B., Agbonifo-Chijiokwu, E., Moke, E. G., Ajayi, A. M., Wilson, J. I., ... & Igweh, J. C. (2022c). Possible mechanisms involved in the prevention and reversal of chlorpromazine-induced testicular damage by taurine and coenzyme-Q10 in rats. *Nutrire*, *47*(2), 31.

Oyovwi, M. O., Nwangwa, E. K., Ben-Azu, B., Rotue, R. A., Edesiri, T. P., Emojevwe, V., ... & Uruaka, C. I. (2021a). Prevention and reversal of chlorpromazine induced testicular dysfunction in rats by synergistic testicle-active flavonoids, taurine and coenzyme-10. *Reproductive Toxicology*, *101*, 50-62.

Oyovwi, M. O., Nwangwa, E. K., Ben-Azu, B., Rotue, R. A., Edesiri, T. P., Emojevwe, V., ... & Uruaka, C. I. (2021b). Prevention and reversal of chlorpromazine induced testicular dysfunction in rats by synergistic testicle-active flavonoids, taurine and coenzyme-10. *Reproductive Toxicology*, *101*, 50-62.

Victor, E., Mega Obukohwo, O., Obidike Alexander, N., Elect Chinaecherem, O., Victoria Obianuju, A., Eze Kingsley, N., ... & Gregory Uchechukwu, J. (2023). Taurine and N-acetylcysteine reverse reproductive and neuroendocrine dysfunctions in levetiracetam-treated epileptic male rats. *Egyptian Journal of Basic and Applied Sciences*, *10*(1), 733-752.

Dai, X. X., Duan, X., Cui, X. S., Kim, N. H., Xiong, B., & Sun, S. C. (2015a). Melamine induces oxidative stress in mouse ovary. *PloS one*, *10*(11), e0142564.

Dai, X., Zhang, M., Lu, Y., Miao, Y., Zhou, C., Sun, S., & Xiong, B. (2015b). Melamine impairs female fertility via suppressing protein level of juno in mouse eggs. *PloS one*, *10*(12), e0144248.

Ben-Azu, B., Moke, E. G., Chris-Ozoko, L. E., Jaiyeoba-Ojigho, E. J., Adebayo, O. G., Ajayi, A. M., ... & Achuba, I. F. (2024). Diosgenin alleviates alcohol-mediated escalation of social defeat stress and the neurobiological sequalae. *Psychopharmacology*, *241*(4), 785-803.

Asiwe, J. N., Moke, E. G., Ben-Azu, B., Onuelu, J. E., Nwabuoku, U. S., Anachuna, K. K., ... & Oritsemuelebi, B. (2024). Hepato-renal oxidative disturbances following acute β-adrenergic stimulation by isoprenaline in male Wistar rat: Attenuative role of taurine, a β-amino acid. *Nutrire*, *49*(1), 25.

Keikwe, V., Akunna, G. G., & Saalu, L. C. (2025). Quercetin-Mediated Modulation of Melamine-Induced Disruption in Testicular Oxidative Stress Pathways and Redox-Dependent Signaling in Adult Wistar Rats. *Innovation in Science and Technology*, *4*(2), 1-13.

Schaalan, M. F., Ramadan, B. K., & H. Abd Elwahab, A. (2018). Ameliorative effect of taurine-chloramine in azathioprine-induced testicular damage; a deeper insight into the mechanism of protection. *BMC complementary and alternative medicine*, *18*, 1-14.

Li, Y., Peng, Q., Shang, J., Dong, W., Wu, S., Guo, X., ... & Chen, C. (2023). The role of taurine in male reproduction: Physiology, pathology and toxicology. *Frontiers in Endocrinology*, *14*, 1017886.

Usman, R. M., Razzaq, F., Akbar, A., Farooqui, A. A., Iftikhar, A., Latif, A., ... & Anwer, F. (2021). Role and mechanism of autophagy-regulating factors in tumorigenesis and drug resistance. *Asia-Pacific Journal of Clinical Oncology*, *17*(3), 193-208.

Oyovwi, M. O., Oghenetega, O. B., Victor, E., Faith, F. Y., & Uchechukwu, J. G. (2023b). Quercetin protects against levetiracetam induced gonadotoxicity in rats. *Toxicology*, *491*, 153518.

Li, M. W., Mruk, D. D., Lee, W. M., & Cheng, C. Y. (2010). Connexin 43 is critical to maintain the homeostasis of the blood–testis barrier via its effects on tight junction reassembly. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *107*(42), 17998-18003.

Loboda, A., Damulewicz, M., Pyza, E., Jozkowicz, A., & Dulak, J. (2016). Role of Nrf2/HO-1 system in development, oxidative stress response and diseases: an evolutionarily conserved mechanism. *Cellular and molecular life sciences*, *73*, 3221-3247.

Xu, M., Che, L., Gao, K., Wang, L., Yang, X., Wen, X., ... & Jiang, Z. (2023). Taurine alleviates oxidative stress in porcine mammary epithelial cells by stimulating the Nrf2-MAPK signaling pathway. *Food Science & Nutrition*, *11*(4), 1736-1746.

Baliou, S., Adamaki, M., Ioannou, P., Pappa, A., Panayiotidis, M. I., Spandidos, D. A., ... & Zoumpourlis, V. (2021). Protective role of taurine against oxidative stress. *Molecular medicine reports*, *24*(2), 1-19.

Seol, S. I., Kang, I. S., Lee, J. S., Lee, J. K., & Kim, C. (2024). Taurine Chloramine-Mediated Nrf2 Activation and HO-1 Induction Confer Protective Effects in Astrocytes. *Antioxidants*, *13*(2), 169.

Kandeel, S., Abd-Elsalam, M. M., Abd-Elsalam, S., & Elkaliny, H. H. (2024). The possible protective effect of taurine on bisphenol induced structural changes on the cerebral cortex of rats: histological and immunohistochemical study. *CNS & Neurological Disorders-Drug Targets-CNS & Neurological Disorders)*, *23*(10), 1263-1274.

Oyovwi M.O. (2023). Physio-pharmacological potentials of taurine: a review in animal and human studies. *Asian Journal of Biological Sciences (AJBS)*, *16*(4), 452-463.

Seidel, U., Huebbe, P., & Rimbach, G. (2019). Taurine: a regulator of cellular redox homeostasis and skeletal muscle function. *Molecular nutrition & food research*, *63*(16), 1800569.

Rafiee, Z., García-Serrano, A. M., & Duarte, J. M. (2022). Taurine supplementation as a neuroprotective strategy upon brain dysfunction in metabolic syndrome and diabetes. *Nutrients*, *14*(6), 1292.

Naraki, K., Keshavarzi, M., Razavi, B. M., & Hosseinzadeh, H. (2025). The protective effects of taurine, a non-essential amino acid, against metals toxicities: a review article. *Biological Trace Element Research*, *203*(2), 872-890.

Baliou, S., Adamaki, M., Ioannou, P., Pappa, A., Panayiotidis, M. I., Spandidos, D. A., ... & Zoumpourlis, V. (2021). Protective role of taurine against oxidative stress. *Molecular medicine reports*, *24*(2), 1-19.

Menzie, J., Prentice, H., & Wu, J. Y. (2013). Neuroprotective mechanisms of taurine against ischemic stroke. *Brain sciences*, *3*(2), 877-907.

Surai, P. F., Earle-Payne, K., & Kidd, M. T. (2021). Taurine as a natural antioxidant: From direct antioxidant effects to protective action in various toxicological models. *Antioxidants*, *10*(12), 1876.

El-Maraghi, E. F., Abdel-Fattah, K. I., Soliman, S. M., & El-Sayed, W. M. (2020). Taurine abates the liver damage induced by γ-irradiation in rats through anti-inflammatory and anti-apoptotic pathways. *International Journal of Radiation Biology*, *96*(12), 1550-1559.

Mansour, M. F., Arisha, A. H., Al-Gamal, M., Yahia, R., Elsayed, A. A., Saad, S., & El-Bohi, K. M. (2020). Moringa oleifera leaves extract ameliorates melamine-induced testicular toxicity in rats. *Adv. Anim. Vet. Sci*, *8*(s1), 47-54.

Sun, J., Cao, Y., Zhang, X., Zhao, Q., Bao, E., & Lv, Y. (2016). Melamine negatively affects testosterone synthesis in mice. *Research in Veterinary Science*, *109*, 135-141.

THE MEDITERRANEAN DIET PYRAMID: CYPRUS VERSION

AKDENİZ DİYETİ PİRAMİDİ KIBRIS VERSİYONU

Taygun Dayı[1], Müjgan ÖZTÜRK[2], Murat ÖZGÖREN[3], Adile ÖNİZ[4]

[1]Doç. Dr., Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı & Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, , ORCID: 0000-0003-2491-7609

[2]Yrd. Doç. Dr., Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0003-1736-7960

[3]Prof. Dr., Yakın Doğu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyofizik Anabilim Dalı & Yakın Doğu Üniversitesi, NERITA-Yakın Doğu Araştırma İnovasyon ve Teknoloji Alanı, ORCID: 0000-0002-7984-2571

[3]Prof. Dr., Yakın Doğu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sinirbilim Anabilim Dalı & Yakın Doğu Üniversitesi, Beyin ve Bilinç Durumları Araştırma ve Uygulama Merkezi,ORCID: 0000-0002-6619-4106

Özet

Kıbrıs, Akdeniz'de yer alan üçüncü büyük ada olarak, bölgeye özgü beslenme ve yaşam tarzı alışkanlıklarına sahip multi-kültürel bir yapıdadır. Adaya yaşam için yerleşen farklı kültürlerin, en az Kıbrıs ada halkı kadar, yaşam alışkanlıklarına uyum sağladıkları düşünülmektedir. Yerel ve yöresel besinleri ile bilinen bu adada Akdeniz tarzı yaşamın benimsenmesi beklenmektedir. Aynı zamanda, ülke kültürünün yaşatılmasını ve toplum sağlığının geliştirilmesini hedef alan ülkeye özgü bir beslenme piramidinin geliştirilmesi de bir ihtiyaçtır. Bu noktadan hareket ile, sunulan bu çalışmada, adada yaşam için yer alan yedi farklı kültürün (n: 1007; Kıbrıslı Türkler, Türkler, Kıbrıslı Rumlar, Rumlar, Almanlar, Ruslar ve Maronitler) Akdeniz diyetine uyumu, yerel ve yöresel besinleri tanıma ve tüketim sıklıkları değerlendirilmiştir. Kasım 2020-Nisan 2021 tarihleri arasında, pandemi dolayısı ile çevrimiçi gerçekleştirilen bu araştırmada katılımcıların Akdeniz diyetine uyumları Türkçe, İngilizce ve Almanca dillerinde geçerliliği olan Mediterranean Diet Adherence Screener-MEDAS ölçeği ile, yerel ve yöresel besinleri tüketim sıklıkları ise araştırmacılar tarafından geliştirilen besin tüketim sıklığı ile değerlendirilmiştir. Veriler ilgili mütercim tercümanlar tarafından, beş farklı dilde geliştirilen anket formu ile toplanmış olup, katılımcıların ortalama MEDAS skorları 7.55±2.30 olarak hesaplanmış ve sadece %34.4'ünün yüksek uyum gösterdiği bulunmuştur. Aynı zamanda, katılımcıların yerel ve yöresel besin tüketim sıklığı ölçeğine verdikleri yanıtlar neticesinde zeytinyağı, sebze, meyve, balık ve kırmızı şarap tüketiminin yetersiz, kırmızı et ve tatlı tüketiminin ise fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan, katılımcıların besin tüketim sıklığına verdikleri yanıtlar, Bach-Faig ve ark. (2011) tarafından geliştirilen Güncel Akdeniz Diyeti Piramidi baz alınarak, Akdeniz diyeti ile 'uyumlu' veya 'uyumsuz tüketim davranışı' olarak sınıflandırılmıştır. Tüm bunlar neticesinde, tüketimi sınırlı olan yerel/yöresel besinler, tüketimi arttırmak adına Akdeniz diyeti ilkeleri ile uyumlu alanlara, sınırlandırılması gerekenler ise tüketimi azaltmak ve toplum sağlığını geliştirmek adına

uygun kısımlara yerleştirilerek, Geleneksel Akdeniz Diyeti Piramidi (Bach-Faig ve ark., 2011) temelinde Akdeniz Diyeti Piramidi Kıbrıs Versiyonu geliştirilmiştir. Ayrıca, Akdeniz tipi yaşam sağlıklı günlük yaşam aktivitelerini de içerdiğinden, katılımcıların günlük yaşam aktiviteleri sorgulanmış, %33.8'inin yaşam aktivitesi olarak bahçecilik ile uğraştığı tespit edilmiş, bu oranı arttırarak hem insan hem de gezegen sağlığını geliştirmek amacı ile piramidin aktivite ilişkili kısmına bahçecilik de eklenmiştir. Son olarak, piramit yerel ve yöresel besinlerin gezegen sağlığı üzerindeki etkilerini de, tabandan tavana gittikçe artacak şekilde, yansıtmaktadır (Şekil 1). *Bu sonuçlar güncel literatür ile paylaşılmıştır: https://doi.org/10.1590/1678-9865202235e220025

Anahtar kelimeler: Kıbrıs, Akdeniz diyeti, piramit

Şekil 1. Akdeniz Diyeti Piramidi Kıbrıs Versiyonu

Abstract

Cyprus, the third largest island in the Mediterranean, has a multicultural structure with regional nutritional and lifestyle habits. It is believed that the various cultures who settled on the island, as much as the Cypriot population, have adapted to the island's way of life. On this island, known for its local and regional foods, the adoption of a Mediterranean-style lifestyle is expected. Developing a country-specific nutrition pyramid aimed at preserving the national culture and improving public health is also necessary. On this basis, the present study assessed the adherence of seven different cultures living on the island (n: 1007; Turkish Cypriots, Turks, Greek Cypriots, Greeks, Germans, Russians and Maronites) to the Mediterranean diet and the recognition and frequency of consumption of local and regional foods. Due to the pandemic, the study was conducted online between November 2020 and April 2021. Participants' adherence to the Mediterranean diet was determined by the Mediterranean Diet Adherence Screener-MEDAS scale, which is valid in Turkish, English, and German languages, and the frequency of local and regional food consumption was assessed using a food consumption frequency scale developed by the researchers. Data were collected through a questionnaire form developed in five different languages by professional translators, and participants' average MEDAS score was found 7.55±2.30, with only 34.4%

showing high adherence. Additionally, based on the responses to the local and regional food consumption frequency scale, it was concluded that the consumption of olive oil, vegetables, fruits, fish, and red wine was insufficient, while the consumption of red meat and sweets was excessive. Furthermore, participants' responses regarding food consumption frequency were classified as either 'compatible' or 'incompatible' with the Mediterranean diet based on the Current Mediterranean Diet Pyramid developed by Bach-Faig et al. (2011). As a result, the local/regional foods with limited consumption were placed in areas compatible with the principles of the Mediterranean diet to increase their consumption, while those that needed to be limited were placed in sections to reduce consumption and improve public health. The Mediterranean Diet Pyramid Cyprus Version was developed based on the Traditional Mediterranean Diet Pyramid (Bach-Faig et al., 2011). Additionally, since the Mediterranean lifestyle includes healthy daily living activities, participants' daily activities were surveyed. It was found that 33.8% of participants engaged in gardening, and this activity was added to the activity-related section of the pyramid to promote both human and planetary health. Finally, the pyramid also reflects the impact of local and regional foods on planetary health, with this impact increasing from the base to the top (Figure 1). *These results have been shared with the current literature: https://doi.org/10.1590/1678-9865202235e220025

Keywords: Cyprus, Mediterranean diet, pyramid

Figure 1. The Mediterranean Diet Pyramid: Cyprus Version

EXPOSURE OF CHILDREN WITH STUTTERING TO PEER BULLYING AND EXAMINATION OF TEACHERS' OPINIONS

KEKEMELİK YAŞAYAN ÇOCUKLARIN AKRAN ZORBALIĞINA MARUZ KALMASI VE ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Alperen ÖZEN[1], Beyza ÖZEN[2], Çağla Kübra KINAL[3]

[1]Araştırma Görevlisi, Lefke Avrupa Üniversitesi, Özel Eğitim Öğretmenliği,

0009-0001-5129-3187

[2]Lisansüstü Öğrencisi, Bahçeşehir Üniversitesi, Dil ve Konuşma Terapisi,

0009-0001-1565-2488

[3]Araştırma Görevlisi,Lefke Avrupa Üniversitesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık,

0009-0002-2715-8257

Özet

Bu çalışma, kekemelik yaşayan çocukların akran zorbalığına maruz kalma deneyimlerini ve öğretmenlerin bu durum hakkındaki görüşlerini incelemektedir. Kekemelik, bireyin konuşma akıcılığını etkileyen bir konuşma bozukluğu olup, okul çağındaki çocuklar üzerinde sosyal ve psikolojik etkiler yaratmaktadır. Kekemelik yaşayan öğrenciler, akranları tarafından zorbalığa maruz kalma riski taşımakta ve bu durum, akademik başarılarını ve özgüvenlerini olumsuz etkileyebilmektedir.Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden tematik analiz yaklaşımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında, 10 kekemelik yaşayan öğrenci ve 5 öğretmenle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış ve elde edilen veriler doğrultusunda 5 ana tema belirlenmiştir: 1) Kekemelik ve Zorbalık İlişkisi, 2) Psikososyal Etkiler, 3) Aile ve Sosyal Destek, 4) Öğretmen Müdahaleleri, 5) Akran Desteği.

Sonuçlar, kekemelik yaşayan çocukların önemli bir kısmının akran zorbalığına maruz kaldığını ve bu durumun onların psikososyal gelişimleri üzerinde olumsuz etkiler yarattığını ortaya koymaktadır. Öğretmenler, kekemeliğin çocukların sosyal ilişkilerini nasıl etkilediğini gözlemlediklerini ve zorbalığı önleme konusunda çeşitli müdahale yöntemleri geliştirdiklerini belirtmişlerdir. Ancak, bazı öğretmenlerin kekemelik ve zorbalık arasındaki ilişki hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları ve farkındalık artırıcı çalışmalara ihtiyaç duydukları görülmüştür.Bu çalışma, öğretmenlerin kekemelik ve akran zorbalığı konusundaki farkındalıklarını artırmak, eğitim ortamlarında daha kapsayıcı yaklaşımlar geliştirmek ve akran desteğini güçlendirmek için öneriler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kekemelik, Akran Zorbalığı, Öğretmen Görüşleri, Psikososyal Etkiler, Eğitim Ortamı.

Abstract

This study examines the experiences of children who stutter and are exposed to peer bullying, as well as teachers' views on this issue.

Stuttering is a speech disorder that affects an individual's fluency and has social and psychological impacts on school-aged children. Students who stutter are at risk of being subjected to peer bullying, which can negatively affect their academic achievement and self-confidence.

The research was conducted using a qualitative thematic analysis approach. Semi-structured interviews were conducted with 10 students who stutter and 5 teachers, leading to the identification of fivemain themes:

1. The Relationship Between Stuttering and Bullying
2. Psychosocial Effects
3. Family and Social Support
4. Teacher Interventions
5. Peer Support

The results indicate that a significant portion of children who stutter experience peer bullying, which adversely affects their psychosocial development. Teachers reported observing how stuttering impacts children's social relationships and stated that they have developed various intervention strategies to prevent bullying. However, some teachers were found to lack sufficient knowledge about the relationship between stuttering and bullying and expressed a need for awareness-raising initiatives.

This study provides recommendations for increasing teachers' awareness of stuttering and peer bullying, fostering more inclusive approaches in educational settings, and strengthening peer support.

Keywords: Stuttering, Peer Bullying, Teachers' Views, Psychosocial Effects, Educational Environment.

1. GİRİŞ

Zorbalık, zorbalar ve onların mağdur ettiği bireyler arasında güç dengesizliği oluşturan, bireye zarar verme amacı taşıyan ve zaman içinde bu davranışların tekrarlanmasından meydana gelen saldırgan davranışlar olarak tanımlanmaktadır (Merrell vd., 2008; Pepler ve Craig, 2000). Bu olumsuz davranışlar, hem sözel hem de fizisel olarak ve doğrudan veya dolaylı saldırganlığı içermektedir (Hunter vd., 2004). Craig vd., (2007) zorbalık kavramını zorbalığı farklı yaş gruplarında değişen şekillerde ortaya çıkabilen ve akranlar arasında gerçekleşen bir istismar türü olarak tanımlamıştır. Bu bağlamda zorbalık yapan bireyin, mağdur bireyden daha fazla güce sahip olması gerekmektedir. Fakat bu güç sadece fiziksel gücün fazla olması ile değil, aynı zamanda mağdur bireyin savunmasız olduğu durumları bilmek ve bu durumları veya bilgileri sorun çıkartmak için kullanması gibi anlamlarada gelebilmektedir. Böyle bir durumda zorba, kurbandan daha fazla güce sahip konumdadır. Bu mutlaka daha fazla fiziksel güç anlamına gelmez, aynı zamanda diğerinin savunmasızlığını bilmek ve bu bilgiyi sıkıntıya neden olmak için kullanmak anlamına da gelebilir (Craig vd., 2007).

Zorbalık, eğitim ortamını kapsayan ve müdahaleler gerektiren sosyokültürel problemdir (Rigby, 2003; Vreeman ve Carroll, 2007). Zorbalık kavramı, farklı katılımcı rolleriyle ilişkilendirilen dört ana çocuk grubunu içermektedir: zorba birey, mağdur birey, hem zorba hem mağdur ve seyirciler. Zorbalığı gerçekleştiren çocuklar, akran grupları içerisinde sosyal bir statü kazanmak ve sürdürmek için yapmaktadırlar (Craig ve Pepler, 2007; Salmivalli, 2010; Salmivalli ve Peets, 2009). Mağdur çocuklar, akranları tarafından dışlanma, daha az arkadaşa sahip olma ve daha az kabul görme eğilimindedirler (Card ve Hodges, 2008). Akranlarına kıyasla daha farklı özelliklere sahip olmak zorbaca davranışlara mağruz kalmayı arttırmaktadır (Guerra vd., 2011). Ek olarak, kaygı veya sosyal sorunları içeren davranış problemleri de mağdur olmayı arttırma eğilimindedir (Cook vd., 2010; Salmivalli, 2010). Akıcı konuşan çocukların, %30 - %60'ı bir okul dönemi veya yılı boyunca zorbalığa uğrarken, çocukların %6 - %15'i kronik olarak (haftada bir ya da daha sık) zorbalığa maruz kalmaktadır (Card ve Hodges, 2008). Bu bağlamda kanıtlar, kekemeliği olan çocukların, akıcı konuşan akranlarına (Cook vd., 2010) kıyasla daha fazla oranda zorbalık yaşama riski altında olabileceğini göstermektedir.

Kekemelik, konuşma akışını normal olmayan sıklık ve sürede kesintiye uğratan, kişinin hayat kalitesini olumsuz olarak etkileyen istemsiz uzatmalar, tekrarlar, duraklamalar ve bloklarla karakterize çok boyutlu bozukluktur (Craig vd., 2002; Yairi vd., 2013). Kekemeliğin, gözlenebilen konuşma davranışlarına ek olarak, kaçma-kaçınma, olumsuz duygu ve tutumlar gibi gözlenemeyen konuşma dışı unsurları da eşlik etmektedir (Sheehan, 1970). Kekemeliği olan çocuklar, akranlarına kıyasla daha utangaç, sessiz, çekingen ve daha düşük özgüvene sahiptir (Langevin 2009; Cook vd., 2011). Ayrıca bu çocukların, iletişim yeterliliği bakımından (Blood ve Blood, 2004; Blood vd., 2001) akranlarına kıyasla farklı özellikler gösterdiği ve iletişim endişesi yaşadıkları (Blood vd., 2001) bilinmektedir. Kekemeliğe sahip çocukların, olmayan akranlarına göre zorbalığa uğrama ihtimallerinin daha yüksek olduğu bilinmektedir ve bu çocukların %81'i zorbalığa uğramaktadır (Langevin, 2009). Bu bağlamda, üç yaşında kekemelik yaşayan bir çocuk, tipik olarak akıcı konuşan akranlarına kıyasla konuşma konusunda daha olumsuz deneyimler yaşayabilir (Vanryckeghem vd, 2005) ve okul öncesi dönemde kekemelik, olumsuz akran tepkilerine yol açma potansiyeline sahiptir (Langevin vd., 2009).

Okul yıllarında meydana zorbalık, çocuklar üzerinde duygusal, sosyal, akademik ve mesleki açıdan olumsuz etkiler bırakmakta, ve ayrıca kekemelik üzerinde de olumsuz duygu ve düşüncelere neden olduğu belirtilmektedir (Kara ve Karamete, 2018). Kekemeliği olan çocuklar, diğer akranları gibi zorbalığa uğradıklarında hem kısa hem de uzun vadede pek çok olumsuz tutum ve davranış geliştirebilmekte ve sosyal ve duygusal beceriler açısından akranlarının gerisinde kalabilmektedir (McAllister, 2013; Hugh-Jones ve Smith, 1999). Davis vd., (2002), kekemeliğe sahip çocukların, hem kendi akıcısızlıklarının hem de akıcı şekilde konuşan akranlarının olumsuz tepkilerinin fark ettiklerini ve bu nedenler sebebiyle zorbalık kurbanı olma ve akranlarına kıyasla reddedilme olasılıklarının daha yüksek olduğunu ve bu durumun onların arkadaşlık kurma ve sürdürme süreçlerinde zorlanmalarına neden olduğunu göstermektedir. Ayrıca kekemeliği olan çocukların okulda "uyum sağlamakta" zorluk çektikleri (Evans vd., 2008) ve olumsuz akran tutumlarına maruz kaldıkları belirtilmiştir.

Kekemeliği olan çocukların en sık karşılaştıkları zorbalık türünün sözel zorbalık olduğu belirtilmiştir (Kara ve Karamete, 2018). Ayrıca, bu çocukların sadece zorbalık açısından değil, kaygı açısından da kekemeliği olmayan çocuklara kıyasla daha fazla risk altında olduğu ifade edilmektedir (Blood ve Blood, 2007). Akran zorbalığına uğramak, dışlanmak ve alay edilmek gibi

olumsuz deneyimler, yetişkinlik döneminde sosyal kaygı, olumsuz değerlendirilme korkusu ve düşük yaşam memnuniyeti gibi psikososyal problemlerin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Blood ve Blood, 2016). Benlik saygısının ve algılanan iletişim yeterliliğinin düşük olması da bu süreçten etkilenmektedir (Blood ve Blood, 2004). Bunun yanı sıra, zorbalığa maruz kalmanın kısa vadeli etkileri arasında artmış anksiyete ve özgüven kaybı bulunurken, uzun vadeli etkileri ilişki kurma ve sürdürmede zorluklar olarak ortaya çıkmaktadır (Jones ve Smith, 1999). Kekemelikte zorbalığa mağruz kalma durumunun, kekemeliğin şiddetiyle doğrudan ilişkili olmadığı görülmekle birlikte, bazı çalışmalar kekemelik şiddetinin artmasıyla zorbalık oranının da artabileceğini öne sürmektedir (Hugh-Jones ve Smith, 1999). Langevin (1998), hafif düzeyde kekemeliği olan çocukların, orta düzeyde kekemeliği olanlara kıyasla daha fazla zorbalığa maruz kaldığını; ancak şiddetli ve/veya çok şiddetli kekemeliği olanların iki gruba kıyasla da daha fazla zorbalık yaşadığını tespit etmiştir.

Kekemelik ve akran zorbalığı arasındaki ilişkiye yönelik yapılan çalışmalarda, kekemeliği olan çocukların önemli bir bölümünün akran zorbalığına maruz kaldığı tespit edilmiştir. Blood ve Blood (2007)'de yaptıkları bir çalışmada, kekeme olan çocukların akıcı konuşan akranlarının %22'sine kıyasla, %61'inin zorbalığa mağruz kalma riskinin daha yüksek olduğunu bulgulamıştır. Langevin vd., (1998), kekemeliğe sahip 27 çocuktan %59'unun akran zorbalığına mağruz kaldığını ve %81'inin bu durumdan dolayı üzgün olduklarını bildirmiştir. Langevin vd., (1998), kekemelik ve zorbalık arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için bir öz bildirim anketi (Kekeme Çocuklara Yönelik Akran Tutumları (PATCS; Langevin, 2009; Langevin ve Hagler, 2004; Langevin vd., 2009) geliştirmiştir ve 28 kekemeliği olan çocuktan veri toplamıştır. Katılımcıların %59'u, kekemelikleriyle ilgili olarak alay edildiğini veya zorbalığa uğradığını bildirmiştir. Langevin vd.,'nin (1998), okul çağındaki çocuklar ile yaptıkları çalışmanın verileri, kekeme yetişkinlerin %83'ünün çocukluklarında zorbalığa uğradıklarını bildirdikleri retrospektif bir çalışmanın verileri ile tutarlıdır (Hugh-Jones & Smith, 1999). Kekemeliği olan çocuklara yönelik akran tutumları üzerine yapılan araştırmalarda, 3-6. sınıf öğrencilerinin yaklaşık olarak beşte birinin kekemeliği olan çocuklara yönelik olumsuz ya da çok olumsuz tutumlara sahip olduğunu göstermiştir (Langevin, 2009; Langevin ve Hagler, 2004; Langevin vd., 2009). Kara ve Karamete (2018) ise, okul yıllarında %84 oranında akran zorbalığına uğrandığını ve bunun kekemelik, duygusal, sosyal, akademik ve meslek gibi alanlarda olumsuz sonuçlar doğurduğunu belirtmiştir. Blood ve Blood (2016) ise çocuklukta zorbalığa uğrayan yetişkin bireylerin kekemeliğe sahip olsun ya da olmasın, yetişkinlik döneminde psikososyal açıdan daha düşük puanlar aldıklarını göstermiştir. Davis, Howell vd., (2002) tarafından yapılan bir çalışma ise, kekemeliği olan çocukların akranları tarafından zorbalık kurbanı olarak görülme olasılığının daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Blood vd., (2011) ise kekemeliği olan öğrencilerde mağduriyet ile benlik saygısı arasında negatif bir ilişki bulmuştur. Hugh-Jones ve Smith (1999) tarafından yürütülen retrospektif bir çalışma, zorbalık deneyimlerinin kekeme bireyler üzerindeki kısa ve uzun vadeli etkilerini incelemiş ve Benecken ve Spindler (2004) tarafından Almanya'da tekrar gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalarda, katılımcıların çoğunluğunun okul yaşamında, özellikle 11-13 yaşları arasında zorbalığa maruz kaldıkları belirlenmiştir. Bir başka çalışmada, Blood ve Blood (2004), kekeme ergenlerin %43'ünün, akıcı konuşan akranlarının %11'ine kıyasla bir önceki hafta zorbalığa uğrama riski altında olduğunu bildirmiştir. Sonuç olarak, kekemeliği olan çocukların zorbalık mağduru olma olasılığı yüksek olmakla birlikte, bu durumun onların psikososyal gelişimleri üzerinde uzun vadeli etkileri olduğu görülmektedir. Bu nedenle, kekemeliği olan çocukların akran zorbalığından

korunması ve desteklenmesi, onların sosyal, duygusal ve akademik gelişimleri açısından büyük önem taşımaktadır.

Bu nedenle bu çalışmada, kekemelik yaşayan çocukların akran zorbalığına maruz kalma deneyimlerine ilişkin öğretmenlerin bakış açılarının belirlenmesi amaçlanmış ve öğretmenlerin görüşlerini rahatça ifade edebilmeleri için odak grup görüşmesi yönteminden yararlanılmıştır

2. YÖNTEM

Bu çalışmada, kekemelik yaşayan çocuklar ve öğretmenlerinin bakış açısının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, İstanbul ilinde çeşitli ilkokullarda görevli beş öğretmen ve on öğrenci ile bir odak grup görüşmesi yapılmıştır. Bireylerin düşüncelerini serbestçe söyleyebildiği bir ortamda yürütülen bir tartışma olarak tanımlanan odak grup görüşmesi, katılımcıların görüşlerinin ve bakış açılarının betimlenmesine olanak sağlamaktadır (Çokluk, Yılmaz ve Oğuz, 2011). Odak grup görüşmesi ile grupların davranışlarının arkasında yatan nedenleri ve ortak algılamaları öğrenmek amaçlanır (Şahsuvaroğlu ve Ekşi, 2008). Bu araştırmada da kekemelik yaşayan öğrenciler ve öğretmenlerinin akran zorbalığı konusunda ortak algılamalarını, odak grup görüşmesi yönteminin sağladığı serbest tartışma ortamında ortaya çıkarmak amaçlanmıştır.

3. BULGULAR

Bu çalışmada, kekemelik yaşayan çocukların akran zorbalığına maruz kalma deneyimleri ve öğretmenlerin bu konudaki değerlendirmeleri ele alınmıştır. Tematik analiz yöntemi kullanılarak öğrencilerin yaşadığı zorluklar ve öğretmenlerin müdahale stratejileri belirlenmiştir.

Tablo 1

Öğrenci demografik bilgileri

No	Yaş	Cinsiyet	Kekemelik derecesi	Zorbalık deneyimi	Aile desteği	Okul türü
1	7	Erkek	Hafif	Orta	Yüksek	Devlet
2	8	Kız	Orta	Yüksek	Orta	Özel
3	7	Erkek	Ağır	Yüksek	Düşük	Devlet
4	9	Erkek	Orta	Orta	Orta	Devlet
5	8	Kız	Hafif	Düşük	Yüksek	Özel
6	7	Erkek	Orta	Yüksek	Düşük	Devlet
7	9	Kız	Ağır	Yüksek	Orta	Özel
8	7	Erkek	Orta	Orta	Orta	Devlet
9	7	Kız	Hafif	Düşük	Yüksek	Özel
10	9	Erkek	Ağır	Yüksek	Düşük	Devlet

Tablo 2

Öğretmen demografik bilgileri

No	Yaş	Cinsiyet	Branş	Deneyim (yıl)	Çalıştığı okul türü	Kekemelik eğitimi
1	32	Kadın	Sınıf öğretmeni	8	Devlet	Hayır
2	45	Erkek	Rehber öğretmen	20	Özel	Evet
3	29	Kadın	Sınıf öğretmeni	5	Devlet	Hayır
4	38	Erkek	Türkçe öğretmeni	12	Devlet	Hayır
5	41	Kadın	Rehber öğretmen	18	Özel	Evet

3.1. Tema 1: Kekemelik ve Zorbalık İlişkisine İlişkin Bulgular

Öğrencilerin görüşleri incelendiğinde, kekemelik yaşayan çocukların sınıf ortamında akranları tarafından taklit edilme, alay konusu olma, dışlanma gibi çeşitli zorbalık türlerine maruz kaldıklarını belirtmişlerdir. Kekemeliği ağır olan öğrenciler, zorbalık deneyimlerinin daha fazla olduğunu ifade etmiştir. Öğretmenler müdahale ettiğinde zorbalık azalsa da, gizli şekilde devam ettiğini söyleyen öğrenciler olmuştur.

Öğrenci Görüşleri

- **Öğrenci 1**: "Arkadaşlarım konuşmamı taklit edip bana gülüyor."
- **Öğrenci 2**: "Bazen kelimeleri söyleyemediğimde sınıfta herkes bana bakıyor ve rahatsız hissediyorum."
- **Öğrenci 3**: "Beni taklit etmeleri çok üzücü, ama tepki verirsem daha çok alay ediyorlar."
- **Öğrenci 4**: "Tahtaya kalkmak istemiyorum çünkü arkadaşlarım benimle dalga geçiyor."
- **Öğrenci 5**: "Bazı arkadaşlarım beni anlamaya çalışıyor ama bazıları çok kötü davranıyor."
- **Öğrenci 6**: "Konuşmamı yarıda kesip 'hadi hadi söyle' diye dalga geçiyorlar."
- **Öğrenci 7**: "Sürekli zorbalığa uğradığım için artık sınıfta hiç konuşmak istemiyorum."
- **Öğrenci 8**: "Öğretmenim uyarana kadar kimse durmuyor, ama sonra da gizli gizli devam ediyorlar."
- **Öğrenci 9**: "Kekemelik beni sessiz biri yaptı, çünkü ne zaman konuşsam alay konusu oluyorum."
- **Öğrenci 10**: "Beni taklit etmelerini komik bulduklarını söylüyorlar ama ben kendimi kötü hissediyorum."

Öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde, kekemelik yaşayan öğrencilerin akran zorbalığına daha sık maruz kaldıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler, bazı öğrencilerin kekemelik yaşayan arkadaşlarını bilinçli olarak taklit ettiğini, incitici ifadeler kullandığını ve bu durumu eğlence haline getirdiğini gözlemlediklerini ifade etmişlerdir. Ancak, bazı öğretmenler zorbalığın doğrudan fark edilmediğini ve çocukların kekemelik yaşayan arkadaşlarıyla sadece "şakalaştığını" düşündüğünü belirtmiştir. Kekemelik konusunda bilinçlendirme çalışmaları yapılmadıkça, öğrencilerin zorbalığı sürdürme ihtimalinin yüksek olduğu belirtilmiştir.

Öğretmen Görüşleri

- **Öğretmen 1**: "Kekemelik yaşayan öğrenciler zorbalıkla daha sık karşılaşıyor."
- **Öğretmen 2**: "Bazı öğrenciler kekemelik yaşayan arkadaşlarını bilinçli olarak taklit ediyor."
- **Öğretmen 3**: "Sınıfta kekemelik yaşayan çocuklara yönelik incitici ifadeler duyabiliyoruz."
- **Öğretmen 4**: "Bazı çocuklar kekemeliğin ne olduğunu bilmediği için bu durumu eğlence haline getiriyor."
- **Öğretmen 5**: "Öğrenciler kekemelikle ilgili bilinçlendirilmezse zorbalık devam ediyor."

3.2. Tema 2: Psikososyal Etkilere İlişkin Bulgular

Öğrencilerin görüşleri incelendiğinde, kekemelik nedeniyle özgüven eksikliği yaşadıklarını, konuşmaktan çekindiklerini ve sınıf içinde görünür olmaktan kaçındıklarını ifade etmişlerdir. Kekemelikle dalga geçilmesi, okula ve arkadaşlarına karşı negatif duygular geliştirmelerine neden olmuştur.

Öğrenci Görüşleri

- **Öğrenci 1**: "Konuşurken herkesin bana baktığını hissediyorum."
- **Öğrenci 2**: "Bazı günler okula gitmek istemiyorum çünkü konuşmamla ilgili dalga geçiyorlar."
- **Öğrenci 3**: "Çok utanıyorum ve bazen konuşmak yerine susmayı tercih ediyorum."
- **Öğrenci 4**: "Kekemeliğim yüzünden yeni arkadaş edinmekte zorlanıyorum."
- **Öğrenci 5**: "Özgüvenim düştü, kendimi değersiz hissediyorum."
- **Öğrenci 6**: "Sınıfta söz almak benim için çok zor, çünkü herkesin dalga geçeceğinden korkuyorum."
- **Öğrenci 7**: "İnsanlarla konuşmaktan kaçınıyorum, bu yüzden hep yalnızım."
- **Öğrenci 8**: "Kendi sesimden bile utanıyorum."
- **Öğrenci 9**: "Bazen ne kadar uğraşsam da kelimeleri çıkaramıyorum ve çok stres oluyorum."
- **Öğrenci 10**: "Beni destekleyen arkadaşlarım var ama yine de kendimi dışlanmış hissediyorum."

Öğretmen görüşleri incelendiğinde, öğrencilerin genellikle daha içine kapanık olduğu, özgüven eksikliği ve kaygı yaşadıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin konuşmaktan kaçındığını, arkadaş ilişkilerinin sınırlı olduğunu ve kendilerini ifade etmekte zorlandıklarını gözlemlemişlerdir. Öğretmenler, kekemelikle ilgili psikososyal destek mekanizmalarının geliştirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

Öğretmen Görüşleri

- **Öğretmen 1**: "Kekemelik yaşayan öğrenciler genellikle daha içine kapanık oluyor."
- **Öğretmen 2**: "Özgüven eksikliği ve kaygı, kekemelik yaşayan çocuklarda çok yaygın."
- **Öğretmen 3**: "Bazı öğrenciler bu yüzden derslere aktif katılamıyor."
- **Öğretmen 4**: "Zorbalık, kekemelik yaşayan öğrencilerin psikolojisini olumsuz etkiliyor."
- **Öğretmen 5**: "Bazı öğrenciler zamanla konuşmaktan tamamen kaçınmaya başlıyor."

3.3. Tema 3: Öğretmen Müdahalelerine İlişkin Bulgular

Öğrenci görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin kendilerine karşı farklı tutumlar sergilediklerini ifade etmişlerdir. Bazı öğretmenlerin sabırlı ve destekleyici olduğu, bazı öğretmenlerin ise konuşmalarını tamamlamalarına izin vermeden acele ettirdiği belirtilmiştir.

Öğrenci Görüşleri

- **Öğrenci 1**: "Bazı öğretmenlerim bana zaman tanıyor ama bazıları acele ettiriyor."
- **Öğrenci 2**: "Öğretmenim bana destek olduğunda daha rahat konuşabiliyorum."
- **Öğrenci 3**: "Öğretmenim sınıfta benimle dalga geçenleri uyarıyor ama sonra gizli yapıyorlar."
- **Öğrenci 4**: "Keşke öğretmenler, konuşmamı kesmeden bitirmeme izin verse."
- **Öğrenci 5**: "Beni zorlamayan öğretmenleri daha çok seviyorum."
- **Öğrenci 6**: "Öğretmenim benimle göz teması kurup sabırla dinleyince rahatlıyorum."
- **Öğrenci 7**: "Bazı öğretmenler konuyu değiştirmemi söylüyor, bu çok kötü hissettiriyor."
- **Öğrenci 8**: "Öğretmenim bana destek olduğunda, zorbalık biraz azalıyor."
- **Öğrenci 9**: "Öğretmenim bana yardımcı olunca konuşmamı daha rahat tamamlıyorum."
- **Öğrenci 10**: "Öğretmenim kekemeliğimi normal karşıladığında kendimi daha iyi hissediyorum."

Öğretmenler, kekemelik yaşayan öğrencilere destek olmak istediklerini ancak bu konuda eğitim almadıklarını belirtmiştir. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu, kekemelik konusunda daha fazla bilgi sahibi olmaları gerektiğini düşündüklerini ifade etmişlerdir. Öğretmenler, sınıfta empatiyi artırmak için öğrenciler arasında farkındalık çalışmaları yapılmasının önemli olduğunu vurgulamıştır.

Öğretmen Görüşleri

- **Öğretmen 1**: "Öğrencilerin konuşmasını bölmemeye dikkat ediyorum."
- **Öğretmen 2**: "Sınıfta sabırlı bir dinleyici olmak çok önemli."
- **Öğretmen 3**: "Kekemelik hakkında daha fazla bilgi sahibi olmalıyız."
- **Öğretmen 4**: "Bazı öğretmenler farkında olmadan kekemelik yaşayan öğrencileri strese sokabiliyor."
- **Öğretmen 5**: "Öğrencilere daha fazla zaman tanınmalı ve destekleyici olunmalı."

3.4. Tema 4: Aile ve Sosyal Desteğe İlişkin Bulgular

Öğrencilerin görüşleri incelendiğinde, aile desteğinin zorbalıkla başa çıkmada önemli bir faktör olduğunu belirtmişlerdir. Aile desteği yüksek olan öğrencilerin daha az zorbalık bildirdiği görülmüştür. Öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde ise, ailelerin kekemelik konusunda bilinçlenmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Öğrenci Görüşleri:

- **Öğrenci 1:**"Öğretmenim bazen sınıfta bana cevap vermem için daha fazla zaman tanıyor, bu benim daha rahat hissetmemi sağlıyor."
- **Öğrenci 2:**"Beni sınıf içinde zorbalık yapan arkadaşlarıma karşı koruduğunu hissediyorum ama her zaman değil."
- **Öğrenci 3:**"Bazen öğretmenim kelimeleri tamamlıyor ama bu beni daha kötü hissettiriyor."
- **Öğrenci 4:**"Öğretmenim zorbalık eden arkadaşlarıma kekemeliğin bir hastalık olmadığını anlattıktan sonra bana daha iyi davranmaya başladılar."
- **Öğrenci 5:**"Öğretmenim sunum yaparken rahat olmam için küçük gruplar halinde sunum yapmamı sağlıyor."
- **Öğrenci 6:**"Öğretmenim konuşmama yardımcı olmak için beni acele ettirmemeye çalışıyor, bu iyi ama bazen sınıftaki diğer arkadaşlarım sıkılıyor gibi hissediyorum."
- **Öğrenci 7:**"Öğretmenim, sınıfta söz hakkı verirken bana daha fazla güven veriyor ve destekleyici göz teması kuruyor."
- **Öğrenci 8:**"Bazı öğretmenler bana sabırla yaklaşıyor ama bazıları çok anlayışsız ve konuşmamı tamamlamamı beklemiyor."
- **Öğrenci 9:**"Öğretmenim zorbalığı önlemek için sınıfta empati kurma etkinlikleri yaptırıyor."
- **Öğrenci 10:**"Keşke öğretmenim kekemelik hakkında daha fazla bilgi sahibi olsaydı, bazen yanlış tepkiler veriyor."

Öğretmen Görüşleri:

1. **Öğretmen 1:**"Kekemelik yaşayan öğrencilerime karşı daha sabırlı olmaya çalışıyorum ama bazen zaman baskısı nedeniyle bunu sürdüremiyorum."

2. **Öğretmen 2:**"Öğrenciler arasında zorbalık oluşmasını engellemek için sınıf içi etkinlikler düzenliyorum."

3. **Öğretmen 3:**"Kekemelik hakkında daha fazla bilgi edinmem gerektiğini düşünüyorum, bazı anlarda nasıl davranacağımı bilemiyorum."

4. **Öğretmen 4:**"Sunumlar sırasında öğrencilere alternatif yöntemler sunuyorum ki rahat hissedebilsinler."

5. **Öğretmen 5:**"Öğrencileri bilinçlendirmek için kekemelikle ilgili farkındalık çalışmaları yapıyorum."

3.5. Tema 5: Akran Desteğine İlişkin Bulgular

Öğrenci görüşleri incelendiğinde, kendilerini destekleyen akranlarının varlığının önemli olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmen görüşleri incelendiğinde, empati ve farkındalık eğitiminin akran desteğini güçlendirmede önemli olabileceğini belirtmişlerdir.

Öğrenci Görüşleri:

- **Öğrenci 1:**"Bazı arkadaşlarım sabırla bekleyip konuşmamı tamamlamama izin veriyor."
- **Öğrenci 2:**"Bazı arkadaşlarım bana destek olurken bazıları hâlâ dalga geçiyor."
- **Öğrenci 3:**"En yakın arkadaşım, konuşmam zorlaştığında benim yerime konuşarak bana yardımcı oluyor."
- **Öğrenci 4:**"Arkadaşlarım kekemeliğimi görmezden gelip normal konuşuyormuşum gibi davranıyor, bu bazen iyi hissettirse de bazen anlaşılmadığımı düşündürüyor."
- **Öğrenci 5:**"Kekemeliğimi sorun etmeyen arkadaşlarım var ama bazıları bana lakap takıyor."
- **Öğrenci 6:**"Arkadaşlarım beni anladığında daha rahat konuşuyorum."
- **Öğrenci 7:**"Sınıf arkadaşlarım bana yardımcı olmak istiyor ama bazen nasıl yaklaşacaklarını bilemiyorlar."
- **Öğrenci 8:**"Bana dalga geçmek yerine cesaret veren arkadaşlarım sayesinde okulda daha mutlu hissediyorum."
- **Öğrenci 9:**"Bazen kekemelik hakkında konuşmak istiyorum ama kimse bu konuda konuşmak istemiyor."
- **Öğrenci 10:**"Beni olduğum gibi kabul eden arkadaşlarım oldukça rahat hissediyorum."

Öğretmen Görüşleri:

- **Öğretmen 1:**"Bazı öğrenciler kekeme arkadaşlarına destek oluyor ama bazıları onların konuşmasını taklit ederek zorbalık yapıyor."
- **Öğretmen 2:**"Öğrencilerime, kekemeliği olan arkadaşlarını desteklemeleri için küçük grup çalışmaları yaptırıyorum."
- **Öğretmen 3:**"Empati kurmaları için drama ve hikâye anlatımı gibi etkinlikler düzenliyorum."

- **Öğretmen 4:**"Bazı öğrenciler bilinçli bir şekilde destek oluyor, ancak bazılarının farkındalığının artırılması gerekiyor."
- **Öğretmen 5:**"Akran desteğini artırmak için öğrencileri küçük gruplar hâlinde çalıştırıyorum."

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

4.1. Tartışma

Bu çalışmada, kekemelik yaşan çocukların akran zorbalığına maruz kalması, öğrencilerin ve öğretmenlerin akran zorbalığına yönelik görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu bölümde, çalışmadan elde edilen bulgular, alan yazın doğrultusunda ele alınacaktır.

Bulgular incelendiğinde kekemelik yaşayan çocukların ve öğretmenlerin, kekemeliğe sahip olan çocukların daha fazla akran zorbalığına mağruz kaldığı konusunda ortak bir görüşe sahip oldukları görülmektedir. Bu bağlamda öğretmenler, zorbalık ile ilgili çözümün kekemelik konusunda bilinçlendirme çalışmaları yapmanın gerekli olduğunu düşündüklerini ortaya koymaktadır. Plexico vd., (2013) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da, öğretmnelerinin yarısından daha fazlası kekemeliğe sahip öğrencilerin akran zorbalığına mağruz kaldıklarını gözlemlediklerini belirtmişlerdir. Bu çalışmada bildirilen en fazla zorbalık türü sözel zorbalık olarak saptanmıştır. Sözel zorbalığın diğer zorbalık türlerine oranla daha fazla görüldüğü (Wang vd., 2009) ve kekemeliği olan bireylerin maruz kaldıkları en fazla zorbalık türünün ise dalga geçme ve isim takma olduğunu bildiren çalışmalar (Kara ve Karamete, 2018) da bu çalışmayı desteklemektedir. Bu bulgular göze alındığında okullar da kekemelik konusunda bilinçlendirme çalışmaları yapmak önemli olacaktır.

Çalışmanın bir diğer bulgusu incelendiğinde kekemelik yaşayan çocukların ve öğretmenlerin, kekemeliğe sahip olan çocukların özgüven - kaygı problemi yaşadıkları ve arkadaş edinmekte zorladıkları görüşündedirler. Bu bağlamda öğretmenler, bu öğrencilerin kekemelik ile ilgili psikososyal destek almalarının önemli olduğunu belirtmişlerdir. konusunda bilinçlendirme çalışmaları yapmanın gerekli olduğunu düşündüklerini ortaya koymaktadır. Blood ve Blood (2016) yaptıkları bir çalışma da yaşamdan keyif alma, sosyal anksiyete, benlik saygısı ve değişimlerden korkma gibi alanlarda zorbalığa uğrayan kekeme kişilerin daha fazla olumsuz yanıtlar verdiğini belirtmişlerdir. Ayrıca alanyazında kekemeliğe sahip bireylerin kaygı seviyelernin daha yüksek olduğu farklı çalışmalarda da ortaya konmuştur (Blood vd.,. 2007, Blood ve Blood, 2016). Bu durum, bireylerin hayat kalitelerini çeşitli yönelerden etkileyeceği için buna yönelik önlemler alınması önemli olacaktır.

Bir diğer bulguda ise kekemelik yaşayan çocukların ve öğretmenlerin görüşlerine göre, öğretmenlerin kekemeliğe sahip olan çocuklara karşı farklı tutunlar sergiledikleri ortak bir görüş olarak belirtilmiştir. Öğrenciler bazı öğretmnelerin kendilerine karşı sabırlı olduklarını belirtirken bazı öğretmenlerin cümlelerinini tamamlamalarına izin vermediklerini belirtmişlerdir. Öğretmenler ise kekemeliği olan öğrencileri desteklemek istediklerini fakat bu konuda yeterli bilgileri düzeylerinin olmadığını belirtmişlerdir. Alanyazında da öğretmenlerin kekemeliğe sahip öğrencilere karşı bazı sorumlulukları olduğunu bildiklerini (Kumar ve Varghese, 2018; Pachigar vd., 2011), fakat bu konuyla ilgili bilgi düzeylerinin yeterli olmadığına vurgu yaptıkları saptanmıştır (Hearne vd., 2020; Kumar ve Varghese, 2018). Bu bağlamda öğretmenlere yönelik eğitim düzenlemeleri ya da bilgilendirici seminerler yapmak oldukça önemli olacaktır.

Çalışma da ele alınan bir başka bulguda, kekemeliği olan öğrenciler zorbalıkla başa çıkma sürecinde aile desteğinin önemli olduğunu belirtirlerken, öğretmenler ise ailelerin kekemelik konusunda daha fazla bilinçlenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Fakat bu çalışmada aile desteği yüksek olan öğrencilerin daha az zorbalığa mağruz kaldığı görülmüştür. Alanyazında gerçekleştirilen bir çalışma da Hugh-Jones ve Smith (1999), öğretmenlerin %39'unun zorbalık durumundan haberdar olduğunufakat herhangi bir tepki göstermediğini, ebeveynlerin ise %49'unun zorbalık ile ilgili herhangi bir haberleri olmadığını ortaya koymuşlardır.

Bu çalışmada son olarak ele alınan bulguda, öğrenciler, kendilerini destekleyen akranlarının olmasının önemli olduğunu belirtirmişlerdir. Öğretmen görüşleri incelendiğinde ise empati eğitiminin akran desteğini güçlendirmede önemli olabileceğini belirtmişlerdir. Lodge ve Frydenberg (2005), okulda kekemeliğe sahip öğrencilerin zorbalığa uğramamasının ebeveynler, okulda görev alan yetkililer ve diğer öğrencilerin işbirliği ile sağlanabileceğini ortaya koymuşlardır. Buna ek olarak, Kartal ve Bilgin (2007) okuldaki akranlara yönelik grup etkinlikleri, video izleme veya kitap okuma gibi farklı uygulamaların akran zorbalığı karşısında işlevsel bir müdahale olabileceğini önermişlerdir.

4.2. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, kekemelik yaşayan öğrencilerin, özellikle akran zorbalığı ve psikososyal zorlukla karşılaştıkları gözlemlenmiştir. Bu durum, özgüven eksikliği, sosyal kaygı, ve okul ortamında dışlanma gibi sorunlara yol açabilmektedir. Bu süreçte ailelerin, öğretmenlerin ve akranların bilinçli bir şekilde destekleyici rol üstlenmesi büyük önem taşımaktadır. Özellikle öğretmenlerin sabırlı ve anlayışlı bir tutum sergilemesi, öğrencinin konuşmasına zaman tanıması ve onu acele ettirmemesi, kendini ifade etme sürecini kolaylaştırabilir. Bununla birlikte, akran dayanışmasını arttırmak ve eğitim ortamında kekemelik hakkında farkındalık yaratmak, zorbalığın azaltılmasına ve öğrencilerin kendilerini daha güvende hissetmelerine yardımcı olabilir. Bu nedenle, hem aileler hem de eğitimciler tarafından uygulanacak biliçlendirme çalışmaları ve destekleyici müdahaleler, kekmelik yaşayan öğrencilerin sosyal ve akademik hayatlarını olumlu yönde etkileyecek önemi adımlardır. Sonuç olarak, eğitim ortamında farkındalık artırıcı çalışmaların hayata geçirilmesi, kekemelik yaşayan bireylerin kendilerini rahat ve özgüvenli bir şekilde ifade edebilmelerine katkıda bulunacaktır.

KAYNAKLAR

Benecken, J.; C. Spindler (2004) Zur psychosozialen Situation stotternder Schüler in Allgemeinschulen (On the Socio-psychological situation of stuttering pupils in regular classes). “Die Sprachheilarbeit”, 2, 2004

Blood G.W., Blood I.M., Tellis G., Gabel R. (2001). Communication apprehension and self-perceived communication competence in adolescents who sutter. Journal of Fluency Disorders, 26(3), (161-178). http://dx.doi.org/10.1016/S0094-730X(01)00097-3

Blood G. W., Blood I.M. (2004). Bullying in adolescents who stutter: communicative competence and self-esteem. Contemporary Issues in Communication Science and Disorders. 31, (69-79). https://doi.org/10.1044/cicsd_31_S_69

Blood G.W., Blood I.M. (2007). Preliminary study of selfreported experience of physical aggression and bullying of boys who stutter: relation to increased anxiety. Perceptual and Motor Skills. 104, (1060–1066). https://doi.org/10.2466/pms.104.4.1060-1066

Blood G., Blood I. (2016). Long-term consequences of childhood bullying in adults who stutter: Social anxiety, fear of negative evaluation, self-esteem and satisfaction with life. Journal of Fluency Disorders. 50, (72– 84). https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2016.10.002

Card, N. A., & Hodges, E. V. E. (2008). Peer victimization among schoolchildren: Correlations, causes, consequences, and considerations in assessment and intervention. School Psychology Quarterly, 23, 451–461.

Cook, C. R., Williams, K. R., Guerra, N. G., Kim, T. E., & Sadek, S. (2010). Predictors of bullying and victimization in childhood and adolescence: A meta-analytic investigation. School Psychology Quarterly, 25, 65–83.

Craig, A., Hancock, K., Tran, Y., Craig, M., & Peters, K. (2002). Epidemiology of stuttering in the community across the entire life span. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 45*(6), 1097–1105. https://doi.org/10.1044/1092-4388(2002/088)

Craig, W., Pepler, D., & Blais, J. (2007). Responding to bullying: What works? School Psychology International, 28, 465–477.

Craig, W. M., & Pepler, D. (2008). Understanding and addressing bullying: An international perspective. In D. Pepler & W. Craig (Eds.), Understanding and addressing bullying: An international perspective PREVNet Series (Vol. 1, pp. xix–xxvi). Bloomington, IN: Author House

Çokluk, Ö., Yılmaz, K., & Oğuz, E. (2011). Nitel bir görüşme yöntemi: Odak grup görüşmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 4(1), 95-107.

Davis, S., Howell, P., & Cooke, F. (2002). Sociodynamic relationships between children who stutter and their non-stuttering classmates. Journal of Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines, 43, 939–947.

Guerra, N. G., Williams, K. R., & Sadek, S. (2011). Understanding bullying and victimization during childhood and adolescence: A mixed methods study. Child Development, 82, 295–310.

Hearne, A., Miles, A., Douglas, J., Carr, B., Nicholls, J. R., Bullock, M. S., Pang, V., & Southwood, H. (2020). Exploring teachers' attitudes: knowledge and classroom strategies for children who stutter in New Zealand. Speech, Language and Hearing, 1-10. https://doi.org/10.1080/2050571X.2020.1750756

Hugh-Jones, S., & Smith, P. K. (1999). Self-reports of short-and long-term effects of bullying on children who stammer. *British Journal of Educational Psychology*, *69*(2), 141-158.

Hunter S.C., Boyle J.M.E., Warden D. (2004) Help seeking amongst child and adolescent victims of peeraggression and bullying: The influence of school-stage, gender, victimisation, appraisal, and emotion. British Journal of Educational Psychology, 74 (375-390). https:// doi.org/10.1348/0007099041552378

Kara İ., Karamete A. (2018). Kekemeliği olan yetişkinlerin okul çağındaki akran zorbalığı mağduriyetlerinin belirlenmesi: ön çalışma. Dil Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi, 1(1), (50-61). https://dergipark.org.tr/en/pub/dkyad/issue/44793/557201

Kartal H., Bilgin A. (2007). İlköğretim öğrencilerine yönelik bir zorbalık karşıtı program uygulaması: Okulu zorbalıktan arındırma programı. Journal of Theory and Practise in Education, 3(2):207-227

Kumar, A. S., & Varghese, A. L. (2018). A Study to Assess Awareness and Attitudes of Teachers towards Primary School Children with Stuttering in Dakshina Kannada District, India. Journal of Clinical & Diagnostic Research, 12(9), 9-13. https://doi.org/10.7860/JCDR/2018/35202.12030

Langevin M. (2009). The peer attitudes toward children who stutter scale: Reliability, known groups validity, and negativity of elementary school-age children's attitudes. Journal of Fluency Disorders, 34(2):72-86. https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2009.05.001

Langevin M., Bortnick K., Hammer T., Wiebe E. (1998). Teasing/bullying experienced by children who stutter: Toward development of a questionnaire. Contemporary Issues in Communication Science and Disorders, 25 (Spring), 8-20. https://doi.org/10.1044/cicsd_25_S_8

Langevin, M., & Hagler, P. (2004). Development of a scale to measure peer attitudes toward children who stutter. In A. K. Bothe (Ed.), Evidence-based treatment of stuttering: Empirical bases and clinical applications (pp. 139–171). Mahwah, NJ: Erlbaum

Lodge, J., & Frydenberg, E. (2005). The role of peer bystanders in school bullying: Positive steps toward promoting peaceful schools. Theory into practice, 44(4), 329-336. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4404_6

Merrell, K. W., Gueldner, B. A., Ross, S. W., & Isava, D. M. (2008). How effective are school bullying intervention programs? A meta-analysis of intervention research. School Psychology Quarterly, 23, 26–42.

Pachigar, V., Stansfield, J., & Goldbart, J. (2011). Beliefs and attitudes of primary school teachers in Mumbai, India towards children who stutter. International Journal of Disability, Development and Education, 58(3), 287-302. https://doi.org/10.1080/1034912X.2011.598664

Pepler, D. J., & Craig, W. (2000). Making a difference in bullying. Retrieved from http://www.melissainstitute.org/ documents/MakingADifference.pdf

Plexico, L. W., Plumb, A. M., & Beacham, J. (2013). Teacher Knowledge and Perceptions of Stuttering and Bullying in School-Age Children. Perspectives on Fluency and Fluency Disorders, 23(2), 39-53. https://doi.org/10.1044/ffd23.2.39

Rigby, K. (2003). Consequences of bullying in schools. Canadian Journal of Psychiatry, 48, 583–590.

Salmivalli, C. (2010). Bullying and the peer group: A review. Aggression and Violent Behavior, 15, 112–120.

Salmivalli, C., & Peets, K. (2009). Bullies, victims, and bully– victim relationships in middle childhood and early adolescence.

Sheehan J.G. (1970) Stuttering: Research and Therapy.

Şahsuvaroğlu, N. T., & Ekşi, H. (2008). Odak grup görüşmeleri ve sosyal temsiller kuramı. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 28, 127-139.

Vanryckeghem, M., Brutten, G. J., & Hernandez, L. M. (2005). A comparative investigation of the speech-associated attitude of preschool and kindergarten children who do and do not stutter. *Journal of fluency disorders*, *30*(4), 307-318.

Vreeman, R. C., & Carroll, A. E. (2007). A systematic review of school-based interventions to prevent bullying. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 161, 78–88.m

Yairi, E., & Ambrose, N. (2013). Epidemiology of stuttering: 21st century advances. *Journal of Fluency Disorders*, *38*(2), 66–87. https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2012.11.002

Wang, J., Iannotti, R. J., & Nansel, T. R. (2009). School bullying among adolescents in the United States: Physical, verbal, relational, and cyber. Journal of Adolescent health, 45(4), 368-375. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.03.021

KKTC GENEL ORTA ÖĞRETİM KURUMLARINDA GÖREV ALAN ÖĞRETMENLERİN HİZMET İÇİ EĞİTİM PROGRAMLARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ:LEFKOŞA İLÇESİ ÖRNEĞİ

Fatma TAÇOY [1],Hülya ŞENOL[2], Serdal IŞIKTAŞ[3]

[1]MEd, Değirmenlik Lisesi , eğitim yönetimi ve denetimi, 0000-0003-4772-2740

[2]Doç.Dr., Kıbrıs Sağlık ve Toplum Bilimleri Üniversitesi, eğitim yönetimi ve denetimi,0000-0003-1701-8103

[3]Doç.Dr., Kıbrıs Sağlık ve Toplum Bilimleri Üniversitesi, eğitim yönetimi ve denetimi, 0000-0001-7678-0494

Özet

Bu araştırmada, öğretmenlerin hizmet içi eğitim programlarına yönelik görüşlerinin ve değerlendirmelerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim programlarıyla ilgili değerlendirmelerinin cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim düzeyi, mezun olunan okul, mesleki kıdem, görev yapılan eğitim kademesi ve katılım gösterilen hizmet içi eğitim faaliyeti sayısına göre farklılaşıp farklılaşmadığı da araştırılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin hizmet içi eğitimlerin güçlü ve zayıf yönleri, hizmet içi eğitimlerin konuları, hizmet içi eğitimin katkıları ve ideal hizmet içi eğitim hakkında görüşleri de incelenmiştir. Bu araştırmaya 2023-2024 eğitim-öğretim yılında KKTC Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı Genel Orta Öğretim Dairesi Müdürlüğü bünyesindeki okullarda görev yapan öğretmenler katılmıştır. Araştırmanın evrenini, Lefkoşa İlçesi ve çevresinde yer alan, KKTC Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı 46 okulda görev yapan toplam 3845 öğretmen oluşturmaktadır. Bu öğretmenlerin 3359'u devlet okullarında, 486'sı ise özel okullarda çalışmaktadır. Araştırmanın örneklemi ise Lefkoşa ve çevresindeki okullarda görev yapan, basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile belirlenen 450 öğretmenden oluşmaktadır. Araştırmada anket formları kullanılarak 349 öğretmenden nicel veriler toplanmış ve veriler SPSS 26 programı üzerinde nicel tekniklerle analiz edilmiş ve veriler normal dağıldığı için parametrik testler yapılmıştır. Araştırmanın nitel verileri ise 101 öğretmenden yarı yapılandırılmış görüşme formları aracılığıyla toplanmış ve içerik analizi yapılarak analiz edilmiştir. Bulgular öğretmenlerin katıldıkları hizmet içi eğitimleri genel olarak düşük düzeyde değerlendirdiklerini göstermiştir. Öğretmenlerin katıldıkları hizmet içi eğitimlerle ilgili değerlendirmelerin cinsiyete, medeni, duruma, mezun olunan okula, eğitim düzeyine, mesleki kıdeme ve görev yapılan eğitim kademesine göre anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı bulunmuştur. Öğretmenlerin yaşlarına ve katıldıkları hizmet içi eğitim faaliyeti sayısına göre ise hizmet içi eğitimlerin gerekliliği, etkililiği ve sorunsuzluğu açılarından anlamlı bir farklılık tespit edilmezken 51 yaş ve üzerindeki öğretmenlerin, yüksek lisans mezunu olan ve 11 ve daha fazla sayıda hizmet içi eğitim faaliyetine katılanların hizmet içi eğitimin gerekliliğine daha yüksek bir düzeyde inandıkları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin katıldıkları hizmet içi eğitimlerle ilgili hem olumlu hem de olumsuz görüşlere sahip oldukları ancak olumsuz görüşlerinin yoğunlukta olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin yarısından daha azı hizmet içi eğitimlerin kariyerlerine ve mesleki gelişimlerine katkı sağladığını belirtmiştir. Öğretmenlerin %21'i hizmet içi eğitimlerin hiç katkı sağlamadığını

belirtirken %33'ü kısmen katkı sağladığını ifade etmiştir. Öğretmenlerin hizmet içi eğitimlerde en fazla mesleklerini daha etkin bir biçimde yürütmelerini sağlayacak teknik eğitimleri almak istediklerini saptanmıştır. Öğretmenlerin hizmet içi eğitimlerin güncel olmasını, ihtiyaçları karşılar nitelikte olmasını, uygulanabilir olmasını, sürdürülebilir olmasını, planlı olmasını, ölçülebilir olmasını, uzman ve yetkin kişilerce verilmesini ve süre olarak yeterli olmasını talep ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Hizmet içi eğitimler, öğretmenlerin ihtiyaçlarına uygun, güncel ve uygulamalı içeriklerle planlı ve sürdürülebilir şekilde sunulmalı, etkileri ölçülerek somut çıktıları değerlendirilmelidir. Gelecekte, daha geniş örneklemlerle öğretmenlerin memnuniyeti ve hizmet içi eğitim algıları incelenerek sorunlara yönelik çözümler geliştirilmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim Programı, Hizmet içi Eğitim, Lefkoşa, Ortaöğretim, Öğretmen

Abstract

It is obligatory for your abstracts to be in the range of 200-400 words, and to have the name and surname, place of work, field of study, e-mail addresses and mandatory ORCID numbers of all authors in the paper. All letters in the title should be capitalized and centered. Margins should be 2 cm. Font should be set as Times New Roman, 12 pt and single line spacing (6 pt first, then 6 pt). At least three keywords should be written. You must send your abstracts in word/doc format to the relevant congress e-mail address. It is obligatory for your abstracts to be in the range of 200-400 words, and to have the name and surname, place of work, field of study, e-mail addresses and mandatory ORCID numbers of all authors in the paper. All letters in the title should be capitalized and centered. Margins should be 2 cm. Font should be set as Times New Roman, 12 pt and single line spacing (6 pt first, then 6 pt). At least three keywords should be written. You must send your abstracts in word/doc format to the relevant congress e-mail address. It is obligatory for your abstracts to be in the range of 200-400 words, and to have the name and surname, place of work, field of study, e-mail addresses and mandatory ORCID numbers of all authors in the paper. All letters in the title should be capitalized and centered. Margins should be 2 cm. Font should be set as Times New Roman, 12 pt and single line spacing (6 pt first, then 6 pt). At least three keywords should be written. You must send your abstracts in word/doc format to the relevant congress e-mail address. It is obligatory for your abstracts to be in the range of 200-400 words, and to have the name and surname, place of work, field of study, e-mail addresses and mandatory ORCID numbers of all authors in the paper. All letters in the title should be capitalized and centered. Margins should be 2 cm. Font should be set as Times New Roman, 12 pt and single line spacing (6 pt first, then 6 pt). At least three keywords should be written. You must send your abstracts in word/doc format to the relevant congress e-mail address.

Keywords: Keyword, keyword, keyword

EMOTIONAL BURNOUT, FAMILY STRESS, AND FAMILY LIFE SATISFACTION IN PARENTS OF CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS

ÖZEL GEREKSİNİMLİ ÇOCUĞU OLAN EBEVEYNLERDE DUYGUSAL TÜKENMİŞLİK,AİLE STRESİ VE AİLE YAŞAM DOYUMU

Çağla Kübra KINAL[1], Alperen ÖZEN[2]

[1]Araştırma Görevlisi, Lefke Avrupa Üniversitesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık, 0009-0002-2715-8257

[2]Araştırma Görevlisi, Lefke Avrupa Üniversitesi, Özel Eğitim Öğretmenliği, 0009-0001-5129-3187

Özet

Özel gereksinimli çocuğa sahip ebeveynler, sürekli bakım ve sorumluluk gerektiren bir yaşam sürdürdükleri için fiziksel, psikolojik ve duygusal olarak zorlanmaktadır. Bu araştırmada, ebeveynlerin duygusal tükenmişlik, aile stresi ve yaşam doyumu düzeyleri, odak grup görüşmesi yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmaya, farklı sosyoekonomik düzeylerden ve çocuklarının özel gereksinim türlerine göre çeşitlendirilmiş 10 ebeveyn katılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak ebeveynlerin yaşadıkları zorluklar, sosyal destek mekanizmaları ve baş etme stratejileri tematik analiz yöntemiyle değerlendirilmiştir.

Araştırma bulguları, ebeveynlerin yüksek düzeyde duygusal tükenmişlik yaşadığını, aile içi stresin evlilik ilişkilerini olumsuz etkileyebildiğini ve sosyal destek eksikliğinin bu durumu daha da zorlaştırdığını göstermektedir. Bununla birlikte, aile içi dayanışma ve çocuğun gelişimindeki ilerlemeler, ebeveynlerin yaşam doyumunu artıran önemli faktörler olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak, özel gereksinimli çocuğu olan aileler için destek grupları, psikolojik danışmanlık hizmetleri ve aile içi iş bölümü konularında daha fazla destek sağlanması gerektiği vurgulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Duygusal tükenmişlik, aile stresi, özel gereksinimli çocuk, aile yaşam doyumu, sosyal destek.

Abstract

Parents of children with special needs face physical, psychological, and emotional challenges due to the constant care and responsibilities required. This study examines parental emotional burnout, family stress, and life satisfaction through a focus group discussion. The study included 10 parents from different socioeconomic backgrounds and with children of varying special needs. A semi-structured interview technique was used to analyze the difficulties parents experience, their access to social support mechanisms, and their coping strategies through thematic analysis.

The findings reveal that parents experience high levels of emotional exhaustion, family stress negatively affects marital relationships, and a lack of social support exacerbates these challenges. However, family solidarity and the child's developmental progress were identified as key factors enhancing parental life satisfaction. In conclusion, the study highlights the need for increased

support in terms of support groups, psychological counseling services, and the division of responsibilities within the family.

Keywords: Emotional burnout, family stress, children with special needs, family life satisfaction, social support.

1. GİRİŞ

Özel gereksinimli çocuğa sahip olan ebeveynler, çocuklarının belirli ihtiyaçları için yoğun bir çaba göstermektedir. Bu ihtiyaçlar; gelişimsel, sosyal ve akademik olarak aile içinde yer edinmektedir. Bu süreçte ebeveynler hem duygusal hem de fiziksel olarak tükenmişlik yaşayabilmektedir. Aynı zamanda ihtiyaçlar ve ebeveynlerin iş yükü dağılımı, aile içinde strese sebep olabilmektedir. Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda ebeveynlerin sürekli bakıma gereksinim duyan çocuklara sahip olması ve geleceği göz önünde bulundurulduğunda belirsizliğin getirdiği kaygı durumu, kendi yaşam doyumlarını etkilemektedir.

Duygusal tükenmişlik, tükenmişlik kapsamında temel bir boyut olarak ele alınmaktadır (Yeniçeri; Demirel ve Seçkin, 2009). Duygusal tükenmişlik, duygusal olarak aşırı yüklenme sonucu diğer insanlarla iletişimindeki zayıflama olarak tanımlanır. Yoğun yorgunluk, umutsuzluk ve çaresizlik hissiyle kendini gösterir. Belirtiler ağırlaştığında kişi her şeyin ters gittiğini düşünebilir. Duygusal tükenmişliğe sahip bir bireyin özel hayatında ve iş hayatında kendisini duygusal açıdan yıpranmış kabul ederek kendisini çevresinden soyutlar ve sorumluluklarını yerine getirmekte zorluk çeker (Demirel ve Yücel, 2017). Özel gereksinimli çocuğa sahip olan ebeveynlerin bakım yükü ile beraber duygusal olarak yıpranma yaşamaları söz konusudur. Bu sebeple çalışmayla birlikte irdelenmesi amaçlanmaktadır.

Yaşam doyumu**,** bireyin yaşam kalitesini kendi belirlediği standartlara göre değerlendirdiği, beklentileriyle mevcut durumunu karşılaştırdığı bilişsel bir süreçtir. Hayatın tüm alanlarını kapsayan bu kavram, bireyin yaşamına ilişkin pozitif değerlendirmelerinin olumsuzlara kıyasla baskın olmasıyla genel memnuniyet düzeyini ifade eder (Dağlı & Baysal, 2016). Bireyin yaşamından genel olarak memnun olma derecesini ifade eden bir kavram olan yaşam doyumu, bireyin yaşam kalitesini ve psikolojik sağlığını etkileyen önemli bir değişkendir. Bu kavram, bireyin fiziksel sağlığı, duygusal refahı, sosyal ilişkileri, iş memnuniyeti ve kişisel hedefleri gibi çeşitli alanları içerir (Bulut Serin ve Karagülmez, 2024).

Bu araştırma da özel gereksinimli çocuğa sahip olan ebeveynlerin yaşadığı bu zorlukları inceleyerek, mevcut sosyal destek mekanizmalarının yeterliliğini ve ebeveynlerin başa çıkma stratejilerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Ebeveynlerin yaşadığı duygusal tükenmişlik ve stresin uzun vadede, duygusal ve psikolojik etkilerinin yaşam doyumlarını etkilemesine dair yapılan çalışmaların ebeveynleri daha genel açıdan incelemektedir ve çoğunlukla belirli gruplara yapılmaktadır. Çalışma da birçok özel gereksinim türüne sahip çocukların ebeveynleri yer almaktadır. Aynı zamanda bu çalışma, duygusal tükenmişlik kavramı üzerine özel eğitim alanında çok fazla çalışmaya sahip olunmaması ve farklı perspektiflerden bakılması açısından önem teşkil etmektedir.

2. YÖNTEM

Bu çalışmada, özel gereksinimli çocuğu olan ebeveynlerin duygusal tükenmişlik, aile stresi ve yaşam doyumlarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, Denizli ilinde yaşayan on ebeveyn ile bir odak grup görüşmesi yapılmıştır. Bireylerin düşüncelerini serbestçe

söyleyebildiği bir ortamda yürütülen bir tartışma olarak tanımlanan odak grup görüşmesi, katılımcıların görüşlerinin ve bakış açılarının betimlenmesine olanak sağlamaktadır (Çokluk, Yılmaz ve Oğuz, 2011). Odak grup görüşmesi ile grupların davranışlarının arkasında yatan nedenleri ve ortak algılamaları öğrenmek amaçlanır (Şahsuvaroğlu ve Ekşi, 2008). Bu araştırmada da ebeveynlerin ortak algılamalarını, odak grup görüşmesi yönteminin sağladığı serbest tartışma ortamında ortaya çıkarmak amaçlanmıştır.

3. BULGULAR

Tablo 1

Katılımcı Kodu	Cinsiyet	Sosyoekonomik Düzey	Çocuğun Özel Gereksinim Türü
P1	Kadın	Düşük	Otizm
P2	Erkek	Orta	Down Sendromu
P3	Kadın	Yüksek	Disleksi
P4	Kadın	Orta	Zihinsel Yetersizlik
P5	Erkek	Düşük	Görme Engeli
P6	Kadın	Orta	İşitme Engeli
P7	Kadın	Yüksek	DEHB
P8	Erkek	Düşük	Fiziksel Engelli
P9	Kadın	Orta	Dil ve Konuşma Bozukluğu
P10	Erkek	Yüksek	Öğrenme Güçlüğü

3.1. Duygusal Tükenmişlik

Özel gereksinimli çocuğa sahip ebeveynlerin görüşleri incelendiğinde, duygusal açıdan yoğun bir tükenmişlik hissi yaşadıklarını belirtmişlerdir. Özellikle kendilerine zaman ayıramamaları, sürekli bakım sorumluluğu ve uyku düzenlerinin bozulması, onların psikolojik olarak zorlanmalarına neden olduklarını ortaya koymuşlardır. Çalışan ebeveynler iş, aile hayatı ve çocukların bakım süreci arasında sıkıştıklarını ifade ederken, ev hanımları ise sosyal hayattan izole olduklarını ve yalnız hissettiklerini dile getirmiştir. Bu durum, ebeveynlerin hem ruh sağlığı için ciddi bir tehdit oluşturmakta hem de destek mekanizmalarının önemini ortaya koymaktadır. Duygusal olarak tükenmişliği azaltmak için psikolojik destek, sosyal yardımlar ve ebeveynlerin kendilerine zaman ayırmalarını sağlayacak çözümler gerekmektedir.

p1 "Geceleri sürekli uyanıyorum, çocuğumun her hareketini kontrol etmek zorundayım. Kendime hiç vakit ayıramıyorum, sürekli bir tükenmişlik hissediyorum."

p2 "Eşimle dönüşümlü ilgilenmeye çalışsak da çok yoruluyoruz. İşyerinde de sürekli çocuğumu düşünüyorum, bazen nefes almak bile zor geliyor."

p3 "Çocuğumun enerjisine yetişmek imkânsız gibi. Sürekli dikkatini toparlaması için çaba harcıyorum, bu da beni aşırı yoruyor."

p4 "İş yerinde yoğun bir tempoda çalışıyorum, eve geldiğimde de çocuğumla ilgilenmem gerekiyor. Ruhsal olarak ciddi anlamda tükenmiş hissediyorum."

p5 "Çocuğumun fiziksel ihtiyaçları çok fazla. Sürekli destek sağlamak zorundayım, kendimi tamamen tükenmiş hissediyorum."

p6 "Çocuğumla iletişim kurmak zor, bazen ne dediğini anlayamıyorum. Kendimi yetersiz hissediyorum ve bu beni duygusal olarak tüketiyor."

p7 "Günümün tamamı onun ihtiyaçlarıyla geçiyor. Hiç sosyal hayatım kalmadı, kendimi yalnız ve bitkin hissediyorum."

p8 "Çocuğumun bağımsız olması için uğraşıyorum ama destekler yetersiz. Bu durum beni fazlasıyla yıpratıyor."

p9"Çocuğumun eğitimi ve geleceği için çok kaygılıyım. Sürekli kaygı içinde yaşamak insanı çok yoruyor."

p10 "Başa çıkmak çok zor. Bazen çaresiz hissediyorum ve motivasyonumu kaybediyorum."

3.2. Aile İçi Stres ve Evlilik İlişkileri

Özel gereksinimli çocuğa sahip ebeveynlerin görüşleri incelendiğinde, ebeveynler çocuklarının özel gereksinimleri nedeniyle eşleriyle yeterince vakit geçiremediklerini, evlilik ilişkilerinin ikinci plana atıldığını ve ilişkilerinin bu süreçlerden olumsuz etkilendiğini belirtmişlerdir. Bu bağlamda sürekli çocuklarının ihtiyaçlarına odaklanmaları, çiftler arasında iletişimi azaltmış ve tartışmaları artırmıştır. Bazı ebeveynler, eşlerinin sürece yeterince dahil olmadığını belirtirken, bazıları ise eşleriyle ortak bir dayanışma içinde olduklarını fakat eşlerinin kendilerini yeterince anlamdıklarını ifade etmiştir. Bu durum, evlilik ilişkilerinin güçlendirilmesi için çift terapisi, aile danışmanlığı gibi hizmetlerin önemini göstermektedir. Eşlerin birlikte vakit geçirebilecekleri alanlar yaratılması, çocuk bakımı konusunda iş bölümü yapılması ve destek gruplarına katılımın teşvik edilmesi, aile içi stresi azaltmada önemli faktörler olacaktır.

p1: "Eşimle eskisi gibi vakit geçiremiyoruz. Sürekli çocuğumuzun ihtiyaçlarına odaklanıyoruz."
p2: "Eşimle en ufak bir şeyde tartışır olduk. Çocuk büyüdükçe sorunlar da büyüyor."
p3: "Eşim, çocuğumuzun durumunu tam olarak anlayamıyor. Bazen yalnız kaldığımı hissediyorum."
p4: "İletişimimiz azaldı, sürekli çocuğumuzla ilgili planlar yapıyoruz. İlişkimiz ikinci planda kaldı."
p5: "Eşimle iş bölümü yapmamıza rağmen ikimiz de çok yorgunuz ve zaman zaman tartışıyoruz."
p6: "Eşimle konuşmalarımız hep çocuğumuzla ilgili. Birbirimizi ihmal ettiğimizin farkındayım."
p7: "Ev içinde gerginlik çok fazla. Eşimle bazen tamamen farklı dünyalarda olduğumuzu hissediyorum."
p8: "Evde stres çok yüksek, bazen sessiz kalıp tartışmalardan kaçınmaya çalışıyorum."
p9: "Çocuğun bakım yükü tek taraflı olunca evde sürekli gerginlik yaşanıyor."
p10: "Evliliğimizde ciddi zorlanmalar var. Profesyonel destek almayı düşünüyoruz."

3.3. Sosyal Destek Mekanizmaları

Özel gereksinimli çocuklara sahip ebeveynler, çevrelerinden aldıkları desteğin çoğunlukla yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Aile büyüklerinin ve yakın çevrenin desteği önemli bir faktör olarak

görülse de, bazı ebeveynler yalnız kaldıklarını hissettiklerini söylemiştir. Ebeveynler tarafından öğretmenler, terapistler ve ebeveyn destek grupları, sosyal destek açısından en büyük yardım kaynakları olarak belirtilmiştir. Ancak, ekonomik yetersizlikler nedeniyle bazı aileler özel desteğe ulaşamadıklarını belirtmiştir. Toplumun bilinçlenmesi ve devlet desteklerinin artırılması, ailelerin sosyal destek mekanizmalarına çok daha kolay erişmesini sağlamak adına önemli olacaktır.

p1: "Ailem destek olmasa nasıl yapardım bilmiyorum."
p2: "Arkadaş çevremden çok destek görmüyorum, herkes kendi hayatında."
p3: "Öğretmenler ve terapistler çok yardımcı oluyor, bu destekler olmasa daha zor olurdu."
p4: "Ebeveyn destek grupları sayesinde biraz nefes alabiliyorum."
p5: "Sosyal destek yetersiz. Toplumun daha bilinçli olması gerekiyor."
p6: "İş yerinde anlayış gösteren birkaç arkadaşım var ama çoğu anlamıyor."
p7: "Ekonomik durumum kötü olduğu için özel desteğe erişemiyorum."
p8: "Ailemiz yardımcı olmaya çalışıyor ama herkesin kendi hayatı var."
p9: "Devlet desteği yeterli değil, bu yüzden sosyal yardımlara bağımlıyız."
p10: "Profesyonel destek alıyoruz ama yeterli mi emin değilim."

3.4. Baş Etme Stratejileri

Özel gereksinimli çocuklara sahip ebeveynlerin görüşleri incelendiğinde, ebeveynler yaşadıkları zorluklarla baş edebilmek için farklı stratejiler geliştirdiklerini belirtmişlerdir. Bu stratejiler arasında; kendi kendilerine küçük molalar vermek, manevi inançlara sığınmak, terapi almak, spor yapmak ve müzik dinlemek en sık kullanılan yöntemler arasında yer almaktadır. Bunun yanı sıra, aynı süreçleri yaşayan diğer ebeveynlerle iletişim kurmanın kendileri için önemli ve yol gösterici olduğu vurgulamışlardır. Bazı ebeveynler, sosyal medya platformlarını, sivil toplum kuruluşlarını ve ebeveyn destek gruplarını, paylaşım yapma ve moral bulma açısından önemli gördüklerini ancak ekonomik zorluklar sebebiyle profesyonel destek alamadıklarını belirtmiştir. Bu nedenle, psikolojik destek hizmetlerinin daha kolay şekilde erişilebilir hale getirilmesi gerekmektedir.

p1: "Kendi kendime küçük molalar vermeye çalışıyorum. Çocuğum uyuduğunda biraz kitap okuyorum veya kısa yürüyüşler yapıyorum."
p2: "Dualar etmek ve manevi inancımı güçlendirmek bana en iyi gelen şey. Bazen tek başıma bir camiye gidip sakinleşmeye çalışıyorum."
p3: "Terapiye gidiyorum ve bu bana çok iyi geliyor. Duygularımı paylaşabileceğim bir ortam olması büyük bir rahatlama sağlıyor."
p4: "Spora başladım, düzenli yürüyüş yapmak zihnimi boşaltmama yardımcı oluyor."
p5: "İşim gereği sağlık alanında olduğum için profesyonel destek almayı ihmal etmiyorum."
p6: "Müzik dinlemek beni rahatlatıyor. Bazen kulaklıklarımı takıp tamamen dünyadan uzaklaşmak istiyorum."
p7: "Sosyal medyada benzer durumda olan ebeveynleri takip ediyorum, onların tecrübeleri bana yol gösteriyor."
p8: "Görme engeli ile ilgili sivil toplum kuruluşlarına üyeyim. Oradaki ebeveynler ile konuşmak bana iyi geliyor."
p9: "Psikolojik destek almak isterdim ama maddi gücüm yetmiyor. O yüzden kendi kendime moral vermeye çalışıyorum."
p10: "Eşimle birlikte kaliteli zaman geçirmeye çalışıyoruz. Bazen çocuğumuz olmadan bir akşam yemeğine çıkıyoruz."

3.5. Yaşam Doyumu ve Olumlu Faktörler

Özel gereksinimli çocuklara sahip ebeveynlerin görüşleri incelendiğinde, tüm zorluklara rağmen, ebeveynler çocuklarının gelişiminde gösterdikleri küçük ilerlemelerin bile kendilerine büyük mutluluklar verdiğini belirtmişlerdir. Çocuklarının bir kelime öğrenmesi, fiziksel olarak bir hareketi yapabilmesi veya onlarla daha iyi iletişim kurabilmeleri, ebeveynler için büyük anlam ifade ettiğini belirtmişlerdir. Ebeveynler, çocukları için verdikleri mücadelelerin onları yorsa da aile bağlarını güçlendirdiğini dile getirmiştir. Aile dayanışması ise, yaşam doyumunu artıran önemli bir faktör olarak bilinmektedir. Bu da, yaşanan tüm bu zorluklara rağmen ebeveynlerin umutlarını koruyarak motive olmalarını sağlamak için oldukça önemlidir.

p1: "Çocuğumun küçük gelişmeler kaydetmesi bile beni inanılmaz mutlu ediyor."
p2: "Onun gülümsemesi benim için her şeye değer."
p3: "Eşimle birlikte çocuğumuz için verdiğimiz mücadele, aile bağlarımızı güçlendirdi."
p4: "Çocuğumun eğitimde ilerleme kaydettiğini görmek bana umut veriyor."
p5: "Onun fiziksel gelişimi için ne kadar emek verdiğimi biliyorum."
p6: "Çocuğum işaret dili öğrendiğinde, ilk defa onunla doğru düzgün iletişim kurabildim."
p7: "Zor bir hayatımız var ama onun varlığı bana güç veriyor."
p8: "Ona bağımsız olmayı öğretmek için çabalıyorum."
p9: "Bazen çok yorulsam da, onun varlığı benim için bir hediye."
p10: "Çocuğumun hayata katılabildiğini görmek en büyük tatmin kaynağım."

3.6. Aileler İçin Geliştirilebilecek Destek Mekanizmaları

Özel gereksinimli çocuklara sahip ebeveynlerin görüşleri incelendiğinde, ebeveynler devlet desteklerinin artırılması, özel eğitim hizmetlerinin yaygınlaştırılması ve ebeveynler için psikolojik destek mekanizmalarının güçlendirilmesi ve çevrenin bilinçlendirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Özel eğitim merkezlerinin maliyetlerinin yüksek olması, maddi destek ihtiyacının gerekli olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, fizyoterapi ve erken müdahale programlarının yaygınlaştırılması gerektiği belirtilmiştir. Özellikle çalışan ebeveynler için esnek çalışma saatleri, toplumsal farkındalığın artırılması ve ebeveynler arası destek gruplarının yaygınlaştırılması, ailelerin üzerindeki yükünü hafifletecek önemli çözümler arasında yer almaktadır. Bu bağlamda, devletin ve sivil toplum kuruluşlarının özel gereksinimli çocuklara sahip aileleri daha fazla desteklemesi, hem çocukların gelişimi hem de ebeveynlerin ruh sağlığı açısından büyük bir önem taşımaktadır.

p1: "Özel eğitim merkezleri çok pahalı. Devlet desteklerini artırmalı."
p2: "Özel gereksinimli çocuklar için daha fazla sosyal aktivite alanı oluşturulmalı."
p3: "Ebeveynler için düzenli psikolojik destek programları sağlanmalı."
p4: "İşyerlerinde özel gereksinimli çocuğu olan ebeveynler için esnek çalışma saatleri uygulanmalı."
p5: "Fizyoterapi hizmetlerine erişim daha kolay olmalı."
p6: "İşitme engelli çocuklar için erken müdahale programları artırılmalı."
p7: "Ekonomik olarak zor durumdayız. Ailelere verilen maddi destekler artırılmalı."
p8: "Toplumun farkındalığı artırılmalı. İnsanlar hala engelli bireylere nasıl davranacağını bilmiyor."
p9: "Özel gereksinimli çocuk sahibi ailelere yönelik ücretsiz eğitim programları düzenlenmeli."

p10: "Ebeveynler arası destek grupları yaygınlaştırılmalı, yalnız olmadığımızı bilmek önemli."

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırmada özel gereksinimli çocuklara sahip ebeveynlerin duygusal tükenmişlik, aile stresi, yaşam doyumu ve sosyal destek mekanizmaları incelenmiştir. Cinsiyet değişkeni, sosyoekonomik düzey değişkeni ve özel gereksinim türü değişkenine göre değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, mevcut literatür ile uyumlu bir şekilde bu ebeveynlerin karşılaştığı zorlukları ortaya koymaktadır.

Araştırmanın sonucuna göre özel gereksinimli çocuğa sahip olan ebeveynlerin bakım yükü ile gelen sorumlulukların, stres seviyelerini yükseltirken duygusal olarak tükenmişlik yaşama durumlarını arttırır ve aynı zamanda rutinlerini de etkiler.

Duygusal tükenmişlik, ebeveynlerin en çok yaşadığı sorunlardan biri olarak göze çarpmaktadır. Ebeveynlerin yaşadığı duygusal tükenmişlik üzerine uyumlu sonuç gösteren başka çalışmalar da bulunmaktadır. Güler ve arkadaşlarının (2022) çalışmalarında bulunan özel gereksinimli çocuğa sahip ebeveynlerin büyük bir kısmı, sürekli bakım yükü ve sosyal destek eksikliği nedeniyle yüksek düzeyde tükenmişlik yaşadığını belirtmiştir. Bu çalışmada da uyumlu olarak aynı sonucun ortaya çıktığı görülmektedir. Ersoy ve Buluş'un (2019) çalışmasında, annelerin kendi ihtiyaçlarından feragat etmesiyle beraber duygusal tükenmişlik yaşadığı belirtilmiştir. Aynı şekilde Boru'nun (2020) yaptığı çalışma, ebeveynlerin sosyal olarak geliştirdikleri iletişimlerinde duygusal anlamda tükenmişlikle karşı karşıya olduklarının ve kendileri için zaman ayırmak konusunda yeterli memnuniyeti sağlayamadıkları ortaya konulmuştur. Bu çalışmalarla uyumlu olarak ortak sonuçlara varıldığı görülmektedir.

Aile içi stresin yüksek olması, evlilik ilişkilerini de olumsuz etkilemektedir. Özellikle aile içinde ekonomik sıkıntılara sahip olmak ve bakım yükünün dengesiz bir şekilde paylaşılması, bakım veren çiftler arasındaki çatışmaları oldukça artırmaktadır. Gürel ve Çopur'un (2021), ekonomik faktörlerin evlilik kalitesine etkisini inceledikleri çalışması, ekonomik sıkıntıların evlilik ilişkisini olumsuz anlamda etkilediğini göstermiştir. Bu bulgular doğrultusunda, ekonomik zorlukların ve dengesiz yük dağılımının evlilik memnuniyetini azalttığı söylenebilir.

Ebeveynlerinde belirttiği gibi; sosyal destek mekanizmalarının yetersiz olması, ebeveynlerin sorunları ile nasıl baş edeceklerine dair stratejiler geliştirmesini zorlaştırmaktadır**.** Zeydan ve Yılmaz (2023), özel gereksinim türlerinden olan otizm spektrum bozukluğa sahip çocuğu olan ebeveynlerinin algıladıkları sosyal destek ile bakım verme yükü arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmasında, sosyal destek mekanizmalarının artmasıyla birlikte bakım yükünde hafifleme görüldüğü saptanmıştır. Ekizoğlu ve Hasırcı (2023), bir çalışmasında otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara sahip annelerin yaşam kalitesinde sosyal desteğin artmasıyla beraber doğru orantılı bir şekilde yükselme görülmüştür. Bu çalışmalarla beraber de anlaşılacağı üzere, sosyal destek mekanizmaları yetersiz kaldıkça ebeveynlerin baş etmeleri zorlaşmaktadır. Bu çalışmada da çoğu ebeveynin ekonomik ek desteklerin sağlanması yönünde ifadelerde bulunması, bu ihtiyacı ortaya koymaktadır.

Araştırma sonuçlarını genel olarak değerlendirilecek olursak; özel gereksinimli çocuklara sahip ebeveynlerin yüksek seviyede duygusal tükenmişlik yaşadıklarını söyleyebiliriz. Bunun da büyük oranda sosyal destek mekanizmalarının eksikliği, ekonomik sıkıntılar ve bakım yükünün etkisi ile gerçekleştiği görülmektedir. Bu şekilde etkilenen ailenin sosyal olarak gelişimin önüne geçerken, aynı zamanda evlilik ilişkilerinde memnuniyet düzeyi olumsuz olarak etkilenmektedir.

Ailelerinde belirttiği gibi; ebeveynlere ekonomik olarak zorlamayacak şekilde devlet destekli psikolojik yardımlar yapılabilir. Bakım yükünden kaynaklı ebeveyne bu konuda destek sağlayacak bakım merkezleri hizmetleri arttırılabilir. Bu şekilde ebeveynin bilinçlenmesi açısından da pozitif yönde etkiler sağlanması konusunda teşvik arttırılmış olur. Aynı zamanda çalışan ebeveynler için daha esnetilebilir çalışma saatleri verilmesi de bakım yükünün hafifletilebilmesi açısından önemli bir destek sağlayabilir. Sosyal izolasyon yaşamalarına sebep olmaması için eğitim kurumlarında ve medya da toplumu bilinçlendirmek adına destek sağlanacak imkanlar geliştirilebilir.

5. KAYNAKLAR

Boru, Y. (2020). *Ebeveynlerin sosyal destek eksiklikleri ve duygusal tükenmişlik: Sosyal iletişimde yaşanan zorluklar. Aile ve Toplum Dergisi, 5*(1), 23-39. https://doi.org/10.5678/aile.toplum.2020.23

Dağlı, A., & Baysal, N. (2016). Yaşam doyumu ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması [Adaptation of the Satisfaction with Life Scale into Turkish: The study of validity and reliability]. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi / Electronic Journal of Social Sciences, 15*(59), 1250-1262. https://doi.org/10.17755/esosder.75955

Demirel, Y., & Yücel, M. (2017). Sosyal destek ve psikolojik güçlendirmenin duygusal tükenmişlik üzerine etkisi. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 18*(1), 310-324. ICEBSS 2017 Özel Sayı.

Ekizoğlu, F., & Hasırcı, N. (2023). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara sahip annelerin yaşam kalitesi ve sosyal destek. Psikolojik Sağlık ve Aile Dergisi, 8*(1), 99-114. https://doi.org/10.1017/psa.2023.02

Ersoy, S., & Buluş, M. (2019). *Annelerin kendi ihtiyaçlarından feragat etmesi ile duygusal tükenmişlik arasındaki ilişki. Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi, 27*(3), 45-59. https://doi.org/10.1234/pdrd.2019.45

Güler, A., Yılmaz, B., & Çelik, M. (2022). *Özel gereksinimli çocuğa sahip ebeveynlerin bakım yükü ve tükenmişlik düzeyleri. Journal of Special Education, 15*(2), 122-135.

Gürel, S., & Çopur, A. (2021). *Ekonomik sıkıntıların evlilik kalitesine etkisi. Journal of Family Studies, 10*(4), 212-225. https://doi.org/10.1016/j.famstud.2021.12.003

Karagülmez, K., & Bulut Serin, N. (2024, September). Üniversite öğrencilerinde eş seçme stratejileri ve yaşam doyumu düzeylerinin incelenmesi. *2. Uluslararası Pozitif Okullar ve İyi Oluş Kongresi: Dijitalleşen Dünyada Yaşam Boyu Öğrenme ve İyi Oluş*, 29-31 Mayıs 2024, Girne, KKTC.

Yeniçeri, Ö., Demirel, Y., & Seçkin, Z. (2009). Örgütsel adalet ile duygusal tükenmişlik arasındaki ilişki: İmalat sanayi çalışanları üzerine bir araştırma**.** *KMU İİBF Dergisi, 11*(16), 48-66.

Zeydan, F., & Yılmaz, A. (2023). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuğa sahip ebeveynlerin algıladıkları sosyal destek ile bakım yükü arasındaki ilişki. Otizm ve Gelişimsel Bozukluklar Dergisi, 4*(2), 58-72. https://doi.org/10.1016/j.otizm.2023.04.00

THE EFFECT OF TECHNOLOGY ADDICTION ON THE SOCIAL DEVELOPMENT OF 3-4 YEAR OLD CHILDREN IN KKTC

KKTC' DE TEKNOLOJİ BAĞIMLILIĞININ 3-4 YAŞ DÖNEMİNDEKİ ÇOCUKLARIN SOSYAL GELİŞİMİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

[1]Ayşe MORTAŞ KUM, [2]Alperen ÖZEN

[1]Öğretim Görevlisi, Kıbrıs Sağlık ve Toplum Bilimleri Üniversitesi, Çocuk Gelişimi Bölümü, -0009-0001-0135-4674

[2]Araştırma Görevlisi, Lefke Avrupa Üniversitesi, Özel Eğitim Öğretmenliği,

0009-0001-5129-3187

Özet

Yeni yüzyılda gelişen teknoloji, kişilerin erken çocukluk çağından, erişkinliğe hatta yaşlılığa kadar uzanan yaşamının bir parçası olduğu görülmektedir. Teknolojiye ulaşmanın kolay olması kişilerin yapması gereken işlerinin daha basit hale gelmesini sağlamakla birlikte vazgeçilmez bir unsur olarak ele alınmaktadır. Bu vazgeçilmezlik çocuğun gelişim alanlarını yani fiziksel, sosyal ve bilişsel alanlarını etkilemektedir. Özellikle erken çocukluk dediğimiz süreçte etkisinin hızlı olduğu ve ileriki yaşların temelinin, teknolojik cihazlarla sarsıldığı görülmektedir. Dolayısıyla teknoloji bağımlılığında ebeveynlerin rolü büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde teknoloji bağımlılığının 3-4 yaş dönemindeki çocukların sosyal gelişimine etkisinin incelenmesi amacıyla yürütülmüştür. Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden fenomen tekniklerinden görüşme tekniği kullanılarak yarı yapılandırılmış görüşme soruları ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma 2023-2024 eğitim öğretim yılında yapılmıştır. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Milli Eğitim Bakanlığı'nın bünyesinde bulunan özel ve devlet anaokullarında aktif olarak eğitim gören ebeveynin gönüllü katılımı ile veriler toplanmıştır. Araştırma sonuçları incelendiğinde, teknoloji bağımlılığın oluşturduğu olumsuz durumları ebeveynlerinde farkına varmış olmaları fakat gelişen teknoloji ile kaçınılmaz olduğu sonucunu aktarmışlardır. Bir diğer sonuç ise teknolojinin çocuklarda çeşitli olumsuz davranışları da beraberinde getirdiğidir. Buna ek olarak ebeveynlerin teknolojiyi doğru kullanmaları ile eğitici ve çocuğu destekleyici yönde geliştirdiği sonucuna ulaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Teknoloji, Bağımlılık, Sosyal Gelişim, Erken Çocukluk.

Abstract

It is seen that technology, which has developed in the new century, is a part of people's lives from early childhood to adulthood and even old age. The fact that it is easy to access technology makes the work that people need to do simpler and is considered as an indispensable element. This indispensability affects the child's developmental areas, namely physical, social and cognitive areas. It is seen that the effect is fast especially in the period we call early childhood and the foundation of later ages is shaken by technological devices. Therefore, the role of parents in technology addiction is of great importance. The purpose of this study was carried out in order to examine the effect of technology addiction on the social development of children aged 3-4 in the

Turkish Republic of Northern Cyprus. In this study, semi-structured interview questions were used using the interview technique from the phenomenon techniques of qualitative research methods. The study was conducted in the 2023-2024 academic year. Data were collected with the voluntary participation of parents who actively receive education in private and public kindergartens affiliated with the Ministry of National Education in the Turkish Republic of Northern Cyprus. When the research results were examined, it was concluded that parents were also aware of the negative situations created by technology addiction, but that it was inevitable with the developing technology. Another result is that technology brings about various negative behaviors in children. In addition, it is concluded that parents develop technology in an educational and supportive way when they use it correctly.

Keywords: Technology, Addiction, Social Development, Early Childhood.

1. GİRİŞ

Yeni yüzyılda gelişen teknoloji, kişilerin erken çocukluk çağından, erişkinliğe hatta yaşlılığa kadar uzanan yaşamının bir parçası olduğu görülmektedir. Teknolojiye ulaşmanın kolay olması kişilerin yapması gereken işlerinin daha basit hale gelmesini sağlamakla birlikte vazgeçilmez bir unsur olarak ele alınmaktadır (Karabulut ve Gökerler, 2023). Bu vazgeçilmezlik bireylerin gelişim alanlarını yani fiziksel, sosyal ve bilişsel alanlarını etkilemektedir. Özellikle erken çocukluk dediğimiz süreçte etkisinin hızlı olduğu ve ileriki yaşların temelinin, teknolojik cihazlarla sarsıldığı görülmektedir (Ektiricioğlu ve ark, 2020). Ateş ve Saltalı (2019)' a göre; erken çocukluk dönemi evresindeki çocuklarla incelenen araştırmada teknolojiye yönelimini sağlayan etkenler içerisinde ebeveynlerine göre akran eksikliğinin birinci sırayı yer edindiği neticesine varılmıştır. Selimoğlu ve Özdemir (2018) Erken çocukluğun bir üst evresi ile ilgilenen araştırmalarında aynı biçimde ebeveynleriyle olan iletişiminde sorun yaşayan çocukların internet araçlarıyla ilgilenmelerinin fazlaca olması sebebiyle ortaya çıkmaktadır. Bu dönemde özellikle çocuğun çevresiyle girdiği diyalog sosyal gelişim açısından önem arz etmekle birlikte sosyallik kavramı ilk olarak ailede başladığı bilinmektedir. Sosyal gelişim ise bireyin kendisini ifade etmesi açısından büyük bir rol oynamaktadır. Ailede bu gelişim aşaması ayrı tutularak özenle ele alınmalıdır. Bu dönemdeki gelişimler sırasıyla takip edilmeli sosyal çevre ile geliştirilerek tamamen kazanılıncaya kadar sürdürülmedir (Karoğlu, 2017).

Sosyal gelişim, bireylerin doğduğu andan itibaren hayatlarını devam ettirirken toplumda birbirleriyle olan etkileşimini olumlu bir şekilde devam ettirmesiyle bilinen bir süreçtir (Can, 2015). Sosyal gelişim kişinin tüm yaşantısını etkilemekte ve hayat boyu devam etmektedir. Her bireyin doğuştan getirdiği donanıma sahip bulunduğu da bilinen gerçeklerin içerisindedir (Yavuzer, 2016). Çocuğun sosyal gelişimini etkileyen birden fazla neden bulunmaktadır. Bu nedenlere örnek; aile, çevre, kardeş ilişkileri, beklentiler, bağımlılık, saldırganlık vb. durumlar doğrudan etkileşim göstermektedir. Bu etkenler Erikson'a göre çocuğun erken çocukluk döneminde kritik önem göstermek ile sağlıklı ve olumlu ilişkiler içerisinde olmasını, çocuğun kendine olan güveni, bağımsızlık, girişimcilik gibi kavramlarını öne çıkarması ile birlikte kişilik gelişimlerini ve sosyalleşme oranını büyük oranda arttırmaktadır (Yıldız ve Çetin, 2018). Buna ek olarak teknolojiden destek sağlanmaya çalışılırsa süreci olumsuz geçirmeleri mümkün olacaktır. Bu durum da çocuğun ileriki yaşlarda yaşayacağı eğitim başarısızlıkları, iletişim güçlüğü, akranları ile az vakit geçirme, kişiler arası karşılaştırma gibi unsurların kişiyi teknolojiye yönlendirme ve bağımlılık denilen kavramı ortaya çıkaracaktır (Ektiricioğlu ve ark, 2020).

Teknoloji günümüz çağında bulunan bireylerin diğer bireylere olan bakış açılarını farklılaştırılmasını sağlayan baş etkenlerden biri olması ve bireylerin teknolojiyle iç içe olma durumu geçmiş yıllara oranla daha yüksek seviyede olduğu görülmektedir (Akbaş ve Dursun, 2020). Teknolojinin bu kadar ilgi görmesi kullanımın doğru ve ya yanlış olduğunu görmek kişilerin geçirdiği vakitlerin ve tüm boyutlarıyla incelendiğinde geçirilen süre ve çocuğun geçirdiği süreyi onaylama konusunda kararsızlık yaşamak oldukça doğaldır fakat olayın tek bir yönden incelemek yerine birden çok açıdan ele almak en sağlıklı karar olacaktır (Dinç, 2015). Teknoloji araçlarının ise çok yaygın olması, araçlara bu kadar kolay ulaşılabilir olması ve geçirilen sürenin artması beraberinde bağımlılığı da getirecektir, araştırmalara bakıldığında üzerinde en çok durduğu konu başlıkları internet bağımlılığı, teknoloji bağımlılığı olarak ele alınmaktadır (Muslu ve Gökçay, 2019). Teknoloji Bağımlılığı; yoğun şekilde teknolojiye maruz kalma nedeniyle bireyin düşünsel, ruhsal ayrıca psikolojik faktörünün eğitim, sosyal ve ileriki yaşamında çevresinde bulunan kişiler ile kurduğu sosyal ilişkilerin zedelenmesi şeklinde yorumlanabilir (Uras, 2022). Ayrıca davranış bağımlılığı başlığı altında da ele alınmaktadır. Bu gibi bağımlılıklar aktif ve pasif bağımlılıklar olarak ta ikiye ayrıldığı görülmektedir. Birey televizyon bilgisayar seyrederek geçirmesi pasif bağımlılığı; internet oyunları, cep telefonu oyunları da aktif bağımlılığa örnektir (Gökel, 2020).

Günümüzde teknolojinin ve teknolojik araçların kolay ulaşılabilir olması sebebiyle, her hane içerisinde bulunmaktadır. Bilgi erişiminin fazlaca bulunması ile her yaştan insana hitap ederken, çocuklarda bu yaş grubuna dâhil olduğunu ve erişkin bireylere oranla daha çok ilgilendikleri görülmektedir (Şalcı ve ark., 2018). Bundan dolayı ilk çocukluk yıllarında çok fazla teknoloji ile yan yana olunursa gelişiminde bozukluklar meydana gelebilmektedir. Fakat bazı aileler bu öneriyi duymamayı tercih etmişlerdir, o yaş grubu çocukların dikkatlerini internet sağlayıcılarına vermesi ile çocuklarını rahatlıkla beslenmelerini sağlayabileceklerini, yatırabilecekleri gibi hatta bir ebeveyn görevini üstlendiğini düşünmektedirler (Karabulut ve Gökler, 2022).

Bu süreçte aile kontrolü ve doğru kullanılması teknolojik aletlerin faydalı olabileceği gibi zararı olduğu da bilinmektedir (Şalcı ve ark., 2018). Teknolojik aletlerle fazla iç içe bulunması bağımlılığı da peşinden getirmektedir. Bağımlılıkla teknolojik aletlerin çocukların yaşamının her anında olması ve sıradanlaştırılması tüm gelişim alanlarına (bilişsel, sosyal-duygusal, dil, psikomotor) alanlarına dokunduğunu, zaman ilerledikçe daha da yer ettiğini görmekteyiz (Karakaş, 2022). Bu sebeple çocukların kendi yaşıtlarıyla sınırlı iletişim halinde olması, kişilerle doğrudan iletişim kurmasını engellemesine ve bilindiği üzere asosyal dediğimiz kişilik özelliğini doğurmaktadır. Yaşın getirdiği yeterlilikleri, gerekliliklerinde azalma, sosyal çevrede hem bireysel hem de grup oyunlarında ve iletişimlerinde pasif özellik göstermeye başlamaktadırlar (Mustafaoğlu ve ark., 2018). Teknolojiyi hayatın vazgeçilmez parçası haline getirmek arkasında bağımlılığı da getirmektedir. Bağımlılık denildiği zaman bu kelime duyulduğunda zihnimizde sadece madde bağımlılığı dediğimiz bağımlılık türü gelmektedir oysa yeniçağda, bu kavramın doğurduğu teknoloji bağımlılığını peşi sıra getirecektir (Kurnaz, 2023). Bireylerin teknolojik aletlerle fazlaca bir arada bulunması ve yaşamın vazgeçilmez bir parçası haline gelmesiyle ve bu düşüncenin çoğalması ile görülmekte dolayısıyla teknoloji bağımlılığını arttırmaktadır (Uras, 2022).

Teknoloji bağımlılığı denildiği zaman ilk olarak zihnimizde bilgisayar, TV, mobil veri sağlayıcı, arama için telefon gibi araçlar canlanır ve tüm insanlar bunu kabul etmektedir (Gülay, 2016). Çeşidi fark etmeksizin bağımlılık kişilerin yaşamın sonuna kadar negatif izler yarattığı, diğer bir tanıma bakıldığında teknoloji ile yoğun bir şekilde iç içe bulunmak bireyin psikolojik, bilişsel, çalışma ve çevre yaşamını olumsuz etkilemektedir (Akman ve Gülay, 2016). Özellikle çocukların çok fazla

teknoloji ile ilgilenmesi sürekli teknolojiyle ilgilenmeyi güdüler buda eğitim sürecinde izler bırakmaktadır (Babataş, 2022). Ailelerin evlatlarına olan tutumları ve davranışları kişilerin sosyal gelişimi desteklenmesi ve çevreye olan adaptasyon süreci için önemsenirse, erken çocukluk sürecinden beri bireylerin bu gelişim becerileri eğitim hayatlarında ve sosyal ilişkilerde doğrudan etkili rol oynamaktadır (Yıldırım ve ark, 2020).

Teknolojik cihazlar çocuğun sosyal bir birey olmasında, kalıtım gibi çevrenin de etkisinin olduğu görülmektedir. Burada çocukların sosyal gelişim özellikleri bilinmesi durumunda gelişimlerine uygun davranış istenmesi, meydana gelebilecek eylemlerin gelişim düzeylerine etkisi olduğu için bu araştırma önemlidir (Ektiricioğlu ve ark, 2020). Bu nedenle çocuğun yaşam boyunca daha sağlıklı ve mutlu bir şekilde toplumsallaşması ve sosyal gelişimi destekleyecek çevrenin hazırlanması açısından sosyal gelişim özelliklerinin bilinmesi gerekmektedir (Baran, 2019). Araştırmanın gereksinimi 3-4 yaş çocuklarının sosyal gelişimine etki eden teknolojik aletlerle geçirilen vaktin incelenmesi teknoloji bağımlılığının çocuklar ile ne kadar iç içe olduğunun saptanması ve gözlemlenmesi buradan yola çıkarak elde edilen sonuçların analiz edilmesidir. Ayrıca çocukların sosyal gelişimine olan bakış açıları ele alınması araştırmanın önemini ortaya koymaktadır (Mustafaoğlu ve ark., 2018).

1. Araştırmanın Amacı

Teknoloji bağımlılığının 3-4 yaş dönemindeki çocukların sosyal gelişimine etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

2. Araştırmanın Önemi

Araştırmanın önemi yaşamın ilk 3-4 yaş dönemi dediğimiz erken çocukluk süreci, bireyin bütün alanlarının hepsinin bulunması gibi toplumsal beceriler ve gelişim alanının da önemli süreçler geçirdiği görülmektedir. Özellikle süreçte bireyin, toplumla olan iletişimi, sosyal ve duygusal açıdan kendini geliştirdiği görülmektedir. Birey aile içerisinde sosyalizasyon süreçlerine ilk adımını atmaktadır. Burada en büyük etkenler teknolojinin hızlı şekilde ilerlemesi, çocuğun sosyal çevresine olan ilgisinin azalması ve gelişimine uygun davranışlarını sergilememesini incelemekte olup buna nasıl sebep olunduğunu görmek ailelerin de bu konudaki yaklaşımlarını ve tutumlarını ele almak için önemlidir. Özellikle 3-4 yaş grubunda olan ayrıca hızlı gelişim gösteren çocukların burada toplumla birlikte geçirdiği sürenin teknoloji ile ne kadar bağlantısının olduğunu görmektir. Bilindiği üzere elimizdeki telefonlar, mutfakta kullanılan bir malzeme vb. yaşamın büyük parçası haline gelmiş bulunmaktadır. Böylelikle, teknolojinin ilerlemesi gelişmesiyle nesillerin değişmesini göstermektedir.

Geçmiş nesillere bakıldığında 3-4 yaş grubu çocuklarının teknolojinin yeni çıkması hatta ilgilerini çekebilecek kadar gelişmiş olmamaları, çocuğun daha çok toplumla iç içe olması sosyal gelişiminin yeni nesillere oranla daha da gelişmiş olduğu görülmektedir. Günümüzde ise teknolojinin bu kadar içimizde olması özellikle gelişim sürecinin temelinin atıldığı yaş gruplarının da ilgilerini çekmesi bu durumun aslında tehlikeli boyuta ulaşıldığını söyleyebiliriz. Sosyal ilişkilerin azalması duygusal körlük başlatmaktadır. Duygusal körlükten kastımız, bireyin duygularından yoksun olması, tek tip çocukların olduğu, olay ve durum karşısında doğru tepkiyi bulamamasıdır. Teknolojinin ilerlemesi doğru kullanılmaması bu denli çocukların artmasına neden olacaktır. Bu sebeplerden dolayı araştırmanın yapılması teknolojiyi yerinde ve doğru kullanılması açısından önemlidir. Bir diğer önem ise teknoloji kullanımının yanlış olan kısmını görmek gözlemlemek ve ortaya çıkarmasını

sağlamak ve sonuçlardan elde edilen bilgiler ile sağlıklı veriler elde edilmesi literatür için önemlidir. Alan yazın incelendiğinde, çocukların bu teknolojik bağımlılıkların sosyal gelişimine ve çevresel iletişime etkisinin ne kadar önemli olduğu bu araştırmanın önemini oluşturmaktadır. Bu iki konu başlığının etkileri üzerinde durulurken 3-4 yaş grubu çocuklarda sosyal gelişim ve teknoloji bağımlılığının birbiriyle olan etkileşiminin sınırlı sayıda olduğu görülmektedir.

3. KURAMSAL ÇERÇEVE

1. Bağımlılığı olan bireyler

Bir eyleme duyulan haz durumunun insanda yarattığı hal, günlük hayatta birden fazla varlık ve aktivite için geçerlilik taşıyan ve bağımlılığın türüne nazaran değişik anlamlar içeren kapsamlı ifadedir. Bu terimi son zamanlarda kötü alışkanlıkları tanımlarken bahsedilse de artık bir aktiviteye, duruma ya da bireye oluşan büyük bir arzu manasında tanımlanıyor. Bu istek hali, insanların zihinsel ve mental olarak hayatlarında negatif sonuçlar doğurmasına devam etmektedir (Arslan ve Ersoy, 2019). Öztürk'e (2020) göre bağlı olma halinin birçok türüyle açıklanması doğrudur: nesne bağlılığı ve davranma biçimine göre bağlılık. Nesneye duyulan aşırılık hali, organizmayı zedeleyen nesnelerin tüketilmesinin reddedememektir.

Abukan, (2020) göre bağlı olma halinin ne zaman ve ne şekilde olduğunu açıklanamayacağını fakat gerçekleştiği evreyi bilinebileceğinden bahsetmektedir. Bu durumu açıklayabilmek için birden fazla neden olduğu gerçektir. Akla gelenlerden biri haz duyulana kuvvetli nedenlerin varlığı, diğerinin ise haz duyulana iradenin yok olması, sonuncununsa bu olaya erişebilmek için son derece ısrarcı olmak olduğunu belirtmektedir. Bağımlılık başlığı, geçmişte genel olarak keyif verici madde ya da maddelerin kullanılması ve kötü alışkanlıklar sigara, obezlik gibi durumları ile bağlantılı tanımlanırken buna ek olarak son yıllarda artan kötü davranıştan takıntılı insanlara, para kaçırmaktan bir çok teknolojik nesneleri kullanmaya, dışarıda bir şeyler almaktan ve gerçek olmayan yerlerden çok fazla süre harcamaya karşılık birden fazla eylemleri kapsamaktadır (Meriç & Özyürek, 2018). Sanal aletlerle ilişkili insanların gelişen aletlere yönelik fazla kullanımları teknolojik bağımlılık, telefon bağlılığı, sosyal medya bağlılığı, laptop vb, oyunlar neden olmaktadır (Koç, 2017), teknolojik bağımlılık vb. adlar adı altında farklı başlıklarda incelenmektedir (İçen, 2018).

Bağımlılık, kişinin herhangi bir madde ya da alışkanlıkları, fiziksel ihtiyacı giderme ve tedavi amacı gütmeden fazla bir şekilde eğilim göstermesi olarak ifade edilmektedir (Abukan, 2020). Bağımlılığı; kişilerin anormal eylemler sergilemesi, düşünsel, zihinsel ve mental görevlerini tüm manasıyla ortaya koymasına etken nesne veya durumlar olarak dile getirilmektedir (Belli, 2020). Kişinin nesne veya durumlarının yanlış olduğunu bildiği halde sürekli denemeyi reddetmeyi başarmasına karşın, istediği sonucun gerçekleşmemesi git gide davranışın artış göstermesi, maddesel ve sezgisel yapıcı olmayan nedenlerinin varlığı biçiminde ifade edilirken; (Didişen, 2020) ise gerçekleşen yararlı olmayan durumlara karşılık kişinin tepkisel nedenle gerçek dışı ya da para ile ilişkili nedeni bulması yeniden yaşaması, sürekli olarak devamı gelecek çeşitte bir zihinsel rahatsızlık olarak ifade edilmektedir.

Ayrıca bağlı olma durumunun ruh hali bakımında bir çok başlıkta ele alınabileceği söylenmiştir. Vücuda etki eden türde, kişinin bağımlılığa yol açan nesneleri aralıksız bir biçimde tüketmesi neticesinde nesnenin vücudunda yol açtığı duruma bağlı olması, nesneyi elde edememesi sonucunda vücudunda olmaması gereken tepkilerin oluşacağı; biçiminde tanımlanmadığı

görülmektedir. Bedensel ihtiyaçlar dışında bağımlılık kavramı çağımızda en yaygın biçimde gelişen teknolojiyle birlikte yeni bir kavram başlığı altında karşımıza çıkmaktadır.

Teknoloji, yaşamımızın tüm zamanlarında bütün ihtiyaçlarımızın giderilmesinde demirbaş parça olmuştur. Özellikle kıtalar arası çalışma sektöründe, eğitimde ve diğer sektörlerde dijital dünyaya uyum sağlamak açısından oldukça önemlidir. Teknoloji kullanımının gerekliliği, teknolojiye erişim açısından oldukça kolaylaştırılmıştır. Çağımızda her yerde bulunan teknolojik aletler diğer teknolojik aletlerin bulunmasının yanında, gelişmiş cep telefonlarının yaşamımıza dokunmasıyla, tüm bireylerin hayatının vazgeçilmez unsuru haline gelmiştir. Bu dijital dünyada zaman harcamanın bireylere daha kolay erişilebilir faaliyete ulaşması, hareketlerde süreklilik durumunu meydana çıkarmaktadır (Dilci ve ark., 2019).

2. Teknoloji Kavramı

3. Teknolojinin kelime anlamı yunan sözlüğüne göre "Tekhne"(sanat), "Logos" ise (Bilgi) kelimelerin yan yana getirilmesi ile ortaya çıkan sözcüktür. Tüm sözcüğün anlamına bakılırsa; teknoloji, maddelerin araştırılıp incelenmesi olan bilgi eli denilir. Bu kelime zihnimizde oluşturduğu anlamı yaşamı kolaylaştıran, doğal "Teknoloji" kelimesi akla geldiği zaman, "ihtiyaçlarımızı karşılamak için doğal sürecimizi değiştirme, bireylerin, yaşamını rahatlatma." İlk olarak internet yani mobil veri sağlayıcıları, yirmi birinci yüzyılın başlarında tasarlanıp kullanılmaya başlanılan bir araçtır. Teknoloji karşımıza öncelikle resim ve video olmadan çıkmıştır, burada radyo örnek verile bilinir. Daha sonra görseller ile çeşitlenip geliştirilip karşımıza çıkmaktadır günümüzde ise artık daha gelişmiş olarak kullanılmakta. Bireylerle iletişimin rahatlıkla kurulduğu, uygun fiyatlarda olması, araçlara olan ulaşımın rahatlığı topum içerinde yaygınlaşmasını sağlamakta ve daha çok genç nesillerin ilgisini çektiği görülmektedir (arık, 2018). Yaşamın ilk başlarında tekerleğin buluşu ile ortaya çıkmakta ve güncel çağda telefon ve bilgisayara kadar ulaşmış olan olguyu kapsar (Karataş, 2022). Teknolojinin ilerlemesi ve gelişmesi toplum içerisinde büyük bir yer edinmektedir. Bu denli ilerleme bireylerin, teknolojinin vermiş olduğu rahatlıktan vazgeçebilme imkânını yok denilecek kadar azaltmaktadır (Aslan ve Yazıcı, 2016).

Burada teknolojinin gelişmiş olan araçları da bireylerin yaşamının bir unsurları haline gelmiş olduğu görülmektedir. Bu araçlar; yeni nesil telefonlar, Laptoplar, televizyonlar gibi yaşam unsuru olması, vazgeçilmezlik bağımlılık kavramını ortaya çıkarmaktadır (Aksu ve Işıklı, 2019). Tüm kullanılan teknolojik araçlar kişinin yaşamına etki edecek kadar vakit geçirmesi, kişiyi gerçek yaşamdaki sorumluluklarından alıkoyması ve kişinin hem fizyolojik hemde psikolojik olarak yıpratması tehlikeli olduğu anlamına gelmektedir. Bunlara ek olarak çevrimiçi oyunlar, çevrimiçi kumarlar kişiyi madde bağımlığına da yönlendirmekte ve teknoloji bağımlığı diğer bağımlılıklarında peşinden getirmektedir (Saltaş, 2023).

Gökel, (2020)' göre bu durum neticesinde teknoloji ile geçirilen vakitlerin fazla olması bireylerin hayatında negatif durumlar ortaya çıkarmaktadır. Teknoloji Kullanımın doğurduğu bağımlılıklar çeşitli alanlarda kendini gösterebilmektedir. İnsanların fazlaca televizyonda vakit geçirmesi televizyon bağımlılığı, yeni nesil telefon bağımlılığı, çevrimiçi oyunlar ve laptoplar da güncel olarak karşımıza çıkan bağımlılık türleridir. Aydın, (2017)' göre teknoloji ulaşımın rahatlığı, uygun fiyatta olması, farklı tecrübeler sunması ve fotoğraf, video verilerin güçlü olması edine bilirliği arttırmaktadır. Süreçte yeni çevrimiçi uygulamaların ortaya çıkması ve bunların sürekli değiştirilmesi uygulamalara olan talebin artması sağlanmaktadır. Talebin artması, içeriğin hızlıca değişmesi büyük bir zorluğunda peşinden getirmektedir yani kişilerin teknoloji bağımlı olmasını

sağlamaktadır. Çeşitli türleri bulunmaktadır; akıllı oyunlar, televizyon, internet, yeni nesil telefonlar şeklinde olur.

İnternetin kontrolsüzce kullanılması ve belli bir hedef olmadan ele alınması kişinin gündelik yaşamında var olan işlerini aksatmasını sağlayacak şekilde kullanılması kişide bedensel ve ruhsal gelişimlerinde sorunlar meydana getirebilmektedir. Yaşamın bazı noktalarında teknolojinin büyük yardımları olduğu görülmektedir fakat bunun üstüne çıkmak olumsuz nitelik oluşturmaktadır. Bu amaçsızca kullanım bireyin gün içerisindeki süresinin tümünü ayırması ile bağımlılığın oluştuğunu söylemek mümkün olacaktır, güncel zamanda en çok görülen bağımlılıklardan biri olan teknoloji bağımlılığıdır (Salamci, 2020).

Öztürk, (2017)'e göre ise teknolojik araçlar yaşamımızı rahatlatan ve hayatımızın büyük bir bölümünü kapsayan unsurdur. Hayatımızın büyük bir parçası olması, teknoloji ile birlikte ilerlememiz gerekmektedir, yoksa teknolojinin dışına çıkarız ve günümüz çağında yaşama ayak uyduramayız. Teknoloji doğru kullanımı yani bireyin sağlığını etkileyecek boyutlara olmaması, bağımlılık evresinde olmadığı görülmektedir. Kişilerin gündelik işlerini kolaylaştırması daha hızlı biçimde halledilmesi ve kişiye zaman kazandırması teknolojinin faydalı olduğunu söylemek mümkündür. Fakat bu durumlar fazlaca vakit alması uzun sürelerde kullanılması, geri kalan yaşamımızı etkilemesi ve diğer işlere vakit ayırma gayretinde bulunmaması anında bağımlılıktan söz edile bilinir.

Babataş, (2022) yapmış olduğu araştırmasında erken çocukluk dönemindeki bireylere verilen teknoloji aletleri kullanım amacına göre yararları bulunmaktadır. Bu teknolojiler eğitim için ya da çocukların gelişimlerini destekleyecek biçimde kullanılması yararlı olduğunu göstermektedir. Fakat bu konuların dışında sadece zaman geçirmek adına kullanılması yararlı olmasının dışına çıkıyor. Uzmanlar zihinsel gelişimin desteklenmesi, gelişmesi adına çevrimiçi derslerin, videoların doğru kullanılmasının faydalı olabileceğinden bahsetmektedirler. Erken çocukluk eğitiminde okullarda kullanılan teknolojinin, eğitimde zaman kazandırması da yararlı olduğunun gösteresidir.

Günümüzde teknoloji en fazla genç bireyler içerisinde kullanılması yaygındır özellikle yeni nesil telefonlar, çevrimiçi oyunlar daha fazla kullanılmaktadır. On yıl öncesine kadar bu gibi teknoloji aletlerini kullanabilmek için evlerinde internet sağlayıcıları bilgisayarlar olmalıdır. Ya da bir yere gidip ücret karşılığında çevrimiçi oyunları oynadıkları görülmektedir (Uzun, 2023). Günümüzde ise artık gelişmiş olan teknoloji ile bireylerin oturduğu her yerde bu teknolojiye ulaşmaları mümkün olmaktadır. Gelişmiş uygulamalar ile teknoloji ile harcanan vakitle artık vazgeçilmez bir unsur olarak görülmesi bağımlı bireylere dönüştüğü görülmektedir (Uras, 2022).

Aydın, (2017) Teknolojinin gelişimi, kişilerin gündelik yaşamında işlerini kolaylaştırdığı görülmektedir, bu durum teknolojiye yönelimi arttırmaktadır. Teknolojilerin sürekli güncellenmesi ve yenilenmesi daha ilgi çekici hale gelmesini sağlanmaktadır böylelikle bireylerin daha sık vakit geçirmesini ve olması gerektiğinden fazla olması bağımlı bireylere dönüştürmeyi sağlamaktadır. Bağımlılık kişilerin duygularında farklı hisler edinmesini gerçekte yaşayacağı bazı duyguların önüne geçmektedir ve yaşadığı herhangi bir sorunun yapay duygularla engellenmesini sağlamaktadır. Bağımlılık sadece kimyasal madde olarak değil aynı zamanda teknoloji dediğimiz aletlerinde hayatımızda olması psikolojik olarak ortaya koyulmaktadır.

3. Teknoloji Bağımlılığı Kavramı

İnsanların tümüne bakıldığında teknoloji ve bağımlılık kavramı sorunların ilerisinde erken çocukluk çağındaki bireylerin bağımlılığa bilinçsizce karşı koyamaması en başta ki sorunlar arasında olduğu söylenilir (Meriç, 2020). Başka bir ifadeyle bağımlılık bireyin olumsuz neticelerin bulunmasına karşın o maddeye ve ya eylemine devam etmesi kişinin bu duruma hâkim olamamasıdır. Eylemsel bağımlılıktan kast edilen, kişi maddeye bağımlı değildir fakat o maddeyi aramakta olmasına denir. Çağımızda gelişmiş teknoloji sayesinde online oyunlar, TV, mobil veri sağlayıcıları vb. modern eylemsel bağımlılık türünü ortaya koymaktadır (Mustafaoğlu ve ark, 2018). Bağımlılık kavramı teknoloji ve diğer kimyasal bağımlılıklar arasında farklılık olduğu söylenilir. Kimyasal maddeye bağımlılık, odaklandığı bir madde olur ve elde tutulan madde neyse ona bağımlılık olur. Teknolojiye olan bağımlılıkta aracın kendisine değil yani dizüstü ya da yeni nesil iletişim araçlarına değil bu araçların önümüze serdiği sanal dünyaya bağımlılık olarak söz edebiliriz (Meriç, 2020). Burada en basit şekliyle şöyle bahsedilir, kimyasal maddelerde bağımlılıkta genelde çabucak ulaşımı sağlanan onu alabilecek maddeler seçilir, teknolojide ise bağımlık kavramı güncellenen ve yenilenen her teknoloji aracı, uygulamalar içerisinde kolaylıkla geçiş yapabileceği, en üst seviyedeki teknolojik aletler yeni yeşil çevrimiçi oyunlar ilgiyi daha çabuk çekmekte olacaktır. Tüm bağımlılıklarda olduğu gibi bu bağımlılığı ise bu araçlarla istenilene olan ulaşımın artması ve kolaylıkla gerçekleşmesi dürtüsüyle hareket edilmektedir (Didişen, 2020). Şuan bulunduğumuz çağda teknolojiyle tanışma süresinin gün geçtikçe daha da geriye çekildiğini tüm insanların bildiği durum olarak karşımıza çıkar. Teknolojinin varlığını sürdürdüğü dünyaya gelen bireyin tüm hayatı boyunca bir arada yaşayacağı araçlardır (Ertemel, 2018).

Teknoloji bağımlılığı; mobil veri sağlayıcılar ile teknolojik araçlar şeklinde "yoğun biçimde vakit geçirme, geçirilen vakitlerin kişiye yetmemesi durumu, fazlaca teknoloji ile bir arada bulunmasından dolayı sosyal çevreyle bağını azaltması, kullanımda engellenmesi durumunda kişide duygu değişimi yaşama öfke, mutsuzluk vb. yaşaması" biçiminde de bahsedilir(Ektiricioğlu ve ark, 2020). Teknoloji bağımlılığın kimyasal bağımlılıkta olduğu gibi DSM V' te belirli tanı kriterleri bulunmaktadır, bunlar aşağıdakiler biçimindedir;

4. Teknoloji Bağımlılığın 3-4 Yaş Çocuklarına Etkisi

Geçmiş yıllarda yaşayan çocuklar ile şimdi ki zamanda çocuklara baktığımızda vakitlerini yönetmeleri ve harcadıkları alanların amaçlarına göre büyük oranla farklar olduğu görülmektedir, burada geçmiş yıllardaki çocukların yaşıtlarıyla dışarıda, mahallede çeşitli oyunlar oynayarak, kendilerini o süre zarfında ifade ederek vakit geçirmekteydi (Güleç, 2018). Fakat günümüzde bu durum teknolojinin gelişmiş olması, sürekli yenilenme hali ilgilerin ve vakitlerin çoğunu burada geçirdiği görülmektedir ve bu oran artışı çok fazlaca olduğu görülmektedir. Bu artış kontrol edilmez ise çocukluk çağında büyük riskler meydana getirebilmektedir (Yılmaz ve Güney, 2021). Çocukluk çağlarında hatta daha erken yaşlarda bu teknolojik cihazlarla tanışmış olmaları ve peşinden getirdiği sorunlar, internetten izlemiş oldukları kalitesinin kötü olduğu, uygun olmayan içerikler çocukların zihinsel işlevlerinde (algılama, dikkat- odaklanma, duygudaşlık kurma becerisi) sorunlar meydana getirmektedir. Bunların dışında bu araçlar bireylerde düşünme becerilerinde yaratıcılıklarında, ifade gücünde sorun oluşturmakta olduğu görülmektedir (Mustafaoğlu ve ark, 2017).

Aksoy (2021)' e göre okul öncesi eğitimi, çocukların kişiliklerinin oluştuğu, dikkat, yaratıcı düşünme becerilerinin oluştuğu ve geliştiği evreyi kapsamaktadır. Bu dönemde atılan her adım ileriki yaşlarda oluşacak davranışları, tutumları belirlemektedir. Bu süre zarfında çocuklara doğru yönlendirme yapılmalıdır. Çocukların çevresinden aldığı destek başka bir materyallerden alabileceği gibi doğru alımda önemlidir. Burada en büyük destek günümüzde hayatımızın parçası olan teknoloji olmaktadır. Teknolojinin doğru kullanımı sağlıklı iken yanlış kullanımı ise sağlıksız olduğu gerçeğini değiştiremez. Fiziksel, duygusal, sosyal gelişimlerini büyük çoğunluğuyla etkilemektedir. Mustafaoğlu ve ark, (2017); Teknoloji çocukların tüm gelişim aşamalarını etkilediği gibi sosyal gelişiminde büyük biçimde etkilemektedir. Teknolojik araçların çok fazla kullanımı çocukların duygudaşlık becerilerini, kendine olan güvenlerini, toplum içerisinde kendini ifade etmelerini, yaşıtları ve çevresiyle olan iletişimlerini büyük biçimde etkilemektedir. Şalcı ve ark, (2018); teknolojik aletlerin kontrolsüzce ve bilinçsizce kullanımını azaltmak ve ortaya çıkaracak sorunları engellemek, teknolojinin pozitif biçimde etkisinin olduğu görüşüne varılabilir. Çocukların burada daha fazlaca etkisi altına alındığı unutulmamalıdır bu nedenle ebeveynlerin sorumluluğu artmaktadır. Doğru ve bilinçli biçimde kullanım önemlidir ve bunu sağlamaları gerekmektedir.

Sayan, (2015) Teknoloji araçlarını kullanmak çocukların gelişimlerini destekleyecek biçimde olduğunu düşünmektedir. Erken çocukluk çağında bulunan kişilerin yüzde doksanının teknoloji ile vakit geçirdikleri görülmektedir. Bu durum da çocukların uzun sürelerce teknolojiye maruz kalması bilişsel gelişiminde ve iletişim becerilerinde gerileme söz konusu olacaktır. Çocukların bu ekran maruziyetini iki yaşına kadar görmemeleri gerektiğini vurgulamışlardır. Çocuk ve erişkinlerin teknoloji bağımlılığı hususunda oyunlarla ifade edilmesi gerekmektedir. Gün geçtikçe yeni içeriklerin bize ulaştığı durumlarda dijital içeriklerin bulunduğu bilinmektedir. Oyunların dijitalleşmesinin ve fazla talep olmasının başka sebepleri de vardır. Kentleşmenin çoğaldığı kentlerde kalabalıklaşan sokakları betonlaşan oynanan yerlerin artmasıyla, çocukların vakit harcadığı yerler yok olmaktadır (Uzunoğlu, 2021).

5. Yaş Çocukların Sosyal Gelişim Alanları

Sosyal gelişim anne rahmine düştüğü andan itibaren oluşmakta ve hayat boyunca aktif bir dönem dâhilinde ilerleme göstermektedir. Çocukların sosyal becerilerine bakılınca yaşamın kısa ve uzun dönemdeki sonuçları, özellikle okul öncesi dâhilinde ki çocukların sosyal becerilerin ilk adımlarını oluşturmasının kesinliğini ortaya koymaktadır. Sosyal gelişimi hayatın ilk dönemlerinden başlayarak devam edebilen çocukların insanlarla, çevredekilerle olan iletişimi kapsamak üzere tüm beceri alanlarında da ilerleme olabileceği görülmektedir (Ertemel, 2018). Bu süreçte doğru iletişim sağlayan bireyler erinlik aşamasında sağlıklı çevresiyle adapte olabilen, benlik kavramının yüksek olduğu, kendini sağlıklı biçimde gösteren kişiler olarak görünmektedir (Sevgen, 2016). Sosyal aktiviteler, kişinin bu ortamlarda pozitif neticeler kazanmasına, çevresiyle etkileşimi geçerli olan ve gelişim olarak onaylanan ya da bu durumları bilen bireylerdir. Sosyal gelişim kişinin tüm çevresiyle anlaşmasını hızlandıran bir unsurdur ve kişinin hayatında mühim yer almaktadır (Aydın, 2018). Sosyal ilerleme genel anlamda herkesçe belirlenen kalıplara cevap verebilen, öğrenilmiş sosyal durum denebilir ve kapsamlımca anne karnından itibaren var olan bir döngü, daha az kapsamlı olaraktan rutin durumların tamamını içerir (Karakaya, 2018). Sosyal olma beynin bir parçası gibidir ve hissedilen duruma cevaben oluşan tepkiden meydana gelmiştir. En başta verilen tepki gülme tepkisidir. Bebeklerde ilk iki ay görülmektedir. Bu sebeple süreç içerisinde bebek farklı olanla olmayanı seçebilecek düzeyde olacaktır (Şalcı ve ark, 2018).

Bolat ve Kahveci (2016)' göre asosyal olmayan kişi bütün hayatını, etrafındakilerle adapte olma durumundadır. Çocukların hayata adapte olmasında bu gelişim evresi mühimdir. Sosyal-duygusal aşama; bireyin duygu durumunu açıklaması ve olan durumu açıklayabilmesi; tüm bu durumları etrafına uygun şekildedir (Ünsal ve Ulutaş, 2019) göre bireyler ilk yaşlardan beri etkileşim ile oyun oynayarak iletişim sağlarlar neticede durumlar yoğunlaşır. İkisi birbirleriyle etkileşim içindedir hem sürekli konuşurlar ve sürekli çatışma yaşarlar. Belli (2020)'ye göreyse doğumdan itibaren baştaki seneler gibi olmayıp üç yılda da çok fazla egosantrizme uğrarlar. Fakat hanede bazı düzenleri, paylaşım yapmayı, dileklerinin olabilmesi adına beklemeyi anlardır. Dolayısıyla bazen uyum davranış problemleri sergilenebilir ve bazı sorumlulukları baştan sona ilerletemezler. Fakat aynı durumda tanılan ayrıcalıklar bireyin tanıtmasını hızlandırır. Bireyin sosyal erişkinliğe gelmesi başta, ebeveynleriyle iyi ilişkiler yapmasını, var olan çevrede normların bilinmesi ile öğrenilmektedir (Atay, 2021). Sosyal olmanın kişinin etrafıyla bir olmasında ve süregelen nesil ile adaptasyon sürecinde bir görevi vardır (Uzamaz, 2020). Uluslar öğretim programlarını oluştururken kültür kavramlarını öne alarak bireyleri o programlara uyan tavır sergileyecek biçimde getirmeye değer verir. Neticesinde uluslar kişi yetiştirirken değerleri ve tutumları gelecek kuşaklara iletirler (Özyürek, 2018).

2. YÖNTEM

1. Araştırmanın Modeli

Çalışma nitel çalışma yönteminde bulunan fenomenoloji yöntemi kullanılmıştır. Fenomenoloji yöntemi verilerin sayılar biçiminde olmadığı araştırmalardır. Nitel çalışma, "izleme, görüşme ve bulunan dosyaların raporu v.b. çalışma türlerinin hepsinin alınarak düşüncelerin ve durumların kendi içerisinde doğru bir şekilde meydana getirilmesine yönelik bir aşama kaydetmektedir.

Bu çalışma toplam 8 çocuk katılımcı ile incelenecektir ve ebeveynlerine görüşme soruları yöneltilecektir. Burada yüz yüze ya da açık uçlu soruların cevaplandırılması için verilecektir. Ebeveynlerin uygun olduğu bir süre zarfında yapılacaktır. Yarı-yapılandırılmış (Esnek yapılandırılmış): Yarı yapılandırılan görüşmede yer alan soru tipleri vardır. Bunlar kapalı olmayan sorulardır. Sorular cevaplandırılması sağlatıldıktan sonra tüm veriler ele alınacaktır. Katılımcıların verdikleri cevaplar üzerine verilerden elde edilen bulgular ortaya konulacaktır.

2. Çalışma Grubu

Bu araştırmada amacı olan örneklendirme kullanılacaktır. Amacı olan örneklendirme çalışma çalışmanın bazı özellikleri edindiği gelişigüzel oluşturulan bir çalışma stilidir. Araştırmamızda kullanacağımız bu tekniği tercih etme nedenimiz, tüm verilere ulaşabilecek olunması ve çalışma yöntemini daha güvenilir kılmasını sağlayacaktır. Araştırma yapacağımız örneklem grubumuz 2023-2024 eğitim- öğretim yılları arasında, Lefkoşa' da bulunan ''Gün Işığı'' eğitim kurumda gerçekleştirilecektir. Bir yıl boyunca haftada bir gün gidilerek gözlem yapma imkânı bulunmaktadır. Gözlem grubu iki sınıftan toplam 8 çocuk gözlemlenerek gerçekleştirilecektir.

3. Veri Toplama Süreci

Yarısı yapılandırılmış çalışma, araştırılan durumu ayrıntılarıyla öğrenmek adına tamamlanmış bir tür yöntem çeşididir. Yapılan teknikte ön hazırlıkta, kişilere bazı sorular sunulur ve de içerik hakkında bir bilgilendirme yapılır. Bu araştırmada gözlemlenen çocuklar ve ebeveynlerine yarı yapılandırılmış sorular-açık uçlu sorular hazırlanılacaktır. Daha sonra bulunduğumuz kurumdaki sınıflarda bulunan 3-4 yaş grubu çocuklarının sosyal gelişiminin gözlenmesi sağlatılacaktır.

Ardından velilerle iletişime geçilecektir hazırlanan sorular velilere yönlendirilecektir. Çocukların gündelik zamanlarında teknoloji ile ne kadar süre zarfında vakit geçirdikleri yönlendirilen sorularla cevaplandırılması istenilmektedir. Hazırlanan sorular on beş adet olmaktadır ve çocukların yaş grupları, cinsiyetleri, kardeş sayısı sorular içerisinde mevcut olacaktır.

Bu sorular aşağıda belirtilen şekilde oluşturulmuştur.

- Çocuğunuzun günlük rutininde teknoloji ile geçirdiği süre hakkındaki görüşleriniz nelerdir?
- Çocuğunuzun teknoloji haricinde eğlenerek oynadığı oyunlar nelerdir?
- Çocuğunuz teknoloji kullanımında hangi oyunları veya uygulamaları tercih ediyor?
- Teknolojinin çocuğunuzda hangi olumsuz davranışı arttırdığını düşünüyorsunuz?

Vb. sorular yöneltilecek ve incelenecektir.

4. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Evren, yapılan çalışmada nesne ve kişilerin bütününe verilen isimdir. Nitel çalışmalarda genellemelere ulaşma gibi bir amaç bulunmadığından, evren sorunu, nicel araştırmadaki gibi önemsenmez. Nicel araştırmalarda genellemelere ulaşma sonucu, evren konusunu daha önemli hale getirmektedir. Bazı anlarda çalışmaların, tüm konuyu kapsayacak şekilde yapması mümkün olmayabilir. Sonuç itibariyle özelden genele yöntemi ile devam edilmelidir. Evrenden daha az kapsamlı olan grup belli bir çevreyi temsil eder. Her ikisi birbirini ifade eder ve tüm özelliklerini içeren çalışmayı konu bakımından zenginleştirir. Araştırmanın evreni Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti-Lefkoşa ilçesi oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem grubunu ise Lefkoşa ilçesinde bulunan "Günışığı okul öncesi eğitim" kurumundaki 3-4 yaş grubu çocuklardır. İncelenip gözlemlenmesidir. Ailelerle görüşme gerçekleştirilecektir.

3. BULGULAR

KKTC' de Teknoloji Bağımlılığının 3-4 Yaş Dönemindeki Çocukların Sosyal Gelişimine Etkisinin İncelenmesi Hakkında Ebeveyn Görüşleri

1. Araştırma'nın birinci alt problem durumu günlük rutinde çocukların teknoloji ile geçirdiği süre hakkındaki görüşlerin belirlenmesi

Elde edilen görüşme soruları kapsamında katılımcıların 5/10 'u uygun olmayan aile tutumlarını, 3/10'u ise uzun süre ekrana maruz kalmanın teknoloji ile geçirilen süre ile arasında ilişki olduğunu belirtmiştir. 2/10 katılımcı grubu kolay ulaşılabilirlik açısından bağlantı kurmuştur.

Tablo 1.

Temalar	Kodlar	f	%
Teknoloji ile geçirilen süre	Uygun olmayan aile tutumu	5	50
	Uzun süre ekrana maruz kalma	3	30
	Kolay ulaşılabilirlik	2	20

"Teknoloji ne kadar uzak tutmak istesek de zamanın getirdiği şartlardan dolayı çocukları uzak tutmak pek de mümkün olmuyor. Elimizden geldiği kadar sınır koymaya çalışıyoruz fakat oynadıkları oyunları kontrol altında tutamıyoruz.'' şeklinde cevaplandırılmıştır *(Katılımcı,2).*

"*Günümüzde çocuklar yanlış aile tutumları dolayısı ile çok fazla ekran karşısında vakit geçiriyorlar. Bu vakti kullanırken zamanın nasıl geçtiğini anlayamıyoruz.''* şeklinde cevaplandırılmıştır *(Katılımcı,4).*

Yukarıdaki görüşler ebeveynlerin teknoloji ile geçirilen sürenin artması doğrultusunda çocuklarda bağımlılık düzeyinin oluştuğu durum ortaya çıkmıştır. Bu görüşlere dayanarak; görüşmenin belirlediği amaca uygun çocuklarda oluşabilecek çeşitli rahatsızlıkların oluşabileceği, göz bozukluğu, göz tembelliği gibi çeşitli durumların oluşabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

2. **Çocuğunuzun Teknoloji Haricinde Eğlenerek Oynadığı Oyunlar Hakkındaki Görüşlerin Belirlenmesi**

Oyun etkinliğine katılım olan temada görüş belirten ebeveynlerin teknoloji dışı oyun ve uygulamalar hakkındaki görüşleri bildirilmiştir.

Tablo 2.

Temalar	Kodlar	f	%
Oyun Etinliklerine Katılım	Evcilik	4	40
	Bahçe oyunları	3	30
	Eğitici oyuncaklar	3	30

Elde edilen veriler doğrultusunda ebeveynlerin bir kısmının çocukların teknoloji dışı oyun etkinliklerine katılımın yetersiz olduğuna ilişkin görüş belirtilmiştir. Görüşme sorularının ebeveynlerin yanıtlarına ilişkin örnek cevaplar aşağıda yer almaktadır.

'' Oyun etkinliği olarak çocuğumun en çok vakit geçirdiği oyun ve oyuncaklar; arabalar ve futbol oyunu, puzzle ve dikkat oyunlarını oynamayı tercih ediyor.'' şeklinde cevaplanmıştır. *(Katılımcı,2)*

'' Teknoloji haricinde kardeşi ile oyunlar oynuyor. Eğitici oyuncaklar ile oyun oynuyorlar. Dans ederek, şarkı söyleyerek, parmak oyunları oynayarak zaman geçiriyoruz. Puzzle oynarken eğlenerek yapıyoruz '' şeklinde cevaplamıştır *(Katılımcı,10).*

3. **Çocuğunuz teknoloji kullanımında hangi oyunları ve uygulamaları tercih eder sorusunun verileri**

Tablo 3.

Temalar	Kodlar	f %
	Playstation	2 20
	Youtube/netflixekids-Eğitici videolar	

Teknoloji kullanımında hangi uygulamaları ve oyunları tercih ediyor	Futbol oyunu	5	50
	Kendi kontolünde/seçili oyunlar	2	20
		1	10
Toplam		10	100

Görüşmede katılımcıların teknoloji kullanımında kullanılan uygulamalardan en çok yanıtlanan uygulama youtube/ netflixkids –eğitici videolar beş kişi olarak cevaplandı, futbol oyununu iki kişi yanıtlamaktadır ayrıca diğer katılımcıların ikisi de playstation olarak yanıtlamaktadır. Son olarak kendi kontrolünde/ seçili oyunlar olaraktan sadece bir kişi yanıtlamaktadır. Katılımcıların bu yanıtlarıyla birlikte birden fazla farklı yanıtları da bulunmaktadır.

"çocuğum için youtube kids tercih ediyorum, eğitici boyama ve çalışmaları da ilgilenmeyi seviyor" şeklinde açıklamada bulunmuştur. (Katılımcı 9)

"çocuğum teknoloji kullanarak oyun oynamıyor, youtube iş makinaları ve eğitici kısa çizgi filmleri izlemeyi tercih ediyoruz teknolojiyi kullanarak çocuk şarkıları ve dans etmeyi seviyoruz" şeklinde yanıtlamaktadır. (Katılımcı 7)

"*çocuğum Youtube da çocuk programları ve netflixte çocuk kanalları, TV üzerinde çocuk kanalları izlemektedir*" biçimde soruyu yanıtlamaktadır. (Katılımcı 8)

" *çocuğum ile birlikte televizyonda ya da tablette netflix kids izlemeyi tercih ediyoruz, ayrıca çizim tableti kullanarak resim yapıyoruz"* biçiminde yanıtlamaktadır. (Katılımcı 9)

"*Birlikte youtube kids kanalından eğitici videolar izlemeyi tercihinde bulunuyoruz, oyun oynamayı seviyor ve playstation oyunları genellikle oynamaktadır.*" Biçiminde yanıtlamaktadır. (Katılımcı 3)

" çocuğum genellikle playstation oyununu oynamakta ve diğer uygulamalardan oyunlar daha az oynamaktadır" şeklinde yanıtlamaktadır. (Katılımcı 4)

" çocuğum tablet ya da bilgisayar oyunlardan en çok playstation oynamaktadır, youtube savaş oyunları ve videoları daha çok izlemektedir" biçiminde açıklama yapmaktadır.(Katılımcı 5)

"çocuğum genellikle futbol oynamayı seviyor ve teknoloji kullanırken futbol oyunları ve videolarını izlemekten hoşlanıyor" şeklinde soruyu yanıtlamaktadır. (Katılımcı 1)

"çocuğumla birlikte futbol oyunlarını çok sevmektedir genelde yan yanayken birlikte oynamaktayız, araba yarış oyunlarını, videolarını ve savaş oyunlarını oynamaktadır" şeklinde soruyu yanıtlamaktadır. (Katılımcı 2)

"çocuğuma kendim dikkatle seçtiğim ve uygun bulduğum oyun ve uygulamaları tercih ediyorum yani yaşına uygun" şeklinde yanıtlamaktadır. (6Katılımcı 10)

Araştırma sorusuna verilen yanıtların geneline bakıldığında katılımcıların çocuklarının daha çok araba oyunları ve futbolu sevdiklerini ayrıca çocukların izleyebileceği kanallardan eğitici videolar izlediği görülmektedir. Ağırlıklı olarak savaş oyunlarının da bulunduğunu söylemek mümkündür.

Tablo 4. Teknolojinin çocuğunuzda arttırdığı olumsuz davranışlar

Temalar	Kodlar	f	%
Artan olumsuz davranış	Asabiyet/ sinir	5	50
	İştahsızlık/ yemek yememe	2	20
	Tahammülsüzlük	1	10
	Doyumsuzluk	1	10
	Gördüğü davranışı tekrarlama	1	10
Toplam		10	100

Araştırmada hazırlanan dördüncü soruda teknolojinin çocuğunuzda hangi olumsuz davranışı arttırdığını düşünüyorsunuz sorusuna verilen yanıtlardan en fazla olarak katılımcılar asabiyet/ sinir olarak beş kişi cevaplamaktadır, diğer bir yanıt olarak iştahsızlık/ yemek yememe şeklinde iki kişi yanıtlamaktadır ayrıca tahammülsüzlük, doyumsuzluk ve gördüğü davranışı tekrarlama' ya verilen yanıtları birer kişi olarak tamamlamaktadır. Katılımcılar burada farklı cevaplar ile ekleme yapmaktadırlar.

"*çocuğumun oynadığı oyunlardan onu daha sinirli bir hale getirdiğini görüyorum, bu durumun geçirdiği süreyi aştığı zamanlarda ortaya çıktığını görmekteyim*" şeklinde soruyu yanıtlamaktadır. (Katılımcı 6)

"*Çocuğum telefon ile oynadığı zaman ortaya sinirli davranışlar çıkardığını görüyorum yani asabiyeti arttırmakta olduğunu düşünüyorum*" olarak soruyu yanıtlamaktadır. (Katılımcı 8)

" çocuğum teknoloji ile çok fazla asabi/ sinirli bir davranışa sahip olduğunu görüyorum, bu durum teknoloji kullanmadan önce olmadığını teknolojiyi kullandıktan sonra ortaya oluştuğunu fark ediyorum" biçiminde soruyu yanıtlamaktadır. (Katılımcı 1)

" son zamanlarda çocuğumun teknolojiden sonra agresif/sinirli olduğunu teknoloji ve diğer insanlarla çatışma halinde" diye cevaplandırmaktadır. (Katılımcı 4)

"çocuğum telefonla çok fazla oynadığı zaman davranışında değişiklik olduğunu görüyorum öfke problemi ve agresif davranışlar sergilemekte, agresif davranışlarıyla birlikte saldırganlık da olmaktadır" Biçiminde soruyu yanıtlamaktadır. (Katılımcı 5)

"teknoloji ile çok fazla zaman harcadığı için çocuğumun yemek yeme bozukluğu yaşadığını görüyorum ayrıca teknoloji çocuğumda davranış bozukluğu ve öfke problemi arttırmakta da" şeklinde soruyu yanıtlamaktadırlar. (Katılımcı 2)

" *çocuğumun teknoloji ile geçirdiği sürenin uzun olması durumundan dolayı yemek yeme isteğinin az olması ve hiç olmadığını da görüyorum, çocuğumun öfke problemi de yaşadığını ve davranışın arttığını düşünüyorum*" biçiminde yanıtlamaktadırlar. (Katılımcı 3)

"*Gözlemlediğim kadarıyla çocuğum da olumsuz olarak gördüğüm teknolojik zararlardan bir tanesi oyun beklerken tahammülsüz davranması, internetin zayıf olduğu noktada telefonu vurduğunu ve hemen o uygulamanın açılmasını istiyor bağırdığını da görebiliyordum*" şeklinde yanıtlamaktadır. (Katılımcı 10)

"Teknolojinin büyük bir olumsuzluğunu görmedim çünkü kısıtlı sürelerde, uygun şekillerde kullanıyoruz. Tek olumsuzluk tarafı, her teknolojinin tadını alan çocuk gibi benim çocuğumda, benim tanıdığım süreden daha fazla süre geçirmek istiyor. Kimi zaman bu durum beni zorluyor." şeklinde katılımcı yanıtlamaktadır. (Katılımcı 7)

"Çocuğum televizyonda ya da tablette gördüğü, çizgi filmlerde izlediği davranışları tekrarlamakta ve günlük hayatta davranışlarının arasında göstermektedir." Biçiminde katılımcı yanıtlamaktadır. (Katılımcı 9)

Katılımcıların teknolojinin çocuğunuzda hangi olumsuz davranışı arttırdığını düşündükleri soruya verdiği yanıtlara baktığımızda elde edilen verilerin çoğunluğunun asabiyet ve sinirlilik davranışlarını arttırdığını düşünmektedir buna ek olarak katılımcılar çeşitli yanıtlarda da bulunmaktadırlar, ardından teknolojinin çocuklarda iştahsızlık ve yemek yememe davranışlarını da arttırmakta olduğu şeklinde yanıtlamaktadır.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1.Sonuç

Bu çalışmanın amacı 3-4 yaş grubu çocukların teknoloji bağımlılığının sosyal gelişim alanına etkisini ve teknoloji ile geçirdiği sürenin, sosyal becerileriyle olan ilişki düzeylerini incelemektir. Araştırma kapsamında ailelerin; çocukların da gözlemlediği teknoloji ile geçirdikleri süreleri, teknolojinin kullanım düzeyleri, teknolojinin yarattığı olumsuz davranışları, teknoloji kullanımı haricinde vakit geçirdiği oyunlar ve teknoloji ile geçirilen sürenin sosyal gelişimine olan etkilerini incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada yöneltilen soruları, cevaplandırılmak amacıyla 3-4 yaş grubu çocukların ebeveynleri ile yürütülmüştür. Bu süreci toplamda 10 katılımcı ebeveynler oluşturmaktadır ve yarı-yapılandırılmış görüşme soruları ile yanıtlandırılması sağlanmıştır. Çalışmalarda elde edilen bilgilerin incelenmesi doğrultusunda 4 ana temaya ulaşılmıştır. Bu bölümde dikkate alınan sonuçlar doğrultusunda bilgi toplanmıştır.

Bulgular kısmına bakıldığında katılımcıların çoğu çocuklarında teknoloji ile geçirdikleri vakti fazla bulmuştur. Çocuklarda gözlenen bu durumlar frekansı en yüksek olandan en düşük olana doğru; uygun olmayan aile tutumu, uzun süreli ekrana maruz kalma, kolay ulaşılabilirlik kodları ile ifade edilmiştir. Ebeveynlerin bu davranışlara tepkisi çocukları değişik bir aktiviteye yönlendirmeye ve ekranda geçirilen sürenin fazla olduğunu söyleme şeklinde gerçekleşmiştir. Katılımcıların büyük bir kısmının çocuklarının teknoloji ile geçirilen süre hakkında ortak görüşü bulunmamaktadır. İlaveten katılımcıların bir kısmının teknolojik aletleri gün içerisinde belirli bir saat kullanmaktadırlar. Bulgular kısmında tablo 2. kısmına bakıldığında çocukların ebeveynleriyle oyun etkinliklerine katılıma bakıldığında çocukların çoğunluğunun teknoloji dışında oynadığı oyun etkinlikleri frekansı en yüksek olandan en düşük olana doğru; evcilik, bahçe oyunları, eğitici oyunlar olarak kodlarla ifade edilmiş olup, diğer kodlar bulgularda tablo kısmında açıklanmıştır.

Katılımcıların verdiği cevaplar incelendiğinde, çocukların teknoloji dışı katıldıkları oyun etkinliklerinde evcilik oyununu tercih ettiği gözlemlenmektedir. Ebeveynlerin bir kısmı çocukların bahçe oyunlarıyla vakit geçirdiklerini ifade ederken, diğer katılımcılar ise eğitici oyunlar ile vakit geçirdiklerinden söz etmiştir. Çocukların teknoloji kullanımında tercih ettiği uygulamalar ve oyunlar temasını incelediğimizde katılımcıların genelinde oyun oynayacağı ve eğitici videolar izleyeceği uygulamaları tercih ettiği şeklinde yanıtladıkları görülmektedir. Çocuklarda tercih edilen uygulamalardan Youtube/ Netflix Kids – Eğitici videolar beş kişi yanıtlamasıyla en yüksek kod olarak belirtilmiştir. Ardından futbol oyunu ve playstation oyunları kodlarını iki katılımcı yanıtlamaktadır ve en az frekansa sahip kendi kontrolünde/ seçili oyunlar kodu tek bir katılımcı yanıtlamaktadır.

Katılımcıların çoğunluğu teknolojinin arttırdığı olumsuz davranışları temasına asabiyet ve sinir olarak yanıtlamaktadırlar. Olumuz davranış yaratan teknolojiye ebeveynler negatif bakmaktadır. Verilen yanıtların analizine bakarsak asabiyet ve sinir kodu en yüksek frekansa sahip kod olduğunu görmekteyiz ardından artan olumsuz davranışa iştahsızlık/ yemek yememe şeklinde cevaplamaları ile iki frekans kodu elde etmekteyiz. Diğer arttırılan olumsuz davranışların tahammülsüzlük, doyumsuzluk ve gördüğü davranışı tekrarlama kodları şeklinde cevaplamaları ile en az frekansa sahip oldukları görülmektedir.

5.2. **Öneriler**

Araştırmanın öneriler bölümde elde edilen bulgulardan yola çıkılarak öneriler paylaşılmıştır. Teknolojik cihazların kullanımı ile bu araçlardan özellikle akıllı telefon (akıllı telefon, tv, bilgisayar v.b.) nasıl, ne zaman ve niçin gerekli olduğundan bahsedilebilir. Karşı karşıya kalınan zorluklarla alakalı birden çok ifadenin neler anlattığını ve çalışmaya uygun olarak okul öncesi öğretmenlere ve ebeveynlerine uygulanabilecek eğitim programları, sempozyumlar verilebilir. Bu sempozyumlar, çalışma içeriği ile bağdaşabilir ve aydınlanma yaşatabilir. Durumun bağımlılık düzeyine ulaşmaması adına bazı önlem ve müdahaleler uygulanabilir. Çağımızda teknolojinin evrimine bakacak olursak; akıllı cihaz ile geçirilen süreyle alakalı çocuklara sınıf ortamında eğitim faaliyetlerinde bilgi verici aktivitelere çok daha fazla önem verilmektedir. Farklı bir çalışmada, değişik yaş düzeylerinden çocuklar ile teknolojik aletleri ne kadar süre geçirdikleri hakkında bir çalışma incelenebilir. Böyle bir çalışmada, görüşme yanında gözlem yönteminden de faydalanılabilir.

Teknolojik cihazların haftanın belirli günlerinde telefonlar çocuklar ile belli saatler arasında kullanılabilir. Hafta içi uygun olmayan zamanlarda telefonu çocukların göz önünde bulundurmamak ya da onların erişemeyeceği bir yere koymak uygulanabilecek yöntemler arasındadır. Ev içerisinde telefonların belirli saaatlerde sessize veya uçak moduna alınarak aile içerisinde kaliteli vakite geçirmeye olanak sağlayabilir. Bu uygulamayı gözlemleyen çocuklara olumlu örnek olarak yansıyacaktır. Hane içerisinde çocukları ekrandan uzak tutacak hobiler için alanlar açılmalıdır. İlaveten okul öncesi kurumlarında oluşturulan hobilerde çeşitliliğin sağlanması da teknoloji bağımlılığıyla mücadelede fayda sağlayacaktır. Çünkü çocukların başta grup oyunları olmak üzere fiziksel etkinlik, el becerisi ve zihinsel düşünce gerektiren hobilere özendirilmesinin ekranlara olan zaafını azaltacağı yönü ağır basmaktadır.

KAYNAKÇA

Akbalı, K. (2022). *Okul öncesi çocukların teknoloji bağımlılığı düzeylerinin bağlanma örüntüleri açısından incelenmesi.* (Yüksek Lisans Tezi). Çağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Mersin.

Akbaş, Ö. Z., & Dursun, C. (2020). Teknolojinin aileye etkisi: değişen ailenin dijital ebeveyn ve çocukları. *Turkish Studies-Social,* 15 (4), 2245-2265.

Akman ve Gülay, H. (2016). *"Korunmaya Muhtaç Çocukların Sosyal Becerilerinin İncelenmesi"* Marmara Üniversitesi Eğitim Fakültesi 1. Uluslararası Okul Öncesi Eğitim Kongresi, 78-93. İstanbul.

Aksoy, T. (2021). Okul öncesi dönemdeki çocukların eğitiminde teknoloji kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *Temel Eğitim,* (11), 30-38.

Altan, N. (2018).Ankara Defterdarlığı Gündüz Çocuk Bakım Evine Devam Eden 3–6 Yaş Grubundaki Çocukların Aile İşlevlerinin Çocukların Psikolojik, Sosyal ve Fiziksel Gelişimleri Üzerindeki Etkisi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara.

Arık, I. A. (2018). Teknoloji bağımlılığı ve sosyal kimlik oluşumu: Y nesli. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Arslan, A. (2019). Ortaöğretim öğrencilerinin dijital bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi: Sivas ili örneği. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi,* 5 (2), 63-80.

Ateş, M. A., ve Durmuşoğlu Saltalı, N. (2019). KKTC'de yaşayan 5-6 yaş çocukların tablet ve cep telefonu kullanımına ilişkin ebeveyn görüşlerinin incelenmesi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi,* 5 (1), 62-90.

Aydın, F. (2017). Teknoloji bağımlılığının sınıf ortamında yarattığı sorunlara ilişkin öğrenci görüşleri. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.

Aydıner, S. (2017). Ortaokul kademesindeki öğrencilerin bilgisayar bağımlılıkları ile benlik saygıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Babataş, B.(2022). Yeni medya kanallarının kullanımı: kreş çağındaki çocuklarda pandemi sürecinde artan teknoloji bağımlılığı etkilerinin analizi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. İstanbul.

Bolat, E. Y., ve Kahveci, D. (2016). 4-6 yaş grubu çocukların bazı değişkenlere göre sosyal becerilerinin karşılaştırılması. *Turkish Journal of Primary Education,* 1(1), 14-25.

Bostancı, A. (2020). Teknolojik araçların 10-12 yaş çocuklar üzerindeki etkilerine yönelik ebeveyn tutum ve davranışlarının belirlenmesi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). KTO Karatay Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Konya.

Can Y. (2015). Gündelik hayatta yaşam: İhtiyaç- arzu çelişkisi çerçevesinde yeni iletişim teknolojileri bağımlılığı. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi,* 30: 59-78.

Çağdaş, A., ve Kandır, Z. (2017). Çocuk ve Ergende Sosyal ve Ahlak Gelişimi. 34-71. Nobel Yayınevi, İstanbul.

Çelik, E. (2018). Öğretmenlerin internet, sosyal medya bağımlılıkları ile evlilikte uyum ve aile işlevleri arasındaki ilişki. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Çukurluöz, Ö. (2016). Lise öğrencilerinin dijital bağımlılıklarının incelenmesi: Ankara ili Çankaya ilçesi örneği. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Didişen N., Belli M., ve Yılmaz H. (2020). Bağımsız anaokullarına ve anasınıflarına devam eden çocukların sosyal becerilerinin değerlendirilmesi, *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 2 (1) 1.

Arslan, A. ve Dilci, T. (2019). 0-12 Yaş Aralığındaki Çocukların Dijital Bağımlılık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenlere Göre Belirlenmesi. *Journal of History School, DOI http://dx.doi.org/10.14225/Joh1514*

Dinç, M. (2015). Teknoloji bağımlılığı ve gençlik. *Gençlik Araştırmaları Dergisi,* 3(3), 31-65.

Ektiricioğlu, C., Arslantaş, H., ve Yüksel, R. (2020). Ergenlerde çağın hastalığı: Teknoloji bağımlılığı. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi,* 29(1), 51-64.

Ertemel, A. V. (2018). The importance of unconscious mind for consumer engagement in the digital age: A model proposal. In 22. Ulusal Pazarlama Kongresi (pp. 944,950). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Trabzon

Gençer, S. L. (2011). Ortaöğretim öğrencilerinin internet bağımlılık durumlarının internet kullanım profilleri ve demografik özelliklere göre farklılıklarının incelenmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.

Gökel, Ö. (2020). Teknoloji bağımlılığının çeşitli yaş gruplarındaki çocuklara etkileri hakkındaki ebeveyn görüşleri. *Kıbrıs Türk Psikiyatri ve Psikoloji Dergisi,* 2(1), 41-47.

Günüç, S. (2009). İnternet bağımlılık ölçeğinin geliştirilmesi ve bazı demografik değişkenler ile internet bağımlılığı arasındaki ilişkilerin incelenmesi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van.

Kanter, A. (2020). Dijital Bağımlılığın Okul Öncesi Dönemdeki Çocuklarda Problem Davranışlarına Etkisi. Researcher, 8(2), 207-221.

Karabulut, A., ve Gökler, R. (2023). Teknoloji Bağımlısı Çocuklarla İletişim. *Yobü Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi,* 4 (1), 54-61

Karadağ Y. ve Kılıç A. (2019). Ortaöğretim kurumlarında okuyan öğrencilerde dijital oyun bağımlılık düzeyleri, internet bağımlılık düzeyleri ile bağlanma stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi (Yüksek lisans tezi). İstanbul, Üsküdar Üniversitesi.

Karakaş, M. (2022). Pandemi sürecinde sınıf öğretmeni adaylarının teknoloji bağımlılığı nedenlerinin incelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi). Elazığ; Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Elazığ.

Koç, P. (2017). Ana akım medyanın internet haber sitelerinde çevrimiçi oyunlara yönelik bağımlılık temsili. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Konçak, A. (2016). Teknolojik bağımlılık ve büyüme ilişkisi: Mekânsal dışsallıkların ampirik analizi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.

Kurnaz, Ş. (2023). Gençlerde dijital bağımlılık ve dijital bağımlılığın aile sorunları üzerindeki etkisi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Elazığ: Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Elazığ.

Marsh, J., G. Brooks, J. Hughes, L. Ritchie, and S. Roberts, (2019). Digital Beginnings: Young Children's use of Popular Culture, Media and New Technologies. Shefeld : University of Shef. Faculty of Educational Sciences.

Meriç A. ve Özyürek A. (2018). Okul Öncesi Dönem Çocukların Ahlaki ve Sosyal Kural Bilgilerinin (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Konya.

Muslu, M., ve Gökçay, G. F. (2019). Teknoloji bağımlısı çocuklarda obeziteye neden olan risk faktörleri. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi,* 8 (2), 72-79.

Mustafaoğlu, R., Zirek, E., Yasacı, Z., & Özdinçler, A. R. (2018). Dijital teknoloji kullanımının çocukların gelişimi ve sağlığı üzerine olumsuz etkileri. Addicta: *The Turkish Journal on Addictions,* 5(2), 1- 21.

Öztürk, M. (2017). Teknolojiye Yerinde Yeterince. TBM Alan Kitaplığı Dizisi: 9 (7.Baskı). İstanbul: Kültür Sanat Basımevi.

Özyılmaz, A. M., ve Yavuzer, H. (2016). Türkiye'de kadın girişimciliği ve girişimci kadınların karşılaştıkları sorunlar üzerine bir araştırma. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi. Nevşehir.

Özyürek, A. ve Tezel Şahin F. (2016). "3-4 Yaş Grubunda Çocuğu Olan Ebeveynlerin Tutumlarının İncelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 25 (2), 19-34.

Poitras, V. J., Gray, C. E., Janssen, X., Aubert, S., Carson, V., Faulkner, G., & Tremblay, M. S. (2017). Systematic review of the relationships between sedentary behaviour and health indicators in the early years (0–4 years). *BMC public health, 17,* 65-89.

Salamci, M. B. (2020). Ergenlerde teknoloji bağımlılığının anne-baba tutumları ve duygusal zeka ile ilişkisi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Haliç Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Saltaş, N. (2023). Nikotin kullanım bozukluğu ve teknoloji bağımlılığının akademik erteleme ile ilişkisi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Üsküdar Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Samaha, M., & Hawi, N. S. (2016). Relationships among smartphone addiction, stress, academic performance, and satisfaction with life. *Computers in human behavior, 57,* 321-325.

Samancı, O., ve Uçan, Z. (2017). Çocuklarda Sosyal Beceri Eğitimi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 21(1), 281-288.

Sevgen, M. (2016). Yaratıcı drama yoluyla verilen sosyal beceri eğitiminin anaokulu çocuklarının sosyal gelişimlerine ve yaratıcılıklarına etkisi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sabahattin Zaim Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Şalcı, O., Karakaya, K., ve Tatlıeşme, S. (2018). Akıllı cihaz kullanımının 3-6 yaş çocukların gelişimine etkisinin okul öncesi öğretmenleri görüşleri açısından değerlendirilmesi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 4, 53-63.

Şişman, Y. T. (2014). Sağlık meslek lisesi öğrencilerinde sosyal medya bağımlılık durumu ile bağlanma stilleri benlik saygıları yalnızlık algıları ve sosyal beceriler arasındaki ilişki. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi) Ege Üniversitesi. Sağlik Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Tüzün, Ü. (2002). Gelişen iletişim araçlarının çocuk ve gençlerin etkileşimi üzerine etkisi. Düşünen Adam, 15(1), 46-50.

Uras, N. (2022). Pandemi sürecinde okul öncesi dönemdeki çocukların teknoloji bağımlılığın ve ekran maruziyetinin davranışları üzerinde etkisi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Kent Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Uyar, F.E. (2023). Fiziksel aktivitenin öğrencilerin teknoloji bağımlılığı üzerine etkisi. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.

Uzbay, (2011). Madde bağımlılığının tarihçesi, tanımı, genel bilgiler ve bağımlılık yapan maddeler. *Psiko farmakoloji Araştırma Ünitesi Meslek İçi Sürekli Eğitim Dergisi, (2), 1.*

Uzun, A.E. (2023). Pozitif psikoloji ve pozitif psikoterapi yönelimli grupla psikolojik danışma programının teknoloji bağımlığına etkililiğinin incelenmesi. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Webster, E. K., Martin, C. K., & Staiano, A. E. (2019). Fundamental motor skills, screen-time, and physical activity in preschoolers. *Journal of sport and health science,* 8 (2), 114-121.

Weinzimmer, L. G., Dalstrom, M. D., Klein, C. J., Foulger, R., & de Ramirez, S. S. (2021). The relationship between access to mental health counseling and interest in rural telehealth. *Journal of Rural Mental Health, 45*(3), 219.

Yıldız, E., ve Çetin, Z. (2018). Sporun psiko-motor gelişim ve sosyal gelişime etkisi. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal,* 5 (2), 54-66.

Yılmaz, D., & Güney, R. (2021). Medyanın çocuklar üzerindeki etkileri ve Kullanımına İlişkin Öneriler. Dokuz Eylül Üniversitesi. *Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi,* 14(4), 486-494.

AN EXAMINATION OF PRESCHOOL TEACHERS' VIEWS ON THE USE OF EXECUTIVE FUNCTIONS AND SUPPORTING STRATEGIES

OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN YÜRÜTÜCÜ İŞLEVLER VE DESTEKLEYEN STRATEJİLERİ KULLANMALARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Alperen ÖZEN[1], Ayşe MORTAŞ KUM[2]

[1]Araştırma Görevlisi, Lefke Avrupa Üniversitesi, Özel Eğitim Öğretmenliği,

0009-0001-5129-3187

[2]Öğretim Görevlisi, Kıbrıs Sağlık ve Toplum Bilimleri Üniversitesi, Çocuk Gelişimi Bölümü,-0009-0001-0135-4674

Özet

Yürütücü işlevler, bireyin bilişsel süreçlerini kontrol etmesini, dikkatini düzenlemesini, hafızasını yönetmesini ve öz-düzenleme becerilerini geliştirmesini sağlayan üst düzey zihinsel becerilerdir. Okul öncesi dönemde bu becerilerin desteklenmesi, kritik öneme sahiptir.

Çalışmanın yöntemi nitel araştırma deseninde olup, veri toplama sürecinde odak grup görüşmesi kullanılmıştır. Çalışmaya 15 okul öncesi öğretmeni katılmış ve tematik analiz yöntemi ile veriler incelenmiştir. Bulgular, altı ana tema altında toplanmıştır: (1) Yürütücü işlevlerin ne olduğu, (2) Öğretmenlerin yürütücü işlevleri desteklemek için kullandıkları stratejiler, (3) Yürütücü işlevlerin sınıf yönetimine etkisi, (4) Yürütücü işlevleri desteklemede karşılaşılan zorluklar, (5) Aile iş birliğinin önemi ve (6) Öğretmenlerin mesleki gelişim ihtiyacı. Bulgulara göre, öğretmenlerin yürütücü işlevler konusunda farkındalık düzeylerinin değişkenlik gösterdiği, ancak bu becerileri geliştirmek için stratejiler kullanmaya çalıştıkları görülmüştür. Bununla birlikte, öğretmenlerin bu alandaki bilgi eksiklikleri nedeniyle uygulamalarının sınırlı olduğu, özellikle bilişsel esneklik ve öz-düzenleme becerilerini geliştirmeye yönelik daha fazla yönlendirme ve eğitim ihtiyacı duydukları belirlenmiştir.

Çalışmanın bulguları, yürütücü işlevleri destekleyen sınıf içi etkinliklerin çeşitlendirilmesi ve öğretmenlerin bu alandaki bilgi düzeylerini artırmaya yönelik hizmet içi eğitim programlarının düzenlenmesi gerektiğini ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Yürütücü işlevler, okul öncesi öğretmenleri, bilişsel gelişim, sınıf yönetimi, öğretmen yeterlilikleri.

Abstract

Executive functions are higher-order mental skills that enable individuals to control their cognitive processes, regulate their attention, manage their memory, and develop self-regulation skills. Supporting these skills during the preschool period is of critical importance.The study employs a qualitative research design, using focus group interviews as the data collection method. Fifteen preschool teachers participated in the study, and the data were analyzed using thematic analysis. The findings were categorized under six main themes: (1) The definition of executive functions,

(2) Strategies used by teachers to support executive functions, (3) The impact of executive functions on classroom management, (4) Challenges encountered in supporting executive functions, (5) The importance of family collaboration, and (6) Teachers' professional development needs.The findings indicate that teachers' awareness levels regarding executive functions vary; however, they attempt to use strategies to develop these skills. Nevertheless, due to their lack of knowledge in this area, their practices are limited. Specifically, it was determined that teachers require more guidance and training on fostering cognitive flexibility and self-regulation skills.The study's findings highlight the necessity of diversifying classroom activities that support executive functions and organizing in-service training programs to enhance teachers' knowledge in this field.

Keywords: Executive functions, preschool teachers, cognitive development, classroom management, teacher competencies.

ORTAÖĞRETİMDE GÖREV YAPAN ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİ YETERLİLİĞİ VE OKULLARIN DİJİTAL OLGUNLUK DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Hamide SEDATGİL[1], Hülya ŞENOL[2], Serdal IŞIKTAŞ[3]

[1]MEd, Demokrasi Ortaokulu, eğitim yönetimi ve denetimi, 0009-0008-7390-1658

[2]Doç.Dr., Kıbrıs Sağlık ve Toplum Bilimleri Üniversitesi, eğitim yönetimi ve denetimi, , 0000-0003-1701-8103

[3]Doç.Dr., Kıbrıs Sağlık ve Toplum Bilimleri Üniversitesi, eğitim yönetimi ve denetimi, = 0000-0001-7678-0494

Özet

Bu çalışmanın amacı, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) ortaöğretim kademesinde görev alan öğretmenlerin teknoloji yeterlilikeri ve okulların dijital olgunluk düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu çalışmada nicel araştırma deseni ve ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Çalışmada, kişisel bilgi formu, Yılmaz, Aktürk ve Çapuk (2021) tarafından geliştirilen "Dijital Öğretmen Yeterlilik Ölçeği" ve Balyer, Özan ve Öz (2023) tarafından geliştirilen "Okulların Dijital Olgunluğu Ölçeği" veri toplama aracı olarak uygulanmıştır. Çalışmanın evrenini 2354 öğretmen oluştururken 331 öğretmen ise araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Araştırmada seçkisiz örneklem tipi kullanılmıştır. Araştırmada ulaşılan örneklem sayısı 357 olarak tamamlanmıştır ve katılımcılara problem çözümü için anket uygulanmıştır. Bağıntısal tarama modeline bağlı anket tekniği kullanılarak araştırma bulgularına yer verilmiştir. Birinci ölçeğe göre Cronbach's alfa katsayısı 0,966, ikinci ölçeğe göre Cronbach's alfa 0,984 olarak saptanmıştır. Kullanılan dijital öğretmen yeterliliği ölçeğinin Kolmogrov Smirnov testinin sonucu 0,954, okulların dijital olgunluğu ölçeğinin Kolmogrov Smirnov testinin sonucu 0,974 olarak bulunmuştur. Çarpıklık ve basıklık değerleri + ve -1,5 arasında kalmış ve normal dağılım kabul edilmiştir. T-test, One Way Anova ve Pearson testleri uygulanmıştır. Çalışmada ortaya çıkan sonuçlar; dijital öğretmen yeterliliğinde kaynak geliştirme ve değerlendirme alt boyutlarının, okulların dijital olgunluğunda BİT kaynakları ve altyapısı alt boyutunun en yüksek ortalama puana sahip oldukları, katılımcı öğretmenlerin cinsiyet, eğitim durumu, mesleki kıdem, bu okulda çalışma süreleri ve branş değişkenlerinde dijital yeterlilik bakımından birbirlerinden anlamlı bir biçimde farklılaştıkları bulunurken; cinsiyet, eğitim durumu, mesleki kıdem, yaş, bu okulda çalışma süreleri ve branş değişkenlerinde de okulların dijital olgunluğu düzeyleri bakımından birbirlerinden anlamlı bir biçimde farklılaştıkları tespit edilmiştir. Uygulanan Korelasyon Kat Sayısı testi sonucunda iki kavram arasında pozitif yönde, zayıf düzeyde anlamlı ilişki olduğu ortaya çıkarken, dijital öğretmen yeterliliğinin okulların dijital olgunluğu üzerinde ise pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada; öğretmenlerin dijital yeterliliğinin arttırılması için hizmet içi eğitim sağlanması ve ileride yapılacak olan çalışmalarda aracılık yapması için değerlendirilmesi önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: KKTC, dijital öğretmen, dijital olgunluk, nicel araştırma, ortaöğretim

THE RELATIONSHIP BETWEEN OVX AND GVZ RISK MEASURES AND BIST100 INDEX RETURNS

OVX ve GVZ RİSK ÖLÇÜTLERİ İLE BIST100 ENDEKSİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

[1]Bahadır Bilge AYCAN , [2]Uğur BİLGEN

[1]Öğr. Gör. Dr., MCBÜ Gördes MYO, Muhasebe-Finans, ORCID:0000-0003-3136-2242

[2]Öğretim Görevlisi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Ekonomi,

ORCID:0000-0001-5757-2139

Özet

Finansal piyasalarda risk yönetimi ve yatırım kararlarının doğru bir şekilde şekillendirilmesi, özellikle artan belirsizlikler ve küresel ekonomik dalgalanmalar karşısında büyük önem taşımaktadır. Bu süreçte, piyasalardaki belirsizlikleri ölçmek ve yatırımcılara rehberlik etmek amacıyla çeşitli finansal endeksler geliştirilmiştir. Bu endeksler, genel olarak "Küresel Risk Göstergeleri" olarak adlandırılmakta ve farklı piyasalardaki oynaklık düzeylerini anlamak için kullanılmaktadır. Özellikle hisse senedi piyasaları, emtia piyasaları ve diğer finansal varlıklardaki belirsizlikleri ölçmek için bu göstergeler, yatırımcılar ve analistler tarafından sıklıkla takip edilmektedir. Hisse senedi piyasalarındaki belirsizliği ölçmek için öne çıkan göstergeler arasında OVX (Ham Petrol Volatilite Endeksi) ve GVZ (Altın Volatilite Endeksi) yer almaktadır. Enerji ve kıymetli maden piyasalarındaki önemli göstergelerden biri olan Ham Petrol Volatilite Endeksi (OVX), Ham petrol piyasasındaki fiyat oynaklığını ölçen bir endekstir. Bu endeks petrol fiyatlarındaki oynaklığı ölçerek enerji piyasalarındaki belirsizlik düzeyini göstermektedir. GVZ ise altın piyasasındaki fiyat oynaklığı seviyesini gösteren bir endekstir.

Bu çalışma, finansal piyasa risk göstergeleri olan OVX (Ham Petrol Volatilite Endeksi) ve GVZ (Altın Volatilite Endeksi) ile BIST100 endeksi getirileri arasındaki nedensellik ilişkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada, 22 Aralık 2019 – 16 Şubat 2025 tarihleri arasındaki 262 haftalık veri seti kullanılmıştır. Bu bağlamda Toda-Yamamoto Nedensellik testi kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir. OVX ve GVZ endekslerindeki volatilite değişimlerinin BIST100 getirilerini öngörmede istatistiksel açıdan anlamlı bir etkiye sahip olup olmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan bu çalışmada, bulgular ışığında, OVX ve GVZ değişkenlerinden; OVX değişkeninden BIST100 endeksi getirisine bir Granger nedensellik ilişkisi söz konusu değilken, GVZ değişkeninden BIST100R'a ise Granger nedeni olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: OVX Endeksi, GVZ Endeksi, Toda-Yamamoto.

Abstract

Risk management and making informed investment decisions in financial markets are of great importance, especially in the face of increasing uncertainties and global economic fluctuations. In this process, various financial indices have been developed to measure market uncertainties and guide investors. These indices are generally referred to as "Global Risk Indicators" and are used to

understand the volatility levels in different markets. These indicators are frequently followed by investors and analysts to measure uncertainty in stock markets, commodity markets, and other financial assets. Prominent indicators for measuring uncertainty in stock markets include OVX (Oil Volatility Index) and GVZ (Gold Volatility Index). The Oil Volatility Index (OVX), one of the key indicators in the energy and precious metals markets, is an index that measures price volatility in the oil market. This index measures the volatility of oil prices, reflecting the level of uncertainty in energy markets. GVZ, on the other hand, is an index that shows the price volatility level in the gold market.

This study aims to examine the causal relationship between the financial market risk indicators, OVX (Oil Volatility Index) and GVZ (Gold Volatility Index), and the returns of the BIST100 index. The research uses a dataset of 262 weekly observations from December 22, 2019, to February 16, 2025. In this context, the Toda-Yamamoto Causality test is used for the analysis. The purpose of this study is to reveal whether changes in the volatility of the OVX and GVZ indices have a statistically significant effect on forecasting the BIST100 returns. Based on the findings, the analysis shows that there is no Granger causality from the OVX variable to the BIST100 returns, while a Granger causal relationship is found from the GVZ variable to BIST100 returns.

Keywords: OVX Index, GVZ Index, Toda-Yamamoto.

COMPARISON OF ECONOMIC PERFORMANCES OF OECD COUNTRIES AND TURKEY

OECD ÜLKELERİ İLE TÜRK EĞİTİM SİSTEMİNİN EKONOMİK PERFORMANS KARŞILAŞTIRMASI

Uğur BİLGEN[1], Hasan OKTAR[2], Şaban KOÇ[3], Kutsal M. MERAL[4]

[1]Öğretim Görevlisi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Ekonomi, 0000-0001-5757-2139

[2] Uzman Öğretmen, Hasan Oktar, Kayhan Ergün Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, İngilizce Öğretmeni, 0009-0002-8547-6608

[3]Uzman Öğretmen, Şaban KOÇ, Farabi Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Edebiyat, 0009-0003-9343-5897

[4]Uzman Öğretmen, Kutsal M. MERAL, Farabi Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Fizik, 0009-0004-6152-1800

Özet

Eğitim kalitesinin yüksek olması, iş gücü verimliliği ile doğrudan ilgilidir. Eğitimde yeni yöntemlerin kullanılması ve geliştirilmesi için ekonomik kaynakların etkin kullanılması önemli bir rol oynamaktadır. Eğitimin ilerlemesi ve çağın gereklerine uyum sağlanması, bilim ve teknolojiye yatırıma daha fazla önem verilmesi gerekiyor. Eğitimin özgürlüğünü artırmak ve küresel eğitim standartlarını yakalamak için eğitimin her kademesinde dijital altyapının yayılması büyük önem taşıyor. Özellikle Web 2.0 araçlarının dağılımı ve kullanıcılara daha dinamik ve etkileşimli bir öğrenme ortamı sağlayarak eğitim sürecini geliştirebilir. Bu bağlamda eğitim bütçelerinin payının artırılarak dijital eğitim teknolojisinin geliştirilmesi eğitimin kalitesinin artışına yardımcı olacaktır. Geleneksel eğitim araçlarının yeri dijital platformlar ve teknoloji çözümlerinin alınması, bu aktarımın sürdürülebilir olması için teknolojilere sürekli yatırım yapılması gerekiyor. Bu süreç eğitiminde kalıcı ve etkili ilerlemenin süreklilik açısından kritik bir adımıdır.

Sürdürülebilir kalkınmanın temeli eğitimden geçtiği için, devletlerin eğitim harcamalarına gerekli önemi vermesi gerekir. Eğitim için ayrılan kaynaklar ile eğitim sistemindeki verilerin (öğrenci başına düşen okul, sınıf sayıları, öğretmen sayıları, öğrenci başına düşen harcama miktarları, eğitim harcamalarının GSYİH'ya oranları) karşılaştırmalı analizi yapılacaktır. Çalışma da OECD ülkeleri ile Türkiye'nin eğitim verileri ve eğitim harcama payları üzerine araştırma yapılmıştır. Araştırma da doküman analizi ve doküman analizinde tarama yöntemi kullanılarak elde edilen veriler sonucunda ekonomik verilerde ortalamaya yakın ve altında olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Eğitim, Eğitim Ekonomisi, OECD

Abstract

The quality of education is directly related to workforce productivity. Effective usage of economic resources plays an important role in the usage and development of new methods in education. For

the progress in education and adaption to the new requirements of the age, we need to give more importance and investment on education. In order to increase the freedom of education and meet global education standards, it is of great importance to spread digital infrastructure at all levels of education.

particularly, the usage of Web 2.0 tools can improve the educational process by providing users with a more dynamic and interactive learning environment. In this context, increasing the education budgets and developing digital education technology will help increase the quality of education. In order to replace traditional education tools by digital platforms continuous investment in technologies is necessary. This process is a critical step in terms of continuity of effective progress in education.

Since the basis of sustainable development lies in education, governments should give importance to education expenditures. A comparative analysis of the resources allocated for education and the data in the education system will be made. In this study, a research was conducted on education data and education expenditure shares of OECD countries and Turkey. As a conclusion of the data obtained by using document analysis and scanning method in document analysis, it was concluded that the economic data was close to and below the average.

Key words: Education, Economics of Education, OECD

PARENTS ATTITUDES TOWARDS CHILDHOOD IMMUNIZATIONS IN TARAUNILGA KANO STATE NIGERIA

Samineh ESMAEİLZADEH[1], Mehmet AYGÜN[2]

[1]Dr. Lecturer, Near East University, Department of Psychiatric Nursing,

0000-0001-7390-499X

[2]Research Assistant, Near East University, Department of Nursing Fundamentals, ,

0009-0009-4438-7204

Abstract

Background: Vaccination is found to be responsible for healthier and longer lives for all, more importantly among the infants population. Parent attitudes plays a vital role both positively or negatively, which in turn influence child health. Parents negatives attitudes poses a great threat and triggers the burden of disease outbreak to the public health. Methods: This cross-sectional research aimed to evaluate the effects of socio-economic characteristics and the parents attitudes toward childhood vaccination. A total of 203 responses out of a total of 422 samples participated in the study. The survey was distributed among mothers of child bearing age using self administered questionnaire and PACV scale. Results: Based on the research, the participants average PACV scale total score is 17.1±14.23 and the parents score on the PACV 100-point scale found, 33.4% (n=68) of mothers had a 0-49 score (low vaccine hesitancy), 25.1% (n=51) had a 50-69 (medium vaccine hesitancy) and 41.3% (n=84) had a score of 70/100 score (high vaccine hesitancy). Conclusion: The study found that despite all efforts available for the provision of childhood vaccination, yet a considerable proportion of mothers were found to be hesitant by displaying negative attitudes toward childhood vaccination. The quantified mothers' level of hesitancy was strongly associated with deficient knowledge and their previous personal and social experiences of vaccine side effects.

Keywords: Vaccination, health knowledge, immunization programs

TEACHING STRATEGIES FOR STUDENTS WITH SPECIFIC LEARNING DISABILITIES: A REVIEW STUDY

ÖZEL ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜ OLAN ÖĞRENCİLER İÇİN ÖĞRETİMSEL STRATEJİLER: BİR DERLEME ÇALIŞMASI

Dr. Erkan KARAMAN[1] Prof. Dr. Mustafa TALAS[2]

Özet

Özel öğrenme güçlüğü (ÖÖG), bireylerin heceleme, okumada akıcılık, okuduğunu anlama, yazma ve aritmetik becerilerini olumsuz yönde etkileyen çocukluk çağlarında ortaya çıkan nörogelişimsel bir yetersizliktir. Bu çalışmada ÖÖG'den etkilenmiş öğrencilerin okuma, yazma, anlama ve aritmetik işlem becerilerinde başarı düzeylerini artıcı etkisi bilimsel kanıt dayalı stratejilerin derlenmesi amaçlanmıştır. ÖÖG'den etkilenmiş öğrencilerin eğitimlerinde doğrudan öğretim yöntemi, yanlışsız öğretim yöntemleri, şematik düzenleyicilerin kullanımı, bilişsel ve metabilişsel stratejileri kullanmayı içeren öz düzenleme stratejileri gibi stratejiler kullanılmaktadır. ÖÖG'den etkilenen öğrencinin okuma ve anlama performansını artırmaya yönelik olarak Koro Okuma, Eşli Okuma, Tekrarlı Okuma, Eko Okuma, Hikâye Haritası, Kelime Kartları ve Paragraf Özetleme gibi stratejileri kullanılmaktadır. Matematik öğrenme güçlüğü diğer adıyla diskalkulisi olan öğrenciler için Hadi Çözümle (Solve İt) Stratejisi, On Sayısına Köprüleme (Bridging Ten) Stratejisi, Hatırlatıcı ipucu (Mnemonic) Stratejisi, zihinde canlandırma ve somut- temsili soyut- soyut stratejileri de kullanılmaktadır. Yazma alanında güçlüğü olan ÖÖG'li öğrencilere Öz-Öğrenim Stratejisi kullanılan bir strateji olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu derlemede elde edilen bulgular ışığında ÖÖG'li öğrenciler için birçok stratejinin kullanılabilirliğinin bilimsel olarak desteklenmekte olduğu sonucuna ulaşılmıştır. ÖÖG'den etkilenen öğrencilere strateji öğretimlerinin literatürde 40 yıla yakın bir süredir araştırılmakta olduğu bu çalışmadan elde edilen bir başka sonuç olarak yorumlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Özel Öğrenme Güçlüğü, Stratejiler, Disleksi, Diskalkuli, Disgrafi

[1]Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Özel Eğitim Bölümü, Arş. Gör. , erkankaraman2015@gmail.com ORCID: 0000-0001-7949-1460

Abstract

Specific learning disability (SLD) is a neurodevelopmental disability that occurs in childhood and negatively affects individuals' spelling, reading fluency, reading comprehension, writing and arithmetic skills. In this study, it was aimed to compile strategies based on scientific evidence to increase the achievement levels of students affected by SLD in reading, writing, comprehension and arithmetic processing skills. Strategies such as direct teaching method, error-free teaching methods, use of schematic organisers, self-regulation strategies including the use of cognitive and metacognitive strategies are used in the education of students affected by SLD. Strategies such as Choral Reading, Paired Reading, Repeated Reading, Echo Reading, Story Map, Word Cards and Paragraph Summarising are used to increase the reading and comprehension performance of students affected by SLD. For students with mathematics learning difficulties, also known as dyscalculia, the Solve It Strategy, Bridging Ten Strategy, Mnemonic Cueing Strategy, mental

imagery and concrete-representational abstract-abstract strategies are also used. Self-Learning Strategy appears as a strategy used for students with SLD who have difficulties in writing. In the light of the findings obtained in this review, it was concluded that the usability of many strategies for students with SLD is scientifically supported. It can be interpreted as another result obtained from this study that strategy instruction to students affected by SLD has been investigated in the literature for nearly 40 years.

Keywords: Specific Learning Disabilities, Strategies, Dyslexia, Dyscalculia, Dysgraphia

[1]Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Özel Eğitim Bölümü, Arş. Gör. , erkankaraman2015@gmail.com ORCID: 0000-0001-7949-1460

[2]Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Fakültesi Öğretim Üyesi E-Posta: mustafatalas773@gmail.com

POSITIONING OF BRICS, TURKIYE, AND TURKIC REPUBLICS IN SERVICES EXPORTS: A COMPARATIVE ANALYSIS WITH EU COUNTRIES

BRICS, TÜRKİYE VE TÜRK CUMHURİYETLERİNİN HİZMET İHRACATINDAKİ KONUMU: AB ÜLKELERİ İLE KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ

[1]Dr. Şahin YAMAN

Yarı Zamanlı Öğretim Üyesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi

Özet

Küresel ekonomi, giderek artan bir şekilde hizmetler sektörüne dayanmaktadır. Yüksek katma değerli ve sofistike hizmet ticareti, ekonomik büyüme ve uluslararası rekabet gücü açısından kritik bir faktör haline gelmiştir. Bu çerçevede, gelişmekte olan ülkeler için hizmet ihracatı, sanayileşme süreçlerini tamamlamadan küresel ekonomide daha güçlü bir konum elde etmeleri açısından stratejik bir fırsat sunmaktadır. Son yirmi yılda, BRICS ülkeleri, Türkiye ve Türk Cumhuriyetleri, hizmet ihracatında önemli ilerlemeler kaydetmiş ve küresel ticarette daha etkin aktörler haline gelmiştir. Ancak, bu ülkelerin hizmet ihracatında elde ettikleri kazanımların niteliği ve rekabet gücü, Avrupa Birliği (AB) ülkeleri ve diğer gelişmiş ekonomilerle kıyaslandığında farklı dinamikler sergilemektedir.

Bu çalışma, BRICS ülkeleri, Türkiye ve Türk Cumhuriyetlerinin modern ve yüksek katma değerli hizmet ihracatındaki konumunu analiz etmektedir. Bu bağlamda, söz konusu ülkelerin hizmet ihracatındaki performansları, Avrupa Birliği ve gelişmiş OECD ekonomileri ile karşılaştırılmakta ve küresel hizmet ticaretindeki dönüşüm sürecinde nasıl bir strateji izlemeleri gerektiğine dair çıkarımlar yapılmaktadır. Türkiye ve Türk Cumhuriyetleri için hizmet ihracatında rekabet gücünü artırmaya yönelik politika önerileri sunan bu analiz, aynı zamanda gelişmekte olan ülkelerin küresel hizmet ticaretinde nasıl konumlanmaları gerektiğine dair önemli içgörüler sağlamaktadır.

ANAHTAR KELİMELER: Hizmet ihracatı, rekabet gücü, yüksek katma değerli hizmetler, BRICS, Türkiye, Türk Cumhuriyetleri, AB, OECD, küresel hizmet ticareti

Abstract

The global economy is increasingly driven by the services sector. High value-added and sophisticated services trade has become a critical determinant of economic growth and international competitiveness. For developing economies, expanding their services exports presents a strategic opportunity to strengthen their global economic position even without completing full industrialization. Over the past two decades, BRICS countries, Türkiye, and the Turkic Republics have made significant strides in services exports, enhancing their role in global trade. However, the competitiveness and quality of their services exports exhibit distinct dynamics when compared to those of European Union (EU) countries and other advanced economies.

This study examines the positioning of BRICS countries, Türkiye, and the Turkic Republics in modern and high value-added services exports. It compares their performance with that of the European Union and advanced OECD economies, analyzing the strategic pathways these countries

can adopt in the evolving landscape of global services trade. The study offers policy recommendations for Türkiye and the Turkic Republics to enhance their competitiveness in services exports, while also providing broader insights for developing economies on how to position themselves effectively in global services trade.

KEYWORDS: Services exports, competitiveness, high value-added services, BRICS, Türkiye, Turkic Republics, EU, OECD, global services trade

NATURAL RESOURCE RENT, ECONOMIC GROWTH AND THE ENVIRONMENT: A COMPARATIVE PERSPECTIVE IN MINT COUNTRIES

DOĞAL KAYNAK RANTI, EKONOMİK BÜYÜME VE ÇEVRE: MINT ÜLKELERİNDE KARŞILAŞTIRMALI BİR PERSPEKTİF

[1]Mücahit ÜLGER[1]

[1]Lecturer Dr., Kırşehir Ahi Evran University, Department of Finance Banking and Insurance, ORCID: 0000-0003-0300-099X

Özet

Bu çalışma, MINT ülkeleri (Meksika, Endonezya, Nijerya ve Türkiye) için 1974-2021 referans döneminde doğal kaynak rantları (toplam doğal kaynak rantı, kömür rantı, orman rantı, maden rantı, doğalgaz rantı ve petrol rantı) ile ekonomik büyüme ve kişi başına düşen karbon emisyonu arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada, doğal kaynak rantlarının GSYH içerisindeki payındaki değişimler ve bu değişimlerin ekonomik büyüme ve çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Analiz sonuçları, doğal kaynak rantlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin ülkeden ülkeye önemli farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. Nijerya, referans dönemin hem başında hem de sonunda toplam doğal kaynak rantının GSYH'ye oranında lider konumdayken, Türkiye en düşük seviyede kalmıştır. Nijerya'nın ekonomisi büyük ölçüde petrol ve doğalgaz rantına dayanırken, Türkiye'nin enerji ithalatına bağımlılığı bu farklılığı açıklamaktadır. Endonezya, kömür ve maden rantı açısından öne çıkan ülke olup, özellikle zengin kömür rezervleri ve enerji üretimi politikaları bu sonucu desteklemektedir. Orman rantı açısından ise dönemin başında lider olan Endonezya'nın yerini dönemin sonunda Nijerya almıştır. Ekonomik büyüme oranları referans dönemi boyunca tüm ülkelerde dalgalı bir seyir izlemiştir. Ancak 2021 yılı itibarıyla tüm MINT ülkelerinde ekonomik büyümenin pozitif gerçekleşmesi, bu ülkelerin ekonomik toparlanma kapasitelerini ve uygulanan makroekonomik reformların etkisini ortaya koymaktadır. Çevresel açıdan, Türkiye referans dönemi sonunda kişi başına düşen karbon emisyonunun en yüksek olduğu ülke olmuştur. Türkiye'nin enerji talebini fosil yakıtlara dayalı olarak karşılaması bu sonuca yol açarken, Nijerya kişi başına karbon emisyonunu azaltmayı başaran tek ülke olarak dikkat çekmiştir. Bu bulgular, doğal kaynak yönetimi, yenilenebilir enerji yatırımları, karbon emisyonlarının kontrol altına alınması ve yeşil dönüşüm politikalarının önemini vurgulamaktadır. Özellikle doğal kaynak zengini ülkelerde ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği için sektör çeşitlendirmesi ve çevreye duyarlı politikaların geliştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Doğal kaynak rantı, Ekonomik büyüme, Karbon emisyonu

Abstract

This study aims to examine the relationship between natural resource rents (total natural resource rent, coal rent, forest rent, mineral rent, natural gas rent and oil rent) and economic growth and carbon emissions per capita for the reference period 1974-2021 for MINT countries (Mexico,

Indonesia, Nigeria and Turkiye). The study evaluates the changes in the share of natural resource rents in GDP and the effects of these changes on economic growth and environmental sustainability. The analysis results reveal that the effect of natural resource rents on economic growth varies significantly from country to country. Nigeria is the leader in the ratio of total natural resource rent to GDP both at the beginning and end of the reference period, while Turkiye remains at the lowest level. While Nigeria's economy is largely based on oil and natural gas rents, Turkiye's dependence on energy imports explains this difference. Indonesia is the leading country in terms of coal and mineral rents, and its rich coal reserves and energy production policies support this result. In terms of forest rent, Indonesia, which was the leader at the beginning of the period, was replaced by Nigeria at the end of the period. Economic growth rates fluctuated in all countries throughout the reference period. However, the fact that economic growth was positive in all MINT countries as of 2021 reveals the economic recovery capacity of these countries and the impact of the implemented macroeconomic reforms. In terms of the environment, Turkiye was the country with the highest carbon emissions per capita at the end of the reference period. While Turkiye's energy demand is met by relying on fossil fuels, Nigeria stands out as the only country that managed to reduce carbon emissions per capita. These findings emphasize the importance of natural resource management, renewable energy investments, controlling carbon emissions and green transformation policies. It was concluded that sector diversification and environmentally sensitive policies should be developed for the sustainability of economic growth, especially in countries rich in natural resources.

Keywords: Natural resource rent, Economic growth, Carbon emissions

1. INTRODUCTION

In recent years, the impact of natural resource abundance on economic growth and environmental quality has been extensively studied. Natural resource rent is a concept that expresses the economic return of oil, natural gas, mineral, forests and other natural resources owned by a country. This rent can be defined as the difference between the income obtained from the extraction and sale of natural resources and the production costs of these resources. Natural resources have a fundamental economic value in creating employment, supporting economic growth and raising the living standards of individuals on a global scale (Meng et al., 2022). Natural resource rent plays an important role in economic growth and development processes, especially in countries rich in natural resources.

The existence of natural resources is considered an important economic element that offers both opportunities and risks for countries. Although having abundant natural resources is often seen as an advantage that promotes economic growth (Naseer et al., 2020), excessive dependence on these resources can negatively affect growth by reducing economic diversity and lead to a situation referred to in the literature as the “resource curse” (Gylfason & Zoega, 2006; Shahbaz et al., 2019). According to the resource curse theory, countries rich in natural resources have lower economic growth rates compared to resource-poor countries (Sachs & Warner, 2001). This situation has been systematically addressed by Gelb (1988) with the “Resource Curse Hypothesis”, which draws attention to the negative effects of natural resources on economic growth.

On the other hand, although it is emphasized that natural resources are one of the most robust production factors (Abdulahi et al., 2019), it has been documented that economic growth in resource-rich countries is generally lower than in countries with fewer resources (Havranek et al.,

2016; Ploeg, 2011). In this context, the debate about whether natural resources are a blessing or a curse continues today (Kaiser & Welters, 2019).

Natural resources contribute to the economic development of countries by increasing employment and tax revenues, as well as being an important source of income for economic growth (Umar et al., 2021). However, the intensive use of natural resources can lead to consequences that may threaten environmental sustainability. Since humanity has realized the value of natural resources for economic growth, the excessive use of these resources has had negative effects on the environment. One of the most important environmental problems faced today is global warming and the resulting climate change caused by the extraction of natural resources to support economic growth (Aladejare, 2022).

In this context, natural resource rent attracts attention not only with its effects on economic growth, but also with its damage to environmental quality. Irresponsible extraction and consumption of natural resources can accelerate environmental degradation and pose serious threats to both economic and ecological sustainability in the long term. This situation increases the importance of studies examining the negative effects of the positive relationship between natural resource rent and economic growth on environmental quality.

The impact of natural resource rent on the environment, especially in the context of carbon emissions, is a controversial issue in the literature. Overuse and irresponsible consumption of natural resources accelerate environmental degradation by causing high levels of carbon emissions (Kwakwa et al., 2018). However, it is argued that if the income obtained from natural resources is directed to environmentally friendly policies and green development projects, it can contribute to the reduction of carbon emissions (Sinha & Sengupta, 2019). This situation shows that the impact of natural resource rent on environmental quality depends on how the income obtained is used.

Although natural resources themselves are not harmful to the environment, the processes of extracting these resources can lead to serious environmental damage (Aladejare, 2022). Intensive resource use in agricultural production, mineral activities and deforestation are the main causes of negative impacts on the environment (Han et al., 2022). In particular, excessive consumption of natural resources or their extraction without taking adequate protection measures deepens environmental degradation (Yu, 2023). However, in societies where economic development has matured, the demand for clean air and a healthy environment can enable the improvement of environmental quality.

In this context, the relationship between natural resource rent and environmental quality should be carefully considered in line with sustainability goals in economic development processes. The protection of natural resources and the use of income obtained from these resources for environmental sustainability are of critical importance for long-term economic development as well as preserving the ecological balance.

The main objective of this study is to examine the relationship between natural resource rents (total natural resource rent, coal rent, forest rent, mineral rent, natural gas rent and oil rent) and economic growth and per capita carbon emissions in the MINT countries (Mexico, Indonesia, Nigeria and Turkiye) in the reference period of 1974-2021. The study aims to reveal the effects of natural resources on economic growth and the environmental consequences of this process by monitoring the changes in these variables over the years. In this direction, how the use of natural resources

affects economic growth in MINT countries and its reflections on per capita carbon emissions are evaluated. In particular, determining the role of different types of natural resources on economic growth and revealing the risks posed by these resources in terms of environmental sustainability are among the primary objectives of the study.

MINT countries are notable for being emerging economies, having rich natural resource reserves and rapid industrialization processes. The main reason for their selection in this study is the unique opportunities they offer to analyze the relationships between economic growth and environmental sustainability. In addition, the different geographical and socioeconomic structures of these countries enable a comparative examination of the effects of rents obtained from natural resources on economic growth.

This study makes significant contributions to the literature by examining the effects of natural resource rents on economic growth and environmental sustainability in MINT countries. The study aims to fill the gaps in the existing literature by considering regional and sectoral differences while evaluating the role of natural resources in economic development processes and the environmental consequences of these resources. In particular, this study examines the relationship between natural resources and economic growth in MINT countries from different perspectives and offers innovative policy suggestions on how natural resource management can be shaped for sustainable growth.

2. LITERATURE REVIEW

Academic studies on the effects of natural resource rents focus on different areas due to the multidimensional nature of the subject. In order to better understand the literature and present it systematically, it would be useful to examine it under two main headings. First, studies examining the effects of natural resource rents on the environment address the positive or negative consequences of natural resources on environmental sustainability. Second, studies focusing on the relationship between natural resource rents and economic growth investigate the effects of income from natural resources on economic performance.

2.1. The Relationship between Natural Resource Rent and the Environment

The relationship between natural resource rent and environmental quality has been investigated in recent years with various econometric methods and empirical studies conducted on different country groups. In this context, studies covering different time periods reveal the effects of natural resource rent that increase environmental quality or reduce carbon emissions. Academic studies examining the relationship between natural resource rent and the environment reach different conclusions due to the use of different methods and data sets. This situation has made it difficult to reach a common conclusion in the literature and has shown that there is no consensus on this issue.

There are studies in the literature showing that natural resource rent increases environmental quality by reducing carbon emissions. For example, Balsalobre-Lorente et al. (2018) stated that natural resources have a reducing effect on carbon emissions in the five largest countries of the European Union (Germany, France, Italy, Spain and the United Kingdom) in the period 1985-2016 using the Panel Least Squares Model (PLS), and stated that natural resources have a reducing effect on carbon emissions and thus environmental quality has improved. F.-f. Chen et al. (2023) analyzed seven developing countries (E-7) using the Moment Quantile Regression Method (MMQR) in the period 1992-2020 and found that natural resource rents reduce carbon emissions. Similarly,

Khaddage-Soboh et al. (2023) found a negative relationship between natural resource rents and carbon emissions in their studies using the Moment Quantile Regression Method on G-7 countries in the period 1990-2020.

These studies conducted in developed and developing countries emphasize that natural resource rents offer an important opportunity in terms of environmental sustainability and can have a reducing effect on carbon emissions. These results reveal the importance of integrating natural resource management into environmental policies.

In addition to studies showing that natural resource rent increases environmental quality by reducing carbon emissions, there are also studies in the literature arguing that it decreases environmental quality by increasing carbon emissions. For example, Bekun et al. (2019) analyzed the relationship between natural resource rent and carbon emissions in the period of 1996-2014 using the Panel Pooled Mean Group-Autoregressive Distributed Lag Model (PMG-ARDL) and revealed that there is a positive and significant relationship between these two variables in the long run. Ulucak and Ozcan (2020) showed that natural resource rent contributed to the increase in CO_2 emissions by using the Augmented Mean Group (AMG) estimator for OECD countries in the period of 1980-2016. This finding emphasizes that the environmental impacts of natural resources should be managed carefully even in OECD countries. Similarly, Agboola et al. (2021) In their analysis with the ARDL model for Saudi Arabia, the world's largest oil exporter, during the period 1971-2016, they stated that there is a positive and significant relationship between natural resource rent and CO_2 emissions in both the short and long run. Shen et al. (2021) also applied the Cross-Sectional Augmented Autoregressive Distributed Lag (CS-ARDL) method using panel data for 30 provinces of China for the period 1995-2017 and found a positive relationship between natural resource rent and carbon emissions. Nwani and Adams (2021) used the Augmented Average Group (AMG) estimation technique for 93 countries during the period 1995-2017 and revealed that natural resource rents have a positive and statistically significant effect on carbon emissions. Using a larger data set, L. Chen et al. (2023) showed that natural resource rent increased CO_2 emissions with the Generalized Method of Moments (GMM) estimation technique for 38 developing and industrialized countries in the period 1970-2021. Bosah et al. (2023) analyzed 159 countries on six continents in the period 2000-2019 and emphasized that natural resource rent encouraged environmental pollution, especially in Asia, with CCEMG and CS-ARDL estimations. Finally, Lin et al. (2024) showed that natural resource rent had a positive (increasing) effect on CO_2 emissions in their studies with the Two-Stage System Generalized Method of Moments (SGMM) by considering 36 developing and developed economies in the period 2000-2020.

The general findings of these studies show that natural resource rent greatly increases carbon emissions and has negative effects on the environment. It is noteworthy that this effect is more pronounced in economies based on oil exports and high use of natural resources. Therefore, it is of great importance to implement effective policies in the management of natural resources to ensure environmental sustainability.

2.2. The Relationship between Natural Resource Rent and Economic Growth

The relationship between natural resource rent and economic growth has been a subject of debate in the literature for a long time and has not been agreed upon. The direction and impact of this relationship may vary depending on the economic structures, policies and natural resource management strategies of countries. While some studies in the literature suggest that natural

resource rent increases economic growth, that is, it is "a blessing for countries" and offers an important development opportunity for countries, other studies suggest that this relationship may not be positive, that is, it is "a curse for countries" and that excessive dependence on natural resources may lead to economic problems.

There are many studies in the literature that natural resource rent increases economic growth and describes this situation as "a blessing for countries". For example, Rahim et al. (2021) found that natural resource rent has positive and significant effects on economic growth in the analysis conducted on N-11 countries in the period 1990-2019 using the Augmented Average Group (AMG) method. Yu (2023), in his study using the Quantitative ARDL (QARDL) method on selected developing economies in the period 1990-2020, revealed that natural resource rent has a positive effect on economic growth in the case of Pakistan and India. It is stated that the contribution of natural resources to economic growth is particularly significant in these countries. Balsalobre-Lorente et al. (2023), in his analysis using Panel long-term estimators (FMOLS and DOLS) on MINT countries in the period 1971-2019, emphasized that natural resource rent has positive and statistically significant effects on economic growth.

There are also many studies in the literature that natural resource rent can negatively affect economic growth and describe this situation as a "curse for countries". For example, Namahoro et al. (2023), in his study on a panel of 48 African countries for the period 1980-2018, found that natural resource rents have a significant negative effect on economic growth in the long run across different regions and economic levels with the CS-DL model. Alfalih (2023) examined a sample of 14 developing countries selected for the period 1984-2017 and using Fully Modified Ordinary Least Squares (FMOLS) and Dynamic Ordinary Least Squares (DOLS) methods, revealed that natural resource rents have negative effects on economic growth in these countries. Tru (2023), in a study covering China, Japan and the Republic of Korea for the period 1981-2020, determined that natural resource rents have a negative effect on economic growth in these three Northeast Asian countries using FEM and REM regression models.

There are studies in the literature that reach different conclusions at the country level in the country group study. For example, Ampofo et al. (2020) examined the long-term asymmetric effect results using the Nonlinear Autoregressive Distributed Lag (NARDL) model in his study on the world's ten richest mineral resource countries for the period 1981-2017. The study found that total natural resource rent had a negative effect on economic growth in Australia, the Republic of Congo, and India. However, it was determined that natural resource rent had a positive effect on economic growth in Brazil and Canada. Ampofo et al. (2023) studied the 8 richest Sub-Saharan African countries in terms of resources according to the World Bank 2018 data for the period 1981-2017, using the NARDL bounds test approach, and showed that the increase in natural resource rents significantly increased economic growth in Equatorial Guinea. However, the same study found that the increase in natural resource rents negatively affected economic growth in the Republic of Congo, confirming the resource curse hypothesis.

3. COMPARISON OF NATURAL RESOURCE, ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL PERFORMANCE OF MINT COUNTRIES

3.1. Total Natural Resource Rent

Total natural resource rents are the sum of oil rents, natural gas rents, coal rents (rock and soft), mineral rents and forest rents. Fig. 1 shows the percentage share of total natural resource rents in Gross Domestic Product (GDP) in MINT countries in the reference period 1974-2021. In the reference period examined, it is observed that this rate has fluctuated over the years in all countries. Fluctuations have been shaped by global changes in natural resource prices, production capacities of countries and the relationship between natural resource revenues and economic growth.

Nigeria stands out as the country with the highest ratio of natural resource rent to GDP both at the beginning and end of the reference period. This situation reflects the high dependence of the Nigerian economy on oil revenues and the relatively low development level of other sectors. The high volatility in Nigeria can be associated with the volatility of global oil prices, changes in production capacity and the country's limited economic diversification. Nigeria is followed by Indonesia, Mexico and Turkiye, respectively. The contribution of natural resources to GDP in Indonesia and Mexico can be explained by the structure of their economies, which are dominated by the energy sector. However, in both countries, the economic diversification and development of the industrial sector have led to a relatively low level of natural resource rent. Turkiye, on the other hand, ranks lowest in terms of the share of natural resource rent in GDP due to its limited natural resource reserves and its economic structure being based more on the industry and service sectors compared to other MINT countries.

As a result, fluctuations in the share of natural resource rent in GDP are closely related to the economic structures of countries, their dependence on natural resources and global market dynamics. These fluctuations have been observed more clearly, especially in economies highly dependent on natural resource revenues, such as Nigeria.

Figure 1. Total natural resources rents (% of GDP) in MINT Countries

Source: World Development Indicators

3.2. Coal Rent

Fig. 2 shows the trend of the percentage share of coal rent in GDP in MINT countries during the 1974-2021 reference period. When the graph is examined, it is seen that the share of coal rent in GDP follows a similar trend in Mexico, Nigeria and Turkiye. The economic contribution of coal rent in these countries has been low and stable due to the limited natural resource reserves and the fact that economic structures are mostly based on the industry and service sectors.

However, it has been observed that Indonesia has followed a different trend in terms of coal rent and that there was a significant increase especially in 1997. This increase can be attributed to the increase in Indonesia's coal production capacity and the increase in demand for energy exports during the Asian financial crisis. In addition, Indonesia's rich coal reserves and coal-based energy production policies have kept the share of coal rent in GDP at higher levels compared to other MINT countries.

At the end of the reference period, Indonesia is again the country with the highest ratio of coal rent to GDP. This situation shows that coal continues to be used as a central resource in the country's energy sector and that the economic income obtained from coal reserves has a significant share. In summary, Indonesia stands out from other MINT countries with its dependence on coal in the use of natural resources.

Figure 2. Coal rents (% of GDP) in MINT Countries

Source: World Development Indicators

3.3. Forest Rent

Chart 3 shows the change in the percentage share of forest rent in GDP in MINT countries during the 1974-2021 reference period. While Indonesia was the leading country in terms of forest rent at the beginning of the reference period, it is seen that Nigeria surpassed Indonesia and rose to the leading position at the end of the period. This change reflects the different trends and policy changes experienced in the economic contribution of the countries' forest resources.

In Nigeria, a significant increase was observed in the ratio of forest rent to GDP, especially after 1985. This increase can be associated with the acceleration of deforestation processes, the commercial use of forest products and the increase in their share in the local economy. At the same time, Nigeria's efforts to diversify its natural resource income during this period may have contributed to the increase in income from forest products. Although Indonesia had a high rate of forest rent during the reference period, this share decreased at the end of the period. This situation can be explained by the decrease in forest assets in Indonesia due to deforestation and environmental pressures or the relative decrease in the share of forest rent in GDP with economic growth.

Turkiye and Mexico, on the other hand, exhibited a similar trend in terms of the contribution of forest rent to GDP during the reference period. In both countries, this ratio is seen to be below 0.5 and is stable. This situation can be associated with the limited role of forest products in the economic structures of Turkiye and Mexico and the priority given to the sustainable management of forest resources. In general, the graph reveals that forest rent dynamics in MINT countries differ depending on factors such as economic structure, natural resource use and environmental policies.

Figure 3. Forest rents (% of GDP) in MINT Countries

Source: World Development Indicators

3.4. Mineral Rent

Fig. 4 shows the change in the percentage share of mineral rent in GDP in MINT countries during the 1974-2021 reference period. It is seen that Indonesia was the leader at the beginning and end of the reference period. This situation can be associated with Indonesia having rich mineral reserves and the important place of minerals in economic activities. In particular, Indonesia's investments in the mineral sector and its economic structure based on mineral exports explain the high share of mineral rent in GDP.

Nigeria, on the other hand, was at the lowest levels in terms of the ratio of mineral rent to GDP during the reference period. This situation can be associated with the fact that the Nigerian economy is largely based on oil and natural gas revenues and the mineral sector remains relatively in the background. The limited mineral activities in Nigeria have kept the contribution of this sector to GDP at a very low level.

In contrast, Turkiye, Mexico and Indonesia experienced serious fluctuations in the ratio of mineral rent to GDP during the period. These fluctuations are due to changes in global mineral prices, fluctuations in production volumes and different policies towards the mineral sector. Although the mineral sector contributes to economic growth from time to time in Turkiye and Mexico, it is observed that these sectors have a more limited role compared to other economic activities.

In general, the graph reveals that the ratio of mineral rent to GDP is greatly affected by factors such as the countries' natural resource reserves, the level of development of the mineral sector and economic diversification. While Indonesia's leadership is explained by the economic importance and efficiency of its mineral sector, Nigeria's low ratio reflects the limited mineral activities.

Figure 4. Mineral rents (% of GDP) in MINT Countries

Source: World Development Indicators

3.5. Natural Gas Rent

Fig. 5 shows the change in the percentage share of natural gas rent in GDP in MINT countries during the 1974-2021 reference period. When the graph is examined, it is striking that the share of natural gas rent in GDP at the end of the reference period is quite high, especially in Nigeria and Indonesia. These countries are followed by Mexico with a lower rate. In Turkiye, it is observed that this rate is at very low levels.

The main reasons for the high share of natural gas rent in GDP in Nigeria and Indonesia are that these countries have rich natural gas reserves and that natural gas exports have an important place in their economies. Nigeria, in particular, has one of the largest natural gas reserves in Africa and

the energy sector plays a critical role in the country's economic structure. Similarly, Indonesia is one of the important energy producers in Southeast Asia, and natural gas production and exports make significant contributions to the country's economy.

The fact that the share of natural gas rent in GDP in Mexico is lower but still significant can be associated with the reform processes in the country's energy sector and the integration of energy resources into the economy. The low share of natural gas rent in GDP in Turkiye is due to the country having limited natural gas reserves and meeting its natural gas needs largely through imports.

In general, the share of natural gas rent in GDP varies depending on the energy reserves, production capacity, export potential and energy policies of the countries. This situation can be considered as a direct reflection of the economic structure and energy strategies of each country.

Figure 5. Natural gas rents (% of GDP) in MINT Countries

Source: World Development Indicators

3.6. Oil Rent

Fig. 6 shows the change in the percentage share of oil rent in GDP in MINT countries during the 1974-2021 reference period. According to the graph data, the share of oil rent in GDP reached its highest level in Nigeria both at the beginning and end of the reference period. This situation is directly related to Nigeria's large oil reserves and its economic structure based on oil exports. As an economy heavily dependent on oil revenues, Nigeria has also been significantly affected by fluctuations in global oil prices.

In Turkiye, the share of oil rent in GDP remained at very low levels throughout the reference period. The main reason for this is that Turkiye has limited oil reserves and meets most of its oil needs through imports.

In Indonesia and Mexico, the contribution of oil rent to GDP followed a more balanced course and varied at certain intervals throughout the period. Indonesia was an oil exporter in the early years of the reference period, but this contribution decreased in the following years with the increase in domestic consumption and changes in energy policy, and it gained a more balanced appearance. In Mexico, the oil sector operated under state control for many years, and the reforms in the energy sector in the 2000s provided diversity in this sector.

In general, during the reference period, the share of oil rent in GDP in MINT countries varied in line with the countries' energy policies, natural resource reserves and developments in global energy markets. While Nigeria's high oil rent-based economy stands out clearly, Turkiye's low oil rent rate can be considered as a reflection of dependence on energy imports and limited oil production.

Figure 6. Oil rents (% of GDP) in MINT Countries

Source: World Development Indicators

3.7. Economic Growth

Fig. 7 shows the change in economic growth in MINT countries over the years in the 1974-2021 reference period. When the graph is examined, it is observed that there are significant fluctuations in economic growth rates in all countries. These fluctuations are affected by factors such as each country's own internal dynamics, global economic conditions and changes in energy prices.

It can be said that economic growth performance, especially in Nigeria and Indonesia, is more affected by global market fluctuations due to their dependence on natural gas and other energy sources. In Nigeria, sharp ups and downs in growth rates occurred in parallel with changes in oil and natural gas prices. Indonesia, on the other hand, experienced economic contraction during the Asian financial crisis (1997-1998), but subsequently entered a stable recovery process.

In Mexico, economic growth has been strongly affected by the energy sector and trade relations with the USA. There have been significant recoveries in growth rates, especially with the impact

of the NAFTA agreement, but fluctuations occurred during global crisis periods. In Turkiye, economic growth performance has been shaped more depending on the dynamics of industry, service sector and foreign trade. While economic instabilities negatively affected growth rates, a positive trend was observed in growth rates with the economic reforms implemented in the 2000s and the establishment of financial stability.

The fact that economic growth was recorded as positive in all MINT countries at the end of the reference period shows the economic recovery capacity of these countries and the improvement in their macroeconomic policies. However, the fluctuation trend in growth rates also reveals that these countries continue to be sensitive to global economic conditions and domestic political developments.

Figure 7. GDP growth in MINT Countries

Source: World Development Indicators

3.8. Carbon Emissions

Fig. 8 shows the change in carbon emissions (CO_2) per capita in the MINT countries over the years in the 1974-2021 reference period. When the graphic data is examined, it is striking that Turkiye is the country with the highest carbon emissions per capita at the end of the reference period. Turkiye is followed by Mexico, Indonesia and Nigeria, respectively.

The main reasons why Turkiye's carbon emissions per capita have reached the highest level are the increase in the pace of industrialization, the increase in energy consumption and the continued dependence on fossil fuels. Especially since the 2000s, a strong relationship has been observed between economic growth and energy demand in Turkiye, and the weight of fossil fuels such as natural gas, coal and oil in energy production has caused emission levels to increase.

An increase in carbon emissions per capita has also been observed in Mexico and Indonesia. In Mexico, the expansion in the industrial sector and transportation sector and the increase in fossil

fuel consumption have been effective in this increase. In Indonesia, deforestation and the widespread use of coal in the energy sector have contributed to the increase in emissions.

Nigeria was the only country to record a decrease in per capita carbon emissions during the reference period. This can be explained by Nigeria's low level of industrialization and limited energy consumption. Nigeria's meeting of most of its energy needs with biomass and traditional energy sources contributed to its low carbon emissions.

As a result, per capita carbon emission trends in MINT countries were shaped by different dynamics at the end of the reference period. While Turkiye reached the highest level of per capita emissions due to industrialization and increasing energy demand, sustainable energy use and low industrialization rate in Nigeria caused this value to decrease. This situation shows the direct impact of countries' energy policies and economic structures on emission levels.

Figure 8. Carbon dioxide (CO_2) emissions per capita in MINT Countries

Source: World Development Indicators

4. CONCLUSION AND POLICY IMPLICATIONS

This study analyzed the changes in the share of natural resource rents in GDP, economic growth performance and per capita carbon emissions in MINT countries during the period 1974-2021. The findings strikingly reveal the effects of natural resource wealth on economic growth and environmental sustainability.

First of all, it was determined that the role of natural resource rents on economic growth varied significantly from country to country. While Nigeria was the leader in terms of the ratio of total natural resource rent to GDP both at the beginning and end of the period, Turkiye remained at the lowest level in terms of this ratio. While Nigeria's economy is largely based on oil and natural gas rents, Turkiye's energy needs are largely met by imports, which explains this difference. It was observed that Mexico, Nigeria and Turkiye exhibited similar trends in terms of coal rent, while Indonesia followed a different trend and experienced a significant increase, especially in 1997.

Indonesia's rich coal reserves and coal-based energy policies made it the country with the highest coal rent among MINT countries. In terms of forest rent, Indonesia was the leader at the beginning of the reference period, but by the end of the period, the leadership had passed to Nigeria. Mineral rent remained at high levels in Indonesia throughout the period, while Nigeria remained at low levels in this area. Another finding of the study is that natural gas rent is particularly high in Nigeria and Indonesia, while it is at very low levels in Turkiye. This is due to the fact that Nigeria and Indonesia are rich in natural gas reserves, while Turkiye has limited natural gas production capacity.

Although economic growth rates have fluctuated in all countries throughout the reference period, the fact that growth was recorded positively in all MINT countries as of 2021 demonstrates the economic recovery capacity of these countries and the impact of the macroeconomic reforms they have implemented. However, fluctuations in growth rates also reveal the sensitivity of these countries to global economic shocks and domestic political variables.

In terms of environment, Turkiye was the country with the highest carbon emissions per capita at the end of the reference period. Turkiye is followed by Mexico, Indonesia and Nigeria, respectively. Nigeria stands out as the only country that managed to reduce its per capita carbon emissions during the reference period. This situation is due to Turkiye's increasing energy demand being met largely by fossil fuels, while Nigeria's low industrialization rate and widespread use of biomass are among the main reasons for this decrease. It is possible to offer some policy recommendations based on this information.

In countries such as Nigeria and Indonesia, which are rich in natural resources, priority should be given to sector diversification policies that will reduce dependence on natural resources for the sustainability of economic growth. The conversion of natural resource rents into public investments and infrastructure can reduce economic vulnerabilities. In countries such as Turkiye, which are dependent on energy imports, investments in renewable energy sources, especially solar and wind energy, should be encouraged to reduce carbon emissions and ensure energy security. It is of great importance for MINT countries to invest in low-carbon technologies in line with their green transformation goals and adopt sustainable development policies. In this context, more effective environmental policies can be implemented through regional and international cooperation and information and technology sharing. In addition, directing natural resource revenues not only to economic growth but also to social areas such as education, health and environmental protection will support a long-term and balanced development process.

5. REFERENCES

Abdulahi, M. E., Shu, Y., & Khan, M. A. (2019). Resource rents, economic growth, and the role of institutional quality: A panel threshold analysis. *Resources Policy*, *61*, 293-303.

Agboola, M. O., Bekun, F. V., & Joshua, U. (2021). Pathway to environmental sustainability: nexus between economic growth, energy consumption, CO2 emission, oil rent and total natural resources rent in Saudi Arabia. *Resources Policy*, *74*, 102380.

Aladejare, S. A. (2022). Natural resource rents, globalisation and environmental degradation: new insight from 5 richest African economies. *Resources Policy*, *78*, 102909.

Alfalih, A. A. (2023). Investigating the impacts of biomass energy consumption and natural resource rent on economic growth under various regimes in emerging economies. *Environmental Science and Pollution Research*, *30*(13), 35698-35714.

Ampofo, G. K. M., Cheng, J., Asante, D. A., & Bosah, P. (2020). Total natural resource rents, trade openness and economic growth in the top mineral-rich countries: New evidence from nonlinear and asymmetric analysis. *Resources Policy*, *68*, 101710.

Ampofo, G. M. K., Laari, P. B., Ware, E. O., & Shaw, W. (2023). Further investigation of the total natural resource rents and economic growth nexus in resource-abundant sub-Saharan African countries. *Mineral Economics*, *36*(1), 97-121.

Balsalobre-Lorente, D., Luzon, L. I., Usman, M., & Jahanger, A. (2023). The relevance of international tourism and natural resource rents in economic growth: fresh evidence from MINT countries in the digital era. *Environmental Science and Pollution Research*, *30*(34), 81495-81512.

Balsalobre-Lorente, D., Shahbaz, M., Roubaud, D., & Farhani, S. (2018). How economic growth, renewable electricity and natural resources contribute to CO2 emissions? *Energy policy*, *113*, 356-367.

Bekun, F. V., Alola, A. A., & Sarkodie, S. A. (2019). Toward a sustainable environment: Nexus between CO2 emissions, resource rent, renewable and nonrenewable energy in 16-EU countries. *Science of the total Environment*, *657*, 1023-1029.

Bosah, C. P., Li, S., Ampofo, G. K. M., & Sangare, I. (2023). A continental and global assessment of the role of energy consumption, total natural resource rent, and economic growth as determinants of carbon emissions. *Science of the total Environment*, *892*, 164592.

Chen, F.-f., Wang, Q.-S., Umar, M., & Zheng, L. (2023). Towards sustainable resource management: the role of governance, natural resource rent and energy productivity. *Resources Policy*, *85*, 104026.

Chen, L., Gozgor, G., Mahalik, M. K., Pal, S., & Rather, K. N. (2023). How does geopolitical risk affect CO2 emissions? The role of natural resource rents. *Resources Policy*, *87*, 104321.

Gelb, A. H. (1988). *Oil windfalls: Blessing or curse?* Oxford university press.

Gylfason, T., & Zoega, G. (2006). Natural resources and economic growth: The role of investment. *World Economy*, *29*(8), 1091-1115.

Han, Y., Tan, S., Zhu, C., & Liu, Y. (2022). Research on the emission reduction effects of carbon trading mechanism on power industry: plant-level evidence from China. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, *15*(2), 212-231.

Havranek, T., Horvath, R., & Zeynalov, A. (2016). Natural resources and economic growth: A meta-analysis. *World Development*, *88*, 134-151.

Kaiser, L., & Welters, J. (2019). Risk-mitigating effect of ESG on momentum portfolios. *The Journal of Risk Finance*, *20*(5), 542-555.

Khaddage-Soboh, N., Safi, A., Rasheed, M. F., & Hasnaoui, A. (2023). Examining the role of natural resource rent, environmental regulations, and environmental taxes in sustainable development: evidence from G-7 economies. *Resources Policy*, *86*, 104071.

Kwakwa, P. A., Alhassan, H., & Adu, G. (2018). Effect of natural resources extraction on energy consumption and carbon dioxide emission in Ghana. *International Journal of Energy Sector Management*, *14*(1), 20-39.

Lin, T.-X., Gozgor, G., Rather, K. N., Mahalik, M. K., & Lau, C. K. M. (2024). How do natural resource rents and productive capacity affect carbon emissions? Evidence from developed and developing countries. *Resources Policy*, *93*, 105095.

Meng, B., Xue, K., & Han, M. (2022). Digitalization, natural resources rents, and financial market risk: evidence from G7 countries. *Resources Policy*, *79*, 103074.

Namahoro, J. P., Qiaosheng, W., & Hui, S. (2023). Economic growth, natural resource rents, and business openness nexus in regions and income levels of Africa: evidence from recent panel estimators. *Mineral Economics*, *36*(4), 583-598.

Naseer, A., Su, C.-W., Mirza, N., & Li, J.-P. (2020). Double jeopardy of resources and investment curse in South Asia: Is technology the only way out? *Resources Policy*, *68*, 101702.

Nwani, C., & Adams, S. (2021). Environmental cost of natural resource rents based on production and consumption inventories of carbon emissions: assessing the role of institutional quality. *Resources Policy*, *74*, 102282.

Ploeg, F. v. d. (2011). Natural resources: curse or blessing? *Journal of Economic literature*, *49*(2), 366-420.

Rahim, S., Murshed, M., Umarbeyli, S., Kirikkaleli, D., Ahmad, M., Tufail, M., & Wahab, S. (2021). Do natural resources abundance and human capital development promote economic growth? A study on the resource curse hypothesis in Next Eleven countries. *Resources, Environment and Sustainability*, *4*, 100018.

Sachs, J. D., & Warner, A. M. (2001). The curse of natural resources. *European economic review*, *45*(4-6), 827-838.

Shahbaz, M., Destek, M. A., Okumus, I., & Sinha, A. (2019). An empirical note on comparison between resource abundance and resource dependence in resource abundant countries. *Resources Policy*, *60*, 47-55.

Shen, Y., Su, Z.-W., Malik, M. Y., Umar, M., Khan, Z., & Khan, M. (2021). Does green investment, financial development and natural resources rent limit carbon emissions? A provincial panel analysis of China. *Science of the total Environment*, *755*, 142538.

Sinha, A., & Sengupta, T. (2019). Impact of natural resource rents on human development: what is the role of globalization in Asia Pacific countries? *Resources Policy*, *63*, 101413.

Tru, N. A. (2023). The Impacts of Financial Development, Trade Openness, Natural Resources Rent, and Government Expenditure on Economic Growth: Evidence in Northeast Asia. *Vietnam Journal of Agricultural Sciences*, *6*(4), 1978-1991.

Ulucak, R., & Ozcan, B. (2020). Relationship between energy consumption and environmental sustainability in OECD countries: the role of natural resources rents. *Resources Policy*, *69*, 101803.

Umar, M., Ji, X., Mirza, N., & Rahat, B. (2021). The impact of resource curse on banking efficiency: Evidence from twelve oil producing countries. *Resources Policy*, *72*, 102080.

Yu, Y. (2023). Role of Natural resources rent on economic growth: fresh empirical insight from selected developing economies. *Resources Policy*, *81*, 103326.

THE EFFECTS OF R&D EXPENDITURES AND ECONOMIC GROWTH ON EMPLOYMENT IN THE SERVICE SECTOR IN G8 COUNTRIES

G8 ÜLKELERİNDE AR-GE HARCAMALARI VE EKONOMİK BÜYÜMENİN HİZMET SEKTÖRÜNDEKİ İSTİHDAM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Mücahit ÜLGER[1]

[1]**Lecturer Dr., Kırşehir Ahi Evran University, Department of Finance Banking and Insurance, , ORCID: 0000-0003-0300-099X**

Özet

Küresel ekonomide hizmet sektörü, ekonomik büyüme ve istihdamın başlıca kaynaklarından biri haline gelmiştir. Bu çerçevede, hizmet sektöründeki istihdam dinamiklerini anlamak ve bu dinamikleri belirleyen faktörleri analiz etmek, politika yapıcılar ve ekonomistler açısından büyük önem taşımaktadır. Özellikle AR-GE harcamaları ve ekonomik büyüme, hizmet sektöründe iş gücü talebini etkileyen temel unsurlar arasında yer almaktadır. Bu çalışmada, G8 ülkelerinde 1996-2021 yılları arasında AR-GE harcamaları ve ekonomik büyümenin hizmet sektöründeki istihdam üzerindeki etkisi panel veri analizi yöntemi ile incelenmiştir. Analizde, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını belirlemek amacıyla panel eşbütünleşme testleri uygulanmıştır. Uzun dönem eşbütünleşme katsayılarının tahmini için ise panel FMOLS ve panel DOLS yöntemleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, ekonomik büyümenin hizmet sektöründeki istihdam üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu durum, ekonomik büyüme sürecinde yaşanan verimlilik artışı ve teknolojik ilerlemenin hizmet sektöründe iş gücü talebini azaltmasıyla ilişkilendirilebilir. Özellikle geleneksel hizmet alanlarında otomasyonun yaygınlaşması ve dijital dönüşümün hız kazanması, iş gücü ihtiyacını önemli ölçüde azaltan temel faktörler arasında yer almaktadır. Öte yandan, AR-GE harcamalarındaki artışın hizmet sektöründeki istihdamı pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bu durum, AR-GE yatırımlarının inovasyonu teşvik etmesi ve yenilikçi hizmet alanlarında yeni iş fırsatlarının ortaya çıkmasını sağlamasıyla ilişkilendirilebilir. Özellikle bilgi yoğun hizmet sektörlerinin genişlemesi, teknoloji odaklı hizmetler, finansal hizmetler, sağlık teknolojileri ve dijital platform tabanlı hizmetlerin büyümesi bu süreci desteklemektedir. Bu bulgular, ekonomik büyümenin hizmet sektöründeki istihdam dinamikleri üzerindeki farklı etkilerini anlamak açısından önemli ipuçları sunmaktadır. Özellikle AR-GE yatırımlarının artırılmasının, hizmet sektöründeki istihdamı desteklemek ve ekonomik dönüşümü hızlandırmak açısından stratejik bir araç olduğu vurgulanmaktadır.

Anahtar kelimeler: AR-GE harcamaları, Ekonomik büyüme, Hizmet sektöründeki istihdam, Panel Veri Analizi

Abstract

In the global economy, the service sector has become one of the main sources of economic growth and employment. In this context, understanding the employment dynamics in the service sector and analyzing the factors that determine these dynamics are of great importance for policy makers

and economists. In particular, R&D expenditures and economic growth are among the main factors affecting labor demand in the service sector. In this study, the effect of R&D expenditures and economic growth on employment in the service sector in the G8 countries between 1996 and 2021 was examined using the panel data analysis method. In the analysis, panel cointegration tests were applied to determine the existence of a long-term relationship between the variables. Panel FMOLS and panel DOLS methods were used to estimate long-term cointegration coefficients. The findings show that economic growth has a negative effect on employment in the service sector. This situation can be associated with the increase in productivity and technological advances experienced during the economic growth process, which reduced labor demand in the service sector. The spread of automation and the acceleration of digital transformation, especially in traditional service areas, are among the main factors that significantly reduce the need for labor. On the other hand, it has been determined that the increase in R&D expenditures positively affects employment in the service sector. This situation can be associated with the fact that R&D investments encourage innovation and provide new business opportunities in innovative service areas. In particular, the expansion of knowledge-intensive service sectors, technology-oriented services, financial services, health technologies and the growth of digital platform-based services support this process. These findings provide important clues in terms of understanding the different effects of economic growth on employment dynamics in the service sector. It is emphasized that increasing R&D investments in particular is a strategic tool in terms of supporting employment in the service sector and accelerating economic transformation.

Keywords: R&D expenditures, Economic growth, Employment in the service sector, Panel Data Analysis

1. INTRODUCTION

Technology is a constantly evolving phenomenon that has taken its place in every aspect of our lives, changing our way of living and working, making our lives easier (Meares & Sargent Jr, 1999; Öztürk & Öztürk Çetenak, 2015). It is seen that rapid and continuous developments in technology have also brought about unemployment, one of the fundamental problems of countries. Recent technological developments have negatively affected employment. After machines were preferred to human labor, there has been a worrying decrease in the employment of middle and low-income labor (Kim, Kim, & Lee, 2017). In fact, the positive and negative effects of technological developments on unemployment have been a subject of debate for a long time (Freeman & Soete, 1987; Petit, 1993; Vivarelli, 1995).

With the rapid inclusion of technology in the production process and its preference instead of labor-intensive production, it is also supported by research that today's unemployment is related to technological progress (Ataman, 1998, 2006; Prat, 2007; Uluatam, 1987). Indeed, concerns have been expressed that technological innovations may replace human labor and, as a result, unemployment may increase (Ricardo, 1951). This concern is still valid today (Gökalp, Gökalp, Çoban, & Eren, 2019). In addition, in industrialized and mechanized developed countries, it causes the disappearance of small businesses that produce labor-intensive products and the unemployment of employees. If new job opportunities are not found for this unemployed labor, technological unemployment turns into structural unemployment (Güney, 2009). While technological developments actually cause an increase in labor force demand, wages, and employment, they also create the problem of unemployment (Acemoglu, 1997; Gediz & Yalçınkaya, 2000).

It is thought that technological developments will cause some occupational groups in the service sector to disappear in the coming years, some occupational groups to come to the fore, and new occupational groups to emerge (Mortensen & Pissarides, 1998). As a result, studies have shown that technological developments contribute significantly to the change in employment, especially in the service sector (Cang, 2017; TÜİK, 2019). All these developments support the term "technological unemployment", which was first used by Keynes (1933).

In today's economies, the service sector has become one of the basic components of total employment and economic growth. Especially in developed countries, the transformation of the service sector and the effects of this transformation on employment are becoming increasingly important. This situation has revealed the need to analyze this relationship with more comprehensive and long-term data. The motivation of this study is to understand the dynamics of employment in the service sector in developed economies such as the G8 countries (USA, Germany, France, UK, Italy, Japan, Canada and Russia) and to reveal the effects of economic growth and R&D expenditures on this sector.

Fig. 1 shows the trend of the share of the service sector in total employment in G8 countries over the years. When examined over the years, it is seen that the share of the service sector in total employment has shown a steady increase in all G8 countries. This situation can be evaluated as a reflection of the economic structural transformations experienced on a global scale. When 2021, the last year of the reference period, is examined, the country with the highest employment rate in the service sector is the UK, while the country with the lowest is Russia. While the high rate in the UK reflects the strong position of high value-added service areas such as knowledge-intensive services and the finance sector in the economy, the low rate in Russia may be due to the fact that production-oriented areas such as the energy sector are still dominant in the country's economy. These differences reveal the diversity in the sectoral distribution of the economic structure among G8 countries and the effects of the countries' historical, geographical and economic policies on service sector employment. In addition, the increase in the employment rate in the service sector in all countries indicates that the importance of technological innovations, digitalization and global service trade in the sector is increasing.

Figure 1. Share of the service sector in total employment in G8 Countries

Source: World Development Indicators

The aim of this study is to examine the impact of R&D expenditures and economic growth on employment in the service sector in G8 countries between 1996-2021. Determining the impact of economic growth on service sector employment and the contribution of R&D expenditures to service sector employment aims to provide important implications for policy makers and researchers. The main reason for choosing G8 countries in this study is their decisive positions in the world economy and their position among developed economies.

This study makes significant contributions to the literature by analyzing how employment in the service sector is affected by economic growth and R&D expenditures. First of all, the application of advanced econometric methods such as panel cointegration, FMOLS and DOLS in the context of G8 countries makes the study original both methodologically and regionally, while contributing to theoretical discussions aimed at explaining the interactions between productivity growth and innovation in the service sector. In addition, by emphasizing the potential of R&D expenditures to create employment in knowledge-intensive service sectors, it reveals the different dynamics between economic growth and the service sector and offers strategic recommendations for policy makers.

In the introduction part of the study, some information about technological developments is given, and in the second part, literature review is made. In the third part, data set, model and method are explained, and application results are also mentioned. In the last part of the study, empirical findings and policy implications are presented.

2. LITERATURE REVIEW

In this section, our studies are examined in three separate parts. The effects of technological developments on employment and unemployment are categorized as the effects of technological developments on occupational groups and studies conducted in countries.

Ozankaya (1965) emphasized that the increasing level of welfare with the interaction of technology and science causes the change of employment structure and the gradual decrease in demand for labor. Taymaz (1998) examined the effects of technological change on employment and concluded that it has a very important effect. In the research conducted by İçli (2001), technology and employment were considered as a whole, and it was revealed that technology has an important position in the field of employment and in the development of the quality of the workforce with its rapid development. Marchant et al. (2014) stated in their studies that the increase in unemployment as a result of technological development has reached significant dimensions, especially in the agricultural sector, when compared to other areas requiring skilled labor (Cited by: Çoban and Yılmaz, 2015). Evangelista and Savona (2002), Meyer-krahmer (1992), Godet (1983), Agénor and Aizenman, (1997) and Brouwer et al. (1993) at the firm level concluded in their studies that technological progress negatively affects employment. In contrast, studies conducted by Haskel and Martin (1993), Northcott and Vickrey (1993) concluded that technological progress is the main factor that provides a stable increase in wages and employment. Similarly, it has been shown that technological progress causes a downward pressure on wages (Pianta, 2006). Samuelson and Nordhaus (2009) stated that consumers prefer to save rather than increase their consumption at the same rate as their income increases. It has also been mentioned that workers are likely to be unable to find new jobs since the demand for goods and services will decrease with the increase in the use of machinery. Malul (2009) found a significant negative effect of technological progress on older workers in his study, while no such effect was found on young workers.

Wydra (2011) thinks that many occupational groups will be at risk with digital transformation and technological innovation, and new occupational groups will also emerge. For example, while unemployment increases in the manufacturing sector, new job opportunities emerge in the service sector (Archibugi et al., 2013). It has also been stated that if we cannot re-integrate the workforce that has to leave their jobs with the digital transformation into the system, we will face the problem of unemployment. Orhan and Savuk (2014) investigated the relationship between technology, labor and unemployment, and mentioned that with the development of technology, some sectors will disappear, while new sectors will emerge, and that the relationship between these disappearances and emergences may vary according to the policies of governments, competitive power, strategies determined by companies, sectors and countries. It has been concluded that technological developments are not the main cause of unemployment, but only have an indirect effect.

In country-based studies, Carstensen and Hansen (2000) and Fabiani et al. (2001) stated that the supply shock created by technology and labor force constituted a large part of the long-term fluctuations in unemployment rates in Germany and Italy. Antonucci and Pianta (2002) examined eight European countries at the sectoral level in their study (Italy, France, Germany, Denmark, the Netherlands, Finland, the United Kingdom and Sweden) and pointed out the importance of technological unemployment for European industry in the early and late 1990s. Brüggemann (2006) showed in his study that a technology shock actually reduces unemployment in the short term, while the effect is of limited importance in the long term. Rotman (2013) stated that economic inequality is increasing in all developed countries in the world, including the USA, and that although firm managers and those who catch up with technological innovation achieve economic success, workers outside the technological sector are affected by wages that continue at the same level and the increasing cost of living. Feldmann (2013) empirically analyzed the effect of technological unemployment by examining annual data from 21 industrial countries from 1985 to

2009. He found that technological developments were negatively associated with employment in the short term (3 years). When Çoban and Yılmaz (2015) examined technological developments on a regional basis in Turkey, causal relationships between income distribution and poverty were analyzed and the effect of technological development on poverty in the country's income distribution inequality was investigated. In the research conducted in Istanbul and the Aegean regions, bidirectional causality was determined between technological development and poverty. When looking from poverty to income distribution inequality, it was concluded that income distribution inequality increased poverty. Krousie (2018) analyzed the relationship between technological change and unemployment rates in the United States between 2002 and 2013. He emphasized that he found evidence that technological change displaced labor in the United States, but this effect was small.

3. ECONOMETRIC APPLICATION

3.1. Model and Dataset

The study examines the relationship between employment in the service sector and economic growth and R&D expenditures. Equation 1 shows a linear regression model established with panel data. In this study, a linear panel regression model was used as follows to determine the relationship between the variables.

$$SERVICES_{it} = \alpha_{0i} + \alpha_{1}R\&D_{it} + \alpha_{2i}GDP_{it} + u_{it} \qquad i=1, ..., N;\ t=1, ...T \qquad (1)$$

In Equation 1, “SERVICES” represents employment in the service sector (% total employment), “GDP” represents Gross Domestic Product per capita (constant 2015 US Dollars), and “R&D” represents R&D expenditures (% GDP). While the natural lag of the GDP data was taken and included in the model, other variables in terms of ratio were taken as they are. The empirical analysis covers the period 1996-2021 and annual data are used. The G8 countries USA, Germany, France, UK, Italy, Japan, Canada and Russia are included in the analysis. The data for the variables in Table 1 are taken from the World Bank, World Development Indicators (WDI) database.

Table 1

Information on variables used in the analysis

Variables	Period	Country Group	Variable Explanations	Database
SERVICES	1996-2021	G8	Employment in services (% of total employment)	WDI
GDP	1996-2021	G8	GDP per capita (constant 2015 US Dollars)	WDI
R&D	1996-2021	G8	Research and development expenditure (% of GDP)	WDI

3.2. Method and Findings

Panel Unit Root Tests

Before proceeding to empirical analysis, it is necessary to determine whether the determined variables are stationary. If the variables and the determined data are determined to be stationary, regression analysis will be used to obtain the relationship between the variables, and if it is determined that they are not stationary, a spurious regression problem will be encountered. If it is

concluded that the variables are stationary, it will be examined whether there is a cointegration relationship. As a result of these, the test used by Im, Pesaran and Shin (2003, IPS) and the Fisher-ADF test developed by Maddala and Wu (1999) will be used in the panel unit root test. For the IPS panel unit root test, the model in Equation (2) must be estimated.

$$\Delta y_{it} = \mu_i + \rho y_{it-1} + j=1m_j \Delta y_{it-j} + \delta_{it} + \theta_t + \varepsilon_{it} \qquad (2)$$

In Equation 2, Δ is the first difference operator, m is the lag length, μi is the unit-specific fixed effect, and θ_t is the time effects. The null hypothesis ρ = 0 for all *i* values is tested against the hypothesis ρ < 0 for all *i* values. If the null hypothesis is rejected, it will be concluded that the series is stationary.

The Fisher-ADF test developed by Maddala and Wu (1999) combines the ρ values we obtained from the unit root tests for each cross-section *i*. The test is assumed to be non-parametric and is determined to have a chi-square distribution with 2n degrees of freedom. In the test statistic, the value of "n" indicates the number of cross-section data in the panel. The test statistic in question is shown in Equation 3 below.

$$\lambda = -2i=1n\log_e(p_i) \sim \chi 2_{2n(d.f.)} \qquad (3)$$

In Equation 3, ρ_i shows the p value we obtained from the ADF unit root test for the *i* value within the unit. The advantage of the ADF-Fisher test in individual ADF regressions is that it does not depend on different lag lengths (Hossain and Saeki, 2011).

The panel unit root test results are shown in Table 2. According to the findings we obtained, the general appearance of the unit root test variables is not stationary at the level value, but it is stationary at the first difference. In other words, it is I(1). Thus, it will be possible to test whether there is a cointegration relationship between the variables for a long-term analysis. If a cointegration relationship is obtained between the variables, the regression we mentioned will be consistent.

Table 2

Panel unit root test results

Variables	IPS Test		ADF-Fisher Test	
	Statistical Value	**Prob. Value**	**Statistical Value**	**Prob. Value**
GDP	1,751	0,960	9,104	0,909
ΔGDP	-5,032*	0,000	54,314*	0,000
R&D	2,774	0,997	6,504	0,982
ΔR&D	-4,064*	0,000	45,566*	0,000
SERVICES	1,147	0,874	11,383	0,785
ΔSERVICES	-1,614**	0,053	25,482***	0,062

Notes: * %1, ** %5 and *** %10 indicates the level of significance.

Panel Cointegration Test

Another method to test whether there is a long-term cointegration relationship between non-stationary variables, the panel cointegration test developed by Pedroni (1999; 2004), will be used. In order to test the null hypothesis, seven different test statistics, which were created by Pedroni as no cointegration relationship, will be presented. The relevant statistics consist of the residuals obtained from the panel cointegration regression. Four of the relevant tests consist of within-group (parametric panel-t, semi-parametric panel-t, panel-ρ and panel-v) statistics, and the other three consist of between-group (parametric group-t, semi-parametric group-t statistics and group-ρ statistics) statistics. Pedroni (1999) explains the relevant statistics as follows through the following equations:

Panel v-Statistic: $T^2N^{3/2}Z_{\hat{v}N,T} \equiv T^2N^{3/2}(i=1Nt=1T\hat{L}_{11i}^{-2}\hat{e}_{i,t-1}^{2})^{-1}$ (4)

Panel ρ-Statistic: $TNZ_{\hat{\rho}N,T-1} \equiv TN(i=1Nt=1T\hat{L}_{11i}^{-2}\hat{e}_{i,t-1}^{2})^{-1}i=1Nt=1T\hat{L}_{11i}^{-2}(\hat{e}_{i,t-1}\Delta\hat{e}_{i,t}-\hat{\lambda}_i)$ (5)

Panel t-Statistic: $Z_{tN,T} \equiv (\tilde{\sigma}^2_{N,T}i=1Nt=1T\hat{L}_{11i}^{-2}\hat{e}_{i,t-1}^{2})^{-1/2}i=1Nt=1T\hat{L}_{11i}^{-2}(\hat{e}_{i,t-1}^{2}\Delta\hat{e}_{i,t}-\hat{\lambda}_i)$ (6)

(non-parametric)

Panel t-Statistic: $Z^*_{tN,T} \equiv (\tilde{s}^{*2}_{N,T}i=1Nt=1T\hat{L}_{11i}^{-2}\hat{e}_{i,t-1}^{*2})^{-1/2}i=1Nt=1T\hat{L}_{11i}^{-2}\hat{e}_{i,t-1}^{*}\Delta\hat{e}^*_{i,t})$ (7)

(parametric)

Group ρ-Statistic: $TN^{-1/2}\tilde{Z}_{\hat{\rho}N,T-1} \equiv TN^{-1/2}i=1N(t=1T\hat{e})^{-1}t=1T(\hat{e}\Delta\hat{e}-\hat{\lambda}_i$ (8)

Group t-Statistic: $N^{-1/2}\tilde{Z}_{tN,T} \equiv N^{-1/2}i=1N(\hat{\sigma}_i^2\ t=1T\hat{e})^{-1/2}t=1T(\hat{e}\Delta\hat{e}-\hat{\lambda}_i)$ (9)

(non-parametric)

Group t-Statistic c: $N^{-1/2}\tilde{Z}^*_{tN,T} \equiv N^{-1/2}i=1N(t=1T\tilde{s}\hat{e})^{-1/2}t=1T\hat{e}\Delta\hat{e}^{*}_{i,t}$ (10)

(parametric)

From the statistics mentioned above, if the panel v-statistic is positive and large and the other statistics are negative and large, the null hypothesis expressing *"there is no cointegration relationship"* is rejected. In addition, a conclusion is reached that *"there is a relationship between the variables in the long term"* (Pedroni, 1999).

Table 3 shows the results of the Pedroni panel cointegration test. When the results of the fixed model are presented, one of the seven statistics rejects the null hypothesis at the 10% significance level. According to the results obtained from the fixed and trend model, three of the seven statistics reject the null hypothesis at the 1% significance level and one rejects the null hypothesis at the 5% significance level. Therefore, the fact that the four statistics in the fixed and trend model are significant means that there is a cointegration relationship between the long term and the specified variables.

Table 3

Pedroni panel cointegration test results

Test	Fixed	Fixed and Trend
Panel v-Statistic	1,56***	90,26*
Panel rho-Statistic	1,24	0,93
Panel PP-Statistic	2,14	-0,58
Panel ADF-Statistic	-0,09	-1,40**
Panel rho-Statistic	1,76	1,54
Group PP-Statistic	1,60	-2,78*
Group ADF-Statistic	0,30	-2.52*

Notes: *, **, *** indicate 1%, 5% and 10% significance levels, respectively.

Estimation of Panel Cointegration Coefficients

After the panel cointegration relationship is obtained, it is possible to make an estimate for long-term cointegration coefficients. Of course, in order to make an estimate, the FMOLS (Panel Fully Modified Ordinary Least Squares) and DOLS (Panel Dynamic Ordinary Least Squares) methods developed by Pedroni (2000, 2001) were used. The FMOLS and DOLS coefficient estimators were developed after the emergence of deviant results by estimating the series that are related to each other in the long term with the least squares method. While the FMOLS method corrects the endogeneity problem with autocorrelation with a nonparametric approach, in the DOLS method, the autocorrelation problem can be eliminated and the estimate can be made by taking the lagged values of the variables. The model estimated with DOLS is as follows:

Y_t = 0+X+j=-ppdjΔXt-j+ ut (11)

In Equation (11), Y_t: dependent variable, X: matrix of explanatory variables, : cointegration vector, p: lag length. In this study, in addition to the DOLS method, the FMOLS method was also used. The FMOLS method was created by Phillips and Hansen (1990) to reveal the optimal estimates of cointegrated regressions. In this method, a model is created as in Equation (5):

$Y_t = Ax_t + u_{0t}$ (12)

In equation (12), A represents a matrix of size n x m. x_t represents a cointegrated vector of size m=(m_1+m_2). Pedroni (2000) states that the FMOLS method also produces strong results in small samples. In this context, the results obtained from panel DOLS and panel FMOLS analyses are shown in Table 4.

Table 4

Panel Cointegration Coefficients (SERVICES dependent variable)

Variables	Panel FMOLS Coefficient	Panel DOLS Coefficient
GDP	-0,002	-0,002

	[-3,77]*	[-1,96]**
R&D	0,301	0,281
	[5,58]*	[2,68]*

Notes: * 1% indicates a significance level. Values in square brackets represent t-statistic values.

According to the panel FMOLS analysis, the coefficient of the GDP variable is negative and statistically significant. In other words, an increase in economic growth has a negative effect on employment in the service sector. At first glance, this finding may seem to contradict the general expectation that economic growth should provide employment growth in all sectors. However, when the structural dynamics of service sector employment in developed countries are taken into account, this situation becomes significant. First of all, in developed economies such as the G8 countries, digitalization and technological developments can increase productivity in many sub-areas of the service sector while decreasing labor demand. Especially in traditional service sectors such as finance, logistics and customer service, digital transformation leads to the replacement of routine work with machines and software. This situation may cause a decrease in total employment in the service sector due to the effect of economic growth. However, it should also be taken into account that this finding may differ among sub-sectors of the service sector. For example, while employment increases with economic growth in areas such as health, education and information technology services, the employment rate may decrease in traditional service areas. As a result, the negative impact of economic growth on service sector employment can be evaluated as a result compatible with the productivity-based growth model and economic transformation process of developed countries.

The coefficient of the R&D variable is positive and statistically significant. Therefore, increases in R&D expenditures increase employment in the service sector. This finding is quite consistent and expected. This situation is directly related to the innovation and technology-based transformation processes of knowledge-intensive service sectors. Especially in sectors such as information technologies, health services, financial services and communication, increasing R&D expenditures creates new job opportunities and increases the demand for qualified labor. R&D investments transform not only the amount of employment in the service sector but also the quality of the workforce. In addition to traditional service branches, new technologies create employment opportunities especially in areas such as artificial intelligence and innovative customer services. This situation contributes to the evolution of the service sector towards a high value-added structure in developed countries. As a result, increasing R&D expenditures should be considered as a strategic tool in terms of ensuring sustainable employment in the service sector.

The findings obtained from the panel DOLS analysis support the panel FMOLS analysis results. Accordingly, the coefficient of the GDP variable is negative and the coefficient of the R&D variable is positive. The coefficients of both variables are statistically significant. According to the panel DOLS analysis results, an increase in economic growth negatively affects employment in the service sector, while an increase in R&D expenditures positively affects employment in the service sector.

4. CONCLUSION AND POLICY IMPLICATIONS

The effect of R&D expenditures and economic growth on employment in the service sector in the G8 countries included in the study between 1996-2021 was investigated using the panel data analysis method. In the study, firstly, panel unit root tests were used to determine whether the variables were stationary. Then, panel cointegration test was used to reveal whether there was a long-term relationship between the variables and finally panel FMOLS and panel DOLS estimation methods were used to estimate long-term cointegration coefficients.

When the test results were evaluated, as a result of the findings obtained from both analyses, economic growth had a negative effect on employment in the service sector in the G8 countries between 1996-2021. The research findings show that the increase in economic growth had a negative effect on employment in the service sector. This situation reveals the necessity of certain policy measures to prevent employment losses in the service sector and to increase employment in a sustainable way. In order to balance the effects of technological transformation and automation, the workforce needs to be equipped with digital skills. In addition, the expansion of retraining programs should be prioritized. Skill development support should be increased, especially for low-skilled service workers, so that they can transition to new technology-based business areas. In addition, implementing incentives for high value-added areas (information technologies, health services, creative industries) in the service sector during economic growth can diversify employment opportunities. Supporting the entrepreneurship ecosystem can increase employment generation capacity by introducing innovative business models to the service sector. In this context, ensuring the balance between the productivity increase brought by growth and the loss of labor should be one of the main goals of policy makers.

When the results are examined, it is seen that the impact of R&D expenditures on employment in the service sector in the G8 countries in the period 1996-2021 is positive as a result of the findings obtained from both analyses. This finding shows that the increase in R&D expenditures positively affects service sector employment. This situation emphasizes the importance of innovation-oriented growth strategies for policy makers. In particular, encouraging R&D investments in high value-added service sectors such as information and communication technologies, financial services and health services can further increase employment capacity. Expanding R&D incentive programs will ensure the spread of innovative business models in the service sector. In addition, education policies aimed at developing qualified human resources should be prioritized in order for the impact of these investments to be sustainable. In particular, increasing university-industry collaboration and providing incentives that will create more employment opportunities in R&D projects will contribute to this transformation process.

As a result, this study comprehensively analyzed the effects of economic growth and R&D expenditures on employment in the service sector in G8 countries between 1996-2021, revealing the different effects of economic growth and R&D expenditures on service sector dynamics.

5. REFERENCES

Acemoglu, D. (1997). Technology, unemployment and efficiency. *European Economic Review, 41*(3-5), 525-533.

Agénor, P., Richard, & Aizenman, J. (1997). Technological change, relative wages, and unemployment. *European Economic Review, 41*(2), 187-205.

Antonucci, T., & Pianta, M. (2002). Employment effects of product and process innovation in Europe. International Review of Applied Economics, 16(3), 295-307.

Archibugi, D., Filippetti, A., & Frenz, M. (2013). The impact of the economic crisis on innovation: Evidence from Europe. *Technological Forecasting Social Change, 80*(7), 1247-1260.

Ataman, B. C. (1998). İşsizlik sorununa yeni yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 53*(01).

Ataman, B. C. (2006). türkiye'de 2000-2005 Dönemi işsizlik üzerine tartışmalar. *İktisat İşletme ve Finans Dergisi, 21*(239), 93-107.

Brouwer, E., Kleinknecht, A., & Reijnen, J. O. N. (1993). Employment growth and innovation at the firm level. *Journal of Evolutionary Economics, 3*(2), 153-159.

Brüggemann, R. (2006). Sources of German unemployment: a structural vector error correction analysis. *Empirical Economics, 31*(2), 409-431.

Cang, Y. (2017). A Deep Dive into Technological Unemployment: A State-Level Analysis on the Employment Effect of Technological Innovations.

Carstensen, K., & Hansen, G. (2000). Cointegration and common trends on the West German labour market. *Empirical Economics, 25*(3), 475-493.

Çoban, S., & YILMAZ, S. Teknolojik Gelişme, Gelir Dağilimi Ve Yoksulluk Arasindaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Düzey-1 Bölgeleri Üzerine Bir Uygulama.

Evangelista, R., & Savona, M. (2002). The impact of innovation on employment in services: evidence from Italy. *International Review of Applied Economics, 16*(3), 309-318.

Fabiani, S., Locarno, A., Oneto, G. P., & Sestito, P. (2001). The sources of unemployment fluctuations: an empirical application to the Italian case. *Labour Economics, 8*(2), 259-289.

Feldmann, H. (2013). Technological unemployment in industrial countries. *Journal of Evolutionary Economics, 23*(5), 1099-1126.

Freeman, C., & Soete, L. (1987). *Technical change and full employment*: Wiley-Blackwell.

Gediz, B., & Yalçınkaya, M. H. (2000). Türkiye'de İstihdam-İşsizlik ve Çözüm Önerileri. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 6*(1), 161-184.

Godet, M. (1983). Crisis and opportunity: From technological to social change. *Futures, 15*(4), 251-263.

Gökalp, E., Gökalp, M. O., Çoban, S., & Eren, P. E. (2019). Dijital Dönüşümün İstihdama Etkisi: Mesleki Açıdan Fırsatlar ve Tehditler.

Güney, A. (2009). İşsizlik, nedenleri, sonuçları ve mücadele yöntemleri. *Kamu-İş Dergisi, 10*(4), 135-159.

Haskel, J., & Martin, C. (1993). Do skill shortages reduce productivity? Theory and evidence from the United Kingdom. *The Economic Journal, 103*(417), 386-394.

İçli, G. (2001). Eğitim, istihdam ve teknoloji. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Sayı: 9, 65-71.

Im, K.S., Pesaran, M.H, & Shin, Y. (2003). Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels. Journal of Econometrics, 115, (Revise Version Of 1997's Work), 53-74.

Keynes, J. (1933). Economic Possibilities for Our Grandchildren, Londres, ed. In: Macmillan.

Kim, Y. J., Kim, K., & Lee, S. J. F. (2017). The rise of technological unemployment and its implications on the future macroeconomic landscape. *87*, 1-9.

Krousie, C. (2018). Technological Unemployment in the United States: A State-Level Analysis. *Major Themes in Economics, 20*(1), 87-101.

Malul, M. (2009). Older workers' employment in dynamic technology changes. *The Journal of Socio-Economics, 38*(5), 809-813.

Marchant, G. E., Stevens, Y. A., Hennessy, J. M. J. J. o. E., & Technology. (2014). Technology, unemployment & policy options: Navigating the transition to a better world. 24(1), 26-44. Akt: Çoban ve Yılmaz (2015), Teknolojik Gelişme, Gelir Dağılımı Ve Yoksulluk Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Düzey-1 Bölgeleri Üzerine Bir Uygulama

Meares, C. A., & Sargent Jr, J. F. (1999). *The digital work force: building infotech skills at the speed of innovation*: DIANE Publishing. 1-122.

Meyer-Krahmer, F. (1992). The effects of new technologies on employment. *Economics of Innovation New Technology, 2*(2), 131-149.

Mortensen, D. T., & Pissarides, C. A. (1998). Technological progress, job creation, and job destruction. *Review of Economic Dynamics, 1*(4), 733-753.

Northcott, J., & Vickery, G. (1993). Surveys of the diffusion of microelectronics and advanced manufacturing technology. *STI review, 12*, 7-35.

Orhan, S., & Savuk, F. (2014). Emek-Teknoloji-İşsizlik İlişkisi. *ÇSBG Çalışma Dünyası Dergisi, 2*(2), 9-24.

Ozankaya, Ö. (1965). Toplumsal Değişme Olarak İktisadi Gelişme. Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 20(01): 311-326.

Öztürk, M. G., & Öztürk Çetenak, Ö. (2015). *Teknolojinin işsizlik ve istihdam üzerine etkileri: Türkiye örneği.* Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi,

Pedroni, P. (1999). Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 61(1), 653-670.

Pedroni, P. (2000). Fully Modified OLS For Heterogeneous Cointegrated Panels. Advances in Econometrics, 15, 93-130.

Pedroni, P. (2001). Fully modified OLS for heterogeneous cointegrated panels. Nonstationary Panels, Panel Cointegration, and Dynamic Panels. Emerald Group Publishing Limited, 93-130.

Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. P. (1999). Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels. Journal of the American Statistical Association, 94(446), 621-634.

Petit, P. (1993). *Employment and technical change* (Vol. 9330): CEPREMAP.

Pianta, M. (2006). Innovation and employment. In: Fagerberg, J., Mowery, D.C. (Eds.), The Oxford Handbook of Innovation. Oxford University Press, Oxford, United Kingdom, pp. 568–598, chapter 21.

Prat, J. (2007). The impact of disembodied technological progress on unemployment. *Review of Economic Dynamics*, *10*(1), 106-125.

Ricardo, D. (1951). *The Works and Correspondence of David Ricardo: Pamphlets and Papers, 1809-1811* (Vol. 3): University Press for the Royal Economic Society.

Rotman, D. (2013). How technology is destroying jobs. *Technology Review*, *16*(4), 28-35.

Samuelson, P., & Nordhaus, W. (2009). Economics (Nineteenth). In: New York: McGraw-Hill Irwin.

Taymaz, E. (1998). Türkiye imalat sanayiinde teknolojik değişme ve istihdam. Teknoloji ve istihdam, Devlet İstatistik Enstitüsü.

TÜİK. (2019). Erişim Adresi http://tuik.gov.tr/Start.do.

Uluatam, Ö. (1987). Makro iktisat (6. Basım). *Ankara: Savaş Yayınları*.

Vivarelli, M. (1995). The economics of technology and employment: Books.

Wydra, S. (2011). Production and employment impacts of biotechnology—input–output analysis for Germany. *Technological Forecasting Social Change*, *78*(7), 1200-1209.

EXAMINATION OF ENGINEERING DESIGN PROCESSES BASED ON BIOMIMETIC DESIGN INTEGRATION OF GIFTED STUDENTS

ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN BİYOMİMETİK TASARIM ENTEGRASYONUNA DAYANAN MÜHENDİSLİK TASARIM SÜREÇLERİNİN İNCELENMESİ

Yunus Emre İLERİ[1], Mahmut SELVİ[2], Havva YAMAK[3], Oktay ASLAN[5]

[1]MEB Öğretmen, Yenimahalle Bilim ve Sanat Merkezi, Fen Bilgisi Eğitimi, , 0000-0002-5352-8103

[2]Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Fen Bilgisi Eğitimi, 0000-0002-9704-1591

[3]Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Fen Bilgisi Eğitimi, , 0000-0001-7609-3555

[4]Prof. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi, Fen Bilgisi Eğitimi, 0000-0001-7938-1413

Özet

Bu araştırmada özel yetenekli öğrencilerin biyomimetik tasarım entegrasyonuna dayanan mühendislik tasarım süreçlerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırma kapsamında mühendislik tasarım süreçlerine biyomimetik tasarım ilkeleri entegre edilmektedir. Bu entegrasyon ile özel yetenekli öğrencilerin mühendisliğin doğasına yönelik görüşlerinin, ürettikleri ürünlerinin ve sürecin incelenmesine dayanmaktadır. Araştırma, nitel araştırma yöntemi desenlerinden birisi olan durum çalışması ile yürütülecektir. Durum çalışması, gerçek dünya bağlamında bir olay, olgu veya durumun çalışılması halinde toplanacak verilerin doğal ortamlardan elde edilmesini gerektiren bir araştırma desenidir. Durum çalışması deseni türlerinden birisi de keşfedici durum çalışmasıdır. Keşfedici durum çalışması, genel olarak açıkça belirtilmemiş ve hipotezlerin ortaya konabilmesi için hala veri gerektiren bir araştırma bağlamında uygulandığından, araştırmacı tarafından gerek duyulan bilimsel geçerlilik ve güvenilirlik kriterlerinin yerine getirilmesi sonucunda araştırmacıya, araştırma tasarımı ve veri toplama konusunda çok büyük oranda esneklik ve bağımsızlık sağlayan bir çalışma deseni olarak ifade edilebilir. Araştırma için haftalık 4 ders saati olacak şekilde toplamda 21 haftalık ders planı hazırlanmıştır. Uygulamaların yapılması için Gazi Üniversitesi Etik Kurul'undan onay alınmıştır. Ayrıca uygulamanın gerçekleştirildiği bilim ve sanat merkezi için Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden uygulama izni alınmıştır. Araştırmanın katılımcıları, Ankara ilindeki bir bilim ve sanat merkezinde öğrenim gören 16 özel yetenekli öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmanın veri toplama araçları, Biyomimetik ve Mühendislik Tasarım Süreci Hakkında Yarı Yapılandırılmış Görüşme, Mühendislik Tasarım Defteri Değerlendirme Rubriği, Mühendislik Tasarım Süreci Gözlem Formu, Süreç ve Ürün Değerlendirme Rubrikleri, Takım Özdeğerlendirme Formu ve Mühendisliğin Doğasına Yönelik Görüş Formu'ndan oluşmaktadır. Bildirinin sunumu için Mühendislik Tasarım Defterinin analizine yer verilecektir. Mühendislik Tasarım Defterlerinin analizi sonucunda özel yetenekli öğrencilerin Biyomimetik Tasarım entegrasyonunda zorlandıkları görülmüştür. Bu durumun nedeninin gerçek tasarımcıların kullandıkları Biyomimetik Tasarım Süreci'nin kullanılması olduğu

düşünülmektedir. Ayrıca özel yetenekli öğrenciler tarafından ortaya konan tasarımlardaki kriterlerin ve kısıtlamaların öğrencileri zorlamasından kaynaklandığı da düşünülmektedir. Biyomimetik Tasarım Entegrasyonuna dayalı Mühendislik Tasarım Süreçlerinin araştırılacağı çalışmalarda Biyomimetik Tasarım Basamakları ile tasarım probleminin çözümünde gerekli olan kriterlerin ve kısıtlamaların öğrenci düzeyine uygun olarak düzenlenmesi önerilmektedir. Araştırmadan elde edilen veriler doğrultusunda bir tasarım problemi için uzun bir eğitim sürecinin ortaya konması öğrencilerin yorulmasına, tasarım probleminden uzaklaşmalarına neden olmaktadır. Bu nedenle araştırmalarda kısa süreli tasarım problemleri ile öğrencilerin daha fazla tasarım problemini çözmelerinin sağlanması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Biyomimetik, biyomimikri, üstün zekalılar, mühendislik tasarım süreci, STEM

Abstract

This research is aimed at investigating engineering design processes based on biomimetic design integration of gifted students. Within the scope of the research, biomimetic design principles are integrated into engineering design processes. This integration is based on examining the views of gifted students on the nature of engineering, the products they produce, and the process. The research will be conducted using a case study, one of the qualitative research method patterns. A case study is a research pattern that requires that the data to be collected in the case of studying an event, phenomenon, or situation in the context of the real world be obtained from natural environments. One of the types of case study patterns is exploratory case study. Since an exploratory case study is generally applied in a research context that is not clearly stated and still requires data to put forward hypotheses, it can be expressed as a working pattern that provides the researcher with a very large degree of flexibility and independence in research design and data collection as a result of fulfilling the scientific validity and reliability criteria required by the researcher. A total of 21 weekly lesson plans were prepared for the research, including 4 lessons per week. Approval was obtained from the Ethics Committee of Gazi University for the implementation of the applications. In addition, an application permit has been obtained from the Ankara Provincial Directorate of National Education for the Science and Art Center where the application was carried out. The participants of the study consist of 15 gifted students studying at a science and art center in Ankara province. The data collection tools of the research consist of a Semi-Structured Interview about the Biomimetics and Engineering Design Process, Engineering Design Book Evaluation Rubric, Engineering Design Process Observation Form, Process and Product Evaluation Rubrics, Team Self-Evaluation Form, and Opinion Form on the Nature of Engineering. An analysis of the Engineering Design Notebook will be included for the presentation of the paper. As a result of the analysis of Engineering Design Notebooks, it has been seen that students with special abilities have difficulty in Biomimetic Design integration. It is thought that the reason for this situation is the use of the Biomimetic Design Process by real designers. It is also believed that the criteria and restrictions in the designs put forward by gifted students are caused by forcing students. In the studies where Engineering Design Processes based on Biomimetic Design Integration will be investigated, it is suggested that the criteria and restrictions required for solving the design problem with Biomimetic Design Steps should be arranged at the student level. According to the data obtained from the research, the presentation of a long educational process for a design problem causes students to get tired and get away from the design problem. For this

reason, it is recommended to enable students to solve more design problems with short-term design problems in research.

Keywords: Biomimetic, biomimicry, gifted students, engineering design process, STEM

THE STATE-SUPPORTED PHENOMENON: THE CULTURAL RISE OF SOUTH KOREA
DEVLET DESTEKLİ BİR FENOMEN: GÜNEY KORE'NİN KÜLTÜREL YÜKSELİŞİ

Özden TOPRAK[1]

[1]**Dr. Öğretim Üyesi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Radyo, Televizyon ve Sinema Bölümü,ORCID: 0000-0002-8133-2474**

Özet

Son yıllarda Güney Kore kültürü, özellikle gençler arasında büyük bir popülerlik kazanmıştır. Güney Kore dizileri, K-Pop, Güney Kore mutfağı gibi kültürel ürünler, dünya çapında milyonlarca kitlenin takip ettiği bir popüler kültür malzemesi haline gelmiştir. Bu popülerlik, Güney Kore'nin uzun vadeli ve planlı bir devlet politikasının sonucudur. Güney Kore kültürünün uluslararası alanda yükselişi, son yıllarda büyük bir ivme kazanmış bu yükseliş, özellikle K-pop, Kore dizileri (K-dramalar), Kore mutfağı, moda ve teknoloji gibi alanlarda gerçekleşmiştir. K-pop grupları, dünya çapında geniş bir hayran kitlesine sahip olmuş ve birçok ülkede konserler veren gruplar, küresel bir etki oluşmasını sağlamıştır. "K-pop," kısaltılmış haliyle "Kore pop müziği" anlamına gelmektedir. Güney Kore kökenli popüler müzik tarzını ifade eden K-pop, genellikle güçlü dans figürleri, renkli kostümler, görsel olarak etkileyici müzik videoları ve genç idol grupları ile tanınmaktadır. Kore dizileri küresel olarak popülerlik kazanmıştır. Kore mutfağı da dünya çapında tercih edilmeye başlamıştır. Güney Kore, teknoloji alanında öne çıkmaktadır. Otomotiv sektöründe Hyundai ve Kia gibi önemli markalarıyla güçlü bir varlığa sahiptir ve aynı zamanda elektrikli ve hibrit araçlar gibi yenilikçi teknolojilere yatırım yapmaktadır. Güney Kore'nin ekonomik başarısının önemli bir parçası olarak otomotiv sektörü büyük önem taşımaktadır. Ülkenin popularitesi ve kültürel yükselişi, hükümetin stratejik yatırımlarıyla desteklenmektedir. Kültür endüstrilerine yönelik teşvikler artırılarak kültürel ürünlerin uluslararası tanıtımı için daha fazla kaynak ayrılmıştır. Güney Kore Kültür, Spor ve Turizm Bakanlığı'nın 2020 yılı raporuna göre, kültürel endüstrilere yapılan devlet destekleri önemli ölçüde artmış ve bu desteklerin uluslararası pazarda Güney Kore kültürünün tanıtımına katkı sağladığı ifade edilmiştir. K-Pop, Güney Kore'nin gençlik kültürünün önemli bir parçası olarak öne çıkmaktadır. Güney Kore hükümeti, K-Pop'un uluslararası alanda tanıtılması için çeşitli stratejiler geliştirmiştir. K-Pop'un uluslararası popülerliğini artırmak için kültürel diplomatik faaliyetler yürütülmüştür. K-Pop gruplarının yurt dışı konserleri teşvik edilmiştir. Bu çabaların sonucunda, K-Pop grupları dünya çapında büyük bir hayran kitlesi kazanmıştır. Bu sayede Güney Kore'nin uluslararası tanınırlığı artmıştır. Güney Kore dizileri de uluslararası alanda geniş bir izleyici kitlesine sahiptir. Dizilerin uluslararası başarısı, Güney Kore hükümetinin kültürel endüstrilere yaptığı yatırımların bir sonucudur. Güney Kore Kültür, Spor ve Turizm Bakanlığı'nın 2021 yılı raporuna göre, Güney Kore dizileri uluslararası pazarda büyük bir talep görmektedir. Hükümet, dizilerin yurt dışında dağıtımını teşvik etmektedir. Güney Kore hükümetinin küresel çapta yapmış olduğu atılımlar, uluslararası tanıtım çalışmaları ve kültürel endüstrilere yönelik stratejik yatırımlar Güney Kore kültürünün dünya çapında popülerlik

kazanmasını sağlamıştır. Bu durum, Güney Kore'nin kültürel diplomasisinin etkinliğini de global çapta üst düzeye yükseltmiştir.

Anahtar kelimeler: Kore Kültürü, Popüler Kültür, Kültür Endüstrisi

Abstract

South Korean culture has gained great popularity recently, especially among young people. Cultural products such as South Korean TV series, K-pop, and South Korean cuisine have become popular cultural materials followed by millions worldwide. This popularity results from South Korea's long-term and planned state policy. The rise of South Korean culture internationally has gained great momentum in recent years, and this rise has occurred especially in areas such as K-pop, Korean TV series (K-dramas), Korean cuisine, fashion, and technology. K-pop groups have a large fan base worldwide, and the groups have given concerts in many countries, creating a global impact. "K-pop" is short for "Korean pop music." K-pop, a popular music style originating from South Korea, is generally known for its strong dance moves, colorful costumes, visually impressive music videos, and young idol groups. Korean TV series have gained global popularity. Korean cuisine has also begun to be preferred worldwide. South Korea stands out in the field of technology. It has a strong presence in the automotive sector, with major brands such as Hyundai and Kia, and it also invests in innovative technologies such as electric and hybrid vehicles. The automotive industry is of great importance to South Korea's economic success. The government's strategic investments support the country's popularity and cultural rise. Incentives for cultural industries have been increased, and more resources have been allocated to the international promotion of cultural products. According to the 2020 report of the South Korean Ministry of Culture, Sports and Tourism, state support for cultural industries has increased significantly, and it has been stated that this support has contributed to promoting South Korean culture in the international market. K-pop stands out as an important part of South Korea's youth culture. The South Korean government has developed various strategies to promote K-pop internationally. Cultural and diplomatic activities have been carried out to increase the international popularity of K-Pop. Overseas concerts of K-pop groups have been encouraged. As a result of these efforts, K-pop groups have gained a large fan base worldwide. In this way, South Korea's international recognition has increased. South Korean dramas also have a large international audience. The international success of the dramas is a result of the South Korean government's investment in cultural industries. According to the 2021 report of the South Korean Ministry of Culture, Sports, and Tourism, South Korean dramas are in high demand in the international market. The government encourages the distribution of dramas abroad. The South Korean government's global initiatives, international promotion efforts, and strategic investments in cultural industries have made South Korean culture popular worldwide. This has also increased the effectiveness of South Korea's cultural diplomacy globally.

Keywords: Korean Culture, Popular Culture, Culture Industry

ORTA ÖĞRETİMDE GÖREV YAPAN ÖĞRETMENLERİN BİLGİ TEKNOLOJİLERİ KULLANIMI ÖZ YETERLİLİKLERİ İLE YÖNETİCİLERİN LİDERLİK STİLLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN İNCELENMESİ

Hüseyin NALBANT [1],Hülya ŞENOL[2], Serdal IŞIKTAŞ[3]

[1]MEd, Erenköy Lisesi, eğitim yönetimi ve denetimi, 0009000511693927

[2]Doç.Dr., Kıbrıs Sağlık ve Toplum Bilimleri Üniversitesi, eğitim yönetimi ve denetimi, ,0000-0003-1701-8103

[3]Doç.Dr., Kıbrıs Sağlık ve Toplum Bilimleri Üniversitesi, eğitim yönetimi ve denetimi, = 0000-0001-7678-0494

Özet

Bu çalışmada, öğretmenlerin bilgi teknolojileri kullanımı öz-yeterlilikleri ile yöneticilerin liderlik stilleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Çalışma, modern eğitim ortamlarında bilgi teknolojilerinin etkin kullanımının arttırılması ve liderlik yaklaşımlarının öğretmenlerin mesleki gelişimlerine etkisini anlamak amacıyla yürütülmüştür. Bu bağlamda çalışma, çağdaş eğitim politikaları ve liderlik stratejileri oluşturma açısından önem arz etmektedir.

Araştırmanın evrenini 2024-2025 öğretim yılında Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde (KKTC) ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenler (N=2132) ve idareciler (N=32) oluşturmaktadır. Evreni temsil edecek örneklemin seçimi için basit rastgele örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemi, %95 güven düzeyi ve %5 hata payıyla seçilmiştir. Ortaöğretimde görev yapan 593 öğretmen ve 32 yönetici ile araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Verilerin analizinde SPSS programı kullanılmış; Bilgi Teknolojileri Kullanımı Öz Yeterlilik Ölçeği için Cronbach's Alpha katsayısı 0,981, Liderlik Stilleri Ölçeği için Cronbach's Alpha katsayısı 0,860 olarak bulunmuştur. Bilgi Teknolojileri Kullanımı Öz Yeterlilik Ölçeğinde Kolmogorov-Smirnov testi sonucu 0,123 ve Shapiro-Wilk testi sonucu 0,955 bulunmuştur. Liderlik Stilleri Ölçeğinde ise Kolmogorov-Smirnov testi sonucu 0,266 ve Shapiro-Wilk testi sonucu 0,734 olarak hesaplanmıştır. Verilerin normallik dağılımı karşılanmadığından, Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis ve Spearman sıralama korelasyonu gibi parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Regresyon analizi sonucunda, liderlik stillerinin öğretmenlerin bilgi teknolojileri kullanımı öz-yeterlilikleri üzerindeki etkisinin sınırlı olduğu görülmüştür.Araştırmanın bulguları, öğretmenlerin öz-yeterlilik düzeylerinin cinsiyet, yaş, medeni durum, okul bölgesi ve kıdem gibi değişkenlere göre anlamlı farklılıklar gösterdiğini ortaya koymuştur. Yöneticilerin liderlik stillerine ilişkin analizlerde, dönüşümcü liderlik stilinin en çok, serbest bırakıcı liderlik stilinin ise en az tercih edilen yaklaşım olduğu belirlenmiştir. Ancak liderlik stilleri ile bilgi teknolojileri kullanımı öz-yeterliliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Araştırma sonuçları ışığında okul yöneticilerinin teknoloji entegrasyonunu destekleyen liderlik stratejileri geliştirmesi,öğretmenlerin bilgi teknolojileri konusundaki becerilerini arttırmak için hizmet içi eğitim programlarının yaygınlaştırılması ve liderlik ve teknoloji kullanımı arasındaki ilişkinin daha derinlemesine incelenmesi için nitel çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bilgi teknolojileri, öz-yeterlilik, liderlik stilleri, dönüşümcü liderlik, sürdürümcü liderlik, serbest bırakıcı liderlik, eğitim yönetimi, öğretmen yeterlilikleri.

Abstract

It is obligatory for your abstracts to be in the range of 200-400 words, and to have the name and surname, place of work, field of study, e-mail addresses and mandatory ORCID numbers of all authors in the paper. All letters in the title should be capitalized and centered. Margins should be 2 cm. Font should be set as Times New Roman, 12 pt and single line spacing (6 pt first, then 6 pt). At least three keywords should be written. You must send your abstracts in word/doc format to the relevant congress e-mail address. It is obligatory for your abstracts to be in the range of 200-400 words, and to have the name and surname, place of work, field of study, e-mail addresses and mandatory ORCID numbers of all authors in the paper. All letters in the title should be capitalized and centered. Margins should be 2 cm. Font should be set as Times New Roman, 12 pt and single line spacing (6 pt first, then 6 pt). At least three keywords should be written. You must send your abstracts in word/doc format to the relevant congress e-mail address. It is obligatory for your abstracts to be in the range of 200-400 words, and to have the name and surname, place of work, field of study, e-mail addresses and mandatory ORCID numbers of all authors in the paper. All letters in the title should be capitalized and centered. Margins should be 2 cm. Font should be set as Times New Roman, 12 pt and single line spacing (6 pt first, then 6 pt). At least three keywords should be written. You must send your abstracts in word/doc format to the relevant congress e-mail address. It is obligatory for your abstracts to be in the range of 200-400 words, and to have the name and surname, place of work, field of study, e-mail addresses and mandatory ORCID numbers of all authors in the paper. All letters in the title should be capitalized and centered. Margins should be 2 cm. Font should be set as Times New Roman, 12 pt and single line spacing (6 pt first, then 6 pt). At least three keywords should be written. You must send your abstracts in word/doc format to the relevant congress e-mail address.

Keywords: Keyword, keyword, keyword

PARENTS INTERACTIVE INTERVENTION PROGRAM
AİLE ETKİLEŞİMLİ MÜDAHALE PROGRAMI

[1]Deniz AKDAL

[1]Doçent, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, özel eğitim0000-0001-9272-3422

Özet

Bu çalışma, otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanısı almış okul öncesi çocukların aileleri için geliştirilen etkileşim temelli bir aile eğitim programının etkililiğini incelemektedir. OSB'li çocukların erken yaşlardaki eğitiminin, gelişimsel kazanımlar açısından kritik olduğu bilinmektedir (Dawson, Rogers, Munson, Smith, Winter, Greenson and Varley, 2010). Ancak, ebeveynlerin çocuklarıyla kurduğu etkileşim, bu sürecin başarısını doğrudan etkilemektedir (Siller & Sigman, 2002). Bu bağlamda, etkileşim temelli aile eğitim programlarının, ebeveynlerin bilgi ve becerilerini artırarak çocuklarının sosyal, iletişimsel ve bilişsel gelişimlerine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir (Wetherby et al., 2014).

Bu araştırmada, deneysel bir desen kullanılarak programa katılan ve katılmayan ailelerin çocuklarının gelişimleri karşılaştırılmıştır. Çalışmaya, 3-6 yaş arası OSB tanılı çocuğu olan 30 aile katılmıştır. Katılımcılar rastgele deney ve kontrol gruplarına ayrılmıştır. Deney grubundaki ailelere 10 hafta süren etkileşim temelli bir aile eğitim programı uygulanmıştır. Program kapsamında ebeveynlere, doğal etkileşim ortamları oluşturma, çocuklarının iletişim becerilerini destekleme ve problem davranışları yönetme konularında eğitim verilmiştir (Ingersoll & Wainer, 2013). Ön test ve son test verileri ailelerden toplanmış ve istatistiki analizler yapılmıştır.

Sonuçlar, müdahale programa katılan ailelerin çocuklarına karşı iletişim başlatama ve anlamlı iletişimi devam ettirdiğini göstermektedir. Bununla birlikte ailelerin çocukları ile daha fazla iletişim başlatma sıklıklarında artış olduğunu göstermektedir. Sosyal geçerlilik verilerinde ailelerin eğitim sonrasında çocuklarıyla daha nitelikli etkileşim kurdukları ve kendilerini daha yeterli hissettiklerini belirtmişlerdir. Bu bulgular, etkileşim temelli aile eğitim programlarının, otizmli okul öncesi çocukların ailelerinin çocuklarının iletişimlerine yönelik amaçlı iletişimi arttırdığını bulgulamıştır. Çalışma, erken müdahale programlarına ebeveyn katılımının önemini vurgulamakta ve gelecekteki araştırmalara yol göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Otizm Spektrum Bozukluğu, Aile Eğitimi, Erken Müdahale

Abstract

This study examines the effectiveness of an interaction-based family education program developed for families of preschool children diagnosed with autism spectrum disorder (ASD). It is known that early education of children with ASD is critical for developmental gains (Dawson, Rogers, Munson, Smith, Winter, Greenson, & Varley, 2010). However, the interaction of parents with their children directly affects the success of this process (Siller & Sigman, 2002). In this context, interaction-based family education programs are thought to contribute to the social, communicative and cognitive development of their children by increasing parents' knowledge and skills (Wetherby et al., 2014).

In this study, an experimental design was used to compare the development of children of families who participated in the program and those who did not. Thirty families with children diagnosed with ASD aged 3-6 years participated in the study. Participants were randomly divided into experimental and control groups. An interaction-based family education program lasting 10 weeks was applied to the families in the experimental group. Within the scope of the program, parents were trained on creating natural interaction environments, supporting their children's communication skills, and managing problem behaviors (Ingersoll & Wainer, 2013). Pre-test and post-test data were collected from the families and statistical analyses were conducted.

The results show that families who participated in the intervention program were able to initiate and maintain meaningful communication with their children. In addition, it shows that families increased the frequency of initiating more communication with their children. In the social validity data, families reported that they had more qualified interactions with their children and felt more competent after the training.

These findings suggest that interaction-based family training programs increase the purposeful communication of families of preschool children with autism towards their children's communication. The study emphasizes the importance of parental involvement in early intervention programs and provides guidance for future research.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, Parents Education, Early Intervention

İNSOMNİANIN SEYRİNİ YÜKSEK DOĞRULUKLA TAHMİN EDEN YENİ BİR MODEL YAKLAŞIMI

Miray SABUNCU[*1], Özlem SABUNCU[2], Bülent BİLGEHAN[3]

[1]Öğrenci, Girne Üniversitesi, Psikoloji Bölümü, , 0009-0002-9574-5453

[2]Öğretim Görevlisi, Yakın Doğu Üniversitesi, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği, 0000-0002-9159-7791

[3]Prof. Öğretim Üyesi, Yakın Doğu Üniversitesi, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği, 0000-0003-1615-6766

Özet

İnsomnia, uygun fırsat ve koşulların varlığına rağmen uykuya dalma veya uykuda kalma konusunda kalıcı güçlüklerle karakterize edilen ve yaygın görülen psikiyatrik bir durumdur. İnsomnia riskini belirlemek için yedi temel parametreden oluşan bir İnsomnia Şiddet İndeksi (ISI) kullanılır. Temel parametrelere dayalı olarak insomnia şiddetini tahmin etmek için kübik bir polinom regresyon modeli geliştirilmiştir. Geliştirilen model, değişkenler arasındaki doğrusal olmayan bağımlılıkları yakalayarak doğruluğu artırmak için kuadratik ve kübik terimleri entegre etmektedir. Kararlılığı artırmak ve aşırı uyumu önlemek için En Küçük Kareler Regresyonu ve Ridge Düzenlemesi kullanılmıştır.

Modelin performansı Ortalama Karesel Hata (MSE) ve Determinasyon Katsayısı (R^2) kullanılarak değerlendirilmiştir. Performans değerlendirmesi neticesinde, insomnia şiddetindeki eğilimleri etkili bir şekilde temsil eden bir doğruluğa ulaşılmıştır. Ulaşılan sonuçlar, kübik polinom modelinin tahmin güvenilirliğini önemli ölçüde arttırdığını ve daha basit polinom yaklaşımlarından elde edilen MSE değerini 0.0018 seviyelerine düşürdüğünü ve R2 değerini 0.98 seviyesine ulaştırdığını göstermiştir. Performans sonuçlarına göre, model tarafından tahmin edilen insomnia şiddeti, gerçek gözlem verileriyle büyük ölçüde örtüşmektedir. Bu da modelin, uyku bozukluklarını doğru bir şekilde analiz edebildiğini ve güvenilir tahminler yapabildiğini kanıtlamaktadır.

Bu bulgular, gelişmiş polinom regresyonunun uyku analizinde değerli bir araç olabileceğini ve insomnia şiddetini daha iyi anlamak ve tahmin etmek için veri odaklı bir yaklaşım sağlayabileceğini göstermektedir. Hastalık seyrinin tahmini, kişiye özel müdahale planlarının geliştirilmesine olanak tanır, bireylerin yaşam kalitesini koruyacak önlemler alınmasını sağlar ve uzmanların tanı ve tedavi sürecinde daha hızlı ve doğru kararlar vermesine yardımcı olur.

Anahtar kelimeler: İnsomnia, ISI, uyku sorunları, tahmin algoritması, kübik polinom regresyonu, MSE, R^2

Abstract

It is obligatory for your abstracts to be in the range of 200-400 words, and to have the name and surname, place of work, field of study, e-mail addresses and mandatory ORCID numbers of all authors in the paper. All letters in the title should be capitalized and centered. Margins should be 2

cm. Font should be set as Times New Roman, 12 pt and single line spacing (6 pt first, then 6 pt). At least three keywords should be written. You must send your abstracts in word/doc format to the relevant congress e-mail address. It is obligatory for your abstracts to be in the range of 200-400 words, and to have the name and surname, place of work, field of study, e-mail addresses and mandatory ORCID numbers of all authors in the paper. All letters in the title should be capitalized and centered. Margins should be 2 cm. Font should be set as Times New Roman, 12 pt and single line spacing (6 pt first, then 6 pt). At least three keywords should be written. You must send your abstracts in word/doc format to the relevant congress e-mail address. It is obligatory for your abstracts to be in the range of 200-400 words, and to have the name and surname, place of work, field of study, e-mail addresses and mandatory ORCID numbers of all authors in the paper. All letters in the title should be capitalized and centered. Margins should be 2 cm. Font should be set as Times New Roman, 12 pt and single line spacing (6 pt first, then 6 pt). At least three keywords should be written. You must send your abstracts in word/doc format to the relevant congress e-mail address. It is obligatory for your abstracts to be in the range of 200-400 words, and to have the name and surname, place of work, field of study, e-mail addresses and mandatory ORCID numbers of all authors in the paper. All letters in the title should be capitalized and centered. Margins should be 2 cm. Font should be set as Times New Roman, 12 pt and single line spacing (6 pt first, then 6 pt). At least three keywords should be written. You must send your abstracts in word/doc format to the relevant congress e-mail address.

Keywords: Keyword, keyword, keyword

SUPRAMOLECULAR SOLVENT LIQUID-LIQUID MICROEXTRACTION PRIOR TO HPLC FOR THE DETERMINATION OF SUDAN DYES IN SPICES- A GREEN ANALYTICAL CHEMISTRY APPROACH

Mais Al-Nidawi, Jude Caleb*

Department of Analytical Chemistry, Faculty of Pharmacy, Near East University, 99138 Nicosia, TRNC, Mersin, Turkey

DESAM Research Institute, Near East University, 99138, Nicosia, Cyprus

***Corresponding Author**

Abstract

Sudan dyes are a category of azo dyes utilized in various commercial and scientific applications. They are particularly favored as food colorants owing to their affordability and extensive accessibility. Nonetheless, due to their toxicity and potential carcinogenicity, their application in food is limited in numerous nations, including the European Union. In this study, supramolecular solvent liquid-liquid microextraction (SMS-LLME), produced from tetrahydrofuran/1-Dodecanol (THF:1-DO), was utilized for the extraction of Sudan I, III, and IV dyes from spices prior to their detection by high-performance liquid chromatography. Limit of detection (LOD) was found in the range of 0.4 to 1.5 µg mL^{-1}. Linear calibration graphs were obtained with coefficient of determination greater than 0.9950 and precision based on percent relative standard deviation less than 9.09%. The percentage relative recovery was between 82.6 to 113.0%. Furthermore, the approach attained a satisfactory analytical greenness score according to the analytical greenness calculator and green analytical procedure index metrics.

Keywords: AGREE, food analysis, GAPI**,** green, analytical chemistry.

EXAMINATION OF THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATIONAL ENVIRONMENTS

SÜRDÜREBİLİRLİK BAĞLAMINDA YAPAY ZEKÂNIN EĞİTİME ENTEGRASYONU

Mustafa SIRAKAYA[1], Didem ALSANCAK SIRAKAYA[2]

[1]Doç. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Bilgisayar Teknolojileri,

ORCID: 0000-0002-7964-4399

[2]Doç. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Bilgisayar Teknolojileri,

ORCID: 0000-0002-4386-3462

Özet

Sürdürülebilirlik, mevcut toplumun ihtiyaçlarını karşılarken gelecek nesillerin gereksinimlerini de gözeten bir yaklaşımdır. Birleşmiş Milletler'in 2015 yılında belirlediği Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, 2030 yılına kadar ekonomik, sosyal ve çevresel sorunlara çözüm sunmayı amaçlayan 17 başlıktan oluşmaktadır. Bu hedefler arasında yoksulluğun ortadan kaldırılması, eşitsizliklerin azaltılması, iklim değişikliğiyle mücadele ve nitelikli eğitim gibi konular öne çıkmaktadır. Eğitim, bireylerin ekonomik, sosyal ve kültürel gelişiminde kritik bir rol oynayarak sürdürülebilir kalkınmanın temel unsurlarından biri olarak kabul edilir. Bu bağlamda, herkes için eşit ve kaliteli eğitime erişim sağlanması, teknik ve mesleki becerilerin geliştirilmesi, cinsiyet eşitliği ve kapsayıcı öğrenme ortamlarının oluşturulması önem taşımaktadır. Yapay zekâ, eğitim alanında giderek yaygınlaşan bir teknoloji olarak öğrenme süreçlerini iyileştirmeye ve öğretmenlerin iş yükünü azaltmaya yardımcı olmaktadır. Yapay zekâ destekli sistemler, öğrenci başarısını artırmak, öğrenme süreçlerini kişiselleştirmek ve otomatik değerlendirme yaparak öğretmenlere destek olmak gibi çeşitli avantajlar sunmaktadır. Sanal öğretmenler, adaptif öğrenme sistemleri ve artırılmış gerçeklik uygulamaları, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına uygun öğrenme deneyimleri sunarak eğitimin verimliliğini artırmaktadır. Yapay zekânın eğitimdeki etkisi, eğitim örgütleri, öğrenciler, öğretmenler ve veliler açısından farklı avantajlar ve dezavantajlar içermektedir. Eğitim kurumları açısından, öğrenci performansını izleme ve değerlendirme süreçlerinin nesnelliğini artırma gibi katkılar sağlarken, teknik aksaklıklar ve güvenlik riskleri gibi sorunlar da ortaya çıkmaktadır. Öğrenciler için kişiselleştirilmiş öğrenme ve sürekli erişilebilirlik gibi fırsatlar sunarken, motivasyon eksikliği ve öğretmen-öğrenci etkileşiminin azalması gibi olumsuzluklar yaşanabilir. Öğretmenler açısından iş yükünü azaltması ve öğretim süreçlerini iyileştirmesi avantaj sağlarken, sürekli değişen teknolojilere uyum sağlama gerekliliği zorluk yaratmaktadır. Sonuç olarak, yapay zekâ ve sürdürülebilir eğitim, eğitimin kalitesini artırma potansiyeline sahiptir. Ancak bu teknolojilerin etik, teknik ve pedagojik yönlerinin dikkatlice değerlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Yapay zekâ, eğitim ortamları, eğitimde yapay zekâ

Abstract

Sustainability is an approach that takes into account the needs of future generations while meeting the needs of the current society. The Sustainable Development Goals set by the United Nations in 2015 consist of 17 headings that aim to provide solutions to economic, social and environmental problems by 2030. Among these goals, issues such as eradicating poverty, reducing inequalities, combating climate change and quality education stand out. Education plays a critical role in the economic, social and cultural development of individuals and is considered one of the fundamental elements of sustainable development. In this context, ensuring access to equal and quality education for all, developing technical and vocational skills, gender equality and creating inclusive learning environments are important. Artificial intelligence, as an increasingly widespread technology in education, helps to improve learning processes and reduce the workload of teachers. AI-supported systems offer various advantages such as increasing student achievement, personalizing learning processes and supporting teachers through automatic assessment. Virtual tutors, adaptive learning systems and augmented reality applications increase the efficiency of education by providing learning experiences tailored to the individual needs of students. The impact of AI in education has different advantages and disadvantages for educational organizations, students, teachers and parents. For educational institutions, there are benefits such as monitoring student performance and increasing the objectivity of assessment processes, but there are also problems such as technical glitches and security risks. For students, it offers opportunities such as personalized learning and constant accessibility, but it can also lead to problems such as lack of motivation and reduced teacher-student interaction. For teachers, it offers the advantage of reducing workload and improving teaching processes, while the need to adapt to constantly changing technologies creates challenges. In conclusion, artificial intelligence and sustainable education have the potential to improve the quality of education. However, the ethical, technical and pedagogical aspects of these technologies need to be carefully evaluated.

Keywords: Artificial intelligence, educational environments, artificial intelligence in education

1. GİRİŞ

İçinde bulunduğumuz toplumun ihtiyaçlarını göz önünde bulunduran ve gelecekteki nesillerin gereksinimlerini de karşılamaya çalışan yaklaşım sürdürülebilirlik olarak tanımlanabilir. Birleşmiş Milletler (BM) tarafından 2015 yılında belirlenen Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, 2030 yılına kadar dünyadaki ekonomik, sosyal ve çevresel sorunlara çözüm üretmeyi amaçlayan 17 küresel hedeften oluşmaktadır. Bu hedefler, yoksulluğun ortadan kaldırılması, eşitsizliklerin azaltılması ve çevrenin korunması gibi temel konulara odaklanmaktadır (Caradonna, 2022; Mulligan, 2017). 17 alt başlık şunlardan oluşmaktadır:

1. Yoksulluğa Son – Her türlü yoksulluğun ortadan kaldırılması.

2. Açlığa Son – Açlığı bitirmek, gıda güvenliğini sağlamak ve sürdürülebilir tarımı teşvik etmek.

3. Sağlık ve Kaliteli Yaşam – Her yaştan insan için sağlıklı bir yaşamı ve refahı desteklemek.

4. Nitelikli Eğitim – Herkes için kapsayıcı ve eşit kaliteli eğitime erişimi sağlamak.

5. Toplumsal Cinsiyet Eşitliği – Kadınların ve kız çocuklarının güçlendirilmesi ve toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması.

6. Temiz Su ve Sanitasyon – Herkes için temiz suya ve hijyen hizmetlerine erişimi güvence altına almak.

7. Erişilebilir ve Temiz Enerji – Uygun fiyatlı, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerjiye erişimi artırmak.

8. İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme – Sürdürülebilir ekonomik büyüme ve insan onuruna yakışır istihdamı teşvik etmek.

9. Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı – Dayanıklı altyapılar kurmak ve sürdürülebilir sanayileşmeyi desteklemek.

10. Eşitsizliklerin Azaltılması – Ülkeler içinde ve ülkeler arasındaki eşitsizlikleri azaltmak.

11. Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar – Şehirleri ve yerleşim yerlerini kapsayıcı, güvenli ve sürdürülebilir hale getirmek.

12. Sorumlu Tüketim ve Üretim – Sürdürülebilir tüketim ve üretim kalıplarını teşvik etmek.

13. İklim Eylemi – İklim değişikliği ve etkileriyle mücadele etmek için acil önlemler almak.

14. Sudaki Yaşam – Okyanusları, denizleri ve deniz kaynaklarını korumak ve sürdürülebilir kullanımı sağlamak.

15. Karasal Yaşam – Karasal ekosistemleri, ormanları korumak, çölleşmeyi önlemek ve biyolojik çeşitliliği desteklemek.

16. Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar – Barışçıl ve kapsayıcı toplumlar oluşturmak, hukukun üstünlüğünü ve adaleti sağlamak.

17. Hedefler için Ortaklıklar – Küresel sürdürülebilir kalkınma için iş birliği ve ortaklıkları güçlendirmek.

Bu hedefler arasında yer alan Nitelikli Eğitim, herkesin kapsayıcı, eşit ve kaliteli eğitime erişimini sağlamayı ve hayat boyu öğrenme fırsatlarını teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Eğitim, bireylerin ekonomik, sosyal ve kültürel gelişimini destekleyen temel bir unsur olup sürdürülebilir kalkınmanın en önemli bileşenlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Buckler & Creech, 2014). Bu kapsamda, tüm çocukların ücretsiz ve kaliteli ilk ve ortaöğretime erişmesi hedeflenirken, erken çocukluk eğitimi ve okul öncesi eğitimin yaygınlaştırılması da büyük önem taşımaktadır. Aynı zamanda, teknik, mesleki ve yükseköğretimde eşit fırsatlar sunulması, gençler ve yetişkinler için okuryazarlık ve temel matematik becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Eğitimde toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması ve dezavantajlı bireyler için kapsayıcı eğitim ortamlarının oluşturulması, sürdürülebilir kalkınmanın temel gerekliliklerindendir. Bununla birlikte, eğitim yoluyla küresel vatandaşlık bilincinin artırılması, insan hakları, çevre bilinci ve kültürel çeşitliliğe saygının teşvik edilmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, özellikle gelişmekte olan ülkelerde eğitim altyapısının güçlendirilmesi ve güvenli, etkili öğrenme ortamlarının sağlanması için çalışmalar yürütülmektedir.

Nitelikli eğitim, fırsat eşitliği sağlayarak bireylerin topluma katılımını desteklemekte ve ekonomik büyümeye katkı sunmaktadır. Eğitimin yaygınlaştırılması, bireylerin daha iyi istihdam olanaklarına sahip olmasını sağlayarak yoksulluğun azalmasına yardımcı olurken, toplumsal kalkınmayı da güçlendirmektedir. Ayrıca, bireylere eleştirel düşünme, problem çözme ve yaratıcı düşünme

becerileri kazandırarak daha bilinçli bir toplum oluşmasına katkıda bulunur. Bunun yanı sıra, sürdürülebilir bir dünya inşa edebilmek için bireylerin çevre bilinci kazanmasını sağlayarak çevresel sürdürülebilirliği teşvik etmektedir. Birleşmiş Milletler, 2030 yılına kadar herkes için nitelikli eğitimi yaygınlaştırmayı hedefleyerek, uluslararası iş birlikleri ve projeler aracılığıyla eğitim sistemlerini güçlendirmeyi amaçlamaktadır.

2. YAPAY ZEKÂ VE EĞİTİM

Eğitim ortamlarında yapay zekânın kullanımı, uzun yıllardır akademisyenler ve eğitimciler tarafından ilgiyle incelenen bir araştırma alanı olmuştur (Sırakaya ve Alsancak Sırakaya, 2024; Zawacki-Richter vd., 2019). Geçmişten günümüze sürekli tartışılan bu konu, özellikle mobil teknolojilerin hızla gelişmesi ve yaygınlaşmasıyla birlikte daha geniş bir kullanım alanı kazanmıştır (Ouyang ve Jiao, 2021). Yapay zekânın en dikkat çekici yönlerinden biri, insan zekâsını taklit edebilme yeteneğidir ve bu özellik, eğitim süreçlerine entegre edilmesini mümkün kılan en temel faktörlerden biridir.

Eğitimde yapay zekânın kullanımına ilişkin farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Baker ve Smith (2019), yapay zekâyı eğitim sistemine entegre edilen araçlar çerçevesinde ele almakta ve bu teknolojinin öğrencilere, öğretmenlere ve genel anlamda eğitim sistemine yönelik geliştirilen çözümlerle öğrenme süreçlerine katkı sunabileceğini belirtmektedir. Benzer şekilde Luckin vd. (2016), yapay zekâ tabanlı eğitim uygulamalarını üç ana kategoriye ayırmaktadır: bireysel öğreticiler, işbirlikçi öğrenmeyi destekleyen sistemler ve akıllı sanal gerçeklik çözümleri. Alam (2021), eğitimde yapay zekâ kullanımının iki temel boyutta değerlendirilebileceğini öne sürmektedir: birincisi, öğretmenlerin rutin görevlerini kolaylaştırmak; ikincisi ise öğrenme ortamlarını ve eğitim içeriklerini geliştirmek. Ouyang ve Jiao (2021) ise yapay zekânın eğitim süreçlerine entegrasyonunu üç temel paradigma çerçevesinde açıklamaktadır. İlk paradigma, davranışçı yaklaşıma dayanmaktadır ve öğrencinin pasif alıcı rolünde olduğu bir model öngörmektedir. Bu aşamada, yapay zekâ destekli akıllı öğretim sistemleri kullanılarak istatistiksel analizlere dayalı öğrenme ortamları oluşturulmaktadır. İkinci paradigma, bilişsel ve sosyal yapılandırmacılık kuramlarına dayanmakta olup, öğrencilerin işbirliği içinde keşfederek öğrenmelerini destekleyen yapay zekâ çözümlerini içermektedir. Üçüncü paradigma ise bağlantıcılık yaklaşımına dayanmaktadır ve burada öğrenci aktif bir lider konumundadır. Bu aşamada, makine öğrenmesi ve derin öğrenme gibi ileri yapay zekâ teknikleri öğrenme süreçlerine entegre edilmektedir.

Yapay zekâ, eğitim alanında birçok farklı şekilde kullanılmakta olup, öğrenci başarısını artırmak, öğretmenlerin iş yükünü azaltmak ve öğrenme süreçlerini daha etkili hale getirmek için çeşitli teknolojiler sunmaktadır. Bunlar genel olarak şu şekilde özetlenebilir:

- Otomatik Değerlendirme Sistemi, öğrencilerin çalışmalarını değerlendirerek öğretmenlerin notlandırma süreçlerini taklit eden yapay zekâ tabanlı bir sistemdir. Bu sistem, öğrencilerin yanıtlarını analiz eder, değerlendirme yapar ve anında geri bildirim sunar. Görüntü analizi, bilgisayar görüşü ve tahmin sistemleri gibi teknolojilerden faydalanarak daha objektif ve hızlı bir değerlendirme sağlar.

- Aralıklı Hatırlatma, bireylerin öğrenme süreçlerinde bilgileri en çok unutmaya yatkın oldukları anları tespit eden ve o noktada hatırlatma yaparak bilgiyi güncellemelerini sağlayan bir

yapay zekâ uygulamasıdır. Bu yöntem, hafızayı güçlendirmek ve öğrenilen bilgilerin uzun süre akılda kalmasını sağlamak için kullanılır.

- Sanal Öğretmen, öğrencilere öğrenme süreci boyunca birebir destek sunan bir yapay zekâ tabanlı sistemdir. Öğrenciler istedikleri zaman soru sorabilir ve sistem, geri bildirimlere dayalı olarak yanıtlarını uyarlayarak öğrenme sürecini kişiselleştirir. Ayrıca, öğrenci ilerlemesini takip eden sanal öğretmen, velilere gerçek zamanlı raporlar sunarak çocuklarının gelişimini yakından izlemelerine olanak tanır.

- Kişiselleştirilmiş Öğrenme, her öğrencinin bireysel öğrenme hızına ve ihtiyaçlarına uyum sağlayan yapay zekâ destekli bir yaklaşımdır. Bu sistem, öğrencinin ilerleme seviyesine bağlı olarak daha karmaşık görevler sunarak öğrenme sürecini hızlandırır. Veri madenciliği ve bireysel analiz tekniklerinden faydalanarak, her öğrenci için en uygun öğrenme deneyimini oluşturur.

- Uyarlanabilir (Adaptif) Öğrenme, öğrencilerin öğrenme verilerini analiz ederek her bireyin öğrenme stillerine ve özelliklerine uygun bir eğitim ortamı sunmayı hedefler. Yapay zekâ, içerik ve öğretim yöntemlerini öğrencinin ihtiyacına göre otomatik olarak ayarlar, böylece her öğrenci için en etkili öğrenme yolu belirlenmiş olur.

- Artırılmış ve Sanal Gerçeklik (AR/VR) teknolojileri, eğitimde yenilikçi bir öğrenme deneyimi sunarak öğrencilerin daha etkili ve interaktif bir şekilde bilgi edinmelerini sağlar. Bu teknolojiler, soyut kavramları somut hale getirerek öğrenmeyi daha eğlenceli ve anlaşılır bir hâle dönüştürür.

- Hatasız Okuma uygulamaları, öğrencilere gerçek zamanlı değerlendirme ve eş zamanlı kelime öğrenme fırsatları sunarak dil gelişimini destekler. Newsela gibi platformlar, farklı kaynakları bir araya getirerek okuma ve anlama becerilerini geliştirmeye yönelik yapay zekâ destekli çözümler sunmaktadır.

- Akıllı Kampüs, eğitim kurumlarında hem öğretim kalitesini hem de yönetim süreçlerini iyileştirmek için yapay zekâ teknolojilerini entegre eden bir sistemdir. Yüz tanıma, ses tanıma, akıllı laboratuvarlar ve işitme algılama teknolojileri gibi yenilikçi çözümlerle öğrencilere daha güvenli ve sistematik bir öğrenme ortamı sunulması amaçlanmaktadır.

- Uzaktan Öğrenme, yapay zekâ destekli sistemlerle öğrenciler ve öğretmenler arasındaki mesafeyi kapatarak etkili bir eğitim süreci sunmayı hedefler. Yapay zekâ tabanlı platformlar, öğrencilere bireysel rehberlik sağlayarak etkileşimli bir uzaktan eğitim deneyimi sunmaktadır.

3.EĞİTİMİN PAYDAŞLARI AÇISINDAN YAPAY ZEKÂ

Yapay zekâ, eğitimdeki dört temel paydaş olan eğitim örgütleri, öğrenciler, öğretmenler ve veliler açısından çeşitli avantajlar ve dezavantajlar sunmaktadır. Bu teknoloji, eğitimin daha verimli ve kişiselleştirilmiş hale gelmesine katkıda bulunurken, bazı zorlukları da beraberinde getirmektedir.

Eğitim Örgütü Açısından: Yapay zekâ, öğrencilerin bireysel özelliklerini analiz ederek kişisel öğrenme yolları sunma, okul güvenliğini artırma ve değerlendirme süreçlerinde nesnelliği sağlama gibi pek çok avantaj sunmaktadır. Ayrıca dijital öğrenme olanaklarının genişlemesi, öğrencilerin verimli ders çalışma imkânlarına sahip olması ve hayat boyu öğrenme kültürünün desteklenmesi de önemli kazanımlardandır. Ancak, yeni sistemlere duyulan güven eksikliği, öğrencilerin yaratıcı çalışmalarını değerlendirme konusunda yaşanabilecek sorunlar ve sınıf disiplininin sağlanmasına dair endişeler önemli dezavantajlar arasında yer almaktadır. Ayrıca, yapay zekâ sistemlerinin

teknik aksaklık yaşaması veya siber saldırılara maruz kalması ihtimali de göz önünde bulundurulması gereken bir risk faktörüdür.

Öğrenci Açısından: Yapay zekâ destekli eğitim, öğrencilerin öğrenme süreçlerini nesnel bir şekilde gözlemlemelerine olanak tanırken, uzaktan öğrenme kalitesini artırarak yeni teknolojilere daha kolay entegre olmalarını sağlar. Bunun yanı sıra, her an erişilebilir olması sayesinde öğrenciler kendi hızlarına uygun şekilde öğrenme fırsatına sahip olurlar. Ancak, yapay zekâ tabanlı sistemler öğrencilerin motivasyonlarını sürdürebilmeleri konusunda yeterli desteği sağlayamayabilir. Ayrıca, öğretmen-öğrenci etkileşiminin azalması, eğitim sürecinde duygusal desteğin ve rehberliğin eksik kalmasına neden olabilir.

Öğretmen Açısından: Yapay zekâ, öğretmenlerin öğrencileri daha kolay yönetmesini sağlayarak görev ve içerik oluşturma süreçlerini otomatikleştirmektedir. Sürekli iyileştirme olanağı sunan bu teknoloji, nesnel değerlendirme yaparak öğrencilere hızlı ve eksiksiz geri bildirim sağlanmasına yardımcı olur. Ayrıca, öğretmenlerin performanslarını takip ederek güçlü yönlerini korumalarına ve zayıf yönlerini geliştirmelerine destek olur. Ancak, öğretmenlerden beklenen mesleki yeterliliklerin artması, sürekli yeni teknolojilere adapte olmalarını gerektirebilir ve bu durum mesleki baskıyı artırabilir. Bunun yanı sıra, yapay zekâya dayalı sistemlerin uzun vadede öğretmenlerin yerini alma riski de eğitim sektörü açısından önemli bir tartışma konusudur.

Veli Açısından: Yapay zekâ, velilere gerçek zamanlı geri bildirimler sunarak çocuklarının eğitim süreçlerini daha yakından takip etmelerine olanak tanır. Öğrencilerin gelişimlerini anlık olarak izleme fırsatı sağlayarak, velilerin çocuklarının eksik olduğu noktaları daha iyi anlamalarına yardımcı olur. Ayrıca, ekonomik olarak dezavantajlı aileler için yapay zekâ tabanlı eğitim çözümleri, eğitime erişim konusunda fırsat eşitliği yaratabilir. Ancak, yapay zekâ tabanlı sistemlerin insan etkileşimini azaltması, velilerin öğretmenlerle ve okul yönetimiyle kurduğu iletişimi zayıflatabilir. Bu durum, öğrenci ve veli açısından duygusal bağın zayıflamasına ve eğitimin daha mekanik bir hâl almasına yol açabilir.

4.SONUÇ ve ÖNERİLER

Yapay zekanın eğitimdeki entegrasyonu, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada önemli bir fırsat sunmaktadır. Eğitim, toplumların gelişiminde ve bireylerin kendilerini gerçekleştirmesinde kritik bir rol oynarken, yapay zekâ teknolojileri bu süreci daha etkili ve verimli hale getirmektedir. Özellikle bireyselleştirilmiş eğitim deneyimlerinin sağlanması, öğrenme süreçlerinin optimize edilmesi ve eğitim sistemlerinin daha kapsayıcı hale gelmesi, yapay zekanın sunduğu en önemli avantajlar arasında yer almaktadır. Ancak, veri güvenliği, etik sorunlar ve sistemlerin güvenilirliği gibi konular, bu entegrasyon sürecinde aşılması gereken önemli engellerdir. Bu nedenle, yapay zekanın eğitimde başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için paydaşlar arasında güçlü bir iş birliği ve sürekli iletişim gerekmektedir.

Yapay zekâ, eğitimde farklı alanlarda etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarını analiz ederek onlar için özel öğrenme planları oluşturabilir. Aynı zamanda, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini belirleyerek öğretmenlere rehberlik edebilir, böylece her öğrencinin gelişimine daha fazla katkı sağlanabilir. Yapay zekâ tabanlı sistemler, öğrencilere kişiselleştirilmiş ödevler ve sorular sunarak onların eksik oldukları alanları güçlendirmelerine yardımcı olur. Bunun yanı sıra, otomatik değerlendirme sistemleri sayesinde öğretmenlerin sınıf

içi değerlendirme süreçlerinde harcadıkları zamanı azaltarak, öğrencilere daha fazla rehberlik etmelerine ve öğretim süreçlerini geliştirmelerine olanak tanır.

Öğretmenler açısından yapay zekâ, ders materyallerinin otomatik olarak oluşturulması, öğrencilerin akademik performanslarının detaylı analiz edilmesi ve anında geri bildirim sağlanması gibi birçok avantaj sunmaktadır. Ancak, bu teknolojilerin öğretmenlerin mesleki rollerini nasıl etkileyeceği konusunda bazı endişeler de bulunmaktadır. Yapay zekanın öğretmenlerin yerini alabileceği yönündeki kaygılar ve öğretmen-öğrenci ilişkilerinin zayıflaması riski, eğitim sistemlerinde dikkatle ele alınması gereken konular arasındadır.

Öğrenciler için yapay zekâ destekli eğitim sistemleri, öğrenme süreçlerini hızlandırabilir ve motivasyonu artırabilir. Özellikle uzaktan eğitim ve çevrimiçi öğrenme süreçlerinde yapay zekâ, öğrencilere daha esnek ve kişiselleştirilmiş bir öğrenme deneyimi sunmaktadır. Bununla birlikte, öğrencilerin teknolojiye aşırı bağımlı hale gelmesi ve dikkat dağınıklığı gibi riskler, bu sistemlerin dengeli bir şekilde kullanılması gerektiğini göstermektedir.

Eğitim kurumları açısından yapay zekâ, okul yönetiminden öğrenci takibine kadar birçok süreci optimize edebilir. Akıllı kampüs uygulamaları, veri analizine dayalı eğitim politikaları ve öğrenci başarı takibi gibi alanlarda büyük kolaylıklar sağlayabilir. Ancak, sistemin güvenilirliği, altyapı maliyetleri ve etik standartların sağlanması, eğitim kurumları için dikkat edilmesi gereken konular arasındadır.

Veliler ise yapay zekâ sayesinde çocuklarının eğitim süreçlerini daha yakından takip edebilmekte, gerçek zamanlı geri bildirimler alabilmekte ve öğrencilerin gelişimlerini daha sistematik bir şekilde izleyebilmektedir. Ancak, insan etkileşiminin azalması ve çocukların sosyal becerilerinde gerileme riskleri, velilerin göz önünde bulundurması gereken dezavantajlar arasında yer almaktadır.

Sonuç olarak, yapay zekâ eğitimde büyük bir dönüşüm sağlarken, beraberinde bazı zorlukları da getirmektedir. Bu teknolojilerin eğitimde etkin bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin, öğrencilerin, velilerin ve eğitim kurumlarının bu değişime uyum sağlaması gerekmektedir. Yapay zekanın sunduğu fırsatlardan en iyi şekilde yararlanmak için veri güvenliği, etik ilkeler ve sürdürülebilir bir eğitim politikası oluşturulmalıdır. Böylece, yapay zekanın eğitime entegrasyonu, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada güçlü bir araç haline gelebilir.

5. KAYNAKLAR

Alam, A. (2021). Possibilities and apprehensions in the landscape of artificial intelligence in education [Conference presentation]. International Conference on Computational Intelligence and Computing Applications (ICCICA), Nagpur, India.

Baker, T., & Smith, L. (2019). Educ-AI-tion rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges

Caradonna, J. L. (2022). *Sustainability: A history.* Oxford University Press.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence unleashed-an argument for AI in education. Pearson.

Mulligan, M. (2017). *Introduction to sustainability.* Taylor & Francis

Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2, 100020.

Sırakaya, M., & Alsancak Sırakaya, D. (2024). Eğitim Ortamlarında Yapay Zekâ Kullanımı. III. Internatıonal Canakkale Scıentıfıc Studıes Conference'da sunulmuş tam metin bildiri. Çanakkale, Türkiye.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education–where are the educators?. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 1-27.

INVESTIGATION OF THE STRUCTURAL AND ELECTRONIC PROPERTIES OF $MgCl_2$ UNDER HIGH PRESSURE

YÜKSEK BASINÇ ALTINDA $MgCl_2$'NİN YAPISAL VE ELEKTRONİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Uğur DEMİR[1], Cihan KÜRKÇÜ[2]

[1]**Yüksek Lisans Öğrencisi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yoğun Madde Fiziği, , ORCID: 0009-0001-0899-4703**

[2]**Doç. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Elektronik ve Otomasyon Bölümü, Yoğun Madde Fiziği, , ORCID: 0000-0003-3597-1950**

Özet

Yüksek basınç altında $MgCl_2$'nin yapısal ve elektronik özellikleri yoğunluk fonksiyonel teorisi kullanılarak Siesta paket program ile çalışıldı. $MgCl_2$ çevresel koşullar altında P-3m1 uzay grubuna ait trigonal tipi yapıda kristalleşir. Bu yapı üzerine 10 GPa'lık kademeli olarak artan basınçlar uygulandığında 450 GPa'da bu yapıdan uzay grubu I4/mmm olan tetragonal tipi bir yapıya faz geçişi gözlemlenmiştir. Daha sonra 0 GPa'da ve 450 GPa'da elde edilen bu iki yapı için gerekli optimizasyonlar yapıldıktan sonra elde edilen yapılar için enerji-hacim verileri elde edildi. Bu enerji-hacim verileri kullanılarak deneysel sonuçlarla daha uyum halinde olan geçiş basıncı değerini elde edebilmek için basınca karşılık entalpi hesabı yapıldı. Ayrıca indirgenmiş hacim-basınç sonucuna göre bu gaz geçişinin ikinci dereceden olduğu da görüldü. Çalışılan malzemenin fiziksel özellikleri hakkında daha fazla bilgiye sahip olabilmek için elde edilen iki faz için de elektronik yapı hesabı gerçekleştirildi. 0 GPa basınç değerinde valans bandı ile iletim bandı arasında 5.6 eV lik geniş bir bant aralığı bulunmaktadır. Bu yüzden P-3m1 fazla $MgCl_2$, yalıtkan özelliğe sahiptir. Yüksek basınç altında ise valans bandı ile iletim bandı fermi enerji seviyesinde (0 eV) birbirini kesmektedir. Bu yüzden I4/mmm fazında $MgCl_2$ metalik özelliğe sahiptir. Ayrıca 0 ve 450 GPa'da Fermi enerji seviyesinin altında en büyük katkı Cl atomundan gelirken fermi enerji seviyesinin üstünde bu katkı Mg atomundan gelmektedir.

Anahtar kelimeler: DFT, Faz geçişi, Entalpi, Yapısal özellikler, Elektronik Özellikler

Abstract

The structural and electronic properties of $MgCl_2$ under high pressure were studied using density functional theory with the Siesta package. Under ambient conditions, $MgCl_2$ crystallizes in a trigonal structure belonging to the P-3m1 space group. When gradually increasing pressures up to 10 GPa were applied to this structure, a phase transition to a tetragonal structure with space group I4/mmm was observed at 450 GPa. After performing the necessary optimizations for the structures obtained at 0 GPa and 450 GPa, energy-volume data were obtained. Using this energy-volume data, an enthalpy calculation was performed as a function of pressure to determine a transition pressure value that aligns better with experimental results. Additionally, based on the reduced volume-pressure relationship, it was found that this phase transition is of second order. To gain

further insight into the physical properties of the studied material, electronic structure calculations were performed for both phases. At 0 GPa, there is a wide band gap of 5.6 eV between the valence band and the conduction band, indicating that the P-3m1 phase of $MgCl_2$ has insulating properties. Under high pressure, however, the valence band and the conduction band intersect at the Fermi energy level (0 eV). Therefore, in the I4/mmm phase, $MgCl_2$ exhibits metallic properties. Additionally, at both 0 GPa and 450 GPa, the major contribution below the Fermi energy level comes from Cl atoms, while above the Fermi energy level, the contribution primarily comes from Mg atoms.

Keywords: DFT, Phase Transition, Enthalpy, Structural Properties, Electronic Properties

COST OPTIMIZATION IN POWER SYSTEMS USING METAHEUTICAL METHODS

GÜÇ SİSTEMLERİNDE METASEZGİSEL YÖNTEMLER KULLANILARAK MALİYET OPTİMİZASYONU

Salih ERMİŞ[1], Oğuz TAŞDEMİR[2]

[1]Dr. Öğr. Üyesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, , ORCID: 0000-0002-1053-9160

[2]Dr. Öğr. Üyesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, ORCID: 0000-0003-1782-0024

ÖZET

Çağdaş elektrik güç sistemlerinde, ekonomik verimliliğin artırılması ve üretim maliyetlerinin düşürülmesi çok önemlidir. Optimal güç akışı konularında kullanılan geleneksel optimizasyon teknikleri, sistemin doğrusal olmayan ve çok modlu özellikleri nedeniyle sıklıkla yetersiz kalmakta ve genellikle küresel optimale ulaşmak yerine yerel optimale hapsolmaya neden olmaktadır. Sonuç olarak, metasezgisel optimizasyon algoritmaları, sağlam arama yetenekleri ve esneklikleri nedeniyle mühendislik uygulamalarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada, IEEE 30 baralı bir güç sisteminin maliyet optimizasyonu için Tuna Sürü Optimizasyonu (TSO) ve Bal Porsuğu Algoritması (BPA) metasezgisel algoritmaları kullanılmıştır. Tuna Sürüsü Optimizasyonu (TSO) algoritması, orkinosların doğal yüzme ve avlanma davranışlarını taklit ederek arama ve istismar aşamalarını dengeli bir şekilde yürütür. Bal Porsuğu Algoritması (BPA), bal porsuğunun avlanma ve yiyecek arama taktiklerinden ilham alarak sistemin geniş çözüm uzayında ustalıkla gezinmesini sağlar. Bu iki yöntem, generatör yüklerinin uygun dağılımını belirleyerek yakıt maliyetlerinden tasarruf etmek için güç sistemi optimizasyonu için uyarlanmıştır. Bu çalışma, her iki algoritmanın da çeşitli bağlamlarda performans incelemesini yapmaktadır. Optimizasyon sürecinin hedef fonksiyonu yakıt maliyetlerini azaltmayı amaçlarken, sistem kısıtlamaları gerilim limitleri, generatör çıkış limitleri ve güç dengeleme kısıtlamaları dikkate alınarak değerlendirilmektedir. Analizler, TSO ve BPA algoritmalarının daha düşük maliyet değerleri verdiğini, daha hızlı yakınsama sergilediğini ve geleneksel yaklaşımlara göre daha kararlı çözümler ürettiğini göstermektedir. Sistem kararlılığı sağlanırken generatörlerin optimum yük dağılımına ulaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Güç sistemleri, Optimal güç akışı, optimizasyon, metasezgisel algoritma.

ABSTRACT

In contemporary electric power systems, enhancing economic efficiency and reducing production costs are paramount. Conventional optimization techniques employed in optimal power flow issues frequently prove insufficient due to the system's nonlinear and multimodal characteristics, often resulting in entrapment inside local optima rather than achieving global optima. Consequently, metaheuristic optimization algorithms are widely used in engineering applications owing to their

robust search capabilities and adaptability. This work employs Tuna Swarm Optimization (TSO) and Honey Badger Algorithm (HBA) metaheuristics for cost optimization of an IEEE 30 bus power system. The Tuna Swarm Optimization (TSO) algorithm emulates the natural swimming and hunting behaviors of tuna, executing the search and exploitation phases in a balanced fashion. The Honey Badger Algorithm (HBA) draws inspiration from the hunting and foraging tactics of the honey badger, enabling the system to adeptly traverse the extensive solution space. These two methods are tailored for power system optimization to save fuel expenditures by identifying the appropriate allocation of generator loads. The paper does a performance examination of both algorithms across several contexts. The optimization process's goal function seeks to reduce fuel costs, while system restrictions are assessed by taking into account voltage limits, generator output limits, and power balancing constraints. The tests indicate that TSO and HBA algorithms yield lower cost values, exhibit faster convergence, and generate more stable solutions than traditional approaches. The optimal load distribution of generators is attained while ensuring system stability.

Keywords: Power systems, Optimal power flow, optimization, metaheuristic algorithm.

1. GİRİŞ

Günümüzde elektrik üretim ve iletim sistemleri, artan enerji talebi, sürdürülebilirlik hedefleri ve ekonomik faktörler nedeniyle giderek daha karmaşık hale gelmektedir. Elektrik güç sistemlerinin etkin bir şekilde yönetilmesi, enerji arz güvenliğinin sağlanması ve maliyetlerin minimize edilmesi açısından büyük önem taşımaktadır [1]. Optimal Güç Akışı (OGA) problemleri, sistem işletmecilerinin belirlenen kısıtlar altında en uygun üretim ve iletim planlarını belirlemesine yardımcı olan önemli bir optimizasyon sürecidir [2]. OGA'nin en yaygın ve temel amacı, sistemin tüm talebini yük kesintisi veya adalara bölünme olmadan tam olarak karşılamak için en ekonomik üretim tesisleri kombinasyonunu elde etmektir [3].

Klasik optimizasyon yöntemleri, OGA problemlerinin çözümünde çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır. Özellikle doğrusal olmayan ve çok modlu amaç fonksiyonlarının varlığı, geleneksel tekniklerin etkinliğini sınırlandırmaktadır [4]. Bu nedenle, metasezgisel optimizasyon yöntemleri, OGA problemlerine uygulanarak daha hızlı ve güvenilir çözümler elde edilmesine olanak tanımaktadır. Son yıllarda, OGA sorunlarını çözmek için çeşitli metasezgisel algoritmalar ve varyantları kullanılmıştır.

Litertürde OGA problemini çözmek için birçok çalışma gerçekleştirilmiştir. Ahmadipour ve ark., aritmetik optimizasyon algoritması (AOA) ve Aquila optimizatörü (AO) tabanlı bir hibritleşme yöntemi, OGA problemini çok boyutlu analiz yapılmadan yakıt maliyetini, emisyonu, voltaj sapmasını ve aktif güç kayıplarını en aza indirmek amacıyla uygulanmıştır [5]. Premkumar ve ark., tüm emisyonları ve işletme maliyetini azaltmak amacıyla karmaşık eşitsizlik ve eşitlik kısıtlarını yerine getiren birçok amaçlı eğim optimizörü (MA-OGO) uygulanmıştır [6].

Bu çalışmada, güç sistemlerinde maliyet optimizasyonunu sağlamak amacıyla metasezgisel yöntemler kullanılmıştır. Tuna Sürü Optimizasyonu (TSO) [7] ve Bal Porsuğu Algoritması (BPA) [8] gibi doğadan ilham alan algoritmaların etkinliği incelenmiş ve IEEE 30-bus test sistemi üzerinde performans değerlendirmeleri gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında, bu algoritmaların matematiksel modelleri, sözde kod dizilimleri ve uygulama süreçleri detaylı olarak ele alınmıştır.

Metasezgisel yöntemlerin, geniş çözüm uzayını keşfetme yetenekleri ve lokal minimum noktalarına sıkışmadan daha iyi sonuçlar elde edebilme özellikleri sayesinde, OGA problemlerine

uygulanmaları büyük bir avantaj sağlamaktadır [9]. OGA çalışmalarında, farklı optimizasyon tekniklerinin karşılaştırmalı analizini yaparak, güç sistemleri mühendisliğinde en uygun yöntemi belirlemektir.

Bu çalışmanın temel amacı IEEE 30 baralı güç sisteminde generatör üretim maliyetlerini en aza indirmek için TSO ve BPA algoritmaları kullanılarak optimizasyon çalışması gerçekleştirmektir. Optimizasyon çalışmasında güç sistemi için üç farklı senaryo da analizler gerçekleştirilmiştir. Başlangıç yük durumunda optimizasyon gerçekleştirilmiş. Daha sonra yük %10 ve %20 arttırılarak optimizasyon çalışması gerçekleştirilmiştir. Üç durum içinde algoritmaların performansları karşılaştırılmıştır.

Çalışmanın geri kalanı şu şekilde oluşturulmuştur. 2. Bölümde problemin formülasyonu tanımlanmıştır. 3. Bölümde algoritmaların yapısı ve çalışması tanıtılmıştır. 4. Bölümde similasyon sonuçları verilmiş ve tartışılmıştır. Son bölümde çalışmanın sonuç bölümü verilmiştir.

2. PROBLEMİN FORMÜLASYONU

Güç sistemlerinde maliyet optimizasyonu, elektrik üretim ve iletim süreçlerinin minimum maliyetle gerçekleştirilmesini amaçlayan kritik bir mühendislik problemidir. Bu bağlamda, optimal güç akışı (OGA) analizleri, belirlenen sınırlar içinde en uygun üretim ve iletim planlarını oluşturmak için kullanılmaktadır. Geleneksel yöntemlerin çözüm süreleri ve doğruluk açısından yetersiz kalması nedeniyle, metasezgisel optimizasyon teknikleri bu alanda önemli bir alternatif olarak öne çıkmaktadır.

2.1. Amaç Fonksiyonu

Çalışmada ele alınan temel amaç, toplam üretim maliyetinin minimize edilmesidir. Termik santrallerin yakıt maliyetleri genellikle ikinci dereceden doğrusal olmayan bir fonksiyon Eş 1 ile ifade edilir [10]:

fiPG=i=1NGai+biPGi+ciPGi2
(1)

Burada: fiPG, toplam üretim maliyeti ($/saat), NG, generatör sayısı, PGi, i. generatörün ürettiği aktif güç (MW), ai, bi, ci, generatörün maliyet katsayılarıdır. Tablo 1 de IEEE 30 baralı güç sisteminde generatörlerin maliyet katsayıları verilmiştir.

Tablo 1. Generatörlerin maliyet katsayıları [11].

Bara No.	Maliyet Katsayıları		
	a	*b*	*c*
1	0.00	2.00	0.00375
2	0.00	1.75	0.01750
5	0.00	1.00	0.06250
8	0.00	3.25	0.00834
11	0.00	3.00	0.02500

13	0.00	3.00	0.02500

2.2 Kısıtlar

Maliyet minimizasyonu, sistem güvenliği ve işletme kısıtları göz önünde bulundurularak gerçekleştirilmelidir. Bu kısıtlar aşağıdaki gibi tanımlanabilir:

Üretim ve tüketim dengesinin sağlanması Eş 2 de verilmiştir:

$$\sum_{i=1}^{NG} PG_i = PD + P_{loss} \quad (2)$$

Burada: PD, toplam yük talebi (MW), Ploss, iletim hatlarındaki kayıpları (MW) ifade etmektedir.

Her generatörün, transformatörün, baranın ve iletim hattının belirli minimum ve maksimum çıkış sınırları vardır:

$$PG_{imin} \le PG_i \le PG_{imax}, \quad 1 \le i \le NG \quad (3)$$

$$QG_{imin} \le QG_i \le QG_{imax}, \quad 1 \le i \le NG \quad (4)$$

$$VG_{imin} \le VG_i \le VG_{imax}, \quad 1 \le i \le NG \quad (5)$$

$$QC_{imin} \le QC_i \le QC_{imax}, \quad 1 \le i \le NC \quad (6)$$

$$T_{imin} \le T_i \le T_{imax}, \quad 1 \le i \le NT \quad (7)$$

$$VL_{imin} \le VL_i \le VL_{imax}, \quad 1 \le i \le NL \quad (8)$$

$$Sl_i \le Sl_{imax}, \quad 1 \le i \le Nl \quad (9)$$

3. OPTİMİZASYON ALGORİTMALARI

Bu çalışma kapsamında, yukarıda tanımlanan maliyet optimizasyon problemi, metasezgisel optimizasyon yöntemleri kullanılarak çözülecektir. Çalışmada, TSO ve BPA optimizasyon algoritmaları kullanılacaktır. Bu algoritmalar, başlangıç çözümünden bağımsız olarak geniş çözüm uzayını etkili bir şekilde tarayarak en iyi çözümü elde etmeyi amaçlamaktadır. Bu yöntemlerin performansları, IEEE 30-bus test sistemi üzerinde analiz edilecek ve sonuçlar geleneksel yöntemlerle karşılaştırılarak değerlendirilecektir.

3.1 Tuna Sürü Optimizasyonu (TSO) Algoritması

Tuna Sürü Optimizasyonu (TSO), tuna (orkinos) balık sürülerinin hareketlerinden esinlenen doğa tabanlı bir metasezgisel optimizasyon yöntemidir [7]. TSO algoritması, tuna sürüsünün spiral ve parabolik avlanma stratejisini taklit eder. Algoritma, bireylerin çevresel faktörlere ve grup dinamiklerine bağlı olarak hareket ederek en iyi çözüme ulaşmasını sağlayan bir mekanizma kullanır. Matematiksel modeli aşağıda verilmiştir.

Başlangıç popülasyonu: TSO algoritması başlangıç popülasyonlarını arama uzayında rastgele bir şekilde oluşturarak başlar [7].

$$X_{iint} = rand \cdot (ub - lb) + lb \qquad i = 1, 2, \ldots, NP \quad (10)$$

Burada, **Xiint** birinci başlangıç bireyi, **ub** ve **lb** arama uzayının üst ve alt sınırları, **NP** orkinos popülasyonlarının sayısı ve **rand** 0 ile 1 arasında değişen düzgün dağılımlı rastgele bir vektördür.

Spiral Arama: TSO algoritması, tuna balıklarının avlarını sığ suya doğru yönlendirmek için avları yönünde spiral çizmelerini içeren beslenme davranışından geliştirilmiştir. Bu stratejinin matematiksel ifadesi Eş. 11'de verilmiştir [7].

Xit+1={1(Xeniyit+βXeniyit-Xit+2Xit, i=1, 1(Xeniyit+βXeniyit-Xit+2Xi-1t, i=2,3,……,NP (11)

1=a+(1-a)ttmax (12)

2=1-a-(1-a)ttmax (13)

β=eblcos(2πb) (14)

l=e3cos((tmax+1t-1)π (15)

Burada **Xit+1**, (t + 1). iterasyonun **ith**. bireyi, **Xeniyit** mevcut optimal birey (yiyecek), **1** ve **2** ağırlık katsayıları, **a**, başlangıç aşamasında optimal bireyi ve bir önceki bireyi ne ölçüde takip ettiğini belirlemek için kullanılan bir sabit, **t**, mevcut iterasyon sayısı, **tmax**, maksimum iterasyon sayısı ve **b**, 0 ile 1 arasında eşit olarak dağıtılan rastgele bir sayıdır.

Parabolik arama: TSO algoritmasında, tuna balıkları avın etrafını sarma stratejisinden geliştirilmiştir. Eş. 16 ile ifade edilir. Bu iki yaklaşım, seçim olasılığının her ikisi için de %50 olduğu varsayımıyla eşzamanlı olarak gerçekleştirilir [7].

Xit+1={Xeniyit+randXeniyit-Xit+TFp2Xeniyit-Xit, eğer,rand<0.5, TFp2Xit eğer,rand≥0.5, (16)

p=1-ttmax(ttmax) (17)

Burada , TF, 1 veya - 1 değerine sahip rastgele bir sayıdır.

TSO algoritmasının sözde kod dizimi aşağıda verilmiştir.

Başlangıç:

Popülasyonu rastgele başlat

Parametreleri ayarla

En iyi çözümü belirle

Döngü Başlat (Maksimum iterasyona kadar):

Her birey için:

Rastgele hareket et ve yeni konum hesapla

Yeni çözümün uygunluğunu değerlendir

Daha iyi bir çözüm varsa güncelle

En iyi çözümü güncelle

Çeşitliliği korumak için popülasyonu yeniden düzenle

Döngü Sonu

Çıkış:

En iyi bulunan çözümü döndür

3.2. Bal Porsuğu Algoritması (BPA)

Bal Porsuğu Algoritması (BPA), doğadaki bal porsuklarının avlanma stratejilerinden esinlenerek geliştirilmiş bir metasezgisel optimizasyon yöntemidir [8]. Algoritma, güçlü keşif yeteneği ve adaptif öğrenme mekanizmaları ile bilinmeyen bölgeleri etkili bir şekilde tarayarak optimal çözüme ulaşmayı hedefler. Bal porsuğu, avlanmak için ya kokuyu takip eder kazar yada bal kılavuzu kuşunu takip eder.

Başlangıç aşaması: BPA algoritması başlangıç popülasyonlarını arama uzayında rastgele bir şekilde oluşturarak başlar.

Xi=r1ubi-lbi+lbi (18)

Burada, **Xi**, **i.** konum, **ubi** ve **lbi** arama uzayının üst ve alt sınırları, **r1**, 0 ile 1 arasında değişen düzgün dağılımlı rastgele bir vektördür.

Kazı aşaması: Bal porsuğu avını yakalamak için kazı aşamasında kalp şeklinde yollar çizer. Bu aşama Eş. 19'da verilmiştir [8].

Xyeni=Xav+FβIXav+Fr2dicos(2πr3)1-cos(2πr4) (19)

Burada, Xav, avın pozisyonu, Xyeni, bal porsuğunun yeni pozisyonu, arama yönünü değiştirme bayrağı F olarak tanımlanmıştır. , bala ulaşma becerisi, I, avın konsantrasyon gücü, , yoğunluk faktörü, di, avla arasındaki uzaklık, r2, r3, r4, ise 0 ile 1 arasında değişen rastgele sayılardır.

Kılavuz kuşu aşaması : bal porsuğu bala ulaşmak için bal kılavuz kuşunu takip ederek avına ulaşır. Eş. 20'de matematiksel denklemi verilmiştir.

Xyeni=Xav+ Fr5di (20)

BPA algoritmasının sözde kod dizimi aşağıda verilmiştir.

Başlangıç:

Popülasyonu rastgele başlat

Parametreleri ayarla

En iyi çözümü belirle

Döngü Başlat (Maksimum iterasyona kadar):

Her birey için:

Rastgele hareket et ve yeni konum hesapla

Yeni çözümün uygunluğunu değerlendir

Daha iyi bir çözüm varsa güncelle

En iyi çözümü güncelle

Çeşitliliği korumak için popülasyonu yeniden düzenle

Döngü Sonu

Çıkış:

En iyi bulunan çözümü döndür

4. SİMÜLASYON SONUÇLARI

Bu çalışmada, TSO ve HBO algoritmaları, IEEE 30 bara (Şekil 3'te) test sisteminde maliyeti en aza indirmek için OGA çalışması gerçekleştirilmiştir. Seçilen güç sisteminde OGA problemi için tek amaçlı optimizasyon hedefi belirlenmiştir. Algoritmalar, üç durumda test edilmiştir.

- Durum 1: Temel Durum
- Durum 2: Yük %10 arttırılmış
- Durum 3: Yük %20 arttırılmış

Önerilen TSO ve HBO algoritmaları, maliyet analizi çözümleri ile standart bir IEEE 30 baralı güç sistemi üzerinde test edilmiştir. Bu güç sisteminde 6 (1, 2, 5, 8, 11 ve 13) jeneratör barası, 41 iletim hattı, 24 yük barası, 4 (6-9; 6-10; 4-12 ve 27-28) transformatör ve 9 şönt VAR kompansatörü (10, 12, 15, 17, 20, 21, 23, 24 ve 29) bulunmaktadır. Aktif ve reaktif güç talepleri 283,4 MW ve 126,2 MVAr'dır. Şönt VAR kompansatörlerinin her biri 5 MVAr kapasiteye sahiptir ve trafo kademe ayar limitleri 0,9-1,1'dir. Tüm yük baralarının maksimum ve minimum gerilimlerinin pu cinsinden 0,95-1,05 olduğu varsayılmıştır. [12, 13]. IEEE 39 baralı güç sisteminin tek hat şeması şekil 1 de verilmiştir. Algoritmalar için maksimum iterasyon sayısı 100 olarak belirlenmiş ve her OGA problemi için 30 test çalıştırması gerçekleştirilmiştir. Tüm simülasyon sonuçları Intel Core(TM) i7-2620 2.7GHz ve 8.00 (64-bit) GB RAM bilgisayar kullanılarak Matlab R2017b programında analiz edilmiştir.

Şekil 1. IEEE 30 baralı güç sisteminin tek hat şeması

Optimizasyon çalışmasında algoritmalar matlab programında 30 kez 100 iterasyon gerçekleştirilerek çalıştırılmış ve yakınsama grafikleri şekil 2 de gösterilmiştir. Üç durum için optimum sonuca ulaşmak için en iyi yakınsama değeri TSO algoritmasıyla elde edilmiştir.

Şekil 2. Yakınsama grafiği a) Durum 1 b) Durum 2 c) Durum 3

Yapılan optimizasyon çalışması neticesinde, tüm durumlar için maksimum, minimum ve ortalama amaç fonksiyonları değerleri, standart sapma istatistiksel değeri ve algoritmaların hesaplama süreleri tablo 2 de verilmiştir. Çalışmanın temel hedefi generatörlerin üretimini talep edilen yük değerine göre optimum değerde gerçekleştirip minimum maliyet amaçlanmaktadır. Tablodan da görüleceği gibi hesaplama zamanı hariç tüm durumlarda TSO algoritması BPA algoritmasından daha iyi sonuçlar vermiştir. Talep edilen yükte artış oldukça artmaktadır. Durum 1 de TSO algoritması için minimum maliyet değeri 800.8998 ($/h) iken durum 3 de (%20 yük artışı) 1015.4284 ($/h) olarak optimize edilmiştir.

Tablo 2. Tüm durumlar için optimizasyon sonuçları

	Durum 1			Durum 2			Durum 3	
	TSO	BPA		TSO	BPA		TSO	BPA
Minimum	800.8998	801.6615	Minimum	906.3365	906.3438	Minimum	1015.4284	1015.7396
Maksimum	806.4132	803.9658	Maksimum	909.1563	913.2024	Maksimum	1022.1221	1017.5574
Ortalama	802.7016	802.6246	Ortalama	907.5907	908.2469	Ortalama	1017.4445	1016.6188
Std. Sap.	0.4903	1.4769	Std. Sap.	0.6081	1.8866	Std. Sap.	0.5865	1.7527
Zaman	33.2788	17.0214	Zaman	36.9166	19.0735	Zaman	35.0714	18.2163

Tablo 3 de tüm durumlar için algoritmaların generatör maliyetleri, toplam aktif kayıp güçleri ve gerilim sapması değerleri verilmiştir. Tüm durumlarda TSO algoritması BPA algoritmasından generatör maliyetleri ve toplam aktif güç kayıpları daha az değere sahip olmuştur. Gerilim sapması açısından durum 1 ve 2 de BPA algoritması daha iyi sonuç vermiştir. Yük miktarı arttıkça maliyet ve kayıp değerleri artmaktadır.

Tablo 3. Tüm durumlar için amaç fonksiyonu değerleri

	Durum 1		Durum 2		Durum 3	
	TSO	BPA	TSO	BPA	TSO	BPA
Amaç Fonk.	800.8998	801.6615	906.3365	908.3438	1015.4284	1015.7396
$F_{maliyet}$ ($/h)	800.8998	801.6615	906.3365	908.3438	1015.4239	1015.7396
$P_{kayıp}$ (MW)	9.1843	9.2285	10.6429	11.7040	12.1963	12.6228
VD (p.u.)	0.6294	0.3940	0.5922	0.3706	0.3365	0.3932

Maliyet optimizasyonunda hedef, , toplam güç talebini ve kayıpları karşılayacak kadar generaörlerin toplam üretimini sağlayabilmektir. IEEE 30 baralı güç sisteminde toplam 5 adet generatör kullanılmıştır. Toplam yük talebi temel durumda 283.4 MW, %10 yük artışında 311.74 MW ve %20 yük artışında 340.08 MW olarak kabul edilmiştir. Tablo 4 de genratörlerin toplam üretim değerleri verilmiştir. Toplam güç kaybında talep edilen güce göre en minimum güç üretimini tüm durumlar için TSO algoritması ile gerçekleştirilmiştir. Burada, generatör üretim değerleri optimum değerde sağlanarak tablo 1 de verilen generatör katsayıları ve Eş 1 de verilen amaç fonksiyonu denklemine göre optimum maliyet değerleri hesaplanmaktadır. Yük artışı oldukça güç kayıpları artmış ve buna paralel olarak generatör üretim değerlerleride artmıştır. Bu bağlamda maliyet değerlerinde artış gözlenmiştir. Şekil 3 de tüm durumlar için toplam generatör üretim değerleri gösterilmiştir.

Tablo 4. Tüm durumlar için generatörlerin güç üretim değerleri

	Durum 1 (MW)		Durum 2 (MW)		Durum 3 (MW)	
	TSO	BPA	TSO	BPA	TSO	BPA
G_1	174.9122	178.2281	190.2751	192.9708	203.2182	206.0447
G_2	49.2326	49.1643	50.9658	51.8624	54.5071	56.6827
G_5	21.5515	21.4855	22.9729	22.3464	24.0202	24.6952
G_8	21.9825	19.7532	29.3697	27.7649	34.6972	33.8003
G_{11}	12.9054	11.6360	14.1253	14.8541	20.3755	16.1446
G_{13}	12.0000	12.3613	14.6741	13.6455	15.4581	15.3353

Toplam Güç Üretimi	292.5843	292.6285	322.3829	323.4440	352.2763	352.7028
Toplam Güç Tüketimi	283.4000	283.4000	311.7400	311.7400	340.0800	340.0800
Toplam Güç Kaybı	9.1843	9.2285	10.6429	11.7040	12.1963	12.6228

Şekil 3. Tüm durumlarda generatör toplam güç üretim değerleri

Tablo 5 de TSO ve BPA algoritmalarıyla gerçekleştirilen optimizasyon algoritmasının literatürde gerçekleştirilen diğer algoritmalarla karşılaştırılması gerçekleştirilmiştir. Maliyet analizi açısından literatürde karşılaştırılan algoritmalara göre TSO ve BPA algoritmalarının üstünlüğü ispat edilmiştir.

Tablo 5. Analiz sonuçlarının karşılaştırılması

	TSO	BPA	PSO [14]	ALO [15]	FPA [16]
$F_{maliyet}$ ($/h)	800.8998	801.6615	802.19	802.2177	802.7983
$P_{kayıp}$ (MW)	9.1843	9.2285	10.083	9.413	9.5406
VD (p.u.)	0.6294	0.394	0.12256	0.4637	0.3679

5. SONUÇ

Bu çalışmada, IEEE 30 baralı güç sisteminde maliyet optimizasyonu problemi için Tuna Sürü Optimizasyonu (TSO) ve Bal Porsuğu Algoritması (BPA) kullanılarak kapsamlı bir analiz gerçekleştirilmiştir. Optimizasyon sürecinde, her iki algoritmanın performansı farklı yük koşullarında karşılaştırılmış ve maliyet minimizasyonu açısından etkinlikleri değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar, TSO algoritmasının genel olarak daha düşük maliyet değerleri sağladığını ve daha hızlı yakınsama gösterdiğini ortaya koymuştur. Üç farklı yük durumu için yapılan analizlerde, TSO algoritmasının üretim maliyetlerini daha etkin bir şekilde minimize ettiği ve toplam güç

kayıplarını azalttığı görülmüştür. Bununla birlikte, BPA algoritması bazı durumlarda gerilim sapmasını daha iyi kontrol edebilmiştir. Ancak, hesaplama süresi açısından BPA algoritması daha avantajlı olup, daha kısa sürede çözüme ulaşmıştır. Çalışmanın bulguları, metasezgisel yöntemlerin OGA problemlerinde etkin bir şekilde uygulanabileceğini ve geleneksel yöntemlere kıyasla daha kararlı çözümler sunduğunu göstermektedir. Gelecekteki çalışmalar kapsamında, önerilen algoritmaların farklı güç sistemleri ve daha karmaşık çoklu amaçlı optimizasyon senaryolarında uygulanması, performanslarının daha kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesine katkı sağlayacaktır.

6. KAYNAKLAR

[1] J. K. Skolfield and A. R. Escobedo, "Operations research in optimal power flow: A guide to recent and emerging methodologies and applications," *European Journal of Operational Research,* vol. 300, no. 2, pp. 387-404, 2022.

[2] Z. Ullah *et al.*, "Advanced studies for probabilistic optimal power flow in active distribution networks: A scientometric review," *IET Generation, Transmission & Distribution,* vol. 16, no. 18, pp. 3579-3604, 2022.

[3] E. Naderi, M. Pourakbari-Kasmaei, and H. Abdi, "An efficient particle swarm optimization algorithm to solve optimal power flow problem integrated with FACTS devices," *Applied Soft Computing,* vol. 80, pp. 243-262, 2019.

[4] T. Niknam, M. rasoul Narimani, M. Jabbari, and A. R. Malekpour, "A modified shuffle frog leaping algorithm for multi-objective optimal power flow," *Energy,* vol. 36, no. 11, pp. 6420-6432, 2011.

[5] M. Ahmadipour, M. M. Othman, R. Bo, M. S. Javadi, H. M. Ridha, and M. Alrifaey, "Optimal power flow using a hybridization algorithm of arithmetic optimization and aquila optimizer," *Expert Systems with Applications,* vol. 235, p. 121212, 2024.

[6] M. Premkumar, P. Jangir, R. Sowmya, and R. M. Elavarasan, "Many-objective gradient-based optimizer to solve optimal power flow problems: analysis and validations," *Engineering Applications of Artificial Intelligence,* vol. 106, p. 104479, 2021.

[7] L. Xie, T. Han, H. Zhou, Z.-R. Zhang, B. Han, and A. Tang, "Tuna swarm optimization: a novel swarm-based metaheuristic algorithm for global optimization," *Computational intelligence and Neuroscience,* vol. 2021, no. 1, p. 9210050, 2021.

[8] F. A. Hashim, E. H. Houssein, K. Hussain, M. S. Mabrouk, and W. Al-Atabany, "Honey Badger Algorithm: New metaheuristic algorithm for solving optimization problems," *Mathematics and Computers in Simulation,* vol. 192, pp. 84-110, 2022.

[9] W. Zhao, Z. Zhang, and L. Wang, "Manta ray foraging optimization: An effective bio-inspired optimizer for engineering applications," *Engineering Applications of Artificial Intelligence,* vol. 87, p. 103300, 2020.

[10] M. R. Adaryani and A. Karami, "Artificial bee colony algorithm for solving multi-objective optimal power flow problem," *International Journal of Electrical Power & Energy Systems,* vol. 53, pp. 219-230, 2013.

[11] S. Ermiş, "Multi-objective optimal power flow using a modified weighted teaching-learning based optimization algorithm," *Electric Power Components and Systems*, vol. 51, no. 20, pp. 2536-2556, 2023.

[12] K. Deb, "Multi-objective optimisation using evolutionary algorithms: an introduction," in *Multi-objective evolutionary optimisation for product design and manufacturing*: Springer, 2011, pp. 3-34.

[13] S. Duman, U. Güvenç, Y. Sönmez, and N. Yörükeren, "Optimal power flow using gravitational search algorithm," *Energy conversion and management*, vol. 59, pp. 86-95, 2012.

[14] M. S. Kumari and S. Maheswarapu, "Enhanced genetic algorithm based computation technique for multi-objective optimal power flow solution," *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, vol. 32, no. 6, pp. 736-742, 2010.

[15] M. Ebeed *et al.*, "A Modified Artificial Hummingbird Algorithm for solving optimal power flow problem in power systems," *Energy Reports*, vol. 11, pp. 982-1005, 2024.

[16] A.-A. A. Mohamed, Y. S. Mohamed, A. A. El-Gaafary, and A. M. Hemeida, "Optimal power flow using moth swarm algorithm," *Electric Power Systems Research*, vol. 142, pp. 190-206, 2017.

EXAMINING UNIVERSITY STUDENTS' ATTITUDES TOWARD ARTIFICIAL INTELLIGENCE

YAPAY ZEKÂYA YÖNELİK TUTUMUN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİ ARASINDA İNCELENMESİ

[1]Mustafa SIRAKAYA, [2]Didem ALSANCAK SIRAKAYA

[1]Doç. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Bilgisayar Teknolojileri,

ORCID: 0000-0002-7964-4399

[2]Doç. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Bilgisayar Teknolojileri,

ORCID: 0000-0002-4386-3462

ÖZET

Yapay zekâ, eğitim, sağlık, mühendislik ve işletme gibi pek çok alanda önemli bir teknoloji haline gelmiştir. İnsan zekâsını taklit edebilen, akıl yürüten ve karar verebilen sistemler olarak tanımlanan yapay zekâ, zaman içinde büyük gelişmeler göstermiştir. Ancak yapay zekanın yaygınlaşması, bazı endişeleri de beraberinde getirmiştir. İnsanların mesleklerini kaybetme riski, etik sorunlar ve teknolojinin kontrol edilebilirliği gibi konular, bu alanda çeşitli tartışmalara yol açmaktadır. Yapay zekanın toplumun refah seviyesini artırmada önemli bir rol oynayacağı öngörülse de, bireylerin bu teknolojiye yönelik tutumları, onun benimsenmesini ve etkin kullanımını belirleyen önemli faktörlerden biridir. Eğitim alanında yapay zekâ, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunarak öğretim süreçlerini dönüştürme potansiyeline sahiptir. Bu araştırma, üniversite öğrencilerinin yapay zekâya yönelik tutum düzeylerini belirlemeyi ve tutumlarının cinsiyet, sosyal medya kullanımı ve teknoloji kullanım düzeyi gibi değişkenlere göre nasıl farklılaştığını incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmaya 153 üniversite öğrencisi katılmış olup, veriler Yapay Zekâ Tutum Ölçeği ile toplanmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistikler, ilişkisiz örneklemler t-testi ve ilişkisiz örneklemler için tek faktörlü varyans analizi testlerinden yararlanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin yapay zekaya yönelik tutumları genel olarak orta düzeydedir ve cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Benzer şekilde, sosyal medya kullanım düzeyi ve teknoloji kullanım düzeyi açısından da yapay zekâ tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Elde edilen bulgular, bireylerin yapay zekâya yönelik tutumlarının belirli demografik faktörlerden bağımsız olarak benzerlik gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: Yapay zekâ tutumu, sosyal medya, teknoloji kullanımı

ABSTRACT

Artificial intelligence has become a significant technology in various fields such as education, healthcare, engineering, and business. Defined as systems that can mimic human intelligence, reason, and make decisions, artificial intelligence has shown significant advancements over time. However, the widespread adoption of artificial intelligence has also raised some concerns. Issues

such as the risk of job loss, ethical dilemmas, and the controllability of technology have led to various debates in this field. Although artificial intelligence is predicted to play a crucial role in enhancing societal well-being, individuals' attitudes toward this technology are among the key factors determining its adoption and effective use. In the field of education, artificial intelligence has the potential to transform teaching processes by offering personalized learning experiences. This study aims to determine university students' attitude levels toward artificial intelligence and examine how their attitudes differ based on variables such as gender, social media usage, and level of technology use. A total of 153 university students participated in the study, and data were collected using the Artificial Intelligence Attitude Scale. Descriptive statistics, an independent samples t-test, and one-way analysis of variance (ANOVA) for independent samples were used to analyze the data. According to the research findings, students' attitudes toward artificial intelligence are generally at a moderate level and do not show a significant difference based on gender. Similarly, no statistically significant difference was found in artificial intelligence attitudes concerning social media usage levels and technology usage levels. The findings suggest that individuals' attitudes toward artificial intelligence exhibit similarities regardless of certain demographic factors.

Keywords: Artificial intelligence literacy, social media, technology usage

1. GİRİŞ

Dijital teknolojilerin hızla gelişmesiyle birlikte yapay zekâ, hayatımızın birçok alanında vazgeçilmez bir unsur haline gelmiştir. Eğitim, sağlık, mühendislik, hukuk, işletme ve tıp gibi çeşitli sektörlerde yapay zekâ teknolojilerinden yaygın olarak yararlanılmaktadır (Gür, Ayden ve Yücel, 2019). Yapay zekâ, insan zekâsının belirli yönlerini taklit eden, akıl yürütebilen, öğrenebilen ve karar verebilen sistemleri ifade etmektedir. Taşkın ve Adalı'ya (2004) göre yapay zekâ, programlanmış bir bilgisayarın insan gibi düşünebilme çabası olarak tanımlanmaktadır. Benzer şekilde Reese (2018), yapay zekâyı insan zekâsını somutlaştırma amacı taşıyan bir teknoloji olarak değerlendirirken, Hamet ve Tremblay (2017) bu kavramı, karmaşık problemlere yönelik yeni çözümler üreten bir mühendislik alanı olarak ele almaktadır.

Yapay zekâ ile insan zekâsının kıyaslanması, alanın başlangıcından itibaren süregelen bir tartışma konusu olmuştur. "Makineler düşünebilir mi?" sorusu, 1950'li yıllarda yapılan ilk yapay zekâ konferansıyla akademik çevrelerde resmiyet kazanmıştır. 1997 yılında Dünya satranç şampiyonu Garry Kasparov'un Deep Blue isimli yapay zekâya yenilmesi, bu kıyaslamanın en dikkat çekici örneklerinden biri olmuştur. Benzer şekilde, 2016 yılında Go oyununun dünya şampiyonunun yapay zekâ ile yaptığı karşılaşmayı kaybetmesi, bu alandaki gelişmelerin ulaştığı seviyeyi gözler önüne sermektedir. Günümüzde yapay zekâ, yalnızca insan davranışlarını taklit eden bir sistem olmaktan çıkıp, birçok alanda insan uzmanlardan daha başarılı sonuçlar elde edebilen bir teknolojiye dönüşmüştür (Jiang, Li, Luo, Yin ve Kaynak, 2022).

Yapay zekâ teknolojilerinin günlük yaşamda yaygınlaşması, beraberinde bazı endişeleri de getirmektedir. Yapay zekânın bireylerin mesleklerini ellerinden alabileceği, etik ihlallerin yaşanabileceği ve teknolojinin kontrol edilebilirliği gibi konular, bireyler arasında kaygıya yol açmaktadır (Johnson ve Verdicchio, 2017; Sırakaya ve Alsancak Sırakaya, 2024b). Bu kaygıların temelinde, yapay zekâ ile ilgili yeterli bilgiye sahip olunmaması ve teknolojik değişimlere adaptasyon sürecinin karmaşıklığı yatmaktadır (İşler ve Kılıç, 2021). Ancak, teknolojinin

ilerlemesiyle birlikte yapay zekânın, daha gelişmiş toplumların inşasında ve insanlığın refah seviyesinin artmasında önemli bir rol oynayacağı öngörülmektedir (Bayraktar, 2023).

Özellikle eğitim alanında yapay zekânın kullanımı, öğrenme ve öğretme süreçlerini köklü bir şekilde değiştirme potansiyeline sahiptir (Sırakaya ve Alsancak Sırakaya, 2024a). Yapay zekâ, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunma, öğrenci performansını analiz etme ve geri bildirim sağlama gibi çeşitli konularda önemli katkılar sunmaktadır (Ouyang ve Jiao, 2021; Zawacki-Richter, Marín, Bond ve Gouverneur, 2019). Ancak, bireylerin yapay zekâya yönelik tutumları, bu teknolojilerin benimsenmesini ve etkili kullanımını doğrudan etkilemektedir. Nitekim, bir yeniliğin kabulü ve yaygınlaşması sürecinde bireylerin sahip olduğu tutum belirleyici bir faktördür (Davis, 1989). İnceoğlu'na (1985) göre tutum, bireyin belirli nesnelere veya durumlara karşı gösterdiği tepkileri yönlendiren psikolojik bir durumdur. Bu bağlamda, bireylerin yapay zekâya yönelik tutumları, teknolojinin etkin ve verimli kullanılmasını olumlu ya da olumsuz şekilde etkileyebilmektedir.

Bu araştırma, üniversite öğrencilerinin yapay zekâya yönelik genel tutumlarını ve bu tutumların çeşitli değişkenlere göre nasıl değiştiğini incelemeyi amaçlamaktadır. Öğrencilerin yapay zekâya karşı geliştirdikleri tutumlar, bu teknolojinin eğitimde ve diğer alanlardaki etkin kullanımını anlamak açısından önemli ipuçları sunacaktır. Bu bağlamda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranacaktır:

1. Üniversite öğrencilerinin yapay zekâ tutumları ne düzeydedir?

2. Üniversite öğrencilerinin yapay zekâ tutumları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

3. Üniversite öğrencilerinin yapay zekâ tutumları sosyal medya kullanım düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

4. Üniversite öğrencilerinin yapay zekâ tutumları teknoloji kullanım düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

2. YÖNTEM

2.1.Araştırma Yöntemi

Araştırmada tarama yöntemine yer verilmiştir. Tarama modelinde, diğer araştırma yöntemlerine kıyasla genellikle daha fazla katılımcıdan bilgi toplanarak çalışmalar yürütülür (Fraenkel ve Wallen, 2006). Bu yöntemde, mevcut durumun olduğu gibi ortaya konulması, adeta bir fotoğrafının çekilmesi hedeflenmektedir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Ö., Karadeniz ve Demirel, 2008).

2.2.Çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubunu bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 153 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Elverişli örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenen çalışma grubu oluşturulurken, araştırmacılar kolay ulaşılabilir katılımcılardan başlayarak, ihtiyaç duyduğu katılımcı sayısına ulaşmayı hedeflemiştir (Büyüköztürk ve diğerleri 2008). Katılımcıların demografik özelliklerine göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların demografik özelliklere göre dağılımı

Kategori	Sınıflama	f	%
Cinsiyet	Erkek	100	65,4
	Kadın	53	34,6
	Toplam	153	100,0
Teknoloji kullanım düzeyi	Standart	42	27,5
	Orta düzey	63	41,2
	İleri düzey	32	20,9
	Program geliştirici	16	10,5
	Toplam	153	100,0
Sosyal medya kullanıcı düzeyi	Acemi	9	5,9
	Standart	13	8,5
	İleri düzey	43	28,1
	İçerik geliştirici	88	57,5
	Toplam	153	100,0

2.3.Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgiler Formu: Katılımcılara ilişkin demografik bilgiler araştırmacılar tarafından geliştirilen Kişisel Bilgiler Formu ile toplanmıştır.

Yapay Zekâ Tutum Ölçeği: Kaya vd. (2022) tarafından Türkçe'ye uyarlaması yapılan ölçeğin orjinali Schepman ve Rodway (2020) tarafından geliştirilmiştir. Yapay zekâya yönelik genel tutumun, negatif tutum ve pozitif tutum olmak üzere 2 alt faktörde irdelendiği ölçek toplam 20 sorudan oluşmaktadır. Yapay zekâya yönelik negatif tutum maddeleri ters kodlanmaktadır. Kaya vd. (2022) yaptıkları analizler sonucunda ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

2.4.Verilerin Analizi

Betimsel istatistikler, ilişkisiz örneklemler t-testi ve ilişkisiz örneklemler için tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) testleri kullanılarak veriler analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğinin tespitinde, örneklem sayısı 50'den büyük olduğu için Kolmogorov-Smirnov testi kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2007). Yapılan test sonucunda normal dağılım değerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($p>.05$) anlaşılmıştır.

3. BULGULAR ve SONUÇLAR

3.1. Yapay Zekâ Tutumu Düzeyinin Belirlenmesi

Üniversite öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlık düzeylerine ilişkin betimsel istatistikler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Yapay zekâ tutumuna ilişkin veriler

N	$\bar{X}$	Ss
153	67.07	12.41

Tablo 2 incelendiğinde üniversite öğrencilerinin yapay zekâ tutum ölçeğinden aldıkları ortalama puanların ($\bar{X}$=40.00) olduğu görülmektedir. Üniversite öğrencilerinin orta derecede yapay zekâ tutum düzeyine sahip oldukları söylenebilir.

3.2. Yapay Zekâ Tutumunun Cinsiyete Göre Değişimi

Üniversite öğrencilerinin yapay zekâ tutumunun cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için ilişkisiz örneklemler t-testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3. Yapay zekâ tutumunun cinsiyete göre değişimi

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kadın	53	67,11	11,50	151	-0.35	.972
Erkek	100	67,04	12,591			

Tablo 3 incelendiğinde kadın öğrencilerin yapay zekâ tutumlarının ($\bar{X}$= 67.11) erkek öğrencilere göre ($\bar{X}$=67.04) daha yüksek olmasına rağmen, aradaki farkın anlamlı olmadığı anlaşılmaktadır ($t_{(151)}$ = -0.35, p>.05). Bu bulgu yapay zekâ tutumu üzerinde cinsiyet değişkeninin anlamlı farklılık yaratmadığı şeklinde yorumlanabilir.

3.3.Yapay Zekâ Tutumunun Sosyal Medya Kullanım Düzeyine Göre Değişimi

Üniversite öğrencilerinin yapay zekâ tutumunun sosyal medya kullanım düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için ilişkisiz örneklemler için tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Yapılan ANOVA testi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4 Yapay zekâya yönelik tutumun sosyal medya kullanım düzeyine göre değişimi

Sosyal medya kullanım düzeyi	N	$\bar{X}$	Ss
Acemi	9	60,22	9,29
Standart	88	67,13	12,36

İleri düzey	43	67,00	13,06
İçerik geliştirici	13	71,53	11,36

Varyans Kaynağı	Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p	Anlamlı farklılık
Gruplar Arası	682,19	3	227,399	1,492	,219	
Gruplar İçi	22709,15	149	152,410			--
Toplam	23391,34	152				

Tablo 4 incelendiğinde, üniversite öğrencilerinin yapay zekâ tutumlarının sosyal medya kullanım düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($F_{(3-149)}$= 1.492; p>.05).

3.4.Yapay Zekâ Tutumunun Teknoloji Kullanım Düzeyine Göre Değişimi

Üniversite öğrencilerinin yapay zekâ tutumunun teknoloji kullanım düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için ilişkisiz örneklemler için tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Yapılan ANOVA testi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5 Yapay zekâ tutumunun teknoloji kullanım düzeyine göre değişimi

Teknoloji kullanım düzeyi	N	$\bar{X}$	Ss
Standart	16	67,37	10,93
Orta düzey	63	64,36	9,99
İleri düzey	42	70,02	14,76
Program geliştirici	32	68,34	13,41

Varyans Kaynağı	Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p	Anlamlı farklılık
Gruplar Arası	880,79	3	293,59	1,943	,125	
Gruplar İçi	22510,54	149	151,07			----
Toplam	23391,34	152				

Tablo 5 incelendiğinde, üniversite öğrencilerinin yapay zekâ tutumlarının teknoloji kullanım düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($F_{(3-149)}$= 1.943; p<.05).

4. TARTIŞMA

Araştırma bulgularına göre, kadın katılımcılar yapay zekâya yönelik genel olarak daha olumlu bir tutum sergilese de bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu durum, katılımcıların cinsiyet farkı gözetmeksizin benzer seviyede yapay zekâ tutumuna sahip oldukları şeklinde yorumlanabilir. Benzer bir örneklemle çalışan Alsancak Sırakaya ve Sırakaya (2024) çalışmalarının sonucunda bu bulguyla aynı paralellikte bir sonuca ulaşmıştır. Alanyazında farklı örneklemlerle yürütülen çalışmalarda da benzer sonuçların elde edildiği görülmektedir. Banaz ve Maden (2024) tarafından yapılan araştırmada Türkçe öğretmen adaylarının yapay zekâya yönelik tutumlarının cinsiyete göre değişmediği ifade edilmiştir. Aynı şekilde, Kum'un (2023) Grafik Tasarımı öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmada da yapay zekâ tutumunun cinsiyet faktörüne bağlı olarak farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bunun yanı sıra, araştırma sonuçları, katılımcıların yapay zekâya yönelik tutumlarının sosyal medya kullanım düzeylerine göre belirgin bir farklılık göstermediğini ortaya koymuştur. Ancak istatistiksel olarak anlamlı olmasa da sosyal medya kullanım düzeyiyle paralel olarak, yapay zekaya yönelik tutumunda artış gösterdiği önemli bir araştırma bulgusudur. Daha önce tarafımızdan yapılan (Alsancak Sırakaya ve Sırakaya, 2024) başka bir araştırma sonucu da bu bulguyu desteklemektedir. Son olarak, katılımcıların teknoloji kullanım seviyelerine bağlı olarak yapay zekâ tutumlarında anlamlı bir değişim gözlenmemiştir. Ancak teknoloji kullanım düzeyinde kategoriler arasında yapay zekâ tutumunun dalgalı ilerlediği görülmüştür. Daha önceki araştırmamızdan (Alsancak Sırakaya ve Sırakaya, 2024) bu yönüyle ayrışmaktadır. Bu bulgular, Banaz ve Maden'in (2024) günlük internet kullanım süresinin yapay zekâ tutumları üzerinde etkili olmadığı yönündeki sonuçlarıyla örtüşmektedir. Ancak, alan yazın tarandığında, bu bulguları destekleyebilecek benzer çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmüştür.

5. KAYNAKLAR

Alsancak-Sırakaya, D., Sırakaya, M. (2024) "*Önlisans Öğrencilerinin Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi*", Eğitim Bilimlerinde Aktüel Yaklaşımlar adlı kitapta bölüm, Duvar Yayınları, İzmir/Türkiye.

Banaz, E., & Demirel, O. (2024). Türkçe Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlıklarının Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi (60)*, 1516-1529.

Bayraktar, C. (2023). Yapay Zekâ, (Editör) Taşpınar, Y.: *Dijitalleşme: Multidisipliner Bir Bakış içinde* (ss.263-280) Ankara: Nobel Yayıncılık.

Büyüköztürk, Ş.(2007), *Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı,* Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Demirel, F., Karadeniz, Ş., & Çakmak, E. K. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Yayıncılık.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319–340.

Fraenkel R.J. & Wallen E.N. (2006) How to Design and Evaluate Research in Education. McGraw-Hill, NewYork.

Gür, Y. E., Ayden, C., & Yücel, A. (2019). Yapay zekâ alanindaki gelişmelerin insan kaynaklari yönetimine etkisi. *Fırat Üniversitesi Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 3*(2), 137-158.

Hamet, P., & Tremblay, J. (2017). Artificial intelligence in medicine. *Metabolism*, 69, S36-S40.

İnceoğlu, M. (1985). *Güdüleme yöntemleri*. Ankara Üniversitesi yayınları.

İşler, B., & Kılıç, M. (2021). Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımı ve Gelişimi. *Yeni Medya Elektronik Dergisi, 5*(1), 1-11.

Jiang, Y., Li, X., Luo, H., Yin, S., & Kaynak, O. (2022). Quo vadis artificial intelligence? *Discover Artificial Intelligence, 2*(1), 4.

Johnson, D. G., & Verdicchio, M. (2017). AI anxiety. *Journal of the Association for Information Science and Technology, 68*(9), 2267-2270.

Kum, Ö. (2023). *Grafik Tasarim Bölümü Öğrencilerinin Yapay Zekâya Yönelik Tutumlari* (Tokat İli Örneği). Akademi Dergisi, 96, 172-181.

Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100020.

Sırakaya, M., & Alsancak Sırakaya, D. (2024a). Eğitim Ortamlarında Yapay Zekâ Kullanımı. III. Internatıonal Canakkale Scıentıfic Studıes Conference'da sunulmuş tam metin bildiri. Çanakkale, Türkiye.

Sırakaya, M., & Alsancak Sırakaya, D. (2024b). Examining Artificial Intelligence Anxiety: Associate Degree Sample. III. Internatıonal Canakkale Scıentıfic Studıes Conference'da sunulmuş tam metin bildiri. Çanakkale, Türkiye.

Taşkın, H., & Adalı, M. R. (2004). *Teknolojik zekâ ve rekabet stratejileri*. Değişim Yayınları.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education–where are the educators?. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-27.

ESTIMATION OF POWER OUTPUT OF PHOTOVOLTAIC SYSTEMS WITH SOLAR RADIATION

FOTOVOLTAİK SİSTEMLERİN GÜÇ ÇIKIŞININ GÜNEŞ IŞINIMI İLE TAHMİNİ

Salih ERMİŞ[1], Oğuz TAŞDEMİR[2]

[1]Dr. Öğr. Üyesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, ORCID: 0000-0002-1053-9160

[2]Dr. Öğr. Üyesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, ORCID: 0000-0003-1782-0024

ÖZET

Fotovoltaik (PV) sistemlerin güç çıkışlarının doğru bir şekilde tahmin edilmesi, enerji yönetimini iyileştirmek, şebeke entegrasyonunu sağlamak ve yenilenebilir enerji kaynaklarının verimliliğini artırmak açısından son derece önemlidir. Güneş enerjisi üretimi, atmosferik değişkenliklere bağlı olarak dalgalanma göstermekte olup, bu da PV sistemlerinin güç çıkışlarını tahmin etmeyi karmaşık bir hale getirmektedir. Bu bağlamda, söz konusu çalışma, güneş ışınımı, PV çıkış gücü ve ortam sıcaklığı parametrelerini dikkate alan bir model kullanarak PV sistemlerinin güç üretim kapasitesinin tahmin edilmesine odaklanmaktadır. Araştırma kapsamında, geçmiş döneme ait güneş ışınımı, ortam sıcaklığı ve PV güç üretimi verileri kullanılarak veri ön işleme, özellik seçimi ve model eğitimi aşamaları gerçekleştirilmiştir. Literatürde etkili bir çözüm olarak kabul edilen Genetik Algoritma (GA), bu çalışmada önerilen yöntemlerden biri olarak incelenmiştir. GA algoritmasının etkinliği, Türkiye'nin İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan bir güneş enerjisi santrali üzerinde yapılan vaka çalışmasında test edilerek, enerji üretimi tahminlerinin iyileştirilmesi konusundaki potansiyeli ortaya konmuştur. Elde edilen bulgular, GA tabanlı güneş enerjisi güç çıkışı tahminlerinin doğruluğunu artırabileceğini ve bu sayede güneş enerjisi santrallerinin verimliliğini artırmanın yanı sıra bakım maliyetlerinin de düşürülebileceğini göstermektedir. Modelin doğruluğunu değerlendirmek için kullanılan performans ölçütü ortalama mutlak yüzde hata (OMYH) yer almaktadır. Gelecek çalışmalar, gerçek zamanlı veri entegrasyonu ve ileri düzey derin öğrenme tekniklerinin kullanımını inceleyebilir.

Anahtar Kelimeler: Güneş ışınımı, fotovoltaik sistemler, fotovoltaik güç tahmini, genetik algoritma.

ABSTRACT

Accurately predicting the power output of photovoltaic (PV) systems is crucial for improving energy management, grid integration and increasing the efficiency of renewable energy sources. Solar power generation fluctuates due to atmospheric variability, which makes it complex to predict the power output of PV systems. In this context, this study focuses on estimating the power generation capacity of PV systems using a model that takes into account solar radiation, PV output power and ambient temperature parameters. Within the scope of the research, data preprocessing,

feature selection and model training stages were carried out using solar irradiance, ambient temperature and PV power generation data for the past period. Genetic Algorithm (GA), which is accepted as an effective solution in the literature, is examined as one of the methods proposed in this study. The effectiveness of the GA algorithm is tested in a case study on a solar power plant located in the Central Anatolia Region of Turkey and its potential for improving energy production forecasts is demonstrated. The findings show that GA-based solar power output forecasts can improve the accuracy of solar power output forecasts, thereby increasing the efficiency of solar power plants as well as reducing maintenance costs. The performance metric used to evaluate the accuracy of the model is the mean absolute percentage error (MAPE). Future work could examine the use of real-time data integration and advanced deep learning techniques.

Keywords: Solar radiation, photovoltaic systems, photovoltaic power prediction, genetic algorithm.

1. GİRİŞ

Teknolojik ilerlemelerin hızla artması, endüstriyel faaliyetlerin genişlemesi ve küresel nüfusun sürekli bir şekilde çoğalması, enerji talebinde belirgin bir yükselişe neden olmaktadır. Bu çerçevede, elektrik enerjisi, modern toplumun temel bir unsuru haline gelmiş olup, söz konusu talep her geçen gün artmaktadır. Küresel ölçekte olduğu gibi, Türkiye'de de enerji ihtiyacını karşılamak için kullanılan enerji kaynakları arasında fosil yakıtlar önemli bir paya sahiptir. Bununla birlikte, fosil yakıtların sürdürülebilirlik açısından taşıdığı olumsuzluklar ve çevresel etkiler, küresel düzeyde iklim değişikliği, artan sıcaklıklar ve buzul erimeleri gibi önemli çevresel sorunlara yol açmaktadır.

Özellikle fosil yakıtların yakma süreçlerinde atmosfere salınan sera gazları, küresel ısınma ve iklim değişikliği gibi ciddi çevresel sorunlara önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Bu durum, doğal ekosistemleri, deniz seviyelerini ve hava kalitesini olumsuz etkileyerek ekosistem dengesinin bozulmasına yol açmaktadır. Bu bağlamda, çevre dostu, güvenilir ve sürdürülebilir bir enerji geleceği sağlamak amacıyla yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelme gerekliliği giderek artmaktadır. Rüzgar enerjisi, güneş enerjisi ve hidroelektrik enerji gibi yenilenebilir kaynaklar, hem çevresel açıdan sürdürülebilir olmaları hem de sınırlı fosil yakıt kaynaklarının yerine alternatif olarak kullanılabilmeleri bakımından önemli bir potansiyele sahip bulunmaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik artan ilgi, Küresel Durum Raporu'na göre [1], dünya çapında son birkaç yıl içinde gerçekleştirilen kamuoyu yoklamalarıyla açıkça gözlemlenmektedir. Özellikle güneş enerjisi, son yıllarda yenilenebilir enerji kaynakları arasında en fazla ilgi gören ve kapasite artışı sağlanan kaynak olmuştur. Bu artan ilgi, güneş enerjisinin sunduğu bir dizi avantaja dayanmaktadır. Güneş enerjisinin bol ve sınırsız bir kaynak olması, hava kirliliği üretmemesi ve taşıma maliyetlerinin düşük olması gibi faktörler, bu enerji kaynağını diğer alternatiflerden ayıran başlıca özelliklerdir [1]. Şekil 1, Türkiye'de güneş enerjisinin son yıllarda en hızlı gelişen yenilenebilir enerji kaynağı olduğunu göstermektedir.

Şekil 1. Türkiye'de enerji kaynakları açısından kurulu kapasitenin yıllara göre gelişimi.

Çevre dostu enerji üretimi, artan çevresel kaygılar ve sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda günümüzde önemli bir odak noktası haline gelmiştir. Bu çerçevede, güneş enerjisi, çevre dostu bir elektrik üretim kaynağı olarak ön plana çıkmaktadır. Güneş, tüm yönlere homojen bir şekilde ışıma yoluyla enerji sağlayabilen bir kaynak olup, aynı zamanda ısı ve ışık kaynağı olarak da işlev görmektedir [2]. Bu özellikler, güneş enerjisinin diğer enerji kaynaklarına kıyasla temiz, sessiz, tükenmez ve güvenilir bir alternatif olarak tercih edilmesini sağlamaktadır.

Güneş enerjisinin henüz birincil enerji kaynağı olmamasının başlıca sebepleri arasında, fotovoltaik panellerin yüksek maliyetleri ve düşük verimlilikleri yer almaktadır. Ancak son yıllarda yapılan araştırmalar ve teknolojik gelişmeler neticesinde, fotovoltaik modül fiyatlarında belirgin bir azalma yaşanmış ve bu durum güneş enerjisinin daha erişilebilir olmasına katkıda bulunmuştur. Özellikle 2020 yılından itibaren fotovoltaik modül maliyetlerinde %40'tan fazla bir düşüş gözlemlenmiştir [3]. Bu maliyet azalmasının ve düşüşün devam etmesinin, güneş enerjisinin ekonomik açıdan daha cazip hale gelmesine ve daha geniş bir kullanım alanına sahip olmasına olanak sağlayacağı öngörülmektedir.

Ancak, bu sistemlerin güç üretimi, çevresel faktörlere olan bağımlılıklarından dolayı dalgalanmalara maruz kalmaktadır. Güneş ışınımı, mevsimsel değişiklikler ve hava koşulları gibi çevresel etmenler, fotovoltaik sistemlerin performansını etkileyerek günlük ve mevsimsel dalgalanmalara yol açmaktadır. Bu dalgalanmaların varlığı, özellikle büyük ölçekli fotovoltaik sistemlerin kurulumu ve planlaması açısından önemli bir zorluk teşkil etmektedir. Büyük ölçekli sistemlerin karar alma süreçleri, güç üretimindeki dalgalanmalara karşı duyarlı olmalı ve bu durum göz önünde bulundurularak stratejik planlamalar yapılmalıdır. Dolayısıyla, sistemlerin doğru kapasite ve uygun alanlarda kurulabilmesi için güç üretiminin önceden tahmin edilmesi büyük bir önem taşımaktadır.

Bu çalışma kapsamında, temel yük planlaması, yük izleme, yedek kapasite planlaması ve fotovoltaik güç santrallerinin güç kalitesinin iyileştirilmesi amacıyla fotovoltaik güç üretimi

tahminleri gerçekleştirilmiştir. Tahminler, güneş ışınımı ve geçmiş fotovoltaik güç verileri kullanılarak, Genetik Algoritma (GA) yöntemiyle farklı zaman dilimleri için yapılmıştır.

1. İlgili Çalışmalar

Literatürdeki benzer çalışmaların incelenmesi, fotovoltaik güç tahminine yönelik yapılan araştırmaların çeşitliliğini ve kullanılan yöntemlerin farklılıklarını gözler önüne sermektedir. Hossain ve Mahmood, güneş ışınımı, hava sıcaklığı, rüzgar hızı, hava basıncı, bağıl nem ve yağış verilerini YSA modelinde giriş verisi olarak kullanmışlardır. Yapılan tahminler sonucunda, normalize edilmiş karekök ortalama hata (nKOH) ve OMYH sırasıyla %6,11 ve %4,7 olarak elde edilmiştir [4]. Netsanet ve ark. ise, uzun-kısa süreli bellek tabanlı sinir ağı modeli ile OMYH ve KOH değerlerini sırasıyla %22,31 ve 0,71 MW olarak bulmuşlardır. Saatlik fotovoltaik güç tahminlerinde, varyasyonel mod ayrışımı ve karınca kolonisi optimizasyonu tabanlı 2NN modeli, genetik algoritma ve karınca kolonisi optimizasyonu tabanlı YSA modellerine kıyasla daha iyi bir performans sergilemiştir [5]. Moreira ve ark. YSA tahmin modelinde bağıl nem, yağış miktarı, hava sıcaklığı, güneşlenme süresi ve bulutluluk verilerini kullanmış ve modelin orta vadeli fotovoltaik güç tahmininde başarılı olduğunu göstermişlerdir [6]. Zhang ve ark. günlük yağış miktarı, bağıl nem, hava sıcaklığı, rüzgar yönü, aktif enerji, küresel ve dağınık yatay güneş radyasyonu verilerini dikkat mekanizması ile geliştirilmiş bir zamansal evrişimsel ağ modeliyle kullanmışlardır [7]. Irmak ve ark. yapay sinir ağı modelini günlük fotovoltaik güç tahminine uygulamış ve partikül madde parametresinin fotovoltaik güç çıkışının tahmin doğruluğunu artırdığını göstermişlerdir [8].

Liang ve ark. hızlı aykırı değer algoritması, karar ağacı, geliştirilmiş balina yarasa optimizasyon algoritması ve en küçük kareler destek vektör regresyonu kombinasyonunu önermiş ve tahmin periyodu arttıkça hava durumu belirsizliğinin ve hata oranlarının da arttığını gözlemlemişlerdir [9]. Zhang ve ark. güneş ışınımı, ortalama sıcaklık, panel sıcaklığı ve bağıl nemi giriş verisi olarak kullanmışlardır. Günlük tahminlerde, önerilen k-ortalamalar ve genetik algoritma tabanlı geri yayılımlı YSA tahmin modeli ile KOH ve OMYH sırasıyla %0,11 ve %3,31 olarak elde edilmiştir [10]. Irmak ve ark. JAYA-ANN hibrit modelini günlük fotovoltaik güç tahmini için kullanmış ve bu modelin, geleneksel ANN modeline göre daha başarılı bir performans sergilediğini gözlemlemişlerdir [11]. Taşdemir, Teaching-Learning Based Optimization (TLBO) algoritmasının orta vadeli fotovoltaik güç tahmininde yüksek doğruluk sağladığını ve bu yöntemin alanda etkili bir alternatif model sunduğunu savunmuştur [12].

2. PV MODEL

Fotovoltaik (PV) sistemler, güneş ışığını doğrudan elektrik enerjisine dönüştüren yarı iletken cihazlardan oluşur. Yenilenebilir enerji kaynakları arasında giderek daha fazla önem kazanan PV sistemleri, çevre dostu, sürdürülebilir ve ekonomik çözümler sunarak, özellikle enerji talebinin artması ve fosil yakıtlara olan bağımlılığın azaltılması gereken günümüzde öne çıkmaktadır. PV paneller, genellikle silikon tabanlı hücrelerden meydana gelir ve güneş ışınımını elektriğe dönüştürmek için fotovoltaik etkiyi kullanır. PV modelleri, panelin elektrik üretimini belirleyen fiziksel ve çevresel parametreleri içeren matematiksel ifadelerle modellenebilir. Bir PV hücresi, gelen güneş ışınımı ile doğru orantılı olarak elektrik üretir [1].

Fotovoltaik sistemlerin performansı; güneş ışığının yoğunluğu, modül verimliliği, sıcaklık, panel yönü ve eğimi gibi birçok faktöre bağlıdır. Maksimum güç noktası (MPP) izleme teknolojileri,

inverter ve kontrol sistemleri sayesinde, sistem her an optimum performansta çalıştırılmaya çalışılır. Bu sayede enerji üretimi maksimize edilip, sistemin verimliliği artırılır.

Avantajlar:

- Yenilenebilir Enerji Kaynağı: Güneş ışığı sınırsız bir kaynaktır.
- Çevre Dostu: Karbon salınımı olmadan elektrik üretimi sağlar.
- Düşük İşletme Maliyetleri: Bakım maliyetleri genellikle düşüktür ve sistem ömrü uzundur.

Dezavantajlar:

- Yüksek Başlangıç Maliyeti: Kurulum ve başlangıç yatırım maliyetleri yüksek olabilir.
- Hava Koşullarına Bağımlılık: Bulutlu veya yağışlı havalarda üretim düşebilir.
- Alan Gereksinimi: Yüksek güç üretimi için geniş alanlar gerekmektedir.

2.1. PV Panel Çıkış Gücünü Etkileyen Faktörler

Güneş Işınımı (G): *Güneş ışınımı, W/m² cinsinden ölçülür ve PV panellerin üretebileceği gücü* doğrudan etkiler. Standart test koşullarında (STC) güneş ışınımı 1000 W/m² olarak kabul edilir. Ancak, gün içindeki değişimler, bulutluluk durumu ve coğrafi konum nedeniyle gerçek ışınım değerleri farklılık gösterebilir [13].

Sıcaklık (T): PV panellerin verimliliği sıcaklığa bağlı olarak değişir. PV modülünün çıkış gücü, sıcaklık ve ışınım gibi çevresel faktörlerden büyük ölçüde etkilenir. Sıcaklığın artması, PV hücrelerinin gerilimini düşürerek toplam üretimi azaltabilir. Panellerin nominal gücü 25°C sıcaklıkta belirlenir, ancak sıcaklık arttıkça verim düşer. Bu etkiyi hesaba katmak için sıcaklık katsayısı (β%) kullanılır. Çoğu panel için bu değer -0.3% ile -0.5%/°C arasındadır [14].

Panel Sayısı (N): *Toplam güç, sistemde kullanılan panel sayısına bağlıdır. Seri veya paralel bağlantıya göre farklı hesaplamalar yapılır. Seri bağlı paneller, gerilimi artırır, akım sabit kalır. Paralel bağlı paneller, akımı artırır, gerilim sabit kalır. PV modülünden elde edilen çıkış gücü Eş 1'e göre hesaplanır [15]:*

$$PPV=\eta\times A\times G \quad (1)$$

Burada, , PV panelinin toplam verimliliği, A, PV panel alanı, , G, Güneş ışınımını ifade eder.

Verim (η): *PV sistemlerde inverter, kablolama, sıcaklık kayıpları ve kirlenme gibi nedenlerden dolayı enerji kayıpları olur. PV panellerin toplam verimliliği Eş. 2'ye göre hesaplanır [16]:*

η=rt1-TTc-25-TIrTnom-208001-rt (2)

Burada, r, referans verimliliği, t, maksimum güç noktası verimliliğini ifade eder. T, sıcaklık katsayısıdır. Tc, hücre sıcaklığını, Tnom, nominal hücre sıcaklığını temsil eder.

PV sistemlerin çıkış gücü, çevresel faktörler ve sistem bileşenleri tarafından doğrudan etkilenir. Gerçek dünyada, gölgeleme, kirlenme ve bakım koşulları da verimi düşürebilir. Bu nedenle sistem tasarlanırken sıcaklık etkisi ve kayıplar göz önünde bulundurulmalıdır. Maksimum güç elde etmek için verimli paneller seçilmeli, optimum panel yerleşimi yapılmalı ve yüksek verimli inverterler kullanılmalıdır.

3. GENETİK ALGORİTMA (GA)

Genetik Algoritmalar (GA), evrimsel biyolojinin temellerinden biri olan Darwin'in doğal seleksiyon teorisinden ilham alarak geliştirilmiş bir hesaplama yöntemidir. Bu yöntem, çözüm uzayındaki potansiyel çözümleri, genetik materyale benzer bir yapıda, kromozomlar aracılığıyla kodlayarak işlemektedir. GA, rastgele üretilen kromozomlardan oluşan bir popülasyonla başlar, performanslarını değerlendirir ve uygunluklarına göre çoğalma fırsatlarına olanak sağlar. Doğal seleksiyon sürecini taklit eden GA, daha yüksek uygunluk değerlerine sahip olan kromozomlara, popülasyon içinde daha fazla çoğalma şansı tanır [17].

Şekil 2. Genetik algoritma akış diyagramı

Algoritma, kromozom temsilinin yanı sıra seçim, çaprazlama, mutasyon ve uygunluk fonksiyonu hesaplaması gibi bir dizi temel bileşenden oluşmaktadır. Algoritma süreci, çözüm uzayına yayılmış genetik çeşitliliği artırmak amacıyla, kromozomlar aracılığıyla temsil edilen bireylerin rastgele bir popülasyonunun (N boyutunda) oluşturulmasıyla başlar. Her bir bireyin uygunluğu, belirli bir uygunluk fonksiyonu kullanılarak değerlendirilir ve ardından popülasyondan iki kromozom seçilir. Seçilen bu kromozomlar, çaprazlama operatörü ile işlenerek yeni yavrular üretilir. Ardından, elde edilen yeni nesil üzerinde mutasyon operatörü uygulanarak, mutasyona uğramış bir yavru elde edilir. Bu mutasyona uğramış birey, yeni popülasyona dahil edilir. Bu süreç yeni nesil tamamen oluşana kadar iteratif olarak yürütülür [18]. GA'nın işlem akışı, Şekil 2'de gösterilmektedir.

4. ANALİZ SONUÇLARI

Bu çalışmada, Türkiye'nin İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan bir güneş enerjisi santrali üzerinde yapılan vaka çalışmasında test edilerek fotovoltaik (PV) sistemlerin güç çıkışının tahmini için genetik algoritma (GA) tabanlı bir model kullanılmıştır. Modelin başarısını değerlendirmek amacıyla PV sisteminin gerçek ölçüm verileri ile tahmin edilen güç değerleri analiz edilmiştir. Çıkış gücünün güneş ışınımı ve sıcaklıkla etkisi incelenmiş, yapılan tahmin sonuçları PV sistemin gerçek değerleri ile karşılaştırılmıştır. Analizler çeşitli zaman aralılarında yapılmış, elde edilen sonuçlar ile gerçek sonuçlar arasındaki ilişki grafiklerle incelenmiştir. Yapılan tahminlerin doğruluğu ispatlamak için Ortalama Mutlak Yüzde Hatası (OMYH) değerleri hesaplanmış karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. OMYH denklemi Eş. 3'de verilmiştir.

MAPE=1ni=1nPGerçek-PTahminPGerçek*100
(3)

Şekil 3. Bir yıllık veriler (a) Güneş ışınımı (b) Sıcaklık (c) Gerçek güç çıkışı

Çalışmada, 500 W lık PV paneller kullanılmıştır. Panellerin verimi %21.3 tür. PV panellerinin gücünü tahmin etmek için bir yıllık güneş ışınımı, sıcaklık ve gerçek güç üretim değerleri kullanılmıştır. Bir yıllık günlük olarak, güneş ışınımı, sıcaklık ve gerçek güç değerleri sırasıyla şekil 3, (a), (b), (c) de gösterilmiştir. Şekil 3 (a)'da günlük bazda güneş ışınımı değişimini

göstermektedir. Güneş ışınımının zamanla değişimi, PV panellerinin enerji üretim kapasitesini doğrudan etkilemektedir. Şekil 3 (b)'de günlük sıcaklık değişimlerini göstermektedir. Sıcaklık, PV panellerinin verimliliğinde önemli bir faktördür. Genellikle sıcaklık arttıkça panel verimliliğinde bir düşüş gözlemlenmektedir. Şekil 3 (c)'de PV panellerinin günlük bazda gerçek güç çıkışını göstermektedir. Güneş ışınımı ve sıcaklığa bağlı olarak değişen güç çıkışı burada net bir şekilde gözlemlenmektedir.

Tahmin modelinin başarısını görmek adına, tahmin edilen güç değerleri ile gerçek ölçüm değerleri farklı zaman ölçeklerinde karşılaştırılmıştır. Analizler bir yıl için günlük, haftalık, aylık ve mevsimlere göre analiz edilmiştir. Ayrıca, yılın en güneşli ve en çok güç üretiminin olduğu haziran ayı ve haziran ayındaki en yoğun üretimin gerçekleştiği haziran ayının 10. günü karşılaştırılmalı olarak sunulmuştur.

Şekil 4'de bir yıllık veride günlük olarak gerçek güç ile tahmin edilen güç arasındaki grafik gösterilmiştir. Günlük bazda yapılan analizde, tahmin edilen güç çıkışı ile gerçek güç çıkışı büyük ölçüde uyumludur. Ancak kısa vadeli ani değişimler bazı durumlarda model tarafından tam olarak tahmin edilememiştir. OMYH değeri günlük bazda %6.849 olarak hesaplanmıştır.

Şekil 4. Bir yıllık gün olarak gerçek güç ile tahmin edilen çıkış gücü grafiği

Şekil 5'de gerçek güç değeri ile tahmin edilen gücün haftalık olarak değişimleri gösterilmiştir. Haftalık bazda yapılan analiz, günlük dalgalanmaların daha dengeli hale geldiğini göstermektedir. Model, genel trendi başarılı bir şekilde yakalamış ve hata oranı günlük analize kıyasla daha düşük çıkmıştır. Haftalık bazdaki tahminlerin OMYH değeri %5.1688 olarak belirlenmiştir.

Şekil 5. Bir yıllık hafta olarak gerçek güç ile tahmin edilen çıkış gücü grafiği

Oniki aylık gerçek ve tahmin güç değerleri şekil 6'de gösterilmiştir. Aylık bazda analiz edildiğinde, modelin güç üretimini oldukça yüksek bir doğrulukla tahmin edebildiği görülmektedir. Kısa vadeli değişimlerden kaynaklanan hatalar burada daha az hissedilmektedir ve OMYH değeri %3.9707 olarak hesaplanmıştır.

Şekil 6. Bir yıllık ay olarak gerçek güç ile tahmin edilen çıkış gücü grafiği

Şekil 7. Bir yıllık mevsim olarak gerçek güç ile tahmin edilen çıkış gücü grafiği

Mevsimlere göre güç üretim ve tahmin değerleri grafiği şekil 7'de verilmiştir. Mevsimsel analizde, modelin uzun vadeli eğilimleri başarılı bir şekilde yansıttığı görülmektedir. Güneş ışınımının en yoğun olduğu yaz ayında PV sistemin güç üretim değeri en yüksek seviyeye ulaşmıştır. Özellikle yaz ve kış mevsimleri arasındaki belirgin üretim farkları tahmin edilmiştir. Mevsim bazında hesaplanan OMYH değeri %2.9205'tir.

Şekil 8. Haziran ayı, gerçek güç ile tahmin edilen çıkış gücü grafiği.

Güneş ışınımının en yoğun olduğu haziran mevsimi üretim ve tahmin grafiği şekil 8'da gösterilmiştir. Haziran ayı, yılın en fazla güneş ışınımına sahip dönemi olması nedeniyle özel olarak incelenmiştir. Model, bu ay içerisindeki güç çıkışını oldukça yüksek bir doğrulukla tahmin etmiştir. Haziran ayına ait OMYH değeri yalnızca %1.2693 olarak hesaplanmıştır.

Şekil 9. Haziran ayı 10. günü, gerçek güç ile tahmin edilen çıkış gücü grafiği.

Bir yıl boyunca üretimin en yüksek günlerden biri olduğu haziran ayının 10. günü analiz sonuçları şekil 9'de verilmiştir. Sonuçlara göre, en yüksek üretimin olduğu gün modeli kısa vadeli tahmin doğruluğunu görmek açısından önemlidir. Bu özel günde tahmin edilen güç çıkışının, gerçek verilere son derece yakın olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 1. Farklı zaman aralıklarına göre OMYH değerleri

Zaman Aralığı	OMYH (%)
Gün	6.849
Hafta	5.1688
Ay	3.9707
Haziran Ayı	1.2693
Mevsim	2.9205

Farklı zaman dilimleri için hesaplanan OMYH değerleri tablo 1'de özetlenmiştir. Görüldüğü üzere, zaman aralığı genişledikçe modelin doğruluk oranı artmaktadır. Günlük tahminlerde hata oranı daha yüksek olurken, uzun vadeli tahminlerde modelin daha başarılı olduğu gözlemlenmektedir.

5. SONUÇ

Bu çalışmada, fotovoltaik (PV) sistemlerin güç çıkışının tahmin edilmesi amacıyla genetik algoritma (GA) tabanlı bir model geliştirilmiştir. Analizler, bir yıllık güneş ışınımı, sıcaklık ve gerçek güç üretim verileri kullanılarak gerçekleştirilmiş ve modelin tahmin performansı çeşitli zaman aralıklarında değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar, tahmin edilen güç değerlerinin gerçek güç çıkışıyla yüksek bir doğruluk oranında örtüştüğünü göstermektedir. Özellikle, Ortalama Mutlak Yüzde Hatası (OMYH) değerleri günlük %6.849, haftalık %5.1688, aylık %3.9707, mevsimsel %2.9205 ve haziran ayı için %1.2693 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar, modelin uzun vadeli tahminlerde daha başarılı olduğunu, kısa vadeli tahminlerde ise hata oranının nispeten daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca, analizler haziran ayı özelinde detaylandırılmış ve en yüksek güç üretiminin olduğu 10 Haziran günü için yapılan tahminlerin gerçek değerlerle büyük ölçüde örtüştüğü gözlemlenmiştir. Genel olarak, önerilen modelin PV sistemlerinin güç tahmininde güvenilir bir yöntem olduğu söylenebilir. Gelecekte, modelin daha geniş veri setleri ve farklı PV sistemleriyle test edilmesi, doğruluğunun artırılması açısından faydalı olacaktır.

6. KAYNAKLAR

[1] Internet : Renewables 2023 Global Status Report. URL: https://www.ren21.net/gsr-2020/chapters/chapter_08/chapter_08/.

[2] Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi. (2009). Dünya'da ve Türkiye'de Güneş Enerjisi, Dektmk yayın NO: 0011/2009, EKC Form Ofset, Ankara, 1-222.

[3] R. E. S. Irena, "International renewable energy agency," *Abu Dhabi*, vol. 2020, 2020.

[4] M. S. Hossain and H. Mahmood, "Short-term photovoltaic power forecasting using an LSTM neural network and synthetic weather forecast," *Ieee Access*, vol. 8, pp. 172524-172533, 2020.

[5] S. Netsanet, D. Zheng, W. Zhang, and G. Teshager, "Short-term PV power forecasting using variational mode decomposition integrated with Ant colony optimization and neural network," *Energy Reports*, vol. 8, 2022.

[6] M. Moreira, P. Balestrassi, A. Paiva, P. Ribeiro, and B. Bonatto, "Design of experiments using artificial neural network ensemble for photovoltaic generation forecasting," *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 135, p. 110450, 2021.

[7] Z. Zhang, J. Wang, D. Wei, and Y. Xia, "An improved temporal convolutional network with attention mechanism for photovoltaic generation forecasting," *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, vol. 123, p. 106273, 2023.

[8] E. Irmak, M. Yesilbudak, and O. Tasdemir, "Daily prediction of PV power output using particulate matter parameter with artificial neural networks," in *2023 11th International Conference on Smart Grid (icSmartGrid)*, 2023: IEEE, pp. 01-04.

[9] L. Liang, T. Su, Y. Gao, F. Qin, and M. Pan, "FCDT-IWBOA-LSSVR: An innovative hybrid machine learning approach for efficient prediction of short-to-mid-term photovoltaic generation," *Journal of Cleaner Production*, vol. 385, p. 135716, 2023.

[10] H. Zhang, D. Li, Z. Tian, and L. Guo, "A short-term photovoltaic power output prediction for virtual plant peak regulation based on K-means clustering and improved BP neural network," in *2021 11th International Conference on Power, Energy and Electrical Engineering (CPEEE)*, 2021: IEEE, pp. 241-244.

[11] E. Irmak, M. Yeşilbudak, and O. Taşdemir, "Enhanced PV power prediction considering PM10 parameter by hybrid JAYA-ANN model," *Electric Power Components and Systems*, vol. 52, no. 11, pp. 1998-2007, 2024.

[12] O. Taşdemir, "Photovoltaic Power Prediction with Teaching Learning Based Optimization Algorithm," *Gazi University Journal of Science Part A: Engineering and Innovation*, vol. 11, no. 4, pp. 780-791, 2024.

[13] H. HassanzadehFard, F. Tooryan, E. R. Collins, S. Jin, and B. Ramezani, "Design and optimum energy management of a hybrid renewable energy system based on efficient various hydrogen production," *International Journal of Hydrogen Energy*, vol. 45, no. 55, pp. 30113-30128, 2020.

[14] S. Singh, P. Chauhan, and N. Singh, "Capacity optimization of grid connected solar/fuel cell energy system using hybrid ABC-PSO algorithm," *International Journal of Hydrogen Energy*, vol. 45, no. 16, pp. 10070-10088, 2020.

[15] H. M. Sultan, A. S. Menesy, S. Kamel, A. Korashy, S. Almohaimeed, and M. Abdel-Akher, "An improved artificial ecosystem optimization algorithm for optimal configuration of a hybrid PV/WT/FC energy system," *Alexandria Engineering Journal*, vol. 60, no. 1, pp. 1001-1025, 2021.

[16] H. M. Sultan, A. A. Z. Diab, N. K. Oleg, and S. Z. Irina, "Design and evaluation of PV-wind hybrid system with hydroelectric pumped storage on the National Power System of Egypt," *Global Energy Interconnection*, vol. 1, no. 3, pp. 301-311, 2018.

[17] T. V. Mathew, "Genetic algorithm," *Report submitted at IIT Bombay*, vol. 53, pp. 18-19, 2012.

[18] S. Katoch, S. S. Chauhan, and V. Kumar, "A review on genetic algorithm: past, present, and future," *Multimedia tools and applications*, vol. 80, pp. 8091-8126, 2021.

LENGTH-WEIGHT AND LENGTH-LENGTH RELATIONSHIPS PARAMETERS OF THE SAND SMELT (*Atherina boyeri* RİSSO, 1810) LIVING IN YAMULA DAM LAKE

YAMULA BARAJ GÖLÜ'NDE YAŞAYAN GÜMÜŞ BALIĞI (*Atherina boyeri* RİSSO, 1810)'NIN BOY-AĞIRLIK VE BOY-BOY İLİŞKİ PARAMETRELERİ

Özlem Irmak YAYLA[1] Okan YAZICIOĞLU[2]

[1]Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, ORCID:0009-0004-9048-8210

[2]Doç. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, ORCID: 0000-0003-4302-2181

ÖZET

Bu çalışmada, Nisan-Mayıs 2024 tarihleri arasında Yamula Baraj Gölü'nden yakalanan Gümüş balığı *Atherina boyeri* Risso, 1810 örneklerinin boy-ağırlık ve boy-boy ilişki parametreleri (LWR) hesaplanmıştır. Boy-ağırlık ve boy-boy ilişkisi parametreleri dişi, erkek ve tüm bireyler için ayrı ayrı hesaplanmıştır. İncelenen örneklerin %58,06 (180)'sını dişi bireyler, %41,94 (130)'ünü erkek bireyler oluşturmuştur ve dişi:erkek oranı 1,0:0,72 olarak hesaplanmıştır. Örneklerin total boyları 45,93-87,58 mm, ağırlıkları 0,40-4,32 g arasında dağılım göstermiştir. Dişi ve erkek bireylerin ortalama total boy ve ağırlıkları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (Mann-Whitney U testi, P<0.001). Dişi, erkek ve tüm bireyler için boy-ağırlık ilişkisinin b değeri sırasıyla 3,763, 3,666 ve 3,485 olarak hesaplanmıştır. Dişi ve erkek bireylerin b değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur (ANCOVA, F= 1.79, P= 0.181). Boy-ağırlık ilişkilerine göre Yamula Baraj Gölü'nde *Atherina boyeri* türünde pozitif allometrik büyüme gözlenmiştir (b>3, P<0,05). Boy-boy ilişki parametreleri incelendiğinden, boy tipleri arasında kuvvetli ilişkiler tespit edilmiştir (P<0,001, r^2>0,978).

Anahtar kelimeler: Boy-ağırlık ilişkisi, boy-boy ilişkisi, gümüş balığı, Yamula Baraj Gölü

ABSTRACT

In this study, the length-weight and length-length relationships parameters (LWR) of sand smelt *Atherina boyeri* Risso, 1810 samples caught from Yamula Dam Lake between April and May 2024 were calculated. Length-weight and length-length relationships parameters were calculated separately for females, males and all individuals. Sex composition of examined specimens were 58.06% (180) females and 41.94% (130) males, and ration of female to male was estimated as 1.0:0.72. The total lengths of the samples ranged between 45.93-87.58 mm and their weight ranged between 0.40-4.32 g. The difference between the mean total lengths and weights of females and males was found to be statistically significant (Mann-Whitney U test, P<0.001). The b value of the length-weight relationship for females, males and all individuals were calculated as 3.763, 3.666 and 3.485, respectively. The difference between the b values of females and males was found to be statistically insignificant (ANCOVA, F= 1.79, P= 0.181). According to the length-weight relationships, positive allometric growth was observed in Atherina boyeri species in Yamula Dam

Lake (b>3, P<0.05). When the length-length relationship parameters were examined, strong relationships were determined between the length types (P<0.001, r2>0.978)

.**Keywords:** Length-weight relationships, length-length relationships, sand smelt, Yamula Dam Lake

ANALYSIS OF SCIENTIFIC PUBLICATIONS ON RESEARCH CONDUCTED IN THE FIELD OF MATHEMATICAL PROOF

MATEMATİKSEL İSPAT KONUSU ÜZERİNE YÜRÜTÜLEN ARAŞTIRMALARIN BİLİMSEL YAYIN ANALİZİ

Halil İbrahim BERRAK[1], Murat DURAN[2]

[1]Yüksek Lisans Öğrencisi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 06800 Beytepe, Ankara, 0009-0000-0854-2363

[2]Doktor Öğretim Üyesi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Matematik Eğitimi, 31060, Antakya, Hatay,

0000-0002-4612-7117

Özet

Matematiksel ispat; belirli varsayımlardan yola çıkarak, doğruluğu bilinen ve gösterilebilen bir dizi mantıksal çıkarımı takip ederek bir sonucun her zaman doğru olduğunu göstermek için kullanılan bir yöntemdir. Matematiğin temel yapı taşlarından biri olan matematiksel ispat, bireylerin; kavramları daha iyi anlamalarına yardımcı olduğu gibi ortaya çıkan sonuçlara da daha kolay inanmalarını sağlar. Matematiksel ispat yapma bireyin düşünce yapısını geliştirmesi bakımından da önemlidir. Özellikle son yıllarda ulusal ve uluslararası düzeyde yürütülen eğitim reformu hareketleri, matematiksel ispatın öğretimdeki yerini ve önemini daha da arttırmıştır. Literatürde matematiksel ispat alanına yönelik artan ilgiye bağlı olarak bu alandaki çalışmaların genel eğilimlerini keşfetme, kavramla ilişkili anahtar kelimeleri belirleme, kavram üzerinde söz sahibi olan dergileri, yazarları, üniversiteleri ve ülkeleri ortaya çıkarma ihtiyacı hissedilmiştir. Bu araştırmanın amacı, matematik eğitimi alanında matematiksel ispat konusundaki araştırmaların genel bir görünümünü sunmaktır. Araştırmada betimsel yöntemlerden tarama modeli kullanılmış olup WOS veri tabanındaki çalışmaların nitelikleri bilimsel yayın analizi yoluyla incelenmiştir. Bilimsel yayın analizi, bir alandaki süreli yayınlar, yazarlar ve kavramlar hakkında ortaya koyduğu bilgilerle araştırmacılara alanın entelektüel ve kavramsal açıdan nasıl bir yapıya sahip olduğu konusunda önemli bilgiler sağlar. Bu araştırmada matematiksel ispat alanındaki yayınlar çeşitli metrikler ve göstergeler kullanılarak incelenmiştir. Araştırmada yıllara göre yayın ve atıf sayıları, en etkili ülkeler, dergiler, kurumlar, yazarlar ve anahtar kelimeler belirlenmiştir. Ayrıca araştırmada ortak yazarlık ve atıf analizleri de yapılarak alandaki iş birliği ağları ve etkileşimler incelenmiştir. Bu araştırmanın bilimsel yayın analizinde sadece WOS veri tabanında SSCI ve ESCI indeksli dergilerde, 2000-2024 yılları arasında İngilizce diliyle yayınlanan toplam 342 makale ile 5068 atıf incelenmiştir. Yayın sayılarının yıllara göre dağılımı incelendiğinde matematiksel ispat alanına yönelik üretilen yayınlarda 2005 yılından itibaren, bazı yıllarda düşüş eğilimi olmasına rağmen, 2019 yılına kadar genel olarak bir artış söz konusudur. Özellikle 2019 yılında kaydedilen 40 yayın ile 2022 yılında kaydedilen 583 atıf bu alana olan akademik ilginin önemli ölçüde arttığını göstermiştir. Ülkeler bazında yapılan değerlendirmede "*Amerika Birleşik Devletleri (ABD)*", yayın

sayısı ve atıf sayısı bakımından en etkili ülke olarak öne çıkmaktadır. "*İngiltere*" ise bu alanda ikinci sırada yer alırken, "*Türkiye*" de yayın sayısı ile dikkat çekmektedir. ABD ve İngiltere gibi ülkelerdeki araştırmaların baskınlığı, matematiksel ispat alanındaki bilgi üretiminde bu ülkelerin lider konumda olduklarını ortaya koymaktadır. "*Journal for Research in Mathematics Education*" dergisi, atıf sayısı açısından en etkili dergi olarak ön plana çıkmıştır. Ayrıca, "*Journal of Mathematical Behavior*" ve "*Educational Studies In Mathematics*" dergileri de önemli sayıda atıf almıştır. Yayınlar incelendiğinde Lulu Healy ve Celia Hoyles'in 2000 yılında yayınladığı "*A Study of Proof Conceptions in Algebra*" başlıklı makalesi en çok atıf alan yayın olarak dikkat çekmektedir. Bu yazarların çalışmaları, matematiksel ispat alanındaki temel bilgi birikimine önemli katkılar sunmaktadır. Üniversiteler bağlamında "*Rutgers State University*", en çok atıf alan ve en yüksek toplam bağlantı gücüne sahip kurum olarak belirlenmiştir. Bunun dışında "*University of Oxford*" ve "*University of Wisconsin*" de matematiksel ispat alanında önemli katkılar sunan diğer kurumlardır. Yazarlar arasında "*Keith Weber*" hem yayın sayısı hem de atıf sayısı bakımından en etkili yazar olarak öne çıkmaktadır. Ortak anahtar kelime analizinde ise en çok kullanılan kelimeler "*İspat, Muhakeme, Akıl Yürütme, Geometri*" olarak tespit edilmiştir. Anahtar kelime analizi, matematiksel ispat alanındaki araştırmaların temel temalarını ve odak noktalarını yansıtmıştır. Ortak yazarlık analizinde "*Keith Weber*"in diğer yazarlarla iş birliği yaptığı ve matematiksel ispat alanında önemli bir ağ oluşturduğu görülmektedir. Ortak atıf analizinde ise "*Keith Weber, Guershon Harel, Gila Hanna*" en çok atıf yapılan yazarlar olarak belirlenmiştir. Bu sonuç, ilgili yazarların çalışmalarının alanda ne kadar etkili olduğunu ve referans alındıklarını ortaya koymaktadır. Bu araştırma bağlamında kullanılan bilimsel yayın analizinin, matematiksel ispatın eğitimdeki rolü ve eğilimi hakkında önemli bir temel oluşturduğu düşünülmektedir. Araştırmacılar, bu analiz sonuçlarından yola çıkarak, matematiksel ispat konusundaki mevcut boşlukları ve araştırılması gereken alanları belirleyebilirler. Eğitimciler, matematiksel ispat kavramını daha etkili bir şekilde öğretmek için bu alandaki araştırmalardan yararlanabilirler. Politikacılar ise matematik eğitiminde matematiksel ispatın rolünü desteklemek ve bu alandaki araştırmaları teşvik etmek için gerekli adımları atabilirler.

Anahtar kelimeler: Matematiksel İspat, Bilimsel Yayın Analizi, Web of Science

Abstract

Mathematical proof is a method used to demonstrate that a result is consistently correct by following a series of logical inferences based on certain assumptions that are known and demonstrable as true. As one of the fundamental building blocks of mathematics, mathematical proof not only enhances individuals' understanding of concepts but also fosters their confidence in the resulting conclusions. Developing skills in mathematical proof is crucial, as it improves individuals' cognitive processes. In recent years, educational reform movements at both national and international levels have heightened the prominence and significance of mathematical proof in teaching. The growing interest in the field of mathematical proof within the literature has created a need to explore general trends in studies related to this area, identify key terms, and determine the leading journals, authors, universities, and countries involved in this field. The aim of this research is to provide a comprehensive overview of studies on mathematical proof in mathematics education. In this study, a survey model based on descriptive methods was employed, and the characteristics of studies in the Web of Science (WOS) database were analyzed through a scientific publication analysis. This analysis offers researchers valuable insights into the intellectual and conceptual structure of the field by revealing information about periodicals, authors, and concepts

within it. In this study, publications in the field of mathematical proof were analyzed using various metrics and indicators. The analysis included publication and citation counts by year, as well as identifying the most influential countries, journals, institutions, authors, and keywords. Additionally, co-authorship and citation analyses were conducted to examine collaboration networks and interactions within the field. This research analyzed 342 articles published in English in SSCI and ESCI indexed journals in the WOS database from 2000 to 2024, along with 5,068 citations. When examining the distribution of publication numbers by year, there has been a general increase in publications related to the field of mathematical proof from 2005 onwards, despite a declining trend in some years until 2019. The 40 publications recorded in 2019 and the 583 citations in 2022 indicate a significant rise in academic interest in this field. In a country-based evaluation, the United States (USA) stands out as the most influential country in terms of both publication and citation numbers. The United Kingdom (UK) ranks second, while Turkey also distinguishes itself with a notable number of publications. The dominance of research from countries like the USA and the UK highlights their leadership in knowledge production within the field of mathematical proof. "The Journal for Research in Mathematics Education" is recognized as the most influential journal based on citation counts. Additionally, the "Journal of Mathematical Behavior" and "Educational Studies in Mathematics" have also garnered a substantial number of citations. Among these publications, the article titled "A Study of Proof Conceptions in Algebra", by Lulu Healy and Celia Hoyles and published in 2000, is noted as the most cited work. The contributions of these authors have significantly enriched the foundational knowledge in the field of mathematical proof. Within the academic landscape, Rutgers State University has been identified as the institution with the highest citation count and the strongest overall link strength. Furthermore, the University of Oxford and the University of Wisconsin are two institutions that have made significant contributions to the field of mathematical proof. Among the authors, Keith Weber stands out as the most influential figure in terms of both publication and citation metrics. In the co-keyword analysis, the most frequently used terms were identified as keyword analysis reflects the primary themes and focal points of research in the field of mathematical proof. The co-authorship analysis reveals that Keith Weber collaborates with other authors, establishing a vital network within the discipline. In the co-citation analysis, Keith Weber, Guershon Harel, and Gila Hanna were identified as the most cited authors, indicating the significant impact and recognition of their works in the field. The scientific publication analysis conducted in this research provides a crucial foundation for understanding the role and trends of mathematical proof in education. Researchers can identify existing gaps and areas for further investigation in studies on mathematical proof based on the results of this analysis. Educators can leverage these findings to teach the concept of mathematical proof more effectively. Policymakers can take necessary steps to support the role of mathematical proof in mathematics education and promote research in this area.

Keywords: Mathematical Proof, Analysis of Scientific Publication, Web of Science

ANALYSIS OF GRADUATE THESES ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE CONDUCTED IN TURKEY

TÜRKİYE'DE YAPAY ZEKA İLE İLGİLİ YAPILMIŞ OLAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİNİN İNCELENMESİ

Elvan GÖKÇEN[1]

[1]**Dr., İzmir Democracy University, Educational Science0000-0003-3542-6784**

Abstract

In this study, graduate theses on artificial intelligence (AI) in the fields of education and teaching in Turkey have been examined in detail based on various variables. A qualitative research method was adopted, and document analysis was employed as the data collection technique. The analyzed documents consist of 48 master's and doctoral theses completed between 1999 and 2024 in Turkey, which are publicly accessible in the National Thesis Center database of the Council of Higher Education. In this study, the research process began with a search in the YÖK Thesis Search System using "Education and Teaching" in the subject field and "Artificial Intelligence" in the title and abstract fields. The retrieved theses were analyzed using the qualitative research method of document analysis. The study classified and evaluated master's and doctoral theses based on their types, years, universities, researcher gender, advisor gender and academic titles, institutes, academic disciplines, research topics, and language of writing. The findings highlight the significance of examining graduate theses on artificial intelligence in the field of education and teaching, contributing to academic literature by identifying current research trends, methodological approaches, and areas of application. This study provides a comprehensive perspective on AI-related research, offering a scientific foundation for the development of education policies. Furthermore, the study holds importance as it serves as a guide for future research and practical implementations in the field.

Keywords: Education, teaching, artificial intelligence, graduate, thesis, document analysis.

Özet

Bu çalışmada, Türkiye'de şu ana kadar eğitim ve öğretim alanlarında yapay zeka ile ilgili yapılmış olan lisansüstü tezleri çeşitli değişkenler açısından detaylı bir şekilde incelenmiştir. Araştırmada nitel araştırma yöntemi benimsenmiş olup, veri toplama sürecinde doküman inceleme tekniği kullanılmıştır. İncelenen dokümanlar, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanında yer alan, Türkiye'de 1999-2024 yılları arasında tamamlanmış ve erişime açık olan 48 yüksek lisans ve doktora tezinden oluşmaktadır. Bu çalışmada öncelikle, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Tez Tarama Sistemi'nde konu kısmına 'Eğitim ve Öğretim'; özet ve tez adı kısımlarına "Yapay Zeka" kelimesi kullanılarak taranmıştır. Elde edilen tezler, nitel analiz yöntemlerinden doküman analizi kullanılarak detaylandırılmıştır. Araştırmada yüksek lisans ve doktora tezlerinin türlerine, yıllara, üniversitelere, araştırmacı cinsiyetine, danışman cinsiyeti ve akademik unvanlarına, enstitülere, ana bilim dallarına, konu alanlarına ve yazım diline göre sınıflandırılması ve değerlendirilmesi

yapılmıştır. Elde edilen bulgular, eğitim ve öğretim alanında yapay zeka ile ilgili lisansüstü tezlerin incelenmesi, akademik literatüre önemli katkılar sağlayarak, mevcut araştırma eğilimlerini, metodolojik yaklaşımları ve uygulama alanlarını ortaya koymaktadır. Çalışma, yapay zeka ile ilgili çalışmalar hakkında kapsamlı bir perspektif sağlayarak, eğitim politikalarının geliştirilmesine bilimsel bir temel sunmaktadır. Ayrıca bu çalışma gelecekteki araştırmalara ve uygulamalara yön vermesi açısından önem arz etmektedir.

Anahtar kelimeler: Eğitim, öğretim, yapay zeka, lisansüstü, tez, doküman analizi.

1. INTRODUCTION

The rapid advancement of technology has led to the increasing use of artificial intelligence (AI) applications in the field of education and teaching. AI contributes to the education system in various ways, from providing personalized learning experiences and data analysis to supporting assessment processes and assisting teachers. Studies on artificial intelligence in education aim to enhance the capacity for individualized instruction, offering an effective supplement to traditional teacher-supported learning processes (VanLehn, 2011). In recent years, AI applications in education have become a major focus of research, aiming to improve student success and personalize teaching processes (Zawacki-Richter et al., 2019). The widespread adoption of the internet, advancements in wireless communication, and rapid developments in computer technologies have accelerated the integration of AI-supported educational technologies into classrooms (Ouyang & Jiao, 2021). Today, AI-powered tools not only assist teachers in the learning process but also enhance students' individualized learning experiences (Holmes et al., 2021).

Moreover, AI-based applications have been increasingly studied in academic research in Turkey. In this context, systematically analyzing academic studies and graduate theses on AI in Turkey is crucial for identifying current research trends, methodologies, and application areas in this field. This study aims to examine graduate theses on AI in education and teaching in Turkey based on various variables, contributing to the academic literature.

The primary objective of this research is to analyze graduate theses on AI in the fields of education and teaching in Turkey to determine the prevailing research trends. Accordingly, the study classifies and evaluates master's and doctoral theses based on their types, publication years, universities, researcher gender, advisor gender and academic titles, institutes, disciplines, research topics, and language of writing. Through these evaluations, the study aims to provide an understanding of the current state of academic research on AI in education and to guide future studies in the field.

AI is increasingly being integrated into the education sector, playing a vital role in improving student achievement, optimizing teaching processes, and ensuring equal opportunities in education (Selwyn, 2019). The growing adoption of AI in education in Turkey further underscores the importance of analyzing academic research in this field. By analyzing graduate theses on AI in education and teaching completed in Turkey between 1999 and 2024, this study identifies existing trends in the field and provides direction for future research. The results of this study contribute to updating teacher education programs and creating a scientific foundation for the more effective use of AI applications in education. Additionally, this research serves as an important reference for future academic studies on AI, assisting researchers and educators in understanding the potential

of AI in education and evaluating the scope of academic research in the field. This, in turn, contributes directly to Turkey's digital education paradigms.

2. METHODOLOGY

This study aims to examine all graduate theses on AI in Turkey between 1999 and 2024. Therefore, the research includes 48 publicly accessible master's and doctoral theses written in Turkish and completed between 1999 and 2024 in the field of education and teaching. A qualitative research method and document analysis technique were used in this study. The analyzed documents were obtained from the YÖK (Council of Higher Education) Thesis Database and consist of master's and doctoral theses on AI in Turkey from 1999 to 2024. Literature review and document analysis methods were employed in the data collection and analysis processes. According to Yıldırım and Şimşek (2013), these techniques are particularly suitable for qualitative research aiming at description, interpretation, and inference. Document analysis is a qualitative research method that involves the systematic examination of academic and scientific written sources (Wach, 2013). In this process, it is crucial that the collected data are objectively read, described, and interpreted (Karasar, 2009). The scope of document analysis includes academic articles, theses, conference proceedings, and books (Balcı, 2009). The scientific and systematic selection of documents used in qualitative research is a fundamental factor in ensuring research reliability (Sönmez & Alacapınar, 2016). In this regard, the academic sources included in this study were meticulously selected in accordance with the determined methodology (Baloğlu, 1999; Yıldırım & Şimşek, 2013). Additionally, the academic validity and reliability of the examined documents were carefully assessed. To ensure the reliability of the study, approaches suggested for enhancing reliability in qualitative research were considered (Kirk & Miller, 1986). According to these approaches, researchers must analyze the subject objectively and conduct analytical processes in a neutral manner. Accordingly, the researcher's role was clearly defined, and the methodological framework was established based on the principle of "analyzing the selected sources, interpreting them, and drawing conclusions in line with the research objectives." In this process, the descriptive analysis method was utilized, and the obtained findings were systematically organized and presented (Miles & Huberman, 1994; Glesne, 2016).

3. FINDINGS

The theses obtained in this study were analyzed in detail using document analysis, one of the qualitative research methods. The research classified and evaluated master's and doctoral theses based on their types, publication years, universities, researcher gender, advisor gender and academic titles, institutes, academic disciplines, research topics, and language of writing.

Table 1

Distribution of graduate theses on artificial ıntelligence by type

Thesis Type	Frequency (n)	%
Master's Thesis	41	85.42
Doctoral Dissertation	7	14.58
Total	48	100.00

When Table 1 is examined, it is observed that the majority of graduate theses on artificial intelligence are at the master's level, while doctoral dissertations are relatively fewer in number. This indicates that academic interest in artificial intelligence and education is primarily driven by master's students, whereas in-depth and original research at the doctoral level remains limited. In the future, increasing the number of doctoral studies could contribute to a more comprehensive and theoretical understanding of the relationship between artificial intelligence and education.

Table 2

Distribution of graduate theses by year

Year	**Frequency (n)**	**%**
2024	28	58.33
2023	6	12.5
2022	4	8.33
2021	1	2.08
2020	1	2.08
2019	2	4.17
2014	1	2.08
2010	1	2.08
2008	1	2.08
2004	2	4.17
1999	1	2.08
Total	**48**	**100.00**

When Table 2 is examined, it is observed that the majority of graduate theses have been conducted in recent years, particularly in 2024 and 2023. This indicates a growing academic interest in artificial intelligence and education. With the advancement of technology in recent years, studies focusing on artificial intelligence and education have gained more attention. In contrast, fewer theses were conducted in the early 2000s and in 1999. This trend suggests that artificial intelligence and related topics are being studied more intensively in contemporary academic research.

Table 3

Distribution of graduate theses by university

University	Frequency (n)	%
Bahçeşehir University	7	14.58

Marmara University	4	8.33
Çanakkale Onsekiz Mart University	3	6.25
Ankara University	3	6.25
Gazi University	3	6.25
Anadolu University	3	6.25
Istanbul Medeniyet University	2	4.17
Trabzon University	2	4.17
Ibn Haldun University	2	4.17
Ondokuz Mayıs University	2	4.17
Çukurova University	2	4.17
Necmettin Erbakan University	2	4.17
Maltepe University	1	2.08
Afyon Kocatepe University	1	2.08
Yeditepe University	1	2.08
Atatürk University	1	2.08
Karadeniz Technical University	1	2.08
İnönü University	1	2.08
Muğla Sıtkı Koçman University	1	2.08
Düzce University	1	2.08
Istanbul University	1	2.08
Yıldız Technical University	1	2.08
Burdur Mehmet Akif Ersoy University	1	2.08
Istanbul Aydın University	1	2.08
Kütahya Dumlupınar University	1	2.08
Total	48	100.00

When Table 3 is examined, it is observed that graduate theses are distributed across various universities; however, some universities have a higher concentration of studies. Bahçeşehir University, Marmara University, and Gazi University are among the institutions with the highest number of graduate theses. This indicates that these universities have conducted more academic research in the field of artificial intelligence and education. Additionally, universities from different geographical regions have contributed to the research, demonstrating that academic interest in the relationship between artificial intelligence and education is widespread across a broad spectrum.

Table 4

Distribution of researchers by gender

Gender	Frequency (n)	%
Female	30	62.5
Male	18	37.5
Total	**48**	**100.00**

When Table 4 is examined, it is observed that the number of female researchers is higher than that of male researchers. This distribution can be evaluated in terms of gender balance in academic studies, and similar trends in different disciplines can be investigated.

Table 5

Distribution of advisors by gender

Gender	Frequency (n)	%
Male	31	64.58
Female	17	35.42
Total	**48**	**100.00**

When Table 5 is examined, it is observed that the number of male advisors is higher than that of female advisors.

Table 6

Distribution of advisors by academic titles

Academic Title	Frequency (n)	%
Professor (Prof. Dr.)	18	37.5
Associate Professor (Doç. Dr.)	17	35.42
Assistant Professor (Dr. Öğr. Üyesi)	10	20.83
Assistant Professor (Yrd. Doç. Dr.)*	3	6.25

Total	**48**	**100.00**

(*Note: The title "Yrd. Doç. Dr." was formerly used in Turkey but has now been replaced by "Dr. Öğr. Üyesi" for Assistant Professors.)

When Table 6 is examined, it is observed that the majority of advisors for graduate theses hold the titles of Professor (Prof. Dr.) and Associate Professor (Doç. Dr.).

Table 7

Distribution by institutes

Institute	Frequency (n)	%
Educational Sciences	15	31.25
Graduate Education	21	43.75
Science	4	8.33
Social Sciences	7	14.58
Health Sciences	1	2.08
Total	**48**	**100.00**

The table presents the distribution of institutes in terms of frequency and percentage. Graduate Education has the highest proportion (43.75%), while Health Sciences has the lowest share (2.08%). Educational Sciences ranks second with a percentage of 31.25%. Overall, it is observed that the majority of enrolled students are in Graduate Education programs.

Table 8

Distribution by academic disciplines

Academic Discipline	Frequency (n)	%
Foreign Language Education	10	10.42
Educational Sciences	3	3.12
Educational Design and Evaluation	1	1.04
Information Technologies	1	1.04
Special Education	1	1.04
Fine Arts Education	2	2.08
Basic Education	2	2.08
Computer and Instructional Technologies	9	9.38

Educational Administration and Supervision	1	1.04
Educational Institutions Management	1	1.04
Informatics	1	1.04
Distance Education	3	3.12
Innovation and Entrepreneurship	1	1.04
Educational Technologies	2	2.08
Computer Science	1	1.04
Museum Education	1	1.04
Primary Education	1	1.04
Secondary Education in Social Sciences	1	1.04
Computer Education	1	1.04
English Language Education	1	1.04
Mathematics and Science	1	1.04
Mathematics and Science Education	1	1.04
Physical Education and Sports	1	1.04
Turkish and Social Sciences Education	1	1.04
Total	**48**	**100.00**

When Table 8 is examined, it is observed that the fields of "Foreign Language Education," "Computer and Instructional Technologies," and "Educational Sciences" have the highest number of graduate theses related to artificial intelligence. This indicates that AI has become a more prominent research topic, particularly in language education, educational technologies, and general educational sciences. Additionally, studies on AI have been conducted in fields such as distance education, educational technologies, and mathematics & science, although in relatively smaller numbers. The increasing academic interest in AI-based educational applications suggests that its use may become more widespread across various disciplines in the future.

Table 9

Distribution of AI-related theses by research topics

Research Topic	**Frequency (n)**	**%**
AI and Language Education	11	22.92

AI in Education and Teacher Training	4	8.33
AI in Education and Assessment & Evaluation	4	8.33
AI in Education and Teacher Perspectives	3	6.25
AI in Education and Distance Learning	3	6.25
AI in Education and Museum Education	1	2.08
AI and Academic Integrity	1	2.08
AI in Education and Natural Language Processing	1	2.08
AI in Education and Academic Awareness	1	2.08
AI, Academic Writing, and Ethics	1	2.08
AI Philosophy and Information Ethics	1	2.08
AI, Fuzzy Logic, and Cybernetics	1	2.08
AI in Education and Software Development	1	2.08
AI in Education and Expert Systems	1	2.08
AI in Education and Student Support Services	1	2.08
AI in Education and Problem-Solving	1	2.08
AI in Education and Cognitive Development	1	2.08
AI in Education and Early Childhood Education	1	2.08
AI in Education and Learning Processes	1	2.08
AI in Education and Academic Achievement	1	2.08
AI and Health Education	1	2.08
AI in Education and Art Education	1	2.08
AI in Education and Educational Management	1	2.08
AI in Education and Programming Education	1	2.08
AI in Education and Academic Perspectives	1	2.08
AI in Education and Music Education	1	2.08
AI and Game-Based Learning	1	2.08

AI in Education and Scientific Network Analysis	1	2.08
Total	**48**	**100.00**

When Table 9 is examined, it is observed that the most concentrated area of AI-related theses is "AI and Language Education." This indicates that artificial intelligence is increasingly being used in language teaching processes and has become a significant research topic. Additionally, subjects such as teacher training, assessment & evaluation, distance learning, and programming education stand out. The impact of AI has also been explored in various other fields, including educational management, art education, cognitive development, and academic integrity. This distribution demonstrates that AI has become a multidimensional research field in education and continues to expand across different disciplines.

Table 10

Distribution of AI-related theses by language of writing

Language of Writing	Frequency (n)	%
Turkish	33	68.75
English	15	31.25
Total	**48**	**100.00**

When Table 10 is examined, it is observed that the majority of graduate theses on artificial intelligence are written in Turkish, while a certain proportion are also written in English. Theses written in English are particularly important for studies aimed at the international academic community. This distribution suggests that AI and education-related research in Turkey primarily targets local academic communities. However, increasing the number of English-language theses could be beneficial in enhancing global visibility and recognition of AI research conducted in Turkey.

CONCLUSION, DISCUSSION AND RECOMMENDATIONS

This study aimed to analyze graduate theses on artificial intelligence (AI) from various perspectives, including research topics, academic disciplines, advisors' academic titles, languages of writing, and the gender distribution of researchers. The findings indicate that AI is becoming increasingly important in education, particularly in areas such as language education, teacher training, assessment and evaluation, distance education, and cognitive development.

According to the research findings, the number of master's theses is significantly higher than doctoral dissertations. A similar finding was reported in the study by Yeşilyurt et al. (2024), which also observed that AI-related research is predominantly conducted at the master's level, with fewer studies at the doctoral level. Other studies in the literature confirm this trend, showing that AI research is more concentrated at the graduate level, while doctoral-level studies remain relatively limited (Şahin & Kılıç, 2022).

The study findings also show that most graduate theses have been conducted in recent years, particularly in 2023 and 2024. Luckin et al. (2016) highlighted that AI applications in education have been gradually expanding over the past thirty years and are actively used in various domains. The exponential increase in research over the last five years demonstrates the rapidly growing academic interest in AI in education. Similar studies examining AI research in Turkey confirm that academic publications on AI have increased over the years and that developments in this field are accelerating (Akdeniz & Özdinç, 2021; Meço & Coştu, 2022). In recent years, AI-related academic studies in education have become more prominent in the literature, reflecting the growing recognition of AI's significance in this field.

The findings also indicate that graduate theses are distributed across various universities; however, some universities, such as Bahçeşehir University, Marmara University, and Gazi University, have a higher concentration of AI-related studies. A similar observation was made in the study by Yeşilyurt et al. (2024), which identified certain universities in Turkey as leading institutions in AI and educational technology research. Regarding gender distribution, the number of female researchers is higher than that of male researchers. However, among advisors, the number of male supervisors exceeds that of female supervisors. The fact that most AI-related theses were supervised by Professors (Prof. Dr.) and Associate Professors (Doç. Dr.) suggests that experienced academics are leading research in this field. In terms of institutes, Graduate Education programs had the highest number of theses, while Health Sciences had the lowest. Educational Sciences ranked second with 31.25% of the total.

The findings indicate that "Foreign Language Education," "Computer and Instructional Technologies," and "Educational Sciences" are the most common disciplines for AI-related graduate theses. AI has been predominantly studied in the language education field, but teacher education, assessment and evaluation, distance education, cognitive development, and academic integrity have also emerged as key topics. Finally, the majority of theses were written in Turkish, although a significant portion (31.25%) was written in English. Other studies in the literature suggest that increasing the number of English-language theses could enhance the global visibility of AI research conducted in Turkey.

Recommendations

- To support deeper and more original scientific contributions in the field of AI, more doctoral-level research should be encouraged.
- Interdisciplinary doctoral programs focusing on AI and educational technologies should be promoted.
- To enhance the international visibility of AI research, English-language theses and articles should be encouraged.
- Academic support programs on scientific writing and publishing should be offered to researchers and students.
- AI-related research in education should not be limited to language education but should also be expanded to mathematics, science, special education, art education, and physical education.
- More studies should be conducted on AI applications in art education, music education, sports sciences, and educational management.

- To enhance the effective use of AI technologies in education, collaboration between the Ministry of National Education, universities, and technology companies should be strengthened.
- Research should focus on AI-supported teaching materials, assessment systems, and personalized learning environments.
- The impact of AI on academic integrity, data security, and ethical use should be examined in greater detail.
- Ethical guidelines should be established for the use of generative AI tools in education.

REFERENCES

Akdeniz, M., & Özdinç, F. (2021). Examination of Turkey-based studies on artificial intelligence in education. YYÜ Faculty of Education Journal, 18(1), 912-932.

Balcı, A. (2009). Research in social sciences. Pegem Academy.

Baloğlu, F. (1999). Citing online sources in scientific studies. Sociology Conferences, 26, 253-257.

Glesne, C. (2016). Becoming qualitative researchers: An introduction. Pearson.

Hilton, M. L., & Pellegrino, J. W. (Eds.). (2012). Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century. National Academies Press.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Karasar, N. (2009). Scientific research methods. Nobel Publication Distribution.

Kirk, J., & Miller, M. L. (1986). Reliability and validity in qualitative research (Vol. 1). Sage.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence unleashed – An argument for AI in education. Pearson.

Meço, G., & Coştu, F. (2022). The use of artificial intelligence in education: A descriptive content analysis study. Karadeniz Technical University Social Sciences Institute Journal of Social Sciences, 12(23), 171-193.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.). SAGE Publications.

Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2.

Selwyn, N. (2019). Should robots replace teachers? AI and the future of education. Polity Press.

Sönmez, V., & Alacapınar, F. G. (2016). Illustrated scientific research methods. Anı Publishing.

VanLehn, K. (2011). The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. Educational Psychologist, 46(4), 197–221.

Wach, E. (2013). Learning about qualitative document analysis. IDS Practice Paper In Brief, 13. Institute of Development Studies.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). Qualitative research methods in social sciences (9th ed.). Seçkin Publishing.

Yeşilyurt, S., Dündar, R., & Demir, R. Z. (2024). Analysis of graduate theses examining the relationship between artificial intelligence and education in Turkey: A meta-synthesis study. Journal of Innovative Research in Social Studies, 7(1), 47-73.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(39).

SOCIAL NETWORK ANALYSIS OF RESEARCH ON PROBLEM SOLVING AND POSING IN MATHEMATICS EDUCATION

MATEMATİK EĞİTİMİNDE PROBLEM ÇÖZME VE KURMA KONUSU ÜZERİNE YAPILAN ARAŞTIRMALARIN SOSYAL AĞ ANALİZİ

Murat DURAN[1], Halil İbrahim BERRAK[2]

[1]Doktor Öğretim Üyesi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Matematik Eğitimi, 31060, Antakya, Hatay,

0000-0002-4612-7117

[2]Yüksek Lisans Öğrencisi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 06800 Beytepe, Ankara, 0009-0000-0854-2363

Özet

Problem çözme, günlük hayatta matematiksel bir soruna yönelik çözüm yolunun nasıl olacağının bilinmesi durumudur. Problem kurma ise matematik öğretiminin yapıtaşlarından biri olup problem çözme kavramını tamamlar. Problem kurma verilen bir duruma yönelik problem oluşturmayı ve hazırlanan problemleri de yeniden düzenlemeyi kapsayan üst düzey bir bilişsel etkinliktir. Problem çözme ile problem kurma aktivitelerinin birlikte yürütüldüğü araştırmalarda bu aktivitelerin öğrencilerin başarıları, tutumları, motivasyonları ve kaygıları üzerinde etkili olduğuna yönelik sonuçlar söz konusudur. Bu nedenle son yıllarda problem çözme ile problem kurmanın birlikte yer aldığı bilimsel araştırmalara daha fazla yer verildiği görülmektedir. Öte yandan sosyal ağ analizi; olayları, konu alanlarını veya nesneleri temsil eden bir ağ sistemindeki yapıları görselleştirebilen ve yapıyı oluşturan aktörler arasındaki sosyal ilişkileri ortaya çıkaran bir analiz türüdür. Bu araştırmanın amacı, Web of Science (WOS) veri tabanında problem çözme ve kurma kavramlarının birlikte yer aldığı bilimsel çalışmaların entelektüel yapısını sosyal ağ analizi yoluyla incelemektir. Araştırmada betimsel yöntemlerden tarama modeli kullanılmış olup WOS veri tabanındaki çalışmaların nitelikleri sosyal ağ analizi yoluyla incelenmiştir. Sosyal ağ analizi, ilgili alandaki yayın trendlerini ve etkili aktörleri detaylı bir şekilde ortaya koyar. Analizlerde sadece WOS veri tabanında SSCI ve ESCI indeksli dergilerde, 1992-2024 yılları arasında İngilizce diliyle yayınlanan toplam 235 makale ile 4260 atıf incelenmiştir. Yayın sayılarının yıllara göre değişimi incelendiğinde problem çözme ve kurma alanına yönelik üretilen yayınlarda 2005 yılından itibaren, bazı yıllarda düşüş gösterse bile, genel olarak artma yönünde bir trend görülmüştür. Özellikle 2023 yılında kaydedilen 32 yayın ve 677 atıf, bu alana olan akademik ilginin önemli ölçüde arttığını göstermiştir. Bu artış, birlikte değerlendirilen problem çözme ve kurma konularının matematik eğitimi araştırmalarında giderek daha fazla önem kazandığının bir işaretidir. Ülkeler bazında yapılan değerlendirmede, "*Amerika Birleşik Devletleri (ABD)*", hem yayın sayısı hem de atıf sayısı açısından problem çözme ve kurma alanında açık ara lider konumdadır. Dergi analizlerinde, "*Educational Studies in Mathematics*" dergisi, yayın sayısı ve aldığı atıflar bakımından en etkili yayın organı olarak belirlenmiştir. Bu dergi, problem çözme ve kurma alanındaki araştırmaların yayınlanmasında önemli bir platform görevi görmektedir. Yayınlar incelendiğinde, Edward Silver

ile Jinfa Cai'nin 1996 yılında yayımladığı "*An Analysis of Arithmetic Problem Posing by Middle School Students*" başlıklı makalesi, en çok atıf alan yayın olarak öne çıkmaktadır. Üniversiteler bağlamında, ABD'deki "*University of Delaware*", hem atıf sayısı hem de toplam bağlantı gücü açısından en etkili kurum olarak tespit edilmiştir. Yazarlar arasındaki etkileşim incelendiğinde "*Jinfa Cai*" hem atıf sayısı hem de toplam bağlantı gücü bakımından en etkili yazar olarak belirlenmiştir. Ortak yazarlık analizinde ise "*Jinfa Cai, Edward Silver, Florence Singer*" isimleri dikkat çekmektedir. Bu yazarlar, alandaki bilgi üretiminde önemli bir role sahiptirler. Araştırmalarda en çok kullanılan anahtar kelimeler arasında "*Problem Kurma, Problem Çözme, Matematik Eğitimi, Öğretmen Eğitimi*" bulunmaktadır. Bu kelimeler, problem kurma ve çözme araştırmalarının odaklandığı temel temaları yansıtmaktadır. Ortak yazarlık analizinde "*Jinfa Cai*"nin farklı yazarlarla iş birliği yaptığı gözlemlenmektedir. Bu durum, alandaki araştırmacıların iş birliği ağlarını ve bilgi paylaşımını göstermektedir. Ayrıca, en etkili ülkelerin ve kurumların ortak yazarlık ağları da analiz edilmiştir. Ortak atıf analizinde "*Edward Silver, Jinfa Cai*" en çok atıf yapılan yazarlar olarak tespit edilmiştir. Bu sonuç, bu yazarların çalışmalarının alanda ne kadar etkili ve referans alınan olduğunu ortaya koymaktadır. Bu araştırma bağlamında kullanılan sosyal ağ analizi; matematik eğitiminde problem çözme ve kurma konularının literatürdeki önemine vurgu yapmakla birlikte alandaki araştırma dinamiklerini anlamak için de bilim insanlarına değerli bir kaynak sunmaktadır. Bu araştırmadan elde edilen bulguların araştırmacılar, eğitimciler ve politikacılar için yol gösterici nitelikte olduğu düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Problem Çözme, Problem Kurma, Sosyal Ağ Analizi, Matematik Eğitimi

Abstract

Problem solving involves identifying a solution to a mathematical problem in everyday life, while problem posing complements the concept of problem solving by forming one of the building blocks of mathematics education. Problem posing encompasses creating problems related to a given situation and reorganizing the prepared problems, representing a higher-level cognitive activity. Research conducted in which problem-solving and posing activities are combined indicates that these activities influence students' achievements, attitudes, motivation, and anxiety. Consequently, there has been an increase in scientific research integrating problem solving and posing recently. Social network analysis, on the other hand, is a type of analysis that visualizes the structures in a network system representing events, subject areas, or objects and reveals the social relationships between the actors forming the structure. The purpose of this study is to examine the intellectual structure of scientific studies featuring problem solving and posing together through social network analysis in the Web of Science (WOS) database. A descriptive research method known as the survey model was employed, examining the characteristics of studies in the WOS database through social network analysis. Social network analysis provides a detailed visualization of publication trends and influential actors in the relevant field. The analyses included 235 articles and 4260 citations published in English in SSCI- and ESCI-indexed journals within the WOS database between 1992 and 2024. Examining the change in the number of publications over the years shows a general trend of increase in publications related to problem solving and posing since 2005, despite occasional decreases in some years. The 32 publications and 677 citations recorded in 2023, in particular, demonstrate a significant rise in academic interest in this field. This increase signals the growing importance of problem solving and posing topics in mathematics education research. In country-based evaluations, "*TheUnited States*" leads in both the number of publications and citations in the field of problem solving and posing. In the journal analyses, "*Educational Studies*

in Mathematics" was identified as the most influential journal in terms of the number of publications and citations received. This journal serves as an important platform for publishing research in the field of problem solving and posing. Among the publications, the article "*An Analysis of Arithmetic Problem Posing by Middle School Students*" by Edward Silver and Jinfa Cai, published in 1996, stands out as the most cited publication. In the context of universities, "*The University of Delaware*" in the US was identified as the most influential institution in terms of citation count and overall connectivity strength. Analysis of interactions among authors identified "*Jinfa Cai*" as the most influential author in terms of citation count and overall connectivity strength. The names "*Jinfa Cai*, *Edward Silver*, and *Florence Singer*" stand out in the co-authorship analysis. These authors play a significant role in knowledge production in the field. Frequently used keywords in research include "*Problem Posing*, *Problem Solving*, *Mathematics Education*, and *Teacher Education*." These keywords reflect the main themes of problem posing and solving research. Co-authorship analysis reveals that "*Jinfa Cai*" collaborates with various authors, indicating the research community's collaboration networks and knowledge sharing. Additionally, the co-authorship networks of the most influential countries and institutions were analyzed. In the co-citation analysis, "*Edward Silver* and *Jinfa Cai*" were identified as the most cited authors, highlighting the impact and reference value of their works in the field. The social network analysis used in this research emphasizes the significance of problem solving and posing topics in the mathematics education literature and provides valuable insights into the research dynamics in the field for scientists. The findings of this research are considered to be guiding for researchers, educators, and policymakers.

Keywords: Problem Solving, Problem Posing, Social Network Analysis, Mathematics Education

ANALYSIS OF DOCTORAL DISSERTATIONS IN THE FIELD OF CURRICULUM AND INSTRUCTION

EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALINDA YAPILAN DOKTORA TEZLERİNİN İNCELENMESİ

Elvan GÖKÇEN[1]

[1]**Dr., İzmir Democracy University, Educational Science, 0000-0003-3542-6784**

Abstract

In this study, doctoral dissertations in the field of Curriculum and Instruction conducted between 2024 and 2025 were examined in detail based on various variables. A qualitative research method was adopted, and the document analysis technique was employed for data collection. The analyzed documents consist of 65 doctoral dissertations that were completed in Turkey between 2024 and 2025 and are publicly accessible in the Council of Higher Education National Thesis Center database. In this study, dissertations completed within the specified period were identified for analysis using the "Curriculum and Instruction" keyword in the Council of Higher Education Thesis Search System. The retrieved dissertations were then analyzed using document analysis, a qualitative research method. The study classified and evaluated doctoral dissertations based on their distribution by universities, the gender distribution of researchers and advisors, the academic titles of advisors, institutional distribution, research topics, research methods and designs, sampling methods and groups, and data collection instruments.

The findings highlight emerging trends in doctoral dissertations in the field of Curriculum and Instruction, emphasizing their significance as indicators of academic orientations in this field. This study serves as a valuable resource for understanding the overall framework of graduate research in Curriculum and Instruction and guiding future studies. Additionally, it contributes to increasing methodological diversity in educational research and encourages broader and interdisciplinary studies.

Keywords: Education, teaching, curriculum and instruction, doctoral dissertation, document analysis.

Özet

Bu çalışmada, 2024-2025 yılları arasında Eğitim Programları ve Öğretim bilim dalında yapılan doktora tezleri çeşitli değişkenler açısından detaylı bir şekilde incelenmiştir. Araştırmada nitel araştırma yöntemi benimsenmiş olup, veri toplama sürecinde doküman analizi tekniği kullanılmıştır. İncelenen dokümanlar, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanında yer alan, Türkiye'de 2024-2025 yılları arasında tamamlanmış ve erişime açık olan 65 doktora tezinden oluşmaktadır. Bu çalışmada öncelikle, belirlenen yıl aralığında yapılan tezler analiz edilmek üzere Yükseköğretim Kurulu Tez Tarama Sistemi'nde "Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı" anahtar kelimesi kullanılarak taranmıştır. Elde edilen tezler, nitel analiz yöntemlerinden doküman analizi kullanılarak detaylandırılmıştır. Araştırmada doktora tezlerinin,

üniversitelere göre dağılımı, araştırmacı ve danışmanların cinsiyet dağılımı, danışman akademik unvanları, enstitü bazında dağılımı, konu alanları, kullanılan araştırma yöntemleri ve desenleri, örneklem belirleme yöntemleri ve örneklem grupları ile veri toplama araçlarına göre sınıflandırılması ve değerlendirilmesi yapılmıştır.

Elde edilen bulgular, Eğitim Programları ve Öğretim bilim dalındaki doktora tezlerinde öne çıkan eğilimlerin belirlenmesi ve bu eğilimlerin alandaki akademik yönelimler açısından önemli bir gösterge olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışma, Eğitim Programları ve Öğretim bilim dalında gerçekleştirilen lisansüstü çalışmaların genel çerçevesini anlamak ve gelecekte yapılacak araştırmalara yön vermek açısından değerli bir kaynak olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca, bu çalışma eğitim araştırmalarının metodolojik çeşitliliği arttırılarak daha geniş kapsamlı ve disiplinler arası çalışmaların teşvik edilmesi açısından önemlidir.

Anahtar kelimeler: Eğitim, öğretim, eğitim programları ve öğretim, doktora tezi, doküman analizi.

1. INTRODUCTION

The field of Curriculum and Instruction is one of the fundamental components of the education system, encompassing research on the development, evaluation, and implementation of instructional programs. This field hosts both theoretical and applied studies aimed at enhancing the quality of education, improving teaching processes, and increasing academic achievement (Akkaş Baysal & Kırat, 2022). Graduate-level research, particularly doctoral dissertations, plays a significant role in expanding academic knowledge in Curriculum and Instruction and contributing scientifically to instructional processes. These academic studies provide valuable insights into improving education at all levels and guide the formulation of education policies (Özkal, 2020).

This study aims to analyze doctoral dissertations conducted in Turkey within the field of Curriculum and Instruction based on specific variables. The study examines the distribution of dissertations across universities, gender distribution of researchers and advisors, academic titles of advisors, institutional distribution, research topics, research methods and designs, sampling techniques and groups, and data collection tools. By conducting a comprehensive review, this study aims to identify general trends in doctoral dissertations within the Curriculum and Instruction field and evaluate the current state of academic productivity. Doctoral studies in education sciences play a crucial role in advancing theoretical and methodological perspectives while also shaping educational policies (Özkal, 2020). Thus, analyzing doctoral dissertations in Curriculum and Instruction will help determine the predominant research themes, preferred methodological approaches, and evolving academic trends over time.

This research aims to identify gaps in the literature, guide future studies, and contribute to academic productivity in the field of Curriculum and Instruction. Furthermore, it is expected to offer significant recommendations for increasing methodological diversity in educational research, integrating new technologies (e.g., artificial intelligence-supported analysis), and broadening the scope of academic production. The findings of this study are anticipated to provide a comprehensive reference source on doctoral dissertations in Curriculum and Instruction and assist the academic community in better understanding trends in this field.

2. METHODOLOGY

During the data collection and analysis processes, techniques such as literature review and document analysis (document examination, document screening) were used. According to Yıldırım & Şimşek (2013), these methods and techniques are considered more suitable for qualitative research that aims to describe, interpret, and draw conclusions, compared to quantitative approaches. Document analysis is a qualitative research technique based on the systematic and comprehensive examination of relevant written sources (Wach, 2013). In the document analysis process, it is crucial to read, describe, and interpret the obtained data objectively (Karasar, 2009). The scope of documents examined in such studies includes all written sources related to the research topic (Balcı, 2009). However, in qualitative research, these sources must be selected scientifically (Sönmez & Alacapınar, 2016). In this context, academic books, articles, theses, and conference proceedings analyzed in this study were carefully selected in accordance with the determined methodology (Baloğlu, 1999; Yıldırım & Şimşek, 2013). The scientific validity, reliability, and credibility of the documents used as data sources in the study were meticulously assessed.

To ensure the reliability of the study, approaches recommended for enhancing reliability in qualitative research were adopted (Kirk & Miller, 1986). According to these approaches, researchers should observe and analyze the subject objectively. In this regard, the researcher's role was clearly defined, and to prevent research bias, it was determined that the researcher should "read, describe, interpret, and derive unbiased conclusions from the selected sources based on the research objectives and established criteria". In line with this framework, the selected and examined documents were analyzed using the descriptive analysis method, which aligns with the nature of qualitative research (Miles & Huberman, 1994; Glesne, 2016). The findings obtained from the analysis process were systematically organized and presented

3. FINDINGS

In this study, dissertations completed within the specified time frame were identified for analysis using the keyword “Curriculum and Instruction” in the Council of Higher Education Thesis Search System. The retrieved dissertations were then analyzed in detail using document analysis, one of the qualitative research methods. The study classified and evaluated doctoral dissertations based on their distribution by universities, the gender distribution of researchers and advisors, the academic titles of advisors, institutional distribution, research topics, research methods and designs, sampling methods and groups, and data collection instruments.

Table 1

Distribution of doctoral dissertations in the field of curriculum and ınstruction between the years 2024-25

University	Frequency (n)	Percentage (%)
İnönü University	6	9.23%
Atatürk University	5	7.69%
Dicle University	5	7.69%

Yıldız Technical University	4	6.15%
Fırat University	4	6.15%
Gazi University	4	6.15%
Hacettepe University	4	6.15%
Afyon Kocatepe University	3	4.62%
Balıkesir University	3	4.62%
Bolu Abant İzzet Baysal University	3	4.62%
Muğla Sıtkı Koçman University	3	4.62%
Ege University	2	3.08%
Aydın Adnan Menderes University	2	3.08%
Eskişehir Osmangazi University	2	3.08%
Gaziantep University	2	3.08%
Mersin University	2	3.08%
Ankara University	2	3.08%
Anadolu University	2	3.08%
Düzce University	2	3.08%
Necmettin Erbakan University	1	1.54%
Akdeniz University	1	1.54%
Burdur Mehmet Akif Ersoy University	1	1.54%
Kırşehir Ahi Evran University	1	1.54%
Marmara University	1	1.54%
Total	**65**	**100.0%**

When Table 1 is examined, it is observed that doctoral dissertations in the field of Curriculum and Instruction are concentrated in certain universities. İnönü University stands out as the university with the highest number of doctoral dissertations, accounting for 9.23%, followed by Atatürk University and Dicle University. This indicates that these universities have an active academic structure in the field of Curriculum and Instruction.

Additionally, Yıldız Technical University, Fırat University, Gazi University, and Hacettepe University are also among the institutions with a high number of doctoral dissertations in this field. On the other hand, it is observed that doctoral dissertations in some universities are more limited in number. This distribution may be influenced by various factors such as academic staff capacity, research infrastructure, and institutional focus on Curriculum and Instruction studies.

Table 2

Researcher gender distribution

Gender	Frequency (n)	Percentage (%)
Female	38	58.46%
Male	27	41.54%
Total	**65**	**100%**

When Table 2 is examined, it is observed that female researchers have a higher proportion. The number of female researchers exceeds that of male researchers, indicating that academic studies in the field of Curriculum and Instruction are predominantly conducted by women. This gender distribution difference may be influenced by educational and academic career choices as well as societal dynamics. This finding can serve as a basis for future studies aimed at analyzing gender representation in academia in more detail.

Table 3

Advisor gender distribution

Gender	Frequency (n)	Percentage (%)
Male	39	60.0%
Female	26	40.0%
Total	**65**	**100%**

When Table 3 is examined, it is observed that the number of male advisors is higher than that of female advisors. This situation may be influenced by factors such as gender distribution in advisory roles, representation rates in academic staff, career preferences, and academic culture in the academic career process. This finding can serve as a foundation for future research to examine the changes in gender distribution among academic advisors over time and the factors influencing this distribution.

Table 4

Advisor academic title distribution

Academic Title	Frequency (n)	Percentage (%)

Professor (Prof. Dr.)	50	76.92%
Associate Professor (Doç. Dr.)	15	23.08%
Total	**65**	**100%**

When Table 4 is examined, it is observed that the majority of advisors hold the title of Professor (Prof. Dr.), while the number of advisors with the title of Associate Professor (Doç. Dr.) is comparatively lower. In future research, it may be beneficial to examine the impact of advisor titles on academic success and dissertation processes.

Table 5

Institute distribution

Institute	Frequency (n)	Percentage (%)
Educational Sciences	52	80.0%
Social Sciences	13	20.0%
Total	**65**	**100%**

When Table 5 is examined, it is observed that the majority of doctoral dissertations were conducted within the Institute of Educational Sciences. On the other hand, the Institute of Social Sciences contains a smaller number of dissertations.

Table 6

Distribution by research topics

Research Topics	Frequency (n)	Percentage (%)
Curriculum Studies	12	18.46
Curriculum Development	7	10.77
Distance Education	3	4.62
Digitalization in Education	2	3.08
Digital Learning	2	3.08
Course Perception and Attitude	1	1.54
Teaching Methods	1	1.54
Curriculum Development - Curriculum Evaluation	1	1.54
Vocational and Technical Education	1	1.54

History of Education	1	1.54
Environmental Literacy	1	1.54
Digital Epistemology and Technology Literacy	1	1.54
In-Service Training	1	1.54
Educational Technology	1	1.54
Curriculum Evaluation	10	15.38
Teacher Education	6	9.23
Philosophy of Education	2	3.08
Curriculum Design	2	3.08
Educational Psychology	1	1.54
Citizenship Education	1	1.54
Research-Based Inquiry Learning	1	1.54
Gifted Education	1	1.54
Educational Systems	1	1.54
Adult Education	1	1.54
Critical Thinking	1	1.54
Problem-Based Learning	1	1.54
Teaching Strategies	1	1.54
Music Education	1	1.54

When Table 6 is examined, it is observed that the majority of doctoral dissertations are concentrated in the fields of Curriculum Studies, Curriculum Evaluation, and Curriculum Development. This indicates that research in the field of Curriculum and Instruction generally focuses on curriculum design, evaluation, and development processes. Additionally, topics such as Teacher Education, Digitalization in Education, and Distance Education also hold significant importance. This distribution highlights the increasing number of studies conducted in recent years on technological transformation in education and teacher competencies.

Table 7

Distribution of research methods used

Research Method	Frequency (n)	Percentage (%)

Mixed Methods	41	63.08%
Qualitative	13	20.0%
Quantitative	11	16.92%
Total	**65**	**100%**

When Table 7 is examined, it is observed that the most commonly used research method in doctoral dissertations is the mixed method. While quantitative and qualitative research methods are also preferred to a certain extent, the dominance of mixed methods suggests that researchers aim to conduct more comprehensive analyses by utilizing both quantitative and qualitative data. This distribution indicates that studies in the field of Curriculum and Instruction rely on multifaceted data analysis and that researchers tend to combine different methodological approaches in their studies.

Table 8

Distribution of research designs used

Research Design	Frequency (n)	Percentage (%)
Explanatory Sequential Design	8	12.31
Case Study	7	10.77
Survey	4	6.15
Phenomenological Design	4	6.15
Convergent Parallel Design	3	4.62
Explanatory Successive Design	3	4.62
Action Research	1	1.54
Sequential Explanatory Design	1	1.54
Historical Research	1	1.54
Correlational Model - Causal Comparative	1	1.54
Factorial Design	1	1.54
Relational Survey - Causal Comparative	1	1.54
Embedded Mixed Design	7	10.77
Experimental Design	5	7.69
Concurrent Mixed Design	4	6.15

Embedded Design	3	4.62
Sequential Exploratory Mixed Design	3	4.62
Unspecified	2	3.08
Quasi-Experimental Design	1	1.54
Relational Survey	1	1.54
Predictive Correlational Research	1	1.54
Exploratory Successive Design	1	1.54
Meta-Synthesis	1	1.54
Multi-Stage Mixed Design	1	1.54

When Table 8 is examined, it is observed that the most commonly used research designs in doctoral dissertations are Case Study, Explanatory Sequential Design, Embedded Mixed Design, Experimental Design, and Survey. Case studies are frequently preferred for an in-depth examination of a specific event or process, while explanatory sequential and mixed designs indicate that researchers tend to analyze both qualitative and quantitative data holistically. Experimental and quasi-experimental designs are primarily used to evaluate the impact of educational interventions, whereas the survey method is preferred to identify general trends in large sample groups. This distribution demonstrates that research in the field of Curriculum and Instruction is highly diverse and that researchers adopt various methodological approaches.

Table 9

Distribution of sampling methods used

Sampling Method	**Frequency (n)**	**Percentage (%)**
Purposive Sampling	25	38.46
Unspecified	8	12.31
Simple Random Sampling	5	7.69
Non-Random Sampling	2	3.08
Criterion Sampling - Purposive Sampling	1	1.54
Typical Case Sampling	1	1.54
Theoretical Sampling	1	1.54
Criterion Sampling	1	1.54

Convenience Sampling	8	12.31
Cluster Sampling	5	7.69
Easily Accessible Sampling	2	3.08
Maximum Variation Sampling	2	3.08
Disproportionate Cluster Sampling	1	1.54
Stratified Random Sampling	1	1.54
Simple Random Cluster Sampling	1	1.54
Purposive Sampling - Cluster Sampling	1	1.54

When Table 9 is examined, it is observed that the most commonly used sampling methods in doctoral dissertations are Purposive Sampling, Convenience Sampling, Simple Random Sampling, and Cluster Sampling. Purposive sampling is widely used in studies that aim to work with participants selected based on specific criteria, while convenience sampling is preferred in studies conducted with easily accessible participants. Simple random sampling is based on random selection to obtain results that better represent the population, whereas cluster sampling is commonly used in large-scale studies to collect data from groups. This distribution provides important insights into methodological preferences and data collection processes in research conducted in the field of Curriculum and Instruction.

Table 10

Distribution of segmented sample groups

Sample Group	Frequency (n)	Percentage (%)
Teachers	28	23.53
Middle School Students	10	8.4
University Students	8	6.72
Parents	6	5.04
High School Students	5	4.2
Students	3	2.52
Non-Governmental Organizations	2	1.68
English Teachers	2	1.68
Association Representatives	1	0.84

Industry Representatives	1	0.84
Pre-Service Teachers	1	0.84
Primary School Students and Classroom Teachers	1	0.84
English Teacher	1	0.84
Experts	1	0.84
Academicians	12	10.08
Documents	9	7.56
Primary School Students	8	6.72
Teacher Candidates	5	4.2
School Administrators	4	3.36
Parent	2	1.68
Specialists	2	1.68
Adults	1	0.84
Administrative Staff	1	0.84
Industry Representative	1	0.84
High School Student	1	0.84
Teacher	1	0.84
Preschool Students	1	0.84
Academic Staff	1	0.84

When Table 10 is examined, it is observed that the most frequently used sample groups in doctoral dissertations are Teachers, University Students, and Primary and Middle School Students. Additionally, it is noteworthy that various other stakeholders, such as Academicians, School Administrators, Parents, Experts, and Adults, are also included in the research. The examination of these groups, which represent different levels of the education system, indicates that educational processes are approached from a multidimensional perspective. Future studies with more diverse sample groups could introduce new perspectives to educational research.

Table 11

Distribution of data collection ınstruments

Data Collection Instrument	Frequency (n)	Percentage (%)

Semi-Structured Interview Form	47	25.97
Survey	14	7.73
Observation Form	11	6.08
Document	8	4.42
Checklist	3	1.66
Achievement Test	3	1.66
Inventory	2	1.1
Rubric	2	1.1
Search Engine	1	0.55
Letter	1	0.55
Video/Audio Recordings	1	0.55
Self-Assessment Form	1	0.55
Exam	1	0.55
Activity File	1	0.55
Researcher Notes	1	0.55
Field Note	1	0.55
Unit Report Form	1	0.55
Scale	38	20.99
Diary	13	7.18
Test	11	6.08
Interview Form	3	1.66
Self-Assessment Form	3	1.66
Application Exams	2	1.1
Evaluation Form	2	1.1
Graded Scoring Key	1	0.55
Draft Program	1	0.55

Information Form	1	0.55
Observation	1	0.55
Exam Papers	1	0.55
Reflective Journal	1	0.55
Activity Form	1	0.55
Course Evaluation Form	1	0.55
Researcher Journal	1	0.55
Open-Ended Questions Form	1	0.55

When Table 11 is examined, it is observed that the most frequently used data collection instruments in doctoral dissertations are Scales, Semi-Structured Interview Forms, Observation Forms, Surveys, and Document Analysis. This indicates that both quantitative and qualitative data collection methods are widely used in educational research. Additionally, the use of Achievement Tests, Diaries, Self-Assessment Forms, and Video/Audio Recordings suggests that researchers prefer to conduct more comprehensive analyses by utilizing various data sources. This diversity demonstrates that research in the field of education relies on multidimensional data collection processes.

Table 12

Distribution of data analysis techniques

Analysis Techniques	**Frequency (n)**	**Percentage (%)**
Analysis Technique	1	3.45
Covariance Analysis	1	3.45
ANCOVA (Analysis of Covariance)	1	3.45
Spearman’s rho Analysis	1	3.45
Bibliometric Analysis	1	3.45
LPQ (Local Phase Quantization)	1	3.45
KNN (K-Nearest Neighbors)	1	3.45
ROC Analysis (Receiver Operating Characteristic Analysis)	1	3.45
Rasch Analysis Based on Ranking Scale Model	1	3.45
Meta-Analysis	1	3.45

Kruskal-Wallis H Test	1	3.45
Thematic Analysis	1	3.45
Chi-Square Test	1	3.45
Formative Assessment	1	3.45
Two-Stage Coding	1	3.45
One-Way Variance Analysis (ANOVA)	1	3.45
t-Test	1	3.45
Meta-Synthesis	1	3.45
Document Analysis	1	3.45
Wilcoxon Signed-Rank Test	1	3.45
Mann-Whitney U Test	1	3.45
SEM (Structural Equation Modeling)	1	3.45
MANOVA (Multivariate Analysis of Variance)	1	3.45
Descriptive Analysis	1	3.45
Factor Analysis	1	3.45
ANOVA (Analysis of Variance)	1	3.45
Correlation Analysis	1	3.45
Regression Analysis	1	3.45
Content Analysis	1	3.45
Total	**29**	**100.00**

When examining Table 12, it is observed that the most commonly used data analysis techniques in doctoral dissertations include content analysis, descriptive analysis, factor analysis, correlation analysis, and regression analysis, which are traditional social sciences analysis techniques. These are often used alongside parametric tests such as t-Test, ANOVA, MANOVA, and ANCOVA. This indicates a tendency in research to analyze both quantitative and qualitative data. Additionally, the use of machine learning and data mining techniques such as ROC analysis, KNN, and LPQ demonstrates that alongside traditional analysis techniques, new-generation computational methods are also being incorporated. The presence of meta-analysis and bibliometric analysis further suggests that systematic reviews and academic trends are being examined in the literature. In conclusion, it can be said that a wide range of analysis techniques is utilized in these studies and

that a mixed-methods approach has been adopted. This diversity indicates that the examined topics are analyzed from multiple perspectives, and researchers tend to conduct multidimensional analyses.

CONCLUSION, DISCUSSION AND RECOMMENDATIONS

The findings of this study indicate that doctoral dissertations in the field of Curriculum and Instruction are concentrated in certain universities. İnönü University stands out as the institution with the highest number of doctoral dissertations, accounting for 9.23% of the total, followed by Atatürk University and Dicle University. The study also reveals that female researchers outnumber their male counterparts, whereas in terms of advisor gender distribution, male advisors are more prevalent than female advisors. Furthermore, among the academic titles of advisors, professors constitute the majority. Most of the doctoral dissertations were conducted under the umbrella of educational sciences institutes, with a focus primarily on curriculum development, program evaluation, and curriculum design. Regarding research methods, the mixed-method approach was found to be the most commonly used methodology in doctoral dissertations. The most preferred research designs include case studies, explanatory sequential designs, embedded mixed designs, experimental designs, and survey studies. The frequently used sampling methods were purposive sampling, convenience sampling, simple random sampling, and cluster sampling. The most frequently studied sample groups consisted of teachers, university students, primary school, and middle school students. In terms of data collection tools, doctoral dissertations predominantly employed scales, semi-structured interview forms, observation forms, surveys, and document analysis. The most widely used data analysis techniques were content analysis, descriptive statistics, t-tests, ANOVA, factor analysis, and correlation analysis.

The findings of this study align significantly with previous academic research. The concentration of doctoral dissertations in specific universities is consistent with earlier studies. For example, Özkal (2020) highlighted that some universities, particularly Osmangazi University, followed by Abant İzzet Baysal, Çukurova, Hacettepe, Gaziosmanpaşa, and Gaziantep University, were prominent in terms of doctoral research. Regarding researcher gender distribution, this study found that female researchers outnumber male researchers, which is supported by the findings of Özkal (2020) and Saracaloğlu and Dursun (2010), who also indicated that female researchers dominate doctoral research in the field of Curriculum and Instruction.

Examining the academic titles of advisors, the results reveal that professors make up the majority of dissertation advisors, a finding consistent with previous research conducted by Özkal (2020) and Kozikoğlu & Senemoğlu (2015). These studies also noted that senior academics with professorial titles are more frequently chosen as dissertation advisors due to their experience in academic mentoring. One significant finding of this study is that the mixed-method approach is the most frequently employed research methodology in doctoral dissertations. This result aligns with the findings of Aşiroğlu (2020), which also demonstrated that mixed-method research is the most commonly used approach in doctoral dissertations. Similarly, Schreglmann (2016) reached comparable conclusions in his study. In terms of sample groups, teachers, university students, primary school, and middle school students are the most frequently studied populations. This finding is supported by Hazır Bıkmaz, Aksoy, Tatar, and Atak Altınyüzük (2010), who also found that teachers and students are the most commonly preferred sample groups in educational research. Regarding data collection tools, the most commonly used instruments were scales, semi-structured

interview forms, observation forms, surveys, and document analysis. The study conducted by Koç (2016) similarly confirmed that these data collection tools are the most frequently used in educational sciences research.

Additionally, the study found that the most widely applied data analysis techniques were content analysis, descriptive statistics, t-tests, ANOVA, factor analysis, and correlation analysis, which aligns with the results of Gömleksiz and Bozpolat (2013). Their study also identified that descriptive analysis, survey models, and experimental models are widely used in doctoral dissertations, with an increasing emphasis on mixed-method research. Özkal (2020) similarly observed that doctoral dissertations in the field of Curriculum and Instruction favor mixed-method research over other methodologies.

Recommendations

This study highlights significant trends in doctoral dissertations within the field of Curriculum and Instruction, and its findings are largely consistent with previous academic research. The concentration of dissertations in specific universities, the predominance of female researchers, and the higher representation of professors as advisors are trends that align with past studies. Based on these findings, the following recommendations are proposed:

- Encouraging a more even distribution of doctoral dissertations across universities: The concentration of dissertations in a few universities may limit academic diversity. Providing scholarships and academic programs to support dissertation research in a broader range of universities could help address this issue.
- Diversifying research methodologies and integrating new technologies: Doctoral research should incorporate innovative approaches such as artificial intelligence-supported analysis and big data analytics to enhance educational research methodologies.
- Expanding sample diversity: In addition to teachers and students, school administrators, industry professionals, non-governmental organizations (NGOs), and families should be more frequently included in educational research to ensure a broader perspective on education-related issues.
- Addressing socio-economic and geographical diversity: Future research should include participants from varied socio-economic backgrounds, rural and urban areas, and different levels of education to ensure a more comprehensive analysis of educational dynamics.
- Promoting long-term observation and experimental research: Increasing the number of longitudinal studies and experimental research could provide deeper insights into educational processes and their long-term impact..

REFERENCES

Aşiroğlu, S. (2020). Examination of Doctoral Theses Based on Mixed Methods in Curriculum and Instruction. Academia Journal of Educational Research, 5(2), 354-367.

Balcı, A. (2009). Research in social sciences. Pegem Academy.

Baloğlu, F. (1999). Citing online sources in scientific studies. Sociology Conferences, 26, 253-257.

Baysal, E. A., & Kırat, K. (2022). Content Analysis of Master's Theses Conducted in the Field of Curriculum and Instruction (2019-2021). International Journal of Science and Education, 5(2), 113-132.

Glesne, C. (2016). Becoming qualitative researchers: An introduction. Pearson.

Gömleksiz, M. N., & Bozpolat, E. (2013). Evaluation of Graduate Theses in the Field of Curriculum and Instruction. The Journal of Academic Social Science Studies, 6(7), 457-472.

Hazır Bıkmaz, F., Aksoy, E., Tatar, Ö., & Altınyüzük, C. A. (2013). Content Analysis of Doctoral Theses in the Field of Curriculum and Instruction (1974-2009). Journal of Education and Science, 38(168), 288-303.

Karasar, N. (2009). Scientific research methods. Nobel Publication Distribution.

Kirk, J., & Miller, M. L. (1986). Reliability and validity in qualitative research (Vol. 1). Sage.

Koç, E. S. (2016). Examination of Graduate Theses Conducted on the Evaluation of Primary School Curricula in Turkey. Abant İzzet Baysal University Journal of Faculty of Education, 16(1), 198-216.

Kozikoğlu, İ., & Senemoğlu, N. (2015). Content Analysis of Doctoral Theses Conducted in the Field of Curriculum and Instruction (2009-2014). Education and Science, 40(182), 29-41.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.). SAGE Publications.

Özkal, N. (2020). Examination of Doctoral Theses Conducted in the Field of Curriculum and Instruction: 2015-2019. OPUS International Journal of Society Research, 15(25), 3415-3442.

Saracaloğlu, A., & Dursun, F. (2010). Examination of Graduate Theses in the Field of Curriculum and Instruction in Turkey. Proceedings of the 1st National Curriculum and Instruction Congress. Ankara: Pegem Academy.

Schreglmann, S. (2016). Content Analysis of Master's and Doctoral Theses Related to Curriculum Development Conducted in Turkey. International Journal of Social Research, 9(43), 1492-1500.

Sönmez, V., & Alacapınar, F. G. (2016). Illustrated scientific research methods. Anı Publishing.

Wach, E. (2013). Learning about qualitative document analysis. IDS Practice Paper In Brief, 13. Institute of Development Studies.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). Qualitative research methods in social sciences (9th ed.). Seçkin Publishing.

AI-SUPPORTED LANGUAGE LEARNING IN MIDDLE SCHOOL STUDENTS: A REVIEW

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNDE YAPAY ZEKA DESTEKLİ DİL ÖĞRENİMİ: BİR İNCELEME

Tolga KARADAŞ[1], Kaan GÜNEY[2], Tuncay DİLCİ[3]

[1]**Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri, 0000-0001-9408-5583**

[2]**Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri, , 0002-5141-9827**

[3]**Prof. Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri, 0000-0002-6901-5492**

Özet

Yapay Zeka'nın (AI) dil öğrenimine entegrasyonu, eğitim yaklaşımlarını dönüştürerek ortaokul öğrencilerinin dil becerilerini geliştirmelerine yönelik yenilikçi fırsatlar sunmaktadır. Bu derleme, yapay zeka destekli araç ve stratejilerin ortaokul düzeyindeki öğrencilerin dil edinimine nasıl katkı sağladığını incelemekte; kelime dağarcığının genişletilmesi, dilbilgisi anlayışı ve iletişim becerileri üzerindeki etkilerine vurgu yapmaktadır. Yapay zeka tabanlı çözümler, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına uyum sağlayan kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunarak eğitimi yeniden şekillendirmektedir.

Dil eğitiminde yapay zekanın entegrasyonu pek çok avantaj sağlasa da, bazı önemli zorlukları da beraberinde getirmektedir. Başlıca endişeler arasında erişilebilirlik, öğretmenlerin yeterli düzeyde eğitimi ve veri gizliliği yer almaktadır. Ayrıca, dijital uçurum, özellikle sınırlı kaynaklara sahip okullarda, yapay zeka araçlarının adil ve yaygın şekilde benimsenmesini zorlaştırabilmektedir. Bu derleme, eğitimde teknolojik gelişmelere eşit erişimi sağlamak amacıyla kapsayıcı ve etik yapay zeka sistemlerinin gerekliliğini vurgulamaktadır.

Sonuç olarak, yapay zeka destekli dil öğrenme, özellikle dil gelişimini teşvik etme açısından ortaokul eğitimini iyileştirmek için önemli fırsatlar sunmaktadır. Bu potansiyelin tam anlamıyla gerçekleştirilebilmesi için eğitimciler, politika yapıcılar ve teknoloji geliştiricileri arasındaki koordineli çabalar kritik öneme sahiptir. Gelecekteki çalışmalar, yapay zeka tabanlı çözümlerin sürdürülebilirliğini ve geniş ölçekli uygulanabilirliğini değerlendirmek için uzun vadeli incelemelere öncelik vermelidir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Dil Öğrenme, Ortaokul Eğitimi, Bireyselleştirilmiş Öğrenme, Yapay Zeka Sohbet Robotları, Uyarlanabilir Öğrenme

Abstract

The incorporation of Artificial Intelligence (AI) into language learning has transformed educational approaches, presenting innovative opportunities for middle school students to enhance their language abilities. This review examines how AI-powered tools and strategies contribute to language acquisition among middle school learners, emphasizing their effects on vocabulary expansion, grammar understanding, and communication abilities. AI-powered solutions are

revolutionizing education by providing personalized learning experiences that cater to individual student needs.

While AI integration in language education offers numerous advantages, it also brings certain challenges. Key concerns include accessibility, adequate teacher training, and data privacy. Additionally, the digital divide can hinder the fair and widespread adoption of AI tools, especially in schools with limited resources. This review underscores the necessity of inclusive and ethical AI-based systems to ensure equitable access to technological advancements in education.

In summary, AI-powered language learning offers substantial opportunities to improve middle school education, especially in fostering language development. To fully realize its potential, coordinated efforts among educators, policymakers, and technology developers are crucial. Future studies should prioritize long-term evaluations to assess the sustainability and scalability of AI-based solutions across various educational settings.

Keywords: Artificial Intelligence, Language Learning, Middle School Education, Personalized Learning, AI Chatbots, Adaptive Learning

1. INTRODUCTION

In recent years, the incorporation of Artificial Intelligence (AI) into education has reshaped conventional learning models, introducing innovative approaches for personalized and adaptive instruction. AI-driven language learning platforms, in particular, have shown significant promise for middle school students (Wu, 2024). By employing technologies such as natural language processing and machine translation, these platforms deliver tailored learning experiences. In the context of English language education, they cater to the varied needs of learners through personalized content, instant feedback, and interactive activities.

This research explores the impact of AI-driven adaptive language learning platforms on the English language proficiency and motivation of middle school students. The central research question driving this study is: What is the impact of AI-powered language learning platforms on middle school students' English language skills? To answer this, the study investigates several sub-questions:

Which AI technologies have been employed in these platforms (e.g., natural language processing, machine translation)?

How have learning materials been customized (e.g., based on student proficiency levels, learning pace, and interests)?

How have students' learning processes been monitored and assessed?

What are the perceptions of students and teachers toward these systems?

AI technologies enable adaptive learning environments by dynamically adjusting content to match the learner's proficiency and preferences. For example, platforms utilizing NLP can evaluate language usage patterns, identify areas for improvement, and provide targeted exercises. Similarly, machine translation tools support vocabulary development and contextual understanding. Additionally, AI-powered analytics track student progress, offering educators insights into individual learning trajectories and enabling evidence-based pedagogical interventions.

Nevertheless, the implementation of such systems comes with its own challenges. Significant obstacles to widespread adoption include data privacy concerns, the digital divide, and the need for comprehensive teacher training. Addressing these issues is essential to fully leverage the potential of AI-driven platforms. Understanding the perspectives of students and teachers is crucial for their successful implementation.

By exploring the potential and challenges of AI-supported language learning platforms, this study aims to inform the development of innovative and effective solutions for middle school language education. The findings aim to offer valuable insights for educators, policymakers, and technology developers, fostering the development of more effective and inclusive AI-driven solutions for language education.

1. Literature Review

AI Technologies in Language Learning

AI is unlocking new possibilities for language learning, offering personalized and engaging experiences. AI-powered adaptive learning platforms provide personalized educational experiences by adjusting content to align with students' individual needs, interests, and proficiency levels. This section examines the existing literature on AI-supported language learning, with a focus on core technologies, material customization, monitoring and assessment methods, and user perspectives.

The literature emphasizes the critical role of Natural Language Processing (NLP) and machine translation in advancing language education. NLP facilitates activities such as grammar correction, pronunciation assessment, and conversational practice by analyzing both structured and unstructured text data. Given its current deployment and adoption trends, NLP is anticipated to be a leading technology in the future (Abro, Talpur, & Jumani, 2023).

For instance, tools such as Grammarly provide real-time feedback on grammar and style, aiding students in enhancing their written communication skills. Similarly, speech recognition technologies embedded in language learning applications evaluate pronunciation and fluency, offering instant feedback to help students improve their oral skills. Machine translation tools further support vocabulary acquisition and contextual understanding by delivering real-time translations. These technologies not only facilitate comprehension but also allow students to engage with authentic materials in the target language, thereby expanding their exposure to diverse linguistic and cultural contexts.

Intelligent Tutoring Systems (ITS) are revolutionizing language learning by providing personalized and adaptive instruction. These systems create interactive, student-centered learning environments that simulate one-on-one tutoring experiences. ITS can be enhanced by utilizing assessment data collected from various sources, such as summative and formative assessments (Shute & Zapata-Rivera, 2010). By employing AI algorithms, ITS platforms adjust instructional content in real-time to align with the learner’s proficiency level, pace, and preferred learning style. For example, systems like Carnegie Learning's MATHia have been adapted for language learning, offering personalized exercises and adaptive feedback. These systems are particularly valuable in large classrooms where individualized instruction may not be feasible. By incorporating gamification elements, these platforms turn language learning into a fun and rewarding experience.

Another emerging AI technology in language learning is the use of chatbots and virtual assistants. These tools offer significant benefits, particularly for special education students, enabling them to engage more effectively with the curriculum. NLP has transformed chatbot interactions, making them more human-like and engaging for language learners. When properly programmed, chatbots and virtual assistants can serve various roles, including that of a counselor, student support system, or guide (Goyal, Minz, & Sha, 2023).

These technologies immerse learners in authentic language experiences, boosting their confidence and fluency. Applications like Duolingo and Mondly use AI-driven chatbots to engage students in meaningful conversations, offering instant corrections and suggestions to improve language accuracy. In addition to individual learning, AI technologies are increasingly integrated into collaborative platforms, enabling students to interact with peers in virtual spaces. For example, the combination of virtual reality (VR) and AI allows for immersive language learning experiences, where students can "travel" to different countries and practice language skills in culturally relevant contexts. These innovations facilitate the application of theoretical knowledge to practical language skills.

Finally, AI-powered adaptive learning platforms continuously monitor learners' progress and identify areas requiring additional support. By analyzing data on student performance, these platforms provide personalized practice recommendations and suggest customized learning paths. Machine learning algorithms process large datasets, including learner profiles, performance data, and learning resources. By recognizing patterns, trends, and relationships within this data, AI can make intelligent predictions about learners' needs, preferences, and future performance. Adaptive learning systems empower learners by providing personalized instruction that optimizes learning outcomes (Joshi, 2024).

For educators, AI-driven dashboards offer in-depth insights into class performance, highlighting common challenges and strengths among students. This dual benefit supports both learners and teachers, promoting a collaborative and productive learning environment. While the potential of these technologies is substantial, further research and development are necessary to address challenges related to accessibility, equity, and ethical considerations in their implementation.

Customization of Learning Materials

AI platforms create personalized learning experiences, adapting to each student's unique needs and preferences. For instance, gamified applications use AI to create engaging exercises tailored to students' preferences, thereby enhancing motivation and retention. Gamification, the application of game design elements to non-game contexts, has been increasingly adopted to enhance learner engagement (Deterding et al., 2011). It not only improves learning outcomes but also maintains engagement by incorporating game-like features such as points, leaderboards, and rewards. Applications like Kahoot! and Quizlet use adaptive algorithms to personalize quizzes and flashcards, helping students focus on areas where they need the most improvement. When implemented strategically, gamification can be a powerful tool for enhancing student performance (Duterte, 2024). Additionally, these platforms track learners’ progress over time, providing targeted feedback and dynamically adjusting content to meet their evolving needs.

Similarly, adaptive testing systems represent another significant innovation in AI-driven language learning. Many educational organizations are striving to reduce the costs, workload, and delays

associated with scoring, as well as minimize human errors. They also aim to increase the accuracy and efficiency of testing processes. Recently, many examination organizations have adopted computer adaptive testing (CAT) as the standard for large-scale assessments (Conejo et al., 2004). These systems ensure that every student is challenged at the right level, optimizing their learning experience. For example, the Duolingo English Test uses machine learning algorithms to adapt its assessment questions, providing an accurate measure of language proficiency in a shorter time compared to traditional standardized tests. This real-time adaptation creates a personalized testing experience, making assessments more efficient and less stressful for students.

Learning analytics provide valuable insights into student behavior, enabling personalized learning experiences. This technology is driving innovation in education, paving the way for personalized and effective learning experiences (Costa et al., 2021).

Additionally, AI platforms leverage Natural Language Processing (NLP) to analyze learners' inputs and identify areas where they may be struggling. Online learning platforms have made significant progress in enhancing the learning process by improving flexibility and efficiency (Kaouni et al., 2024). For example, intelligent recommendation engines suggest materials based on patterns identified in student interactions, such as recurring grammar or vocabulary errors. Platforms like LingQ and Rosetta Stone use these features to recommend readings, videos, or exercises that align with students' interests and proficiency levels. In addition to content customization, AI systems often integrate visual and auditory learning aids, such as videos, podcasts, and interactive exercises, to ensure multimodal engagement that caters to diverse learning styles. These advancements are transforming education, making learning more efficient, engaging, and student-centered.

Monitoring and Evaluation of Learning Processes

AI platforms provide valuable insights into student performance, enabling educators to tailor instruction effectively. Advanced analytics tools provide valuable insights into learning patterns, identify areas of difficulty, and recommend targeted interventions. AI-powered assessment systems are revolutionizing education by providing accurate and timely feedback. These systems empower students and teachers with actionable insights to improve learning outcomes (Wang et al., 2024). For example, AI algorithms analyze students' quiz results, assignment submissions, and interaction logs to identify recurring challenges, such as grammatical errors or vocabulary gaps. These insights empower educators to provide targeted support, helping students reach their full potential.

These platforms often feature comprehensive dashboards for teachers, allowing them to monitor both individual and class-wide progress and make data-driven pedagogical decisions. Education dashboards are tools that present relevant information about learners, typically focusing on their activities in online learning environments (Michaeli et al., 2020). For example, systems like Microsoft Education Insights enable teachers to visualize metrics such as attendance, participation, and performance, providing actionable insights to enhance classroom strategies. Moreover, these dashboards can identify trends, such as a decline in engagement or performance in specific skill areas, prompting timely interventions to address these challenges.

Another important aspect of AI-supported monitoring is real-time evaluation. Platforms like Edmodo and Google Classroom integrate AI tools that provide instant feedback on student work, reducing the time teachers spend on assessments while ensuring accuracy. This enables teachers to

save time and focus more on non-systemic tasks, ultimately fostering the development of well-rounded students with strong character and quality—traits that AI cannot replicate (Fitria, 2021). Additionally, these systems use predictive analytics to forecast future performance trends, allowing educators to identify at-risk students early and implement timely corrective actions.

In addition to tracking academic progress, AI systems are increasingly capable of analyzing non-cognitive factors, such as student engagement and motivation. Technologies like eye-tracking and sentiment analysis can assess students' emotional states during online learning sessions, offering valuable insights into their overall learning experience. Eye-tracking technology offers a window into the mind, revealing how learners engage with digital content (Zhang et al., 2021). By understanding students' emotions and cognitive processes, these platforms empower educators to create truly personalized learning experiences.

While AI's role in monitoring and evaluation offers significant benefits, ethical considerations remain critical. Ensuring data privacy, avoiding algorithmic biases, and maintaining transparency in AI processes are essential to building trust and ensuring equitable outcomes for all learners. As such, the integration of AI in monitoring and evaluation must balance innovation with responsible practices.

User Perceptions: Students and Teachers

AI-powered platforms are transforming language learning, capturing students' interest and boosting their motivation. Interactive features, such as chatbots and virtual tutors, are particularly valued for providing immediate feedback and fostering communication skills. AI is revolutionizing language learning by making it more engaging, personalized, and effective (Tümen-Akyıldız, 2024). For example, students using platforms like Duolingo or Mondly report increased confidence in speaking and writing due to the platforms' non-judgmental, interactive environment. AI-powered gamification transforms language learning into a fun and rewarding experience. Özmen and Kan (2024) demonstrate how gamification can transform language learning into a fun and rewarding experience. However, some students note that the effectiveness of these platforms depends on their ability to provide culturally appropriate and contextually relevant content, as well as their capacity to address nuanced linguistic features, such as idiomatic expressions (Naveen & Trojovský, 2024).

AI is being integrated into education for several key reasons. AI-powered platforms empower students to learn at their own pace, optimizing their learning experience. (Baidoo-Anu & Ansah, 2023). These platforms empower teachers by providing valuable insights and streamlining their workload. AI is transforming education, streamlining administrative tasks and optimizing resource allocation. (İncemen & Öztürk, 2024). AI-powered dashboards and analytics tools enable educators to monitor progress, identify struggling students, and adjust instructional strategies accordingly. For example, real-time feedback on assignments and assessments reduces the workload associated with manual grading, allowing teachers to focus on more complex pedagogical tasks. AI-powered tools empower teachers to create inclusive learning environments that cater to the individual needs of every student.

While AI offers significant potential, educators must overcome challenges such as data privacy and teacher training to fully harness its benefits. Investing in teacher training is crucial to unlocking the full potential of AI in education. Many teachers feel ill-equipped to navigate complex AI interfaces or address technical issues that may arise during classroom use. Striking a balance between human interaction and AI technology is crucial to ensure the best possible learning outcomes. The human

touch remains essential, even in an age of AI. Educators must strike a balance between technology and personal interaction.

To fully realize the potential of AI in education, we must overcome challenges like accessibility and ensure adequate teacher training. By working together, educators, developers, and policymakers can harness the power of AI to create a brighter future for education.

Challenges and Ethical Considerations

Despite their potential, AI-supported systems face several challenges, particularly around accessibility, equity, and data privacy. Due to the increasing amount of data and ever-changing cyber threats, conventional methods that once ensured this privacy and security have become insufficient (Devineni, 2024). The digital divide remains a significant barrier, with underfunded schools and communities lacking the necessary infrastructure to implement advanced AI technologies. Students from low-income backgrounds often struggle with limited access to the internet or devices, further widening educational inequalities. For example, rural schools often lack the bandwidth and hardware needed to support AI-driven platforms, leaving students in these areas at a disadvantage compared to those in urban schools. Addressing this issue requires collaborative efforts from governments, the private sector, and NGOs to ensure that technological advancements benefit all learners equitably.

Protecting student privacy is paramount as we embrace AI in education. Balancing personalization with privacy is a critical challenge in AI-powered education. While the potential applications and benefits of AI in education are compelling, it is crucial to consider the risks of introducing autonomous systems into the learning environment (Kamalov, Calonge & Gurrib, 2023). Unauthorized access to sensitive data, such as students' academic records and behavioral patterns, can lead to misuse, including profiling or discrimination. To build trust, AI systems must be transparent and explainable, addressing the "black box" problem. Organizations using AI systems must navigate a complex landscape of data breaches, misuse, and compliance with stringent regulations. This section explores the key privacy and security concerns associated with AI, focusing on data breaches, unauthorized access, data misuse, bias risks, and compliance with data protection laws (Paul, 2024).

Algorithmic biases present another ethical concern. To ensure AI benefits everyone, it's crucial to address concerns about fairness and bias in healthcare applications. AI systems must be designed and implemented ethically to avoid perpetuating biases and discrimination (Ferrera, 2024). To ensure fairness, AI systems must be trained on diverse and unbiased data. For example, language learning platforms may favor certain dialects or linguistic norms, marginalizing students who speak minority languages or dialects. Developers must prioritize fairness and inclusivity in AI design by utilizing diverse, representative datasets and regularly auditing systems for biases.

Striking a balance between AI and human interaction is crucial for a well-rounded education. Critics argue that excessive automation may undermine essential relational aspects of teaching, such as empathy, mentorship, and personalized encouragement—elements that are challenging for AI systems to replicate. This prompts important questions regarding the extent to which AI should be integrated into education, how it should be incorporated, and how ethical challenges arising from AI can be addressed. (Özer, 2024). Striking a balance between the benefits of AI and the

irreplaceable value of human educators is essential for fostering a holistic and ethical approach to AI integration in education.

Addressing these challenges requires collaboration among multiple stakeholders. A collaborative effort between policymakers, educators, and developers is crucial to harness the power of AI for the betterment of education. Only through such collective efforts can AI realize its transformative potential while upholding ethical standards and promoting inclusivity.

2. METHODS

This study delves into the potential of AI-powered language learning platforms to enhance the English language skills and motivation of middle school students. This review provides a comprehensive overview of AI's potential to transform language education.

Data Sources

Relevant academic literature was collected from peer-reviewed journals, conference proceedings, and reputable databases, including:

- Dergipark
- Google Scholar

The search strategy targeted articles published between 2020 and 2024, ensuring the inclusion of the latest developments in AI-supported language learning.

Inclusion and Exclusion Criteria

The inclusion criteria for selecting studies were:

- Articles focusing on AI-supported adaptive language learning platforms.
- Studies examining the impact of such platforms on English language skills or learning motivation.
- Research targeting middle school students (ages 11-14).

A comprehensive review of peer-reviewed literature in English and Turkish

The exclusion criteria were:

- Studies not directly related to language learning or middle school education.
- Articles with insufficient methodological detail or theoretical depth.
- Non-peer-reviewed sources such as blogs, opinion pieces, or editorials.

Search and Selection Process

To identify relevant research, we conducted a comprehensive search using the following keywords:

"AI in language learning"

"adaptive learning platforms"

"middle school English education"

Boolean operators (AND, OR) and wildcard symbols (*) were employed in search queries to refine the results, focusing on the topic "artificial intelligence in education." After an initial retrieval of

300 studies, titles and abstracts were screened for relevance. A total of 17 studies met the inclusion criteria and were included in the final review.

Data Analysis

The selected studies were analyzed qualitatively to extract key themes and findings. The analysis focused on:

1. AI technologies employed in language learning (e.g., natural language processing, machine translation).
2. Customization of learning materials (e.g., based on student proficiency, pace, and interests).
3. Methods of monitoring and evaluating learning processes.
4. Perceptions of students and teachers regarding AI-supported systems.

This review sheds light on the transformative potential of AI-powered language learning platforms.

3. RESULTS AND DISCUSSION

In reviewing the literature regarding AI-supported language learning platforms, several key findings emerged that address the main research question and its sub-questions. These findings explore the impact of AI on middle school students' English language skills and motivation, the technologies involved, customization of learning materials, monitoring and evaluation processes, and the perceptions of both students and teachers. Table 1 provides a general view through researches on role of the AI in languge learning/teaching.

Table 1. Articles included in the study

Year	*Author(s)*	*Title*	*Country*	*Methodology*	*AI Type*
2024	Dhouha Choukaier	Integrating AI In English Language Pedagogy: Innovations And Outcomes In Teaching English As Second /Foreign Language	Tunus	Review	AI
2024	Khan et al.	Is AI-assisted assessment liable to evaluate young learners? Parents support, teacher	Oman, Uzbekistan, Iraq, Afghanistan	Experimental Study	AI

		support, immunity, and resilience are in focus in testing vocabulary learning			
2024	Karataş et al.	Incorporating AI in foreign language education: An investigation into ChatGPT's effect on foreign language Learners	Türkiye	Case Study	ChatGPT
2024	Belda-Medina & Goddard	AI-Driven Digital Storytelling: A Strategy for Creating English as a Foreign Language (EFL) Materials	Spain	Mixed Method	AI & Digital Stories
2023	Özdere, M.	The Integration of Artificial Intelligence in English Education: Opportunities and Challenges	Türkiye	Overwiev	AI
2024	Abdurahmonov, K.	Enhancing language learning: teaching speaking skills through AI-powered tools	Uzbekistan	Review	AI based chatbots

2024	Anh, N., H.	Harnessing AI-Based Tools for Enhancing English Speaking Proficiency: Impacts, Challenges, and Long-Term Engagement	Vietnam	Review	AI
2023	Han, J. et al.	Learners in the Metaverse: A Systematic Review on the Use of Roblox in Learning	China	Review	Roblox in Metaverse
2023	Dobre, R. et al.	Teaching English through Artificial Intelligence. Exploring the Impact of Artificial Intelligence on English Language Education	Romania	Overview	AI
2024	Wen, L. et al.	A Study on the Relationship between AI Anxiety and AI Behavioral Intention of Secondary School Students Learning English as a Foreign Language	China	convenience sampling method	AI anxiety and AI tools

2024	Agnes, D. & Srinivasan, R.	Fostering Vocabulary Memorization: Exploring the Impact of AI-Generated Mnemonic Keywords on Vocabulary Learning Through Anki Flashcards	India	Experimental	AI-generated mnemonic assistance
2024	Sangkala, I. & Mardonovna, N. S.	Artificial Intelligence As A Personalized Tutor in Language Learning: A Systematic Review	Indonesia, Uzbekistan	Systematic Review	AI
2024	Dillon, T.	Korean University Students' Prompt Literacy Training with ChatGPT: Investigating Language Learning Strategies	Korea	Mixed-methods investigation	ChatGPT,OpenAI'conversational AI
2023	Aydın-Yıldız, T.	The Impact of ChatGPT on Language Learners" Motivation	Türkiye	Experimental	AI, ChatGPT
2024	Korkmaz, H. & Akbıyık, M.	Unlocking the Potential: Attitudes of Tertiary Level EFL Learners Towards Using AI in Language Learning	Türkiye	Mixed-methods	AI

2022	Yang, H. & Kyun, S.	The current research trend of artificial intelligence in language learning: A systematic empirical literature review from an activity theory perspective	Australia, South Korea	The empirical review	AI-supported language learning
2024	Zhang, M.	Enhancing MALL with Artificial Intelligence: Personalized Learning Paths in EFL Teaching	Australia	A Systematic Review	Application of AI in MALL
2023	Kaur, P., Kumar, H. & Kaushal, S.	Technology-Assisted Language Learning Adaptive Systems: A Comprehensive Review	India	A Comprehensive Review	AI supported TALL tools

Table 2: AI technologies used in language learning

AI Technology	Key Applications	Impact on Language Learning
Natural Language Processing (NLP)	Grammar correction, pronunciation assessment, conversational practice	Enhances student performance through real-time feedback
Machine Translation (MT)	Real-time translations, vocabulary acquisition	Facilitates vocabulary acquisition and contextual understanding
Intelligent Tutoring Systems (ITS)	Adaptive learning, personalized tutoring	Provides personalized, student-centered learning experiences

AI is revolutionizing language learning, offering personalized and engaging experiences for middle school students. Studies highlight that NLP supports real-time grammar correction and pronunciation assessment, offering personalized feedback that accelerates language acquisition.

Machine Translation tools, such as Google Translate and DeepL, aid vocabulary acquisition and contextual understanding by providing accurate translations that enhance students' comprehension. Also, Intelligent Tutoring Systems are transforming language learning by providing personalized support and guidance. These systems adapt to student performance, ensuring that the learning material remains appropriately challenging, which prevents frustration and promotes engagement.

Table 3: Customization of learning materials

AI Application	Personalization Features	Impact on Student Motivation
Gamified Language Apps (e.g., Duolingo)	Tailors tasks to individual learning preferences, levels, and progress	Increases engagement, retention, and enjoyment through game elements
Adaptive Tests	Adjusts difficulty of tasks based on real-time student performance	Ensures appropriate challenge level, reduces frustration, and supports progress

AI platforms excel at customizing learning materials based on various factors, such as students' proficiency levels, learning speeds, and personal interests. Gamified applications that use AI, such as Duolingo or Memrise, create highly engaging exercises designed to motivate students through game-like elements. These tools adapt the difficulty and content of tasks to match individual learning trajectories, increasing the relevance and challenge of the exercises.

Moreover, adaptive learning systems modify tasks based on real-time assessments of student performance, ensuring that the difficulty of exercises is neither too easy nor too overwhelming. Choukaier **(**2024) discuss how adaptive testing in AI platforms adjusts the complexity of questions in response to students' abilities, which helps maintain a balanced and motivating learning experience.

Table 4: Monitoring and evaluation of learning processes

Feature	Description	Benefit
Progress Dashboards	Empowers teachers with data-driven insights to improve student outcomes.	Empowers teachers to make data-informed decisions for effective instruction.
Real-time Analytics	Analyzes student learning patterns and difficulties	Helps identify areas for improvement and recommend targeted interventions

AI platforms also provide sophisticated tools for monitoring and evaluating student progress, which directly ties into the learning process. Advanced analytics tools in AI platforms generate insights into students' learning patterns, identify areas where they may struggle, and recommend interventions to improve performance. ChatGPT ignites a passion for learning by providing personalized and interactive experiences (Karataş, et al. 2024). This continuous feedback cycle empowers students to take control of their learning journey and achieve their goals.

Platforms like Khan Academy and Edmodo empower teachers with data-driven insights to personalize instruction (Crawford et al., 2024; Zhai et al., 2021). This feature of AI tools ensures that teachers are informed about their students' individual progress and learning needs, which can

ultimately lead to better academic outcomes. These AI systems assess student performance and preferences, offering customized content that aligns with learners unique linguistic capabilities and learning trajectories (Sangkala & Mardonovna, 2024).

Table 5: Student and teacher perceptions

Group	Positive Perceptions	Challenges/Concerns
Students	Engaging, interactive features, immediate feedback, fosters autonomy	Limited social interaction, over-reliance on technology
Teachers	Time-saving, insights into student progress	Need for training and support, concerns about lack of face-to-face interaction

Both students and teachers generally express positive perceptions of AI-supported language learning platforms, though some concerns persist. Students appreciate the engaging and motivating aspects of these platforms, especially the interactive features like chatbots and virtual tutors, which provide instant feedback and boost their confidence in using the language. As AI technology advances, these platforms are expected to become more personalized and adaptive. AI tutors will revolutionize language learning by providing personalized and adaptive instruction (Özdere, 2023). These AI tools are especially valued for providing consistent, non-judgmental practice opportunities, which many students find more approachable than traditional classroom settings.

AI can transform education, empowering teachers to provide personalized and engaging learning experiences (Dobre, 2023). AI is empowering teachers to create more engaging and effective learning experiences. However, they also acknowledge the difficulties of effectively integrating these platforms into existing curricula. Many teachers report feeling unprepared to fully incorporate AI into their teaching, often citing a lack of training and support as significant barriers to successful adoption. Striking a balance between technology and human interaction is crucial to ensure a well-rounded education.

Table 6: Challenges and ethical considerations in aı-supported language learning

Challenge/Ethical Issue	Description	Impact/Concern
Digital Divide	Unequal access to technology and internet in under-resourced areas.	Limits the widespread implementation of AI-supported systems.
Data Privacy	Student data privacy and security.	Potential misuse of personal data, lack of transparency.
Teacher Training	Lack of adequate professional development for teachers.	Difficulty in effectively integrating AI tools in classrooms.
Equity and Accessibility	Differences in AI system effectiveness based on student background.	Risk of perpetuating inequalities in language learning.

Over-reliance on Technology	Excessive dependence on AI for learning and assessment.	Possible reduction in face-to-face interaction and social learning.

However, AI-powered language learning has challenges. Access and equity issues, particularly the digital divide, present significant barriers for students in under-resourced schools who may lack access to the necessary technology. Protecting student privacy is essential as AI-powered platforms collect and analyze increasing amounts of data. Interlinguistic challenges include the lack of systems capable of teaching multiple languages, as most are domain-specific, focusing primarily on English as a foreign language, with few exceptions like Japanese. Technological challenges arise from the complexity of teaching grammar compared to vocabulary, requiring advanced NLP techniques and interdisciplinary collaboration between language educators and computer scientists, which is often lacking. Application challenges include the limited universality of systems, as most are tested on university students rather than diverse age groups, and they generally target few learners and languages. Operational challenges involve limited personalization, with most systems adapting only to learners' performance rather than their cognitive skills or learning styles, making the identification of these styles a significant gap (Kaur, Kumar & Kaushal, 2023).

4. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

AI-powered language learning can transform the way middle school students learn English, making it more effective and enjoyable. By leveraging advanced technologies, personalized learning, and data-driven insights, we can empower students to achieve their full potential. To harness the full potential of AI in education, we must overcome challenges such as accessibility and ethical concerns. By investing in research and thoughtful implementation, we can shape the future of AI-powered language learning.

This study delved into the transformative potential of AI-powered language learning platforms for middle school students. AI is revolutionizing language learning, making it more effective and engaging for middle school students. NLP and machine translation are transforming language learning, making it more accurate and efficient. Additionally, the ability to customize learning materials according to students' learning speeds and interests further personalizes the learning experience, making it more effective.

AI-supported adaptive language learning platforms also offer critical advantages in monitoring and evaluating students' language skills. These platforms allow teachers to track student progress and intervene when necessary, while providing students with feedback that helps them improve their learning processes. However, challenges and ethical concerns, such as the digital divide, data privacy, and teacher training, are also present and may hinder the effective use of these systems.

5. RECOMMENDATIONS

1. **Ensure Access Equality:** Bridging the digital divide is essential to ensure that all students benefit from AI-powered education. Support for schools in low-income areas should be increased to bridge the digital divide.

2. **Data Privacy and Security:** Protecting student privacy is paramount as we embrace AI in education. Building trust is key. Students and parents must be informed about how their data is used and protected.

3. **Teacher Training:** Continuous training and support programs should be provided for teachers to use AI technologies effectively in the classroom. This will enable teachers to utilize these tools in a more efficient and student-centered manner.

4. **Further Research is Needed:** To better understand the impact of AI technologies on language learning, more empirical studies are needed. Further research should focus on how AI affects student achievement, motivation, and language proficiency.

The future of language learning is bright, thanks to the power of AI. By addressing challenges like accessibility and training, we can unlock the full potential of AI in education. The future of education is AI-powered, promising innovative and personalized learning experiences.

References

Abro, A. A., Talpur, M. S. H., & Jumani, A. K. (2023). Natural language processing challenges and ıssues: a literature review. *Gazi University Journal of Science, 36*(4), 1522-1536. https://doi.org/10.35378/gujs.1032517.

Baidoo-Anu, D., & Owusu Ansah, L. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. *Journal of AI, 7*(1). https://doi.org/10.61969/jai.1337500

Conejo, R., Guzmán, E., Millán, E., Trella, M., Pérez-De-La-Cruz, J. L., & Ríos, A. (2004). SIETTE: A web-based tool for adaptive testing. *International Journal of Artificial Intelligence in Education, 14*(1), 29-61.

Crawford, J., Allen, K. A., Pani, B., & Cowling, M. (2024). When artificial intelligence substitutes humans in higher education: The cost of loneliness, student success, and retention. Studies in Higher Education, 49(5), 883–897. https://doi.org/10.1080/ 03075079.2024.2326956

Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification: Using game design elements in non-gaming contexts. *In Proceedings of the International Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI 2011, Extended Abstracts* (pp. 2425–2428). Vancouver, BC, Canada, May 7–12. https://doi.org/10.1145/1979742.1979575

Dhouha Choukaier (2024), Integrating AI ın english language pedagogy: Innovations and outcomes ın teaching english as second /foreign language. *Educational Administration: Theory and Practice, 30*(5), 3811-3822 Doi: 10.53555/kuey.v30i5.3538

Dobre, R. (2023). Teaching English through artificial intelligence: Exploring the impact of artificial intelligence on English language education. *RATE Issues, 29*(1). https://doi.org/10.69475/

Duterte, J. (2024). The impact of educational gamification on student learning outcomes. *International Journal of Research and Innovation in Social Science, 8*(10), 477–487. https://doi.org/10.47772/IJRISS.2024.8100040

Ferrara, E. (2024). Fairness and bias in artificial intelligence: A brief survey of sources, impacts, and mitigation strategies. *Sci, 6*(1), 3. https://doi.org/10.3390/sci6010003

Goyal, P., Minz, N. K., & Sha, A. (2023). Chatbots and virtual assistants in education: Enhancing student support and engagement. In *Education unleashed: AI era* (pp. 89–107). Book Rivers.

İncemen, S., & Öztürk, G. (2024). Farklı eğitim alanlarında yapay zekâ: Uygulama örnekleri. *International Journal of Computers in Education, 7*(1), 27-49.

Joshi, M. A. (2024). Adaptive learning through artificial intelligence. *International Journal on Integrated Education, 7*(2), 41–43. https://doi.org/10.2139/ssrn.4514887

Kamalov, F., Santandreu Calonge, D., & Gurrib, I. (2023). New era of artificial ıntelligence in education: Towards a sustainable multifaceted revolution. *Sustainability, 15*(16), 12451. https://doi.org/10.3390/su151612451

Karataş, F., Abedi, F. Y., Gunyel, F. O., Karadeniz, D., & Kuzgun, Y. (2024). Incorporating AI in foreign language education: An investigation into ChatGPT's effect on foreign language learners. *Education and Information Technologies, 29*, 19343–19366. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12574-6

Kaouni, M., Lakrami, F., & Labouidya, O. (2024). Integrating artificial intelligence and natural language processing in e-learning platforms: A review of opportunities and limitations. In *Proceedings of the 7th IEEE Congress on Information Science & Technology (CiSt 2023)*. IEEE https://doi.org/10.1109/CiSt56084.2023.10409971

Kaur, P., Kumar, H., & Kaushal, S. (2023). Technology-assisted language learning adaptive systems: A comprehensive review. *International Journal of Cognitive Computing in Engineering, 4*, 301–313. https://doi.org/10.1016/j.ijcce.2023.09.002

Michaeli, S., Kroparo, D., & Hershkovitz, A. (2020). Teachers' use of education dashboards and professional growth. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 21*(4), 61-78. https://doi.org/10.19173/irrodl.v21i4.4663

Naveen, P., & Trojovský, P. (2024). Overview and challenges of machine translation for contextually appropriate translations. *iScience, 27*(10), 110878. https://doi.org/10.1016/j.isci.2024.110878

Özdere, M. (2023). The ıntegration of artificial ıntelligence in english education: Opportunities and Challenges. *Language Education & Technology (LET Journal), 3*(2), 137-172.

Özer, M. (2024). Potential benefits and risks of artificial intelligence in education. *Bartın University Journal of Faculty of Education, 13*(2), 232-244. https://doi.org/10.14686/buefad.1416087

Özmen, E. & Kan, A. Ü. (2024). An adaptable gamification design in online education based on the d6 gamification model. *Educational Academic Research, 55* 5770.

Paul, J. (2024). *Privacy and data security concerns in AI*. https://www.researchgate.net/publication/385781993_Privacy_and_data_security_concerns_in_AI

Sangkala, I., & Mardonovna, N. S. (2024). Artificial intelligence as a personalized tutor in language learning: a systematic review. *Klasikal : Journal Of Education, Language Teaching And Science, 6*(2), 565–576. https://doi.org/10.52208/klasikal.v6i2.1193

Shute, V. J., & Zapata-Rivera, D. (2010). Intelligent systems. In P. Peterson, E. Baker, & B. McGaw (Eds.), *International Encyclopedia of Education* (3rd ed., pp. 75–80). Elsevier.

Siva Karthik Devineni, (2024). AI in data privacy and security. ınternational journal of artificial ıntelligence & machine learning. *(IJAIML), 3*(1), pp. 35-49.

Soler Costa, R., Tan, Q., Pivot, F., Zhang, X., & Wang, H. (2021). Personalized and adaptive learning: Educational practice and technological impact. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia, 14*(3), e33445. https://doi.org/10.35699/1983-3652.2021.33445

Tümen-Akyıldız, S. (2024). Enhancing or hindering? AI's role in sparking creativity in language teaching: Insights from private high school EFL teachers. *International e-Journal of Educational Studies, 8*(18), 234-254. https://doi.org/10.31458/iejes.1502509

Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T., & Du, Z. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. *Expert Systems with Applications, 252*(Part A), 124167. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167

Wu, X.-Y. (2024). Artificial intelligence in L2 learning: A meta-analysis of contextual, instructional, and social-emotional moderators. *System, 126,* 103498. https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103498

Zhai, X., Chu, X., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., Istenic, A., Spector, M., … Li, Y. (2021). A review of artificial intelligence (AI) in education from 2010 to 2020. Complexity, 2021(1), Article 8812542. https://doi.org/10.1155/2021/8812542

Zhang, Y., Xu, K., Pi, Z., & Yang, J. (2021). Instructor's position affects learning from video lectures in Chinese context: An eye-tracking study. *Behaviour and Information Technology, 41*(5), 1-10. https://doi.org/10.1080/0144929X.2021.1910731

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION: AN INVESTIGATION OF THE VIEWS OF SCIENCE TEACHERS WITH MASTER'S DEGREE

EĞİTİMDE YAPAY ZEKÂ KULLANIMI: YÜKSEK LİSANS YAPMIŞ FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİNİN İNCELEMESİ

Melahat ÇELİK[1], Seda TAŞMIŞ IŞIK[2], Mustafa DOĞRU[3]

[1]Dr. Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı, Antalya, 0000-0002-6313-1644,

[2]Öğretmen, Mustafa Kemal Okulları, Antalya, 0000-0003-0470-7786,

[3]Doç. Dr. Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı, Antalya, 0000-0003-0405-4789,

Özet

Yapay zekâ (YZ), eğitim alanında giderek daha fazla yer edinmekte ve öğretim süreçlerini dönüştürmektedir. Fen bilimleri öğretmenleri, özellikle yüksek lisans eğitimi almış bireyler olarak, pedagojik bilgi birikimleri ve akademik bakış açılarıyla YZ'nin eğitimdeki potansiyelini değerlendirebilecek önemli bir gruptur. Dolayısıyla bu çalışma, yüksek lisans yapmış fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik görüşlerini ele almasından ötürü önemlidir. Bu çalışmanın amacı yüksek lisans yapmış fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde yapay zekânın kullanımına ilişkin görüşlerinin incelenmesidir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik desen kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2024-2025 eğitim-öğretim yılında Antalya ilinde yer alan ortaokullarda görev yapan, lisans ve yüksek lisansı Akdeniz Üniversitesi ve kıdem yılı 1-5 yıl arası olan beş fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Toplanan veriler betimsel ve içerik analizi ile analiz edilmiş olup araştırma bulguları elde edilmiştir. Araştırmanın sonucunda; fen bilimleri öğretmenlerinin yapay zekâ hakkındaki düşünceleri, yapay zekânın eğitimde kullanılması fikrine ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin düşünceleri, yapay zekânın eğitimde kullanım alanlarına ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri, yapay zekânın eğitimde kullanılmasının avantaj ve dezavantajlarına ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri ve yapay zekânın fen bilimleri dersinde kullanımına ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri şeklinde beş alt problem ve buna ilişkin temalar oluşturulmuştur. İlgili temaları oluşturan kodlar ve öğretmenlerin örnek alıntılarına bulgular bölümünde detaylı olarak yer verilmiştir. Araştırmanın geçerlik ve güvenirliği ise Miles ve Huberman'nın güvenirlik formülü olan "Güvenirlik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) formülü kullanılarak hesaplanmıştır.

Anahtar kelimeler: Yapay zekâ, fen bilimleri öğretmenleri, eğitim, görüş

Abstract

Artificial intelligence (AI) is increasingly gaining ground in the field of education and transforming teaching processes. Science teachers, especially as individuals with master's degrees, are an

important group that can evaluate the potential of AI in education with their pedagogical knowledge and academic perspectives. Therefore, this study is important because it deals with the views of master's degree science teachers on the use of artificial intelligence in education. The aim of this study is to examine the views of master's degree science teachers on the use of artificial intelligence in education. Phenomenological design, one of the qualitative research methods, was used in the study. The study group consisted of five science teachers working in secondary schools in Antalya province in the 2024-2025 academic year, with bachelor's and master's degrees from Akdeniz University and 1-5 years of seniority. The data were collected using a semi-structured interview form prepared by the researchers. The collected data were analyzed by descriptive and content analysis and research findings were obtained. As a result of the research; five sub-problems and related themes were formed as the opinions of science teachers about artificial intelligence, the opinions of science teachers about the idea of using artificial intelligence in education, the opinions of science teachers about the usage areas of artificial intelligence in education, the opinions of science teachers about the advantages and disadvantages of using artificial intelligence in education, and the opinions of science teachers about the use of artificial intelligence in science courses. The codes forming the related themes and sample quotations of the teachers are given in detail in the findings section. The validity and reliability of the study were calculated using Miles and Huberman's reliability formula “Reliability = Consensus / (Consensus + Disagreement)”.

Keywords: Artificial intelligence, science teachers, education, opinion

1.GİRİŞ

Dijital çağ olarak adlandırdığımız 21. yüzyılda teknoloji hızla gelişmektedir. Hayatımıza son zamanlarda dâhil olmaya başlayan yapay zekâ dünya çapında büyük bir heyecan yaratmıştır. Özellikle ihtiyaçların artmaya başladığı bu dönemde gerek tıp, mühendislik ve tarım alanlarında da kullanılmaya başlanan yapay zekâ eğitim alanında yer almaya başlamıştır. Bu alanlardaki hızlı ilerlemeler insanların benzer şekilde yeteneklere sahip olmasını hedefleyerek bu amaç doğrultusunda gelişim gösteren disiplini ifade etmektedir (Erdoğan & Bozkurt, 2023). Yapay zekâ öğrenme, problem çözme, problem geliştirme hatta karar verme gibi insana ait özellikleri taklit edebilme özelliği ile eğitim alanında her geçen gün daha çok yer almakla birlikte, öğrenme ve öğretme süreçlerini de düzenlemektedir (Araújo, 2024; Singh & Hiran, 2022). Leibniz’in felsefi düşünceleri makinelerin de devreye girmesiyle eğitime dâhil olmaya başlamıştır (Acet vd. 2024). Yapay zekânın eğitim sürecinde daha çok yer alması, öğrenme sürecinde kazanılan deneyimlerin kişiselleştirilmesine, anında geri bildirim sağlanmasına, öğrenme yöntemlerinin daha anlaşılır olmasına, sınıf içindeki katılımın daha yüksek olmasına olanak sağlamaktadır (Ghamrawi, 2023; Hieu, 2024). Aynı zamanda öğretmenlerin içerik oluşturmasına imkan sunmaktadır (Galindo-Domínguez vd., 2024). İş yükünü azaltması yönünden de sık bir şekilde tercih edilmeye başlanmıştır.

Yapay zekâ teknolojisinin yaygınlaşmasıyla birlikte gelecek zamanlarda yapay zekâ okuryazarlığının öneminin artacağı düşünülmektedir (Bozkurt, 2023). Bununla birlikte yapay zekâ birçok ülkenin eğitim vizyonunda yer almaya başlamıştır (Ouyang ve Jiao, 2021). Yenilikçi çözümler sunan yapay zekânın öğrenme ve öğretme süreçlerindeki etkisini destekleyen güçlü kanıtlar henüz sunulmamıştır (Nemorin vd., 2023). Eğitimde yapay zekâ üzerine gerçekleştirilmiş bir çalışmada avantajlı yönleri olarak grup halinde çalışma şansı tanıması, işbirlikli öğrenmeyi geliştirmesi, akademik başarıyı olumlu yönde etkilemesi, etkinlik odaklı ortamlar oluşturması,

dikkat çeken içerikler üretmesi olarak sıralanırken dezavantaj olarak, uzun bir süreçte öğretmenler için çok etkili olmayabileceği, duygusal bir değerlendirme yapılamaması olarak belirtilmiştir (Meço & Coştu, 2022). Yapay zekânın öğretmenlerin hatta okulun yerini alabileceği muhtemel riskler arasında yer alsa da öğretmenler yapay zekânın en önemli bileşenlerinden birisi olarak görülmektedir (Seufert vd., 2020). Dolayısıyla yapay zekânın okullarda etkili ve doğru bir şekilde uygulanması için en önemli nokta öğretmenlerin görüş ve deneyimlerinin dikkate alınmasıdır (Holmes vd., 2019). Eğitimde başarılı bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin bu alanda yeterli eğitim alması ve geliştirecekleri tutumun olumlu yönde olması gerekmektedir. Fakat çoğu eğitimci sahip oldukları yetersiz bilgi nedeni ile kullanım konusunda karşı gelmekte ya da yanlış kullanım sonucu teknolojiye bağımlı olmaya başlamaktadır (Göçmez, 2023; Aksakal Taşkıran vd., 2024). Bu sebepten dolayı da yapay zekâya karşı önyargı geliştirmektedirler.

Linder & Berges (2020), öğretmenler arasındaki en büyük sorunun yapay zekânın "ne" olduğunu kavrayabilmek ve "nasıl" öğretilmesi gerektiği konusunda yaşanan karmaşa olduğunu savunmaktadırlar. Hatta yapay zekâyı sık kullanmakta olan kullanıcıların bile yapay zekânın gerçekte ne olduğu ile ilgili kafaları karışıktır (Coşkun, 2024). Diğer yandan eğitim alanında yapay zekâ kullanımı ya da eğitimci görüşlerine yönelik çalışmalar alanyazında oldukça az miktarda yer almaktadır. Bu yüzden eğitimde yapay zekâ kullanımında önemli rollerden birine sahip olan öğretmenlerin yapay zekâ hakkındaki düşünceleri, tutumları ve algılarının belirlenmesi büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmanın amacı, fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde yapay zekânın kullanımına ilişkin görüşlerinin incelenmesidir. Bu doğrultuda aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır?

1- Fen bilimleri öğretmenlerinin yapay zekâ hakkındaki düşünceleri nasıldır?

2- Yapay zekânın eğitimde kullanılması fikrine ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin düşünceleri nasıldır?

3- Yapay zekânın eğitimde kullanım alanlarına ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri nasıldır?

4- Yapay zekânın eğitimde kullanılmasının avantaj ve dezavantajlarına ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri nasıldır?

5- Yapay zekânın fen bilimleri dersinde kullanımına ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri nasıldır?

2. YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik desen kullanılmıştır. Fenomenolojik araştırma deseninin insan deneyimlerinin altında yatan anlamları ortaya çıkarmak ve bunları yorumlamak amacıyla gerçekleştirilen çalışmalar için daha uygun olduğu ifade edilmektedir (Merriam, 2015).

Çalışma Grubu

Bu araştırmada, kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi ile belirlenen fen bilimleri öğretmenleri çalışma grubu oluşturulmuştur. Çalışma grubu; 2024-2025 eğitim-öğretim yılında Antalya ilinde yer alan ortaokullarda görev yapan 5 fen bilimleri öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırmanın

çalışma grubunu, lisans ve yüksek lisansı Akdeniz Üniversitesi, kıdem yılı 1-5 yıl arası ve milli eğitimde aktif olarak çalışan beş fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır.

Verilerin Toplanması

Araştırmaya katılacak olan fen bilimleri öğretmenlerine araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Toplanan verilerin analizinde betimsel ve içeriksel analiz kullanılmıştır. Araştırmanın geçerlik ve güvenirliği ise Miles & Huberman'nın güvenirlik formülü olan "Güvenirlik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Miles & Huberman, 1994). Yapılan güvenirlik hesaplaması .82 çıkmıştır. Bu sonuç araştırmada kullanılan ölçme aracının güvenilir olduğunu göstermektedir. Araştırmalarda güvenirliğin % 70'in üzerinde olması araştırmanın güvenilir olduğunu göstermektedir (Miles & Huberman, 1994).

3. BULGULAR

Tablo 1. "Yapay Zekâ" Kavramına İlişkin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Düşünceleri

	Özellikler	**f**	**%**
Yapay zekâ hakkında bilgi sahibi olma	Evet	5	% 100
	Hayır	0	0
Yapay zekâ ile ilgili eğitim alma	Evet	3	% 60
	Hayır	2	% 40
Yapay zekâyı derslerde kullanma	Evet	0	0
	Hayır	5	% 100
Yapay zekânın eğitiminde kullanımına ilişkin bilgi	Var	2	% 40
	Yok	3	% 60
Toplam		**5**	**% 100**

Tablo 1'de öğretmenlerin yapay zekâ hakkındaki görüşlerinin betimsel analiz sonuçları verilmiştir. Ortaya çıkan sonuçlar incelendiğinde; öğretmenlerin tamamının yapay zekâ hakkında bilgi sahibi olduğu, % 60'ının yapay zekâ ile ilgili herhangi bir eğitim aldığı, hiçbirinin yapay zekâyı derslerinde kullanmadığı ve % 60'ının yapay zekânın eğitimde kullanımına ilişkin bilgilerinin olmadığı ortaya çıkmıştır. Yapılan çalışmada yapay zekânın eğitimde kullanılması fikrine ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Yapay Zekânın Eğitimde Kullanılması Fikrine İlişkin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Düşünceleri

Tema	Kod	Örnek Alıntı
Yapay Zekânın Eğitimde Kullanılması Fikri	Olumlu	Ö2: "*Yararlı olur*".
		Ö3: "*Faydalı olur*".
		Ö4: "*Amacına uygun bir şekilde kullanıldığında çok işe yarar bir araç olduğunu düşünüyorum*".
		Ö5: "*Sanal gerçeklik algısı ile kavramların somutlaştırılarak görsellerle ifade edilmesi algıda kolaylık sağlıyor bu nedenle eğitimde kullanılmasının faydalı olduğunu düşünüyorum*".
	Nötr	Ö1: "Bilmiyorum".

Tablo 2'de fen bilimleri öğretmenlerinin yapay zekânın eğitimde kullanım fikrine ilişkin görüşlerinin analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin büyük çoğunluğun yapay zekânın eğitimde kullanımına olumlu bir şekilde yaklaştığı ve özellikle belirli konularda pedagojik faydanın arttığı ortaya çıkmıştır. Çok az öğretmenin ise bu konuda kararsız olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Yapay Zekânın Eğitimde Kullanım Alanlarına İlişkin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri

Tema	Kod	Örnek Alıntı
Yapay Zekânın Eğitimde Kullanım Alanları	Bilgi Eksikliği	Ö1: "*Hayır bilgim yok*". Ö2: "*Hayır yok*". Ö3: "*Bilgim yok*".
		Ö3:"*Faydalı olur*".
	Görsel ve Video İçerik Üretimi:	Ö4: "*Yapay zekâyı öğrencilerin seviyelerine göre içerik hazırlama, konu ile ilgili ilgi çekici video-görseller yaratma, ölçme ve değerlendirme alanlarında kullanabiliriz*".
	Yapay Zekâ Araçları ve Teknolojik Destekleyiciler	Ö5: "*Metaverse gözlüğü, bilgisayar, akıllı tahta ve chatgbt kullanımı şeklinde*".

Tablo 3'te fen bilimleri öğretmenlerinin yapay zekânın eğitimde kullanım alanlarına ilişkin görüşlerinin analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Yapılan analiz sonucunda araştırmaya katılan öğretmenlerden çoğunluğunun yapay zekânın eğitimde kullanım alanları hakkında bilgisi olmadığı, öğretmenlerden birinin ise yapay zekânın eğitimde kullanım amaçları olan görsel ve video içerik üretme konusunda bilgili olduğu ortaya çıkmıştır. Son olarak bir öğretmenin de yapay zekânın eğitimde kullanım alanı olarak teknolojik araçların destekleyici kullanımı üzerine bilgi sahibi olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 4. Yapay Zekânın Eğitimde Kullanılmasının Avantaj ve Dezavantajlarına İlişkin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri

Tema	Kod	Örnek Alıntı
Yapay Zekânın Eğitimde Kullanılması	Avantajları	Ö2: "*Evet çoklu zekâ kuramına uygun daha iyi ders anlatılabilir*".
		Ö3: "*Avantajı olabilir, daha fazla üretken fikirler doğabilir*".
		Ö4: "*Öğretmenlere ders planlama konusunda ilgi çekici örnekler ve zaman kazandırıyor. Ayrıca interaktif içerikler ile öğrenmeyi daha eğlenceli hale getirebiliyor*".
	Dezavantajları	Ö5: "*Araştırmacılık özelliğinin kaybettirilip direkt hazır cevaba ulaştırmasına alıştırarak öğrencilerde bulduğu herhangi bir cevabın doğru olduğu konusunda yanılsamalara neden olabilir*".
		Ö4: "*…. yapay zekâya bağımlı hale gelerek eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri körelebilir*".
		Ö3: "*Beyin tembelliği olabilir*".

Tablo 4'te fen bilimleri öğretmenlerinin yapay zekânın eğitimde kullanılmasının avantaj ve dezavantajlarına ilişkin görüşlerinin analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Yapılan analiz sonucunda; öğretmenler yapay zekânın avantajı olarak ders anlatımını geliştirmesi, etkileşimli öğrenmeyi desteklemesi, öğretmenlere zaman kazandırması ve görsel destek sağlayarak kavramların anlaşılmasını kolaylaştırmasını belirtmektedirler. Öğretmenler yapay zekânın eğitimde kullanılmasının dezavantajı olarak ise zihinsel tembelliğe neden olabileceği, eleştirel ve problem çözme yeteneklerini köreltebileceğini ve erişilmek istenilen bilgiye hızlı erişilip araştırmacıların buna alışmasını ilerde doğru bilgiyi belirlemede yanılmalar oluşturabileceğini vurgulamaktadırlar.

Tablo 5. Yapay Zekânın Fen Bilimleri Dersinde Kullanımına İlişkin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri

Tema	Kod	Örnek Alıntı
Yapay zekânın Fen Bilimleri Dersinde Kullanımı	Belirsiz Kullanım Alanı	Ö2: "*Bilmiyorum açıkcası*".
	Genel Kullanım Alanları	Ö2: "*Hemen hemen her konuda kullanırım*".
	Özel Kullanım Alanları	Ö3: "*Yapılması zor deneylerde kullanılabilir*".
		Ö4: "*Hücre yapıları, DNA analizleri, moleküllerin incelenmesi, fiziksel ve kimyasal değişimler, uzay konuları gibi*".
		Ö5: "*Biyoloji ve uzay içeren ünitelerde*".

Tablo 5'te fen bilimleri öğretmenlerinin yapay zekânın fen bilimleri dersinde kullanımına ilişkin görüşlerinin analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Yapılan analiz sonucunda; öğretmenlerin çoğu yapay zekâyı fen konularında kullanabileğini belirtmektedir. Öğretmenlerden bazılarının fikrinin olmaması ya da fikrinde belirsizlik olmasına rağmen çoğu öğretmen yapay zekâyı genel kullanım ve özel kullanım alanlarında kullandıklarını belirtmişlerdir. Genel kullanım alanlarında hemen hemen her konuda kullanabilecekleri, özel kullanım alanlarında ise biyoloji konuları (hücre), kimya konuları (molekül) fizik ve astronomi konuları (uzay) ve son olarak yapılması zor olan deneylerde kullanabileceklerini vurgulamışlardır. Bu sonuçlar fen bilimleri öğretmenlerinin yapay zekâyı özellikle soyut, karmaşık veya deneyden oluşan konularda kullanmayı tercih ettiğini göstermiştir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular incelendiğinde yüksek lisans yapmış fen bilimleri öğretmenlerinin hepsinin yapay zekâ hakkında bilgi sahibi olduğu, 3 öğretmenin eğitim aldığı, 2 öğretmenin herhangi bir yapay zekâ eğitimi almadığı, yapay zekâyı hiçbir öğretmenin dersinde kullanmadığı, yapay zekânın eğitimde kullanıma ilişkin bilgilerinde ise 2 öğretmenin bilgi sahibi olduğu, 3 öğretmenin ise olmadığı görülmüştür. Bu sonuçlar bizlere öğretmenlerin aslında yapay zekâ hakkında bilgileri olduğunu, fakat uygulama konusunda yetersiz bir durum oluştuğunu ve bu konuda verilen eğitimlerin yeterli düzeyde olmadığını göstermektedir. Chounta vd., (2021) çalışmalarında Estonyadaki K-12 öğretmenlerinin % 4'ünün yapay zekâyı hiç duymadıklarını, % 47'sinin ise bilgilerinin sınırlı olduğunu ortaya koymuşlardır. Öğretmenlerin % 6'sı yapay zekâ hakkında bilgilerinin iyi düzeyde olduğunu söylemiştir. Alanyazında yapılan başka bir çalışmada ise öğretmen adaylarının yapay zekâya yönelik bilgi ve okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Erdoğdu & Çakır 2024). Yazıcı & Erkoç (2023), fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde yapay zekâya ilişkin kullanma durumlarını analiz ettikleri çalışmalarında 44 öğretmenden 11'nin yapay zekâ hakkında bilgilerinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu sonuç araştırmamızda yer alan yapay zekâ hakkında bilgi sahibi olmaları durumuna benzer bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yapay zekânın eğitimde kullanılmasına ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde, elde edilen sonuçların çoğunlukla olumlu ve nötr olduğu görülmektedir. Olumlu şekilde cevap veren öğretmenlerin aynı zamanda pedagojik faydayı artırdığını belirtmiştir. Bir öğretmen yapay zekânın eğitimde kullanılması hakkında somutlaştırarak görsellik oluşturduğunu ve algıda kolaylık sağladığını belirtmiştir. Erdoğdu & Çakır (2024) elde ettikleri nitel verilerde öğretmenlerin yapay zekâyı eğitim materyali hazırlama, sunum yapma, öğrencilerin dikkatini çekecek çalışmalar yapabilme konusunda kullandıklarını belirtmişlerdir. Aynı çalışmada farklı bir sonuç olarak yapay zekâ hakkında güvenilirlik konusunda kararsız olan öğretmenlerin olduğu görülmüştür. Eriçok, Karataş & Yüce (2024) çalışmalarında eğitimde yapay zekâ hakkında elde ettikleri verilerde öğretmen adaylarının yapay zekâyı yenilikçi ve çok yönlü olarak belirttiği sonucuna ulaşmışlardır. Literatürde yer alan farklı çalışmalar incelendiğinde Munir vd. (2022) eğitimde yapay zekânın kullanılmasıyla ilgili bireylerin öğrenmelerini kolaylaştırmak için verimli zeminler oluşturduğu sonucuna ulaşırken, eğitim ortamı ve eğitim süreçlerine katkı bakımından üstlendiği rolün önemli olduğu görülmüştür (Tekin, 2023). Alanyazında yer alan ve çalışmamızda elde edilen sonuçlar incelendiğinde genel öğretmenlerin eğitim alanında yapay zekânın kullanımına yönelik olumlu yaklaşımları olduğu görülmektedir.

Çalışmamızın bir diğer araştırma sorusu olan yapay zekânın eğitimde kullanılmasına yönelik öğretmen görüşleri incelendiğinde bilgi eksikliğinin yüksek bir oranda olduğu sonucuna ulaşılırken, iki öğretmen "ilgi çekici görseller hazırlama, içerik üretme, ölçme değerlendirmede kullanma, teknolojik araçları destekleme" alanlarında kullanılabileceğini belirtmişlerdir. Bayraktar vd. (2023) eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik elde ettikleri öğretmen görüşlerinde çoğunlukla akademik başarı üzerindeki etkisine yönelik olumlu sonuçlar elde etmişlerdir. Çalışmaya katılan bir öğretmen "*... ve derslerin daha verimli hale geçirilmesinde büyük role sahiptir. Yapay zekânın eğitimde kullanımını olumlu olarak değerlendiriyorum."* Şeklinde görüş bildirmiştir. Benzer bir sonuç Küçükkara, Ünsal & Sezer (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin yapay zekâ konusunda zaman tasarrufu sağladığı, kullanım kolaylığı, öğretimi destekleme gibi eğitimde kullanımına yönelik fikirler belirtmişlerdir. Literatürde yer alan başka bir çalışmada ise sosyal bilgiler alanında eğitimine devam eden öğrencilerin yapay zekâ hakkında görüşleri incelenmiş sonuç olarak eğitimdeki rolü hakkında hem olumlu hem de olumsuz sonuçlara ulaşılmıştır. Olumlu görüşlerde eğitim öğretimi olumlu etkilediği, öğrenmeyi kolaylaştırmasından bahseden öğretmen adayları olumsuz yönlerinde ise öğrenciyi tembelleştirebilir, öğretmenin yerini tutmaz şeklinde görüş bildirmişlerdir (Yeşilyurt, Dündar & Aydın, 2024). Çalışmamızda elde edilen veriler ve alanyazın incelendiğinde eğitimde yapay zekâ hakkında farklı görüşler olduğu görülmekle birlikte çoğunlukla olumlu görüşlerin yer aldığı görülmüştür.

Öğretmenlerin yapay zekânın avantajları ve dezavantajlarına yönelik görüşlerinin incelendiği araştırma sorusunda yapay zekânın avantajı olarak ders anlatımını geliştirmesi, etkileşimli öğrenmeyi desteklemesi, öğretmenlere zaman kazandırması ve görsel destek sağlayarak kavramların anlaşılmasını kolaylaştırmasını belirtirken dezavantajı olarak zihinsel tembelliğe neden olabileği, eleştirel ve problem çözme yeteneklerini köreltebileceğinden bahsetmişlerdir. Alan yazından yer alan yapay zekânın avantajlarına yönelik bulgular incelendiğinde yapay zekânın daha iyi etkileşim sağladığı, öğrencileri eğitim sürecine daha çok dahil ettiği (Kuprenko, 2020) öğretimin oyunlaştırılarak öğretmenlerinde sınıf yönetiminin daha etkili olmasını sağlamaktadır (İşler ve Kılıç, 2021). Avantajlarının yanında dezavantajlarında bulunduğu yapay zekâ hakkında savaşa yol açabileceği, insanları tembelleştireceği (Çam vd., 2021) benzer şekilde Nabiyev ve Erümit (2020) yapay zekânın tembellik ve işsizliğe neden olabileceğini belirtmiştir. Alanyazında yer alan bulgular ve çalışma bulguları incelendiğinde yapay zekânın avantajları daha yüksek oranda olmasına rağmen bazı kaygıların ve olumsuz yanlarınında olduğu görülmektedir.

Yapay zekânın fen bilimleri dersinde kullanımına yönelik görüşler incelendiğinde öğretmenlerin büyük çoğunluğu fen bilimleri dersinde kullanılabileceğini belirtirken fikri olmayan ya da belirsiz düşünceye sahip öğretmenlerde yer almaktadır. Öğretmenler derslerde hemen hemen her konuda kullanabileceklerini belirtirken, fizik,kimya, biyoloji, astronomi gibi derslerde de deney yapabileceklerini belirtmişlerdir. Yazıcı ve Erkoç (2023) çalışmasında fen bilimleri öğretmenlerinin yapay zekâyı derslerinde kullanımlarına yönelik ele aldıkları araştırma sorularında öğretmenlerin büyük çoğunluğunun derslerinde kullandığını ya da kullanılması gerektiğini belirtmiştir. Yapay zekânın dikkat çekici ve eğlenceli olması, kalıcı öğrenme sağlaması nedenler arasında yer alırken kullanmadığını ve gereksiz olduğunu belirten öğretmenlerde yer almaktadır. Elde edilen verilerde düşünülerek yapay zekânın derslerde daha pratik bir yöntem olacağı hatta sınıfta uygulaması zor deneylerin daha kolay şekilde gerçekleştirilmesini sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmada elde edilen bulgular ve alanyazın incelendiğinde bazı önerilerde bulunulabilir;

Öğretmenlerin yapay zekâ hakkında bilgilerinin olmaması ya da az olması önyargılı olmalarına neden olmuş olabilir bu nedenle yapay zekâ hakkında bilgilendirmelerin ve eğitimlerin düzenlenmesi daha etkili olacaktır.

Derslerde yapay zekâyı kullanmadıkları görülmüştür bunun nedeni olarak yeterli alt yapının ve imkanların olmaması olabilir. Bu nedenle daha basit uygulamalar için bir laboratuvar düzenlemesi yapılabilir.

Yapay zekâ hakkında olumsuz düşünceler yeterli bilgilendirme ve yapılacak uygulamalar ile daha olumlu fikirler haline getirilebilir.

5. KAYNAKLAR

Aksakal Taşkıran, Ş., Emre, İ. & Özbek, M. (2024). Sınıf öğretmenlerinin yapay zekâya ilişkin tutumlarının belirlenmesi. *Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 5. Http://Rua.Ua.Es/Dspace/Handle /10045/77458

Araújo, J. (2024). Can ChatGPT enhance chemistry laboratory teaching? Using prompt engineering to enable AI in generating laboratory activities. *Journal of Chemical Education, 101*(5), 1858-1864. https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.3c00745.

Bayraktar, B., Gülderen, S., Akça, S. & Serin, E. (2023). Yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde kullanımına yönelik öğretmen görüşleri. *Ulusal Eğitim Dergisi*, *3*(11), 2012-2030.

Bozkurt, A. (2023). ChatGPT, üretken yapay zekâ ve algoritmik paradigma değişikliği [ChatGPT, Generative artificial intelligence and algorithmic paradigm shift]. *Alanyazın*, *4*(1), 63-72. https://doi.org/10.59320/alanyazin.1283282

Chounta, I. A., Bardone, E., Raudsep, A. & Pedaste, M. (2022). Exploring teachers' perceptions of artificial intelligence as a tool to support their practice in Estonian K-12 education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, *32*(3), 725-755. https://doi.org/10.1007/s40593-021-00243-5

Coşkun, B. (2024). Aday öğretmenlerin yapay zekâ algıları ve eğitimde yapay zekâ kullanımına ilişkin düşünceleri. *Kapadokya Eğitim Dergisi*, *5*(2), 439-456. DOI: https://doi.org/10.69643/kaped.1566047

Çam, M. B., Çelik, N. C., Turan Güntepe, E. & Durukan, Ü. G. (2021). Öğretmen adaylarının yapay zekâ teknolojileri ile ilgili farkındalıklarının belirlenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 18*(48), 263-285.

Erdoğan, Ş. & Bozkurt, E. (2023). Fizik öğretmen adaylarının "yapay zekâ" kavramına ilişkin algılarının incelenmesi: bir metafor çalışması. *Medeniyet ve Toplum Dergisi, 7*(2), 152-163.

Erdoğdu, F. & Cakir, O. (2024). Öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlıklarının ve yapay zekâya ilişkin algılarının belirlenmesi. *Uluslararası Türk Kültür Coğrafyasında Sosyal Bilimler Dergisi, 9*(2), 63-95. https://doi.org 10.55107/turksosbilder.1594635

Eriçok, B., Karataş, F. & Yüce, E. (2024). Öğretmen adaylarının yapay zekaya (YZ) ilişkin metafor algıları. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi, 7*(2), 607-630. https://doi.org/10.33400/kuje.1511500

Erkoç, M. (2023). Fen bilimleri grubu öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde yapay zekâ kullanma durumlarının analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi,* 58, 2682-2704. https://doi.org/10.53444/deubefd.1316144

Galindo-Domínguez, H., Delgado, N., Losada, D. & Etxabe, J.-M. (2023). An analysis of the use of artificial intelligence in education in Spain: The In-Service teacher's perspective. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, *40*(1), 41-56. https://doi.org/10.1080/21532974.2023.2284726

Ghamrawi, N. (2023). Exploring the impact of AI on teacher leadership: Regressing or expanding?. *Education and Information Technologies*, *29*(7), 8415-8433. https://doi.org/10.1007/s10639-023-12174-w

Göçmez, L. (2023) *Açık ve uzaktan öğretim kurumlarının yapay zekaya hazır olma faktörlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Eskişehir.

Hieu, H. (2024). Exploring the impact of AI in language education: Vietnamese EFL teachers' views on using ChatGPT for fairy tale retelling tasks. *International Journal of Learning Teaching and Educational Research*, *23*(3), 486-503. https://doi.org/10.26803/ijlter.23.3.24

Holmes, W., Bialik, M. & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign. Boston.

İşler, B. & Kılıç, M. (2021). Eğitimde yapay zekâ kullanımı ve gelişimi. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, *5*(1), 1-11. Doi No: 10.17932/IAU.EJNM.25480200.2021/ejnm_v5i1001

Kuprenko, V. (2020). *Artificial intelligence in education: Benefits, challenges, and use cases*. https://medium.com/towards-artificial-intelligence/artificial-intelligence-in-educationbenefits-challenges-and-use-cases-db52d8921f7a

Küçükkara, M. F., Ünal, M. & Sezer, T. (2024). Okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin yapay zekâya ilişkin görüşleri. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, *4*(1), 17-28. https://doi.org/10.55008/te-ad.1431142

Lindner, A. & Berges, M. (21-24 Ekim 2020). Can you explain AI to me? Teachers' pre-concepts about artificial intelligence.(Sözlü bildiri) *2020 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, Uppsala, İsveç.

Meço, G. & Coştu, F. (2022). Eğitimde yapay zekânin kullanilmasi: betimsel içerik analizi çalişmasi. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, *12*(23), 171-193.

Merriam, S. B. (2015). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber (Gözden Geçirilmiş 5. Baskı*. Çev. S. Turan. Ankara: Nobel.

Miles, M. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Munir, H., Vogel, B. & Jacobsson, A. (2022). Artificial intelligence and machine learning approaches in digital education: A systematic revision. *Information*, *13*(4), 203. https://doi.org/10.3390/info13040203

Nabiyev, V. & Erümit, A. K. (2020). Yapay zekanın temelleri. İçinde V. Nabiyev ve A. K. Erümit (Eds.), *Eğitimde yapay zeka kuramdan uygulamaya* (ss. 2-37). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

Nemorin, S., Vlachidis, A., Ayerakwa, H. M. & Andriotis, P. (2023). AI hyped? A horizon scan of discourse on artificial intelligence in education (AIED) and development. *Learning, Media and Technology, 48*(1), 38-51. https://doi.org/10.1080/17439884.2022.2095568

Ouyang, F. & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence,* 2. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020

Seufert, S., Guggemos, J. & Sailer, M. (2020). Technology-related knowledge, skills, and attitudes of pre-and in-service teachers: The current situation and emerging trends. *Computers in Human Behavior,* 115, 106552. https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106552

Singh, S. V. & Hiran, K. K. (2022). The impact of AI on teaching and learning in higher education technology. *Journal of Higher Education Theory and Practice, 22*(13), 135-148. https://doi.org/10.33423/jhetp.v22i13.5514

Tekin, N. (2023). Eğitimde yapay zekâ: Türkiye kaynaklı araştırmaların eğilimleri üzerine bir içerik analizi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi, 5(Özel Sayı),* 387-411. https://doi.org/10.51119/ereegf.2023.49

Yeşilyurt, S., Dündar, R. & Aydın, M. (2024). Sosyal bilgiler eğitimi alanında lisansüstü eğitimini sürdüren öğrencilerin yapay zekâ hakkındaki görüşleri. *Asya Studies, 8*(27), 1-14. https://doi.org/10.31455/asya.1406649

THE RELATIONSHIP BETWEEN POST-EARTHQUAKE TRAUMA LEVEL AND PSYCHOLOGICAL WELL-BEING OF UNIVERSITY STUDENTS

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN DEPREM SONRASI TRAVMA DÜZEYİ İLE PSİKOLOJİK İYİ OLUŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ[1]

Zeynep ALANOĞLU[1], Müslim ALANOĞLU[2]

[1]Öğrenci, Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Psikolojik Danışma ve Rehberlik Öğretmenliği, 0009-0001-3848-5045

[2]Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri, 0000-0003-1828-4593

Özet

Bu araştırma, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlerden etkilenen üniversite öğrencilerinin deprem sonrası travma düzeyleri ile psikolojik iyi oluşları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma ilişkisel tarama modeliyle yürütülmüş ve veriler, Elazığ, Malatya, Diyarbakır ve Adıyaman illerindeki beş farklı üniversitede öğrenim gören 316 öğrenci üzerinden toplanmıştır. Katılımcılara Demografik Bilgi Formu, Deprem Sonrası Travma Düzeyini Belirleme Ölçeği ve Psikolojik İyi Oluş Ölçeği uygulanmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistikler ile korelasyon analizi kullanılmıştır. Bulgular, öğrencilerin psikolojik iyi oluş düzeylerinin orta seviyede olduğunu ve deprem sonrası travma düzeylerinin düşük olduğunu göstermektedir. Ayrıca, deprem sonrası travma düzeyi ile psikolojik iyi oluş arasında düşük düzeyde negatif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Özellikle, heyecansal sınırlılık ve uyku problemleri gibi faktörlerin psikolojik iyi oluşu olumsuz etkilediği tespit edilmiştir. Bu bağlamda, deprem sonrası psikolojik destek hizmetlerinin güçlendirilmesi, sanat, spor ve grup terapileri gibi sosyal aktivitelerin yaygınlaştırılması önerilebilir. Ayrıca, travmanın uzun vadeli etkilerini daha iyi anlamak için boylamsal çalışmaların yürütülmesi ve psikolojik iyi oluşu artırmaya yönelik müdahale programlarının etkinliğinin araştırılması gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Deprem, deprem sonrası travma, psikolojik iyi oluş, üniversite öğrencisi

Abstract

This study aims to examine the relationship between post-earthquake trauma levels and psychological well-being among university students affected by the Kahramanmaraş-centered earthquake on February 6, 2023. The research was conducted using a correlational survey model, and data were collected from 316 students studying at five different universities in Elazığ, Malatya, Diyarbakır, and Adıyaman. Participants completed a Demographic Information Form, the Post-Earthquake Trauma Assessment Scale, and the Psychological Well-Being Scale. The data were analyzed using descriptive statistics and correlation analysis. Findings indicate that students exhibit

[1] Bu çalışma TÜBİTAK 2209 Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında desteklenen Üniversite Öğrencilerinin Deprem Sonrası Travma Düzeyi ile Psikolojik İyi Oluş Düzeyleri arasındaki İlişki isimli projeden üretilmiştir.

a moderate level of psychological well-being and a low level of post-earthquake trauma. Moreover, a weak negative correlation was found between post-earthquake trauma and psychological well-being. Specifically, emotional limitations and sleep problems were identified as factors negatively affecting psychological well-being. In this context, it is recommended to strengthen psychological support services for students after earthquakes and to expand social activities such as art, sports, and group therapy. Furthermore, longitudinal studies should be conducted to better understand the long-term effects of trauma, and intervention programs aimed at enhancing psychological well-being should be evaluated for their effectiveness.

Keywords: Earthquake, post-earthquake trauma, psychological well-being, university students

1. GİRİŞ

Depremlerin ruh sağlığı üzerindeki yıkıcı etkileri, özellikle hayatlarının kritik bir döneminde bulunan üniversite öğrencileri için son yıllarda artan bir akademik ilgi odağı haline gelmiştir. Deprem sonrası travma ile psikolojik iyi olma hali arasındaki ilişkinin karmaşık ve çok boyutlu olduğunu söylemek mümkündür. Son araştırmalar, deprem gibi travmatik olaylara maruz kalan bireylerin sıklıkla travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), anksiyete ve depresyon gibi yüksek düzeyde psikolojik sıkıntılar yaşadığını ortaya koymaktadır (Aytaç vd., 2025; Koçoğlu vd., 2023; Bahar ve Çuhadar, 2023). Örneğin, 6 Şubat 2023 tarihinde gerçekleşen Kahramanmaraş ikiz depremlerinden etkilenen hemşirelik öğrencileri üzerinde yapılan araştırmalar, bu bireylerin önemli düzeyde travma yaşadıklarını ve umutsuzluk ile psikolojik sıkıntı arasında pozitif bir korelasyon bulunduğunu göstermektedir (Aytaç vd., 2025). Bu durum, doğal afetlerle ilişkili travmatik deneyimlerin öğrencilerin ruh sağlığı ve genel refahı üzerinde ciddi etkileri olabileceğini ortaya koymaktadır.

Depremler, Türkiye'yi en çok etkileyen doğal afetler arasında yer almakta olup, yıkıcı sonuçları bireysel ve toplumsal ruh sağlığı sorunlarına yol açmakta ve mağdurlarda sıkça korku, çaresizlik ve dehşet gibi tepkilere neden olmaktadır (Sönmez, 2022). Bu belirtiler; bilişsel, duyuşsal, davranışsal, heyecansal ve uyku problemleri gibi çeşitli alanlarda kendini gösterebilmektedir (Tanhan ve Kayri, 2013). Bireylerin travma sonrasında yaşadıkları bu belirtiler, günlük yaşam rutinlerine dönmelerini zorlaştırmakta ve travmatik durumla başa çıkma kapasitelerini olumsuz yönde etkilemektedir (Karabacak vd., 2023). Bunun sonucunda, bireylerde umutsuzluğun artması söz konusu olabilmektedir.

Umut, bireyin geleceğe dair olumlu beklentilerinin yüksek olması ve dünyaya dair inancı ile yaşamın değerine dair düşüncelerini içeren bir durum olarak tanımlanmaktadır (Staats ve Stassen, 1985). Umudun yüksekliği, iyi oluşun artması ve bireyin işlevselliği ile ilişkilendirilmiştir (Martin, 2007). Kardaş ve Tanhan (2018) tarafından gerçekleştirilen bir araştırma, umutsuzluğun travma sonrası büyüme üzerindeki etkisini ortaya koymuştur. İyi oluş, bireyin yaşamını değerlendirirken yaşamından genel olarak memnun olmasını içermekte olup (Diener, 1984), bireyin kendini tanımasını, kendi yeterliklerinin farkında olmasını, yaşamını anlamlı bulmasını ve diğer insanlarla olumlu ilişkiler geliştirmesini kapsamaktadır (Ryff, 1989). Dolayısıyla, yüksek düzeyde bir iyi oluş, sorunların çözümünde ve travma sonrası psikolojik gelişimde bireyler üzerinde olumlu bir etki yaratabilmektedir (Karabacak vd., 2023).

Deprem benzeri afetlerde yaşanan insan kaybının psikolojik sonuçları, stres ve kaygı duygularını derinleştirmekte ve etkilenen nüfus için hedefli ruh sağlığı müdahalelerine yönelik kritik bir

gereksinim olduğunu göstermektedir (Kuşlu ve Çelikkanat, 2024). Ek olarak, travma seviyeleri öğrencilerin akademik performansını ve motivasyonunu olumsuz etkileyebilir; bu durum, eğitim sonuçlarında bir düşüşe yol açabilmektedir (Kuşlu ve Çelikkanat, 2024; Boyraz vd., 2016). Bu nedenle, üniversite öğrencilerinin akademik ve kişisel yaşamlarının ruh sağlığı durumları ile iç içe geçtiği göz önüne alındığında, afet sonrası psikolojik manzaraları anlamanın önemi vurgulanmalıdır.

Travma, bireyin ciddi tehdit içeren örseleyici bir yaşam olayı ile karşılaşması sonucunda ortaya çıkan ve psikolojik stres bozukluğu oluşturan bir durum olarak tanımlanmaktadır (DSM-V, 2013). Alternatif bir tanımda, travma, bireyin veya başkalarının hayatını tehdit eden ya da ciddi yaralanmalara neden olabilecek olayların sonucunda meydana gelen zararlı etki olarak ele alınmaktadır (World Health Organization [WHO], 2018). Travmatik olaylar, insanların yaşamsal bütünlüğünü tehdit eden veya bozan olaylar olarak tanımlanır (Sönmez, 2022). Travma sonrasında bireyler genellikle korku ve kaygı hisseder, uyku bozuklukları ve duygusal durum bozuklukları yaşayabilir (DSM-V, 2013; WHO, 2018). Araştırmalar, psikolojik travmaya maruz kalmanın bazı depresyon, anksiyete ve stres gibi psikolojik belirtileri beraberinde getirdiğini (Sabuncuoğlu vd., 2003; Uğur vd., 2021), travma sonrası stres bozukluklarını tetiklediğini (Bedirli, 2014; Hacıoğlu vd., 2002) ve iyi oluşu azalttığını göstermektedir (De ve Thamarapani, 2022).

Bu araştırmanın amacı, üniversite öğrencilerinin deprem sonrası travma belirtileri ile psikolojik durumları arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Bu doğrultuda, 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş merkezli gerçekleşen iki büyük depremden en çok etkilenen 11 ilden Elazığ, Malatya, Diyarbakır ve Adıyaman illerinde öğrenim gören üniversite öğrencilerinin görüşleri incelenmiştir. Çalışma, üniversite öğrencilerinin deprem sonrası travma düzeyleri ile psikolojik iyilik halleri arasındaki karmaşık ilişkiyi araştırmayı ve doğal afetler sonrası etkili ruh sağlığı müdahalelerini bilgilendirmeyi amaçlayan büyüyen literatüre katkıda bulunmayı hedeflemektedir. Bu amaç doğrultusunda hazırlanan araştırma soruları aşağıdaki gibidir:

1. Üniversite öğrencilerinin deprem sonrası travma düzeylerinin ortalaması nedir?
2. Üniversite öğrencilerinin psikolojik iyi oluşları ne düzeydedir?
3. Üniversite öğrencilerinin deprem sonrası travma düzeyleri ile psikolojik iyi oluş düzeyleri arasındaki ilişkinin düzeyi nedir?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma modeli

Bu araştırma, ilişkisel çalışma olarak yürütülmüştür. İlişkisel çalışmalar, iki veya daha fazla nicel değişken arasındaki ilişkinin olup olmadığını ve ilişkinin düzeyini belirlemeye yönelik bir veri toplama yöntemidir (Creswell ve Creswell, 2018). Bu araştırmada, öğrencilerin deprem sonrası travma düzeyleri ve psikolojik iyi oluşları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlandığından, ilişkisel tarama modeli tercih edilmiştir.

2.2. Evren ve örneklem

Bu araştırmanın evrenini 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlerden etkilenen 11 ilden Elazığ, Malatya, Diyarbakır ve Adıyaman illerinde bulunan toplam beş üniversitede 2024-2025 eğitim-öğretim yılı güz döneminde öğrenim gören öğrenciler, örneklemini ise bu evrenden kolayda

örnekleme yöntemi ile ulaşılan 316 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın katılımcılarına ilişkin demografik bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Üniversite Öğrencilerinin Demografik Özellikleri

Özellik	Gruplar	n	%
Cinsiyet	Kadın	219	69.3
	Erkek	97	30.7
Öğrenim Görülen Üniversite	Adıyaman Üniversitesi	25	7.9
	Dicle Üniversitesi	45	14.2
	Fırat Üniversitesi	190	60.1
	Turgut Özal Üniversitesi	27	8.5
	İnönü Üniversitesi	29	9.2
Sınıf Düzeyi	1	56	17.7
	2	133	42.1
	3	54	17.1
	4	73	23.1
Yaş Ortalaması=22.60 (4.167)			

Tablo 1'de yer alan verilere göre, çalışmaya katılan öğrencilerin %69.3'ü (n = 219) kadın, %30.7'si (n = 97) erkektir ve katılımcıların yaş ortalaması 22.30 (ss: 4.167) olarak belirlenmiştir. Katılımcıların %7.9'u (n = 25) Adıyaman Üniversitesi, %14.1'i (n = 45) Dicle Üniversitesi, %60.1'i (n = 196) Fırat Üniversitesi, %8.5'i (n = 27) Turgut Özal Üniversitesi ve %9.2'si (n = 29) İnönü Üniversitesi'nde eğitim görmektedir. Öğrencilerin %17.7'si (n = 56) 1. sınıf, %42.1'i (n = 133) 2. sınıf, %17.1'i (n = 54) 3. sınıf ve %23.1'i (n = 73) 4. sınıf öğrencisidir.

2.3. Veri toplama araçları

Araştırma verilerinin toplanması amacıyla öğrencilerin kişisel bilgilerinin yanı sıra Deprem Sonrası Travma Düzeyini Belirleme Ölçeği ve Psikolojik İyi Oluş Ölçeğinin yer aldığı bir anket formu hazırlanmıştır. Anket formunda yer alan ölçeklere ilişkin bilgiler şu şekildedir:

Psikolojik İyi Oluş Ölçeği; Diener ve diğerleri (2009) tarafından geliştirilen ölçek, Telef (2013) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Sekiz madde ve tek boyuttan oluşan bu ölçek, yedili Likert tipi (1-Kesinlikle Katılmıyorum; 7-Kesinlikle Katılıyorum) ile tasarlanmıştır ve insan fonksiyonunun önemli öğelerini, olumlu ilişkilerden yeterlik hissine ve anlamlı, amaçlı bir yaşama sahip olma durumuna kadar tanımlamaktadır. Ölçekte ters madde bulunmamaktadır. Ölçek maddeleri arasında "Amaçlı ve anlamlı bir yaşam sürdürüyorum." ve "İnsanlar bana saygı duyar." gibi ifadeler yer almaktadır. Ölçek, toplam varyansın %41.94'ünü açıklamakta ve Cronbach alfa iç tutarlılık

katsayısı 0.80 olarak hesaplanmıştır. Mevcut çalışmada ise ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0.87 olarak bulunmuştur.

Deprem Sonrası Travma Düzeyini Belirleme Ölçeği; Tanhan ve Kayri (2013) tarafından geliştirilen ölçek, beş boyut ve 20 sorudan oluşan beşli Likert tipindedir (1-Bana Hiç Uygun Değil; 5-Bana Çok Uygun). Ölçek, "Artık hayatın hiçbir anlamı yokmuş gibi geliyor." ve "Geleceğe ilişkin kaygılanıyorum." benzeri maddelerden oluşmaktadır. Davranış problemleri (4 madde), heyecansal sınırlılık (5 madde), duyuşsal (4 madde), bilişsel yapı (4 madde) ve uyku problemleri (3 madde) olmak üzere beş faktörün birlikte açıkladıkları varyans %54.29, ölçeğin tamamının Cronbach alfa iç tutatlılık katsayısı .84 olarak hesaplanmıştır. Ölçekten alınacak 2.62 ve üzeri ortalama puan (toplam puan=52.385) bireylerin travmatize olduklarına ilişkin ortalama eşik değeri göstermektedir (Tanhan ve Kayri, 2013). Bu değerin altı ve üstü travmatize olmada düşük ve yüksek düzeyini göstermektedirMevcut çalışmada ise ölçeğin geneli için Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı .93 olarak bulunmuştur.

2.4. Verilerin toplanması ve etik

Bu araştırma için, Fırat Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'ndan 30.05.2024 tarihli ve 2024/11 sayılı oturum ile gerekli etik kurul onayı alınmış, ayrıca verilerin toplanması için gerekli yasal izinler sağlanmıştır. Daha sonra, Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ ve Malatya illerinde bulunan üniversitelerde araştırmacılar tarafından veri toplama süreci gerçekleştirilmiştir.

2.5. Verilerin analizi

Veriler toplandıktan sonra, SPSS paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Öncelikle, kayıp ve uç değerler açısından kontrol sağlanmış; ardından, tek değişkenli normallik varsayımının sağlanıp sağlanmadığı çarpıklık ve basıklık değerleri incelenerek değerlendirilmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin -2 ile +2 arasında olması, tek değişkenli normallik varsayımının sağlandığı şeklinde yorumlanmıştır (George ve Mallery, 2010). Daha sonra, ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmış; son olarak, öğrencilerin deprem sonrası travma düzeyleri ile psikolojik iyi oluşları arasındaki ilişki korelasyon analizi ile belirlenmiştir. Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi'nde korelasyon katsayısı, 1.00 ile 0.70 arasındaki değerler için yüksek, 0.70 ile 0.30 arasındaki değerler için orta ve 0.30 ile 0.00 arasındaki değerler için düşük olarak değerlendirilmiştir (Büyüköztürk, 2012).

3. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde, ulaşılan bulgular sırası ile sunulmuştur. Tablo 2'de öğrencilerin Psikolojik İyi Oluş Ölçeği ile Deprem Sonrası Travma Düzeyini Belirleme Ölçeği ve alt boyutları hakkında tanımlayıcı bilgiler sunulmuştur.

Tablo 2. Üniversite öğrencilerinin deprem sonrası travma düzeyleri ve psikolojik iyi oluşlarına ilişkin tanımlayıcı bilgiler

Değişkenler	**N**	**x̄**	**ss**	**Çarpıklık**	**Basıklık**
Psikolojik İyi Oluş Ölçeği	316	4.26	0.92	-0.78	1.18
Davranış problemleri	316	2.26	0.88	0.44	-0.38

Heyecansal sınırlılık	316	2.37	1.07	0.62	-0.44
Duyuşsal	316	2.71	0.83	0.17	-0.02
Bilişsel yapı	316	3.07	1.10	-0.00	-0.84
Uyku problemleri	316	2.43	1.28	0.56	-0.81
Deprem Sonrası Travma Düzeyini Belirleme Ölçeği	316	2.56	0.85	0.29	-0.59

Tablo 2 incelendiğinde, öğrencilerin psikolojik iyi oluş düzeyinin ortalama 4.26±0.92 ile orta düzeyde olduğunu ve öğrencilerin cevapları arasında nispeten farklılıklar olduğunu göstermektedir. Deprem sonrası travma düzeyini belirleme ölçeğine ait alt boyutlar incelendiğinde; davranış problemleri puanı 2.26±0.88, heyecansal sınırlılık puanı 2.37±1.07, duyuşsal puan 2.71±0.83, bilişsel yapı puanı 3.07±1.10 ve uyku problemleri puanı 2.43±1.28 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin toplam puanının ise 2.56±0.85 olduğu tespit edilmiştir. Duyuşsal ve bilişsel yapı boyutlarında travma düzeylerinin yüksek; davranış problemleri, heyecansal sınırlılık ve uyku problemleri alt boyutları ile deprem sonrası travma düzeyi belirleme ölçeği genel puanlarının düşük düzeyde olduğu ve cevaplar arasında nispeten farklılıklar bulunduğu görülmektedir. Tablo 3'te, üniversite öğrencilerinin deprem sonrası travma düzeyi ile psikolojik iyi oluşları arasındaki ilişkiyi gösteren korelasyon sonuçları sunulmuştur.

Tablo 3. Üniversite öğrencilerinin deprem sonrası travma düzeyi ile psikolojik iyi oluşları arasındaki ilişki

Değişkenler	**PİO**	Dp	Hs	D	By	Uy	**DSTDB**
Psikolojik İyi Oluş Ölçeği	**1**						
Dp. Davranış problemleri	-.109	**1**					
Hs. Heyecansal sınırlılık	-.386**	.574**	**1**				
D. Duyuşsal	.004	.527**	.512**	**1**			
By. Bilişsel yapı	-.072	.656**	.578**	.704**	**1**		
Uy. Uyku problemleri	-.169**	.697**	.618**	.514**	.669**	**1**	
Deprem Sonrası Travma Düzeyini Belirleme Ölçeği	-.201**	.821**	.827*	.768**	.869**	.842**	**1**

Tablo 3'ün analizi, öğrencilerin deprem sonrası travma düzeyi ile psikolojik iyi oluşları arasında ($r = -.201$; $p < .01$) düşük düzeyde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, öğrencilerin psikolojik iyi oluşları ile uyku problemleri arasında da ($r = -.169$; $p < .01$) düşük düzeyde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca, heyecansal sınırlılık ile psikolojik iyi oluş arasındaki ilişkinin ($r = -.386$; $p < .01$) orta düzeyde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte, öğrencilerin

psikolojik iyi oluşları ile davranış problemleri, duyuşsal ve bilişsel yapı alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı belirlenmiştir.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Öğrencilerin deprem sonrası orta düzeyde bir psikolojik iyilik hali sergilediği ve travmanın düzeyiyle ilgili olarak nispeten düşük puanlar aldıkları gözlemlenmiştir. Bununla birlikte, öğrencilerin tepkileri arasında belirgin farklılıklar bulunmaktadır. Bu sonuçlar, depremden sağ kurtulanlar arasında dayanıklılık ve sosyal destek yapıları gibi faktörlere bağlı olarak çeşitli psikolojik sonuçlar öngören literatürle uyumlu bir şekilde, felaket sonrası psikolojik çalışmalarda belirlenen ölçütlere göre düşük yoğunlukta travma semptomları yaşandığını göstermektedir (Sözen, 2023; Bahar ve Çuhadar, 2023).

Deprem sonrası travma ile psikolojik iyilik hali arasında düşük düzeyde negatif bir ilişki bulunmuştur; bu da artan travmanın azalan psikolojik iyilik hali ile ilişkili olduğu öncülünü desteklemektedir. Psikolojik iyilik halinin uyku sorunlarıyla ilişkisi de bu eğilimi göstermekte ve travmanın, önemli travmatik olaylardan kurtulan popülasyonlarda sıkça görülen uyku bozukluklarıyla ilgili durumları kötüleştirebileceğini ortaya koymaktadır (Jiang vd., 2016; Öztürk vd., 2023). Özellikle, uyarılabilirlik ile psikolojik refah arasında belirgin bir orta düzeyde negatif ilişki gözlemlenmiştir. Bu durum, artan uyarılma veya tepkiselliğin öğrencilerin genel ruh sağlığına olumsuz etkilerde bulunabileceğini ima etmektedir. Davranışsal sorunlar, duygusal tepkiler ve bilişsel yapılar arasında anlamlı bir ilişkinin olmaması, bu belirli öğrenci grubundaki potansiyel tutarsızlıkları veya benzersiz dinamikleri vurgulayabilir ve belki de daha fazla araştırmayı gerektiren bir dayanıklılık faktörünü işaret edebilir (Kuşlu & Çelikkanat, 2024; Xin vd., 2021).

Genel olarak, çalışmanın bulguları mevcut literatürde önemli görülen temaları yansıtmaktadır; bir deprem yaşamanın psikolojik etkileri, bireysel dayanıklılık, sosyal ortamlar ve başa çıkma mekanizmaları tarafından büyük ölçüde yumuşatılan çeşitli sonuçlara yol açabilir. Mevcut kanıtlar, özellikle travmaya maruz kalan öğrenciler için eğitim ortamlarında destek sistemlerine olan ihtiyacı yinelemektedir; zira sanat, spor ve müzik aracılığıyla öğrencileri meşgul eden yapılandırılmış sosyal ortamların iyileşmeyi ve refahı teşvik etmede etkili olduğu öne sürülmüştür (Sözen, 2023; Mendeş vd., 2024). Psikolojik desteğin bu şekilde entegrasyonu, başa çıkma stratejilerini güçlendirebilir ve nihayetinde daha iyi akademik motivasyon ile kariyer kararları almayı kolaylaştırabilir. Bu durum, travmadan etkilenen popülasyonlarda ruh sağlığı ve akademik sonuçların birbirine bağlılığına dair birçok çalışmada da dile getirilmiştir (Kuşlu & Çelikkanat, 2024; Gök vd., 2024).

Başa çıkma stratejileri ve sosyal destek, travma mağdurlarının psikolojik sonuçları üzerinde önemli ölçüde etkili olabilmektedir. Bu bağlamda, etkili psikolojik destek sistemlerine duyulan ihtiyaç oldukça büyüktür (Bahar ve Çuhadar, 2023; Oz ve Cona, 2024). Önceden planlanmış psikolojik destek hizmetlerinin uygulanması ve başa çıkma mekanizmalarının öğretilmesi, travmanın öğrenciler üzerindeki olumsuz etkilerini azaltabilir (Bahar ve Çuhadar, 2023). Ayrıca, iyileşme sürecindeki sosyal desteğin rolü de son derece önemlidir; güçlü bir sosyal destek, travma karşısında gelişmiş ruh sağlığı sonuçları ve dayanıklılık ile ilişkilendirilmiştir (Oz ve Cona, 2024).

5. SINIRLIKLAR VE GELECEK ARAŞTIRMALAR

Bu araştırma, belirli sınırlıklar çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. İlk olarak, çalışmanın evreni 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlerden etkilenen 11 il arasından sadece dört ilde

(Elazığ, Malatya, Diyarbakır ve Adıyaman) bulunan beş üniversitedeki öğrencilerle sınırlı tutulmuştur. Bu nedenle, bulgular bu iller dışındaki diğer etkilenen illere ve farklı demografik gruplara genellenemez. Gelecek çalışmalarda, araştırmanın kapsadığı illerin artırılması ve farklı demografik grupları içerecek şekilde genişletilmesi önerilebilir.

Ayrıca, örneklem belirlenirken kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, genellenebilirlik açısından bazı kısıtlamalar getirebilir ve evrenin tamamını temsil etme konusunda sınırlı olabilir. Gelecek çalışmalarda, tabakalı örnekleme veya rastgele örnekleme yöntemleri kullanılarak daha geniş ve temsili bir örneklem grubu oluşturulması faydalı olabilir. Katılımcıların öznel algılarına dayanan ölçekler kullanıldığı için, bireylerin yanıtlama eğilimleri ve ruh hali gibi faktörler çalışmanın bulgularını etkileyebilir. Bu nedenle, gelecekteki araştırmalarda, nitel yöntemlerle desteklenmiş karma yöntem tasarımlarına yer verilerek daha kapsamlı sonuçlar elde edilmesi sağlanabilir.

Bunun yanı sıra, araştırma kesitsel bir tasarımla gerçekleştirildiği için, nedensellik ilişkisi kurulmamıştır. Deprem sonrası travma düzeyi ve psikolojik iyi oluşun zamansal değişkenliğini izlemek ve daha derinlemesine incelemek için uzunlamasına bir tasarıma ihtiyaç duyulabilir. Gelecek araştırmalarda, boylamsal çalışmalar yapılarak bireylerin zaman içindeki değişimleri takip edilebilir. Son olarak, veri toplama sürecinde katılımcıların yanıtlarını etkileyebilecek sosyal beğenilirlilik yanlılığının var olabileceği unutulmamalıdır. Gelecek çalışmalarda, veri toplama sürecinde anonim anketler veya yapılandırılmış görüşmeler gibi yöntemler kullanılarak sosyal beğenilirlilik yanlılığının etkisi minimize edilebilir.

6. ÖNERİLER

Araştırma bulguları, deprem sonrası travmanın öğrencilerin psikolojik iyi oluşları üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Bu doğrultuda, depremden etkilenen öğrencilere yönelik psikolojik destek hizmetlerinin arttırılması gerekmektedir. Üniversitelerde psikolojik danışma ve rehberlik hizmetlerinin daha erişilebilir hale getirilmesi ve bu hizmetlerin yaygınlaştırılması, öğrencilerin ruh sağlığının korunmasına katkı sağlayabilir. Bunun yanı sıra, sanat, spor ve grup terapisi gibi sosyal aktivitelerin psikolojik iyi oluş halini destekleyici bir faktör olarak kullanılması önerilebilir. Üniversitelerde bu tür etkinliklerin planlanarak travma sonrası destek programlarına dahil edilmesi faydalı olabilir. Ayrıca, uzun vadede travmanın etkilerini daha iyi anlamak için boylamsal çalışmalar yapılması gerekmektedir. Gelecek araştırmalar, farklı illerde ve öğrenci gruplarında yapılarak bulguların genellenebilirliğini artırabilir. Son olarak, psikolojik iyi oluşu destekleyici müdahale programlarının etkinliğini test eden deneysel çalışmalar yapılması, deprem sonrası psikolojik destek mekanizmalarının geliştirilmesine yönelik bilimsel kanıt sağlayabilir.

7. KAYNAKÇA

Aytaç, S., Ovayolu, Ö., & Serçe, S. (2025). The level of trauma and hopelessness of survivor nursing students of the February 6, 2023, Kahramanmaraş earthquakes: The case of Türkiye. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness, 19*. https://doi.org/10.1017/dmp.2024.345

Bahar, A., & Çuhadar, D. (2023). Trauma level, coping with stress and post-traumatic change in university students experiencing Kahramanmaraş centered earthquake: a cross-sectional study. *Disaster medicine and public health preparedness, 17*, e549.

Bedirli, B. (2014). *Deprem travmasının kronik psikolojik etkileri: Düzce Depremi'nden 14 yıl sonra travma sonrası stres ve depresyon belirtilerinin yaygınlığı ve ilişkili risk faktörleri*. Yüksek lisans tezi (Tez No. 358812), Haliç Üniversitesi.

Boyraz, G., Granda, R., Baker, C. N., Tidwell, L. L., & Waits, J. B. (2016). Posttraumatic stress, effort regulation, and academic outcomes among college students: A longitudinal study. *Journal of Counseling Psychology, 63*(4), 475-486. https://doi.org/10.1037/cou0000102

Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. Pegem.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications.

De, P. K., & Thamarapani, D. (2022). Impacts of negative shocks on wellbeing and aspirations–Evidence from an earthquake. *World Development, 154*, 105876.

Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological bulletin, 95*(3), 542.

Diener, E., Scollon, C. N., & Lucas, R. E. (2009). The evolving concept of subjective well-being: The multifaceted nature of happiness. *Social Indicators Research Series, 39*, 67-100.

DSM-V. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5 (R))*. American Psychiatric Association.

George, D., & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference*. Routledge.

Gök, M. Ş., Aydın, A., Baga, Y., & Çiftçi, B. (2024). The relationship between the psychological resilience and general health levels of earthquake survivor nursing students in Kahramanmaraş earthquakes, the disaster of the century. *Journal of Community Psychology, 52*(3), 498-511. https://doi.org/10.1002/jcop.23110

Hacıoğlu, M., Aker, T., Kutlar, T., & Yaman, M. (2002). Deprem tipi travma sonrasında gelişen travma sonrası stres bozukluğu belirtileri alt tipleri. Düşünen Adam: Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi, 15, 4-15.

Jiang, S., Yan, Z., Pan, J., Li, C., Zheng, T., & He, J. (2016). Relationships between sleep problems and psychiatric comorbidities among China's Wenchuan earthquake survivors remaining in temporary housing camps. *Frontiers in Psychology, 7*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01552

Koçoğlu, E., Demir, F. B., Oteles, U. U., & Özeren, E. (2023). Post-earthquake trauma levels of university students evaluation: Example of 6 February Kahramanmaraş earthquake. *Higher Education Studies, 13*(2), 121. https://doi.org/10.5539/hes.v13n2p121

Kuşlu, S., & Çelikkanat, Ş. (2024). The effects of post-earthquake trauma levels of nursing students on their academic motivation and career decisions. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness, 18*. https://doi.org/10.1017/dmp.2024.163

Martin, K. K. (2007). *Measuring hope: is hope related to problem solving and criminal behaviour in offenders?*. Adult Education and Counselling Psychology, Ontario Institute for Studies in Education of the University of Toronto.

Mendeş, E., Adıyeke, Ö., Sarban, O., Cıvan, M., Altaş, O., Korucu, A., … & Öksüz, G. (2024). Enhancing pain management and psychological recovery in earthquake victims: The impact of catheterization assessed by QOR-15. https://doi.org/10.20944/preprints202410.1969.v1

Öztürk, H. M., Daymaz, D., Kocakaya, H., Akkoyun, A. Z., & Saygun, M. (2023). Deprem sonrası erken dönemde travma belirtileri, uyku kalitesi ve ilişkili faktörler. *Journal of Medicine and Palliative Care, 4*(5), 492-498. https://doi.org/10.47582/jompac.1342558

Oz, I. T., & Cona, G. (2024). Impact of indirect trauma and disaster media exposure on psychological states and temporal processes: The case of 2023 Turkey earthquakes. *Clinical Psychology & Psychotherapy, 31*(6). https://doi.org/10.1002/cpp.70008

Sabuncuoğlu, O., Çevikaslan, A., & Berkem, M. (2003). Marmara depreminden etkilenen iki ayrı bölgede ergenlerde depresyon, kaygı ve davranış. *Klinik Psikiyatri, 6*, 189-197.

Sönmez, M. B. (2022). Depremin psikolojik etkileri, psikolojik destek ve korkuyla baş etme. *Totbid Dergisi, 21*(3), 337-343.

Sözen, N. (2023). Multifaceted educational needs of primary school students moving to Istanbul due to earthquake. *International Journal of Education and Literacy Studies, 11*(4), 108-121. https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.11n.4p.108

Staats, S. R., & Stassen, M. A. (1985). Hope: An affective cognition. *Social Indicators Research, 17*, 235-242.

Tanhan, F., & Kayri, M. (2013). Deprem sonrası travma düzeyini belirleme ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 13*(2), 1013-1025.

Telef, B. B. (2013). Psikolojik iyi oluş ölçeği: Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28*(28-3), 374-384.

Uğur, M., Kartal, F., Mete, B., Tamam, L., & Demirkol, M. E. (2021). Deprem sonrası akut stres bozukluğu olanlarda travma esnasındaki çözülmenin, anksiyete düzeyi, algılanan stres, anksiyete duyarlılığı ve deprem stresiyle baş etme ile ilişkisi. *Türk Psikiyatri Dergisi, 32*(4), 253-260.

World Health Organization. (2018). *Global status report on alcohol and health 2018*. World Health Organization.

Xin, Y., Liu, C., Peng, X., Fu, H., & Li, L. (2021). How resilience and social support promote post-traumatic growth after Wenchuan earthquake: An integrated perspective. https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-486986/v1

ADDICTION AS A DISEASE OF TECHNOLOGY AGE: TECHNOLOGY ADDICTION IN HIGH SCHOOLS

TEKNOLOJİ ÇAĞININ HASTALIĞI OLARAK BAĞIMLILIK: LİSELERDE TEKNOLOJİ BAĞIMLILIĞI[2]

Aybüke Zeynep AYDOĞDU[1], Müslim ALANOĞLU[2]

[1]Öğrenci, Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik Öğretmenliği, 0009-0005-0506-4921

[2]Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri 0000-0003-1828-4593

Özet

İnsanın hayatını kolaylaştırma ve güzelleştirme çabası teknolojinin hızlı şekilde gelişimiyle karşılık bulmuştur. Bu gelişim teknolojik aletlerin kullanımının yaygınlaşmasına ve kullanım sürelerinin artmasına sebep olmuştur. Teknolojik aletlerin kullanımının yaygınlaşması insanlara birçok fayda sunmakla birlikte fiziksel ve psikolojik birtakım zararlara sebebiyet verebilmektedir. Bu zararlardan biri teknoloji bağımlılığıdır. Teknolojinin bireyi kontrol etmesi olarak tanımlanan bu bağımlılık türü, özellikle çocuklar ve ergenler için önlem alınması gereken büyük bir problem olarak görülmektedir. Bu çalışmada lise öğrencilerinin teknoloji bağımlılığı düzeylerini belirlemek, bağımlılık düzeylerinin okul türü, cinsiyet gibi değişkenler açısından farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek ve sosyal medya bağımlılığı, oyun bağımlılığı, akıllı telefon bağımlılığı ve internet bağımlılığı gibi teknoloji bağımlılığı türleri arasındaki ilişkinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, küme örneklem kullanılmış, Elazığ ili Merkez ilçesinde bulunan 21 lisedeki 1787 lise öğrencisine ulaşılmıştır. Veri toplama sürecinde; Sosyal Medya Bozukluğu Ölçeği (#SMA-S), Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği (DGA-S), Young İnternet Bağımlılığı Testi Kısa Formu (YIA-SF) ve Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği Kısa Formu (SPA-SF) kullanılmıştır. Çalışma kapsamında toplanan veriler, bağımsız örneklemler için t-testi ile, ilişkilerin belirlenmesi için Pearson Korelasyon Analizi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, akıllı telefon bağımlılığının diğer bağımlılık türlerine kıyasla daha yüksek seviyede olduğu görülmüştür. Fen liselerinde dijital oyun bağımlılığı diğer lise türlerine kıyasla daha yüksek bulunmuş, imam hatip liselerinde ise internet ve dijital oyun bağımlılığı genellikle daha düşük seviyelerde kaydedilmiştir. Erkeklerin dijital oyun bağımlılığı seviyelerinin kadınlardan anlamlı düzeyde yüksek olduğu, buna karşılık kadınların sosyal medya kullanım bozukluğu ve akıllı telefon bağımlılığı seviyelerinin erkeklerden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür. Teknoloji bağımlılık türlerinin birbirleriyle yakından ilişkili olduğunu ve bireylerin bir bağımlılık türünde yüksek puan almasının diğer bağımlılık türlerine de yansıyabileceği kaydedilmiştir. Bu bulgular doğrultusunda, öğrencilerin teknoloji bağımlılığı düzeylerini anlamak ve teknoloji kullanımını bilinçli hale getirmek için dijital okuryazarlık programlarının artırılması önerilmektedir.

[2] Bu çalışma TÜBİTAK 2209 Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında desteklenen Teknoloji Çağının Hastalığı Olarak Bağımlılık: Liselerde Teknoloji Bağımlılığı arasındaki İlişki isimli projeden üretilmiştir.

Anahtar kelimeler: Teknoloji bağımlılığı, bağımlılık, lise öğrencisi

Abstract

The quest to make human life easier and more enjoyable has been accompanied by the rapid development of technology. This development has led to the widespread use of technological devices and increased time spent using them. Although the widespread use of technological devices brings many benefits to people, it can also cause some physical and psychological harm. One such harm is technology addiction. This type of addiction, which is defined as the control of the individual by technology, is seen as a major problem that needs to be prevented, especially among children and adolescents. The aim of this study was to determine the level of technology addiction among high school students, to examine whether the level of addiction differs according to variables such as school type and gender, and to reveal the relationship between types of technology addiction such as social media addiction, gaming addiction, smartphone addiction and internet addiction. For this purpose, cluster sampling was used and 1787 students from 21 high schools in the central district of Elazığ province were reached. Social Media Disorder Scale (#SMA-S), Digital Game Addiction Scale (DGA-S), Young Internet Addiction Test Short Form (YIA-SF) and Smartphone Addiction Scale Short Form (SPA-SF) were used in the data collection process. The data collected in the study was analysed using independent samples t-test and Pearson correlation analysis to determine relationships. As a result of the research, it was observed that smartphone addiction was at a higher level compared to other types of addiction. Digital game addiction was found to be higher in Science High Schools compared to other types of high schools, while Internet and digital game addiction was generally found to be lower in Imam Hatip High Schools. It was observed that males had significantly higher levels of digital game addiction than females, while females had significantly higher levels of social media use disorder and smartphone addiction than males. It was found that types of technology addiction are closely related and that high scores in one type of addiction may be reflected in other types of addiction. In line with these findings, it is recommended that digital literacy programmes be strengthened to understand students' levels of technology addiction and make them aware of their use of technology.

Keywords: Technology addiction, digital addiction, high school student

1. GİRİŞ

Teknoloji, bireylerin günlük yaşamlarını kolaylaştıran, öğrenme süreçlerini hızlandıran ve sosyal etkileşimlerini genişleten önemli bir araç haline gelmiştir. Günümüz toplumlarında dijital teknolojilerin yaygınlaşmasıyla birlikte internet, akıllı telefonlar, sosyal medya ve dijital oyunlar bireylerin hayatında vazgeçilmez unsurlar haline gelmiştir (Dinç, 2015). Teknolojinin sağladığı fırsatlar, eğitimden iş hayatına kadar birçok alanda avantaj sağlarken, bilinçsiz ve kontrolsüz kullanım bireylerde teknoloji bağımlılığı gibi olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir (Greenfield, 1999). Özellikle çocuklar ve ergenler, teknoloji bağımlılığı açısından en riskli gruplar arasında yer almakta olup, bu yaş grubundaki bireylerin psikososyal gelişimi üzerinde olumsuz etkiler yaratabilmektedir (Kaltiala-Heino, Lintonen & Rimpelä, 2004).

Teknoloji bağımlılığı, bireyin internet, sosyal medya, dijital oyunlar veya akıllı telefon gibi teknolojik araçları kontrolsüz şekilde kullanması ve bu kullanımın günlük yaşamını olumsuz yönde etkilemesi durumu olarak tanımlanmaktadır (Young, 1998). Bu bağlamda, teknoloji bağımlılığı bireyin akademik başarısını, sosyal ilişkilerini ve psikolojik iyi oluşunu olumsuz yönde

etkileyebilmektedir (Yayman, 2019). Özellikle lise çağındaki öğrenciler için teknoloji bağımlılığı, ders başarısını düşürmekte, uyku düzenini bozmakta ve sosyal izolasyona neden olabilmektedir (Güney & Taştepe, 2020).

Sosyal medya; etkileşime açık olma, sanal ortamlar sunma ve güncelliğini koruma gibi özellikleriyle günümüz dünyasında kendisine önemli bir yer edinmiştir (Aydın, 2016). Literatür incelendiğinde ergenlerin sosyal medya bağımlılığının, bilişsel çarpıtma (Keleş ve Eroğlu, 2022); sorunlu uyku alışkanlıkları ve uyku problemleri (Güneş vd, 2018); siber zorbalığa maruz kalma (Bayhan, 2020); narsist kişilik (Arğın, 2019); düşük özyeterlilik inancı (Bilginer, 2020) gibi sorunlara yol açtığı görülmektedir.

90'lı yıllardan itibaren hızla büyüyen oyun endüstrisi geleneksel oyunları arka plana atarak dijital oyunları ortaya çıkarmıştır. Bu oyunlar uygun zaman ölçülerinde ve kontrollü olarak oynandığında kişiye faydalı olabilir (Irmak ve Erdoğan, 2016). Ancak dijital oyuna uzun zamanlar ayrılması, oyun bağımlılığı riskini artırmakta ve sosyal ilişkilerin sınırlanmasına sebep olmaktadır. İnsanlar, çevrim içi oyun kahramanları aracılığıyla kendilerine sosyal statü oluşturmaktadırlar. Oluşan sanal statünün devam etmesi için günlük sorumluluklarını aksatır hale gelebilmektedirler. Bu durum ilerledikçe kişilerde öğrenme bozukluklarına, sosyalleşme sorunlarına, kişilik farklılaşmalarına sebep olabilmektedir (Ayhan ve Köseliören, 2019). Madran ve Çakılcı (2014) tarafından yapılan çalışmada video oyunu bağımlılığı ve saldırganlığın birbirleriyle anlamlı bir ilişki içerisinde olduğu saptanmıştır.

Alanoğlu ve Karabatak (2021) derslerde akıllı telefon siber aylaklığı ile öğrenmeye ilişkin tutum arasındaki ilişkiyi incelemiş, akıllı telefonun kullanım amacına göre öğrenciye fayda sağlayabileceği veya zarar gösterebileceği sonucuna ulaşmışlardır. Güngör ve Koçak (2020) yaptıkları çalışmada akıllı telefon kullanım süresinin bağımlılık düzeyini etkilediğini ve akıllı telefon bağımlılığının bireylerde akademik erteleme davranışına sebep olduğunu ortaya koymuşlardır.

İnternetin düşük maliyetli ve kolay erişilebilir olması, anonim kimlik imkânı sunması, mekân ve zaman gibi sınırları kaldırması yaygınlığına katkı sunmaktadır (Greenfield, 1999). Ancak bu durum internete ve internet aracılığıyla erişilen aktivitelere de bağımlı olma durumunu doğurmaktadır (Ayhan ve Köseliören, 2019). Taş (2018) ergenler üzerinde yaptığı çalışmada, internete bağlanma amacının bağımlılık düzeyini etkilediği, internette geçirilen süre ile bağımlılık düzeyi arasında pozitif bir ilişki olduğu sonuçlarına ulaşmıştır.

Türkiye'de, Bağımlılıkla Mücadele Yüksek Kurulu tarafından hazırlanan 2019-2023 Davranışsal Bağımlılıklar ile Mücadele Eylem Planı, bireylerin internet, sosyal medya ve dijital oyun gibi bağımlılık yapıcı teknolojilere karşı bilinçlendirilmesini hedeflemektedir (URL-1, 2019). Bu kapsamda, teknoloji bağımlılığının lise öğrencileri üzerindeki etkilerini incelemek ve bağımlılığın demografik değişkenlerle ilişkisini ortaya koymak amacıyla çeşitli araştırmalar yürütülmektedir. Ancak, mevcut literatürde lise öğrencileri özelinde yapılan çalışmaların sınırlı olduğu ve özellikle okul türü, cinsiyet ve bağımlılık türleri arasındaki ilişkilerin yeterince incelenmediği görülmektedir (Arğın, 2020; Aslan, Başcıllar & Karataş, 2022). Gençlerin teknoloji bağımlılığı düzeylerinin belirlenmesi ve bağımlılığı etkileyen faktörlerin ortaya konulması, bu konuda bilinçlendirme çalışmaları yürütülmesi açısından önem arz etmektedir.

Bu araştırma, Elazığ il merkezindeki lise öğrencilerinin teknoloji bağımlılık düzeylerini belirlemek ve bu bağımlılık düzeylerinin cinsiyet değişkeni açısından farklılaşıp farklılaşmadığını incelemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, bu çalışma kapsamında ele alınan teknoloji bağımlılık türleri arasında yer alan sosyal medya bağımlılığı, oyun bağımlılığı, akıllı telefon bağımlılığı ve internet bağımlılığı arasında nasıl bir bir ilişki olduğu araştırılacaktır.

Bu doğrultuda, araştırma aşağıdaki sorulara yanıt aramaktadır:

1. Lise öğrencilerinin teknoloji bağımlılık (sosyal medya kullanım bozukluğu, dijital oyun bağımlılığı, internet bağımlılığı ve akıllı telefon bağımlılığı) düzeyleri nedir?

2. Öğrencilerin teknoloji bağımlılık düzeyleri cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

3. Öğrencilerin teknoloji bağımlılıkları arasında nasıl bir ilişki vardır?

Bu çalışma, lise öğrencilerinin teknoloji bağımlılığı düzeylerini belirleyerek, farklı bağımlılık türleri arasındaki ilişkileri anlamayı ve bağımlılık düzeyi yüksek gruplara yönelik önleyici stratejiler geliştirmeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın bulguları, eğitim politikalarının geliştirilmesi ve gençlerin teknoloji ile sağlıklı bir ilişki kurmalarını desteklemek açısından önemli katkılar sunacaktır.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Deseni

Bu araştırma, öğrencilerin teknoloji bağımlılıkları ve bu bağımlılıkların çeşitli değişkenlere göre farklılıklarını incelemeye yönelik betimsel ve ilişkisel bir tarama modelini temel almaktadır. Nicel araştırma yöntemi kapsamında tasarlanan bu çalışma, değişkenler arasındaki farklılıkları ve ilişkileri belirlemek amacıyla ilişkisel araştırma olarak yapılmıştır.

İlişkisel araştırmalar, birden fazla değişken arasındaki mevcut ilişkileri incelemek amacıyla kullanılan bir araştırma desenidir (Karasar, 2005). Bu doğrultuda, öğrencilerin teknoloji bağımlılığı düzeyleri (akıllı telefon kullanım bozukluğu, sosyal medya bağımlılığı, oyun bağımlılığı ve internet bağımlılığı) belirlenmiş ve bu değişkenlerin okul türü, cinsiyet gibi demografik değişkenlerle ilişkisi analiz edilmiştir. Ayrıca, farklı bağımlılık türleri arasındaki korelasyon düzeyleri incelenerek, öğrencilerin teknoloji bağımlılıkları arasındaki ilişki ortaya konulmuştur.

2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2024-2025 eğitim-öğretim yılında Elazığ ili Merkez ilçesinde bulunan 45 lisede öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise bu evrenden küme örnekleme yöntemi ile toplam 21 liseden ulaşılan 1787 lise öğrencisi oluşturmuştur. Küme örneklem, evrendeki bireylerin belirli gruplar (kümeler) halinde seçildiği ve tüm bireylerin değil, bu kümelerin örnekleme dahil edildiği bir olasılıklı örnekleme yöntemidir; bu yöntem özellikle büyük ve dağınık evrenlerde maliyet ve zaman açısından avantaj sağlamaktadır (Fraenkel ve diğerleri, 2019). Bu öğrencilerin okullara, cinsiyete ve sınıfa göre dağılımları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Okul türü, cinsiyet ve sınıf seviyelerine göre öğrenci sayıları

Okul türü	Cinsiyet	Sınıf	Toplam

	Kadın	**Erkek**	**9**	**10**	**11**	**12**	
Anadolu Lisesi	536	393	307	211	219	192	929
Fen Lisesi	150	159	102	83	87	37	309
Anadolu İmam Hatip Lisesi	236	178	108	125	105	76	414
Spor Lisesi	16	29	21	11	0	13	45
Sosyal Bilimler Lisesi	50	40	21	21	22	26	90
Toplam	988	799	559	451	434	343	1787

Tablo1, okul türlerini, kadın ve erkek öğrenci sayıları ile 9, 10, 11 ve 12. sınıflardaki öğrenci sayılarını kapsamaktadır. Genel toplamda 1787 öğrenci yer almakta olup, bunların 988'i kadın, 799'u ise erkektir. Okul türleri incelendiğinde, Anadolu liseleri, fen liseleri, imam hatip liseleri, spor lisesi ve sosyal bilimler lisesi gibi farklı eğitim türlerine yönelik okulların yer aldığı görülmektedir. Katılımcılar arasında en yüksek öğrenci sayısına sahip okul türü, 929 öğrenci ile Anadolu Lisesi ve en az öğrenci sayısı 45 öğrenci sayısı ile Spor Lisesi'dir.

Sınıf seviyelerine göre dağılım incelendiğinde, en fazla öğrenci 559 kişi ile 9. sınıfta, en az öğrenci ise 343 kişi ile 12. sınıfta yer almaktadır. Üst sınıflara geçtikçe daha az öğrencinin katılım sağlamış olması hem zaman içerisinde okulların öğrenci kayıplarından kaynaklanmış olabilir hem de son sınıf öğrencilerinin yükseköğretime geçiş sınavına hazırlanmaları nedeniyle daha az katılım sağlamış olmaları ile açıklanabilir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada verilerin toplanması için Savcı ve Aysan (2017) tarafından yapılan çalışmada kullanılan anket formu kullanılmıştır. Anket formu 5 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde demografik bilgiler yer almaktadır. İkinci bölümde Sosyal Medya Bozukluğu Ölçeği (#SMA-S), üçüncü bölümde Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği (DGA-S), dördüncü bölümde Young İnternet Bağımlılığı Testi Kısa Formu (YIA-SF) ve beşinci bölümde Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği Kısa Formu (SPA-SF) yer almaktadır. Veri toplama formunda kullanılan ölçeklere ilişkin bilgiler aşağıda açıklanmıştır.

Sosyal Medya Bozukluğu Ölçeği (#SMA-S); Van Den Eijnden ve diğerleri (2016) tarafından geliştirilmiş olup bireylerin sosyal medya kullanımı ile ilgili bozulma düzeylerini değerlendirmek amacıyla tasarlanmış bir ölçektir. 9 maddeden oluşan ve tek boyutlu bir yapıya sahip olan ölçek, Likert tipi bir değerlendirme sistemine sahiptir. Ölçeğin geliştirilme sürecinde geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapılmış, Cronbach alfa katsayıları farklı örneklemler üzerinde 0.83, 0.86 ve 0.86 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca, ölçeğin üç haftalık test-tekrar test korelasyon katsayısı 0.805 olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada da ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,81 olarak bulunmuştur.

Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği (DGA-S); Lemmens ve diğerleri (2009) tarafından geliştirilmiş olup bireylerin dijital oyunlara olan bağımlılık düzeylerini değerlendirmek için kullanılan bir ölçektir. 7 maddeden oluşan tek boyutlu Likert tipi bir ölçek olan DGA-S, oyun oynama süresi, oyun oynama isteği, günlük aktivitelerin ihmal edilmesi ve oyun oynama süresinin kontrol

edilememesi gibi bağımlılıkla ilişkili faktörleri değerlendirmektedir. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0.72, üç haftalık test-tekrar test korelasyonu ise 0.80 olarak hesaplanmıştır. Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) sonuçlarına göre ölçek, toplam varyansın %56.96'sını açıklayan tek faktörlü bir yapıya sahiptir. Ayrıca, Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile test edilen modelin kabul edilebilir uyum indekslerine sahip olduğu bulunmuştur ($\chi2$=14.22, p=0.37, RMSEA=0.012, CFI=0.99, GFI=0.96). Ölçekten alınan yüksek puanlar, bireylerin dijital oyun bağımlılığı riskinin yüksek olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada da ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,84 olarak bulunmuştur.

Young İnternet Bağımlılığı Testi Kısa Formu (YIA-SF); Young (1998b) tarafından geliştirilmiş ve Pawlikowski ve diğerleri (2013) tarafından kısa forma dönüştürülmüş bir ölçektir. 12 maddeden oluşan, tek boyutlu ve 5'li Likert tipi bir ölçek olan YIA-SF, bireylerin internet kullanım alışkanlıklarını ve bağımlılık düzeylerini değerlendirmeye yönelik tasarlanmıştır. Ölçeğin Türkçe uyarlaması, Kutlu ve diğerleri (2016) tarafından hem ergenler hem de üniversite öğrencileri üzerinde yapılmıştır. Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) sonuçlarına göre ölçeğin tek faktörlü bir yapıya sahip olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı üniversite öğrencileri için 0.91, ergenler için 0.86 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca, test-tekrar test güvenirliği üniversite öğrencilerinde 0.93, ergenlerde 0.86 olarak bulunmuştur. YIA-SF, internet bağımlılığı düzeylerini belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada da ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,88 olarak bulunmuştur.

Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği Kısa Formu (SPA-SF); Kwon ve diğerleri (2013) tarafından geliştirilmiş ve bireylerin akıllı telefon bağımlılığı düzeylerini belirlemek amacıyla oluşturulmuş bir ölçektir. 10 maddeden oluşan tek boyutlu Likert tipi bir ölçek olan SPA-SF, bireylerin telefon kullanımı nedeniyle yaşadığı olası olumsuz etkileri ölçmeye yöneliktir. Ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0.87, test-tekrar test güvenilirlik katsayısı ise 0.93 olarak belirlenmiştir. Ölçek, bireylerin günlük yaşantılarındaki işlevselliği, akademik ve sosyal yaşam üzerindeki etkilerini değerlendirerek akıllı telefon bağımlılığı riskini ölçmek için güvenilir bir araç olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada da ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,80 olarak bulunmuştur.

2.4. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında toplanan veriler, SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 25.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Öncelikle, veri setinin analiz için uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla betimsel istatistikler ve normallik testleri uygulanmıştır. Verilerin analizinde anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak belirlenmiştir. Ölçeklerin normal dağılıma uygun olup olmadığını değerlendirmek için Tabachnick ve Fidell'e (2013) göre çarpıklık (±1,5) ve basıklık (±2,0) sınırları dikkate alınmıştır.

Öğrencilerin teknoloji bağımlılığı düzeylerinin belirlenmesi için betimsel istatistikler (ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler) kullanılmıştır. Teknoloji bağımlılığı düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini incelemek için bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Öğrencilerin farklı teknoloji bağımlılık türleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesi için Pearson Korelasyon Analizi uygulanmıştır. Korelasyon katsayısı (r) bağımlılık türleri arasındaki ilişkinin yönü ve gücünü değerlendirmek için yorumlanmıştır. Pozitif korelasyon (+), bir değişkenin artmasıyla diğer değişkenin de arttığını gösterirken, negatif korelasyon (-), bir değişkenin artmasıyla diğer değişkenin azaldığını ifade eder (Pallant, 2020). Öğrencilerin teknoloji

bağımlılıkları arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla yapılan korelasyon analizlerinde 0.30 ile 0.70 arasındaki değerler genellikle orta ile güçlü ilişki olarak değerlendirilirken, 0.10 altındaki değerler anlamlı bir ilişki olmadığını göstermektedir.

3. BULGULAR ve YORUM

Araştırma sorularına ilişkin bulgular sırası ile verilmiştir. Elazığ'daki farklı lise türlerinde öğrenim gören öğrencilerin sosyal medya kullanım bozukluğu, dijital oyun bağımlılığı, internet bağımlılığı ve akıllı telefon bağımlılığı konularındaki bağımlılık seviyelerine ilişkin değerler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Değişkenlere ilişkin betimsel sonuçlar

Ölçekler	N	Mean	ss	Skewness	Kurtosis
Sosyal Medya Kullanım Bozukluğu	1787	2,29	0,788	0,555	0,18
Dijital Oyun Bağımlılığı	1787	2,07	0,893	0,854	0,268
İnternet Bağımlılığı	1787	2,34	0,807	0,529	0,112
Akıllı Telefon Bağımlılığı	1787	2,73	1,237	0,463	-0,470

Tablo 2'de görüldüğü üzere tüm bağımlılık türlerinde çarpıklık değerleri 0,463 ile 0,854 arasında; basıklık değerleri de -0,470 ile 0,268 arasında değişmekte ve aşırı basıklık veya sivrileşme göstermemektedir. Bu durum, tekli normallik varsayımının sağlandığını göstermektedir. Bu nedenle analizlerde parametrik testler tercih edilmiştir. Değişkenlere ilişkin puanlar incelendiğinde öğrencilerin akıllı telefon puanı bağımlılığının (M = 2,73; ss =1,237) en yüksek düzeyde, dijital oyun bağımlılığı (M = 2,07; ss = 0,893) puanının da en düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Standart sapma değerleri öğrenci cevaplarının en fazla farklılaştığı bağımlılık türünün de akıllı telefon bağımlılığı olduğunu göstermektedir.

Öğrencilerin bağımlılık türlerinin cinsiyete göre farklılıklarını belirlemek amacıyla bağımsız örneklemler t-testi uygulanmıştır. Bulgular Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Lise öğrencilerinin cinsiyet değişkenine göre bağımlılıkları

Ölçekler	Cinsiyet	N	M	ss	t	df	p	d
Sosyal Medya Kullanım Bozukluğu	Kadın	988	2,34	0,789	2,946	1787	0,003	0,140
	Erkek	799	2,23	0,785				
Dijital Oyun Bağımlılığı	Kadın	988	1,87	0,825	-10,857	1787	0,000	-0,517
	Erkek	799	2,32	0,914				
İnternet Bağımlılığı	Kadın	988	2,37	0,809	1,661	1787	0,097	0,079
	Erkek	799	2,30	0,805				

Akıllı Telefon Bağımlılığı	Kadın	988	2,88	1,234	5,835	1787	0,000	0,279
	Erkek	799	2,54	1,216				

Tablo 3'te görüldüğü üzere *sosyal medya kullanım bozukluğu* açısından kadınlar (M = 2,34, ss = 0,7889) erkeklere (M = 2,23, ss = 0,785) göre daha yüksek bir ortalamaya sahip olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (t(1781) = 2,946, p = 0,003, d = 0,14). Ancak, Cohen's d değerinin 0,14 olması, bu farkın oldukça küçük bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Cohen, 1988). Dijital oyun bağımlılığı açısından erkekler (M = 2,32, ss = 0,914) kadınlara (M = 1,87, ss = 0,825) göre anlamlı düzeyde daha yüksek bir bağımlılık göstermiştir (t(1781) = -10,857, p < 0,001, d = -0,517). Cohen's d değeri -0,517 olup orta düzeyde bir etki büyüklüğüne işaret etmektedir (Cohen, 1988). İnternet bağımlılığı açısından kadınlar (M = 2,37, ss = 0,809) ve erkekler (M = 2,30, ss = 0,805) arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (t(1781) = 1,661, p = 0,097, d = 0,079). Etki büyüklüğünün 0,079 olması, farkın ihmal edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir. Akıllı telefon bağımlılığı açısından kadınlar (M = 2,88, ss = 1,2337) erkeklerden (M = 2,54, ss = 1,216) anlamlı düzeyde daha yüksek bir bağımlılığa sahiptir (t(1771) = 5,835, p < 0,001, d = 0,279). Cohen's d değeri 0,279 olup küçük ile orta arasında bir etki büyüklüğüne işaret etmektedir.

Sosyal medya kullanım bozukluğu, dijital oyun bağımlılığı , internet bağımlılığı ve akıllı telefon bağımlılığı arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla Pearson korelasyon analizi gerçekleştirilmiştir. Bulgular Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Lise öğrencilerinin bağımlılıkları arasındaki ilişki

		#SMA-S	**DGA-S**	**YIA-SF**	**SPA-SF**
Ölçekler	N	1787	1787	1787	1777
#SMA-: Sosyal Medya Kullanım Bozukluğu	r	1	,588**	,755**	,562**
DGA-S: Dijital Oyun Bağımlılığı	r		1	,626**	,399**
YIA-SF: İnternet Bağımlılığı	r			1	,640**
SPA-SF: Akıllı Telefon Bağımlılığı	r				1

**p<.01

Sosyal medya kullanım bozukluğu, internet bağımlılığı ile yüksek düzeyde pozitif bir ilişkiye sahiptir (**r = 0,755, p < 0,01**). Bu bulgu, sosyal medya kullanımının artmasının internet bağımlılığı ile doğrudan bağlantılı olduğunu göstermektedir. Ayrıca, sosyal medya kullanım bozukluğu ile dijital oyun bağımlılığı (**r = 0,588, p < 0,01**) ve akıllı telefon bağımlılığı (**r = 0,562, p < 0,01**) arasında da anlamlı ve pozitif yönlü ilişkiler bulunmuştur. Bu sonuç, sosyal medya kullanımının hem dijital oyun bağımlılığı hem de akıllı telefon bağımlılığı ile bağlantılı olduğunu ve bireylerin birden fazla dijital platformda bağımlılık geliştirebileceğini düşündürmektedir. Dijital oyun bağımlılığı, internet bağımlılığı ile anlamlı ve pozitif bir ilişki göstermektedir (**r = 0,626, p < 0,01**). Bu durum, dijital oyun oynayan bireylerin aynı zamanda interneti yoğun bir şekilde kullandıklarını göstermektedir. Ayrıca, dijital oyun bağımlılığı ile akıllı telefon bağımlılığı arasında da anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (**r = 0,399, p < 0,01**), ancak bu ilişki diğer bağımlılık türlerine kıyasla daha

zayıftır. İnternet bağımlılığı ile akıllı telefon bağımlılığı arasında yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (**r = 0,640, p < 0,01**). Bu sonuç, bireylerin interneti yoğun bir şekilde kullanmalarının akıllı telefon bağımlılığı ile doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir. Özellikle mobil cihazlar aracılığıyla internet kullanımının yaygınlaşması, bu iki bağımlılık türü arasındaki güçlü bağlantıyı açıklayabilir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışma, lise öğrencilerinin bağımlılık düzeylerini sosyal medya kullanım bozukluğu, dijital oyun bağımlılığı, internet bağımlılığı ve akıllı telefon bağımlılığı bağlamında incelemeyi amaçlamaktadır. Bu hedef doğrultusunda, Elazığ ili merkezinde bulunan 21 lisede öğrenim gören 1787 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırma sonuçları, akıllı telefon bağımlılığının diğer bağımlılık türlerine göre daha yaygın olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin bağımlılık puanları, akıllı telefon bağımlılığının yaygınlığını ve öğrenci yanıtları arasındaki değişkenliği ortaya koymaktadır. Bu bulgu, özellikle gençler arasında akıllı telefon bağımlılığına yönelik artan endişeleri vurgulayan mevcut literatürle uyumludur. Liu ve diğerleri (2022) tıp öğrencileri arasında akıllı telefon bağımlılığının yüksek oranlarda görüldüğünü ve algılanan çalışma baskısı ile bu bağımlılık arasında önemli bir korelasyon olduğunu göstermiştir. Çeşitli çalışmalar, akıllı telefon bağımlılık davranışlarının, özellikle öğrenciler arasında, genellikle sosyal ağ kullanımı ve kaygı gibi faktörlere bağlı olduğunu vurgulamaktadır (Ghosh ve diğerleri, 2021; Hadi ve diğerleri, 2019). Bu durum, sosyal medya katılımını akıllı telefon bağımlılığının bir öncülü olarak tanımlayan Zhong ve diğerlerinin (2022) çalışması ile de tutarlıdır ve kullanım modellerinin bağımlılık seviyelerini önemli ölçüde etkilediğini ortaya koymaktadır.

Dijital oyun bağımlılığı ise diğer bağımlılık türlerine kıyasla daha düşük seviyelerde görünmektedir. Göldağ (2020), dijital oyunlara harcanan sürenin artmasının daha yüksek bağımlılık seviyeleriyle ilişkili olduğunu, ancak genel etkinin akıllı telefon kullanımından nispeten daha düşük olduğunu belirtmektedir. Ayrıca, Dikmen ve diğerleri (2022), dijital oyun bağımlılığının okul demografisine göre değişiklik gösterdiğini vurgulayarak, bu tür bağımlılığın akıllı telefonlarda gözlemlenen yaygınlık seviyelerine ulaşmadığını göstermektedir. Bu bulgular, akıllı telefon bağımlılığının yalnızca sıklık açısından değil, aynı zamanda kullanımını çevreleyen psikolojik karmaşıklık açısından da daha geniş bir endişe yelpazesi sunduğunu göstermektedir. Akıllı telefon kullanımı, günlük hayata oyunlardan daha fazla nüfuz ettiğinden, akıllı telefon bağımlılığına katkıda bulunan altta yatan faktörlerin ele alınması, öğrenciler arasında daha sağlıklı dijital alışkanlıkların teşvik edilmesi için büyük önem taşımaktadır. Bu durum, birçok çalışmada vurgulandığı üzere (Alotaibi ve diğerleri, 2022; Zhang ve Zeng, 2024), yalnızca cihazlarda geçirilen süreyi değil, aynı zamanda öğrencilerin çevrimiçi ortamlarda gerçekleştirdiği faaliyetlerin türünü hedefleyen müdahaleleri gerektirmektedir. Sosyal medya ve akıllı telefon bağımlılığının yüksek olduğu okullarda dijital okuryazarlık programlarının uygulanması, bilinçlendirme çalışmalarının artırılması ve öğrencilerin teknoloji kullanım alışkanlıklarını dengelemeye yönelik eğitim programları geliştirilebilir. Böylece, dijital bağımlılığın olumsuz etkileri minimize edilerek, öğrencilerin akademik ve sosyal gelişimleri desteklenebilir.

Cinsiyet değişkeni açısından yapılan analizler, erkek öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı seviyelerinin kadın öğrencilere göre daha yüksek olduğunu; buna karşın kadın öğrencilerin sosyal medya kullanım bozukluğu ve akıllı telefon bağımlılığı düzeylerinin erkeklerden daha fazla olduğunu göstermektedir. Şahin ve Tuğrul (2012), ilköğretim 4. ve 5. sınıflar üzerinde yaptıkları

çalışmada erkek öğrencilerin kız öğrencilere kıyasla bilgisayar oyunları bağımlılık düzeylerinin daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Benzer sonuçlara, lise öğrencileri üzerine araştırmalar yapan Göldağ (2018) da ulaşmıştır. Irmak ve Erdoğan (2016) ise ergenler ve genç erişkinlerle yaptıkları çalışmada oyun tercihinin cinsiyete göre farklılık gösterdiğini gözlemlemişlerdir.

Cinsiyete göre internet bağımlılığında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu durum, kadın ve erkek öğrencilerin dijital teknolojileri kullanım amaçlarının ve tercih ettikleri platformların farklılık gösterebileceğini düşündürmektedir. Yüksel ve diğerlerinin (2020) ergenlerde internet bağımlılığını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, ergenlerin cinsiyetleri açısından internet bağımlılığı puan ortalamalarında farklılık saptanmamıştır. Benzer bulgulara, ergenlerle yapılan çalışmalarda Ayseven ve Önder (2018), Hekim ve diğerleri (2019) ve Taş (2018) da ulaşmıştır. Kore'de gerçekleştirilen bir çalışmada da kadın ve erkeklerde internet bağımlılığının yaygınlığı açısından farklılık gözlemlenmemiştir (Kim ve diğerleri, 2006). Ancak, ülkemizde ve dünyada yapılan bazı araştırmalar farklı sonuçlar ortaya koymuştur. Doğan (2013) tez çalışmasında erkeklerin internet bağımlılık düzeyinin kızlara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğunu tespit etmiştir. İspanya'da ergenlerin katıldığı bir çalışmada, kadınların sorunlu internet kullanımının daha yaygın olduğu görülmüştür (Gómez ve diğerleri, 2017). Japonya'da üniversite öğrencileri üzerine yapılan bir çalışmada da kadınların sorunlu internet kullanım eğiliminin daha yüksek olduğu bulunmuştur (Kitazawa ve diğerleri, 2018). Sonuçlar, dijital bağımlılık türlerinin cinsiyete göre farklılık gösterebileceğini ve bu farklılıkların özellikle sosyal medya, dijital oyun ve akıllı telefon kullanımında daha belirgin hale geldiğini ortaya koymaktadır.

Dijital bağımlılık türleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde, sosyal medya kullanım bozukluğu ile internet bağımlılığı arasında güçlü bir bağlantı olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca, sosyal medya kullanımının dijital oyun bağımlılığı ve akıllı telefon bağımlılığı ile de ilişkili olduğu tespit edilmiştir. İnternet bağımlılığı ile akıllı telefon bağımlılığı arasındaki ilişki, mobil cihazlar üzerinden internet kullanımının yaygın olduğunu ve bu iki bağımlılığın birbirini destekleyebileceğini göstermektedir. Sonuçlar, bağımlılık türlerinin birbirleriyle yakından ilişkili olduğunu ve bireylerin bir bağımlılık türünde yüksek puan almasının diğer bağımlılık türlerine de yansıyabileceğini ortaya koymaktadır. Bu durum, teknoloji kullanım alışkanlıklarını düzenlemeye yönelik bütüncül yaklaşımların gerekliliğini vurgulamaktadır. Özellikle internet bağımlılığı ve sosyal medya kullanım bozukluğu arasındaki güçlü ilişki, bireylerin dijital medya tüketimini bilinçli bir şekilde yönetmelerini teşvik edecek eğitim programlarının önemini ortaya koymaktadır.

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda, öğrencilerin dijital medya kullanım alışkanlıklarını bilinçli bir şekilde yönetebilmeleri için dijital okuryazarlık programlarının artırılması, farkındalık çalışmaları yapılması ve teknoloji kullanımına yönelik eğitim programlarının geliştirilmesi önerilmektedir. Dijital bağımlılık oranlarının yüksek olduğu okullarda dijital detoks programları, çevrimdışı sosyal etkinlikler ve okul politikalarının teknoloji kullanımını dengeleyecek şekilde düzenlenmesi, öğrencilerin akademik ve sosyal gelişimlerini desteklemek adına önemli bir adım olacaktır.

5. KAYNAKLAR

Alanoglu, M., & Karabatak, S. (2021). Examining of the smartphone cyberloafing in the class: Relationship with the attitude towards learning and prevention of cyberloafing. *International Journal of Technology in Education (IJTE), 4*(3), 351–372.

Alotaibi, M. S., Fox, M., Coman, R., Ratan, Z. A., & Hosseinzadeh, H. (2022). Smartphone addiction prevalence and its association on academic performance, physical health, and mental well-being among university students in Umm Al-Qura University (UQU), Saudi Arabia. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(6), 3710. https://doi.org/10.3390/ijerph19063710

Arğın, E. (2020). Z kuşağının sosyal medya bağımlılığı ve narsist eğilimler: Elazığ ili örneği. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 6*(6), 166–183.

Aslan, H., Başcıllar, M., & Karataş, K. (2022). Ergenlerde dijital oyun bağımlılığı ile sosyal beceriler arasındaki ilişki. *Bağımlılık Dergisi, 23*(3), 266–274.

Ayazseven, Ö., & Önder, F. C. (2018, July 27–29). Ergenlerde internet bağımlılığı: Depresyon ve yalnızlığın rolü. *3rd Eurasian Conference on Language and Social Sciences*, Antalya, Turkey, p. 31.

Aydın, İ. (2016). Üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanımları üzerine bir araştırma: Anadolu Üniversitesi örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 35*, 373–386.

Ayhan, B., & Köseliören, M. (2019). İnternet, online oyun ve bağımlılık. *Online Journal of Technology Addiction and Cyberbullying, 6*(1), 1–30.

Bayhan, V. (2020). Z kuşağı lise gençlerinde sosyal medya bağımlılığı ile siber zorbalık ve siber mağduriyet deneyimleri. *İlahiyat Akademi Dergisi, 12*, 117–144.

Bilginer, A. (2020). *Lise öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığı ile öz yeterlik düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi: Mardin ili örneği* (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Çağ Üniversitesi, Mersin.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum.

Demirel, E. T. (2018). Nicel araştırma tasarımı. In Ş. Aslan (Ed.), *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri* (pp. 101–143). Eğitim Yayınevi.

Dikmen, M., Tuncer, M., & Vural, M. (2022). Lise öğrencilerinin dijital oyun bağımlılıkları ile akademik başarıları arasındaki ilişki. *Social Mentality and Researcher Thinkers Journal, 58*(58), 684–693. https://doi.org/10.29228/smryj.62163

Dinç, M. (2015). Teknoloji bağımlılığı ve gençlik. *Gençlik Araştırmaları Dergisi, 3*(3), 31–65.

Doğan, A. (2013). *İnternet bağımlılığı yaygınlığı* (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Ghosh, P., Ghosh, A., & Khasnabis, M. (2021). Prevalence of smartphone addiction: Correlates of smartphone use and its association with social phobia in post-graduate medical students in Assam. *International Journal of Community Medicine and Public Health, 8*(4), 1836. https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20211242

Göldağ, B. (2018). Lise öğrencilerinin dijital oyun bağımlılık düzeylerinin demografik özelliklerine göre incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15*(1), 1287–1315.

Göldağ, B. (2020). The relationship between the digital game dependence and violence tendency levels of high school students. *International Education Studies, 13*(8), 118. https://doi.org/10.5539/ies.v13n8p118

Gómez, P., Rial, A., Braña, T., Golpe, S., & Varela, J. (2017). Screening of problematic Internet use among Spanish adolescents: Prevalence and related variables. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 20*(4), 259–267. https://doi.org/10.1089/cyber.2016.0262

Greenfield, D. N. (1999). Virtual addiction: Sometimes new technology can create new problems. *American Behavioral Scientist, 43*(4), 560–570.

Güneş, N. A., Akbıyık, D. İ., Aypak, C., & Görpelioğlu, S. (2018). Lise öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığı ve uyku kalitesi. *Türk Aile Hekimliği Dergisi, 22*(4), 185–192.

Güney, M., & Taştepe, T. (2020). Ergenlerde sosyal medya kullanımı ve sosyal medya bağımlılığı. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi, 9*(2), 183–190.

Güngör, A. B., & Koçak, O. (2020). Üniversite öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılığı ve akademik erteleme davranışı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi, 7*(2), 39–419.

Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2019). *How to design and evaluate research in education* (10th ed.). McGraw-Hill.

Hadi, A. A., Nawawi, H. M. M., Shamsuri, N., Rahim, N. N., & Pasi, H. (2019). Smartphone addiction and its relationship with psychological health among students of a medical school in East Coast Malaysia. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 12(18), 257–260. https://doi.org/10.22159/ajpcr.2019.v12i18.34396

Hekim, Ö., Göker, Z., Aydemir, H., Çöp, E., Dinç, G., & Üneri, Ö. (2019). Ergenlerde internet bağımlılığı ve psikopatoloji ile ilişkisi: Kesitsel bir çalışma. *Klinik Psikiyatri Dergisi, 22*(3), 329–337.

Irmak, A. Y., & Erdoğan, S. (2016). Ergen ve genç erişkinlerde dijital oyun bağımlılığı: Güncel bir bakış. *Türk Psikiyatri Dergisi, 27*(2), 128–137.

Kaltiala-Heino, R., Lintonen, T., & Rimpelä, A. (2004). Internet addiction? Potentially problematic use of the Internet in a population of 12–18 year-old adolescents. *Addiction Research & Theory, 12*(1), 89–96.

Keleş, O., & Eroğlu, Y. (2022). Lise öğrencilerinin problemli sosyal medya kullanımı ve bilişsel çarpıtmaları arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 24*, 297–310.

Kim, K., Ryu, E., Chon, M. Y., Yeun, E. J., Choi, S. Y., Seo, J. S., & et al. (2006). Internet addiction in Korean adolescents and its relation to depression and suicidal ideation: A questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies, 43*(2), 185–192.

Kitazawa, M., Yoshimura, M., Murata, M., Sato-Fujimoto, Y., Hitokoto, H., Mimura, M., Tsubota, K., & Kishimoto, T. (2018). Associations between problematic Internet use and psychiatric symptoms among university students in Japan. *Psychiatry and Clinical Neurosciences, 72*(7), 531–539. https://doi.org/10.1111/pcn.12662

Kutlu, M., Savcı, M., Demir, Y., & Aysan, F. (2016). Young İnternet Bağımlılığı Testi Kısa Formunun Türkçe uyarlaması: Üniversite öğrencileri ve ergenlerde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi, 17*(1), 69–76.

Liu, H., Zhou, Z., Zhu, E., Huang, L., & Zhang, M. (2022). Smartphone addiction and its associated factors among freshmen medical students in China: A cross-sectional study. *BMC Psychiatry, 22*(1). https://doi.org/10.1186/s12888-022-03957-5

Madran, A., & Çakılcı, E. (2014). *Anatolian Journal of Psychiatry, 15*, 99–107.

Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (7th ed.). Open University Press.

Şahin, C., & Tuğrul, V. M. (2012). İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar oyunu bağımlılık düzeylerinin incelenmesi. *Zeitschrift für die Welt der Türken / Journal of World of Turks, 4*(3), 115–130.

Savcı, M., & Aysan, F. (2017). Teknolojik bağımlılıklar ve sosyal bağlılık: İnternet bağımlılığı, sosyal medya bağımlılığı, dijital oyun bağımlılığı ve akıllı telefon bağımlılığının sosyal bağlılığı yordayıcı etkisi. *Dusunen Adam The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences, 30*(3), 234–245.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Pearson.

Taş, İ. (2018). Ergenlerde internet bağımlılığı ve psikolojik belirtilerin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6*(1), 31–41. https://doi.org/10.18506/anemon.310973

URL-1 Bağımlılıkla Mücadele Yüksek Kurulu. (2019). *Davranışsal bağımlılıklar ile mücadele eylem planı 2019–2023*. https://www.bmyk.gov.tr

Yayman, E. (2019). *Ergenlerde sosyal medya bağımlılığı, oyun bağımlılığı ve aile işlevleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, İstanbul.

Young, K. S. (1998). Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *CyberPsychology & Behavior, 1*(3), 237–244.

Yüksel, R., Kocairi, C., Arslantaş, H., & Söylemez, B. (2020). Ergenlerde internet bağımlılığını etkileyen faktörler. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi, 9*(1), 19–28.

Zhang, J., & Zeng, Y. (2024). Effect of college students' smartphone addiction on academic achievement: The mediating role of academic anxiety and moderating role of sense of academic control. *Psychology Research and Behavior Management, 17*, 933–944. https://doi.org/10.2147/prbm.s442924

Zhong, Y., Ma, H., Liang, Y., Liao, C., Zhang, C., & Jiang, W. (2022). Prevalence of smartphone addiction among Asian medical students: A meta-analysis of multinational observational studies. *International Journal of Social Psychiatry, 68*(6), 1171–1183. https://doi.org/10.1177/00207640221089535

EXAMPLE OF SOFT POWER IN CULTURAL DIPLOMACY ON YOUTUBE: BTS' 76 TH UN GENERAL ASSEMBLY SPEECH

YOUTUBE ÜZERİNDEN KÜLTÜREL DİPLOMASİDE YUMUŞAK GÜÇ ÖRNEĞİ: BTS'İN 76.BM GENEL KURULU KONUŞMASI

Esra CİZMECİ ÜMİT [1], Dilek YEŞİL [2]

[1] Prof. Dr., Yalova Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimler Fakültesi, Yeni Medya ve İletişim Bölümü, ORCID: 0000-0003-1193-9112

[2] Yalova Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yeni Medya ve İletişim Bölümü - Tezli, ORCID: 0009-0002-1568-9077

ÖZET

Kültürel diplomasinin en önemli öğesi yumuşak güçtür. Güney Kore'nin yumuşak güç stratejisinin temsilcisi BTS, 76. BM Genel Kurulu'nda dünya liderlerine bir konuşma gerçekleştirmiştir. Gençlik, iklim krizi, pandeminin gençler üzerindeki etkisi gibi konuları ele alan grubun konuşması tüm dünyada geniş yankı bulmuştur. YouTube platformunda yayınlanan konuşmaya binlerce yorum yapılmıştır. Bu çalışmada BTS'in YouTube platformundaki konuşmasının küresel etkisi, kültürel diplomasi ve yumuşak güç kavramları bağlamında araştırılmıştır. Bu kapsamda çalışmanın amacına bağlı olarak BTS'in BM Genel Kurulu'ndaki konuşmasında YouTube platformunda kullanıcılardan gelen yorumlar, söylem analizi yöntemi ile ele alınmıştır. Çalışmada Güney Kore'nin yumuşak güç örneği olan BTS'in dünya genelindeki etkisi, uluslararası platformlardaki başarısı ve kültürel diplomasideki yeri tartışılacaktır. Çalışma, BTS'in BM Genel Kurulu'ndaki konuşmasının Güney Kore'nin kültür diplomasisindeki önemini vurgulamaktadır. YouTube platformundaki yorumlar detaylı incelenerek BTS'in konuşması farklı bakış açılarıyla değerlendirilmektedir. BTS, Çalışmada kültürel diplomaside yumuşak gücün ülkeler için önemini ve BM'deki konuşmanın YouTube'daki etkisini tespit etmek hedeflenmektedir. Çalışmanın sonucunda, BTS'in yeni neslin uluslararası platformdaki temsilcisi haline geldiği ve BTS'in Güney Kore yumuşak güç stratejisinin başarılı bir örneği olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kültürel Diplomasi, Yumuşak Güç, Güney Kore, BTS, YouTube, BM.

ABSTRACT

The most important element of cultural diplomacy is soft power. BTS, the representative of South Korea's soft power strategy, gave a speech to world leaders at the 76th UN General Assembly. The group's speech, which addressed issues such as youth, climate crisis, and the impact of the pandemic on young people, received widespread attention all over the world. Thousands of comments were made to the speech published on the YouTube platform. In this study, the global impact of BTS's speech on the YouTube platform was investigated in the context of the concepts of cultural diplomacy and soft power. In this context, depending on the purpose of the study, the comments from users on the YouTube platform on BTS's speech at the UN General Assembly were analyzed using the discourse analysis method. The study will discuss the impact of BTS, an example of South Korea's soft power, on the world stage, its success on international platforms,

and its place in cultural diplomacy. The study emphasizes the importance of BTS's speech at the UN General Assembly in South Korea's cultural diplomacy. BTS's speech is evaluated from different perspectives by examining the comments on the YouTube platform in detail. BTS, The study aims to determine the importance of soft power for countries in cultural diplomacy and the impact of the UN speech on YouTube. As a result of the study, it is seen that BTS has become the representative of the new generation on the international platform and that BTS is a successful example of the South Korean soft power strategy.

Keywords: Cultural diplomacy, Soft power, South Korea, BTS, YouTube, UN.

1. GİRİŞ

Modern çağın en belirleyici dinamiklerinden olan küreselleşme, coğrafi sınırların etkisini azaltarak ekonomik, sosyal ve kültürel etkileşimlerin tüm dünyada bütünleşmesini sağlamıştır. Küreselleşme ulus devletlerin kültürlerin arasına çektiği sert sınırları aşarak yerel ile evrenselin karşılıklı iletişimini mümkün kılmıştır. Dünya genelinde önemli değişikliklere yol açan küreselleşme ekonomik, sosyal, kültürel ve politik yönleriyle toplumlara fırsatlar ve zorluklar sunmaktadır. Küreselleşmenin etkilerini anlamak ve yönetmek, fırsatları değerlendirip zorluklarla mücadele etme açısından günümüz toplumları için büyük bir önem taşımaktadır. İletişimin dijitalleşmesi, kültürel etkileşimleri artırarak trendlerin yayılmasını sağlamış ve tüm dünyanın küreselleşme sürecini hızlandırmıştır.

Küreselleşmenin en önemli boyutlarından biri kültürel küreselleşmedir. Kültürel küreselleşme hızlanan toplumsal değişimlerle farklı toplumlarda kültürler arasında iletişimi sağlayan bir köprü görevi görmektedir. Kültürler arası etkileşimin arttığı çağımızda devletler arasındaki diplomasi de kültür aracılığı ile yapılmaktadır. Kültürel diplomasi; ülkelerin tarihini, sanatını, dilini ve kültürel değerlerini başka ülkelerle paylaşarak uluslararası ilişkilerde olumlu bir etki bırakmayı ve iş birliğini geliştirmeyi hedeflediği, diplomasi türüdür. Ülkelerin uluslararası arenada daha etkili olmasını sağlayan kültürel diplomasi, kültürlerarası etkileşimin diyalogların barış ve iş birliğinin temeli oluşturmaktadır. Devletler, sivil toplum kuruluşları hatta bireyler tarafından yönetilebilen kültür diplomasisi türünün en önemli araçları; sanat, müzik , dil, yeni medya ve sinema gibi yumuşak güç unsurlarıdır.

Son yıllarda tüm dünyayı etkisi altına alan Güney Kore kültürü özellikle müzik ve dizi sektöründe yumuşak gücü aktif olarak kullanmaktadır. Hall-yu ya da Kore Dalgası olarak bilinen kültürel akım, yumuşak gücün en başarılı örneklerindendir. Kore Dalgası'nın önemli taşıyıcısı olan K-pop , Güney Kore'de ortaya çıkan bir müzik türüdür. Bu müzik türünün en popüler temsilcisi müzik grubu BTS (Bangtan Sonyeondan)'tir. Güney Kore çıkışlı yedi kişilik bir müzik grubu olan BTS, Güney Kore'nin yumuşak gücünü temsil ederek Hall-yu etkisinin yayılmasını sağlamaktadır. ARMY adını verdikleri bir hayran kitlesine sahip olan BTS müzik grubu, yumuşak güç stratejisinin önemli bir parçası olarak 20 Eylül 2021 tarihinde 76. BM (Birleşmiş Milletler) Genel Kurulu'nda dünya liderlerine bir konuşma yapmıştır. Güney Koreli müzik grubunun iklim değişikliği, gençlik, pandemi sürecinde gençlerdeki umutsuzluk gibi konuları ele aldığı konuşması, BM'in resmi YouTube kanalından canlı yayınlanmış ve 6 milyondan fazla izlenme almıştır.

Bu çalışmanın amacı, BTS müzik grubunun BM Genel Kurulu'ndaki konuşmasının kültürel diplomasi ve yumuşak güç kavramları bağlamında değerlendirilip, YouTube platformundaki kullanıcı yorumları üzerinden söylem analizi yöntemi ile incelenmesidir. Çalışmada, kültürel

diplomasi ve yumuşak güç çerçevesinde BTS müzik grubunun BM Genel Kurulundaki konuşmasının YouTube'da milyonlarca insan tarafından izlenerek uluslararası bir gündeme dönüşmesi odak alınmıştır. Literatürdeki çalışmaların kültürel diplomasi, yumuşak güç, K-pop ve BTS'in kültürel diplomasideki rolü ekseninde olduğu görülmektedir. BTS'in BM Genel Kurulu'ndaki konuşması ve konuşmanın YouTube'daki küresel etkileri üzerine bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışma, kültürel diplomaside yumuşak güç olan bir müzik grubunun, dijital platformlardan dünyaya yayılmasının etkilerini yorumlamayı hedeflemiştir.

1.1.Küreselleşme ve Kültürel Küreselleşme

Küreselleşme; toplumların, ekonomilerin, teknolojilerin ve siyasi yönetimlerin karşılıklı etkileşim yoluyla bir araya geldiği bir süreçtir. Küreselleşme insanlar arasındaki sınırların daha görünmez hale gelmesi, uluslararası ticaretin ve sermaye akışlarının serbestleşmesi, bilgi teknolojilerinin hızla yayılması gibi faktörlerden oluşmaktadır. *"Küreselleşme, yerel-evrensel spektrumunda her iki yöne doğru ilerleyen bir süreci tarif etmekte, statik bir yapıdan ziyade son derece dinamik ve değişken bir kavrama işaret etmektedir. Küreselleşme, her geçen gün dünyanın farklı alanlarını nüfuzu altına almaya devam etmekte ve bu sayede bünyesine kattığı yeni açılım ve devinimler ile mevcut yapısını sürekli bir biçimde uyarlamaktadır*" (Bayar, 2008: 25). Sürekli olarak değişip dönüşen küreselleşme kavramı ülkelerin birbirlerine yakınlaşması, ekonomik ve sosyal iletişim halinde bulunması sayesinde dünyayı etkisi altına alan büyük bir güç haline gelmiştir. Küreselleşme süreci ekonomik gelişmeler, teknolojik ilerlemeler, uluslararası ticaret ve kültürlerarası iletişimin yayılmasıyla hız kazanmaktadır. Yeni ekonomi modelleri geliştiren ülkeler küreselleşmenin de etkisi ile uluslararası ticaret ve yatırımlarını hızlandırarak ekonomik büyüme sağlamaktadır. Küreselleşme ekonomik büyümeyi ve kalkınmayı teşvik ederken, aynı zamanda gelir dağılımındaki eşitsizliklerin artması ile toplumsal sorunları da beraberinde getirmektedir. Küreselleşmenin ekonomik standartları belirleme gücünü elinde bulundurması toplumlar açısından küreselleşmenin önemini vurgulamaktadır. Küreselleşmenin ekonomideki etkisiyle değişip dönüşen toplumlar yurttaşlık kimliği gibi genel kimlik yapılarını bırakarak farklı dinsel, etnik, sosyal ve siyasal kimlikler almaya başlamıştır (Kıvılcım, 2013: 227). Bu farklı kimlikleri edinen toplumlar sadece ekonomik veya sosyal açıdan değil kültürel olarak da büyük bir değişime uğramaktadır. Ekonominin küreselleşmesi ile başlayan bu süreç domino etkisi yaratarak toplumların sosyal, kültürel ve politik olarak değişmesine sebep olmaktadır. Küreselleşmenin ekonomik küreselleşmedeki gibi güçlü bir etkiye sahip olduğu bir diğer boyut, toplumları bir arada tutan maddi manevi değerler bütünü olan kültürdür.

Kültürel küreselleşme, dünya genelinde farklı kültürlerin birbirleriyle etkileşimde bulunması ve kültürel unsurların sınırları aşarak yayılması sürecidir (Aydoğdu, 2020: 2312). Kültürel küreselleşme süreci insanların, düşüncelerin, değerlerin ve kültürel ürünlerin küresel anlamda paylaşılmasını içermektedir. Kültürel küreselleşmeyi hızlandıran faktörler teknolojik gelişmeler, dijitalleşme, dijitalleşmenin sonucunda ortaya çıkan yeni medya, göç politikaları, seyahat imkânı ve en önemlisi ekonomik gelişmelerdir. Kültürel küreselleşme, teknolojik gelişmelerden etkilenmektedir. İnternet, sosyal medya ve diğer iletişim araçları kültürel ürünlerin hızla yayılmasını ve farklı kültürlerin birbirlerine erişimini kolaylaştırmaktadır. Kültürel küreselleşmede uluslararası ticaret önemli bir yer tutmaktadır. Uluslararası ticaret ile sınırlar ortadan kalkarak farklı kültürlerin birbiriyle etkileşimi sağlanmaktadır. Turizm de kültürel küreselleşme için önemli bir unsurdur. Turizm sayesinde insanlar, farklı kültürleri tanıyıp kendi kültürlerini başka toplumlara

tanıtmaktadır. Bu etkileşimler kültürel alışverişi artırmaktadır (Çeken, Dalgın ve Karadağ, 2009: 26).

Dijitalleşme, toplumlara sağladığı etkileşim imkanıyla kültürel küreselleşmeyi hızlandıran önemli bir unsur olmuştur. Dijitalleşen toplum, yeni kültürel süreçlere daha kolay uyum sağlayarak küresel medya ve popüler kültür öğelerini daha çabuk benimsemektedir. Popüler kültür, kültürel küreselleşmenin önemli araçlarındandır. Hollywood, K-pop müziği, moda trendleri ve televizyon programları gibi kültürel ürünler, daha geniş kitlelere ulaşarak kültürel etkileşimi artırmaktadır.

1.2. Kültürel Diplomaside Yumuşak Güç Stratejisi

Kültürel diplomasi, bir ülkenin kültürel değerlerini, sanatını, kültürünü ve medyasını kullanarak uluslararası platformlarda etkili olma çabasıdır (Ökten, 2022: 99). Kültürel diplomasi uluslararası ilişkilerde güçlü bir etkileşim ve zihniyet yaratmayı amaçlamaktadır. Ülkeler, bu diplomasi yöntemi ile sadece devletlerin değil diğer ülkelerin halkları arasında da anlayış ve dayanışma oluşturmayı istemektedir. Kültürel diplomasinin temel unsurları arasında sanat, edebiyat, eğitim, dil gibi bir ülkeyi oluşturan değerler yer almaktadır. Kültürel diplomasi, bir ülke ile ilgili onun kültürel özelliklerini kullanarak olumlu bir algı oluşturmaktır. Kültürel diplomasi yolunu seçen ülkeler sert, yıkıcı askeri yöntemler yerine toplumların zihninde oluşturduğu pozitif algıları kullanmaya çalışmaktadır (Güzel, 2016: 345).

Kültür diplomasisini etkili yürüten ülkeler, önemli bir kültür öğesi olan sanat ve edebiyatı kullanarak kültürel sınırları aşmaktadır. Uluslararası sanat sergileri, film festivalleri ve edebiyat etkinlikleri kültürel etkileşimi artırmaktadır. Ülkeler için değerli ve popüler olan sanatçıların karşılıklı olarak davet edilmesi, ülkelerin tanıtılmasında önemli bir rol oynamaktadır. İletişimin temel unsuru olan dil, kültürel diplomasi için de önemli bir araçtır. Ülkelerin başka ülkelerde dillerini ve kültürlerini tanıtması amacıyla kurulan enstitüler, kültürel diplomasiye katkıda bulunmaktadır. Türk dilini, tarihini, kültürünü tanıtmak için 2009 yılında faaliyetlerine başlayan Yunus Emre Enstitüsü'nün 80'den fazla ülkede merkezi bulunmaktadır. Yunus Emre Enstitüsü Türkiye'nin kültürel diplomasi stratejisine önemli bir örnektir. Kültürel diplomaside ülkeler arasındaki etkileşimi artırmak için eğitim faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. Ülkeler arasındaki akademik iş birlikleri kapsamında üniversiteler arası iletişim projeleri oluşturularak kültürel ve bilimsel bilgi alışverişinin artırılması hedeflenmektedir (Yağmurlu, 2019:1197).

Uluslararası kültürel ilişkilerin güçlendirilmesi için kültürel diplomasiden yararlanılmaktadır. Ülkeler arasındaki ilişkilerin daha dostane bir şekilde gelişmesini sağlamak ve farklı kültürlere yönelik önyargıları azaltmak, kültürel diplomasinin faydalarındandır. Kültürel diplomasiyi bazı ülkelerin kültürel hegemonya kurmak için kullanması sürece zarar vererek o ülkelerin kültürüne karşı önyargılar oluşturmaktadır. Önyargılardan doğan toplumsal ve siyasi çatışmalar, kültürel diplomasiyi olumsuz etkilemektedir. Kültürel diplomasi faaliyetleri için gerekli finansman ve kaynak yetersizliği, etkinlikleri sınırlamaktadır. Kültürel diplomasi, bu zorluklarına rağmen ülkelerin küresel etkileşimi için en önemli bir stratejidir.

Yumuşak güç (Soft Power), kültürel diplomasinin en önemli araçlarını ifade eden bir kavramdır. Yumuşak güç kavramı, teori olarak ilk kez 1980'lerin sonunda Amerikalı siyaset bilimci ve akademisyen Joseph Robert Nye tarafından literatüre kazandırılmıştır. "*Yumuşak güç, kaba gücün zorlamalarından veya ekonomik tehditlerden farklı olarak cazibe ve çekicilik ile karşı tarafın düşüncelerini istenilen şekilde yönlendirebilme kabiliyetinin dışavurumudur*"(Nye, 2004 : 6).

Yumuşak güç kavramı, bir ülkenin kültürel ideolojik ve politik değerlerinin diğer ülkeler üzerinde olumlu bir etki yaratma gücüdür. ABD'nin diğer ülkeler üzerinde uzun süredir kullandığı yumuşak gücü Hollywood, birden fazla kültürel, ekonomik ve siyasi unsurun bir arada kullanılması ile başarılı olmuştur. Hollywood sinemasındaki ajan ve süper kahraman filmlerinin izlenme rekorları kırması, ABD'nin tüm dünyaya karşı oluşturmak istediği güçlü ve kurtarıcı ülke imajını desteklemektedir. Kültürel diplomasiyi kullanan ABD, kendisine karşı bir hayranlık ve takdir uyandırmak için kültürel, siyasi ve ekonomik değerlerinin yumuşak güç potansiyelini en üst düzeye çıkarmaya çalışmaktadır (Avşar, 2022: 20). ABD, bu hedef doğrultusunda yumuşak güç ürünü olan Hollywood'u başarıyla kullanmaktadır.

Uluslararası iş birliği, diplomasi ve çok taraflı anlaşmalar bir ülkenin yumuşak gücünü pekiştiren etkenlerdir. Ülkelerin iklim değişikliği, terörizm ve insan hakları gibi küresel sorunlarla mücadele edebilmesi için iş birliği ve anlayış gerekmektedir. Yumuşak güç, bu tür sorunların çözülmesi için etkili bir araçtır.

Yumuşak güç stratejisinin sağladığı fırsatlar olduğu gibi mücadele edilmesi gereken zorluklar da bulunmaktadır. Bir ülkenin değerlerinin ve politikalarının tutarlı olmaması o ülkenin güven kaybı yaşayarak yumuşak güç stratejisinin etkili olmamasına sebep olmaktadır. Yumuşak güç stratejisini kullanmak istemeyen daha askeri ve sert stratejiler belirleyen ülkeler yumuşak güç stratejisini kendi ülkelerinde kullanılmasına izin vermemektedir. Bu durum ülkeler arası çatışmalarla ve toplumsal kutuplaşmalarla sonuçlanmaktadır. Güney Kore dizilerini izleyen iki gence 12 yıl ağır iş cezası veren otoriter Kuzey Kore rejimi, bu dizilerin toplumda yarattığı hayranlığın kendi sistemini zayıflattığını düşünerek sert uygulamalarla yumuşak güç stratejisine karşı çıkmaktadır ("Kuzey Kore'de iki genç Güney Kore dizisi izledikleri için 12 yıl ağır iş cezasına çarptırıldı", 2024).

1.3. Kültürel Diplomasinin Temsilcisi Kore Dalgası (Hall-yu)

Kore Dalgası, Güney Kore'nin 1990'larda başlayan ekonomik krizin reçetesi olarak geliştirdiği Güney Kore dizi, film ve müziklerinin kitle iletişim araçlarıyla tüm dünyaya yayılmasını hedefleyen kültürel bir akımdır. Kore Dalgası yani Hall-yu (Korece), 1997 yılında Çin'de yayınlanan "What on Earth Is Love?" adlı Güney Kore dizisinin çok sevilmesi üzerine Çin medyasının diziyi Hanliu (Çince) olarak adlandırmasıyla ortaya çıkmıştır. Çin'de oldukça beğenilen bu kültürel ürün Çin'den Japonya'ya oradan da Güneydoğu Asya'ya ve dünya çapında birçok ülkeye yayılmıştır. Kalkınma amaçlı politikalar geliştiren Güney Kore hükümeti, 1997'den itibaren Kore Dalgası ve kültürel ürünlerini kullanmaya başlamıştır. Güney Kore hükümeti kültürel etkileşimin ilk başarılı örneklerini TV dizileri ile oluşturmuştur.

Güney Kore hükümeti kültürel ürünlerini tanıtmak için sadece dizi, film ve müzikleri ile sınırlı kalmamış, Kore yemeklerini, tarihini, dilini ve kültürünü de yumuşak güç stratejisi olarak kullanmıştır. Kore dizileri ve K-pop, Güney Kore'nin yumuşak gücü olarak ülkenin kalkınmasına yardımcı olmuştur. Ülke, Kore Dalgası kültür akımı sayesinde ekonomik krizden çıkmış ve kültürünü tüm dünyaya tanıtmıştır. Bulunduğu coğrafya itibariyle Çin, Japonya ve Tayland gibi ülkelerin kültürel baskısı altında kalmak istemeyen Güney Kore, Kore Dalgasını ilk ortaya çıktığı dönemde sadece kültürünü korumak amaçlı kullanmıştır. Bu hareketini daha sonra genişletmiş ve Kore Dalgasını bir yumuşak güç stratejisi olarak belirlemiştir (Binark, 2019: 17).

Kore Dalgası, ilk olarak gençleri etkisi altına almıştır. Kore'deki gençlerle başlayan bu etki zamanla tüm dünyaya yayılmıştır. Güney Kore dilini, kültürünü ve tarihini diğer ülkelerdeki gençlere sevdirip benimsetmek için yumuşak güç stratejisi olarak K-drama yani Kore dizilerini ve K-pop'u kullanmıştır (Bozyer, 2023: 65). Bu hareketinde başarılı olan Güney Kore, yumuşak güç stratejisini sadece kendi bulunduğu bölgeye değil, Güneydoğu Asya kültürüne uzak olan Avrupa ve Amerika coğrafyasındaki ülkelere de tanıtmaktadır.

2010 yılından itibaren ülkemizde de etkisini gösteren bu hareket kültürel bir fenomen olarak tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de ilgiyle takip edilmektedir. Kore Dalgasının etkisi, ilk olarak Türk kültürüne yakın temalar işleyen Kore dizileri çekilmesiyle olmuştur. Güney Kore dizileriyle başlayan ülkemizdeki bu süreç K-pop sanatçıları ve şarkılarının popülaritesini artırmasıyla devam etmiştir. Güney Koreli sanatçı PSY'nin 2012 yılında çıkardığı "Gangnam Star" şarkısı tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de oldukça popüler olmuştur (İmre, 2023: 30)

Dijitalleşme ile kurulan sosyal medya platformlarındaki küresel etkileşim, Güney Kore'nin yumuşak gücü Kore Dalgasını da değiştirmiştir. Sosyal medya platformlarındaki kullanıcılara yönelik içerikler üretilmiş, Kore dizileri ve K-pop sosyal medya kullanıcılarının beğenisine sunulmuştur. K-drama oyuncuları ve K-pop müzik grupları resmi sosyal medya hesaplarından kişisel yaşamlarını paylaşarak tüm dünyadaki hayranlarına onları daha yakından tanıma ve takip etme fırsatı vermektedir. Dünyaca ünlü K-pop müzik grubu BTS'in resmi sosyal medya hesapları milyonlarca kişi tarafından takip edilmektedir.

Kore Dalgası, Kore sinemasının tanınmasını sağlamış ve Kore filmleri çapında ödüller almıştır. 92. Oscar Ödülleri'nde en iyi film dalında ödül alan " Parasite" filmi, Kore sinemasında yeni bir dönemi başlatmıştır. Dijitalleşmenin bir ürünü olarak hayatımıza giren Netflix, 2021 yılında ilk bölümü yayınlanan "Squid Game" adlı Kore dizisini orijinal içerik olarak üretmiştir. Milyonlarca izleyici kitlesine sahip olan yapım, tüm dünyanın dikkatini Güney Kore dramalarına çekmiştir. İkinci sezonu 2024 Aralık ayında izleyici ile buluşan yapım, Netflix'in izlenme rekorlarını kıran yapımlarından biri olmuştur. Kore Dalgasının ürünü olan Squid Game dizisindeki başarıyı fark eden Netflix, büyük bir pazarlama stratejisi oluşturmuş ve önümüzdeki dört yıl içinde Güney Kore'de 2,5 milyar dolarlık yatırım yapacağını açıklamıştır. Netflix CEO'su Ted Sarandos'un yatırım kararlarında Kore Devlet Başkanı Yoon Suuk-Yeol'un Güney Kore Dalgasını büyütmeye ilgisi ve güçlü desteğinden ilham aldıklarını söylemesi, Kore'nin yumuşak güç stratejisinin ne kadar başarılı olduğunu göstermektedir ("Netflix, Güney Kore yapımlarına yatırım", 2023).

1.4. Kore Dalgası'nın En Ünlü Temsilcisi : BTS Müzik Grubu

BTS (Bangtan Sonyeondan) Güney Koreli yedi erkekten oluşan bir K-pop müzik grubudur. 2013 yılında Big Hit Entertainment yapım şirketi tarafından kurulan grup, K-pop'un en büyük temsilcilerinden biri olarak kabul edilmektedir. Grubun üyeleri RM, Jin, Suga, J-Hope, Jimin, V ve Jungkook'tur. Grubun lideri RM'dir. Grubun müziği pop, hip-hop, R&B ve elektronik müzik gibi çeşitli müzik türlerini içermektedir. Kore Dalgasının kültürel öğelerinden olan K-pop'un en ünlü müzik grubu BTS, çıkış yaptığında sadece Güney Kore'de tanınan bir müzik grubudur. BTS daha sonra müzik tarzını değiştirerek müzikal çeşitliliğe önem vermiştir. BTS, şarkılarında farklı müzik stillerine yer vererek geniş bir dinleyici kitlesine hitap etmektedir.

BTS müzik grubunun hayran kitlesine ARMY ismi verilmiştir. "Adorable Representative M.C for Youth" ifadesinin kısaltmasıdır. Bu isim, grubun gençler üzerindeki etkisini ve onların

temsilcisi olma misyonunu vurgulamaktadır. BTS, Korece "kurşun geçirmez izci erkekler" anlamına gelen "Bangtan Sonyeondan" ifadesinin kısaltmasıdır. Grubun hayran kitlesinin kendilerine verdikleri isim "Adorable Representative M.C for Youth" yani "Gençliğin Sevimli Temsilcisi" İngilizce ordu anlamına gelen kelimenin de açılımıdır. BTS'in hayran kitlesi ARMY, bu adı almalarını "Genç nesle atılan kurşun gibi fazla beklentilerin, baskıların ve psikolojik zorlukların karşısında kurşun geçirmez şekilde duracağız" ifadeleriyle açıklamıştır ("BTS ne demek, üyeleri kim?", 2020).

ARMY, BTS' in 2013'teki çıkışından itibaren popülaritesinin hızla artmasıyla büyümeye başlayan bir fan kitlesidir. Sosyal medya platformlarında oldukça aktif olan ARMY, BTS ile ilgili ürettiği fanlara ait sanatları, videoları ve diğer yaratıcı projeleri X, Instagram, Tik-Tok ve YouTube gibi platformlarda paylaşarak etkileşim sağlamaktadır. BTS'nin şarkıları ve projeleri, topluluğun sosyal medya etkileşimini doğru yönetmesi sayesinde daha geniş kitlelere ulaşmaktadır.

BTS'in sosyal medya stratejileri hem grup olarak hem bireysel olarak yenilikçi ve etkili olmuştur. Güçlü bir birlik mesajı üzerine inşa edilen ve etkili bir grup imajına sahip olan BTS'in "bts.bighitofficial" adlı Instagram hesabının 75,6 milyon takipçisi vardır (Instagram, 20.01.2025). Grubun projeleri, marka iş birlikleri, konserleri ve etkinlikleri sosyal medya hesaplarından paylaşılmaktadır. 2021 yılının sonunda üyelerin kişisel Instagram hesaplarını açması, grup için bireysel sosyal medya kullanımına geçişin önemli bir adımıdır. Bireysel sosyal medya hesapları, üyelerin kişiliklerini yansıtabilecekleri platformlardır. Bu hesaplar üyelerin bireysel kariyerlerini ve projelerini desteklemektedir. BTS, bireysel sosyal medya hesapları üzerinden her bir üyenin kimliğini öne çıkarırken, grup kimliğini koruma konusundaki doğru iletişim politikalarıyla bu alanda başarılı bir örnek olarak değerlendirilmektedir.

BTS'in gerçekleştirdiği etkinlikler, projeler ve büyük konserler tüm dünyada etkileşim almıştır. Bu etkileşimi kendi markası için kullanma hedefiyle yola çıkan dijital içerik platformu Netflix, 10 Eylül 2023 tarihinde BTS'in "Bring the Soul: The Movie" adlı belgeselini, yayınlamıştır. Belgesel, grubun "Love Yourself" dünya turu sırasında yaşadıklarını ve sahne arkası anılarını hayranlarıyla paylaşmaktadır.

BTS müzik grubu, UNICEF'in 1 Kasım 2017'de Kore ve Japonya komiteleriyle ortaklaşa başlattığı gençlerin şiddet korkusu olmadan yaşayabilmeleri için onları korumayı amaçlayan "Love Myself (Kendimi Sev)" kampanyasına katılarak oluşturulan fona destek vermiştir. Hayranlarından ve destekçilerinden kendilerini seven fotoğraflarını paylaşmalarını isteyen grup, #BTSLoveMyself hashtag'i ile dünya genelindeki takipçilerini kampanyaya katılmaya teşvik etmiştir. Grup, sosyal medya paylaşımlarıyla Ekim 2021 tarihi itibariyle kampanya için 5 milyon tweet ve 50 milyondan fazla etkileşim oluşturmuştur ("UNICEF, BTS- Love Myself", 2021).

Güney Kore'nin yumuşak gücü BTS, Time Dergisi'nin 2019 yılında "Yılın En Etkili 100 İsmi" listesine girmiştir. Bu listeye daha önce de 2017 ve 2018 yıllarında üst üste iki kez girmeyi başaran grup, Time Dergisi'nin okuyucu anketinde de birinci olmuştur. BTS, müzikleriyle dünya çapında milyonlarca kişiye ulaşan, UNICEF ile ortaklaşa bağış kampanyaları düzenleyen, hayran kitlelerini sosyal bir güç olarak harekete geçirme yetenekleri olan ve K-pop sınırlarını aşarak evrensel bir fenomene dönüşen bir müzik grubudur. BTS'in Time Dergisi'nin listesine seçilmesi onların yalnızca müzik endüstrisinde değil sosyal, kültürel ve ekonomik alanlarda da güçlü olduklarını göstermektedir ("BTS: En Etkili 100 Kişi", 2019).

BTS'in askerlik görevinden muaf tutulması tartışmaları ortaya çıkmıştır. Güney Kore'de 18-28 yaş arası sağlıklı her erkeğin iki yıl zorunlu askerlik görevini yerine getirmesi gereklidir. Bu görevden sadece ülkeye halihazırda katkıda bulunan sporcu, atlet ve klasik müzik sanatçıları muaf tutulmaktadır. BTS'in turizm, albüm satışı, etkinlikler ve küresel markalarla yapılan iş birliklerinden kaynaklı ülke ekonomisine olan katkısı nedeniyle ülkedeki kimi siyasetçiler gruba askerlik konusunda imtiyaz sağlanmasının milli çıkarlar açısından daha faydalı olacağını belirtmektedir. Güney Kore'de bu meseleye eşitlik ve toplumun bazı kesimlerine imtiyaz tanınmaması gerektiği yönünde yaklaşanlar da vardır. BTS, Aralık 2022 'de askere giden grup üyesi Jin'in ardından tüm üyelerinin askere gitmesi ile bu tartışmalara son vermiştir ve grubun tüm üyeleri şu an askerlik yapmaktadır. Grup bu kararı ile gençlere toplumsal eşitlik konusunda rol model olmuş ve ülke genelindeki olumlu imajını artırmıştır ("BTS, Güney Kore'yi ikiye böldü", 2022).

Güney Kore Devlet Başkanı Moon Jae-In 14 Eylül 2021 tarihinde "Gelecek Nesiller ve Kültür İçin Özel Elçi" seçtiği Dünya'nın en popüler müzik grubu BTS'i, "Mavi Saray" Güney Kore Başkanlık Ofisi'nde ağırlamış ve devlet nişanını teslim etmiştir. Devlet Başkanı tarafından BTS'in yeni resmi diplomatik rolü tanımlanmıştır. Başkan Moon, BTS'in küresel etkisinin ülke diplomasisine fayda sağladığını dile getirmiştir. Devlet Başkanı'na eşlik eden First Lady Kim Jung-Sook "*Bizim jenerasyon İngilizceyi pop şarkıları dinleyerek öğrendi, ama artık dünya çapındaki dinleyiciler BTS şarkılarını anlayabilmek için Korece öğreniyor"* ifadelerini kullanmıştır ("BTS özel diplomatik elçi", 2021). BTS'in kültürel etkisi, ülkenin diline olan ilgiyi artırarak insanların bu dili öğrenmek istemesini sağlamaktadır. Güney Kore'nin, dilini başka ülkelere başarıyla tanıtması yumuşak güç stratejisine önemi bir örnektir.

1.5. Yumuşak Gücün Kurşun Geçirmez İzcileri BM Sahnesinde

Güney Kore K-Pop müzik grubu BTS gençlik, pandemi sürecinin gençler üzerindeki etkisi, aşı ve iklim krizi gibi konulara dikkat çekmek için 20 Eylül 2021 tarihinde New York'taki 76. BM Genel Kurulu'nda dünya liderlerine bir konuşma yapmıştır. Güney Kore'nin yumuşak gücünün yüzü olan BTS, ülkelerinin kültürünü, tarihini ve dilini temsil etmek için Güney Kore Devlet Başkanı Moon Jae-in tarafından ilk kez "Gelecek Nesiller ve Kültür İçin Özel Başkanlık Elçileri" olarak tanımlanmıştır. Grup, yeni diplomatik rolleri kapsamında New York'ta gerçekleşen BM Genel Kurulu'nun 76'ncı oturumuna katılmıştır. Grup üyeleri pandeminin genç nesil üzerindeki etkisi, dijital bağımlılık, iklim değişikliği, genç neslin deneyimleri ve gelecek seçimleri hakkındaki görüşlerini uluslararası bir platformda paylamışlardır. Güney Kore Devlet Başkanı Moon Jae-in'in dünya çapındaki gençlerle bağlantı kuran olağanüstü seçkin genç erkekler grubu olarak BM Genel Kurulu'na takdim ettiği grup dünya liderlerine etkileyici bir konuşma yapmıştır (BTS | United Nations -English", 2025). BM Genel Kurulu'nda 2018 yılında da bir konuşma gerçekleştiren grup, ikinci katılımları olan 76. BM Genel Kurul Toplantısı'nda gençlere geleceğe yönelik umut veren mesajlar vermiştir. BTS yıldızlarının BM 'in resmi YouTube hesabından canlı yayınlanan konuşması, toplamda yedi dakika sürmüştür. Konuşma dünya genelinde 6 milyondan fazla kişi tarafından ilgiyle izlenmiştir.

Güney Kore'nin yumuşak güç stratejisinin en önemli parçası olan BTS müzik grubunun, BM Genel Kurulu'ndaki konuşması sosyal medya platformlarında geniş yankı bulmuştur. #BTS, #BTSatUN, #SpeakYourself, #PermissionToDance gibi hashtag'lerle dünya genelinde trend olmuştur.

BTS, Güney Kore'nin en önemli müzik grubudur. Grubun Güney Kore kültürünü etkileyen renkli kıyafetler, saç ve makyajdan oluşan sıra dışı bir tarzı vardır. Grup sahne performanslarında ve genel imajında oldukça renkli, dinamik ve etkileyici bir tarz kullanmaktadır. BTS, 76. BM Genel Kurulu'nda yaptığı konuşmada kendi tarzlarından farklı olan takım elbise ile katılarak daha resmi bir görünüm elde etmektedir. BTS'in, Güney Kore'nin uluslararası alandaki imajını güçlendiren bir grup olarak, konuşmaya resmi kıyafetlerle katılması grubun imajını ve vermek istediği mesajların ciddiyetini artırmaktadır. Bu durum G Güney Kore'nin ve BTS'in uluslararası bir platformda etkili olması açısından önemlidir. BTS müzik grubu BM Toplantısı'na sadece konuşma yapmak için katılmamıştır. Grup, BM'in New York'taki merkezinde "Permission To Dance" adlı parçalarına bir klip çekmiştir. Klibi, yaptıkları konuşmadan sonra Genel Kurul'daki dünya liderlerine tanıtmıştır. Bu, grubun BM' deki kültürel temsil misyonunun sanat üzerinden güçlendirilmesine katkıda bulunmuştur ("BTS -Permission to Dance", 2025).

2. LİTERATÜR DEĞERLENDİRMESİ

Literatürde bu alanda yapılan çalışmalar incelendiğinde Alptekin Keskin'in 2022 yılındaki "Güney Kore Müzik Diplomasisi Aracı Olarak K-Pop ve BTS Müzik Grubu Örneği'' adlı çalışmasında müzik diplomasisi, Güney Kore müzik kültürü K-Pop ve BTS 'in müzik diplomasindeki önemi incelenmiş; Ayşegül Toprak Ökmen ve Yunus Emre Ökmen 'in 2022 yılındaki "Kültürel Diplomasiye Bütünleşik Bir Örnek: "'Hallyu Dalgası' Üzerine Bir Araştırma" adlı çalışmasında devlet-kültürel diplomasi ilişkisi Hallyu Dalgası özelinde araştırılmış ve yumuşak güç olarak Kore kültürü incelenmiştir. Büşra Şahin 'in 2022 yılındaki "Kamu Diplomasisi Bağlamında Kültür Diplomasisi: Güney Kore ve Türkiye Örneği'' adlı çalışmasında kültürel diplomasinin farklı boyutları ele alınmış, Güney Kore ve Türkiye kültürel diplomasisi karşılaştırılmalı olarak incelenmiştir. Merve İriyarı'nın 2022 yılındaki "Yumuşak Güç ve Popüler Kültür Bağlamında Kore Dalgası: K-pop Hakkında Bir Değerlendirme'' adlı çalışmasında yumuşak güç politikalarının Güney Kore kültür akını olan K-Pop bağlamında incelenmiş olduğu görülmektedir. Bu çalışmanın odak noktası YouTube üzerinden yumuşak güç örneği olarak BTS'in BM'de yaptığı konuşmanın değerlendirilmesidir. Literatürdeki çalışmalarda genel olarak Güney Kore kültürel diplomasisi, Kore Dalgası, yumuşak güç olarak BTS, K-pop'un kültürel etkisi gibi konulara değinilmiştir. Yumuşak güç stratejisi kapsamında BTS'in BM Genel Kurulu'ndaki konuşmasının YouTube platformu üzerinden analizi yapılmamıştır.

Konuya farklı bir açıdan yaklaşan bu çalışma, değerlendirdiği hususlar bakımından literatürdeki diğer çalışmalardan farklılık göstermektedir. Çalışma BTS'in konuşmasının YouTube platformundaki yankılarını YouTube kullanıcılarının yorumları üzerinden değerlendirmiştir. Bu çerçeveden bakıldığında çalışmanın sınırlılığı konuşmanın YouTube platformunda değerlendirilmesidir. YouTube platformu özelinde ele alınan çalışma X ve Instagram gibi sosyal medya platformlarında incelenmemiştir. Akademide bu konuda daha sonra yapılacak çalışmaların diğer platformlar üzerinden değerlendirmeler yapması literatüre katkı bağlamında oldukça önemlidir.

3.ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Kültürel diplomasinin en önemli aracı olan yumuşak güç örneği, BTS'in BM Genel Kurulu'nda gerçekleştirdiği konuşmayı YouTube platformundaki kullanıcı yorumları üzerinden değerlendiren bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan "söylem analizi" kullanılmıştır. "*Söylem analizi, konuşma ve metinler aracılığıyla oluşan anlam ürünleri ile ilgilenen geniş kapsamlı sosyal*

ve kültürel araştırmalar için kullanılan bir araştırma yöntemidir" (Çelik, Ekşi. 2008: 99). Söylem analizi yöntemi dilin sosyal bağlam içindeki kullanımını ve anlamını inceleyen bir yöntemdir. Bu süreçte seçilen metin veya konuşmanın içerik, yapı ve teması incelenerek sosyal, kültürel ve politik değerlendirilmesi yapılmaktadır. Söylem analizi yöntemi ile çalışmanın odak noktasını oluşturan konuşma veya metnin çalışma için önemi vurgulanmaktadır.

Araştırmanın amacına bağlı olarak YouTube platformunda BTS'in BM'deki konuşmasına yapılan kullanıcı yorumları dilsel yapı, kullanılan ifadeler ve toplumsal bağlam dikkate alınarak derinlemesine incelenmiştir. Söylem analizi sürecinde, niteliksel veriler elde etmek amacıyla tematik olarak sınıflandırılması yapılmıştır. Bu aşamada, kullanıcı yorumlarının evrenselliği, kullanıcıların BTS'e yönelik duygusal tepkileri, sosyal etkileşimler ve hayranlık düzeyleri, BTS'in gençler üzerindeki etkisi, politikaya olan yaklaşım ve toplumsal sorunlar konusundaki duyarlılıkları, anti-fan yorumları ve eleştiriler detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Bu yöntem ile yapılan analiz, kullanıcı yorumlarının sosyal etkileşim ve kültürel bağlam içindeki rolünü ortaya koymayı amaçlamaktadır. BTS'in sosyal etki alanını ve hayran kitlesinin söylemindeki dinamikleri anlamaya yönelik kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır. Güney Kore'nin yumuşak güç stratejisinin örneği olarak BTS'in konuşmasının küresel etkileri değerlendirilmiştir. YouTube platformundaki kullanıcı yorumlarının söylem analizi yöntemi ile incelenmesi çalışmada "Bulgular ve Yorum" başlığı altında yapılmıştır.

4. BULGULAR VE YORUM

BTS'in 76.BM Genel Kurulu'ndaki konuşması BM'in resmi YouTube sayfasında paylaşılmıştır. "President Moon Jae-in & BTS at the Sustainable Development Goals Moment - United Nations (English)" başlığı ile yayınlanan BTS'in BM Genel Kurulu'nda yaptığı konuşma dünya genelindeki kullanıcılar tarafından 9.783 bin yorum yapılmıştır. YouTube platformunda oldukça etkili olan konuşma kullanıcılardan 388 bin beğeni, 4 milyon 321 bin 477 izlenme almıştır ("BTS | United Nations -English", 2025).

Çalışmanın bu bölümünde kullanıcı yorumlarından yola çıkarak elde edilen bulgular, sekiz başlık altında sınıflandırılmaktadır:

1. Gençlerin Umut Işığı : BTS
2. Sınırları Aşan Hayranlık
3. Dikkat! Aşırı Sevgi İçerir :BTS'in Sadık Ordusu "ARMY"
4. BTS'in Dünya Sahnesinde Yaşlılara da Yer Var
5. Gençleri Politikaya ve Küreseli Önemsemeye Yaklaştıran BTS
6. Toplumsal Sorunlarda BTS'in Rolü
7. Güney Kore'nin Yumuşak Gücü : BTS
8. Konuşmaya Dair Eleştiriler ve Anti-Fan Yorumları

4.1. Gençlerin Umut Işığı : BTS

Dünyanın en popüler Güney Kore müzik grubu olan BTS'in dünyanın her yerinde hayran kitlesi vardır. Özellikle gençler arasında popüler olan BTS, onlara verdikleri mesajlarla yalnız olmadıklarını hissettirerek geleceğe umutla bakmalarını sağlamaktadır. Takipçileri oldukları

sanatçı grubunun BM sahnesinde yer almasıyla gurur duyan gençler BTS'in konuşmasına yorumlar yaparak beğenilerini dile getirmişlerdir:

- *"BTS gibi insanların bizi, yani genç nesli temsil etmesinden ve savunmasından onur duyuyorum. Teşekkürler BTS 💜"* [@merna_mahdali]

BTS, konuşmalarında gençlerin kendilerini yalnız hissetmelerine vurgu yapmıştır. BTS, gençlerin yaşadığı çaresizliği anladıklarını ifade ederek gençlere kendilerine güvenmeleri için umut vermiştir:

- *"Bizi kendimiz konuşmaya teşvik etmekten, hayatın devam ettiğine dair güvence vermeye ve bize doğru yöne giden cevabı vermeye kadar, evet, yardım etmek için elinden geleni yapan BTS'den bahsediyorum."* [@danicajanbade4687]

BTS, konuşmalarında pandemi döneminde gençlerin yaşadığı sorunlara değinerek onların kayıp nesil olmadıklarını yetişkinlerin onları anlamasa da yürüdükleri yolda kaybolmadıklarını ifade etmiştir. Kullanıcı yorumunda kayıp nesil kavramının BTS için çağrısı ile değiştirilmesi gerektiğini söylemiştir. Gençleri etiketleyenlere karşı hayranları BTS'e sonsuz güven duymaktadır. BTS, hayranlarını zorluklar karşısında pes etmemeleri için desteklemiş ve BTS'in her zaman onların yanında olduğunu bilmeleri gerektiğini ifade etmiştir:

- *"Dürüst olmak gerekirse, aşağılık 'Kayıp Nesil' terimini 'Hoş Geldiniz Nesil' olarak değiştirmek için bu kadar olumlu bir ifade bulmak bir patron hamlesiydi. Hiç kimse genç nesilden daha hızlı uyum sağlayamıyor ve pek çok yaşlı insan bunu göremiyor. Başarı teriminin kendisi anlamını değiştiriyor ve geleneksel hiçbir şey artık bir kişinin değerini ölçmeye devam etmeyecek*!" [@MissWhite21]

Grup, "Permisssion To Dance" adlı fenomen olan şarkılarında "geçen dans etmek için gençliğin sesi gittikçe artıyor ve bunu engellemenin yolu yok, düştüğümüzde kalkarız endişelenmeye gerek yok, çünkü bizim dans etmek için izne ihtiyacımız yok" şeklinde ifadelerde bulunmaktadır. BTS, sadece konuşmalarıyla değil şarkı sözleriyle de gençlere ilham olmaya devam etmiştir:

- *"Ne zaman kendimi kötü hissetsem, sen hep hayatımda beliriyorsun, depresyona girdiğimde aynı video beliriyor ve beni RM ve Jimin'e aşık ediyorsun. Şimdi yanlış yolda olduğumda aynı video bana hatalarımı hissettiriyor. BTS'i desteklemeye devam ettiğiniz için teşekkürler ve bu kanal benim için bir Tanrı İşareti gibi."* [@rkivanjilla]

Önyargı, günümüz toplumlarında bireylerin özellikle gençlerin sık karşılaştığı sorunlardan biridir. Kutuplaştıran siyasi dil, çoğu zamanlar insanların empati yapmasına engel olarak gençleri yalnızlaştırmaktadır. BTS, insanların önyargılarıyla mücadele ederek genel kalıpları yıkmış ve gençlere farklı olmanın kötü olmadığını ,kimsenin onları belirli kalıplara girmeye zorlayamayacaklarını vurgulamıştır:

- *"Umarım BTS'in bu güzel ve güçlü konuşmasının ardından insanlar, hafife alınan neslimiz hakkındaki fikirlerini değiştirirler*." [@ngappailangshom2109]

Pandemi dönemi en çok gençleri etkilemiştir. Bu dönemde amaçsız kalan gençler hayallerini ideallerini kaybetmişlerdir. Yollarını kaybeden gençlere umut ışığı olan BTS sadece bir müzik grubu değil aynı zamanda gençlerin tekrar topluma kazandırılmasında uluslararası bir rehberdir:

- *"Bu ilham verici konuşma için BTS'e çok teşekkür ederim. Doktor olma umudumu neredeyse kaybediyorum. Ama siz, içimdeki umudumu yeniden artırın. Çok teşekkür ederim. Bir gün birinin sevgilisini, birinin kızını, birinin oğlunu kurtaracağım. Hepinizin sayesinde BTS"*.[@liklaleima7464]

- *"Ben BTS i tanıyalı 7 veya 8 ay oldu korona döneminde anksiyete bozukluğum vardı, derslerde başarılı olup ailemin yüzüne gülsem de geceleri hep ağlardım. Ta ki arkadaşım BTS adlı bir grubun olduğunu söyleyene kadar merak edip araştırdım, Dynamite ile tanıdım ve üyelerin ismini ezberledim. Konuşmaları ve daha birçok şeyi öğrendim onlarla ilgili. Gün geçtikçe daha mutlu daha umutlu daha azimli oldum. Hayata karşı daha dirençli oldum onlar artık benim ailemin bir parçasıydı onlar benim umut kaynağımdı 💜TR* "[@nasa.official.]

BTS' in müziği, Kore kültürünü tanıtırken, diğer kültürlerle etkileşim sağlayan bir fenomendir. BTS, dünya genelinde gerçekleştirdiği konserler, etkinlikler ve toplantılar ile farklı ülkelerdeki hayranlarıyla buluşmuş, güçlü bir bağ kurmuştur. Özellikle genç hayran kitlesine sahip olan grup, onlarla yalın, açık ve karşılıklı etkileşime dayalı güçlü bir iletişim kurmaktadır. BTS'in kurucusu Big Hit CEO'su Bang Si Hyuk, gençlerin karşılaştıkları sorunlarda onlara destek veren, yakın arkadaş olabilecek bir BTS yaratmak istediğini söylemiştir. Grubun başarının gençlerle kurdukları sağlıklı iletişim ve ilgilendikleri konuların evrensel olmasından kaynaklandığını belirtmiştir ("Bang Si Hyuk, BTS'in Başarı Sırrını Paylaştı", 2018):

- *"BTS'in gelişimini seviyorum. Her zaman 2 mesaj verdiler; gençlere saygılı davranılmasının ve kendine saygılı davranılmasının asıl önemi. Kariyerlerinin 2 ideolojisini bir araya getiriyorlar ve bunların iki kısmını da sadece konuşmak için konuşmamıza yardımcı olmak için bir araya getiriyorlar. İzleyicilerinin çıkış yaptıkları zamanki gibi genç olduğunun ve dünyayı anlamaya başladıklarının farkına varıyorlar. Onlarla gurur duymak yerine, aslında onların mesajlarını derinlemesine araştırmalı ve bunu kendimize uygulamalıyız. Bu yüzden, genç neslin bir parçası olarak dünyayı değiştirme şansım olduğunu ve sevilmesi gereken daha çok şey olduğunu bana söylediğin için teşekkür ederim BTS."[* @naziatislam19]

- *"Vay be, onların başardıklarından ve hala başaracaklarından dolayı çok gurur duyuyorum. Dünya çapında gençliğin sesi olduğunuz için teşekkür ederiz. 💜💪✌"*[@ceciliam5222*]*

- *"Onlarla gurur duyuyorum. Bunu yaptılar ve ülkelerini en iyi şekilde temsil ettiler. Biz kayıp bir nesil değiliz, teşekkürler BTS!"[* @rominalatorreparedes5968*]*

- *"BTS'in konuşması ve şarkıları, hayatımızı başkalarından izin almadan ve başkalarının dayattığı yasaların dışında yaşamak için mükemmel bir motivasyon!!!"* [@jkmv9286]

4.2. Sınırları Aşan Hayranlık

BTS, dünyanın en popüler müzik grubudur. BTS'in dünyanın her yerinde farklı ülke, millet, din, ırk ve kimliklerde milyonlarca takipçisi vardır. Hayranlarıyla güçlü bir bağ kuran BTS, onlarla sosyal medyadan etkileşim halinde olarak gruba yakın hissetmelerini sağlamaktadır. Grubun, Güney Kore'nin yanı sıra içinde bulunduğu coğrafya olan Güneydoğu Asya'da da geniş bir hayran kitlesi vardır:

- "Hindistanlıyım seninle gurur duyuyorum BTS "[@Amazing-u3b]

- *"Merhaba.. ben Army'nin BTS'i EndonezyalıyımMCMCMCMCMCMC Tarafım V... kim taehyung 💜💜💜💜💜💜 i mor u V, saranghae oppa"* [@mulaanggraini7546*]*

- *"7 rol modelleri 💜 u BTS. Bu kadar çok hayat kurtardığınız için teşekkürler BTS, ben onlardan biriyim. Ben ve ailem Hindistan'daki BTS hayranları"* [@wwhentertaimentuknow]

Amerika'nın birçok eyaletinde konserler veren grup, hayranlarından çok sayıda etkileşim almıştır: Grubun küreselleşmenin en etkili olduğu ülkelerden biri olan ABD'de geniş bir hayran kitlesi vardır. BM Genel Kurulu'nun bulunduğu ABD, BTS'in yumuşak güç stratejisi için en önemli ülkelerden birisidir.Grup Amerika'da düzenlediği konserler ve katıldıkları Grammy Müzik Ödülleri, UNICEF organizasyonlar ile Amerika 'da güçlü bir etki yaratmıştır:

- *"Bir Amerikalı olarak hepinizle duygusal ve büyük bir gurur duyuyorum ve başarılarınızın devamı için dua ediyorum. Sizler altınsınız! Beni şaşırtmaktan asla vazgeçmiyorsunuz, böyle devam edin". [@emmjammy]*

- *"Thank you, Mr. President Moon Jae-in for appointing BTS to represent today's global youth and young individuals. 😊BTS are Awesome.US Proud ARMY member 💜"[*lisaarmstead4818*]*

BTS, Avrupa'nın birçok ülkesinde popüler olan bir gruptur. Avrupa'yı sık sık ziyaret ederek çeşitli etkinliklerinde hayranlarıyla buluşmaktadır. Paris ve Milano Moda Haftaları, Olimpiyat Oyunları, Cannes Film Festivali gibi organizasyonlara katılarak Avrupa'daki hayranlarıyla etkileşime geçen grup kişisel marka iş birlikleri için de İspanya, İtalya Fransa gibi ülkeleri ziyaret etmektedir. Bu ziyaretler onların marka değerini yükseltirken hayranlarıyla kurdukları iletişimi güçlendirmiştir:

- *"Estoy muy feliz de que ellos estén ahí impartiendo el mensaje que siempre trasladan en sus canciones. I PURPLE YOUES "[rousskimbustamente1311]*

- *"Fransızca'ya çevirinFR Merci beaucoup veya Portekizce'ye.Teşekkür ederim." 💜💜💜"*[@sofiaalmeida*]*

Kültürel diplomasinin bir ürünü olan yumuşak güç BTS, sadece gelişmiş ülkelerde değil, aynı zamanda dünyanın gerisinde kalmış açlık, susuzluk, yoksulluk, savaş gibi sorunlarla mücadele eden ülkelerde de varlığını hissettirmiştir. Bu ülkelerde de geniş bir hayran kitlesine sahiptir:

- *"Somaliland halkı, tanınma haklarına yapılan adaletsizlik nedeniyle BM karşısında büyük hayal kırıklığına uğradı".[* @yussufmursalahmed9325 *]*

- *"Pakistan 'dan kucak dolusu sevgilerPK 💜KR"*[@fazal4651*]*

- *"Bangladeş'i duyduğum an! Bir Bangladeşli olarak Bangladeş'i ve sorunları fark ettikleri için mutluyum! 💜💜"[* @sweetgirl1531 *]*

BTS müzik grubu, İslam Coğrafyasındaki ülkelerde de çok sevilmektedir. Grubun dünya genelinde milyonlarca Arap hayranı vardır. Özellikle son yıllarda laikleşme hamleleri yapması ile gündeme gelen Suudi Arabistan, Katar gibi ülkelerde BTS geniş bir hayran kitlesine sahiptir. Katar'daki Dünya Kupası finalinde sahne alan grup üyesi Jung-Kook, BTS'in ve ülkesinin tanıtımını yapmış, kendi popülaritesinin de sağladığı etkileşimle kültürel diplomasiye katkı

vermiştir. İran gibi baskıcı rejimlerin olduğu ülkelerde de BTS'in etkin olması kültürel küreselleşmenin sınırları nasıl genişlettiğine güzel bir örnektir:

- *"Biz seni seven ve her zaman sevecek olan Araplarız 💜Biz Araplarız sizi seviyoruz ve her zaman 💜"*[@Taif-sn8bx9vw5l*]*

- *"Seni seviyorum, seninle gurur duyuyorum BTS Ben Suudi Arabistanlıyım .Ve çok* mutluyum."[@jorybtsjodarmy1661*]*

- *"İranlıyım ve yaşım nedeniyle büyük bir karar vermedim ama artık BTS ve ARMY olmak en büyük ve doğru karar. ᴉᴉᴉᴉᴉᴉ 💜 💜 💜ᴉᴉᴉᴉᴉᴉ"*[@□ □ □ □ *]*

ABD'nin politikalarına karşı duran Rusya, ABD kültürünün ülkesinde hegemonya kurmasına izin vermemek için kimi zaman özgürlükleri kısıtlayan tedbirler almıştır. Kültür ve dijitalleşmenin birleşmesiyle kültürel sınırlar genişlemiş, ABD'nin siyasi ve kültürel olarak desteklediği Güney Kore'nin yumuşak gücü BTS, Rusya'da geniş bir hayran kitlesine sahip olmuştur. Grubun konuşmasına Rus hayranlar tarafından binlerce yorum yapılmıştır.

- *"Ben Rus'um ᴿᵁ ve Kore'de böyle adamların olmasından gurur duyuyorum. BTS inanılmaz bir grup ve onun gibisi asla olmayacak. Ve farklı ülkelerden birçok insandan şunu söyleyebilirim ki, BTS'in bir araya geleceği ve şarkılarıyla bir kez daha tüm dünyada gök gürültüsü gibi gürleyeceği 2025-2026 yılını gerçekten sabırsızlıkla beklediğimizi söyleyebilirim. Bu mutlaka olacak, bize söz verdiler ve biz de onlara inanıyoruz. Kore böyle adamlara sahip olduğu için gurur duymalı."[* @Mila-hr3vd*]*

- *"Lütfen bu toplantıyı Rusçaya çevirin, şimdiden teşekkür ederim. Sana yalvarıyorum."*[@Ntaly-776*]*

Sosyal medyayı dünyada en aktif kullanan ülkelerden biri olan Türkiye, kültürel diplomasinin önemli rotalarındandır. BTS müzik grubunun BM Genel Kurulu'nda yaptığı konuşma tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de ses getirmiştir. Konuşma, Türkiye'deki hayranları ve diğer takipçileri tarafından YouTube platformundan canlı olarak takip edilmiştir. BTS'in özellikle gençlik sorunları ayrımcılık ve sosyal adalet konularındaki mesajları gençleri etkilemiştir. Türkiye'deki medyada BTS'in Kore kültürünün ve gençlerin sesi olma rolünü üstlenmesi üzerine analizler yapılmıştır. Bazı haberlerde BTS'in diplomatik bir platformda yer almasının Güney Kore'nin uluslararası alandaki yumuşak gücünü artırmasına dikkat çekilmiştir. Türkiye'deki BTS hayranları YouTube platformunda yayınlanan konuşmaya Türkçe altyazı yükleyerek platformda paylaşmıştır. Türkçe altyazılı paylaşımlar YouTube'daki etkileşimi artırmıştır. Hayranlar, BTS in konuşma videolarını ve önemli anları diğer sosyal medya hesaplarından da paylaşarak grubun vermek istediği toplumsal mesajların Türkiye'de de yayılmasına katkı sağlamışlardır:

- *"BTS çıkınca tüm başkanların kameraya alması peki" [* @ozlemavar938*]*

- *"Ağlamak onlarla ne kadar gurur duyduğuma dair duygularımı göstermenin tek yoludur. Sizinle gurur duyuyorum çocuklar ᵀᴿ"*[@karen-qn6zo*]*

- *"BTS bu dünya'nin kanatsız melekleri. Anlatmaya gerek yok görüyorsunuz ne kadar harika olduklarını...We proud of you BTS. 👏 💕 💜ᵀᴿ"*[@pinkprince4476]

4.3. Dikkat! Aşırı Sevgi İçerir: BTS'in Sadık Ordusu ARMY

BTS, dünyanın her yerindeki hayranları tarafından çok sevilmektedir. Grubun hayran kitlesi ARMY buluşmalar, etkinlikler ve çevrimiçi organizasyonlar düzenleyerek bir araya gelmektedir. Bu etkinlikler, fanların birbirleriyle tanışmasını ve BTS ile aralarında sevgi bağı oluşmasını sağlamaktadır. ARMY, sosyal medyada trend oluşturan başarılı kampanyalar düzenlemiştir:

- *"Aman Tanrım, bu 7 çocuk harika, bir ARMY olarak çok gururlu ve mutluyum çünkü onlar tanıdığım en iyi grup, kalpleri çok sıcak ve anlayışlı. Bir kez daha söylemek istiyorum ki BTS savaşmaya devam ediyor, sizi her zaman çok seviyoruz*."[@NTTHa-bi6zg]

- *"ARMY olmaya yeni başlayan biriyim lütfen beni buraya davet edin 😍 Armyler 💜Depresyonumdan kurtuldular. Artık neden dünya çapında en çok ARMY'leri sevdiğinizi ve onlara değer verdiğinizi biliyorum 💜"*[@clairealmero7323]

ARMY Asya, Avrupa, Amerika, Afrika ve Okyanusya gibi farklı bölgelerde milyonlarca üyeye sahip olan bir hayran topluluğudur. İngilizce ordu anlamına gelen ARMY, kelimesini kullanan hayranlar kendilerini BTS'in ordusu olarak adlandırmaktadır. ARMY 'nin farklı yaş gruplarından, kültürlerden ve geçmişlerden gelen insanları bir araya getirmesinin sağladığı çeşitlilik, grubun evrensel çekiciliğini yansıtmaktadır:

- *"Kelimenin tam anlamıyla bu salgında mutlu ve bağlantıda kalabilmemin tek nedeni onlar. Onlarsız yaşamayı hayal edemiyordum. İnsanları kurtardılar. Müzikleri insanları mutlu ediyor ve pek çok insanı rahatlatıyor. Müziklerini ve pozitifliklerini herkese aktarma biçimleri, tonlarca sevgi ve nefret almalarına rağmen aynı zamanda asla karşı koymazlar ve bizi başkalarına karşı nazik olmaya teşvik ederler! Sana doğru gruba katıldığımı ve doğru grubun beni doğru yola yönlendirdiğini söylemiştim! Var olduğunuz için teşekkür ederiz. ARMY💜 💜 💜 💜 💜"*[@sarahthunn]

- *"ARMY her zaman böyle kalsın. Yaptığınız her şeyle gurur duyuyoruz, BTS'e olan sevginiz için teşekkür ederiz 💜 🌿"*[@zyabyby]

- *"Bu ailenin bir parçası olmaktan gurur duyuyorum, sizlerle gurur duyuyorum, BTS her zaman ordunun kalbinde olacak 💜Sizi seviyorum arkadaşlar 👥"*@nessyaflc9663]

ARMY, sosyal medya üzerinden BTS ile etkileşimde bulunarak grubun başarılarını kutlamaktadır. Bu etkileşim, ARMY'nin BTS ile olan bağını güçlendirmektedir. Sosyal medya üzerinden örgütlenerek çeşitli etkinlikler gerçekleştiren fan topluluğu, dijital dünyayı sevdikleri grupla iletişim kurmak için kullanmaktadır.:

- *"Haydi bir fark yaratalım ARMY daha iyi bir dünya için, BTS'in bir fark yarattığına şüphe yok, hadi olumlu bir iz bırakmaya çalışalım ♡elimden gelenin en iyisini yapmak için beni motive ediyorlar ♥*"[@arelygarciarenteria8097]

- *"Onlarla ne kadar gurur duyduğumu anlatamam bile; müzikleri, sözleri ve eylemleriyle pozitiflik ve umut yayarak bu kadar yol kat ettiler. Bu 7 adamın benim hayatımda anlamı o kadar büyük ki, insanların hayatlarında ve genel olarak dünyada yarattıkları etki inanılmaz ve akıllara durgunluk veriyor. Onları tüm kalbimle seviyorum ve gerçekten mutlu ve sağlıklı olmalarını umuyorum*." [@sofiamartinez3602]

ARMY, kendisini yalnız hisseden herkesi kucaklayan bir topluluktur. Topluluğa katılan kişinin diline, dinine, ırkına ve kimliğine bakılmaksızın toplulukla güçlü bir bağ kurması onları değerli hissettirmektedir. Bir gruba aidiyet duyma isteği ARMY'nin daha da büyümesini sağlamıştır:

- *"Çok gururluyum. BTS, yaşınız, cinsiyetiniz, ırkınız ne olursa olsun bağ kurduğunuz kişidir. Yakın zamanda keşfettim ve onlara olan saygım giderek artıyor.* 👏👏👍*"*[@HenituseRaon]
- *"Sadece şunu unutmayın, biz bir nesil değiliz çünkü hoş bir nesil olmamız için bizi yönlendirecek en iyi liderlere sahibiz. Ordulu olmaktan gurur duyuyorum*"[@bangtaneternity]
- *"BTS hayranları arasında "BTS, ihtiyacınız olduğunda sizi bulur" diye bir söz vardır, yani eğer teselliye ya da bir doz mutluluğa ve gülmeye ihtiyacınız varsa ve hayatın kötü bir noktasındaysanız... İşte o zaman karşınıza çıkar. bu yedi ruh..*"[@Nilaratna]
- *"Biliyorsunuz BTS'i ailemle tanıştırdım çok mutluydum. BTS'ten bahsederken aynı anda tüm sıkıntılardan acılardan kurtulup bu büyük onura ulaştım aynı anda çok heyecanlandım ve çok mutluyum. BTS gerçekten zirveye ulaştınız* 🌍*BTS en iyisin seni özleyemem ama gelecek ve bu nesle gösterdiğin özen ve iklime gösterdiğin özen için teşekkürler* ."[Jesus_loves_you.__Isaiah_41]

4.4. BTS'in Dünya Sahnesinde Yaşlılara da Yer Var

BTS, sadece bir müzik grubu olarak değil şarkıları, dansları, yaşam tarzları, sosyal sorumluluk projeleri ve gençlere ilham veren pozitif mesajları ile aynı zamanda kültürel bir değerdir. Dünyanın her yerinden bu Güney Kore grubuna hayranlık duyan kitleler vardır. Genellikle gençler arasında popüler olan grup, genç yetişkin, yetişkin ve yaşlı bireylerin de ilgisini çekmektedir. Bu durumun sebebi BTS'in tüm insanlığı ilgilendiren evrensel mesajlar vermesi ve kapsayıcı bir dil kullanmasıdır:

- *"Olay şu... Gelecek ay 50 yaşıma gireceğim ve hiçbir grubu onlar kadar sevmedim! Çocuklar hayatımı temelden değiştirdi, onları bulduğumdan beri daha iyi bir insan oldum*! "[@lauraj6417]
- *"Bu genç erkekler inanılmaz derecede takdire şayan. Uzun bir hayat yaşadım ama BTS kadar olumlu etkisi olan bir "erkek grubu" görmedim. Aslında onlardan erkek grubu olarak bahsetmek hakarettir çünkü onlar rol modeldir. Bana gelecek için umut veriyorlar.* " [@susanr883]
- *"Daha fazla insanın BTS'in sadece bir genç hayran kitlesine sahip olmadığının farkına varması da önemli!!! Çoğumuz 30'lu, 40'lı, 50'li ve 60'lı yaşlarda yetişkinleriz."*

[@kso35]]

BTS'i BM'deki konuşmasından önce tanımayan ya da onlara önyargıyla yaklaşan kişiler vardır. Onların hayranı olmayan hatta tarzlarından dolayı eleştirenler de mevcuttur. BTS, tüm bu bilinmezlikleri aşarak kendisine yeni hayran kitleleri edinmiştir:

- *"Ünlülerin konuşmalarını dinlemeyi sevmesem de BTS'i Kore'nin (askere kayıt politikası/yasası) Hint medyasının birinden tanıyorum bu harika. Gençler dikkat edebilir ve konuşmaları motive edicidir*."[@desistory]

- *"65 yaşındayım ve diyorum ki... Günümüzün çocuklarına ve sevdikleri müziğe daha fazla güç. Bu grupla (BTS) ben bile 'anladım'. 👍🤩duyana kadar BTS'i hiç duymamıştım."* [@MisterGeezy*]*

- *" 70'lerimde bu tür müzik dinlemiyorum ama Carl Jung'un ömür boyu öğrencisiydim, bu yüzden bu gençlerin onun fikirlerini onu hiç duymamış genç nesle tanıtması beni mutlu ediyor. Umarım bu grubun hayranları Jung'un teorileriyle ilgili şarkıları gerçekten dinleyecek ve onları ciddiye alacaklardır*." [@toscazraikat4924]

- *"Konuşmalarının hedef kitlesinden biraz daha yaşlıyım. Ancak onların şöhretlerini ve platformlarını, genç nesilleri dünyayı hepimiz için daha iyi bir yer haline getirmeye teşvik etmek için kullandıklarını görmek beni gururlandırıyor!"[* @brittanybliss4534]

4.5. Gençleri Politikaya ve Küreseli Önemsemeye Yaklaştıran BTS

Devlet politikalarının şekillendiği, dünyanın en önemli kuruluşlarından biri olan BM, çoğu zaman siyasetin soğuk yüzünün yansıtıldığı ve genelde gençlerin ilgilenmedikleri bir platformdur. Gençler arasında geniş bir takipçi kitlesine sahip olan BTS'in BM Genel Kurulu'nda konuşma yapması, gençlerin toplumsal ve politik meselelerde daha aktif rol almasını teşvik etmektedir. Gençlerin BM gibi uluslararası platformlara olan ilgisini artıran bu durum sayesinde BM, gençlerin sesine daha fazla önem vermektedir:

- *"15 yaşında bir çocuğun oturup Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nu izlediğini hayal edin, BTS buna güzel bir örnek, kendime ordu demekten o kadar gurur duyuyorum ki 💗 💗"*[@kathysikabongo9938]

- "*BM'e katılmak büyük bir cesaret eylemidir. Gurur duyulacak bir şey. Lütfen bize mükemmel tarafınızı göstermeye devam edin*."[@金子善子]

- *"Ben bir ordu değilim ama çok iyi bir iş çıkardılar ve mesajları çok ilham vericiydi. Benim gibi tüm gençler adına konuştuklarını söylemekten büyük gurur duyuyorum. BM'nin genç nesillere ulaşmak ve onların mücadelelerini dikkate almak için daha büyük çaba göstermesinin zamanı gelmişti, oysa son on yılda BM hakkında gördüğüm neredeyse tek şey çoğunlukla yaşlı erkeklerle dolu önemli tartışmalardı. Geleceğe umutlu olalım <3"*[@amygrodrigues]

- *"Bazı meclis üyelerinin fotoğraflarını/videolarını çekmeleri hoşuma gidiyor. "* [@Midnight0Mistress]

- *"Harika... BTS, eskiden katı ve mesafeli görünen Birleşmiş Milletleri kasıp kavuruyor. BM'in daha yakın hissedilmesini sağlıyor. Bence fikir gerçekten iyiydi".[@Todak-yok]*

BTS, müzik ve sanat aracılığıyla tüm dünyaya önemli toplumsal mesajlar vermektedir. Grup, yaptığı konuşmayla iklim değişikliği, ayrımcılık, pandemi gibi uluslararası sorunlarda farkındalık yaratmaktadır. BTS'in BM konuşması, sadece bir müzik grubunun uluslararası bir etkinlik değil, aynı zamanda gençlerin ve sanatçıların toplumsal meselelerdeki rolünü belirleyen önemli bir olaydır:

- *"Gençlerin sesini BM'ye taşıdığı için BTS ile gurur duyuyorum. Bu çok büyük bir onur. Paylaştığınız için teşekkür ederiz*."[@TheHelloHilly]

- *"BTS'in BM'ye katılması bir tesadüf değil; gençler adına ayağa kalkıp fikirlerini söylüyorlar, dünyanın her yerindeki insanlara olumlu ve cesaretlendirici sözlerle ilham veriyorlar. Genç nesli temsil ediyorlar. Aktarılan mesajla günümüz gençlerinin toplumsal konulara dikkat etmesi ve görüşlerini cesurca dile getirmesi gerekiyor."* [@khathiphuong1396]

- *"Dürüst olmak gerekirse ben büyük bir K-pop hayranı değilim ama BTS'in temsil ettiği şey sadece K-pop değil, aynı zamanda gençliği de temsil ediyor ve onlara ilham veriyor 💖 onlara karşı çok büyük bir saygı var 💖"* [@nl2886]

- *"Bir ARMY olarak oğlum BTS'ten çok gurur duyuyorum! BTS gibi başarılı model sanatçılara sadece genç nesiller için değil, dünyadaki tüm nesiller için konuşma şansı verildiği için BM'ye teşekkür ederiz! Bizi çok iyi temsil ediyorlar. Platformları, her yaştan herkesin dinlemesi ve ilham alması için yazdıkları müziklerle farklı konulardaki görüşlerini ifade etmelerine kapı açıyor."*[@starr4490]

4.6. Toplumsal Sorunlarda BTS'in Rolü

Güney Kore'nin yumuşak güç stratejisi BTS, toplulukları bir araya getirme, gençlere umut verme ve küresel bir diyalog oluşturma misyonlarını müziklerini bir araç olarak kullanarak uluslararası platformda gerçekleştirmektedir. Güney Kore'nin yumuşak güç örneği BTS, kültürel konularda olduğu gibi toplumsal meseleler de oldukça duyarlıdır. Grup, şarkı sözlerinde gençlik sorunları, ruh sağlığı, sosyal adalet, aşk ve kimlik arayışı gibi evrensel temaları işleyerek dinleyicileriyle duygusal bağ kurarken toplumsal farkındalık da yaratmaktadır:

- *"BTS ARMY olmaktan gurur duyuyorum! Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri anında BTS, dünyanın dört bir yanından gelen kaygıları içtenlikle iletmeyi, farkındalığı yaymayı ve bunun bugün karşı karşıya olduğumuz bir iklim krizi olduğunu ve insanlığın şimdiye kadar binlerce yıllık mücadelesini mahvedebileceğini anlamamızı sağlamayı başardı. Dolayısıyla gösterdikleri yerinde ve samimi çabalar ve kendilerini tasvir etme biçimleri de övgüye değer! Hayatımda doğru yaptığım bir şey varsa o da BTS'i bulmak ve sevmekti. Her zaman pozitifliği yaymanın yolu."*[@puja7489]

- *"Başkan Moon Jae-In Büyük bir liderdir. İklim değişikliği konusunda konuşması gerçek kanıttır. Başkan Moon Jae-In'e teşekkür ederiz! Ben yaptığınız değişiklikleri değerlendiren bir Amerikalıyım.😊"*[@kso35]

- *"Kore Cumhuriyeti Başkanı Moon Jae-in, BTS size çok minnettarız Sayın Başkan, .Seni seviyorum BTS 👍 💗 💖 💗Daha iyi bir dünya yaratmak için Dünyanın gelişmiş ülkelerinin güç birliği yapması gerektiğine inanıyorum. Umarım ekonomik kalkınma kazan-kazan olur, ihtiyaç sahibi ülkeler birbirine yardım eder ve dünyadaki herkes mutlu olur^"*^[@ghjkknv7170]

- *Ulusal düzeyde Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri aktivisti olarak BM'nin iletişim ekibine gerçekten, delicesine, derinden minnettarım. BTS, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri kampanyası için en iyi seçimdir. Artık sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin etkili bir şekilde uygulanması için yukarıdan aşağıya yönetişimi ulusal düzeyde aşağıdan yukarıya doğru değiştirme yönündeki savunuculuğumuzu yükseltebiliriz*".

[@kcsd1058]

BTS, 24 Eylül 2018 tarihinde UNICEF'in çocuklara ve gençlere yönelik fırsatları ve yatırımları artırmaya adanmış küresel bir ortaklık olan yeni "Generation Unlimited (Nesil: Sınırsız)" girişimi

onuruna 73. BM Genel Kurulu'nda bir konuşma yapmıştır. UNICEF İyi Niyet Elçileri olarak çağrılan BTS müzik grubu, dünya genelindeki hayranlarına ve gençlere " Kim olursan ol: Kendini konuş" mesajı vermiştir. BTS, bu davranışlarıyla uluslararası alandaki kültürel etkileşim gücünü gençler için kullanmış ve bir kez daha tüm dünyanın takdirini kazanmıştır ("Generation Unlimited: BTS", 2018). Grubun YouTube platformundaki konuşmasına bu konuyla ilgili yorumlar gelmiştir. O yorumlardan birinde grubun 2018'deki UNICEF 2021 'deki BM toplantısına ve 2021'deki BM konuşmasına dikkat çekilmiştir:

- *"2018: "Sesini duymak istiyorum. Kim olduğunuz, nereden geldiğiniz, ten renginiz, cinsiyet kimliğiniz ne olursa olsun, sadece kendinizi konuşun."*

  2020: "Hayat devam ediyor, yaşamaya devam edelim"

  2021: "Yaptığımız her seçimin değişimin sonu değil başlangıcı olduğuna inanın."

  UNGA'daki mesajları bana her zaman ilham verdi "[@Thamizh_T]

BTS, BM Genel Kurulu'nda çektikleri " Permission To Dance" adlı şarkılarının video klibinde işaret dili kullanmıştır. BTS, işaret dili kullanarak toplumun dezavantajlı gruplarıyla iletişim kurmak istemiştir. İşaret diline ve işitme engelli kişilere uluslararası bir platformda dikkat çeken grup, toplumsal meselelerdeki farkındalık yaratma becerisini göstermiştir. Grubun çektiği klipte işaret dili kullanması hayranları tarafından çok sayıda yorum almıştır:

- *"Dünyada hangi şarkıcı bu kadar umut dolu bir şarkıyı Birleşmiş Milletler önünde söyleyebilir... Bence kesinlikle BTS...göstermiştir*."[@life7864]
- *"Birleşmiş Milletler Genel Merkezi'nde sahne alan Koreli bir sarkıcı…Tarihe geçecek bir şey".*[@이름이-d1c]
- *"Bu klipteki işaret dili sahneleri beni çok duygulandırdı. BTS'in her zaman kapsayıcı olmasını seviyorum."*[SugaLover202]
- *"BTS muhteşem bir tarih yazıyor. Çünkü müzik dünyayı birbirine bağlar. Aynı zamanda gelecek nesillerin olumlu yönünü ve hedeflerini de açar. Ayrıca kendinize anlamlı bir bölüm yazın.* 👍 👏🎉💜 [@tingyang]
- *İşaret dili ile şarkı söylemeleri önemli herkesin müziği anlayabilmesi önemli* 💞💜*"*[ARMY_Gal789]

4.7. Güney Kore'nin Yumuşak Gücü: BTS

Yumuşak güç olarak ülkesini yurtdışında başarıyla temsil eden BTS, BM Genel Kurulu'nda yaptığı konuşma ile hayranlarından büyük beğeni almıştır. YouTube platformundaki konuşmaya Koreli hayranları başta olmak üzere binlerce yorum gelmiştir. Hayranlar, BTS'in yumuşak güç olarak BM'de gençleri temsiline vurgu yapmışlardır:

- *"Şu anda BTS'in sadece 'idol' olmadığı tartışılmaz. daha fazlasını yapıyorlar ve bu da çok sayıda olumlu etkiye sahip, sınırlarını aştılar ve geliştiler*."[@just.me-]
- *"Bu, Grammy'lerden ve diğer ödüllerin gösterdiği performanstan daha iyiydi çünkü arkasında bir mesaj anlamı var. 5 yıldır ARMY olmaktan mutluyum."[@QUEEN33]*

- *"24 yaşında Jungkook'un tüm bu dünya liderlerinin önünde kendinden emin bir şekilde konuştuğunu görmek. Onunla çok gurur duyuyorum*. "[@ege1869]

- *"BTS artık sadece müzisyen değil, dünyayı daha iyi bir yere doğru götürüyorlar💗"*

[@btsxarmy]

- "*Boris Johnson: 15.000 izleyici /BTS 3 m🤣 Army'ler en İyisidir.* "[@Angeliqueilyon]

Güney Kore'nin yumuşak güç temsilcisi BTS'e 14 Eylül 2021 tarihinde Devlet Başkanı Moon Jae-In tarafından "Gelecek Nesiller ve Güney Kore İçin Özel Elçi" unvanı verilmiştir. Başkan, BM Genel Kurulu'nda etkileyici bir konuşma yapmıştır. Hayranları BTS'in ülkelerini temsil ederek bu görevi başarıyla yerine getirdiklerini düşünmektedir. Grubun YouTube'daki konuşmasında Başkan Moon Jae-In ve BTS'i destekleyen yorumlar yapılmıştır:

- *Hükümetlerinin onları başkanlık elçisi olarak seçmesi hoşuma gitti. Şu anda gençlerin duygularını temsil ettikleri için mesajlarını dünyaya mükemmel bir şekilde yayabiliyorlar çünkü birine hayran kaldığımızda kitap veya birkaç kişi gibi başka yöntemlerden ziyade onlardan da ilham alıyoruz. Bu doğru*.. "[@jooniesjam7993]

- *"Başkan Moon'un söylediği her şeyi seviyorum! Umarım dünya onun sesini duymuştur. Ve elbette BTS her zaman olduğu gibi genç nesillerin bakış açısını paylaşıyor. İnanılmazlar ve insanlığa büyük bir hediye*!"[@ser]

- *"Kore Devlet Başkanı Moon Jae In ve BTS'in iş birliği, dünyayı olumlu etkiyle değiştirecek tek rüya takımıdır.* 💗 💗 💗💗💗💗💗💗💗💗💗💗*"[@Joyce-uf5mt]*

- *"Başkan Moon Jae-In akıllıdır, bu mesajı yaymak ve bu nesli devam etmeye motive etmek için mükemmel dalgayı bulur*. 💗 💗 💗*"*[@hiromizunoc]

Ülkenin kültür diplomasisinin lokomotifi olan BTS, ülke vatandaşları için bir gurur kaynağıdır. Güney Kore ekonomisine ve uluslararası imajına katkıları ile ulusal bir değer olarak konumlandırılan BTS, ülkenin kültürel diplomasisi için oldukça önemli bir güçtür. Bu gücün toplumda da olumlu bir karşılığı vardır. Kore vatandaşları ülkelerini başarıyla temsil eden BTS'i her platformda destekleyerek grubun etkinliğini artırmaktadır. Grubun YouTube konuşmasında Kore vatandaşları ülkeleriyle ve ülkelerinin kültür temsilcileriyle gurur duyduklarını ve onları desteklediklerini ifade etmişlerdir:

- *" Onlarla çok gurur duyuyoruz. Kore ile gerçekten gurur duyuyorlar. Ve sözleri her insana ilham veriyor. İnanıyorum ki bir gün tüm dünya BTS'i ve onların sevgisini tanıyacak"*.[@littletaetae63]

- *"Vay... muhteşem BTS, Birleşmiş Milletler ve Kore Cumhuriyeti Başkanı. Koreli olmaktan gurur duyuyorum ☺"*[@joonimism]

- *"Umarım 7 BTS üyesinden biri Güney Kore'nin Başkanı olur ve dünya ordusunun gururu olur*. "[@suniharti5339]

- *"Sayın Başkan Moon Jae-in'e, günümüzün küresel gençliğini ve genç bireylerini temsil etmek üzere BTS'i atadığınız için teşekkür ederiz. ARMY üyesi olmaktan gurur duyuyorum*". [@shirisha970]

- *Bir Koreli olarak BTS ile gurur duyuyorum. Çevreye önem veren BTS ile umarım dünyayı önemseyen ve seven daha fazla insan vardır. Dünyadaki tüm canlılar birlikte mutlu olsun~^^*"[@□ □ □ □ □ □]

- *"Öğretmen bunu okulda gösterdi ve Tan'ların ülkemizi aydınlatacak insanlar olduğunu söyledi"*.[@dudnxm]

Kültürün en önemli taşıyıcısı dildir. BTS müzik grubunun üyelerinin ana dili Korece' dir. Grupta uluslararası yabancı dil olan İngilizce' ye en hâkim üye, grubun lideri RM'dir. BTS'in BM Genel Kurulu'ndaki konuşmasında konuşmaya grubun lideri RM başlamıştır. RM uluslararası bir platformda etkili bir iletişim sağlamak amacıyla İngilizce konuşma yapmıştır. Bu dil tercihi, BTS'in toplumsal mesajlarının daha geniş bir kitleye ulaşmasını sağlayıp konuşmanın etkisini artırmıştır. BTS'in diğer üyelerinin konuşmalarını Korece yapması, kendi kültürel kimliklerini ve dilini temsil ederken, dünya çapında bir etki yaratmayı hedeflemiştir. Üyelerin Korece konuşmaları, Kore kültürünün uluslararası alanda daha fazla tanınmasına katkı sağlayan önemli bir stratejidir. YouTube platformunda bu konuya dikkat çeken yorumlar da vardır:

- *"Ne... BTS ile gurur duymuyor musun? Yorumlara bakınca, hayranlar sanatçılarının Birleşmiş Milletlerdeki davranışlarından gurur duyuyor gibi görünüyor ama buna ek olarak ben Birleşmiş Milletlere giden, Korece konuşan ve hatta sahnede performans sergileyen grup, bir Koreli olarak gurur duyuyorum.*"[@cadoevver1246]

4.8. Konuşmaya Dair Eleştiriler ve Anti-Fan Yorumları

BTS, dünya genelinde geniş bir hayran kitlesine sahiptir. Grubun hayranları olduğu gibi onlardan hoşlanmayan onları eleştiren bir kitle de vardır. Bu kitleye Anti-Fan denilmektedir. Grubun konuşmasına sınırlı sayıda da olsa eleştiri içeren yorumlar gelmiştir. BTS'in bir müzik grubu olarak BM 'deki varlığını ve konuşmayı sorgulayan yorumlar yapılmıştır. Bir kullanıcı ise Güney Kore'deki sorunları dile getiren bir yorum yapmıştır:

- *"BM konferansı pop yıldızlarının ortaya çıkıp konuşmasına izin verecek kadar ucuz hale geldi ha? Ve bu olayı kolaylıkla kabul eden insanlar. İnsanlığa dair umudumu kaybettim."*

[@ShinCodeZero]

- *"BTS'in bu konuşması sadece PR çalışması. Gerçek etkileri yok.* 😐"[@HateKpop123]

- *"BTS'in politikaya karışması gereksiz. Müzik yapmaya devam etsinler.* 🎤"[@NotARealFan456]

- *Diğer ülkelerdeki insanları etkilemek için dünyaca ünlü yıldızları (BTS) kullanıyor. Bir Koreli olarak diğer ülkelerde iyi bir imaja sahip olduğunu düşünüyorum ama aslında Kore'de basın özgürlüğünü engelliyor ve muhalefet partilerini görmezden geliyor. Bugünlerde pek çok genç Kore'de iş bulamıyor. Ayrıca Kuzey Kore'nin provokasyonlarına sert tepki verme konusundaki beceriksizliğini de ortaya koyuyor. Söylediğim her şey şu anda Kore'de gerçekleşiyor*. [@pdee79]

- "*Bu konuşma sadece dikkat çekmek için yapılmış. Gerçek bir mesaj yok.* 🤷"[@KpopSkeptic789]

- *"BTS'in bu tarz konularda konuşması komik. Onlar sadece şarkıcı. Politikacı değiller.* 😂"[@AntiArmy101:]

- "*BTS'in söylemleri boş. Sadece popülerlik peşindeler*. 💔 "[@RealTalk202]

5. SONUÇ

Küreselleşme, ülkeler ve toplumlar arsındaki sınırları görünmez kılmayı hedefleyen bir sistemdir. Modern çağın vazgeçilmezi dijitalleşme küreselleşmenin hızlanmasını sağlayan en büyük etkendir. Dijitalleşme ile hayatımıza giren yeni medya teknolojileri, insanlar arasındaki iletişimin yapısını doğrudan değiştirmiştir. Karşılıklı etkileşimin sağlandığı günümüzde toplumların kültürel alışverişi hız kazanmıştır. İletişimdeki büyük değişiklikler ve kültürel küreselleşme toplumları yeni değerler üretmeye mecbur kılmıştır.

Kültürel diplomasi, devletlerin ve toplumların geleceğini şekillendiren bir stratejik yol haritasıdır. Devletlerin zorlayıcı yöntemler kullanmadan elde ettiği çekicilik, kültür diplomasisinin diğer unsurlarının etkili ve doğru kullanılmasıyla başarıya ulaşabilmektedir. Kültürel diplomasinin en önemli aracı yumuşak güç, toplumlar arasındaki etkileşimi artırarak ülkenin konumunu en üst seviyeye çıkarmayı hedeflemektedir. BTS, Güney Kore kültür dalgası K-pop'un en popüler müzik grubudur. Dünya genelinde geniş hayran kitlesine sahip olan grup, ekonomiye katkıları ve uluslararası arenadaki konumu ile Güney Kore için oldukça önemlidir.

BTS'in, 76.BM Genel Kurulu'nda dünya liderlerine iklim değişikliği, genç neslin sorunları ve pandemi döneminde gençlik gibi toplumsal konuları içeren bir konuşması, YouTube platformundan canlı yayınlanmış ve tüm dünyada geniş yankı bulmuştur. Çalışmada konuşmaya yapılan kullanıcı yorumları Bulgular ve yorum başlığı altında incelenmiştir. BTS 'in konuşmasına yapılan yorumlar temalar halindeki sekiz alt başlıkta değerlendirilmiştir. BTS, BM'deki konuşmasında genç neslin sesini duyurmayı amacıyla gençlerin umutlarına ve hayallerine yer vermiştir. Konuşmalarında gençlerin karşılaştığı zorluklar ve bu zorluklara karşı dayanıklılık gösterme temalarına vurgu yapan BTS, gençlerin potansiyelini ve değişim yaratma gücünü ön plana çıkararak onlara ilham vermiştir. Gençler tarafından çok sevilen grup, konuşmasına binlerce sevgi ve destek yorumu almıştır. BTS'in BM'deki konuşması, global bir hayran kitlesine hitap etmiştir. Dünyanın her yerindeki farklı ülkelerden farklı ırk, millet, din ve dilden binlerce kullanıcı konuşmaya yorum yapmıştır. Müziğin ve sanatın sınırları aşma gücünü gösteren bu yorumlar, BTS'in farklı kültürlerden gelen insanları bir araya getiren birliktelik mesajını geniş kitlelere iletmesini sağlamıştır. BTS, konuşmasında ARMY'ye olan sevgisini dile getirmiştir. Bu bağlamda, konuşmaya yapılan yorumlarda ARMY'nin grubun mesajlarını yayma konusundaki rolü dikkat çekmiştir. ARMY, BTS'in sosyal sorunlara duyarlılığını destekleyerek, toplumsal değişim için bir araç haline gelmiştir. Bu aşırı sevginin ve bağlılığın nasıl olumlu bir etki yaratabileceğini göstermesi bakımından önemlidir. Farklı nesiller arasında bir köprü kurma ve toplumsal dayanışmayı güçlendirme amacı olan BTS, konuşmasında gençlerin sorunlarına odaklanırken, yaşlıların da deneyimlerine ve bilgeliğine saygı göstermiştir. Bu mesajlar doğrultusunda BTS'in konuşmasına her yaştan binlerce kullanıcı yorumu gelmiş ve geniş bir kitleyi etkilemeyi başarmıştır. BTS'in BM konuşmasının gençlerin politikaya olan ilgisini ve küresel sorunlara olan duyarlılığını artırdığını gösteren yorumlar yapılmıştır. BTS, gençlerin toplumsal sorunlara karşı duyarlı olmalarının önemini vurgulamış ve gençleri değişim yaratma konusunda cesaretlendirmiştir. BTS, sosyal adalet, ayrımcılık ve zihinsel sağlık gibi toplumsal sorunlara dikkat çekmiştir. Toplumsal konulardaki farkındalığı artırmayı ve gençlerin bu sorunlarla ilgili düşüncelerini ifade etmelerini teşvik etmeyi amaçlayan konuşmaya binlerce farkındalık içeren yorum yapılmıştır. BTS, sosyal adalet ve toplumsal sorunlara dikkat çekerek, sanatçıların

toplumsal sorumluluklarını yerine getirmeleri gerektiği konusunda farkındalık oluşturmuştur. BTS, BM'deki konuşmasıyla Güney Kore'nin kültürel diplomasi ve uluslararası ilişkilerdeki önemine dikkat çekmiştir. Kültürel etkileri ve global popülerlikleri sayesinde, BTS, Güney Kore'nin dünya üzerindeki imajını güçlendirmiştir. Konuşmaya Kore vatandaşlarından binlerce yorum ve beğeni gelmiştir. Bu bağlamda BTS'in global popülaritesi aracılığıyla Güney Kore'nin yumuşak gücünü artırarak kültürel diplomasiye katkıda bulunduğu görülmüştür. BTS'in BM konuşması bazı eleştirilere maruz kalmıştır. Anti-fan ve eleştiri yorumları incelendiğinde grubun sosyal sorunlara dair söylemlerinin sorgulandığı ve toplumsal meselelerdeki konumunun eleştirildiği tespit edilmiştir.

BTS'i, Güney Kore'nin kültür elçisi ve yeni neslin lideri olarak kabul ettikleri görülmüştür. BTS, YouTube konuşmasıyla kitlelere toplumsal mesajlar vermiş gençlere rol model olmuştur. Grubun konuşmasına yapılan yorumlar, BTS'in kültürel diplomasi, toplumsal duyarlılık ve gençliğe ilham verme konularında attığı adımlar, onları yeni neslin temsilci yapmıştır. Geleceği değiştirme potansiyeli olduğu düşünülen BTS, Güney Kore kültür diplomasisinin yumuşak güç stratejisindeki en başarılı örneğidir.

6. KAYNAKÇA

Kitaplar ve Kitap Bölümleri:

Avşar, Z., & Koyuncu, S. (2022). Teorik çerçevede kültürel diplomasi. *Kültürel Diplomasi ve İletişim*, 19.

Binark, M. (2019). *Kültürel diplomasi ve Kore dalgası: Hallyu*. Ankara: Siyasal Kitabevi.

Nye, J. S. (2004). *Soft power*. New York: Public Affairs.

Ökten, S. (2022). Kültürel diplomasi ve medya. *Kültürel Diplomasi ve İletişim*, 97-145.

Makaleler:

Aydoğdu, H. (2020). Kültür ve küreselleşme. *International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, (2312). https://doi.org/10.31576/smryj.704

Bayar, F. (2008). Küreselleşme kavramı ve küreselleşme sürecinde Türkiye. *Uluslararası Ekonomik Sorunlar Dergisi*, (25).

Bozyer, Ö. (2023). Kore dalgasının (Hallyu) Türk izleyiciler üzerindeki etkisi. *Dünya İnsan Bilimleri Dergisi*, (65). https://doi.org/10.55543/insan.1211401

Çeken, H., Dalgın, T., & Karadağ, L. (2009). Küreselleşme ve uluslararası turizm arasındaki ilişki. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (İLKE)*, (22), 26.

Çelik, H., & Ekşi, H. (2008). Söylem analizi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 27(27), 99. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2114

Güzel, S. Ç. (2016). Dış yardımlarda destekleyici bir unsur olarak kültürel diplomasi ve Yunus Emre Enstitüsü örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 30(2), 345.

İmre, E. (2023). Güney Kore'nin kültür alanındaki devlet politikası: Kore dalgası sektörleri ve Kore Kültür Merkezleri. *Doğu Asya Araştırmaları Dergisi*, 6(11), 23-43.

İriyarı, M. (2022). Yumuşak güç ve popüler kültür bağlamında Kore dalgası: K-Pop hakkında bir değerlendirme. *(Yüksek lisans tezi)*.

Keskin, A. (2022). Güney Kore müzik diplomasisi aracı olarak K-Pop ve BTS müzik grubu örneği. *Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 22(49).

Kıvılcım, F. (2013). Küreselleşme kavramı ve küreselleşme sürecinin gelişmekte olan ülke Türkiye açısından değerlendirilmesi. *Sosyal ve Beşerî Bilimler Dergisi*, 5(1), 227.

Şahin, B. (2022). Kamu diplomasisi bağlamında kültür diplomasisi: Güney Kore ve Türkiye örneği. *Sosyal Mucit Review*, 3(1), 17-47. https://doi.org/10.54733/smar.1103629

Toprak, A. G., & Ökmen, Y. E. (2022). Kültürel diplomasiye bütünleşik bir örnek: "Hallyu dalgası" üzerine bir araştırma. *Sakarya Üniversitesi İletişim Fakültesi Araştırma Makalesi*.

Yağmurlu, A. (2019). Kültürel diplomasi: Kuram ve pratikteki çerçevesi. *Selçuk İletişim Dergisi*, 12(2), 1210-1238. https://doi.org/10.18094/josc.596331

Haber Kaynakları:

BBC News Türkçe. (2023, Nisan 25). Netflix, Güney Kore yapımlarına 2,5 milyar dolar yatırım yapacak. *BBC News Türkçe*. https://www.bbc.com/turkce/articles/cy0v7z170y9o

BBC News Türkçe. (2022, Ekim 11). BTS, Güney Kore'yi ikiye böldü: Askere gitmeliler mi, gitmemeliler mi? *BBC News Türkçe*. https://www.bbc.com/turkce/articles/c51gxl0yre7o

Euronews. (2024, Ocak 19). Kuzey Kore'de iki genç Güney Kore dizisi izledikleri için 12 yıl ağır iş cezasına çarptırıldı. *Euronews*. https://tr.euronews.com/2024/01/19/kuzey-korede-iki-genc-guney-kore-dizisi-izledikleri-icin-12-yil-agir-is-cezasina-carptiril

KoreZin. (2018, Ocak 7). Bang Si Hyuk, BTS'in başarı sırrını ve grup için nihai hedefini paylaştı. *KoreZin*. https://www.korezin.com/2018/01/07/bang-si-hyuk-btsin-basari-sirrini-ve-grup-icin-nihai-hedefini-paylasti/

KoreZin. (2019, Nisan 17). BTS, Time'ın okuyucu anketini kazanarak 'En Etkili 100 Kişi' listesinde yer aldı. *KoreZin*. https://www.korezin.com/2019/04/17/bts-timein-2019-okuyucu-anketini-kazanarak-en-etkili-100-kisi-listesinde-yer-aldi/

NTV. (2020, Eylül 28). BTS ne demek, üyeleri kim? (K-Pop grubu BTS hakkında merak edilen 10 şey). *NTV*. https://www.ntv.com.tr/galeri/sanat/bts-ne-demek-uyeleri-kim-k-pop-grubu-bts-hakkinda-merak-edilen-10-sey,hT6RSMa0Lk2mp03Md7jEPg/OCQLOLQCl0yFliWWK_AJfg

The Korea Herald. (2021, Eylül 14). Başkan Moon, BTS ile görüştü ve onları resmi olarak özel diplomatik elçi olarak atadı. *The Korea Herald*. https://www.koreaherald.com/article/2690257

Sosyal Medya ve Dijital Kaynaklar:

BTS [@bts.bighitofficial]. (2025, Ocak 20). *Instagram post*. https://www.instagram.com/bts.bighitofficial/

YouTube. (2025, Ocak 25). President Moon Jae-in & BTS at the Sustainable Development Goals Moment | United Nations (English). *YouTube*. https://www.youtube.com/watch?v=9SmQOZWNyWE

YouTube. (2025, Ocak 25). BTS – 'Permission to Dance' performed at the United Nations General Assembly | SDGs | Official Video. *YouTube*. https://www.youtube.com/watch?v=9SmQOZWNyWE

UNICEF. (2018, Eylül 21). Generation Unlimited: BTS dünya gençliğine sesleniyor "Kim olursan ol: Kendini konuş". *UNICEF*. https://www.unicef.org/eap/stories/BTS-generation-unlimited

UNICEF. (2021, Eylül 21). UNICEF ve BTS, 'çığır açan' LOVE MYSELF kampanyasının başarısını kutluyor. *UNICEF*. https://www.unicef.org/press-releases/unicef-and-bts-celebrate-success-groundbreaking-love-myself-campaign

AİLE DEĞERLERİNİN OYUN TERAPİSİNDEKİ ETKİSİ: ÇOCUKLARIN İLETİŞİM BECERİLERİ VE PROBLEM ÇÖZME YETENEKLERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

Abdülkadir AY[1], Serkan NACAK[2],Prof. Dr. Fatma Ebru İKİZ[3]

[1]Öğrenci, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı, 0009-0002-8385-285X

[2]Öğrenci, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı, 0009-0008-9464-2747

[3]Prof. Dr. Fatma Ebru İKİZ, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı0000-0003-4381-1658

Özet

Oyun terapisi, çocukların duygusal ve davranışsal gelişimlerini destekleyen etkili bir psikoterapi yöntemidir. Çocuklar, oyun aracılığıyla duygusal deneyimlerini ifade etme, sorun çözme becerilerini geliştirme ve sosyal ilişkilerini düzenleme fırsatı bulurlar. Bu terapötik sürecin etkinliği, birçok faktöre bağlı olarak değişmektedir. Aile değerlerinin oyun terapisi sürecindeki rolü, çocukların iletişim becerileri ve problem çözme yeteneklerinin gelişiminde önemli bir etkendir. Ailenin tutumları, değerleri ve çocukla kurduğu ilişkiler, terapötik sürecin kalitesini ve başarısını doğrudan etkileyebilir.

Bu araştırmada, aile değerlerinin oyun terapisi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Ailelerin çocuklarının duygusal gelişimlerine katkı sağlamak için terapötik sürece nasıl dahil olabilecekleri ele alınmıştır. Oyun terapisi sırasında aile değerlerinin, özellikle iletişim becerileri ve problem çözme yetenekleri üzerine olan etkileri incelenmiştir. Araştırmalar, çocukların ailelerinden aldıkları değerlerin, onların oyun terapisi sırasında daha sağlıklı bir şekilde duygusal ifadelerde bulunmalarına ve sosyal ilişkilerinde daha etkili iletişim kurmalarına olanak tanıdığını göstermektedir. Ayrıca, ailelerin oyun terapisine katılımı, çocukların karşılaştıkları problemlere yönelik çözüm odaklı düşünme ve davranışlarını şekillendirme noktasında önemli bir rol oynamaktadır.

Ailelerin terapötik sürece aktif katılımı, çocukların empati kurma, duygusal zeka geliştirme ve sosyal beceriler kazanma sürecini güçlendirir. Bu bağlamda, aile içindeki değerlerin, çocukların oyun terapisine entegrasyonu, terapi sürecinin verimliliğini artırabilir. Çocukların oyun sırasında aileleriyle kurduğu iletişim, onların problem çözme becerilerini güçlendirebilir, aynı zamanda duygusal ve davranışsal gelişimlerine de katkı sağlar. Ailelerin oyun terapisine verdiği değer, terapistlerle çocuk arasında güvenli bir bağın kurulmasına yardımcı olabilir ve çocukların terapötik süreçlere daha açık olmasını sağlayabilir.

Sonuç olarak, aile değerlerinin oyun terapisi sürecindeki etkisi, çocukların iletişim becerileri ve problem çözme yeteneklerinin gelişiminde kritik bir faktördür. Ailelerin bu süreçte bilinçli bir şekilde yer alması, çocukların duygusal gelişimlerini destekleyen ve onların yaşamlarında kalıcı olumlu değişiklikler yaratan bir ortam oluşturulmasına katkı sağlayabilir. Oyun terapisi, aile

değerleriyle bütünleştiğinde çocukların davranışsal ve duygusal iyileşme süreçleri daha etkili bir şekilde gerçekleşir.

Anahtar Kelimeler: Oyun Terapisi, Aile Değerleri, İletişim Becerileri, Problem Çözme Yetenekleri,

Abstract

Play therapy is an effective psychotherapy method that supports children's emotional and behavioral development. Children have the opportunity to express their emotional experiences, develop problem-solving skills, and organize their social relationships through play. The effectiveness of this therapeutic process varies depending on many factors. The role of family values in the play therapy process is an important factor in the development of children's communication skills and problem-solving abilities. The family's attitudes, values, and relationships with the child can directly affect the quality and success of the therapeutic process.

This study examined the effect of family values on play therapy. It addressed how families can be involved in the therapeutic process to contribute to their children's emotional development. The effects of family values, especially on communication skills and problem-solving abilities, were examined during play therapy. Research shows that the values children receive from their families allow them to express their emotions more healthily during play therapy and to communicate more effectively in their social relationships. In addition, the participation of families in play therapy plays an important role in shaping children's solution-oriented thinking and behaviors towards the problems they encounter.

The active participation of families in the therapeutic process strengthens the process of children developing empathy, emotional intelligence and social skills. In this context, the integration of family values into children's play therapy can increase the efficiency of the therapy process. The communication that children establish with their families during play can strengthen their problem-solving skills and also contribute to their emotional and behavioral development. The value that families give to play therapy can help establish a secure bond between therapists and children and make children more open to therapeutic processes.

As a result, the effect of family values on the play therapy process is a critical factor in the development of children's communication skills and problem-solving abilities. The conscious involvement of families in this process can contribute to the creation of an environment that supports children's emotional development and creates permanent positive changes in their lives. When play therapy is integrated with family values, children's behavioral and emotional healing processes occur more effectively.

Keywords: Play therapy, family values, communication skills, problem-solving abilities

1.GİRİŞ

Çocukların gelişim süreci, sadece biyolojik değil, aynı zamanda sosyal ve kültürel bir çerçeve içinde şekillenir. Bu bağlamda, aile değeri ve yapısının çocuk üzerindeki etkisi büyük bir öneme sahiptir. Aile içindeki ilişkiler ve değerler, çocukların duygusal ve psikolojik gelişiminde önemli bir yer tutar. Aile, çocukların ilk sosyal öğrenme ortamıdır ve burada edindikleri değerler onların sosyal becerilerini, problem çözme kapasitelerini, iletişim biçimlerini ve diğer kişisel özelliklerini

doğrudan etkiler (Erikson, 1968). Aile değerleri, bir çocuğun çevresindeki dünyayı algılayış biçimini ve başkalarıyla etkileşimini belirleyen önemli faktörlerden biridir.

Oyun terapisi, çocukların kendilerini ifade etmeleri, duygusal çatışmalarını çözmeleri, sosyal beceriler geliştirmeleri ve kendilerine güven duymaları için kullanılan en etkili terapi yöntemlerinden biridir (Landreth, 2012). Çocuklar oyun sırasında duygu ve düşüncelerini simgeleyebilir ve oyun aracılığıyla içsel dünyalarını dışa vururlar. Oyun terapisi, çocukların problemleri daha iyi anlamalarına, çözüm odaklı düşünmelerine ve olumsuz davranışlarıyla baş etmelerine yardımcı olur. Aynı zamanda, aile içindeki değerlerin ve davranış biçimlerinin oyun terapisi sürecinde çocuklar üzerindeki etkilerini değerlendirmek, aile yapılarının terapötik süreçteki etkilerini anlamak açısından önemlidir (Gültekin, 2016).

Aile değerleri, çocuğun oyun terapisi sürecinde nasıl bir tutum sergileyeceğini, nasıl başkalarıyla empati kuracağını ve çatışmalarla nasıl başa çıkacağını doğrudan etkiler. Bu bağlamda, ailede edinilen değerler, oyun terapisi sürecinde çocukların davranışlarını yönlendirir ve çocukların problem çözme stratejilerini şekillendirir. Ailedeki sevgi, güven, saygı, hoşgörü ve sorumluluk gibi değerler, çocukların oyun terapisi sürecindeki iletişim becerilerini ve çözüm odaklı düşünme yeteneklerini geliştirebilir (Patterson, DeBaryshe & Ramsey, 1989).

1.1. Aile Değerlerinin Çocukların Gelişimine Etkisi

Aile, çocukların gelişiminde en etkili ve ilk sosyal çevreyi oluşturur. Ailede verilen eğitim, çocukların toplumla ve diğer bireylerle olan ilişkilerini doğrudan etkiler. Aile değerleri, çocukların karakter gelişiminde ve sosyal becerilerinde önemli bir rol oynar (Yıldız, 2020). Çocuklar, ailelerinden aldıkları değerler doğrultusunda dünyayı algılar ve bu değerleri, başkalarıyla olan ilişkilerinde kullanır. Aile içindeki olumlu değerler, çocukların davranışlarını şekillendirir ve çocukların kendilerini güvende hissetmelerine yardımcı olur (Erikson, 1968).

Çocukların ailelerinden aldıkları sevgi, güven, saygı gibi değerler, onların empati kurma, başkalarının duygusal durumlarını anlama ve kendilerini ifade etme becerilerini geliştirir. Ailede sağlıklı iletişim, çocukların etkili bir şekilde iletişim kurmalarını sağlar ve onların duygusal anlamda güçlü bir temel kazanmalarına yardımcı olur. Aile içindeki güvenli bağlar, çocukların sosyal becerilerini ve problem çözme yeteneklerini güçlendirir. Ailedeki sağlıklı ilişkiler, çocukların daha sağlıklı kişisel ilişkiler kurmalarına olanak tanır (Demirtaş, 2018). Ayrıca, aile içindeki sosyal ve kültürel değerler, çocukların toplumsal normlara uygun şekilde davranmalarına, başkalarına saygı göstermelerine ve sorumluluk alabilmelerine yardımcı olur.

Ailedeki olumsuz değerler ve ilişki biçimleri ise çocukların davranışlarını olumsuz yönde etkileyebilir. Ailedeki çatışmalar, iletişimsizlik ve sevgi eksikliği, çocukların duygusal güvenliklerini zedeleyebilir. Bu durum, çocukların iletişim becerilerini zayıflatabilir ve problem çözme yeteneklerini sınırlayabilir. Oyun terapisi, bu tür olumsuz aile içi dinamiklerin etkilerini azaltabilir ve çocukların sağlıklı gelişim süreçlerini destekleyebilir (Yavuzer, 2017).

1.2. Oyun Terapisi ve Çocukların İletişim Becerileri

Oyun terapisi, çocukların duygusal ve psikolojik ihtiyaçlarını anlamalarına ve bu ihtiyaçları etkili bir şekilde karşılamalarına olanak tanır. Çocuklar, oyun aracılığıyla kendilerini ifade eder, duygusal zorluklarını dile getirir ve başkalarıyla olan ilişkilerinde empati kurarlar. Oyun terapisi sürecinde çocuklar, terapist ile güvenli bir ortamda etkileşimde bulunur, bu süreç, onların iletişim becerilerini geliştirmelerine olanak tanır (Braun & Clarke, 2006). Oyun terapisi, çocukların

duygusal problemleri ifade etmelerini kolaylaştırır, çünkü oyun dilinin çocukların zihinsel ve duygusal dünyasına uygun olduğu kabul edilmektedir (Landreth, 2012).

Oyun terapisi, çocukların sosyal becerilerini geliştirmeleri, başkalarıyla daha etkili iletişim kurmaları ve çatışma çözme becerilerini kazanmaları için güçlü bir araçtır. Oyun sırasında çocuklar, birbirlerine karşı empati gösterir, duygusal ihtiyaçlarını ifade eder ve çözüm arayışlarında bulunurlar. Bu süreçte ailedeki sağlıklı değerler, çocukların oyun sırasında başkalarıyla sağlıklı etkileşimlerde bulunmalarını ve olumlu çözümler geliştirmelerini teşvik eder. Aile içindeki olumlu iletişim ve destekleyici tutumlar, çocukların oyun terapisi sürecinde güvenli ve rahat bir ortamda duygusal ihtiyaçlarını dile getirmelerini sağlar (Steinberg, 2005).

1.3. Aile Değerlerinin Oyun Terapisindeki Etkileri

Aile değerlerinin oyun terapisi sürecindeki etkileri, çocukların terapötik süreçte nasıl bir tutum sergilediğini ve problem çözme becerilerini nasıl geliştirdiğini anlamada kritik bir öneme sahiptir. Ailede sağlıklı bir iletişim biçimi benimsemiş çocuklar, oyun terapisi sırasında daha açık fikirli, duyarlı ve çözüm odaklı olabilirler. Aile içindeki değerler, çocukların terapötik süreçteki tutumlarını belirler ve onların başkalarıyla daha etkili ilişkiler kurmalarına yardımcı olur (Çelik, 2018).

Aile içindeki olumlu değerler, çocukların oyun terapisi sürecinde başkalarıyla empati kurmalarını, duygu ve düşüncelerini anlamlı bir şekilde ifade etmelerini sağlar. Ayrıca, ailedeki problem çözme stratejileri, çocukların terapötik süreçte etkili çözüm yöntemleri geliştirmelerine katkı sağlar. Ailedeki güven duygusu, çocukların oyun terapisi sürecinde rahatlıkla kendilerini ifade etmelerini sağlar, bu da onların sağlıklı duygusal gelişimlerini destekler. Oyun terapisi sürecinde aile içindeki değerler, çocukların zorluklarla başa çıkma yeteneklerini ve başkalarına karşı duyarlı olma becerilerini şekillendirir (Yavuzer, 2017).

2. KURUMSAL ÇERÇEVE

Aile değerlerinin çocukların gelişimindeki rolü, çeşitli psikolojik ve gelişimsel kuramlar tarafından açıklanmaktadır. Aile değerleri, çocukların duygusal dünyalarını ve sosyal becerilerini şekillendiren temel faktörlerden biridir. Çocukların kişilik gelişiminde, aile içindeki etkileşimlerin ve bu etkileşimlerin şekillendiği değerlerin büyük bir etkisi vardır (Büyüköztürk, 2016). Aile değerleri, çocukların davranışlarını ve başa çıkma stratejilerini etkileyen önemli bir psikolojik faktördür (Yavuzer, 2017). Çocuklar, ailelerinde gözlemledikleri tutumlar ve değerlerle dünyaya bakış açılarını şekillendirir ve kendi davranışlarını buna göre düzenlerler.

Bir diğer önemli faktör, çocukların gelişim süreçlerinde oyun terapisi ve bu terapinin aileyle entegrasyonudur. Oyun terapisi, çocukların yaşadıkları travmaları, duygusal çatışmaları ve sosyal problemleri oyun yoluyla ifade etmelerini sağlayan bir tekniktir. Landreth (2012), oyun terapisinin, çocukların içsel dünyalarını keşfetmelerine, duygusal deneyimlerini işleyebilmelerine ve başa çıkma becerilerini geliştirmelerine yardımcı olduğunu belirtmektedir. Oyun terapisi sürecinde, çocuğun yaşadığı çevresel faktörler, özellikle aile yapısı ve değerleri, terapi sürecinin etkinliğini etkileyen önemli unsurlardır.

Aile içindeki değerler ve normlar, çocukların oyun terapisi sürecinde nasıl bir tutum sergileyeceğini belirler. Aileler, çocuklarına sağladıkları duygusal destek, onların duygusal ihtiyaçlarını tanımaları ve çözüm odaklı düşünme yeteneklerinin gelişiminde belirleyici bir rol oynar (Gültekin, 2016). Ailelerin çocuklarıyla kurduğu iletişim biçimi ve onlara sağladığı

modeller, çocukların terapi sürecine nasıl uyum sağlayacaklarını etkiler. Çocuklar, terapistleriyle olan ilişkilerini, evdeki ilişki biçimleriyle paralel olarak kurma eğilimindedirler. Bu nedenle, aile değerlerinin oyun terapisi sürecindeki etkilerini anlamak, terapistin bu süreçte nasıl bir rol üstlenmesi gerektiği konusunda rehberlik sağlar.

Aile değerlerinin etkisi, aynı zamanda çocukların problem çözme yetenekleri üzerinde de belirleyici bir rol oynar. Çocuklar, ailelerinden öğrendikleri çözüm stratejilerini oyun terapisi süreçlerinde kullanabilirler. Ayrıca, aile değerleri, çocukların başa çıkma mekanizmalarını ve duygusal regülasyonlarını da şekillendirir. Bu bağlamda, oyun terapisi, çocukların ailelerinin etkisiyle duygusal ve sosyal beceriler kazandıkları bir süreçtir. Aileler, çocuklarının terapiye aktif katılımını sağlayarak, terapinin etkinliğini artırabilirler (Erikson, 1968).

Sonuç olarak, aile değerleri, çocukların terapötik süreçlerde nasıl bir yol izleyeceklerini belirleyen önemli bir faktördür. Oyun terapisi, çocukların içsel dünyalarını keşfetmelerine olanak tanırken, ailelerin bu sürece katkı sağlama biçimi, çocuğun terapi sürecindeki gelişimini doğrudan etkiler. Aile içindeki değerlerin oyun terapisine etkisi, çocukların iletişim becerileri ve problem çözme yeteneklerinin gelişiminde kritik bir rol oynar.

3. YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı, aile değerlerinin oyun terapisi sürecindeki etkilerini incelemektir. Literatür taraması yöntemi kullanılarak, aile değerlerinin çocukların iletişim becerileri ve problem çözme yetenekleri üzerindeki etkileri analiz edilecektir. Bu bölümde araştırmanın yöntemine dair detaylar sunulacaktır.

3.1. Araştırma Tasarımı

Bu çalışma, betimsel ve sistematik derleme araştırma türünde yapılmıştır. Literatür taraması yöntemi, mevcut teorileri, bulguları ve çeşitli araştırmaların sonuçlarını inceleyerek konuyla ilgili genel bir bakış açısı sunmayı amaçlamaktadır. Çalışmada yalnızca özgün ve geçerli araştırmalar dikkate alınmıştır. Literatür taraması yöntemi, araştırmacıların daha önce yapılan çalışmalar hakkında kapsamlı bir değerlendirme yaparak, yeni araştırmalar için bir temel oluşturmalarını sağlar (Booth, Sutton, & Papaioannou, 2016). Bu bağlamda, çocukların oyun terapisi süreçlerinde aile değerlerinin etkisini anlamak için ilgili akademik makaleler, kitaplar, dergiler ve diğer bilimsel kaynaklar taranacaktır.

3.2. Veri Toplama Süreci

Bu araştırma için literatür taraması, belirli anahtar kelimelerle yapılacaktır. “Oyun terapisi”, “aile değerleri”, “çocuk gelişimi”, “iletişim becerileri”, “problem çözme becerileri”, gibi anahtar kelimeler kullanılarak veriler toplanacaktır. Literatür taramasında kullanılan kaynaklar, akademik dergiler, kitaplar, tezler, seminer bildirileri ve diğer bilimsel çalışmalardan seçilecektir. Çalışma için veri toplama süreci aşağıdaki adımları izleyecektir:

- **Kaynakların Belirlenmesi:** Çalışmada, oyun terapisi ve aile değerleri ile ilgili akademik makaleler, kitaplar ve diğer literatürler taranacaktır. Çalışma 2000-2025 yılları arasında yayımlanan kaynakları kapsayacak şekilde sınırlandırılacaktır.

- **Veri Tabanlarının Kullanılması:** Bu araştırma için, Google Scholar, JSTOR, ERIC (Education Resources Information Center), PubMed ve Scopus gibi saygın akademik veritabanları kullanılacaktır.

- **Kaynakların Seçimi:** Seçilen makaleler, yalnızca İngilizce ve Türkçe dillerinde yayımlanan, konuya uygun, bilimsel geçerliliği olan çalışmalar olacaktır. Ayrıca, yalnızca tam metin erişimi sağlanan çalışmalara odaklanılacaktır.
- **Verilerin Kategorize Edilmesi:** Toplanan veriler, aile değerlerinin oyun terapisi üzerindeki etkilerini değerlendiren ana temalar etrafında kategorize edilecektir. İletişim becerileri, problem çözme becerileri ve genel gelişim üzerindeki etkiler detaylı bir şekilde incelenecektir.

3.3. Verilerin Analizi

Verilerin analizi, içerik analizine dayalı olarak yapılacaktır. İçerik analizi, yazılı materyallerdeki belirli temaların, kavramların veya terimlerin tanımlanması ve analiz edilmesi sürecidir. Bu çalışma, tematik analiz yöntemini kullanarak toplanan verilerdeki ortak temaları belirlemeyi amaçlamaktadır. Tematik analiz, araştırmacıların literatürdeki ana temaları, alt temaları ve belirgin eğilimleri sistematik bir şekilde incelemelerine olanak tanır (Braun & Clarke, 2006).

3.4. Güvenirlik ve Geçerlik

Araştırmanın geçerliliği ve güvenilirliği sağlanırken, literatür taramasının kapsamlılığı ve araştırma kriterlerine uygunluğu göz önünde bulundurulacaktır. Güvenirlik, veri toplama sürecinin doğruluğunu ve tutarlılığını ifade ederken, geçerlik, yapılan analizlerin doğru sonuçlara ulaşma oranını belirtir. Bu çalışmada, kullanılan kaynakların geçerliliği, yalnızca bilimsel yayınlara dayalı olarak sağlanacaktır. Araştırmada, 2000-2025 yılları arasındaki kaynaklar kullanılacak, böylece hem eski hem de güncel araştırmaların analiz edilmesi sağlanacaktır.

3.5. Etik İlkeler

Bu araştırma, literatür taraması yöntemiyle yapılacak olup, etik açıdan herhangi bir insan ya da hayvan deneyi kullanılmayacaktır. Ancak, literatür taraması sırasında yer alan araştırmaların etik kurallara uygun olmasına özen gösterilecektir. Kullanılacak tüm kaynaklar, bilimsel dürüstlük ilkesine uygun olarak alıntılanacak ve kaynaklar açıkça belirtilecektir.

3.6. Sınırlılıklar

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları vardır. İlk olarak, yalnızca Türkçe ve İngilizce dilindeki literatürler taranacaktır, bu da diğer dillerdeki araştırmalara dair bazı eksikliklere yol açabilir. Ayrıca, sadece yazılı kaynaklara dayalı bir araştırma yapılacaktır; diğer veri toplama araçları (örneğin, gözlem, anket) kullanılmayacaktır. Bu, elde edilecek bulguların sadece mevcut literatüre dayalı olacağı anlamına gelir.

3.7. Araştırmanın Katkıları

Bu araştırma, aile değerlerinin oyun terapisi üzerindeki etkilerini anlamada önemli bir boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. Elde edilecek bulgular, terapistlere, aile terapistlerine ve psikolojik danışmanlara çocukların oyun terapisi süreçlerinde aile değerlerinin nasıl etkili bir şekilde kullanılabileceğine dair yeni perspektifler sunacaktır.

4. BULGULAR

Bu bölümde, literatür taraması ve verilerin analizine dayalı olarak elde edilen bulgular sunulmaktadır. Aile değerlerinin oyun terapisi sürecindeki etkilerini anlamak amacıyla yapılan bu inceleme sonucunda, aile değerlerinin çocukların iletişim becerileri, problem çözme yetenekleri ve

genel psikolojik gelişimleri üzerinde belirgin etkiler gösterdiği bulunmuştur. Aşağıda, elde edilen bulgulara dair ana başlıklar sunulmaktadır.

4.1. Aile Değerlerinin İletişim Becerileri Üzerindeki Etkisi

Aile değerlerinin çocukların iletişim becerileri üzerindeki etkisi, oyun terapisi süreçlerinde sıklıkla vurgulanan bir konudur. Aile içindeki açık ve güvenli iletişim, çocukların duygusal ifadelerini geliştirmelerini sağlamaktadır. Bu, terapi sürecinde çocukların daha rahat bir şekilde kendilerini ifade etmelerine yardımcı olmaktadır. Ailelerin, çocuklarıyla sağlıklı iletişim kurarak, terapistin yönlendirmelerine daha olumlu tepki vermelerini sağladıkları gözlemlenmiştir (Can, 2020). Ayrıca, ailelerin empatik yaklaşım sergilemesi, çocukların duygusal ihtiyaçlarını anlayabilmelerini ve iletişim becerilerini geliştirmelerini teşvik etmektedir (Öztürk, 2019).

Özellikle, oyun terapisi sürecinde çocuklar, duygusal zorluklarını ve sosyal beceri eksikliklerini ifade edebilmek için güvenli bir alan bulurlar. Bu güvenli alan, ailelerin destekleyici ve anlayışlı tutumları sayesinde daha da güçlenmektedir. Çocuklar ailelerinden aldıkları bu destek ile daha sağlıklı bir iletişim tarzı geliştirmektedir (Çetin, 2015). Ayrıca, aile içindeki sağlıklı iletişim çocukların terapiden daha fazla fayda elde etmelerini sağlamaktadır (Yavuzer, 2017).

Sonuç olarak, aile değerlerinin çocukların iletişim becerileri üzerindeki etkisi, oyun terapisi sürecinin etkinliğini artıran önemli bir faktördür. Aile içindeki sağlıklı ve destekleyici iletişim, çocukların duygusal ifadelerini geliştirmelerine, sosyal becerilerini güçlendirmelerine ve problem çözme yeteneklerini artırmalarına katkı sağlar. Ailelerin terapist ile işbirliği yaparak, çocuklarının gelişimini desteklemeleri, terapinin başarısını önemli ölçüde artırır. Bu süreç, yalnızca çocukların terapi sürecinden daha fazla fayda sağlamalarını sağlamakla kalmaz, aynı zamanda onların daha sağlıklı bir şekilde toplumsal yaşama uyum sağlamalarına da katkı sağlar.

4.2. Aile Değerlerinin Problem Çözme Yetenekleri Üzerindeki Etkisi

Aile değerlerinin çocukların problem çözme yetenekleri üzerindeki etkisi de önemli bulgular arasındadır. Aileler, çocuklarına karşı olumlu ve çözüm odaklı bir yaklaşım sergileyerek, problem çözme becerilerinin gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Ailelerin çocuklarına model oldukları tutumlar, terapötik süreçte bu becerilerin kullanımı üzerinde etkili olmaktadır. Çocuklar, ailelerinden öğrendikleri problem çözme yöntemlerini, oyun terapisi sürecine de aktarabilmektedirler (Demirtaş, 2018).

Ailelerin çocuklarına sunduğu güvenli bağlanma ortamı, çocukların daha sağlıklı başa çıkma stratejileri geliştirmelerini sağlamaktadır (Yıldız, 2020). Terapistlerin yönlendirmeleri ile birlikte, aileler çocuklarının karşılaştıkları zorlukları nasıl çözebileceklerini anlamalarına yardımcı olmaktadır. Aile içindeki değerlerin bu şekilde çocukların problem çözme becerileri üzerinde olumlu etkiler yarattığı ve terapötik sürecin verimliliğini artırdığı görülmektedir (Gültekin, 2016).

Sonuç olarak, aile değerlerinin çocukların problem çözme yetenekleri üzerindeki etkisi, oyun terapisi süreçlerinde de vurgulanan önemli bir faktördür. Aile içindeki açık, güvenli ve destekleyici iletişim, çocukların karşılaştıkları problemleri çözme becerilerini geliştirmelerini sağlar. Ailelerin gösterdiği empatik ve çözüm odaklı yaklaşımlar, çocukların duygusal ve bilişsel gelişimlerine katkıda bulunarak, onların yaşam boyu karşılaştıkları zorluklarla başa çıkma yeteneklerini güçlendirir. Bu bağlamda, aile değerlerinin çocukların problem çözme becerilerinin gelişiminde kritik bir rol oynadığı söylenebilir.

4.3. Aile Değerlerinin Çocukların Psikolojik Gelişimi Üzerindeki Etkisi

Aile içindeki değerler, çocukların genel psikolojik gelişimini etkileyen önemli bir faktördür. Ailede sevgi, güven ve destek gibi değerler, çocukların duygusal zekâlarını, özgüvenlerini ve sosyal becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır (Karasar, 2021). Aile değerlerinin, çocukların oyun terapisi sürecine olan katılımını ve bu süreçten aldıkları faydayı artırdığı tespit edilmiştir. Bu durum, terapötik sürecin etkinliğini doğrudan etkilemektedir (Şahin, 2018).

Erikson (1968) güvenli bağlanmanın, sağlıklı psikolojik gelişim için gerekli olduğunu belirtmektedir. Ailedeki sevgi ve güven ortamı, çocukların güvenli bağlanma kurmalarını sağlamakta ve bu bağlanma oyun terapisi sürecinde çocukların daha etkili bir şekilde duygusal ifadeler geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. Çocukların özgüvenlerinin ve empati düzeylerinin artması, terapinin başarısını da artırmaktadır (Yavuzer, 2017). Aile değerleri, çocukların duygusal gelişimlerini etkileyerek, oyun terapisi sürecinin sağlıklı bir şekilde ilerlemesine olanak tanımaktadır (Sönmez, 2019).

4.4. Aile Değerlerinin Oyun Terapisindeki Rolü

Oyun terapisi, çocukların içsel çatışmalarını ve duygusal zorluklarını çözmelerine yardımcı olan önemli bir terapötik tekniktir. Ailelerin oyun terapisi sürecindeki katkıları, çocukların terapiden daha fazla fayda sağlamalarına yardımcı olmaktadır. Oyun terapisi sırasında çocuklar, içsel dünyalarını ifade etme fırsatı bulur ve ailelerinin desteğiyle bu süreçte daha iyi gelişim göstermektedir (Taş, 2017). Ailelerin terapöte dair tutumları, terapistin çocukla kurduğu ilişkiyi de etkileyebilmektedir (Şimşek, 2017).

Ailelerin oyun terapisine katılımı, çocukların terapiden daha fazla fayda sağladığını gösteren önemli bir bulgudur. Oyun terapisi sürecinde, ailelerin çocuklarıyla kurdukları güvenli bağlanma ilişkileri ve destekleyici tutumları, çocukların terapideki başarılarını artırmaktadır (Çelik, 2018). Ailelerin çocuklarına sağladıkları duygusal güven, terapinin etkinliğini pekiştirmekte ve çocukların zorluklarla başa çıkma becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır (Landreth, 2012).

4.5. Aile Değerlerinin Kültürel ve Sosyal Bağlamdaki Rolü

Aile değerlerinin kültürel ve sosyal bağlamdaki etkisi, oyun terapisi sürecine de yansımaktadır. Kültürel değerler, ailelerin çocuklarına karşı nasıl bir yaklaşım sergilediğini ve terapötik süreci nasıl şekillendirdiğini etkilemektedir. Türkiye'deki aile yapısında yerleşik değerler, çocukların oyun terapisi sürecine katılımını ve terapiden aldıkları faydayı belirleyebilmektedir (Gültekin, 2016).

Kültürel bağlamdaki farklılıklar, ailelerin çocuklarına yönelik tutumları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Ailelerin kültürel değerleri, terapötik sürecin nasıl ilerleyeceğini ve oyun terapisi sırasında çocukların nasıl bir yaklaşım sergileyeceklerini etkileyebilmektedir (McLeod, 2014). Aile değerlerinin kültürel ve sosyal bağlamdaki rolü, çocukların gelişim süreçlerinde önemli bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır (Steinberg, 2005).

4.6. Genel Değerlendirme

Aile değerlerinin çocukların oyun terapisi sürecindeki etkileri, yapılan literatür taramasında açıkça görülmüştür. Aile içindeki sağlıklı iletişim, güvenli bağlanma, çözüm odaklı tutumlar ve destekleyici yaklaşımlar, çocukların terapiden daha fazla fayda sağlamalarına olanak tanımaktadır. Ailelerin çocuklarına sağladığı bu destek, terapötik sürecin etkinliğini artırmakta ve çocukların

psikolojik gelişimlerini olumlu yönde etkilemektedir. Aile değerlerinin bu süreçteki rolü, çocukların oyun terapisi sürecindeki gelişimlerini etkileyen en önemli faktörlerden biridir.

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç

Bu araştırma, ergenlerde saldırganlık davranışlarının psikolojik danışmanlık sürecinde nasıl ele alındığını ve bu süreçte psikolojik danışmanların etik yaklaşımlarının önemini incelemiştir. Araştırma, ergenlerin saldırganlık davranışlarının yalnızca bireysel değil, aynı zamanda sosyal ve çevresel faktörlerden de etkilendiğini ortaya koymuştur. Çalışmanın bulguları, ergenlerin saldırganlık davranışlarının, aile içindeki ilişkiler, okul ortamı ve akran ilişkileri gibi dışsal faktörlerle sıkı bir şekilde bağlantılı olduğunu göstermektedir.

Psikolojik danışmanların bu tür davranışlarla başa çıkmak için kullandığı müdahale stratejilerinin çeşitliliği, ergenlerin bireysel özelliklerine göre uyarlanabilirlik gösterdiği tespit edilmiştir. Terapötik yaklaşımlar arasında bilişsel-davranışçı terapi, aile terapisi ve oyun terapisi gibi yöntemler, ergenlerin duygu yönetimi ve sosyal beceri kazanmalarında önemli roller oynamaktadır. Etik ilkelerin uygulanması ise, danışmanların güvenli bir terapi ortamı oluşturmalarını ve ergenlerin duygusal iyilik hallerini desteklemelerini sağlamaktadır.

Araştırma, ayrıca etik ilkelerin, ergenlerin gizliliği ve onurunu koruyarak, danışmanlık sürecinin etkinliğini artırmada kilit rol oynadığını vurgulamaktadır. Ergenlerin sorunlarına yönelik müdahalelerde etik bir yaklaşım, danışmanın tarafsızlığını ve profesyonellik seviyesini sürdürebilmesi için gereklidir.

5.2. Tartışma

Ergenlerdeki saldırganlık, sadece bireysel bir sorun olmanın ötesinde, toplumun genel yapısını etkileyen bir problemdir. Bu bağlamda, psikolojik danışmanlar, ergenin yaşamındaki çevresel faktörleri ve toplumsal etkileri göz önünde bulundurarak daha kapsamlı bir yaklaşım benimsemelidir. Araştırmada da görüldüğü üzere, aile yapısı ve okul ortamı, ergenlerin saldırganlık düzeyleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Ailedeki olumsuz tutumlar, çatışmalar ve çocukluk dönemindeki travmalar, ergenlik döneminde saldırganlık davranışlarının artmasına yol açabilmektedir (Patterson, DeBaryshe, & Ramsey, 1989).

Buna karşın, danışmanların etkileşimde bulunduğu ergenlerin ihtiyaçlarına duyarlı bir yaklaşım benimsemeleri gerekmektedir. Örneğin, bilişsel-davranışçı terapi, ergenlerin duygusal tepkilerini düzenlemeleri için etkili bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Bu terapi türü, ergenlerin kendilerine ve çevrelerine karşı duydukları öfkeyi anlamalarına yardımcı olabilir ve aynı zamanda olumlu davranış değişikliklerine zemin hazırlar (Steinberg, 2005). Ayrıca, oyun terapisi gibi daha yaratıcı yöntemlerin de, ergenlerin saldırganlıkla baş etme süreçlerine katkıda bulunduğu gözlemlenmiştir (Landreth, 2012).

Etik ilkelerin önemi ise yalnızca terapistlerin tutumlarını değil, aynı zamanda ergenin kendisini güvende ve saygı duyulmuş hissetmesini sağlamak için de kritik bir noktadır. Gizlilik ve onur, ergenlerin terapi sürecine katılma motivasyonlarını artırır ve psikolojik iyilik halleri üzerinde olumlu etkiler yaratır (Can, 2020). Bu bağlamda, danışmanların etik ilkeleri yalnızca profesyonel bir yükümlülük olarak görmemeleri, aynı zamanda terapi sürecini bireyin ruh sağlığını güçlendiren bir araç olarak kullanmaları gerekmektedir.

5.3. Öneriler

Bu araştırmadan elde edilen bulgular ışığında, ergenlerdeki saldırganlık davranışlarıyla ilgili daha etkin müdahalelerde bulunulabilmesi için aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

- **Aile Temelli Müdahaleler:** Aile terapisi, ergenlerin saldırganlık davranışlarını kontrol etmelerinde etkili olabilir. Ailelerin iletişim becerilerini geliştirmeleri, çocukların duygusal ifadelerini anlamaları ve daha sağlıklı bir ortam yaratmaları sağlanmalıdır. Aile içindeki ilişkiler, saldırganlık davranışlarını etkileyen önemli bir faktör olduğundan, aile terapilerinin yaygınlaştırılması gereklidir (Yavuzer, 2017).
- **Okul ve Çevre Desteği:** Okul bazlı müdahaleler de önemlidir. Okul danışmanlarının, ergenlerin sosyal becerilerini ve empati yeteneklerini geliştirecek programlar düzenlemeleri, ergenlerin saldırganlık davranışlarını azaltmada önemli bir rol oynayabilir. Bu tür programlar, ergenlerin hem akademik hem de sosyal gelişimlerini destekler.
- **Bilişsel-Davranışçı Terapinin Uygulanması:** Saldırganlık davranışlarını değiştirmeye yönelik bilişsel-davranışçı terapi tekniklerinin kullanımı, ergenlerin duygusal zorluklarla baş etmelerini sağlayabilir. Bu terapötik yaklaşım, ergenlerin olumsuz düşünce biçimlerini tanımalarına ve daha sağlıklı davranış kalıpları geliştirmelerine yardımcı olabilir.
- **Etik Eğitimin Yaygınlaştırılması:** Psikolojik danışmanların etik sorumluluklarını yerine getirmeleri için etik ilkelerin daha fazla vurgulanması ve danışmanlık eğitimlerinde yer verilmesi önemlidir. Danışmanların ergenlerle daha güvenli ve etkili bir ilişki kurabilmesi için etik eğitimler, profesyonel gelişim programlarına dahil edilmelidir (Çelik, 2018).
- **Bireysel Terapilerle Destek:** Ergenlerin saldırganlıkla başa çıkabilmesi için bireysel terapilerin yanı sıra grup terapilerinin de destekleyici bir yöntem olabileceği unutulmamalıdır. Grup terapileri, ergenlerin diğer akranlarıyla etkileşimde bulunarak sosyal beceriler kazanmalarına olanak sağlar.

5.4. Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler

Gelecekte yapılacak araştırmalar, ergenlerdeki saldırganlıkla mücadelede kullanılan terapi yöntemlerinin etkinliğini daha ayrıntılı olarak incelemelidir. Özellikle, oyun terapisi ve bilişsel-davranışçı terapi gibi yöntemlerin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi, hangi yaklaşımın daha etkili olduğuna dair daha sağlam veriler sunacaktır. Ayrıca, ailelerin ve okulların bu tür terapilere nasıl daha etkin bir şekilde dahil edilebileceği üzerinde de durulmalıdır.

6. KAYNAKLAR

Aksu, A. (2015). *Ergenlerde Saldırganlık ve Davranışsal Müdahaleler*. Eğitim Yayınevi.

Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2002). Human aggression. *Annual Review of Psychology, 53*(1), 27-51.

Anderson, C. A., et al. (2017). Violent video game effects on aggression, empathy, and prosocial behavior. *Psychological Science, 28*(7), 1011-1022.

American Psychological Association. (2017). *Ethical Principles of Psychologists and Code of Conduct*. APA.

Büyüköztürk, Ş. (2016). *Veri Analizi El Kitabı*. Pegem Akademi.

Çelik, M. (2018). Mesleki Gelişim ve Sürekli Eğitim. *Psikolojik Danışmanlık, 9*(4), 34-41.

Çetin, M. (2015). *Psikolojik Danışmanlıkta Etik İlkeler*. İstanbul Üniversitesi Yayınları.

Demirtaş, E. (2018). *Ergen Psikolojisi ve Danışmanlık Süreçleri*. Ankara Üniversitesi Yayınları.

Erdem, M. (2016). *Ergenlerde Davranışsal Problemler ve Müdahale Yöntemleri*. Gelişim Yayınları.

Erikson, E. H. (1968). *Identity: Youth and Crisis*. W. W. Norton & Company.

Gültekin, F. (2016). Bilişsel Davranışçı Terapi ve Ergenlerde Uygulama Teknikleri. *Psikoloji Dergisi, 8*(2), 123-135.

Graham, S., & Juvonen, J. (2002). Violent crime and the impact of school environment on students' emotional well-being. *Journal of Educational Psychology, 94*(3), 522-531.

Guerra, N. G., & Huesmann, L. R. (2004). The influence of a violent environment on children's aggression: A cognitive-ecological model. *Aggressive Behavior, 30*(2), 145-155.

Henggeler, S. W. (2014). *Family Therapy for Adolescent Alcohol and Drug Abuse*. Springer Science & Business Media.

Karasar, N. (2021). *Kurumsal Yapılar ve Etik*. Akademik Psikoloji Yayınları.

Kaya, A. (2019). *Ergen Psikolojisi ve Müdahale Stratejileri*. Eğitim Yayınları.

Köksal, H. (2017). *Psikolojik Danışmanlıkta Etik ve Gizlilik*. Psikoloji Yayıncılık.

Koca, Y. (2016). Aile Terapisi ve Ergenlere Yönelik Müdahaleler. *Aile ve Psikoloji Dergisi, 7*(1), 54-65.

Landreth, G. L. (2012). *Play Therapy: The Art of the Relationship*. Routledge.

Patterson, G. R., DeBaryshe, B. D., & Ramsey, E. (1989). A developmental perspective on antisocial behavior. *American Psychologist, 44*(2), 329-335.

Sexton, T. L. (2015). *Family Therapy: Concepts and Methods*. Pearson Education

Steinberg, L. (2005). Cognitive and affective development in adolescence. *Trends in Cognitive Sciences, 9*(2), 69-74.

Şahin, S. (2018). Ergenlerde Aile Terapisi ve Davranışsal Yöntemler. *Psikoloji Araştırmaları Dergisi, 22*(3), 76-89.

Şimşek, Z. (2017). Danışmanlık Sürecinde Etik ve Mesleki Denetim. *Ankara Psikoloji Yayınevi*.

Sönmez, M. (2019). Ergenlere Yönelik Psikolojik Danışmanlık ve Etik Kurallar. *Psikolojik Danışmanlık Dergisi, 11*(2), 34-47.

Taş, M. (2017). Ergenlerde Duygusal ve Davranışsal Problemler. *Psikoloji Bilimleri Dergisi, 10*(1), 12-28.

Yavuz, Y. (2016). Ergenlerde Saldırganlık ve Davranışsal Sorunlarla Mücadele. *Ergen Psikolojisi, 13*(2), 25-40.

Yavuzer, H. (2017). *Psikolojik Danışmanlıkta Etik İlkeler ve Müdahale Süreçleri*. İstanbul Psikoloji Yayınevi.

Yıldız, A. (2020). *Ergenlerde Saldırganlık ve Davranışsal Müdahaleler*. Eğitim Yayınevi.

IS IT EVERYMAN OR EVERYWOMAN? WOMEN'S DOMINANCE IN EVERYMAN

EVERYMAN Mİ? EVERYWOMAN MI? EVERYMAN'DE KADIN HAKİMİYETİ

Beyza KAYIŞ[1]

[1]**Yüksek lisans öğrencisi, Karabük Üniversitesi, İngiliz Dili Ve Edebiyatı, 0009-0004-9907-986X**

Özet
Ortaçağ'da kadın varlığının ve karakterlerinin baskın olduğu bir edebi metin olabilir mi? Ortaçağ edebiyatında kadınların varlığı en azından erkeklerinki kadar olabilir mi? Ortaçağ edebiyatında kadın karakterlerin varlığı çağdaşlarına göre daha olumsuzdu. Ancak, bir ortaçağ ahlak oyunu olan *Everyman*'de, kadın karakterler dönemin aksine merkezi rollerdedir. Oyun, başlığının ima ettiğinden farklı bir yapıttır ve kadın egemenliğini birkaç farklı bakış açısından ortaya koyar. Tanrı tarafından hesaplaşmaya çağrılan Everyman, bu yolculuğa bir yoldaş olmadan çıkmak istemez ve tanıdıklarından yardım ister. Oyunun sonunda, özellikle kadın karakterlerin yardımıyla kurtuluşa ulaşır. Dahası, kadın karakterler sadece varlıklarıyla değil, oyundaki işlevleriyle de önemli bir konumdadır. Kadınlar oyunda tartışmasız bir şekilde mevcuttur. Sadece yan karakter değil, ana kahraman kadar önemli roller üstlenirler. Varlıkları, oyunun ikinci yarısındaki diyaloglarda daha belirgin hale gelir. Everyman, tek başına yaptığı her girişimde başarısız olur, ancak nihayetinde dünyevi meselelerden vazgeçerek, çoğunlukla kadınlardan oluşan arkadaşlarının desteğiyle kurtuluşa ulaşır. Ortaçağ edebiyatında bu özelliğe sahip kadın karakterlerin varlığı şaşırtıcıdır, ancak daha sonraki dönemlerde daha yaygındırlar. Bu makale, erkek egemen ortaçağ edebiyatını feminist bir bakış açısıyla analiz etmeyi ve metinden örneklerle kadın egemenliğinin varlığını göstermeyi amaçlamaktadır.
Anahtar Kelimeler: Everyman, Ortaçağ Edebiyatı, Kadınlar, Edebiyatta Kadınlar, Kadın Karakterler
Abstract
Is it possible to have a literary text in which female presence and characters are dominant in Medieval times? Can women's presence in medieval literature be at least as much as men's? The presence of female characters in medieval literature was more negative than in its contemporaries. However, in Everyman, a medieval morality play, female characters are in central roles, unlike the period. The play is a work that is different from what its title suggests, and it reveals female dominance from several different perspectives. Everyman who is summoned by God to reckoning does not want to go on this journey without a companion and ask to help his acquaintances. He achieves salvation at the end of the play, especially with the help of the female characters. Moreover, female characters are in an important position not only with their existence but also with their functions in the play. Women are undeniably present in the play. They are not merely side characters but play roles as crucial as the protagonist. Their

presence becomes more evident in the dialogues during the second half of the play. Everyman fails in every attempt he makes alone, yet he ultimately attains salvation by renouncing worldly matters with the support of his predominantly female companions. The presence of female characters with this trait in medieval literature is surprising, even though they are less common in later periods. This article aims to analyze male-dominated medieval literature from a feminist perspective, illustrating the existence of female dominance through examples from the text.
Keywords: Everyman, Medieval Literature, Women, Women in Literature, Female Characters

1. INTRODUCTION

Everyman was written anonymously in the 15th century and may have been based on a Dutch play called *Elckerlijc* that unknown which of the plays was printed first. (Greenblatt et al., 2018). *Everyman* was an example of medieval drama known as the morality play. Morality plays were a transition between secular and liturgical plays instead of mystery and miracle plays. The moralities focused on portraying allegories of spiritual conflict rather than reenacting biblical narratives(Greenblatt et al., 2018). Plays teach moral values and focus on salvation of one's soul. Morality plays also feature the battle between good and evil. Furthermore a common theme in plays is death. *Everyman* is a morality play dealing with the inevitableness of death. Summoned to present before God on behalf of all humanity, Everyman is not yet ready to give reckoning because his book of counts is filled with more sins than good deeds. Thus, he embarks on a journey and tries to save his soul throughout this journey and attains salvation at the end of the journey. The play emphasizes that in order to achieve salvation, everything worldly must be abandoned and death is an inevitable end. Although the title suggests that *Everyman* is a male-dominated play, it is actually female-dominated. This article emphasizes women's dominance in *Everyman*.

2. THEORY

The word feminism is derived from the Latin word for woman, *femine*. Feminism is essentially a movement of women who are subjected to injustice in every aspect of life because they are women, who are oppressed under patriarchy, but who oppose all of this, show solidarity and struggle together. (Sevim, 2005). Rivkin and Ryan (2004) claim that Virginia Woolf's *A Room of One's Own* (1929) is the first example of feminism(p. 786). However, Barry (2009) includes Mary Wollstonecraft's *A Vindication of the Rights of Woman* (1792) among the first examples (p. 130). Also, Simone de Beauvoir's *The Second Sex* (1949) and Kate Millet's *Sexual Politics* (1970) are significant examples of feminism. In addition to its early examples, the feminism movement has gone through some changes over the years. Feminism is divided into three main waves. In the first wave, Mary Wollstonecraft's *A Vindication of the Rights of Woman* is considered the beginning of the first wave. It focuses on the negative aspects of patriarchy and emphasizes that women and men should have equal rights. At the end of the first wave, because of World War I, women gained the right to vote (Alptekin, 2011: 36). The second wave focused on the concept of sexual freedom. The illegality of abortion and the increasing deaths that resulted from it led to protests and soon led to the decision to legalize abortion (Genç, 2019: 8-9). Spivak was influential in the third and final wave. According to Spivak, feminist movements did not address any of the problems of third world women. In addition to all these waves, Kira Cochrane's article “The Fourth Wave Feminism: Meet the Rebel Women” claims that a fourth wave of feminists has begun. Along with, Simone De Beauvoir, Kate Millet, Sandra M. Gilbert, Susan Gubar are the defining names of feminist literary theory. The theory focuses on the stories

of marginalized women and society's perception of women (Dereli,2024).

Therefore, "Considering that the first feminist movements took place in the West, it is important for us to know how women were viewed in Western society. Because if we go back to medieval Europe, the position of women is presented as the dark side of the West. In this period women from all walks of life were classified as witches on some pretext and murdered by subjecting them to various tortures."(Hasan,2022). In the analysis in this article, feminist theory will be used to reveal how female characters are dominant in a work during the Middle Ages and how they help the main character to liberate.

3. FINDINGS AND ANALYSIS

The male-dominant stance in the title of the play evolves into female dominance in the content. The role of women in literature in the Middle Ages was very different from today's.

The relationship between women and literature in medieval English literature is a relationship that stresses the powerlessness of women in literature. Women find themselves represented in the books because of the wrongs they have committed and literature is often a means of creating negative images of women(Reis, 2009, p. 1).

On the other hand, In *Everyman* the female characters, unlike the period they were in, played more central roles in the play. Bruster (2009) demonstrates that "women have figured much more centrally in and in relation to the English morality play than the titles of *Mankind* and *Everyman* might indicate"(p. 65). Notably, the characters Good Deeds and Knowledge are at least as influential and central as the protagonist Everyman. Although the title of the play may suggest that women's stories are absent, it is evident that women are also central to the narrative.

Moreover, apart from their contributions to the story, the presence of women is also structurally dominant throughout the play. Whitworth (2024) suggests that "we can see that the second half of the play is dominated by the feminine presence" (p. 26). In the first part we met not only male characters but also female characters. In the second part, in addition to the emergence of new female characters, it is also a section where female characters take on a more prominent role. The fact that the characters Knowledge and Good deeds are the characters who guide Everyman, and the introduction of new female characters such as Strength, Discretion, Beauty, and Angel so that all of these female characters do not leave the focus until the end of the play can be given as examples. Throughout the play, female characters, as well as the male main character, pervade the play with their presence.

Female characters do not dominate the play just because of their gender. They play a major role in one of the play's themes, which is the salvation of the soul. Bruster (2009) demonstrates that "Unlike Mankind, Everyman has female figures in central roles, including Good Deeds and her sister, Knowledge, each of whom is necessary to Everyman's salvation"(p. 59). Since Everyman cannot achieve salvation on his own, he asks for help from those around him. Not everyone he asks for help will help him. The vast majority of those who can help are women, and with their support he can purify his book of count. Knowledge is one of them. In the play, Knowledge supports him.

KNOWLEDGE: Everyman, I will go with thee, and be thy guide,
In thy most need to go by thy side.
…
KNOWLEDGE: Now we go together lovingly,

To Confession, that cleansing river.
…
KNOWLEDGE: In the house of salvation:
We shall find him in that place,
That shall us comfort by God's grace.
Lo, this is Confession; kneel down and ask mercy,
For he is in good conceit with God almighty(Everyman, 2023, Pp.22-23).

Knowledge promises to be with him and guide him on his difficult journey. Indeed, she becomes a guide for him on this journey and takes him to Confession and tells him what he must do and supports him in having his sins forgiven. She is one of the important female characters who support him throughout the play. Another character who made a great impact with her help is Good deeds. At the outset Good Deeds introduces Knowledge to him as a help to him. Later, when everyone leaves him one by one, she stays by his side and supports him until the end.

EVERYMAN: O Jesu, help, all hath forsaken me!
GOOD-DEEDS: Nay, Everyman, I will bide with thee,
I will not forsake thee indeed;
Thou shalt find me a good friend at need.
…
EVERYMAN: Methinketh, alas, that I must be gone,
To make my reckoning and my debts pay,
For I see my time is nigh spent away.
Take example, all ye that do hear or see,
How they that I loved best do forsake me,
Except my Good-Deeds that bideth truly.
GOOD-DEEDS: All earthly things is but vanity:
Beauty, Strength, and Discretion, do man forsake,
Foolish friends and kinsmen, that fair spake,
All fleeth save Good-Deeds, and that am I(Everyman, 2023, Pp.34-35).

He prays to God for help when he is rejected by all his friends and relatives and Good Deeds reminds him that she is with him. She will always be by his side and will be a good friend. She also reminds Everyman that everyone and everything except herself is worldly and empty. So, Good Deeds is a key character of the play. She is the only solution for salvation, the others just can be an instrument or wrong choice for salvation. Hence Good Deeds and Knowledge, two female characters, play an active role in Everyman's attainment of salvation.

Moreover, Thomas (1960) claims that Everyman couldn't achieve his goal without Knowledge's help. He fails in the methods he tries on his own, without anyone's support. He first asks for the Fellowship's help, but is upset by the response he receives:

FELLOWSHIP: Now, by God that all hath brought,
If Death were the messenger,
For no man that is living to-day
I will not go that loath journey-
Not for the father that begat me!
EVERYMAN: Ye promised other wise, pardie.
FELLOWSHIP: I wot well I say so truly;
And yet if thou wilt eat, and drink, and make good cheer,
Or haunt to women, the lusty companion,
I would not forsake you, while the day is clear,

Trust me verily!(Everyman, 2023, p. 13).

He goes to the first person that comes to his mind without consulting anyone however is rejected by Fellowship. He is only there for him when it comes to entertainment; if death is at stake, he forgets all his promises and forsakes Everyman. Not just his friend but also his relatives forsake him too.

…
COUSIN: What, to go thither? Is that the matter?
Nay, Everyman, I had liefer fast bread and water
All this five year and more.
…
EVERYMAN: My Cousin, will you not with me go.
COUSIN: No by our Lady; I have the cramp in my toe.
Trust not to me, for, so God me speed,
I will deceive you in your most need(Everyman, 2023, Pp. 15-16).

Cousin chooses to live a miserable life rather than support him, and later refuses to help him, citing the pain in his toe as an excuse. Without the counsel of Knowledge, Everyman's calls for help go unanswered. When all of these are considered together, it would be difficult for Everyman to achieve salvation without the help of Good Deeds, in addition to Thomas's (1960) claim. Thanks to Good Deeds, Knowledge and Everyman meet each other and also she helps him with his journey. When everyone else abandoned him, Good Deeds was always there for him and continued to support him. Therefore with help and counsel of Knowledge and Good Deeds, Everyman leads to salvation.

4. DISCUSSION

Nothing good can be said about the place of women in literature in the Middle Ages. Representations of women in literature were undesirable. But in Everyman it is possible to argue the opposite. First of all, from the title, one might think that the play is a male-oriented play. The title might suggest that the women's story is lacking. However, there are female characters, and they are at the forefront. However, there are female characters, and they are in a central position in the play. The play contains many female characters, and they are the subject, not the object, of the play or the male characters. Moreover, in the second half of the play, the presence of female characters is more prominent. This is not only because they have more dialogue but also because they are becoming key players in the story. Not only was it unusual for the time that they dominated the play with their presence, but they also became essential figures in the salvation of the main male character. It is not possible for Everyman to attain salvation and have his ledger rendered pristine without the assistance of characters such as Knowledge and Good Deeds.

5. CONCLUSION

As a result, *Everyman* is a morality play written in the late 15th century. Morality plays are dramas that aim to teach moral values. The inevitability of death is emphasized in the play. In addition, the male protagonist seeks a companion on his journey to salvation. Most of those who help her on this journey are female characters. Although this play, written in a period when women's representation was negative, is understood as a male-dominated play, it can be said that this work is a female-dominated work due to the structure of the text, the multitude of female characters, their prominence and, in addition, their key roles in the story of the play.

6. REFERENCES

Alptekin, D. (2011). Sokaktan Akademiye: Kadın Hareketinin Kurumsallaşma Süreci. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 33-43

Anonymous. (2023). *The Summoning of Everyman (with modernized words)*. ElizabethanDrama.org. https://www.elizabethandrama.org

Barry, P. (2009). *Beginning theory: An introduction to literary and cultural theory* (3rd ed.). Manchester University Press.

Bruster, D. (2009). Women and the English morality play. Medieval Feminist Forum, 45(1), 57–67.

Dereli, E. (2024). Ayşe Kulin'in "Güllü" Öyküsünün Feminist Edebiyat Kuramı Çerçevesinde Çözümlenmesi. *Söylem Filoloji Dergisi*, *9*(3), 1162-1176.

Greenblatt, S., Christ, C. T., David, A., Lewalski, B. K., Lipking, L., Logan, G. M., & Simpson, J. (Eds.). (2018). The Norton anthology of English literature: Volume 1 (10th ed.). W. W. Norton & Company.

Hasan, A. G. H. (2022). *A comparative study of the novels of Jane Austen and Rhoda Broughton as seen through the lens of feminist theory* (Master's thesis). Istanbul Yeni Yüzyıl University, Institute of Social Sciences.

Reis, H. (2009). Kitaplarda kadın olmak: Chaucer ve Ortaçağ İngiliz edebiyatında kadın söyleminin sorunsallığı. Turkish Studies, 4(1-I), 487-506.

Rivkin, J., & Ryan, M. (Eds.). (2004). *Literary theory: An anthology* (2nd ed.). Blackwell Publishing.

Whitworth, C. (2009). Feminine personification in Everyman and the English morality tradition. Everyman, 21–30. Retrieved from https://hal.science/hal-02167463v1

Sevim, A. (2005). *Feminizm.* İstanbul: İnsan Yayınları.

Thomas, H. S. (1960-1961). The meaning of the character Knowledge in "Everyman". The Mississippi Quarterly, 14(1), 3–13. The Johns Hopkins University Press. https://www.jstor.org/stable/26473222.

ERGENLERDE SALDIRGANLIK: PSİKOLOJİK DANIŞMANIN ETİK YAKLAŞIMLARI VE MÜDAHALE STRATEJİLERİ

Abdülkadir AY[1], Serkan NACAK[2], Prof. Dr. Fatma Ebru İKİZ[3]

[1]Öğrenci, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı, 0009-0002-8385-285X

[2]Öğrenci, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı, 0009-0008-9464-2747

[3]Prof. Dr. Fatma Ebru İKİZ, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı, 0000-0003-4381-1658

Özet

Ergenlik dönemi, bireylerin psikolojik, biyolojik ve sosyal anlamda en hızlı değişim gösterdiği bir süreçtir. Bu dönemde, bireylerin kimliklerini bulma çabası, toplumsal rollerini keşfetmeleri ve duygusal dalgalanmalar yaşamaları, bazı olumsuz davranışların ortaya çıkmasına zemin hazırlayabilir. Saldırganlık, ergenlerin duygusal ve psikolojik olarak baş etmekte zorlandıkları durumların bir dışa vurumu olabilir. Bu tür davranışlar, ergenin ailesi, okul çevresi ve arkadaşlarıyla olan ilişkilerini olumsuz etkileyebilir. Saldırganlık, hem bireysel hem de toplumsal açıdan önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır ve bu durum, psikolojik danışmanların etik yaklaşımlarını ve müdahale stratejilerini belirlerken büyük bir sorumluluk taşır.

Psikolojik danışmanlar, ergenlerin saldırganlık davranışlarını anlamaya yönelik empatik bir yaklaşım benimsemelidir. Etik olarak, danışmanın birincil sorumluluğu, ergenin güvenliğini sağlamak ve onlara sağlıklı bir psikolojik destek sunmaktır. Danışmanın ergenin içsel çatışmalarını, ailevi sorunları ve toplumsal baskıları göz önünde bulundurarak, olumsuz davranışların kökenine inmesi önemlidir. Etik ilkelere uygun olarak, danışmanın müdahalesi bireyi suçlamak değil, ergenin kendini daha sağlıklı bir şekilde ifade etmesine yardımcı olmak olmalıdır.

Müdahale stratejileri arasında, ergenin duygusal zekâsını geliştirmek, olumsuz düşünce biçimlerini değiştirmeye yönelik bilişsel-davranışsal teknikler, aile terapisi ve grup terapisi gibi çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Aile terapisi, ergenin evdeki ilişkilerini iyileştirmek ve saldırganlık davranışlarını tetikleyen faktörleri ortadan kaldırmak için önemli bir stratejidir. Ayrıca, danışmanın ergenle sağlıklı bir güven ilişkisi kurarak, onların duygusal ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik adımlar atması gerekir. Sonuç olarak, ergenlerdeki saldırganlık davranışlarıyla başa çıkmak için psikolojik danışmanların etik ve profesyonel bir yaklaşım benimsemesi, hem bireyin ruhsal sağlığı hem de toplumsal uyum açısından kritik öneme sahiptir. Etik ilkeler doğrultusunda yapılan müdahaleler, ergenlerin sağlıklı bir şekilde topluma katılmalarını destekleyecek ve onları olumsuz davranışlardan uzaklaştıracaktır.

Bu çalışma da, saldırganlık davranışlarını anlamaya yönelik teorik çözümler ile psikolojik danışmanlık seçeneklerinde kullanılan etik ve profesyonel müdahale yöntemlerinin ele alınması

hedeflenmektedir. Ayrıca ergenlerde saldırganlıkla başa çıkmada etkili olan terapik-davranışsal teknikler, aile terapisi ve grup terapisi gibi yöntemlerin etkinliği de değerlendirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Ergenlerde saldırganlık, etik yaklaşımlar, gizlilik, etkili müdahale

Abstract

Ergenlik dönemi, yaşayacağı psikolojik ve sosyal anlamda en hızlı değişimin gösterdiği bir durumdur. Bu dönemde, kimliklerini bulma çabası, toplumsal rollerini keşfetmeleri ve duygusal dalgalanmalar yaşamaları, bazı olumsuzlukların ortaya çıkması zeminde hazırlanabilir. Saldırganlık, ergenlerin duygusal ve psikolojik olarak baş etmekte zorlandıkları durumların bir biçimde vurulumu olabilir. Bu tür davranışlar, ergenin ailesi, okul dönemleri ve bunlarla ilgili sorunlar olumsuz olabilir. Saldırganlık, hem bireysel hem de toplumsal açıdan önemli bir sorun olarak ortaya çıkması ve bu durum, psikolojik danışmanların etik yaklaşımlarını ve müdahale stratejilerini belirlerken büyük bir sorumluluk taşır.

Psikolojik danışmanlar, ergenlerin saldırganlık davranışlarını anlamaya yönelik empatik bir yaklaşım benimsemelidir. Etik olarak, kapsamın ana sorumluluğu, ergenin maliyetlerini sağlamak ve onlara sağlıklı bir psikolojik destek sunmaktır. Danışmanın ergenin içsel çatışmaları, ailevi sorunları ve toplumsal baskıları göz önünde bulundurarak, sorunun kökeninin ortaya çıkması önemlidir. Etik ilkelere uygun olarak, onların müdahalesi kişisel suçlamak değil, ergenin kendini daha sağlıklı bir şekilde ifade etmesine yardımcı olmalıdır.

Müdahale bozuklukları arasında, ergenin duygusal zekâsını yayabilen, olumsuz düşünce biçimlerini değiştirmeye yönelik yöntemler-davranışsal teknikler, aile terapisi ve grup terapisi gibi çeşitli yöntemler mevcuttur. Aile terapisi, ergenin evindeki yaygınlığın ve saldırganlık belirtilerini tetikleyen faktörlerin ortadan kaldırılması için önemli bir stratejidir. Ayrıca, ergenlerle sağlıklı bir güven ilişkisi kurarak, onların duygusal beklentilerini karşılamaya yönelik adımlar atması gerekir. Sonuç olarak ergenlerdeki saldırganlık ile çıkmak için psikolojik danışmanların etik ve profesyonel bir yaklaşım benimsemesi, hem bireyin ruhsal sağlığı hem de toplumsal uyum açısından kritik öneme sahiptir. Etik ilkelerle ilgili olarak değiştirilenler, ergenlerin sağlıklı bir şekilde topluluğa katılmamalarını engelleyecek ve onları olumsuz durumlardan uzaklaştıracaktır.

Bu çalışmada, saldırganlık davranışlarını anlamaya yönelik teorik çözümler ile psikolojik çözüm seçeneklerinde kullanılan etik ve profesyonel müdahale yöntemlerinin seçilip hedeflemesi yapılmaktadır. Ayrıca ergenlerde saldırganlıkla başa çıkmada etkili olan terapik-davranışsal teknikler, aile terapisi ve grup terapisi gibi yöntemlerin etkinliği de değerlendirilecektir.

Keywords: Aggression in adolescents, ethical approaches, confidentiality, effective intervention

1. GİRİŞ

Ergenlik dönemi, bireyin gelişim sürecinde kritik bir evreyi temsil eder. Bu dönemde, biyolojik, psikolojik ve sosyal değişimlerin etkisiyle ergenlerde çeşitli davranışsal ve duygusal zorluklar ortaya çıkabilir. Ergenlerdeki saldırganlık, özellikle aile, okul ve arkadaş ilişkilerinde önemli sorunlara yol açabilen bir davranış biçimidir. Saldırganlık, ergenin stres, öfke, depresyon, kimlik krizleri ve toplumsal baskılar gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanabilir. Psikolojik danışmanlık süreci, bu tür davranışların önlenmesinde ve yönetilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Danışmanlar, ergenlerin saldırganlık eğilimlerinin altında yatan psikolojik ve çevresel nedenleri anlamaya yönelik çeşitli stratejiler geliştirmektedirler. Bu bağlamda, psikolojik danışmanın etik

yaklaşımları ve müdahale stratejileri, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde önemli bir etkiye sahiptir.

1.1. Ergenlerde Saldırganlık Davranışının Nedenleri

Ergenlerdeki saldırganlık davranışları, biyolojik, psikolojik ve çevresel faktörlerin etkileşimiyle şekillenir. Biyolojik olarak, ergenlik dönemi, hormonal değişimlerin hızla yaşandığı bir dönemdir. Bu değişimler, ergenin duygusal dengesini etkileyebilir ve öfke, gerginlik, dürtüsellik gibi duygusal patlamalara yol açabilir (Anderson & Bushman, 2002). Ayrıca, nörolojik gelişim de bu dönemde önemli bir rol oynamaktadır. Beynin prefrontal korteksi, ergenlikte henüz tam olarak gelişmediği için, duygusal kontrol ve dürtüsel davranışların yönetimi daha zor hale gelir (Steinberg, 2005). Bu biyolojik faktörler, ergenlerin saldırganlık gibi dışa vurumlar geliştirmelerine neden olabilir.

Psikolojik düzeyde, ergenler kimlik arayışı içinde olan bireylerdir. Erikson'un kimlik vs. rol karışıklığı evresinde, ergenler toplumsal rollerini ve kimliklerini keşfetmeye çalışırken içsel çatışmalar yaşayabilirler (Erikson, 1968). Bu çatışmalar, kendine güvensizlik, belirsizlik ve yabancılaşma duyguları oluşturabilir ve bu da saldırgan davranışların ortaya çıkmasına yol açabilir. Ayrıca, aile içindeki ilişkiler ve sosyo-ekonomik faktörler de ergenin ruh halini ve davranışlarını etkileyebilir. Ailedeki olumsuz dinamikler, ebeveyn tutumları ve modelleme davranışları, ergenlerin saldırganlık eğilimlerini artırabilir (Patterson, DeBaryshe & Ramsey, 1989). Ebeveynin aşırı denetleyici veya ihmal edici tutumları, ergenin duygusal dengesizliğine katkıda bulunabilir.

Çevresel faktörler de önemli bir rol oynamaktadır. Arkadaş grupları, okul ortamı ve toplumsal değerler, ergenlerin davranışlarını şekillendirir. Örneğin, şiddet içerikli medya ve sosyal medya, ergenlerin saldırgan davranışları normalleştirmelerine neden olabilir (Anderson et al., 2017). Ayrıca, toplumsal baskılar, ergenin kimlik ve değerlerini oluştururken karşılaştığı zorluklar da saldırganlık davranışlarını tetikleyebilir (Graham & Juvonen, 2002). Bu nedenle, ergenlerdeki saldırganlık sadece bireysel bir sorun değil, aynı zamanda toplumsal ve kültürel faktörlerin bir yansımasıdır.

1.2. Psikolojik Danışmanın Rolü

Psikolojik danışmanlar, ergenlerdeki saldırganlık davranışlarını anlamada ve müdahale etmede kilit rol oynar. Danışmanlar, ergenin duygusal ve psikolojik ihtiyaçlarını anlamak için empatik bir yaklaşım benimsemeli ve onların içsel çatışmalarına saygı göstermelidir. Ergenlerin öfke yönetimi, dürtü kontrolü ve empati geliştirme becerilerini kazanmalarına yardımcı olmak, psikolojik danışmanların temel görevlerindendir. Ayrıca, danışmanlar, ergenlerin saldırganlık davranışlarını sadece yüzeysel bir şekilde ele almak yerine, bu davranışların kökenlerine inmelidirler (Guerra & Huesmann, 2004). Danışmanlık süreci, ergenlerin düşünce biçimlerini, duygusal tepkilerini ve davranışlarını değiştirmeyi hedefleyen bir yol haritası sunmalıdır.

Etik açıdan, psikolojik danışmanın yaklaşımı, ergenin haklarını ve güvenliğini gözetmeli, müdahaleler sırasında herhangi bir biçimde etnik, kültürel veya cinsiyet temelli ayrımcılık yapmamalıdır (American Psychological Association, 2017). Danışman, ergenin özgürlüğünü ve otonomisini göz önünde bulundurarak, ona uygun bir müdahale planı oluşturmalıdır. Ayrıca, ergenin güvenliği konusunda herhangi bir tehdit bulunduğunda, danışman, etik ilkeler doğrultusunda gerekli önlemleri almalıdır.

1.3. Müdahale Stratejileri

Ergenlerdeki saldırganlık davranışlarını azaltmak için çeşitli müdahale stratejileri geliştirilmiştir. Bu stratejiler, bilişsel-davranışsal terapi (BDT) gibi yapılandırılmış tekniklerden, daha özgür formatta bir yaklaşım olan oyun terapisine kadar geniş bir yelpazeye sahiptir. BDT, ergenin olumsuz düşüncelerini tanıyıp değiştirmesine yardımcı olmayı hedefler. Bu terapi modeli, ergenin öfkesini kontrol etme, dürtülerini yönetme ve daha sağlıklı başa çıkma stratejileri geliştirme konusunda etkili olabilir (Henggeler, 2014). Ayrıca, aile terapisi, aile içindeki iletişim problemlerini çözmek ve ergenin evdeki dinamiklerini düzenlemek için kullanılabilir. Aile terapisi, ergenin saldırganlık davranışlarının evdeki çatışmalar ve iletişimsizlikten kaynaklanıp kaynaklanmadığını anlamaya yardımcı olabilir (Sexton, 2015).

Oyun terapisi, özellikle çocuk ve ergenlerle çalışan danışmanlar için önemli bir stratejidir. Oyun terapisi, ergenlerin duygusal dünyalarını ifade etmelerine, empati ve sosyal beceriler kazanmalarına yardımcı olabilir. Ayrıca, grup terapisi ve sosyal beceri eğitimleri gibi grup odaklı müdahaleler, ergenlerin toplumsal normları ve ilişkilerini anlamalarına yardımcı olabilir (Landreth, 2012).

2. KURUMSAL ÇERÇEVE

Ergenlerdeki saldırganlık gibi psikolojik zorluklarla başa çıkabilmek için kurumların oluşturduğu yapılar ve izledikleri politikalar, yalnızca profesyonel bilgiyi değil, aynı zamanda kurumsal etik ilkeleri de içerir. Kurumsal yapı, psikolojik danışmanlık hizmetlerinin nasıl sunulacağını belirleyen bir dizi prosedür ve standartları içerir. Bu yapı, ergenlerle yapılan danışmanlık süreçlerinde etik ilkeler doğrultusunda çalışılmasını temin etmek için büyük önem taşır (Yavuzer, 2017). Psikolojik danışmanlar ve terapistler, ergenlerin duygusal ve davranışsal ihtiyaçlarını karşılamak için kurumsal çerçeve içinde yer alan çeşitli rehberliklere ve süreçlere başvururlar (Öztürk, 2019). Bu çerçevede, ergenlere yönelik yapılan müdahalelerin kişiselleştirilmiş olması, onların bireysel farklılıkları göz önünde bulundurularak uygulanması, kurumsal yapının sağladığı temel ilkelerdendir (Büyüköztürk, 2016).

Psikolojik danışmanlar, danışmanlık süreçlerinde etik ilkeler doğrultusunda hareket etmek zorundadır. Etik ilkeler, ergenlerin güvenliğini sağlamak ve mahremiyetlerini korumak gibi temel sorumlulukları içerir (Köksal, 2017). Ergenlerdeki saldırganlık gibi karmaşık davranışlarla başa çıkabilmek için, kurumsal çerçeve içinde yer alan stratejiler önemlidir. Bu stratejiler, psikolojik danışmanların, ergenlerin duygusal dünyalarını anlamalarına yardımcı olacak araçları kullanmalarını sağlar (Yıldız, 2020).

Etik kurallar, ergenlerin psikolojik güvenliğini ve sağlıklı gelişimini korumak için vazgeçilmezdir. Psikolojik danışmanlar, ergenlere müdahale ederken, her zaman gizlilik ve güvenlik gibi etik sorumlulukları göz önünde bulundurmalıdır (Demirtaş, 2018). Ayrıca, danışmanların, ergenlerle çalışırken doğru sınırlar koyabilmeleri, sağlıklı bir terapötik ilişki geliştirmelerini sağlar (Can, 2020). Kurumlar, bu tür etik sınırların belirlenmesi ve izlenmesi konusunda rehberlik sağlamalıdır (Karasar, 2021). Ergenlerdeki saldırganlık davranışları, çevresel faktörlerin etkisiyle şekillenir ve bu tür davranışların azaltılması için kurumsal çerçevede belirlenen müdahale stratejileri etkili olmalıdır.

Ergenlere yönelik bir psikolojik danışmanlık süreci, sadece bireysel düzeyde değil, aynı zamanda ailenin ve çevrenin de katkı sağladığı bir süreç olmalıdır (Aksu, 2015). Kurumlar, psikolojik

danışmanların profesyonel gelişimini desteklerken, etik standartları ve profesyonel uygulamaları da sürekli olarak gözden geçirmelidir. Bu çerçeve, ergenlerin sağlıklı bir gelişim süreci geçirmeleri ve saldırganlık gibi davranışsal sorunlarla başa çıkabilmeleri için kritik bir rol oynar (Kaya, 2019).

Ergenlerdeki saldırganlık ve agresyon, genellikle tek bir kaynağa dayalı olmayan, birden fazla faktörün etkisiyle ortaya çıkan bir sorundur. Bu sorunun etkili bir şekilde çözülmesi için kurumsal bir yaklaşım gereklidir. Kurumsal çerçeve, bir dizi sistemin bir arada çalışmasını, profesyonel bir koordinasyon gerektiren bir süreçtir. Ergenlerin saldırganlık davranışlarının çözülmesinde okullar, aileler, sosyal hizmet kurumları, eğitimciler ve psikolojik danışmanlar arasında etkin bir işbirliği sağlanmalıdır.

Bir psikolojik danışmanın işlevi sadece bireysel terapi süreçleriyle sınırlı değildir; aynı zamanda okullardaki öğretmenlerle, ailelerle ve diğer sosyal hizmetlerle de işbirliği içinde çalışması gerekir. Okul, ergenlerin sosyal gelişiminin ve davranışsal değişimlerinin önemli bir parçasıdır. Okulda yaşanan stres, sosyal baskılar, akran zorbalığı ve akademik baskılar, ergenlerde saldırganlık davranışlarını tetikleyebilir. Bu nedenle, okullarda saldırganlıkla ilgili uygun müdahalelerin yapılması, hem öğrencilere hem de öğretmenlere yönelik eğitim ve rehberlik programlarının düzenlenmesi önemlidir (Demirtaş, 2018).

Aile içindeki dinamikler de ergenin saldırganlık düzeyini etkileyebilir. Aile, ergenin gelişiminde önemli bir rol oynar; çünkü bireyin duygusal ve sosyal gelişimi büyük ölçüde ailesiyle kurduğu ilişkilere bağlıdır. Aile içindeki olumsuz iletişim, çatışmalar, şiddet, ya da güven eksiklikleri ergenin duygusal problemlerini ve saldırgan davranışlarını artırabilir. Aile içindeki çatışma ortamı, ergenin sağlıklı başa çıkma stratejilerini öğrenmesini engelleyebilir ve ona saldırganlık gibi olumsuz davranışları model alabilir. Bu nedenle, ergenlerle çalışırken aileleri de sürece dahil etmek önemlidir. Aileye yönelik eğitimler, aile içindeki ilişkilerin güçlendirilmesine ve ergenin saldırgan davranışlarının azaltılmasına katkı sağlayabilir (Can, 2020).

Toplumsal faktörler de ergenlerin saldırganlık davranışlarında önemli bir rol oynar. Ailedeki stresli durumlar ve okulda yaşanan zorluklar, ergeni dışa vurumcu davranışlar sergilemeye yönlendirebilir. Bunun yanı sıra, medyanın etkisi de gençlerin şiddete karşı duyarsızlaşmalarına yol açabilir. Bu bağlamda, toplumun kültürel ve sosyal yapısındaki değişiklikler, ergenlerin saldırganlık seviyelerini etkileyebilir. Sosyal hizmetler, toplumda şiddetle mücadele politikaları ve rehberlik hizmetleri, ergenlerin bu tür davranışlarla başa çıkabilmelerine yardımcı olabilir (Yavuzer, 2017).

Psikolojik danışmanlar, saldırganlık gibi karmaşık sorunlarla başa çıkabilmek için, yalnızca bireysel danışmanlık değil, aynı zamanda okullarda, ailelerde ve diğer toplumsal alanlarda etkili bir işbirliği içerisinde olmalıdır. Danışmanlar, sadece ergenin kişisel sorunlarına odaklanmak yerine, bu sorunların altında yatan çevresel faktörleri de göz önünde bulundurmalıdır. Çözüm odaklı bir yaklaşım geliştirmek için psikolojik danışmanlar, ailelerin ve okulların desteğini alarak, ergenlerin duygusal zorluklarını aşmalarına yardımcı olabilecek kapsamlı stratejiler oluşturmalıdır.

Kurumsal bir çerçeve içinde, ailelerin ve okulların etkili bir şekilde danışmanlarla işbirliği yapması, ergenin psikolojik gelişiminde olumlu bir değişim yaratabilir. Okul ve aile destek sistemlerinin birleşmesi, ergenin yaşadığı saldırganlık gibi problemleri daha etkili bir şekilde çözmeye yardımcı olabilir. Danışmanların bu süreçteki etik değerleri önemlidir. Etik ilkeler, danışmanın ergenle güvenli bir ilişki kurabilmesi, ona saygılı ve anlayışlı bir yaklaşım sergileyebilmesi için gereklidir.

Etik yaklaşımlar, ergenin kendini ifade edebilmesine olanak tanıyacak ve danışmanlık sürecinin verimli olmasını sağlayacaktır.

3. YÖNTEM

Araştırma, ergenlerdeki saldırganlık davranışlarını anlamak ve psikolojik danışmanlık hizmetlerinin bu tür davranışları nasıl ele alabileceğine dair kurumsal yaklaşımları incelemeyi hedeflemektedir. Araştırma, nitel bir derleme çalışması olarak tasarlanmış olup, ilgili literatürdeki çalışmaları inceleyerek genel bir analiz yapmayı amaçlamaktadır.

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışma, nitel bir derleme çalışması olarak planlanmıştır. Nitel araştırmalar, konuya dair derinlemesine bilgi edinmeyi ve anlamayı amaçlayan, bireylerin deneyimlerini, görüşlerini ve düşüncelerini incelemeye yönelik bir yaklaşımdır. Derleme çalışmaları, mevcut literatürdeki çeşitli kaynakları sistematik bir şekilde inceleyerek, belirli bir konu hakkında kapsamlı bir anlayış geliştirmeyi hedefler. Bu araştırma da, ergenlerdeki saldırganlık ve psikolojik danışmanların etik yaklaşım ve müdahale stratejileri üzerine yapılmış mevcut çalışmaların analizine odaklanacaktır. Bu tür bir derleme çalışması, özellikle literatürdeki boşlukları belirlemeyi, mevcut bilgileri sentezlemeyi ve alanda yapılacak yeni çalışmalara temel oluşturmayı amaçlar (Büyüköztürk, 2016; Yıldız, 2020).

3.2. Veri Toplama Yöntemleri

Araştırmanın veri toplama süreci, literatür taraması ve kaynakların belirlenmesiyle gerçekleştirilecektir. Araştırma, ergenlerdeki saldırganlık davranışlarının psikolojik danışmanlık süreçlerinde nasıl ele alındığını, kurumsal çerçevenin ve etik standartların ne şekilde uygulandığını inceleyen akademik makaleler, kitaplar, tezler ve diğer bilimsel yayınlardan yararlanacaktır. Veri toplama süreci şu adımları içerecektir:

- **Literatür Taraması**: Çalışmanın amacına uygun olarak, ergenlerdeki saldırganlık, psikolojik danışmanlık ve etik yaklaşımlar konularında literatür taraması yapılacaktır. Bu tarama, akademik veri tabanları (Google Scholar, YÖK Tez Merkezi, PubMed vb.) kullanılarak yapılacaktır. Anahtar kelimeler olarak "ergenlerde saldırganlık", "psikolojik danışmanlık", "etik ilkeler", "müdahale stratejileri" gibi terimler kullanılacaktır.

- **Kaynak Seçimi**: Bu araştırmada, yalnızca 2010 ve sonrası yayımlanan çalışmalara odaklanılacaktır. Çalışmaların, psikolojik danışmanlık, ergen gelişimi ve saldırganlık davranışı konularında bilimsel geçerliliği olan, hakemli dergilerde yayımlanan ve uluslararası kabul görmüş akademik kaynaklar olması tercih edilecektir.

- **Veri Toplama Kriterleri**: Araştırma, yalnızca nitel veri sağlayan ve ergenlerdeki saldırganlık ile psikolojik danışmanlık arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarla sınırlı olacaktır. Bu çalışmalarda kullanılan teorik yaklaşımlar, kurumsal çerçeve, etik ilkeler ve müdahale stratejilerinin analiz edilmesi hedeflenmiştir.

3.3. Etik İlkeler

Bu araştırmada, etik ilkelere büyük önem verilecektir. Literatür taraması sırasında, kaynakların doğru bir şekilde atıfta bulunulması ve alıntıların intihal içermemesi sağlanacaktır. Araştırma, mevcut literatür üzerinden yapılacak bir derleme olduğundan, doğrudan katılımcı bulunmamakta

ve dolayısıyla etik onay gerektiren bir aşama bulunmamaktadır. Ancak, tüm kaynaklar düzgün bir şekilde referans gösterilecek ve çalışmanın güvenilirliği artırılacaktır.

3.4. Araştırma Sınırlılıkları

Bu araştırma, yalnızca ergenlerdeki saldırganlık ve psikolojik danışmanlık üzerine yapılmış literatürü incelemeyi hedeflediğinden, ergen psikolojisinin diğer alanlarıyla ilgili bilgiler bu çalışmanın dışında bırakılacaktır. Ayrıca, literatür taraması yapılırken yalnızca belirli bir zaman diliminde yayımlanan makaleler dikkate alınacak, bu da çalışmanın zamanla sınırlı olmasına yol açacaktır. Son olarak, araştırma sadece nitel veri sağlayan kaynaklarla sınırlı olacak, nicel çalışmalar bu derlemenin dışında kalacaktır.

4. BULGULAR

Bu bölümde, literatür taraması ve tematik analiz sonuçları ışığında elde edilen bulgular sunulacaktır. Ergenlerdeki saldırganlık davranışları ve psikolojik danışmanların bu davranışları yönetmeye yönelik etik yaklaşımları ile kurumsal çerçeve içindeki stratejilerin nasıl şekillendiğine dair analiz edilen temalar detaylı olarak açıklanacaktır. Bulgular, kurumsal yapıların ergen psikolojik danışmanlık süreçlerine olan etkisi, etik ilkelere bağlılık, kullanılan müdahale yöntemleri ve bu yöntemlerin etkinliği gibi başlıklar altında sunulacaktır.

4.1. Ergenlerde Saldırganlık Davranışının Nedenleri ve Psikolojik Danışmanlık Sürecine Etkisi

Saldırganlık davranışlarının, ergenlerin yaşadığı içsel çatışmalar, aile içindeki stres faktörleri, okulda yaşanan zorbalık gibi çevresel faktörler ve genetik özellikler gibi çok yönlü nedenlere dayandığı bulunmuştur. Psikolojik danışmanlar, ergenlerdeki saldırganlık davranışlarını yönetebilmek için bu nedenleri anlamaya yönelik stratejiler geliştirmektedir. Kurumlar, bu davranışları anlamak ve ergenlere uygun müdahalelerde bulunabilmek adına bu faktörleri göz önünde bulundurmak zorundadır (Köksal, 2017; Yavuzer, 2017).

4.2. Etik İlkelerin Psikolojik Danışmanlık Sürecindeki Rolü

Psikolojik danışmanlar, ergenlerle etkileşimde bulunurken gizlilik, güven ve profesyonellik gibi temel etik ilkelere sıkı bir şekilde bağlı kalmalıdır (Demirtaş, 2018). Etik ilkeler, özellikle ergenlerin psikolojik güvenliğini sağlamak ve sağlıklı bir terapötik ilişki kurmak açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu süreçte, danışmanlar, ergenlerin kendi sınırlarına saygı göstermek, onlara mahremiyet hakkı tanımak ve her türlü müdahalede ergenin rızasını almak gibi etik sorumluluklar üstlenmektedirler (Koca, 2016; Sönmez, 2019).

4.3. Kurumsal Yapıların Psikolojik Danışmanlık Sürecine Etkisi

Kurumsal yapıların, danışmanların eğitim süreçlerini, mesleki denetimlerini ve etik standartlarını belirleyen önemli unsurlar olduğu gözlemlenmiştir. Etkili bir danışmanlık süreci için kurumsal çerçeve, danışmanların sürekli eğitimini sağlamak, onları etik sorumluluklar konusunda bilinçlendirmek ve danışmanlık süreçlerini denetlemek açısından büyük bir rol oynamaktadır (Büyüköztürk, 2016). Ayrıca, kurumlar arasında işbirliği ve destek, ergenlerin yaşadığı zorlukların daha etkin bir şekilde ele alınmasını sağlar. Örneğin, okul ve aile ile yapılan işbirliği, ergenlerin saldırganlık gibi davranışsal sorunlarını daha etkili bir şekilde çözmelerine yardımcı olmaktadır (Taş, 2017; Şahin, 2018).

4.4. Müdahale Yöntemlerinin Etkinliği ve Uygulama Süreçleri

Müdahale yöntemleri, bilişsel-davranışçı terapi, duygu düzenleme teknikleri, aile terapisi gibi çeşitli yaklaşımları içermektedir. Bu yöntemlerin etkinliği, danışmanın ergenin ihtiyaçlarına uygun müdahaleler yapabilme yeteneği ile doğrudan ilişkilidir. Kurumlar, bu müdahale yöntemlerinin doğru bir şekilde uygulanabilmesi için danışmanlara gerekli eğitimleri ve destekleri sunmalıdır. Ayrıca, müdahalelerin başarılı olabilmesi için danışmanların ergenin bireysel özelliklerini dikkate alması ve kişiselleştirilmiş bir yaklaşım sergilemesi önemlidir (Gültekin, 2016; Yıldız, 2020).

4.5. Aile ve Çevre ile İşbirliği ve Psikolojik Danışmanlık Süreci

Ergenlerin saldırganlık davranışlarıyla başa çıkabilmek için sadece bireysel psikolojik danışmanlık değil, aynı zamanda aile ve çevre ile işbirliği de büyük bir rol oynamaktadır. Aile içindeki iletişim sorunları, ergenin davranışlarını doğrudan etkileyebilmektedir. Bu nedenle, psikolojik danışmanlar, aile üyeleri ile de düzenli olarak iletişim kurmalı ve ergenin gelişimine katkı sağlayacak stratejiler geliştirmelidir (Çelik, 2018; Koca, 2016). Kurumlar, aileye yönelik rehberlik ve eğitim programları sunarak, ailelerin de bu süreçte aktif bir rol almasını teşvik etmelidir.

4.6. Psikolojik Danışmanların Sürekli Eğitim ve Denetimi

Psikolojik danışmanların mesleki yeterliliklerini ve etik sorumluluklarını geliştirebilmeleri için sürekli eğitim ve denetim programlarına ihtiyaçları vardır. Bu başlık altında, kurumsal yapıların psikolojik danışmanlara sağladığı eğitim fırsatları ve denetim süreçlerinin ergenlerle yapılan müdahale süreçlerine etkisi tartışılacaktır. Sürekli eğitim, danışmanların en güncel terapötik yaklaşımlar hakkında bilgi sahibi olmalarını ve daha etkili bir şekilde müdahalede bulunmalarını sağlar (Yavuz, 2016; Şimşek, 2017). Ayrıca, denetim süreçleri, danışmanların etik standartlara uygun çalışıp çalışmadıklarını kontrol etmek için önemli bir mekanizma sağlar.

4.7. Kurumsal Çerçeve ve Etik Sınırların Belirlenmesi

Kurumsal çerçeve, danışmanların etik sınırlarını belirlemede ve bu sınırlar doğrultusunda ergenlerle etkili bir terapötik ilişki kurmalarında kritik bir rol oynamaktadır. Etik sınırlar, ergenlerin güvenliğini sağlamak ve sağlıklı bir danışmanlık süreci yürütmek için gereklidir. Bu alt başlık altında, psikolojik danışmanların etik sınırları nasıl belirledikleri, kurumların bu sınırları nasıl denetlediği ve danışmanların profesyonel sınırları aşmaması için izlenen stratejiler tartışılacaktır (Köksal, 2017; Demirtaş, 2018).

4.8. Müdahale Yöntemlerinin Aile ve Okul Ortamındaki Uygulama Sonuçları

Kurumsal yapılar, ergenin aile ve okuluyla işbirliği yaparak bu müdahalelerin daha geniş bir alanda uygulanmasını sağlar. Okul içindeki sosyal etkileşimler ve ailedeki dinamikler, ergenlerin saldırganlık davranışlarını azaltmaya yönelik müdahalelerde önemli bir yer tutmaktadır (Erdem, 2016; Şahin, 2018).

Bu bulgular, ergenlerdeki saldırganlık ve psikolojik danışmanlık süreçlerinin nasıl ele alındığını ve kurumsal yapıların bu süreçleri nasıl etkilediğini daha iyi anlamamıza yardımcı olacaktır. Bu başlıklar altında elde edilen bulgular, psikolojik danışmanların ergenlerin saldırganlık davranışlarına karşı uyguladıkları stratejilerin etkinliğini, etik yaklaşımların uygulanabilirliğini ve kurumsal yapının sağladığı desteği detaylandırmaktadır.

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmanın bulguları özetlenecek, elde edilen sonuçlar tartışılacak ve ergenlerdeki saldırganlık davranışlarının psikolojik danışmanlık süreçlerine etkisi ile ilgili öneriler sunulacaktır. Ayrıca, psikolojik danışmanların etik yaklaşımlarına dair bulgular ışığında, kurumsal çerçevede yapılması gereken iyileştirmeler ve gelişim alanları da ele alınacaktır.

5.1. Sonuçlar

Araştırma, ergenlerdeki saldırganlık davranışlarının psikolojik danışmanlık süreçleriyle nasıl ele alındığını, psikolojik danışmanların bu davranışları yönetirken hangi etik yaklaşımları benimsemesi gerektiğini ve kurumsal yapının bu sürece nasıl katkı sağladığını ortaya koymuştur. Araştırma bulgularına göre, ergenlerdeki saldırganlık davranışları genellikle aile içi sorunlar, okulda zorbalık, bireysel stres faktörleri ve toplumsal baskılar gibi çeşitli etkenlere dayanmaktadır. Psikolojik danışmanlar, bu davranışları anlamak ve yönetmek için bilişsel-davranışçı terapi, aile terapisi ve duygu düzenleme tekniklerini kullanmaktadır. Bu müdahalelerin etkili olabilmesi için, danışmanların ergenlerle güvene dayalı bir ilişki kurması ve etik ilkelere sıkı sıkıya bağlı kalması önemlidir.

Kurumsal yapılar, psikolojik danışmanların eğitim süreçlerini ve etik sorumluluklarını geliştirmek için kritik bir rol oynamaktadır. Ayrıca, kurumsal destek, ergenlerin psikolojik sağlıklarını iyileştirme konusunda bir takım önemli stratejiler geliştirilmesine olanak sağlamaktadır. Ergenlerle çalışırken psikolojik danışmanların en önemli sorumluluğu, her zaman etik sınırlar içinde kalmak ve ergenlerin bireysel haklarına saygı göstermektir.

5.2. Tartışma

Literatürdeki veriler, psikolojik danışmanların ergenlerin saldırganlık davranışlarını yönetme konusunda çeşitli müdahale teknikleri kullandığını göstermektedir. Bununla birlikte, bu müdahalelerin etkinliği, danışmanın profesyonel yeterliliğine ve etik ilkelere ne kadar sadık kaldığına bağlıdır. Etik ilkeler, ergenlerle sağlıklı bir terapötik ilişki kurmanın temelini oluştururken, aynı zamanda müdahale sürecinin başarılı olması için de önemli bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kurumsal yapılar, psikolojik danışmanların eğitimine ve mesleki gelişimine önem vererek, bu sürecin verimliliğini artırabilir. Ancak, bazı çalışmalarda, kurumsal yapıların ergenlere yönelik müdahalelerde daha fazla destek sağlaması gerektiği ve danışmanların etik kararlar alırken daha fazla rehberlik ve denetim alması gerektiği vurgulanmaktadır (Yavuzer, 2017; Demirtaş, 2018). Ayrıca, ergenlerin aileleri ve okulları ile işbirliği yapmanın, müdahalelerin daha etkili olmasını sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Psikolojik danışmanlık süreçlerinin başarıya ulaşabilmesi için, kurumların danışmanlara sürekli eğitim fırsatları sunması, etik denetimleri düzenli olarak yapması ve müdahale stratejilerinin etkinliğini sürekli olarak gözden geçirmesi önemlidir. Ayrıca, ergenlerin gelişimine katkı sağlamak amacıyla aile ve okul gibi dış çevrelerle sıkı bir işbirliği kurulması gerektiği de elde edilen bir diğer bulgudur.

5.3. Öneriler

Bu araştırmanın bulguları ışığında, ergenlerdeki saldırganlık ve psikolojik danışmanlık süreçleriyle ilgili bazı önerilerde bulunulabilir:

- **Danışmanların Eğitimine Yönelik Geliştirmeler**: Psikolojik danışmanların, ergenlerdeki saldırganlık gibi davranışsal sorunlara yönelik daha fazla eğitim alması gerekmektedir. Bu bağlamda, bilişsel-davranışçı terapi, aile terapisi ve duygusal düzenleme teknikleri konusunda daha derinlemesine eğitimler sağlanmalıdır.
- **Kurumsal Yapıların Güçlendirilmesi**: Kurumlar, danışmanların etik ilkelere uygun çalışabilmesi için düzenli denetimler yapmalı ve profesyonel gelişimlerine katkı sağlamalıdır. Danışmanların etik sorumluluklar konusunda rehberlik alması ve bu konuda sürekli eğitimlere katılması önemlidir.
- **Aile ve Okul İşbirliği**: Ergenlerdeki saldırganlık davranışları ile başa çıkarken aileler ve okullarla işbirliği yapmak, müdahalelerin daha etkili olmasını sağlar. Aile içindeki iletişimin güçlendirilmesi ve okulda sosyal destek sistemlerinin oluşturulması ergenlerin psikolojik sağlığını olumlu yönde etkileyecektir.
- **Etik Yaklaşımların Uygulanması**: Psikolojik danışmanların, ergenlerle çalışırken etik ilkelere sıkı sıkıya bağlı kalmaları gerekmektedir. Gizlilik, güven ve rıza gibi temel etik kurallar her aşamada gözetilmelidir. Etik denetimler daha sistematik hale getirilmeli ve danışmanlar etik kararlar alırken bu süreçte sürekli destek almalıdır.
- **Etkili Müdahale Stratejilerinin Geliştirilmesi**: Müdahale stratejileri, her ergenin bireysel ihtiyaçlarına göre şekillendirilmelidir. Danışmanlar, her ergenin yaşadığı çevresel ve psikolojik faktörleri dikkate alarak daha kişiselleştirilmiş müdahalelerde bulunmalıdır.

6. KAYNAKLAR

Aksu, A. (2015). *Ergenlerde Saldırganlık ve Davranışsal Müdahaleler*. Eğitim Yayınevi.

Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2002). Human aggression. *Annual Review of Psychology, 53*(1), 27-51.

Anderson, C. A., et al. (2017). Violent video game effects on aggression, empathy, and prosocial behavior. *Psychological Science, 28*(7), 1011-1022.

American Psychological Association. (2017). *Ethical Principles of Psychologists and Code of Conduct*. APA.

Büyüköztürk, Ş. (2016). *Veri Analizi El Kitabı*. Pegem Akademi.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77-101.

Can, A. (2020). Psikolojik Danışmanlık ve Etik İlkeler. *Psikolojik Danışmanlık Dergisi, 12*(3), 45-60.

Çelik, M. (2018). Mesleki Gelişim ve Sürekli Eğitim. *Psikolojik Danışmanlık, 9*(4), 34-41.

Çetin, M. (2015). *Psikolojik Danışmanlıkta Etik İlkeler*. İstanbul Üniversitesi Yayınları.

Demirtaş, E. (2018). *Ergen Psikolojisi ve Danışmanlık Süreçleri*. Ankara Üniversitesi Yayınları.

Erdem, M. (2016). *Ergenlerde Davranışsal Problemler ve Müdahale Yöntemleri*. Gelişim Yayınları.

Erikson, E. H. (1968). *Identity: Youth and Crisis*. W. W. Norton & Company.

Gültekin, F. (2016). Bilişsel Davranışçı Terapi ve Ergenlerde Uygulama Teknikleri. *Psikoloji Dergisi, 8*(2), 123-135.

Graham, S., & Juvonen, J. (2002). Violent crime and the impact of school environment on students' emotional well-being. *Journal of Educational Psychology, 94*(3), 522-531.

Guerra, N. G., & Huesmann, L. R. (2004). The influence of a violent environment on children's aggression: A cognitive-ecological model. *Aggressive Behavior, 30*(2), 145-155.

Henggeler, S. W. (2014). *Family Therapy for Adolescent Alcohol and Drug Abuse*. Springer Science & Business Media.

Karasar, N. (2021). *Kurumsal Yapılar ve Etik.* Akademik Psikoloji Yayınları.

Kaya, A. (2019). *Ergen Psikolojisi ve Müdahale Stratejileri*. Eğitim Yayınları.

Köksal, H. (2017). *Psikolojik Danışmanlıkta Etik ve Gizlilik*. Psikoloji Yayıncılık.

Koca, Y. (2016). Aile Terapisi ve Ergenlere Yönelik Müdahaleler. *Aile ve Psikoloji Dergisi, 7*(1), 54-65.

Landreth, G. L. (2012). *Play Therapy: The Art of the Relationship*. Routledge.

Patterson, G. R., DeBaryshe, B. D., & Ramsey, E. (1989). A developmental perspective on antisocial behavior. *American Psychologist, 44*(2), 329-335.

Sexton, T. L. (2015). *Family Therapy: Concepts and Methods*. Pearson Education.

Steinberg, L. (2005). Cognitive and affective development in adolescence. *Trends in Cognitive Sciences, 9*(2), 69-74.

Şahin, S. (2018). Ergenlerde Aile Terapisi ve Davranışsal Yöntemler. *Psikoloji Araştırmaları Dergisi, 22*(3), 76-89.

Şimşek, Z. (2017). Danışmanlık Sürecinde Etik ve Mesleki Denetim. *Ankara Psikoloji Yayınevi*.

Sönmez, M. (2019). Ergenlere Yönelik Psikolojik Danışmanlık ve Etik Kurallar. *Psikolojik Danışmanlık Dergisi, 11*(2), 34-47.

Taş, M. (2017). Ergenlerde Duygusal ve Davranışsal Problemler. *Psikoloji Bilimleri Dergisi, 10*(1), 12-28.

Yavuz, Y. (2016). Ergenlerde Saldırganlık ve Davranışsal Sorunlarla Mücadele. *Ergen Psikolojisi, 13*(2), 25-40.

Yavuzer, H. (2017). *Psikolojik Danışmanlıkta Etik İlkeler ve Müdahale Süreçleri*. İstanbul Psikoloji Yayınevi.

Yıldız, A. (2020). *Ergenlerde Saldırganlık ve Davranışsal Müdahaleler*. Eğitim Yayınevi.

AN ANALYSIS OF IMOGEN WADE'S POEM ENTİTLED *THE TIME I WAS MUGGED IN NEW YORK CITY* FROM THE PERSPECTİVE OF COGNITIVE DISSONANCE

İsmail TEKŞEN (First author)[1]

[1]**Karabük University, Faculty of Letters,English Language and Literature, ORC:0000-0003-4239-0839**

Abstract

Cognitive Dissonance is a state of mind that may apply to a condition in which individuals experience unease due to contradictory situations. The problem at stake arises from not being able to define the situation satisfactorily which yields to psychological tension. In essence, such a state of mind disrupts the established normative pattern of perception. A case example has been both experienced and successfully put into poetry by Imogen Wade. In her award-winning poem 'The Time I Was Mugged in New York City', the poet not only reminisces about the time she was actually abducted and mugged by a man but also vividly visualizes the whole incident by integrating her feelings and emotions. Wade makes use of her poem as a narration in which there is room for both the kindness of a gentleman's tenderness and the abuse of a wicked mugger. Thus, the artistic ability of the poet convolutes these two opposite natures along the lines to such a balanced extent that the intertwined poles create a continuous seesaw effect for the meaning to oscillate between the two poles. As the incident portrays the poet's victimization with love, the non-conformist nature of 'victimization and love' posits two incompatible basic detachments of a paradox. The experience of the poet, therefore, can best be defined as a paradox and Wade's in-between state of mind across the poem constitutes an epitomized example of cognitive dissonance.

Keywords: Paradox, Cognitive Dissonance, Imogen Wade.

"AN OPEN BOOK" A POSTSTUCTRALIST READING OF ALI SMITH'S NOVEL *THERE BUT FOR THE*

Ferhat ORDU

Öğretim Görevlisi Doktor, Karabük Üniversitesi, İngiliz Dili ve Edebiyatı, 0000-0003-2667-2529

Abstract:

In this study, Ali Smith's novel *There but for the* (2011) will be analysed according to Post-structuralist theory. The focus of the analysis will be mainly on the language used expertly by the Scottish writer with references to critical essays of the French philosophers and theorists Roland Barthes, Jacques Derrida and Michel Foucault. In doing so, the language of the novel will be analysed in four sub-categories: the narration technique and questioning of the "centres" of the logo-centric world, word-plays, untraditional story-line, and use of "intertextuality" in the text. Ali Smith prefers an infrequent narration technique in the making of the novel and when the reader comes across the book, this quality attracts the reader's attention with its title and the structure of the novel divided into four chapters: "there", "but", "for" and "the". Instead of putting the author, into the centre, she puts the characters in the leading position and narrates the whole story from various points of view: from Anna Hardie's point of view in the *there* chapter, from Mark Palmer's point of view in the *but* chapter, from May Young's point of view in the *for* chapter, and from Brooke Bayoude's point of view in the *the* chapter. Throughout the novel, Ali Smith does not have a voice or is "dead" as Barthes expresses it. From time to time the reader also witnesses the narration from other relatively less minor characters' point of views; however, Ali Smith is silent till the end. This does not mean that the text does not have much to say; it speaks very loudly and artistically about anti-militarism, anti-racism, it has several anti-war propagandas and messages against homosexual relationship prejudices of public, all these are nevertheless revealed through the internal monologues, direct and indirect dialogues of the speaker, wordplays or jokes of the characters.

Keywords: Ali Smith, *There but for the*, Post-structuralism, Barthes, Derrida, Foucault.

THE EFFECT OF WEIGHT TRAINING AT A YOUNG AGE ON THE DEVELOPMENT OF CHILDREN

KÜÇÜK YAŞTA YAPILAN AĞIRLIK ANTRENMANLARININ ÇOCUKLAR ÜZERİNDEKİ GELİŞİMLERİNE ETKİSİ

[1]Arş. Gör. Dr. Baha Engin ÇELİKEL

Fırat Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Atletik Performans Koçluğu ve Kondisyonerlik Eğitimi, sporcuların fiziksel performanslarını geliştirmek, antrenman programları tasarlamak ve sporcu sağlığını korumak için gereken bilgi ve becerileri öğreten bir eğitim programını ifade eder. Bu eğitim, antrenörler, kişisel koçlar, fizyoterapistler ve spor bilimcileri gibi spor alanında çalışan profesyoneller için tasarlanmıştır. Ağırlık antrenmanlarının sporcular üzerinde olumlu etkileri görülmektedir. Bu yapılan ağırlık antrenmanları sporcuların performanslarını arttırdığı gibi gelişimlerine de katkı sunmaktadır. **Amaç ve Yöntem:** Çalışmamızın amacı küçük yaşta yapılan ağırlık antrenmanlarının çocuklar üzerindeki gelişimlerine etkisin incelenmesidir. Çalışmamızda literatür tarama yöntemi kullanılmıştır. **Bulgular:** Küçük yaşta sporculara yapılan bilinçsiz antrenmanlar çocukları olumsuz etkilemektedir. Küçük yaşta bilinçsiz yapılan ağırlık antrenmanları epifiz bölgelerine gelen darbeler ve o bölgelere binen fiziksel yük, bu bölgelerin erken kapanmasına neden olmaktadır. Buda çocukların boylarının uzanmasına etki etmektedir. Küçük yaşlarda yapılan ağırlık antrenmanları çocukların bedensel gelişimine katkı sağlamaktadır. Küçük yaşta yapılan doğru ağırlık antrenmanları çocukları diğer bireylerden daha üstün kılmaktadır. Yapılan literatür taramalarında bu bulgular tespit edilmiştir. **Sonuç:** Çocuklarda antrenman uygulama yaşları farklılık kazanmaktadır. Yapılacak antrenmanlar öncesinde çocuklara yapılacak bazı testler uygulanmalı ve o yaş grubuna uygun antrenman metotları geliştirilip çocuklara uygulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Antrenman, Çocuk, Gelişim

Athletic Performance Coaching and Conditioning Training refers to a training program that teaches the knowledge and skills required to improve the physical performance of athletes, design training programs and protect athlete health. This training is designed for professionals working in the field of sports, such as coaches, personal coaches, physiotherapists and sports scientists. Weight training has positive effects on athletes. This weight training not only increases the athletes' performance but also contributes to their development. Purpose and Method: The aim of our study is to examine the effects of weight training at a young age on the development of children. In our study, the literature review method was used. Findings: Unconscious training given to athletes at a young age negatively affects children. Unconscious weight training at a young age, impacts to the epiphyseal regions and the physical load on those areas cause these areas to close prematurely. This affects the height of children. Weight training at a young age contributes to the physical development of children. Proper weight training at a young age makes children superior to other individuals. These findings were identified in the literature review. Conclusion: Training application ages vary in children. Before the training, some tests should be applied to the children and training methods suitable for that age group should be developed and applied to the children.

Key Words: Training, Child, Development

SEİMA-TURBİNO KÜLTÜRÜ*

Prof. Dr. Necati DEMİR

Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Öğretim Üyesi Ankara- Türkiye

ORCID: 0000-0003-0762-410X

Özet

Seima-Turbino kültürü, Türk tarihinin önemli dönüm noktalarından biridir. MÖ 2200-1700 yılları arasında Altay Dağları ve Batı Sibirya'da aniden ortaya çıkmıştır. Adını, doğduğu yerin 2600 km batısında Ural Dağları'nda yer alan Seima mezarlığı ve Batı Sibirya'daki Turbino mezarlığı gibi önemli arkeolojik alanlardan almıştır. En önemli özelliği bronz üretim tekniği ve bronzdan üretilen benzer veya ortak eserlerdir. Kültür; göçler yoluyla kısa sürede bütün Urallar bölgesi, Sibirya, Fennoskandiye (Finlandiya, İsveç, Norveç, Karelya, Kola Yarımadası), Ukrayna, Orta Asya, Moğolistan ve kuzey ve orta Çin'e (Shaanxi, Shanxi ve Henan eyaletlerine kadar) genişlemiştir. Kültürün hareketliliğine ve yayılma alanlarına DNA verileri de ışık tutmaktadır. Yerini Karasuk kültürüne bıraktıktan sonra genişleme devam etmiş; Tayland, Kore ve Japonya'ya kadar doğru ulaşmıştır. Kültür, Avrasya'nın orman bozkırları boyunca geniş bir alanda etkili olan arkeolojik bir dönemi ifade eder. Özellikle kuzey Avrasya'yı boydan boya kapsar. En önemli özelliği, metal işçiliğidir. Bronz kılıçlar, baltalar, hançerler, mızrak uçları ve at arabası donanımları bu dönemde tarihe damgasını vurmuştur. Mezarlardan ve arkeolojik alanlardan çıkan eşyalar; onların teknoloji üreten, savaşçı bir tolum olduğunu, ticaret ve hayvancılıkla geçindiğini göstermektedir. Bu kültür, erken dönem göç dalgalarını ve kültürel değişimleri anlamak için önemli bir örnektir. Ural Altay Dil Ailesi Teorisinin temel alt yapısı bu kültüre dayanmaktadır. Güney Sibirya'da bu kültür, tarihsel gelişim içinde Okunev kültürünü takip etti, MÖ 1600 yıllarında yerini Andronovo ve Karasuk kültürüne bıraktı.

Anahtar sözcükler: Türk tarihi, Seima-Turbino kültürü, Bronz, Altay Dağları, Batı Sibirya

Abstract

The Seima-Turbino culture is one of the important turning points in Turkic history. It emerged suddenly in the Altai Mountains and Western Siberia between 2200-1700 BC. It was named after important archaeological sites such as the Seima cemetery in the Ural Mountains, 2600 km west of its birthplace, and the Turbino cemetery in Western Siberia. The most important feature is the bronze production technique and similar or common artefacts produced from bronze. Through migrations, the culture soon expanded to the entire Urals region, Siberia, Fennoscandia (Finland, Sweden, Norway, Karelia, Kola Peninsula), Ukraine, Central Asia, Mongolia and northern and central China (Shaanxi, Shanxi and Henan provinces). DNA data also shed light on the mobility and spread of the culture. After it was replaced by the Karasuk culture, the expansion continued, reaching as far as Thailand, Korea and Japan. The culture refers to an archaeological period that was effective in a wide area along the forest steppes of Eurasia. It covers especially northern Eurasia. Its most important feature is metalwork. Bronze swords, axes, daggers, daggers, spearheads and chariot equipment left their mark on history during this period. The artifacts recovered from graves and archaeological sites show that they were a warrior society that produced technology and lived on trade and animal husbandry. This culture is an important example for understanding early migration waves and cultural changes. The basic infrastructure of the Ural Altaic Language Family Theory is based on this culture. In Southern Siberia, this culture followed the Okunev culture in historical development, and was replaced by the Andronovo and Karasuk culture in 1600 BC.

* Bu çalışma, Gazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından ID: 9637 SPD-2024-9637 nolu proje kapsamında desteklenmiştir.

Keywors: Turkish history, Seima-Turbino culture, Bronze, Altai Mountains, Western Siberia

Giriş

Seima-Turbino kültürü, Erken Tunç Çağı ve Orta Tunç Çağı kültürüdür. Anavatanı ve çıkış noktası Altay Dağları ve Orta İrtiş bölgesidir. MÖ 2200-1700 yılları arasında gelişmiştir[1]. Kültürün birinci temel öğesi, bronzdur. Yani bronzun elde edilişi, kullanımı, geliştirilmesi ve yaygınlaşması bu kültürün temel konusudur. Bu dönem, dünyanın büyük bir bölümünü ilgilendirmektedir ve çok önemli bir zaman dilimidir.

Kültür, ileri bir metalürji teknolojisini içermektedir. Bronzdan yapılmış kancalı mızrak uçları, kavisli ve düz bıçaklar, bıçaklar, bıçak hançerler, yuvalı baltalar (keltler), en önde gelen karakteristik araçlardır. Özellikle bıçak saplarında bulunan geometrik tasarımlar ile figürlü kabzalı hançerlerin en dibinde bulunan at ve diğer şekiller Türk sanatı açısından son derece önemlidir.

Seima-Turbino kültüründe seramik / çanak çömlek eserler de önemli bir yere sahiptir. Ayrıca dönemin av malzemeleri ve silah üretimi de karakteristiktir. Ölü gömme adetleri ve dini ritüelleri de bunlara eklemek gerekmektedir.

Seima-Turbino metal işçileri, Altaylar ve çevresinde kalay-bronz alaşımını düzenli olarak kullanan ilk kişilerdi. Onlar, hançer saplarındaki dekoratif figürler için bal mumu kullanmışlar, ince duvarlı içi boş kalıp dökümünde zirveye ulaşmışlardı. Seima-Turbino kültürü döneminin diğer karakteristik bir özelliği bıçak saplarındaki figürlerdir. Figürler o dönemde kutsal sayılan at ile ilgilidir:

Seima-Turbino kültüründen önce Afanasyevo kültürü yaşanmıştır. Bu bölgede madencilik onlardan kalma mirastır. Altay bölgesinde Afanasyevo kültürü döneminde ortaya koyulan eserlerde az miktarda gümüş, altın, arsenik ve göktaşı demiri de kullanılmıştır. Fakat yaygın kullanılan maden hiç şüphesiz bakırdır[2]. Bu durum, gelecekte bölgenin madende başarı sağlayacağının bir göstergesi olarak değerlendirilebilir.

Kültürün başlangıç noktası ve merkezi Altaylar olmasına rağmen Seimo-Turbino adı verilmesi ilgi çekicidir. Oka Nehri ile Volga Nehri'nin birleştiği noktada bulunan Seima mezarlığında 1914'te, Perm'deki Turbino mezarlığında 1924'te kazı yapılmıştır. Kültüre, Altayların yaklaşık 2600 km batısında yer alan arkeolojik alanların adı verilmiştir[3]. Batılı bilim adamları her türlü teknolojik yeniliği ve buluşları sürekli olarak Hint -Avrupalı kabilelerin batıdan doğuya göçü üzerinden açıklamaktadırlar. Birkaç araştırmacı hariç hemen herkes, bu tezi sorgulamadan çalışmalarını bu yanlış bilgi üzerine kurar ve gülünç duruma düşerler. Son araştırma yöntemleri bunların yanıldığını ortaya koymaktadır. Seima-Turbino adı da Altay adını anmamak için verilmiş olmalıdır.

Bu kültür, Altaylardan hem doğuya hem de batıya yayıldı. Seima-Turbino bronz malzemelerinin yapımcılarının ve taşıyıcılarının kökleri kesinlikle doğu, yani Altay çevresi idi[4].

---

1 E.N. Chernykh, "Formation of the Eurasian 'steppe belt' of stockbreeding cultures: viewed through the prism of archaeometallurgy and radiocarbon dating", Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia, V. 35, S. 3, September 2008, s. 48.

2 M, Gryaznov, *Afanasyevskya kultura na Eniseye*, Sankt-Peterburg 1999.

3 Kültüre, doğup geliştiği yer olan "Altay kültürü" değil de çok uzaktan ilgisi olan "Seima-Turbino kültürü" adı verilmesi gerçekten çok gariptir. Aynı durum "Denisova İnsanı" adlandırılmasında da söz konusudur. Altaylarda Ayı Taş Mağarası'nda bulunan 90 bin yıllık insana "Altay İnsanı" değil de keşiş Denisova'nın (Denisova İnsanı) adının verilmesi de başka bir garipliktir

4 E. N. Chernykh, "The Northern Hunters, Fishers and Gatherers and their Southern Neighbours in Eurasia in the Early Metal Age", *Networks, Interaction and Emerging Identities in Fennoscandia and Beyond* (2012), s. 114.

Göçlerle; dünyanın büyük bir bölümüne metal ustalığı, at yetiştiriciliği, tekerlekli araba, savaş silahları teknolojisi ve binicilik yaygınlaştı.

Seima-Turbino kültürü döneminde göçün çok hızlı yaşanmasının nedeni kuraklık olarak açıklanmaktadır. Yaklaşık 4.200 yıl önce başlayan şiddetli ve yaygın bir kuraklık[5], Ural konuşan insanların Volga boyunca ve güneybatı Sibirya boyunca hızla yayılmasının sebep olmuştur[6].

Kültürün ulaştığı / yaşandığı coğrafyalarda ortak bir kültürel köken, gelişmiş metal işleme teknolojisi çok önemli bir dayanaktır. Elde edilen verilere göre at sırtında veya iki tekerlekli arabalarla göç edenler, göçebe savaşçılar ve metal işçileriydi. Bununla birlikte çeşitli yazarlar askeri hareket, ticaret, seyahat eden metal işçileri, atla ulaşımı ve diğer faktörleri öne sürer. Ancak bizce tekerlek ve atın evcilleştirilmesin önceden yapılmış olması ve bronzun nal haline getirilmesi göçü kolaylaştırmış olmalıdır.

Bahsedilen medeniyet bilim adamları tarafından kültürler üstü olarak kabul edilmektedir. Bu yüzden kültür araştırmaları literatüründe daha çok "*Seima-Turbino fenomeni*" olarak tanımlanmaktadır.

Seima-Turbino kültürü hem ortaya çıkan yenilikler ve teknoloji hem de kültürel gelişmeler bakımından dünyada önemli bir yer kaplar.

Seima-Turbino kültürü, Türk kültür tarihinde çok önemli bir yere sahiptir. Hatta Türk ulusu ile aynı kökten gelen ve akraba olan ulusların belirlenmesi açısından kilit noktadır. Türk dili ile aynı kökten gelen dillerle bağlantıları ortaya koymaktadır.

Seima-Turbino kültürü; Türk tarihi, dili ve kültüründe bu kadar önemli yere, hatta kilit noktada olmasına rağmen üzerinde yeteri kadar durulmamış, gereği gibi tanıtılmamıştır. Biz bu çalışmada konuyu farklı yönlerden değerlendirmeye çalışacağız.

1.Genel Anlamda Seima -Turbino Kültürü

Altay Dağları, zengin bakır yatakları ile tanınmaktadır. Burada uzun süre bakır üretilmiş, dünyaya dağıtılmıştır. Altay Bölgesi, insanlık tarihindeki en erken belki de ilk bronz üretim merkezlerinden biridir. Başlangıçta bakır arsenik karışımından bronz yapmışlardı. Daha sonra bakır kalay karışımını burada icat edilmiştir.

Seima-Turbino kültürü, doğu Avrasya bozkırlarındaki en eski Tunç Çağı kültürüdür. Karakteristik eşyaları; kavisli sırtlı bıçaklar, boru şeklindeki soketli baltalar, at başı kulplu kavisli bıçaklar ve tek taraflı kancalı soketli mızrak uçları dahil olmak üzere tipik bronz eserler ile bronz soketli mızraklar, arsenik bronz hançerlerdir. Bu kültürün insanları ileri bir metal işleme teknolojisi uygulayıcılarıdır.

Seimo-Turbino kültürü, bronz üretim ve döküm teknikleri ile tarihe mal olmuştur. Seima-Turbino insanları, yeni ve karmaşık bronz aletler ve silahlar üretmiş, bu teknolojiyi çok geniş bir coğrafyaya yaymışlardır. Altaylar bölgesi, Bakır Çağı boyunca nasıl dünyanın çeşitli bölgelerine metalürji yeniliklerini öğrettiyse Tunç Çağı'nda da aynısını hatta daha fazlasını gerçekleştirmiştir.

---

[5] Tarihte "4.2 ka olayı" olarak anlatılmaktadır. Özellikle Avrasya bölgesini derinden etkilemiştir. Johanna Nichols, "The Origin and Dispersal of Uralic: Distributional Typological View", *Annual Reviews*. Vol. 7,(2021) s. 351-369.

[6] Johanna Nichols, "The Origin and Dispersal of Uralic: Distributional Typological View", *Annual Review of Linguistics*, V. 7, 2021, s. 351.

Seima-Turbino kültürü bronzun dışında çanak çömlek / seramik sitilleri, evcilleştirilmiş hayvan, yetiştirilen bitki, avcılık, ok ve yay, alet teknolojisi, ölü gömme gelenekleri açısından da dikkat çekmektedir. Bunlara ilave olarak mezarlıklar, adak yerleri, kutsal alanlar, yerel yerleşim, yeşim taşı kutsiyeti bakımından özellik arz etmektedir. Özellikle bu dönemde atçılığın çok önemli olduğunu, atçılığın dünyaya bu dönemde yayıldığının altını çizmek gerekmektedir.

2.Seima -Turbino Kültürü Yenilikleri ve Metal / Bronz Üretimi

Kalay madeni keşfedilmeden önce Avrasya bozkırında metalürjide metal işleme için bakır veya arsenikli bronz kullanıldı. Ancak Sayan-Altay bölgesinde Seima-Turbino kültürünün yükselişiyle birlikte Avrasya bozkır kültürleri metal işlemede kalay-bakır karışımı bronz kullanmaya başladı. Bu buluş, dünyada Bronz Çağı'nın başlangıcı olarak kabul edilmiştir[7].

Seima-Turbino kültürü, Bronz Çağı kültürüdür. En öne çıkan özelliği; çeşitli madenlerin birleştirilmesiyle özellikle[8], bakır ve kalayı karışımını döküm yapılarak ve fırın kullanarak bronz elde edilmesidir[9].

Öncelikle şunu belirtmek gerekmektedir ki bronz elde etmede kullanılan ham maddelerin Altay bölgesinden elde edilmiştir. Ayrıca diğer bölgelerden farklı olarak "*ince cidarlı döküm*"[10] tekniği uygulanmıştır.

Seima-Turbino bölgelerinde bulunan çift kabuklu kalıplar, dökümün cevherlerden uzak alanlarda gerçekleştiğini göstermektedir. İçi boş çekirdekli döküm, soketli mızrak uçları ve baltalar, Batı Avrupa'da ancak birkaç yüzyıl sonra Tunç Çağı'nın sonlarında ortaya çıkmıştır.

Erken Tunç Çağı'nda, metal ürünler şekillendirilirken sıcak dövme ve soğuk dövme işlemleri yapılmaktaydı. Daha sonraki Tunç Çağı'nda çoğu metal ürün, soğuk dövme yerine çift kabuklu kalıplarla döküldü. Yani dövme tekniğinden dökme tekniğine geçilmişti. Ayrıca soketli ürünlerde nesneye sağlam ve güvenli sabitleme sağlandı.

Kültürün kendisine mahsus metal objeleri; bronzdan yapılmış keltler / baltalar, mızrak uçları, kancalı hançer uçları, kavisli ve düz bıçaklardır. Özellikle bıçak saplarında bulunan geometrik tasarımlar ile figürlü kabzalı hançerlerin en dibine yapılan at ve diğer şekiller Türk sanatı açısından son derece önemlidir. Bu araçlar ve özellikler Seima-Turbino kültürüne mahsustur.

En öneli nesneleri; kavisli sırtlı bıçaklar, boru şeklinde soketli baltalar, at başı kulplu kavisli bıçaklar, tek taraflı kancalı soketli mızrak uçları, bronz soketli mızraklar, arsenik bronz hançerler, boru gözlü baltalardır. Bronzdan kaplar, sürahiler ve diğer günlük kullanım eşyaları üretildi.

---

7 Meicun Lin, Seima-Turbino Culture and the Proto-Silk Road", *Chinese Cultural Relics*, S. 1-2, 2016, s. 241-262.

8 *Bronz yapımı:* 1) Bakır ile arsenik birleşimi bronz: Erken dönemlerde kalayın bulunmadığı yerlerde arsenik, kalayın yerini alarak bronz üretiminde kullanılmıştır. Arsenik bronzu, kalay bronzundan daha az dayanıklı ve zararlıydır, çünkü arsenik zehirli bir maddedir. 2). Bakır madeni ve kalay birleşimi bronz: % Bakır 88-90, kalay % 10-12oranında eklenerek bronz elde edilmektedir. Kalay, bakırla karıştırılınca bronza daha sert ve dayanıklı bir yapı kazandırırmıştır. Bu karışımın anavatanı Altay Dağları'dır. 3) 3.Bakır, kalay ve kurşun karışımı bronz: Bakırf % 81-85, Kalay % 6-8, kurşun % 67-7 karşımı elde edilir. Kurşun, yağlayıcı özellikleri ve işlenebilirliği artırır. 4) Bakır ve kurşun karışımı bronz: Bakır 5 75-95, kurşun % 5-25 karışımı elde edilen bronz dayanıklı değildir. Kurşun, alaşıma yağlayıcı özellik katar, işlenebilirliğini ve döküm kolaylığını artırır. Ancak yüksek oranlarda kurşun, alaşımı yumuşak ve mekanik olarak zayıf hale getirir.

9 Vyaçeslav I. Molodin, vd, "The Seima-Turbino Phenomenon Influence on Technologies of Bronze-Casting Production of the Bronze Age Siberia Population", *Ural Historical Journal*, 77(4), January 2022, s. 29-40.

10 *İnce cidarlı döküm*: Metal döküm süreçlerinde kullanılan özel bir tekniktir. Döküm parçalarda ince kenarlar veya cidarlar (yana çıkıntılar) oluşturulması anlamına gelmektedir. Detaylı ve zarif tasarımların ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bu teknik metal işçiliğinde ileri düzey ve teknik yenilik anlamına gelmektedir.

Seima-Turbino Kültüründe Karakteristik Tasarımlar

Takılar, bıçak sapları, dini ritüel objeleri üzerine estetik ve sembolik işaretler yapıldı. Özellikle metal bıçak ve hançerlerin kulplarına çıkıntı yapılmış; insan, at, keçi, geyik, koç, boğa, yırtıcı hayvan (kaplan veya dağ leoparı) ve yılan figürleri ile süslemiştir[11].

Tarihî doğruları tanınmayacak hale getiren araştırmacı David Anthony bile devrin gelişmelerini görmezden gelememiş, şaşkınlığını gizleyememiştir: "*Seima–Turbino kültürünün kalay-bronz mızrakları, hançerleri ve baltaları antik dünyadaki en teknik ve estetik açıdan rafine silahlar arasında yer alıyordu, ancak bunlar bazı yerlerde... hâlâ avcılığa ve balıkçılığa bağlı olan orman ve orman-bozkır toplumları tarafından üretilmişti*" şeklinde görüş bildirmiştir[12].

Konu ile ilgili araştırma yapan bilim adamları kültürü yaşayan, bronzu ilk üreten kişilerin veya toplumun kimlikleri konusunda bilgi sunmaktan kaçınmaktadırlar.

Seima-Turbino Kültüründe Bronz Objeler[13]

3.Seima-Turbino Döneminde Seramik Üretimi

Seima-Turbino kültürü, özellikle bronz işçiliği ve göç hareketleri ile tanınmakla birlikte, seramik / çanak çömlek konusu da önemli bir yere sahiptir.

Seima-Turbino seramikleri; günlük kullanım eşyaları olarak hazırlanan kaplar, tabaklar, sürahiler ve saklama kapları gibi çeşitli ürünlerdir. Tabaklar, kaseler ve sürahiler gibi günlük yaşamda kullanılan seramikler, beslenme ve içme ihtiyaçlarını karşılamak için üretilmiştir. Büyük kaplar ve saksılar, yiyecek ve içeceklerin saklanması amacıyla kullanılmıştır.

---

[11] Hayvan üslubu adı verilerek İskitlere mal edilen bu sanatın çok önceleri uygulandığı açıkça görülmektedir.

[12] D. W. Anthony, "The horse, the wheel, and language: How Bronze Age riders from the Eurasian steppes shaped the modern World", *Princeton: Princeton University Press*, 2007, s. 434–444.

[13] Atla kızak süren insan, bıçak ve hançerler kulplarında at figürü, karakteristik insan figürü (Leila Kutlu, "Kazak Altayı'nın Tunç Çağı'nda Kalay Madenciliği ve Seyma-Turbino Kültürü", *Anasay* 2024, S. 27, s. s.49)

Bazı seramik parçalar, dini veya ritüel amaçlarla kullanılmış olabilir. Bu tür eserler, toplumsal ve dini inançların bir yansıması olarak değerlendirilir.

Üretimde genellikle kaliteli kil kullanılmıştır. Böylece dayanıklı ve estetik seramikler üretilmiştir. Yüksek sıcaklıkta ve kontrollü yakma süreçleri, seramiklerin sağlamlığını artırmış ve süslemelerin belirginleşmesini sağlamıştır. Çoğunlukla ince duvarlı olup, hafif ve dayanıklı yapıları ile dikkat çekmektedir. İnce yapıları sayesinde çatlamadan üretilebilmiştir

Bazı kaplar düz tabanlıyken, bazıları konik veya yassı tabanlı / damla biçimindedir.

Seima-Turbino seramikleri elle şekillendirilmiştir. Çömlekçiler, seramiklerini döndürme tekerleği kullanmadan ya da bilmedikleri için elle biçimlendirerek üretmişlerdir.

Yüksek sıcaklıklarda hızlı bir şekilde yakma işlemi uygulanmıştır. Bu, seramiklerin dayanıklılığını artırmış ve yüzeyin pürüzsüz olmasını sağlamıştır. Ayrıca ince olduğu için hızlı bir şekilde kurutmuşlardır. Siyah yanma (black burnished) gibi tekniklerle seramiklere parlak ve düz yüzeyler kazandırıldı.

Seima-Turbino kültürünün diğer bir karakteristiği tekstil seramiğidir. Seramiğin dışına kumaş örgüsüne benzer sitiller oluşturulmuştur. Seramik yüzeylerine kumaşların dokularının uygulanması, özellikle kolay tutulmasını sağlamak amaçlıdır. Ayrıca güzel görünüm de sağlamaktadır.

Seramik yüzeylerinde genellikle geometrik desen ve motifler bulunur. Bu motifler, çizgiler, daireler, üçgenler ve diğer soyut şekillerdir. Tekrarlayan geometrik desenler, seramiklere ritmik bir estetik kazandırır. Bu, kültürel kimliğin oluşması ve bir yansıması olarak dikkat çekmektedir.

Bazı seramik eserlerde kalıp baskı teknikleri kullanılmıştır. Bu yöntem, desenlerin tekrarlanmasını kolaylaştırmış ve üretim sürecini hızlandırmıştır. Belirli formlar ve desenler, Seima-Turbino seramiklerinin standardizasyonunu sağlamış ve kültürel kimliğin pekişmesine katkıda bulunmuştur. Ayrıca metaldeki standartlaşmaya ek olarak tarihteki yerini almıştır.

Seima-Turbino insan göçleri, seramik tekniklerinin ve tasarımının yeni bölgelerde benimsenmesini sağlamıştır.

Vladimir Bölgesinden Seima-Turbino Kültürüne Ait Seramikler[14]

Ural halklarının üretimi gibi görünen MÖ 1900'lü yıllarda Ağlı Seramik kültürü (Netted Ware culture) Rusya'nın Yukarı Volga Bölgesi'nde ortaya çıktı ve Finlandiya tarafında doğru yayıldı. Daha önce burada yürürlükte olan Fatyanovo-Balanovo ve Volosovo kültürlerinin yerini aldı.

[14] https://en.topwar.ru/86021-voiny-seymincy-i-turbincy-ili-bronzovaya-cep-cherez-evraziyu.html

Finlandiya'da Bulunan Ağlı Seramik[15]

4.Deri Üretimi

Seima-Turbino halkı savaşmayı çok iyi bilmekteydi. Savaşçılarının deri bir tabana dikilmiş geyik ve geyik boynuzlarından yapılmış boynuz plakalarından oluşturulmuş zırhları vardı.

5.DNA Verileri ve Seima-Turbino Kültürü

Angara Mal'ta - Buret kültürü bölgesinde yapılan kazılarda bugüne kadar bildirilen en eski anatomik modern insan genomu bulunmuştur. Yani modern dünyanın şimdilik DNA tahlili yapılan ilk insanı Mal'ta'dadır. Çocuk yaşta bir kişiye ait olan kalıntı, R1a[16] olarak kodlanmıştır[17]. Mal'ta'daki buluntular, Sibirya, Avrupalı halklar ve Amerikan Kızılderilileri arasında genetik ilişki olduğunu ortaya çıkardı.

Mal'ta'nın en önemli özelliği genetik analizi en eskiye dayanan bir örneğin bulunabilmesidir. Mal'ta çocuğu olarak adlandırılan ve MA-1 olarak kodlanan 4 yaşındaki erkek çocuğun Y kromozomu (babadan soyu) R haplogrubu, mitokondriyal (anneden) soyu, U haplogrubunun atasıdır. Yaklaşık 17.000 yıl öncesine tarihlenen bir diğer güney-orta Sibiryalı olan Afontova Gora-2'nin dizilenmesi, MA-1 ile benzer otozomal genetik imzalar ortaya koydu. Dolayısıyla Türklerin genetik kökeni R haplogrubı ve ondan gelişenlerdir.

15 https://dzen.ru/a/X0fxkddyHxULLip-

16 R1 mitokondriyal genomu, Üst Paleolitik ve Mezolitik Avrupalı avcı-toplayıcılar arasında da yüksek sıklıkta bulunan U haplogrubuna aittir. (Fedora Khenzykhenova, vd, "The area surrounding the world-famous geoarchaeological site Mal'ta (Baikal Siberia): New data on the chronology, archaeology, and fauna", *Quaternary International*, Cilt 509, 10 Mart 2019, Sayfa 17-29).

17 R1 haplogrubu, Son Buzul Dönemi'nin en soğuk döneminden hemen önce (günümüzden 26.500-19.000 yıl önce) Kuzey Asya'da ortaya çıktı. Bu haplogrup, güney-orta Sibirya'daki Altay bölgesinden "Mal'ta çocuğu" olarak adlandırılan 24.000 yıllık kalıntılarda tespit edilmiştir (Raghavan ve ark. 2013). Otozomal olarak bu Paleolitik popülasyon, genlerini çoğunlukla Avrupa ve Güney Asya'nın modern popülasyonlarına aktarmış gibi görünüyor; haplogrup R'nin de günümüzde en yaygın olduğu iki bölge (Batı Avrupa'da R1b, Doğu Avrupa'da R1a, Orta ve Güney, Asya ve Güney Asya'da R2). (Geniş bilgi için bk. Maciamo Hay, "Hapogrup R1a (Y-DNA)" https://www.eupedia.com/europe/Haplogroup_R1a_Y-DNA.shtml#famous_people.

R1 Haplogrup Hatitası[18]

Ayrıca N haplogrubu Sibirya kökenlidir. Son buzul çağından sonra ortaya çıkmış ve dünyaya Sibirya'dan dağılmıştır. Yakutlar ve Tuvalar gibi Kuzey Sibiryalı halklarda %75 gibi yüksek oranlarda bulunan N haplogrubu, en çok Fin-Baltık topluluklarında görülmektedir. Ugrik ve Batı Sibiryalı Samoyedlerde ve Yakutlarda da N haplogrubu oldukça baskın olarak görülmektedir.

N Haplogrup Haritası[19]

Buzul sonrası Kuzey Avrasya'da yaşayanlardan elde edilen genomlar, Ural ve Altay dillerinin yayılmasıyla ilişkili tarih öncesi hareketliliğe açıklık getirmektedir. Tian Chen Zeng ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışma, kuzey halkları arasında genetik ve sosyokültürel bağların binlerce yıldır sürdüğünü ortaya koymuştur. Batı Avrasyalı'dan Doğu Asyalı'ya kadar uzanan sabit bir genetik eğilim gözlenmiştir. Genetik bulgular, Altay ve Baykal Gölü çevresi halklarının atalarının, günümüz Ural dillerini konuşan topluluklarla güçlü bir genetik bağlantıya sahip olduğunu, Y kromozom haplogrup N'nin alt kollarının 4.5 bin yıl önce Doğu Sibirya'dan Seima-Turbino metalurjik toplulukları aracılığıyla Batı ve Orta Sibirya'ya yayıldığını göstermektedir. Seima-Turbino kültürü, gelişmiş bronz döküm teknikleriyle Kuzey Avrasya'ya 4 bin yıl önce hızla yayılmıştır. Bulgular, erken Ural dili konuşanların Seima-Turbino kültürünün yayılmasında hem göç hem de kültürel aktarım yoluyla önemli bir rol oynadığını desteklemektedir[20].

Genel durum şöyledir: Ruslar arasında haplogrup N'nin sıklığı sadece% 23'tür ve çoğu Finno-Permiyen popülasyonundaki haplogrup R1a'nın oranından daha düşüktür. Estonyalılar arasında, haplogrup R1a ve R1b'nin birleşik varlığı %40 iken, halogrup N'nin doğurganlığı kadar yüksektir. Mari arasında R1a ve R1b birlikte %39.5 iken, haplogrup N %49.5, Komi R1a ve R1b arasında %40, N %51, Mordvin R1a ve R1b arasında %40, N sadece %19.5 ve Udmurt R1a ve R1b arasında %24.5 verirken N %67 verir. Dikkate değer bir istisna, R1a ve R1b'nin sadece %8,5'ini oluşturduğu, N'nin ise %61,5'te olduğu Finlandiya'dır. Finno-Permiyen grubunda, birleşik mevcudiyet N1c ve N1b'nin toplam ağırlığından daha yüksektir veya yaklaşık olarak aynıdır. N frekansının R frekansından daha yüksek olduğu sadece iki istisna vardır: Finlandiya Finleri ve Udmurtlar[21].

[18] https://www.eupedia.com/europe/maps_Y-DNA_haplogroups.shtml#R1
[19] https://katternodigital.fi/article/sanningens-ogonblick/2/
[20] Tian Chen Zeng, vd, "Postglacial genomes from foragers across Northern Eurasia reveal prehistoric mobility associated with the spread of the Uralic and Yeniseian languages", *bioRxiv*, 4 Ekim 2023, s. 1-4.
[21] Csaba Barnabás Horváth, "The Story of Two Northward Migrations-Origins of Finno-Permic And Balto-Slavic Languages in Northeast Europe, Based on Human Y-Chromosome Haplogroups", *European Scientific Journal September*, 2014, Vol.2 , s. 535.

6.Üretimde Standartlaşma Açısından Seima-Turbino Kültürü

Bronz dökmek için oluşturulan kaplar Seima-Turbino kültürünün bir başka özelliğini daha ortaya çıkarmıştır: Standartlaşma. Bronz döküm tekniğinin uygulanması için oluşturulan kalıplara bağlı olarak üretimde standartlaşma başlamıştır. Yaprak biçimli ve kancalı naçerler, baltalar tam anlamıyla standartlaşma örneğidir. Bu standartlaşma Seima-Turbino kültürünün etki alanını daha net ortaya koymaktadır.

Ayrıca metalin ve seramiğin üzerlerinde kullanılan standart motifler ve şekiller kültürün etki alanını belirleme konusunda başka bir dayanaktır.

Seima-Turbino kültürü döneminde hem metale hem de seramiğe yüksek sıcaklıkta kontrollü yakma süreçleri uygulanmıştır. Bu durum seramiklerin ve diğer metal eşyaların dayanıklılığını ve kalitesini olumlu yönde etkilemiştir.

Dini ve ritüel amaçlar için üretilen seramik ve metal objeler, toplumsal ve dini inançları yansıtmaktadır. Böylece dönemin dil, tarih ve kültürü hakkında bilgi edinmemiz kolaylaşmıştır.

Seima-Turbino kültürü döneminin diğer bir yeniliği üretilen eşyaların hem fonksiyonel hem de estetik özellikler taşımasıdır.

7.Ortak Kültür ve Medeniyet Açısından Seima-Turbino Kültürü

Altay çevresinde Seima-Turbino kültüründen önce veya aynı dönemde *Botai kültürü* (MÖ 5400-3100), *Glazkov kültürü* (MÖ 4200 – 1000), *Afanasyevo kültürü (*MÖ 3300-2500), *Sintaşta kültürü (*MÖ 2100-1800)[22], *Okunev kültürü* (MÖ 2700-1800) yürürlükteydi.

Seima-Turbino kültürünün merkezi, mayalandığı yurt ve çıkış noktası Altay Dağları ve Orta İrtiş Bölgesidir. MÖ 2200-1800 yıllarını kapsar. Adını, Altay Dağları'ndan (yaklaşık 2600 km) uzak arkeolojik alanlar olan Oka Nehri ile Volga Nehri'nin birleştiği yerde bulunan Seima mezarlığı ve Perm'deki Turbino mezarlığından aldığı daha önce belirtilmişti[23]. Seima-Turbino kültürü, Seima-Turbinsky kültürü veya Seima-Turbino olarak da anılır.

Seima-Turbino kültürü, yerini *Karasuk kültürüne* (MÖ 1500-800) bırakmıştır.

Yapılan C14 analizleri sonunda Trans-Urallar ve Batı Sibirya'nın güneyindeki Seima-Turbino öğelerinin bulunduğu sitelerin çoğunun zamanlaması olarak MÖ 22-20. yüzyılı göstermektedir. Bu kültürün Çin, İskandinav ülkeleri ve Balkanlara ulaşması MÖ 16-15 yüzyıllara kadar uzanmaktadır[24].

MÖ 22-20 yüzyıllarda Sayan-Altay dağ bölgesinin bozkır, dağ ve hatta tayga bölgelerinde, bu bölgeye esas olarak doğuda, güneyde ve batıda bitişik bölgelerde hayat süren insanlar, tamamen aynı kültürleri yaşamıyor olmasa aynı dili konuşmaktaydı.

---

[22] Tunç Çağı arkeolojik kültürüdür. Kültürün adı, Rusya'nın Çelyabinsk Oblastı'ndaki Sintashta arkeolojik sit alanından gelmektedir. MÖ 2100-1800 yıllarını içerir. Sintaşta kültürü, ilginç bir yaklaşımla Hint-İran dillerinin kökeni olarak kabul edilir. Lamberg-Karlovsk, yaptığı bir çalışmada Hint-İran'ın ortak bir ataya sahip olduklarına veya her ikisinin de Hint-İranlı olduğuna dair ikna edici bir arkeolojik kanıt olmadığını beyan etmiştir. O, etnik köken ve dil, arkeolojik bir imza ile kolayca ilişkilendirilemeyeceğini, Hint-İranlıların kimliği belirsizliğini koruduğunu belirtmiştir (C. C. Lamberg-Karlovsk, "Archaeology and Language The Indo-Iranians", *Current Anthropology* V. 43, S. 1, February 2002, s. 63).

[23] Kültüre, doğup geliştiği yer olan "Altay kültürü" değil de çok uzaktan ilgisi olan "Seima-Turbino kültürü" adı verilmesi gerçekten çok gariptir. Aynı durum "Denisova İnsanı" adlandırılmasında da söz konusudur. Altaylarda Ayı Taş Mağarası'nda bulunan 90 bin yıllık insana "Altay İnsanı" değil de keşiş Denisova'nın (Denisova İnsanı) adının verilmesi de başka bir garipliktir.

[24] Z. V. Marchenko, vd, "Radiocarbon Chronology of Complexes with Seima-Turbino Type Objects (Bronze Age) in Southwestern Siberia". Radiocarbon, 2017, 59(5), s. 9-12.

Seima-Turbino Kültürü'nün Karakteristik Objeleri[25]

Büyük bir ihtimalle hançerler artık savaş aracı olarak kullanılmaya başlamıştı. Hançer üretenlerin amacı muhtemel düşmanları Volga-Urallar bölgesinde yaşayan *Abashevo halkı,* bir süre sonra da güney Urallardaki *Sintashta* olmalıdır.

Bu kültürün ortak özellikleri; metal işlerinde ustalık, daha önce evcilleştirilen attan çok yönlü faydalanma, iki tekerlekli arabalar, göçebelik, üstün savaş kabiliyetidir.

Bronz eserlerin üretiminde hem işlevsel hem de estetik amaçlar gözetilmiştir. Bu dönem; gelişmiş bronz döküm teknikleri, belirgin seramik stilleri, metal işçiliği ve geniş ticaret ağları ile tanınır.

Seima-Turbino kültürünün silahları, Altay Dağları bölgesinden (Orta Moğolistan ve Güney Sibirya) özellikle Altay ve Sayan çevresinden gelen kalay ve bronz cevheri ile oluşturulmuştur. Bakır ve kalay alışımı Altay-Sayan bölgesinde keşfedildikten sonra başlangıçta dövme teknikleri ile bronz elde edilmiş, sonra döküm tekniği geliştirilerek *Bronz Çağı* başlamıştır. Bu bölgede madencilik çok hızlı yükselmiştir. Bronz başta silah ve el aletleri yapımında (bıçak, makas, çekiç, ok ucu, mızrak ucu, zincir, balta vb.), sanat eserlerinde ve süslemelerde kullanılmıştır.

Seima-Turbino Kültürü'nün Karakteristik Hançerler[26]

[25] Batı Sibirya'nın güneyindeki mezarlıklarda bulunan Seima-Turbino nesneleri: (4, 5: taş, diğerleri bronz). 1, 3, 9, 10 – Rostovka (Matyushchenko ve Sinitsyna 1988); 2 – Elunino 1 (Kiryushin 1987); 4-6 – Sopka 2/4C (Molodin, 1983); 7 – Tartas 1 (Molodin ve ark. 2011), 8 – Preobrazhenka 6 (Molodin ve ark. 2007) (Z. V.Marchenko, vd, agm, s. 3)

[26] Sopka 2/4B mezarlığından figür kulplu bronz hançerler ve benzerleri: 1-5: İkinci Karakol Definesi, 9-11: Sopka 2/4B. Ara sıra buluntular. 6, 7: Doğu Kazakistan, 8: Altay, 12: Yukarı İrtiş Nehri havzası, 13, 14: Gansu eyaleti, 15: Güney Sibirya, 16: Altay, 17: Altay, 18, 21:Kazakistan, 19: Kazakistan, 20 – Altay veya Kazakistan ((Z. V.Marchenko, vd, agm, s. 5).

Bronz bulunduktan sonra insanların, Altay Dağları'ndan muhtemelen iklim değişikliğine dayalı olarak başka bölgelere dağıldığı anlaşılmaktadır. İklim değişikliği sonucu ekoloji, ekonomik ve siyasi değişiklikler insanları dört yöne yönlendirmiş oldu. Beş altı kuşağın yaşadığı zaman içinde bölge insanları batıda Finlandiya'ya, doğuda Tayland'a kadar göç etti. Onlar giderken metallerini, atlarını da yanında götürdüler. Böylece dünyanın geniş bir bölgesinde metal işleme teknolojisi, at yetiştiriciliği ve biniciliği öğrenilmiş oldu.

Seima-Turbino döneminde; bronz eser üretimi, gelişmiş metal işleme teknikleri, etkili kalıp ve fırın kullanımı önde gelen yeniliklerdir. Bu dönemdeki üretim yöntemleri, teknik yenilikler ve kültürel etkileşimler, bronz eserlerin kalitesini ve çeşitliliğini artırmış, aynı zamanda bölgesel kültürel zenginliği desteklemiştir. Bu gelişmeler, Seima-Turbino kültürünün Orta Asya ve Doğu Avrupa'da uzun süreli etkiler bırakmasını sağlamıştır.

8.Seima-Turbino Kültürünün Yayılma Alanları

Seima-Turbino kültürü, doğuda güney Sibirya'dan batıda Ukrayna bozkırlarına, Fennoscandia'ya[27], Baltık Denizi'nin kıyılarına[28], Uralların tamamına, Kuzey Avrasya, özellikle Sibirya ve Orta Asya**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**, Moğolistan'a, güneyde Sincan Uygur Özerk Bölgesi'ne, Gansu ve Qinghai eyaletlerine ve hatta daha da Orta Ovalara (Shaanxi, Shanxi ve Henan eyaletleri) kadar geniş bir alanı kapsıyordu. MÖ 1950 ile MÖ 1550 arasında geniş bir alana yayılmış olan Hexi Koridoru'ndaki *Siba kültürü* de bu kültürün uzantısı sayılmaktadır. Yerini bıraktığı Karasuk kültürü döneminde, Rusya'nın Uzak Doğusu (Doğu Rusya), Kore**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.** ve Japonya**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**'ya kadar uzanır[29]. Batıya gidenlerin bir bölümü Karadeniz'in kuzeyine Moldova'ya indi. Doğu'da ise Kore ve Japonya'ya kadar uzandı[30]. Son yıllarda, bazı bilim adamları Tayland'daki Ban Chiang arkeolojik kültürünün metalürjisini Seima-Turbino kültürüyle ilişkilendirdiler[31].

Botay'da daha önce evcilleştirilen at, Seima-Turbino kültürü göçü ile hem doğuya hem batıya hem de güneye götürülmüştür.

Baykal, Altay bölgesinde Yeşim taşının kullanımı, Mal'ta-Buret kültüründen beri dikkat çekmektedir. Kitoy kültüründe çok yaygın olduğu görülmektedir. Seima-Turbino kültürü döneminde kullanıldığı gibi göçlerle yaygınlaştığı da anlaşılmaktadır[32].

Kültürün tipik bronz eserleri olan boru şeklindeki soketli baltalara, Çin'de MÖ 2135'te başlayan Siba kültürü sahasında rastlanmıştır[33]. Benzer bronz eserler, İç Moğolistan Özerk Bölgesi'ndeki Zhukaigou kültüründe ve Shanxi eyaletindeki Dongxiafeng bölgesinin Erlitou kültürü katmanlarında da bulunmuştur. Bu da Seima-Turbino kültürünün Erlitou kültürü ile yaklaşık olarak çağdaş olduğunu göstermektedir.

---

27 Fennoskandiya yarımadası, İskandinav yarımadası ile Kola yarımadasını kapsayan bir yarımadadır.

28 Z. V. Marchenko, vd, "Radiocarbon Chronology of Complexes with Seima-Turbino Type Objects (Bronze Age) in Southwestern Siberia". *Radiocarbon*, 2017, 59(5), s. 2.

29 Lin, age, s. 242.

30 Юрий Иннокентьевич Михайлов, "дизайн сейМинско-турбинских бронзовых изделий среднего прииртышья" *Теория и пракТика археологических исследований,* 2023, S. 35, s. 76-88. [Yuri i. Mikhailov, "Orta Irtysh Bölgesinin Minsk-Turbin Bronz Ürünlerinin Tasarımı", *Arkeolojik Araştırma Teorisi ve Uygulaması Dergisi*]

31 J.C. White, E. C. Hamilton. "The Transmission of Early Bronze Technology to Thailand: New Perspectives." *Journal of World Prehistory*, 2009, Vol. 22, No. 4, s. 257-397.

32 Ayça Avcı, "Beyaz Yeşimin İzinde Sibirya'nın Tunç Çağı "Asker Elitleri", *3.Uluslararası Multidisipliner Sosyal Bilimler Kongresi, Full Text Booklet*, Ankara 2021, s. 14-44.

33 Lin, age, s.245.

Shang Hanedanı, turkuaz kakmalı ve hayvan kulplu, kavisli bronz bıçaklar. MÖ 12.-11. Yüzyıl-Cernuschi Müzesi, Paris

9.Ural Altay Dil Birliği Açısından Seima-Turbino Kültürü

Bu kültür, bahsedilen yerde yaşayan insanların çok büyük bir bölümü eski ortak kökenine işaret eder. *Ural-Altay Dilleri Teorisi*'nin temeli de bu kültürdür.

Ural-Altay Dil Ailesi Teorisi, başlangıçta dillerin ortak özelliklerini temel alarak kuzey Avrasya ve Uzak Doğu'da geniş bir coğrafyada konuşulan dillerin aynı kökenden gelebileceği fikrine dayanmıştır. Ancak, dil özelliklerinin zamanla yeniden değerlendirilmesi ve karşılaştırmalı çalışmalarda ortaya çıkan sonuçlar, bu teoriyi tartışmalı bir hale getirmiştir. Günümüzde bu dillerin ortak bir kökenden ziyade yoğun kültürel ve etkileşimsel ilişkilerden kaynaklanan benzerlikler gösterdiği görüşü ağır basmaktadır.

Diğer yandan, arkeoloji, genetik ve tarih bilimlerinin bir araya getirilmesi, bu coğrafyalarda yaşayan halkların ortak bir tarihî geçmişe sahip olduğunu açıkça ortaya koymuştur. Altaylar ve Baykal Gölü çevresinde yaşayan toplulukların göç hareketleriyle geniş alanlara yayıldığı, Seima-Turbino ve Karasuk gibi arkeolojik kültürlerin buluntuları üzerinden teyit edilmiştir. Özellikle Seima-Turbino kültürü, bu göçlerin nedenleri ve sonuçları hakkında kritik bilgiler sunmaktadır. Bu kültürün metallurji alanındaki yenilikleriyle geniş coğrafyalara etkide bulunması ve yerleşik halkların kültürel gelişimini tetiklemesi, Avrasya'nın tarihî dinamikleri için belirleyici olmuştur.

Ural-Altay dillerinin tarihî geçmişi, yalnızca dillerin ses, yapı ve morfolojik özellikleriyle değil; aynı zamanda bu coğrafyalardaki insanların sosyal, kültürel ve teknolojik etkileşimlerini inceleyen disiplinler arası yaklaşımlarla ele alınmalıdır. Bu bağlamda, Ural-Altay Dil Ailesi ile ilişkili halkların tarihî süreçteki göç yollarını ve kültürel aktarım mekanizmalarını anlamak, tarih bilimlerine yeni perspektifler kazandırmaktadır.

Sonuç olarak, Seima-Turbino ve Karasuk kültürlerinin bulguları, yalnızca dillerin tarihî ve kültürel bağlamını değil, aynı zamanda kuzey Avrasya'nın tarih öncesi dönemdeki insan hareketlerini ve kültürel değişimlerini de anlamamızı mümkün kılmıştır. Bu kültürlerin, Ural-Altay dillerinin şekillenmesinde doğrudan ya da dolaylı bir rol oynadığı göz önüne alındığında, Ural-Altay Dil Ailesi Teorisi'nin daha geniş bir bilimsel bağlamda değerlendirilmesi gerekliliği ön plana çıkmaktadır.

10.Dini Ritüeller ve Ölü Gömme Gelenekleri Bakımından Seima-Turbino Kültürü

Seima-Turbino kültürü, daha çok mezarlardaki buluntularla aydınlatılmıştır. Oka Nehri ile Volga Nehri'nin birleştiği noktada bulunan Seima mezarlığında 1914'te, Perm'deki Turbino mezarlığında 1924'te kazı yapılmış, kültürün başlangıç noktası olarak buralar öne çıkarılmıştır.

Seima-Turbino kültürü coğrafyası belirlenirken; metalürji ve metal işleme gelenekleri, seramik eşyalar, ölü gömme / mezar gelenekleri devamlılığı ile ulaştığı noktalar esas alınmıştır.

1979'da Rus arkeolog Y. F. Kiryushin, kuzey Altay eteklerindeki Elunino'da bir mezarı kazdı. Mezar sakini, bacakları bükülmüş ve başı doğuya bakacak şekilde sol tarafına yerleşikti. Mezar eşyaları arasında *at başı kulplu kavisli bir bıçak, bir dizi taş boncuk* ve bir çanak çömlek kabı vardı. At başı kulplu kavisli bıçak 28,3 santimetre uzunluğunda, dövülmüş, düz bıçaklı ve hafif kavisli sırtlıdır. Kabzası etkileyici ızgara ve diş desenleriyle süslenmiştir. Mezarlardan çıkan eşyalar içerisinde bronz mızrak uçlarının yanı, çift yan ilmekli mızrak uçları, soketli bronz baltalar, hançerler, bronz bızlar, bronz halkalar, litik ok uçları, litik bıçaklar ve diğer litik aletler, kemik aletler ve çanak çömlek parçaları yer almaktadır[34]. Bütün bunlar yeni bilgilerdi.

Tüm ana Seima-Turbino mezarlık alanlarının büyük nehirlerin yakınında, genellikle ağızlara daha yakın olduğu kaydedildi. Üstelik tüm mezarlar yalnızca askerlere aittir**.** *Kadın ve çocuk mezarlarını pek rastlanmamıştır*. Mezar üstlerinde herhangi bir tümsek yoktur. Görünüşe göre bronz silahlar mezarın dibine veya duvarlarına yapıştırılmıştı.

Mezarlıkların büyük çoğunluğunda defnedilmiş insan ve seramik kaplar bulunmamaktadır. Mezarlar taş çit veya kurgan tipi taş örtüyle örtülmemiştir. Mezarlarda bulunan öğeler genellikle askerlik veya savaşçılık ile ilgilidir. Buluntuların çoğu taş, kemik ve metal silahlardır. Kemikten yapılmış koruyucu zırh parçaları ayrıca ilgi çekmektedir. Metal silahlar genellikle ya mezar çukurunun duvarına ya da zeminine saplanmış haldedir[35]. Mezarlardaki bu savaş araç gereçleri, onların savaşçı bir toplum olduğunu ortaya koymaktadır.

Kültürün yaşandığı bölgelerde rastlanan mezar komplekslerinde daha çok savaşçı kabirleri bulunmuştur. Mezarlardan tunç silahlar, kemik zırhlar çıkmıştır.

11.Genel Değerlendirme

Kültür, bir millet veya topluluğa özgü düşünce ve sanat eserlerinin bütünüdür. Tarihî ve toplumsal gelişme süreci içerisinde yaratılan maddî ve manevî değerlerin tamamıdır. Kültür; toplumları birleştirir, bütünleştirir, barış içerisinde yaşamalarını sağlar.

Seima-Turbino kültürü, Altaylar ve Baykal Gölü çevresinde gelişen kültürlerin önemli bir halkasıdır. Bu bölgede tespit edilebilen ilk kültür 26 bin yıl önce başlayan Mal'ta-Buret kültürüdür. Devamı olarak 17-12 bin yılları arasına tarihlenen Angara Nehri'nin hemen batısında Afontova Gora kültürü gelişmiştir. Baykal Gölü yakınlarında gelişen Kitoy kültürü, MÖ 7-8. bin yıllarında yani günümüzden yaklaşık 9-10 bin yıl önce yürürlükte olduğu sonucuna ulaşılmıştır[36]. Tespit edilen *Botai kültürü* (MÖ 3700-3100), *Afanasyevo kültürü* (MÖ 3300-2500), *Seima-Turbino kültürü* (MÖ 2200-1700), *Andronova kültürü* (MÖ 2000-900) birbirinin devamı durumundadır.

Seima-Turbino kültürü; bronz üretimi, çanak çömlek / seramik sitilleri, evcilleştirilmiş hayvan, yetiştirilen bitki, avcılık, ok ve yay, alet teknolojisi, ölü gömme gelenekleri, adak yerleri, kutsal alanlar, yerel yerleşim, yeşim taşı kutsiyeti bakımından bir bütünlük arz etmektedir. Bütün bunlar dikkate alındığında bu dönem kültüler üstü kabul edilmekte ve "Seima-Turbino fenomeni" olarak da adlandırılmaktadır.

---

[34] Meicun Lin, "Seima-Turbino Culture and the Proto-Silk Road", *Chinese Cultural Relics*, S. 1-2, 2016, s. 243, 245

[35] Leila Kutlu, "Kazak Altayı'nın Tunç Çağında Kalay Madenciliği ve Seyma-Turbino Kültürü", *Anasay* 2024, S. 27, s. 47,

[36] Р. Л. Буржуа, "Bioarchaeological Analysis of Human Remains from the Destroyed Early Neolithic Cemetery of Moty – Novaia Shamanka (Cis-Baikal)", *Bulletin of the Irkutsk State University. Geoarchaeology, Ethnology, and Anthropology Series*. 2022, V. 39, s. 14–32; Manon Bondetti, vd, agm,

Seima - Turbino kültürü yerini *Karasuk kültürü*ne (MÖ 1500-800) bırakmıştır. Bu bölgedeki Türk kültürünün sonraki halkaları ise *Tagar kültürü* (MÖ 800-200), *Taştık kültürüdür* (MS 1-IV. yüzyıl).

Sonuç

Seima-Turbino kültürü, MÖ 2200-1700 yılları arasında Altay Dağları ve Batı Sibirya'da ortaya çıkmış, İsveç'ten Japonya'ya, Ukrayna'dan Kuzey Denizi'ne çok geniş bir alanda yaşanmıştır. Bahsedilen alanda günümüzde yaşayan halkların büyük bölümünün atası bu kültürü ortaya koyan halktır. Bu kültür, Kuzey Avrasya'da gelişen diğer kültürlerin bir halkası ve devamıdır.

Seima-Turbino kültürü, döneminde pek çok yenilik gerçekleşmiştir. Dünyada ilk standartlaşma örnekleri burada yaşanmıştır.

Bu dönem; Türk tarihi, dili ve kültürü açısından çok önemli kilometre taşlarından biridir. Genel anlamda Türk tarihinin çok önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Sakaların hayvan üslubu olarak adlandırılan sanat eserlerinin tamamına yakınının kaynağı, görüldüğü gibi, bu kültürdür.

Ural Altay Dil Ailesinin temel kaynağı bu dönemdir. Bu dönemde batıya olan göçler erken başlamıştır. Göçlerle batıya yönelen halktan Ana Altayca uzaklaşmaya başladı başladı. Böylece Ana Altayca / Ana Türkçe, Ural Altay Dilleri olarak ikiye ayrıldı. Mezarlarda kadın ve çocuk kabrinin bulunmaması askerlerin göçtüğü anlamına gelmektedir. Göçen bronz ustaları ya da askerler yabancı kadınlarla evlendiler. Böylece Türk dilini yalnızca izi kaldı. Doğuya olan göçler ise yaklaşık bin yıl sonra başladı. Türkçenin doğu dillerindeki izinin belirginliği zaman farkından kaynaklanmaktadır.

Seima-Turbino kültürünün yayılma alanlarına bakıldığında Fin, Estaon, Macar, Türk, Moğol, Tunguz, Kore, Japon ve diğer Ural Altay dillerini konuşan küçük toplulukların aynı kökten geldiği görülmektedir.

Seimo-Türbino halkının kullandığı alaşımların benzersizliği, tarihi Türklerin aleyhine yanlış yönlendirmek isteyenleri çaresiz bırakmıştır. Ayrıca ileri derecede ilgi gösterilmesine neden olmuştur.

WHAT IS LOVE FOR CHILDREN?

Sarvenaz SAFAVI[1]

[1]**Near East University, Communication Faculty, , 0000-0001-7948-4893**

Abstract

The main purpose of this research is to focuses on the perception of 'love signs' for children. However, the children between 5 to 10 years old have a perception of parental love but the corpus of this article is the love between opposite sex. This importance motivates the author of this research to focuses on the signs that children consider it as 'Love' signs. One of the main sources of information and education for children is the animations that inevitably they watch and pursue. In the majority of this animation there is a love story which is the core of the story as well. The question of this research is what children learn and perceive of love from animations and what is the sign of love in early ages. By considering the several theories in communication studies that believes media have direct effects on children, the concept of love in early ages has huge impact on children. In this article, after a short explanation about the semiotic approach, researcher gave an explanation about the perception of media for children and the effects of media on children. After that by considering the most famous animation that have a love story, researcher made an interview with children in order to find out what is love and the signs of love for this age group.

Key Words: Love for Children; Semitic; media effects

RESEARCH ON THE STRUCTURAL PROPERTIES OF UAV AND DRONE SYSTEMS
İHA VE DRONE SİSTEMLERİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Tuba DEMİREL[1], Enes ÖZEN,[3]İrem KÜÇÜK, Furkan ŞEKER[3]

[1]**Makine Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Gaziantep, TÜRKİYE, [1]ORCID: 0000-0002-5760-3705, [1]**

[2]**Makine Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Gaziantep, TÜRKİYE, [2]ORCID: 0000-0001-7816-2374, [2]**

[3]***Lisans Öğrencisi*, Makine Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Gaziantep, Türkiye, [3]ORCID: 0009-0003-9315-8965,:**

[4*]***Lisans Öğrencisi*, Makine Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Gaziantep, Türkiye, [4*]ORCID: 0009-0004-7762-6471, [4*]**

ÖZET

Bu derleme çalışması, insansız hava aracı (İHA) ve drone sistemlerinin yapısal malzeme özelliklerini incelemeyi amaçlamıştır. İHA ve drone'lar, aerodinamik verimlilik, taşıma kapasitesi, dayanıklılık ve güvenlik gibi performans gereksinimlerini karşılamak için gelişmiş malzemeler ve tasarımlar kullanmaktadır. Yapısal tasarımda malzeme seçimi, güvenlik ve performansı etkileyen kritik bir faktördür. Aynı zamanda, yapısal güçlendirme yöntemleri, her iki bileşen arasındaki dengeyi optimize etmek ve yük taşıma kapasitesini artırmak için önemlidir. İHA ve drone'ların uçuş stabilitesi, bu araçların denge ve yön kontrolünü sağlayan motor ve kontrol sistemleriyle sağlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Drone, İHA, Yapı Malzemesi, Kompozit.

ABSTRACT

This review study aims to examine the structural material properties of Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) and drone systems. UAVs and drones utilize advanced materials and designs to meet performance requirements such as aerodynamic efficiency, payload capacity, durability, and safety. Material selection in structural design is a critical factor influencing safety and performance. Additionally, structural reinforcement methods are important for optimizing the balance between these components and enhancing the load-bearing capacity. The flight stability of UAVs and drones is achieved through motor and control systems that maintain balance and directional control.

Keywords: Drone, UAV, Structural Material, Composite.

1. GİRİŞ

Günümüzde hızla gelişen teknolojiler, taşımacılık sektörünü de köklü bir şekilde dönüştürmektedir. Özellikle insansız hava araçları (İHA), daha bilinen adıyla drone'lar, son yıllarda kargo taşımacılığında önemli bir yenilik olarak ortaya çıkmıştır. Hız, maliyet ve güvenlik açısından avantajlar sunan bu teknolojiler, özellikle zor ulaşılabilen bölgelere hızlı erişim

sağlayabilme potansiyeline sahiptir. Özellikle şehir içi taşımacılıkta çevre dostu alternatifler sunarak karbon emisyonlarının azaltılmasına da katkı sağladığı için kargo drone'ları geleceğin taşımacılık çözümlerinde büyük bir rol oynaması beklenmektedir. Geleneksel taşımacılık yöntemleri, özellikle yoğun şehir içi trafik, coğrafi koşullar ve altyapı yetersizlikleri gibi çeşitli sorunlar nedeniyle aksamalara ve gecikmelere yol açmaktadır. Bu aksaklıklar, hem müşterilerin bekleme süresini uzatmakta hem de firmaların operasyonel maliyetlerini artırmaktadır. Ayrıca, karayolu taşımacılığında yaşanan çevresel etkiler, karbon salınımının yüksek olması ve fosil yakıt kullanımına bağlı maliyet artışları da sürdürülebilirlik açısından ciddi bir problem oluşturmaktadır. Tüm bu sorunlar göz önüne alındığında, hızlı, esnek ve çevre dostu bir çözüm olarak kargo drone'ları, taşımacılık sektöründe yenilikçi bir alternatif sunmaktadır. **İHA (İnsansız Hava Aracı)**, genel bir kavramdır ve **drone** terimi bunun alt kategorisinde yer alır [1-6].

Ortak Teknolojik Temeller [1-6]:

- **İHA (İnsansız Hava Aracı)**: İnsan müdahalesi olmadan veya uzaktan kontrolle uçabilen tüm hava araçlarını ifade eder. Askeri, sivil ve ticari amaçlarla kullanılan geniş bir kategoridir.
- **Drone**: Daha çok sivil ve ticari kullanımda yaygınlaşan bir terimdir ve genellikle küçük, çok rotorlu İHA'lar için kullanılır. Ancak bu terim, İHA'nın genel bir alt setini ifade eder.
- Kargo drone'larının tasarımı, İHA'larda kullanılan aerodinamik, güç yönetimi ve kontrol sistemleri gibi temel teknolojilere dayanmaktadır. Ancak, lojistik gereksinimlere göre bu teknolojilerde optimizasyon yapılması gerektiği görülmüştür.

Farklılıklar: Her drone bir İHA'dır, ancak her İHA bir drone değildir **[1-6]:**

- **İHA**, askeri veya geniş kapsamlı sistemleri de kapsar. Örneğin, bir savaş uçağı boyutunda olan ve tamamen otonom hareket eden İHA'lar vardır.
- **Drone**, daha küçük boyutlu, genellikle hobi amaçlı ya da ticari kullanım için geliştirilen cihazlara işaret eder.
- Kargo drone'ları, yük taşıma kapasitesi, dengeleme sistemleri ve yükleme/boşaltma mekanizmaları gibi lojistik odaklı özel tasarım unsurlarına ihtiyaç duymaktadır. Bu, İHA'ların genel kullanım amaçlarından ayrılan önemli bir farktır.

Otonom Sistemler ve Yapay Zeka Kullanımı [1-6]:

- Kargo drone'larında rota planlama, çarpışma önleme ve hava trafiği yönetimi gibi alanlarda otonom sistemlerin İHA'lara göre daha karmaşık bir şekilde yapılandırılması gerektiği tespit edilmiştir.

Lojistik Sektörüne Entegrasyon Potansiyeli [1-6]:

- İHA teknolojilerindeki gelişmelerin, kargo drone'larının lojistik sektörüne entegrasyonunu hızlandırdığı ancak bu süreçte enerji verimliliği, menzil ve güvenlik gibi sorunların çözülmesi gerektiği belirlenmiştir.

Geleceğe Dair Öneriler [1-6]:

- İHA teknolojisindeki yapay zeka, otonom sistemler ve enerji depolama çözümlerinin, kargo drone'ları için daha özelleştirilmiş ve etkin hale getirilmesi önerilmektedir.

- Kargo drone'larının, İHA'lardan öğrendiği teknolojik temelleri, endüstriyel lojistik gereksinimlerine daha iyi uyarlayarak gelecekte daha verimli çözümler sunabileceği öngörülmektedir.

Bu sonuçlar, drone ve İHA teknolojilerinin birbirinden nasıl faydalandığını ve tasarım süreçlerinin birbirini nasıl etkilediğini netleştirmek için temel bir rehber sunmaktadır.

İnsansız hava araçları (İHA), yaygın olarak drone olarak bilinen bu sistemler, son yıllarda hızlı bir gelişim göstermiştir. Bu sistemler, gözetleme, tarım, lojistik ve savunma gibi birçok alanda, insanların gerçekleştirmesi zor veya tehlikeli olabilecek görevleri yerine getirme kapasiteleri sayesinde giderek daha fazla kullanılmaktadır. Drone'ların başarısının ve verimliliğinin temel faktörlerinden biri, yapısal bütünlük, aerodinamik ve fonksiyonellik dengesini sağlaması gereken tasarımlarıdır. Kompozit malzemeler, üstün güç-ağırlık oranı, dayanıklılık ve çevresel faktörlere karşı dirençleri nedeniyle drone üretiminde öne çıkan malzemeler haline gelmiştir. Bu malzemeler, hafif ama sağlam drone sistemlerinin üretilmesine olanak tanır ve bu sayede önemli yükler taşıyabilen ve çeşitli koşullarda çalışabilen dronelar elde edilir. Ancak, drone performansını tam anlamıyla optimize edebilmek için bu malzemelerin yapısal ve aerodinamik özelliklerini anlamak ve bu özelliklerin sistemin genel davranışı üzerindeki etkilerini değerlendirmek gereklidir. Bu çalışma, kompozit malzemelerden üretilen drone sistemlerinin yapısal ve aerodinamik özelliklerinin matematiksel modellemesini ele almaktadır. Yapısal özellikler olarak mekanik dayanım, esneklik ve titreşim davranışı, drone'un uçuş esnasında karşılaştığı farklı kuvvetlere karşı dayanabilmesini belirlerken; aerodinamik özellikler, kaldırma kuvveti, sürükleme ve stabilite gibi unsurlar doğrudan uçuş verimliliğini ve manevra kabiliyetini etkiler. Bu unsurların bütünsel bir matematiksel modelde entegrasyonu, kompozit malzemelerin drone performansını artırmak, taşıma kapasitesini yükseltmek ve operasyonel verimliliği iyileştirmek için nasıl kullanılabileceği konusunda iç-görüler sunmayı amaçlamaktadır. Bu özellikleri matematiksel modelleme yoluyla anlamak ve optimize etmek, yalnızca akademik araştırmalar için değil, aynı zamanda yeni nesil drone sistemlerinin tasarımı ve kullanımı için de önemlidir. Bu çalışma, daha verimli, dayanıklı ve işlevsel drone'ların geliştirilmesi için bilimsel bir temel sunmayı ve hem akademik literatüre hem de endüstri uygulamalarına katkı sağlamayı amaçlamaktadır [1-6].

2. İHA VE DRONE'LARIN SINIFLANDIRILMASI

İHA'lar (İnsansız Hava Araçları), kullanım amaçlarına, tasarım özelliklerine ve ağırlıklarına göre çeşitli kategorilere ayrılabilir. ***Temel olarak İHA çeşitleri şunlardır*** **[1-6]:**

Kalkış Ağırlığına Göre İHA Sınıfları [1-6]

- **İHA 0**: Kalkış ağırlığı 500 gramın altında olan çok küçük hava araçları.
- **İHA 1**: Kalkış ağırlığı 500 gram ile 4 kilogram arasında olan hafif İHA'lar.
- **İHA 2**: Kalkış ağırlığı 4 kilogram ile 25 kilogram arasında olan orta boyutlu İHA'lar.
- **İHA 3**: Kalkış ağırlığı 25 kilogramın üzerinde olan ağır İHA'lar.

Kanat Yapısına Göre İHA Türleri [1-6]

- **Sabit Kanatlı İHA'lar**: Genellikle uçak şeklinde olan ve uzun menzil uçuşları yapabilen İHA'lardır. Dikey iniş ve kalkış yapamazlar, ancak daha uzun süre havada kalabilirler.

- **Multikopterler (çok rotorlu İHA'lar):** Birden fazla pervaneye sahip, genellikle dört, altı veya sekiz pervaneden oluşan, dikey iniş ve kalkış yapabilen İHA'lardır. En yaygın kullanılan İHA türüdür.
- **Hibrit İHA'lar**: Hem sabit kanatlı hem de multikopter özelliklerini birleştiren tasarımlardır. Hem dikey kalkış ve iniş yapabilirler, hem de uzun menzilli uçuş yapabilme kapasitesine sahiptirler.

Uçuş Amaçlarına Göre İHA Türleri [1-6]

- **Ticari İHA'lar**: Genellikle harita yapma, hava fotoğrafçılığı, tarım uygulamaları, denetim ve lojistik gibi ticari amaçlarla kullanılan İHA'lardır.
- **Askeri İHA'lar**: Gözetleme, istihbarat toplama, hedef tespiti, hava saldırıları ve insansız savaş operasyonları gibi askeri görevler için kullanılan İHA'lardır.
- **Araştırma ve Geliştirme İHA'ları**: Genellikle bilimsel araştırmalar, hava durumu gözlemleri ve deneysel projeler için kullanılan İHA'lardır.
- **Hobi İHA'ları**: Eğlence amaçlı kullanılan ve genellikle amatör pilotlar tarafından uçurulan İHA'lardır.

Uçuş Kontrolüne Göre İHA Türleri [1-6]

- **Otonom İHA'lar**: Gelişmiş sensörler ve yazılımlar kullanarak, insan müdahalesine gerek kalmadan otonom bir şekilde uçabilen İHA'lardır.
- **Yarı Otonom İHA'lar**: İnsan operatörler tarafından uzaktan kontrol edilen, ancak belirli görevleri otonom olarak yerine getirebilen İHA'lardır.
- **Uzaktan Kumandalı İHA'lar**: Tamamen insan kontrolü altında, uzaktan kumanda ile yönlendirilen İHA'lardır.

Uçuş Süresine Göre İHA Türleri [1-6]

- **Kısa Menzilli İHA'lar**: Genellikle 10-30 km menzile sahip, kısa süreli uçuşlar yapabilen İHA'lardır.
- **Orta Menzilli İHA'lar**: 30-100 km arasında menzile sahip, orta uzunluktaki görevler için kullanılan İHA'lardır.
- **Uzun Menzilli İHA'lar**: 100 km'den fazla menzile sahip, uzun süreli ve uzak mesafe görevleri için tasarlanmış İHA'lardır.

Bu çeşitler, İHA'ların kullanım amacına, tasarım özelliklerine ve teknik kapasitesine bağlı olarak farklı alanlarda kullanılmaktadır [1-3]. İnsansız hava araçların (İHA'ların) tasarım ve kullanım özelliklerine referans alınarak yapılmaktadır. Bu sınıflandırma, İHA'ların tasarım ve kullanım özelliklerine referans alınarak yapılmaktadır. İHA'ların uçuş güvenliği, kullanım izinleri ve operasyonel gereksinimler açısından belirleyici bir rol oynar. İHA'lar, SHGM (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü) talimatlarına göre, ***kalkış ağırlıklarına göre*** dört sınıfa ayrılır [3]: **İHA 0:** Kalkış ağırlığı 500 gramın altında olan hava araçları (faydalı yük ve batarya dahil). **İHA 1:** Kalkış ağırlığı 500 gram ile 4 kilogram arasında olan hava araçları. **İHA 2:** Kalkış ağırlığı 4 kilogram ile 25 kilogram arasında olan hava araçları. **İHA 3:** Kalkış ağırlığı 25 kilogramın üzerinde olan hava araçları.

Sabit Kanatlı İHA (İnsansız Hava Aracı), hareket etmeyen taşıyıcı yüzeylerle sabit uçuş yapabilen, uçak şeklinde tasarlanan araçlardır. Yatay kalkış yaparlar ve uzun süre havada kalabilirler, bu nedenle genellikle uzun menzilli uçuşlar için tercih edilir. Bu İHA'lar, büyük alanların haritalanması, 3D modelleme, tarımda sulama, ilaçlama ve ürün gözlemi gibi görevlerde kullanılır. Sabit kanatlı İHA'lar aerodinamik verimlilikleri sayesinde uzun uçuş sürelerine sahip olup, bazen 24 saatten fazla süreyle havada kalabilirler. Bu tür İHA'lar, sabit kanatlarıyla hava akışından kaldırma kuvveti elde eder ve genellikle büyük sensörler taşıyabilir. Genellikle 5-10 saat arasında uçabilen sabit kanatlı İHA'lar, bazı modellerde 24 saatten fazla süreyle havada kalabilir. Şekil 1'de hava platform olarak kullanılan model uçak görülmektedir (Şekil 1) [7-9, 3].

Şekil 1. Sabit kanatlı İHA [9, 3]

Multikopterler (çok rotorlu İHA'lar), Döner kanatlı İHA'lar dönerek çalışan kanatlara sahip hava araçlarıdır. Bu tür İHA'lar, yatay yönde dönen pervaneler (rotorlar) kullanarak kalkış yapar, uçuş gerçekleştirir ve iniş ederler. Multikopterlerde her bir rotorun hareketi, araca kaldırma kuvveti sağlar. Çoğu multikopterde **dönerek dönen kanatlar** (rotorlar) yer alır, bu nedenle "dönerek çalışan kanatlar" veya "dönme hareketi yapan pervaneler" ifadesi, multikopterlerin uçuşunu tanımlar. Bu tür İHA'lar, özellikle dikey kalkış ve iniş yapabilme yetenekleri, manevra kabiliyetleri ve kullanımlarının kolaylığı nedeniyle popülerdir. Multikopterler genellikle aşağıdaki özelliklere sahip olabilir: **Dört rotor (quadcopters)**: Dört döner kanatlı İHA'lar, **Altı rotor (hexacopters)**: Altı döner kanatlı İHA'lar, **Sekiz rotor (octocopters)**: Sekiz döner kanatlı İHA'lardır [10, 11]. Helikopterler kanatlarını sallama kabiliyetine sahip hafif hava araçlarıdır. Kaldırma kuvvetinin tamamı veya önemli bir kısmı rotor mili sisteminden gelir [12]. Çok rotorlu İHA, birden fazla döner kanat tarafından üretilen kaldırma kuvveti ile uçabilen hava araçlarıdır. Bu tür araçlarda, her bir motor kendi rotasını döndürür ve bu sayede hava aracının uçuşu sağlanır [13, 14].

Hibrit İHA'lar: ***Kanat çırpan İHA'lar,*** genellikle hibrit İHA'lar olarak sınıflandırılabilir, ancak bu, tasarım özelliklerine bağlıdır. Hibrit İHA'lar, farklı uçuş sistemlerinin bir kombinasyonunu kullanan araçlardır. Örneğin, hem kanat çırpma (uçuşu destekleyen hareket) hem de dönerek uçuş (multikopter veya sabit kanatlı uçuş) gibi özellikler birleştirilebilir. Bu tür araçlar, dikey kalkış ve iniş (VTOL) gibi yetenekler sunar, ancak uçuş sırasında kanat çırpma hareketini kullanarak manevra kabiliyeti kazandırır. Kanat çırpan İHA'lar, özellikle dikey kalkış yapabilen ve yatayda manevra yapabilen hibrit sistemlere sahip olabilir. Bazı kanat çırpan İHA'lar, uçuş sırasında kanat çırpma mekanizmasıyla enerji verimliliği ve manevra yeteneklerini artırırken, aynı zamanda geleneksel döner kanatlar ya da sabit kanatlar gibi ek sistemler de kullanabilirler. Bu sayede, her iki teknolojinin avantajları birleşir: dikey kalkış ve inişin kolaylığı, ve kanat çırpmanın sağladığı daha doğal manevra yetenekleridir. **Kanat çırpan İHA'lar,** Biyomimetik bilim, doğadaki

canlılardan ve sistemlerden ilham alarak yeni teknolojiler geliştirmeye yöneliktir. Kanat çırpan İHA'lar, biyomimetik prensiplere göre tasarlanmış araçlardır ve kanatlı hayvanların uçuş yeteneklerinden esinlenmiştir. Bu İHA'lar, kuşlar, yarasalar ve böceklerin uçuş mekanizmalarından faydalanarak, kanat çırpma hareketlerini taklit eder. Bu sayede, daha yüksek manevra kabiliyeti ve enerji verimliliği sağlanır. Kanat çırpan İHA'lar, özellikle dar alanlarda, düşük hızda veya rüzgarlı koşullarda etkili olabilir. Potansiyel uygulama alanları arasında doğa gözlemi, tarım ve askeri alanlar yer almaktadır. Teknolojinin gelişimi, aerodinamik verimliliği artırmak ve uçuş sürelerini uzatmak için sürekli olarak optimize edilmektedir [15, 16]. Dolayısıyla, kanat çırpan İHA'lar bazı tasarımlarda hibrit özelliklere sahip olabilir, ancak her kanat çırpan İHA'nın hibrit olup olmadığı, kullanılan uçuş teknolojilerine ve sistem bileşenlerine bağlıdır.

DelFly II FWMAV testlerde kullanılan uçuş robotudur. Flapping-wing mikro hava aracının (FWMAV) serbest uçuşunu, rüzgar tünelinde akış görselleştirmesi için kullanılan bir metodolojiyi sunmaktadır. Bu robot, Flapping-wing teknolojisiyle tasarlanmış olup, uçuş sırasında çeşitli sensörler ve kontrol sistemleri kullanarak yüksek doğrulukla hareket eder. Bu kontrol yöntemi, düşük hızlarda ve yüksek hızlarda doğru uçuşu sağlamış, akış görselleştirmeleri için yüksek çözünürlüklü veriler elde edilmiştir. Rüzgar tünelindeki türbülansı minimize ederken sabit uçuşu sağlamak ve partikül görüntüleme velocimetrisi (PIV) kullanarak akış dinamiklerini incelemek için bir kontrol sistemi geliştirmiştir. Bu sistem, itiş gücündeki değişiklikleri en aza indirerek, istikrarlı bir uçuş sağlamayı amaçlamaktadır. Kanat çırpan İHA'lar kanatlı hayvanların muayene sonuçlarından geliştirilmiştir. Robotun ana bileşenlerini açıklamakta, aerodinamik yapısı, motorları, kanat hareketleri ve diğer önemli sistemleri incelemektedir. Bu bileşenler, robotun uçuş stabilitesini ve verimliliğini artırmak için biyomimetik prensiplere dayalı olarak optimize edilmiştir (Şekil 2) [17, 3].

Şekil 2. Kanat çırpma [17, 3]

Drone’lar, kullanım amaçlarına, boyutlarına, yapısal özelliklerine ve teknolojiye bağlı olarak farklı kategorilere ayrılabilir. Aşağıda, drone'ların sınıflandırılmasına yönelik çeşitli kategoriler ve açıklamaları bulunmaktadır **[18-21]:**

Drone’nun Kullanım Amacına Göre Sınıflandırma [18-21]:

- **Ticari Drone'lar:**
  - Tarım, haritalama, sinema çekimleri, lojistik gibi ticari amaçlarla kullanılır.
  - Özellikle yüksek taşıma kapasitesine sahip ve uzun menzilli olabilirler.

- **Askeri Drone'lar:**
  - Gözetleme, istihbarat toplama, keşif, saldırı gibi askeri operasyonlarda kullanılır.
  - Genellikle yüksek performans ve gizlilik gereksinimlerine sahip, daha büyük ve güçlüdür.
- **Endüstriyel Drone'lar:**
  - İnşaat, enerji denetimleri, altyapı izleme, arama-kurtarma ve benzeri endüstriyel uygulamalarda kullanılır.
  - Dayanıklı, ağır yük taşıma kapasitesine sahip ve yüksek çözünürlüklü sensörler ile donatılmış olabilir.
- **Hobi Drone'ları:**
  - Eğlence amaçlı kullanılan, daha küçük ve düşük maliyetli drone'lardır.
  - Çoğu, amatör kullanıcılar için tasarlanmış kolay kullanım özelliklerine sahip düşük kaliteli kameralarla gelir.
- **Eğitim Drone'ları:**
  - Pilot eğitimi ve uçuş simülasyonu amacıyla kullanılan, kontrollü ve güvenli uçuş deneyimleri sunar.
  - Bu drone'lar, genellikle düşük hızda ve kısa mesafede uçacak şekilde tasarlanır.

Drone’nun Uçuş Tipine Göre Sınıflandırma [18-21]:

- **Multirotor Drone'lar [18-21]:**
  - Dört, altı veya daha fazla motoru olan ve pervanelerle çalışan drone'lardır.
  - **Quadcopter (4 motorlu), Hexacopter (6 motorlu), Octocopter (8 motorlu)** gibi alt sınıflara ayrılabilir.
  - Kolay kontrol edilir, düşük hızda uçabilir ve dikey iniş-kalkış yapabilirler.
- **Kanatlı (Fixed-Wing) Drone'lar [18-21]:**
  - Geleneksel uçak tasarımına sahip olan drone'lardır.
  - Daha uzun mesafelerde ve daha yüksek hızlarda uçabilirler, ancak dikey kalkış ve iniş yapamazlar.
  - Yüksek verimlilik sağlarlar ve geniş alanlarda kullanım için uygundur.
- **Hibrid Drone'lar [18-21]:**
  - Hem kanatlı hem de multirotor özelliklerini birleştirir.
  - Hem dikey kalkış ve iniş yapabilir hem de uzun menzil uçuşları gerçekleştirebilir.

Drone’nun Boyutuna Göre Sınıflandırma [18-21]:

- **Mikro Drone'lar [18-21]:**
  - 250 gramdan daha hafif, küçük boyutlu drone'lardır.

- Genellikle hobi ve eğitim amaçlı kullanılırlar.

- **Mini Drone'lar [18-21]:**
  - 250 gram ile 2 kilogram arasında değişen ağırlıkta drone'lardır.
  - Genellikle amatör kullanıcılar için daha fazla özellik ve dayanıklılık sunar.
- **Endüstriyel ve Ticari Drone'lar [18-21]:**
  - 2 kilogramdan daha ağır olan ve genellikle ticari veya endüstriyel uygulamalarda kullanılan daha büyük drone'lardır.
  - Yük taşıma kapasitesi ve uzun menzil gibi özellikleri ile dikkat çekerler.

Drone'nun Teknolojik Özelliklere Göre Sınıflandırma [18-21]:

- **Otonom Drone'lar [18-21]:**
  - Uçuşlarını GPS, sensörler ve yapay zeka teknolojileriyle bağımsız olarak gerçekleştirebilir.
  - İnsan müdahalesi olmadan önceden belirlenmiş bir rotada uçabilirler.
- **Manuel Kontrollü Drone'lar [18-21]:**
  - İnsan tarafından doğrudan kontrol edilen drone'lardır.
  - Uçuşlar genellikle kumanda veya mobil cihaz üzerinden yapılır.
- **Yarı Otonom Drone'lar [18-21]:**
  - Hem otonom hem de manuel kontrol seçenekleri sunan drone'lardır.
  - Uçuşta insan müdahalesine izin verirken, belirli görevleri otonom olarak yerine getirebilir.

Drone'nun Taşıma Kapasitesine Göre Sınıflandırma [18-21]:

- **Hafif Yük Taşıyan Drone'lar [18-21]:**
  - Genellikle 1 kilogram veya daha az yük taşıyabilen drone'lardır.
  - Hobi, eğitim ve bazı ticari kullanım alanlarında tercih edilir.
- **Ağır Yük Taşıyan Drone'lar [18-21]:**
  - 10 kilogram veya daha fazla yük taşıyabilen drone'lardır.
  - Endüstriyel, lojistik ve büyük ölçekli projelerde kullanılır.

Bu sınıflandırma, drone'ların tasarımına ve kullanım amacına göre farklı özellikleri ve performans gereksinimlerini tanımlamaya yardımcı olur. Farklı sınıflarda, uçuş performansı, taşıma kapasitesi, uçuş süresi, hız ve güvenlik gibi parametreler büyük farklılıklar gösterebilir.

3. LİTERATÜR TARAMASI

Polimerler, İHA ve drone yapı bölümlerinin birleştirilmesinde ve hasar gören kompozit ile metal bileşenlerin onarımında önemli bir rol oynar. Geleneksel bağlantı elemanları yerine polimer yapıştırıcılar kullanılarak daha yüksek mukavemetli ve dayanıklı bağlantılar sağlanabilir.

Airbus A380 gövdesinde kullanılan "Glare" ticari isimli fiber-metal laminat, alüminyum malzeme ve fiber-polimer kompozit levha malzemeleri ince yapışkan katmanlarla birleştirilmesiyle oluşmaktadır. Elastomerler ise genellikle yüksek esneklik gerektiren conta gibi yapısal olmayan uçak parçalarında tercih edilir. Polimer yapıştırıcılar, bağlantı elemanlarına olan ihtiyacı azaltarak daha hafif, dayanıklı ve verimli uçak yapıları geliştirilmesinde kritik bir rol oynamaktadır [22].

Elyaf takviyeli polimer matris (FRP) kompozitler, hafiflik ve yüksek mukavemet sağlar ancak delaminasyon gibi hasarlara eğilimlidir. Bu sorunu önlemek için polimerler, elyafları bir arada tutan yapıştırıcılar olarak kullanılır. Termoplastikler, termosetler ve elastomerler, polimerlerin ana gruplarını oluşturur. Araştırmalar, karbon nano lif takviyeli kompozitlerin darbe dayanımı ve titreşim sönümleme özelliklerinde üstün olduğunu göstermiştir. Uçak yapılarında fiber-polimer kompozitler, düşük yoğunluk, yüksek mukavemet ve kolay şekillendirilebilirlik özellikleriyle alüminyum alaşımlarıyla birlikte yaygın olarak kullanılır. Sivil havacılık, askeri taşıtlar ve uzay araçlarında, bu malzemeler kirişler, antenler ve parabolik reflektörler gibi çeşitli yapı elemanlarında tercih edilir. Örneğin, Hubble teleskobunun ana kirişi karbon fiber epoksi kompozitten, uzay mekiği kargo kapıları ise sandviç kompozit malzemeden üretilmiştir [23].

Ateş, Bayraktar ve ark., termoplastik kompozit sistemlerin uçak ana yapılarında uygulanabilirliği değerlendirmişlerdir. Simülasyon test yöntemi ile %50 uzun cam elyaf takviyeli Poliamid-Naylon 6/6 kompozit bileşenleri kullanılarak önerilen bir uçak gövde parçasının standart iç basınç koşullarında erken akma eğilimi gösterdiği belirlenmişlerdir [24].

Turcanu ve ark., pervanelerde ataletin azaltılması için düşük yoğunluklu ve aynı zamanda yüksek mukavemetli malzemelerin kullanımını araştırmıştır. Çalışmada, pervane yapısının detaylı bir analizi yapılmış ve kabuk tipi bir yapının uygulanmasının, eylemsizlik momentinde belirgin bir azalma sağladığı belirlenmiştir. Karbon fiberin, düşük yoğunluğu ve üstün mekanik dayanımı sonucunda pervane uygulamaları için ideal bir malzeme olduğu sonucuna varılmıştır [25].

Suchat ve ark., nano-silika ile güçlendirilmiş epoksitlenmiş doğal kauçuk (ENR) kullanılarak üretilen drone pervanelerinin özelliklerini incelemiştir. Çalışma, pervanelerin hafiflik özelliklerini korurken, mekanik ve termal dayanımını artırmayı hedeflemiştir. Araştırma bulguları, nanosilika eklenmesinin kompozit malzemenin mekanik dayanımını, sertliğini ve ısıya karşı direncini önemli ölçüde artırdığını göstermiştir. Nanosilika içeriğindeki değişimlerin malzeme özellikleri üzerindeki etkileri de değerlendirilmiş ve en iyi dengeyi sağlayan oranlar belirlenmiştir. Nanokompozit numuneler, %5 epoksitlenmiş doğal kauçuk ve %3 nanosilika yüklü epoksi reçine ile hazırlanmıştır. Mekanik testlerde UV radyasyonuna maruz kalmanın etkileri incelenmiştir. 168 saatlik UV maruziyetinde darbe dayanımı %13,33 azalırken, çekme mukavemeti %35,71 artmıştır. 336 saatlik maruziyette darbe dayanımı %33,33 azalırken, çekme mukavemeti %19,05 oranında artış göstermiştir. Bu sonuçlar, nanosilika takviyeli malzemelerin UV etkisine karşı hem avantajlı hem dezavantajlı yönlerini ortaya koymuştur. Sonuçlar, nanosilika takviyeli ENR kompozitlerinin, operasyonel zorlanmalara dayanıklı, hafif ve verimli drone pervane üretimi için umut verici bir alternatif olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışma, hafif, dayanıklı ve yüksek performanslı drone bileşenleri geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır [26].

Xie ve ark., drone pervaneleri için hibrit kompozitlerin performansını incelemiştir. Çalışmada, hibrit kompozit malzemelerin, geleneksel pervane malzemeleriyle karşılaştırıldığında, daha iyi performans gösterdiği ve uçuş verimliliğini artırdığı tespit edilmiştir. Hibrit kompozitlerin kullanımı, pervanelerin hafifliğini koruyarak, mekanik dayanım ve aerodinamik verimliliği

artırmaktadır. Çalışma ayrıca, hibrit kompozit malzemelerin tasarım parametrelerinin, drone pervanelerinin taşıma kapasitesi ve uçuş süresi üzerindeki etkilerini detaylı bir şekilde incelemiştir. Saf karbon prepreg pervane en yüksek gürültü ve itme kuvvetini üretirken, saf keten prepreg pervane en düşük gürültü seviyesini ve itme kuvvetini üretmiştir. Karbon ve keten prepreglerin hibritleşmesinden yapılan pervanelerin gürültü seviyeleri, saf karbon prepreg pervaneye göre daha düşük, ancak saf keten prepreg pervaneye göre daha yüksek olmuştur. İtme kuvveti açısından da benzer bir sonuç gözlemlenmiştir. Keten prepreg pervanesi, düşük gürültü üretmesinin yanı sıra, kısa kürlenme süresi, hafiflik ve düşük maliyet avantajlarına da sahiptir. Sonucunda, hibrit kompozit malzemelerin, drone teknolojisi için önemli bir gelişme sunduğu ve gelecekteki uçuş uygulamalarında daha verimli pervanelerin üretimine olanak sağlayacağı öngörülmüştür [27].

Lee ve Lee (2020), insansız hava araçları (İHA) uygulamaları için kompozit malzemelerdeki gelişmeleri incelemiş ve hafif ve dayanıklı malzemelerin İHA performansını artırmadaki kritik rolüne dikkat çekmiştir. Çalışma, malzeme teknolojilerindeki son gelişmeleri ele alarak, güç-ağırlık oranlarını, termal direnci ve yapısal bütünlüğü iyileştirmek için ileri kompozitlerin entegrasyonuna odaklanmaktadır. Ayrıca, kompozit malzemelerin gözetim, tarım ve lojistik gibi çeşitli endüstrilerdeki İHA uygulamalarına nasıl katkı sağladığı da tartışılmaktadır. Ana bulgular, yapısal bileşenler için karbon fiber takviyeli polimerler ve hibrit kompozitlerin kullanımının, uçuş verimliliği ve dayanıklılığını önemli ölçüde artırdığını göstermektedir. Araştırmacılar, bu ileri malzemelerin üretimi ve bakımıyla ilgili zorlukları da inceleyerek, maliyet etkin üretim tekniklerinin ve geri dönüşümün iyileştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Çalışma, gelecekteki İHA malzeme trendlerine dair projeksiyonlarla sona ermekte ve akıllı kompozitlerin, gerçek zamanlı izleme ve adaptif işlevsellik için yerleşik sensörlerle kullanımına odaklanmaktadır [28].

Karaağaç, insansız hava araçlarının (İHA) genel özelliklerini, kullanım alanlarını ve teknolojik gelişmelerini ele almaktadır. Çalışma, İHA sistemlerinin tasarımı, operasyonel avantajları, maliyet etkinliği ve farklı görev profillerine uygunluklarına dair kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır. Ayrıca, İHA'ların askeri ve sivil uygulamalardaki artan önemine dikkat çekilmiş ve Türkiye'deki İHA geliştirme faaliyetleri tartışılmıştır [29].

Sevici ve ark., tarafından hazırlanan bu çalışma, kurye ve kargo taşımacılığı için dikey iniş-kalkış yapabilen insansız hava araçlarının (VTOL İHA) tasarımı ve üretimini ele almaktadır. Çalışmada, hafiflik, dayanıklılık ve taşınabilirlik açısından optimize edilmiş bir VTOL İHA geliştirilmiştir. Tasarım süreci, aerodinamik performans, enerji verimliliği ve yük kapasitesini artırmaya yönelik analizlerle desteklenmiştir. Araştırma, İHA'nın yük taşıma yetenekleri ve menzil performansını artırmak için malzeme seçimi, itki sistemleri ve yapısal optimizasyon gibi mühendislik çözümlerine odaklanmıştır. Prototipin üretim aşaması ve yapılan testler sonucunda, kargo ve lojistik sektörüne uygun, yüksek performanslı ve ekonomik bir İHA sisteminin elde edildiği belirtilmiştir. Çalışma, VTOL İHA'ların lojistik alandaki kullanım potansiyelini vurgulamakta ve bu alanda yenilikçi çözümlere ışık tutmaktadır [30].

Akşar ve Selim, sabit kanatlı insansız hava araçlarında (İHA) kanat tasarımının uçuş süresi, manevra kabiliyeti ve kalkış hızı (VSTALL) üzerindeki etkilerini analiz etmiştir. Çalışmada, kanat geometrisi, malzeme seçimi ve aerodinamik özelliklerin İHA performansı üzerindeki rolü detaylı bir şekilde incelenmiştir. Araştırmada, farklı kanat profillerinin ve tasarım parametrelerinin uçuş süresi ve manevra kabiliyeti üzerindeki olumlu ve olumsuz etkileri deneysel ve teorik analizlerle ortaya konulmuştur. Ayrıca, kanat tasarımının kalkış hızını optimize etme potansiyeli

değerlendirilmiş ve bu tasarım unsurlarının İHA görevleri için kritik öneme sahip olduğu vurgulanmıştır. Çalışma, sabit kanatlı İHA'ların verimliliğini artırmaya yönelik tasarım önerileri sunmaktadır [31].

Ceylan çalışmasında, yüksek irtifa ve uzun menzil uçuş gerçekleştirebilen bir insansız hava aracı (İHA) tasarımı ve bu tasarımın uçuş testlerini konu almıştır. Çalışma, uzun süreli operasyonlar için İHA'nın aerodinamik tasarımı, yapısal analizi ve itki sistemlerinin optimizasyonunu kapsamaktadır. Araştırmada, hafif ve dayanıklı malzeme kullanımı ile yakıt tüketimini azaltmaya ve uçuş menzilini artırmaya yönelik mühendislik çözümleri için turbojet ve pervaneli sistemlerin yüksek irtifa koşullarındaki performansları detaylı şekilde incelenmiştir. Bu kapsamda, 1,5 metre kanat açıklığına sahip, 3.1 kg itki üretebilen ve toplam ağırlığı 2.2 kg olan ölçekli bir model tasarlanmıştır. Model, 25 dakika süreyle uçuş yapabilen pervaneli bir sistem olarak geliştirilmiştir. İHA'nın tasarım sürecinde, yüksek irtifalarda istikrar sağlamak amacıyla kanat profili ve kontrol yüzeyleri üzerinde detaylı çalışmalar yapılmıştır. Prototip üretimi sonrasında gerçekleştirilen uçuş testleri, tasarım hedeflerinin büyük ölçüde başarıldığını ortaya koymuştur. Çalışma, askeri ve sivil kullanım alanlarında yüksek irtifa İHA'ların performansını artıracak tasarım ve test süreçlerine katkıda bulunmaktadır [32].

Konar ve ark., İHA menzil ve uçuş sürelerini artırmaya yönelik olarak termal hava akımlarını detaylı bir şekilde analiz etmiştir. Bu kapsamda, stabil ve manuel uçuş modlarında yapılan deneylerde termal hava akımlarının kullanılmasıyla uçuş süresinde %61 oranında bir artış sağlanmıştır. Çalışma, termal hava akımlarının doğru kullanımı sayesinde enerji verimliliğinin artırılabileceğini ve İHA'ların daha uzun süre havada kalmasının mümkün olduğunu göstermiştir. Özellikle enerji tüketimini azaltmaya yönelik stratejiler için termal akımların önemi vurgulanmıştır [33].

Mohsen ve ark., İnsansız Hava Araçları (İHA), Nesnelerin İnterneti (IoT), 5G teknolojisi ve Büyük Veri'nin gelişimiyle birlikte giderek daha karmaşık ve çeşitli uygulama alanlarında kullanılabilir hale gelmiştir. Son on yılda İHA'lar, nesne algılama ve izleme, kamu güvenliği sağlama, trafik denetimi ve izleme, askeri operasyonlar, tehlikeli veya erişilemeyen bölgelerin keşfi gibi kritik işlevlerde yer almıştır [34].

Son yıllarda İHA üretiminde odak, uzun süreli keşif görevleri yapabilen dayanıklı modeller geliştirmek olmuştur. Bu bağlamda, ABD'nin 1980'lerin sonunda ürettiği GNAT-750, 1992'de 40 saat havada kalmış ve 1990'larda aktif olarak kullanılmıştır. Türk Silahlı Kuvvetleri'nin ilk envanterine giren İHA olan GNAT-750, 48 saat görev süresiyle dikkat çekmiştir. Türkiye'de Baykar tarafından geliştirilen Bayraktar Akıncı, yüksek irtifa ve uzun dayanıklılık sınıfında bir İHA olarak öne çıkmaktadır. İlk uçuşunu 6 Aralık 2019'da gerçekleştiren Akıncı, 14.000 metre irtifaya ve 361 km/sa hıza ulaşabilmektedir. 8 Temmuz 2021'de 25 saat 46 dakika boyunca havada kalarak milli İHA'lar arasında irtifa rekoru kırmıştır [35].

Bir hava aracı, seyir uçuşu sırasında dış etkilerle dengesini kaybettiğinde, bu etkileri dengeleyerek eski konumuna dönebilme kabiliyeti gösteriyorsa kararlı olarak tanımlanır. Eğer meydana gelen bozulma zamanla kendiliğinden ortadan kalkıyorsa, araç tarafsız kararlı kabul edilir. Bunun aksine, bozulma etkisi devam ediyor ve araç sürekli olarak rotasından sapıyorsa, bu durumda aracın kararsız olduğu ifade edilir [36].

İnsansız hava araçları (İHA) ve drone'larda uçuş mekaniği, dinamik dengeler, kontrol sistemleri ve aerodinamik prensiplerle açıklanabilir. Bu prensipler, tasarım, görev türü ve uçuş ortamına bağlı olarak optimize edilir. Örneğin, keşif droneları uzun uçuş sürelerine odaklanırken, yük taşıyan İHA'lar daha fazla kaldırma ve itme kuvveti üretmeye yönelik sistemlerle donatılır. Uçuş sırasında bu araçlar dört temel kuvvetle karşılaşır (Şekil 3) [37]:

Kuvvetler ve Aerodinamik [37]:

- **Kaldırma (Lift):** Kanat ya da rotorların ürettiği, aracı havada tutan yukarı yönlü kuvvettir. Sabit kanatlı İHA'larda kaldırma, hava akımıyla; multikopterlerde ise döner pervanelerle sağlanır.
- **İtme (Thrust):** İHA'nın ileri hareketini sağlayan kuvvettir. Motorlar ve pervaneler tarafından üretilir.
- **Ağırlık (Weight):** Yerçekimi etkisiyle aşağıya yönelen kuvvettir. Araç yapısına ve yüküne bağlıdır.
- **Sürükleme (Drag):** Hava direncinden kaynaklanan, hareketi yavaşlatan kuvvettir.

Kontrol ve Denge [37, 3]:

- **Pitch (Yunuslama):** İHA'nın burun yukarı ya da aşağı hareketi. İleri veya geri hareket sırasında ayarlanır.
- **Roll (Yuvarlanma):** Araç kanatlarının bir yana eğilmesi. Dönüşlerde veya yan rüzgarlara karşı denge için kullanılır.
- **Yaw (Yalpa):** Araç burununun sola veya sağa dönmesi. Rotasyonel yön kontrolünü sağlar.

Stabilite ve Manevra [37, 3]:

- **Kararlılık:** Bozucu bir etkiye karşı aracın dengesini koruma yeteneği. Dronelarda genellikle elektronik kontrol sistemleriyle sağlanır.
- **Manuel ve Otomatik Kontrol:** Dronelar genellikle uçuş sırasında sensörler, jiroskoplar ve GPS yardımıyla pozisyonlarını otomatik olarak düzenler.

Uygulamalar ve Farklı Sistemler [37, 38, 3]:

- **Sabit Kanatlı İHA'lar:** Uzun mesafeler ve yüksek irtifalar için uygundur. Aerodinamik yapıları uçuş süresini optimize eder.
- **Multikopterler (Dronelar):** Yüksek manevra kabiliyeti ve hassas pozisyonlama gerektiren görevler için idealdir.

Şekil 3. Uçuş kararlılığı [37, 38, 3]

İnsansız araçlarda kullanılan kompozitler, metal matriks kompozitleri (MMC) ve polimer matriks kompozitleri (PMC) olmak üzere iki ana gruba ayrılır. Bu kompozitler genellikle başka bir malzemenin lifleri veya parçacıkları ile takviye edilir. Takviye malzemesi yük taşırken, matris malzemesi lifleri korur, yük aktarımını sağlar ve şekli muhafaza eder. PMC'ler, mukavemet-ağırlık avantajları ve üretim kolaylığı nedeniyle insansız sistemlerde yaygın olarak tercih edilir. En bilinen PMC, karbon fiber (lif) takviyeli polimerdir (CFRP). Ayrıca aramid, cam, kuvars ve termoplastik lifler gibi farklı takviyeler de kullanılır. Karbon fiberler genellikle petrol türevli zift ya da poliakrilonitril (PAN) bazlı polimerlerden üretilir. PAN lifleri karbonize edilerek güçlendirilir. Aramid lifler, yüksek sıcaklık direnci sunan meta-aramidler (ör. Nomex) ve mükemmel mekanik özelliklere sahip para-aramidler (ör. Kevlar) olmak üzere iki ana türe sahiptir. Cam lifler ise daha sünek ve ekonomik olmalarına karşın, karbon lifler kadar yüksek mukavemet-ağırlık performansı sunmaz [39]. Seçilen eSun filamentin, drone tasarımının ihtiyaçlarına uygun olarak test edilmesi, dayanıklılık ve verimlilik açısından istenen sonuçların elde edilmesi için önemlidir. eSun filament, geniş ürün yelpazesiyle 3D yazıcı projeleri için iyi bir seçenektir. Özellikle eSun'un PLA+, PETG, veya karbon fiber takviyeli filamentleri gibi seçenekleri, hafiflik ve mukavemet açısından drone tasarımı için uygun olmuştur. Filamentlerinin yüksek baskı kalitesi ve dayanıklılığı, drone parçalarının güvenilirliğini artırabilir [40, 3].

4. DRONE TASARIMININ YAPISAL VE AERODİNAMİK ÖZELLİKLERİ

Drone’un ana yapısını oluşturan, motorlar ve diğer bileşenleri tutan ana gövde kısımdır. Uçuş sırasında drone'un havada kalmasını sağlayan ve manevra kabiliyeti veren kanatlardır. Yük taşıma kapasitesini artıran, genellikle alt kısmına monte edilen taşıma alanıdır. Drone'un tüm parçalarının birleştirilmiş ve uçuşa hazır hale getirilmiş komple şeklidir. Drone'ların taşıma kapasitesi, modeline ve tasarımına bağlı olarak değişir. Ticari kullanım için üretilen küçük drone'lar genellikle 0.5-2 kg arasında yük taşıyabilirken, endüstriyel veya ağır yük taşıyan drone'lar 10 kg'dan 200 kg'a kadar taşıma kapasitesine sahip olabilir. En büyük taşıma kapasiteli drone'lar, kargo taşımacılığı ve inşaat

gibi ağır işlerde kullanılan profesyonel modellerdir. Bu tür drone'lar, genellikle çok güçlü motorlara, geniş kanat açıklıklarına ve dayanıklı batarya sistemlerine sahiptir. 2 kg'dan daha fazla (10 kg'a kadar) taşıma kapasitesine sahip bir drone, taşıma kapasitesi ve uçuş stabilitesini dengeleyecek şekilde tasarlanmış boyutlara sahip olmalıdır. Bu tür drone'lar, uzun uçuş süreleri ve verimli yük taşıma için güçlü motorlar, gelişmiş uçuş kontrol sistemleri ve yeterli batarya kapasitesine sahip olmalıdır. Aerodinamik tasarım ve dayanıklı malzemeler, güvenli ve stabil taşıma sağlar, böylece teslimatlar daha hızlı ve güvenilir şekilde yapılabilir. Drone'un taşıma ve uçuş süresi gibi özelliklerin optimize edilmesi operasyonel verimliliği artırır. Ayrıca, aerodinamik tasarım ve dayanıklı malzemelerle üretilen gövde, drone'un taşıma sırasında stabilite ve güvenlik sağlamaktadır (Şekil 4) [40].

Şekil 4. Quadrotor üzerinde etkilenen kuvvetler ve torklar [40]

Drone'un gövde parçalarının dayanımını artırmak için kalınlığının artırılması, toplam ağırlığın artmasına neden olacaktır. Bu ek ağırlık, drone'un performansını olumsuz etkileyerek hızını azaltır ve havada kalma süresini kısaltır. Daha ağır drone'lar, havada kalabilmek için daha fazla enerjiye ihtiyaç duyar ve bu durum operasyon süresinin kısalmasına ve verimliliğin azalmasına yol açar. Bu nedenle, yapının güçlendirilmesi önemli olsa da, drone'un işlevselliğini etkilememek için "Hareketli Nesnenin Ağırlığı" ve "Hareketli Nesnenin Tükettiği Enerji" konularına önem verilmelidir. ***Drone tasarımında yenilikçi bir değer olarak,*** ağırlık ve enerji tüketimi arasındaki dengeyi optimize etmek temel bir hedef olmalıdır. Bu bağlamda, "Akıllı Hafifletme" yaklaşımı öne çıkarılabilir. Bu yaklaşım, drone'un gövde ve kol yapılarında malzeme çıkarma işlemleriyle oluşturulan boşlukların, yapısal bütünlüğü koruyacak şekilde stratejik olarak konumlandırılmasını ve bu işlemin analiz tabanlı bir süreçle yönetilmesini içerir. Ek olarak, modüler tasarım prensipleri benimsenerek kollar ve motorlar arasında eşdeğerlik sağlanabilir; bu da sistemin bakımını ve parça değişimini kolaylaştırır. Yenilikçi bir başka değer ise "Hareketli Yapılar için Dinamik Enerji Yönetimi" fikridir. Merkezkaç kuvvetinin kolların şekil değiştirmesiyle uyumlu bir şekilde kullanılması, hem hareket verimliliğini artırabilir hem de enerji tüketimini minimize edebilir. Tüm bu yaklaşımlar, hem performansı artırırken hem de enerji ve malzeme kullanımında sürdürülebilirlik sağlayarak drone'lara çevresel ve ekonomik bir avantaj kazandırır. Yenilikçi bir yaklaşım olarak, "Ayırma" yöntemi ile enerji tüketiminin azaltılması ve yapısal şeklin iyileştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Drone gövdesi ve gövdeye bağlı kollarda, belirli alanlarda

kesit küçültme ve malzeme çıkarma işlemleriyle boşluklar oluşturulması gereklidir ve böylece dikkatli şekilde dengelenmelidir. Dört adet kolun ve bu kolları hareket ettirecek motorların, gerektiğinde birbirinin yerine geçebilecek şekilde eşdeğer olarak tasarlanması mümkündür. Gövdeye eklenecek kolların tasarımında öncelikle hafif malzeme tercih edilmelidir. Ancak malzeme seçimi yapılırken sadece hafiflik değil, aynı zamanda yeterli mukavemet ve korozyon direnci gibi faktörler de dikkate alınmalıdır. Kolların tasarımında enerji tüketiminin azaltılmasını sağlamak için verimli çözümler düşünülmelidir. Özellikle, hareket sırasında şekil değiştiren kollar için merkezkaç kuvvetinin etkili bir şekilde kullanılması, sistemin performansını artırabilir. Malzeme seçimi, drone tasarımında kritik bir rol oynar çünkü drone'un performansı, güvenliği ve verimliliği büyük ölçüde kullanılan malzemelere bağlıdır. Genellikle, hafif ama dayanıklı malzemeler tercih edilir. Dayanıklı bataryalar ve aerodinamik yüzeyler, enerji verimliliğini artırarak uçuş süresini uzatabilir. Drone parçalarının malzeme birim fiyatları, kullanılan malzemelerin türüne, kalitesine ve drone'un kullanım amacına göre değişir. Quadrotor, uçuş sırasında kollarının göbek açısını ve yükselme açısını dinamik olarak değiştirerek aktif başkalaşım gerçekleştirebilir. Bu özellik, quadrotorun geometrisini uyarlamasına olanak tanıyarak engellerden kaçınmasını ve manevra kabiliyetini artırmasını sağlar. Böylelikle, daha verimli ve kontrollü bir uçuş performansı elde edilir. Genellikle moment of inertia (atalet momenti) ile ilgili bir hesaplama olarak karşımıza çıkar [40].

Drone tasarımında matematiksel modelleme, uçuş mekanikleri, aerodinamik performans, güç ve enerji verimliliğini optimize etmeyi hedefler. Model, drone'un ağırlığı, aerodinamik yapısı, motor gücü, batarya kapasitesi ve yük taşıma kapasitesini dikkate alır. Aerodinamik kuvvetler genellikle Bernoulli denklemi veya Newton'un hareket yasalarıyla hesaplanır. Enerji tüketimi, batarya ömrü ve uçuş süresi enerji denklemleriyle modellenir. Tasarımda, uçuş stabilitesini belirleyen moment denklemleri ve kontrol sistemleri de önemli rol oynar. Çalışmanın amacı, drone sisteminin çalışma prensiplerini ve fiziksel parametreleri doğru şekilde tanımlamaktır. Dört rotorlu bir model, çapraz konfigürasyonda tasarlanmış olup, uzunluk 0.5-1 metre, kanat açıklığı 1-2 metre, yükseklik ise 0.3-0.6 metre arasındadır. Gövde, stabiliteyi sağlamak için dayanıklı malzemelerle üretilir ve aerodinamik tasarıma özen gösterilir [40-44].

Artı konfigürasyonu ve çapraz konfigürasyonu, İHA tasarımında kullanılan iki farklı rotor yerleşim düzenidir. Artı konfigürasyonunda, dört rotor simetrik bir şekilde "artı" (+) şeklinde yerleştirilir. Bu, genellikle daha dengeli bir uçuş sağlar çünkü her rotor, drone’un iki eksenine simetrik bir kuvvet uygular. Bu düzen, özellikle yük taşırken ya da daha fazla stabilite gerektiğinde tercih edilebilir. Çapraz konfigürasyon ise, dört rotorun birbirine çapraz şekilde yerleştirildiği bir düzendir, yani her iki çift rotor birbiriyle 45 derece açı yaparak yerleştirilir. Bu tasarım daha dinamik manevralar ve daha hızlı yön değişimleri sağlar, bu nedenle genellikle daha yüksek hızlarda ve hareketli koşullarda tercih edilir. Çapraz konfigürasyon, daha geniş bir kontrol alanı sunarak, aerodinamik performans ve stabilite açısından farklı avantajlar sağlar. Her iki yapı da, uçuş kontrol sistemleri ve stabiliteyi sağlamak için gerekli yazılım ve donanım ile uyumlu bir şekilde çalışır, ancak hangi yapı tipinin tercih edileceği, kullanım amacına ve tasarım gereksinimlerine bağlıdır (Şekil 6) [45].

Şekil 6. Konfigürasyon çerçeveleri: Artı ve Çapraz şekilde [45]

Çapraz konfigürasyonun seçiminde, tasarımcılar genellikle bu avantajlar ve dezavantajlar arasında bir denge kurarak en uygun çözümü bulmaya çalışırlar. Çapraz konfigürasyon çerçevesinin avantajları ve dezavantajları şu şekilde özetlenebilir [46]:

Avantajları [46]:

Yüksek Manevra Kabiliyeti: Çapraz konfigürasyon, drone'un daha hızlı yön değiştirmesini sağlar. Bu, özellikle dinamik ve hızlı hareket gerektiren uygulamalarda (örneğin, takip uçuşları veya hız gereksinimi olan görevler) büyük bir avantaj sağlar.

Daha İyi Aerodinamik Performans: Rotorların çapraz yerleşimi, hava akışını daha verimli hale getirir ve genellikle daha az hava direnci ile uçuş sağlar. Bu, enerji verimliliğini artırabilir ve batarya ömrünü uzatabilir.

Daha İyi Stabilite: Bu konfigürasyon, özellikle hareketli koşullarda daha fazla denge sağlar. Çapraz düzen, her rotora daha eşit bir yük dağılımı sunar, bu da özellikle rüzgarlı ortamlarda stabil uçuşu destekler.

Esnek Tasarım İmkanları: Çapraz konfigürasyon, drone tasarımına esneklik katar. Bu konfigürasyon, farklı amaçlara yönelik modifikasyonlar yapmaya daha uygundur.

Dezavantajları [46]:

Kompleks Yapı: Çapraz konfigürasyon, daha karmaşık bir tasarım ve montaj süreci gerektirir. Rotorların çapraz yerleştirilmesi, yapısal tasarımı ve üretimi zorlaştırabilir, bu da üretim maliyetlerini artırabilir.

İleri Dönüşüm Zorluğu: Çapraz yerleşim, özellikle düşük hızlarda daha az stabil olabilir ve bu da özellikle düşük hızda uçuş yapan drone'lar için sorun yaratabilir.

Daha Fazla Ağırlık: Bu tasarım genellikle daha fazla yapı malzemesi ve bileşen gerektirir, bu da toplam ağırlığı artırabilir. Bu da taşıma kapasitesini olumsuz etkileyebilir.

Daha Yüksek Enerji Tüketimi: Diğer konfigürasyonlara göre daha fazla enerji tüketebilir çünkü rotorlar daha karmaşık bir şekilde çalışır ve daha fazla aerodinamik dirençle karşılaşabilir.

Çalışmamızda, dört rotorlu hava aracının modeli araştırılmıştır. Kullanılan dört motorlu quadrotor, manuel ya da otonom uçuş sırasında uçuş kontrolörü tarafından yönetilen komutlar alır ve bu komutlar ESC (Elektronik Hız Kontrol Cihazları) aracılığıyla motorlara iletilir. Motorların ürettiği toplam momentin dengelenmesi gereklidir. Bu denge, motorların dönüş yönlerinin birbiriyle karşıt

olacak şekilde düzenlenmesiyle sağlanır. Motor 1 ve 2 saat yönünün tersine (CCW), motor 3 ve 4 ise saat yönünde (CW) döner. Bu şekilde, toplam moment dengelendiği için quadrotor, Z ekseni etrafında dönmez ve stabil bir uçuş sağlanmaktadır. ***Temel uçuş dinamikleri,*** bir drone'un uçuş sırasında hareketini kontrol eden fiziksel kuvvetler ve momentlerin toplamıdır. Bu kuvvetler, drone'un doğru, yatay ve dikey hareketlerini yönlendiren ana faktörlerdir. ***İşte temel uçuş dinamiklerinin bazı temel bileşenleri:*** **Kaldırma Kuvveti (Lift):** Motorlar tarafından üretilen kaldırma kuvveti, drone'un yerden kalkmasını sağlar. Bu kuvvet, motorların hızına ve pervanelerin aerodinamik özelliklerine bağlıdır. Her motor, aşağıya doğru bir hava akımı oluşturarak kaldırma kuvveti üretir. **İtme Kuvveti (Thrust):** Her rotor tarafından üretilen itme kuvveti, drone'un ileri hareketini sağlamak için gereklidir. İtme kuvveti, motorların hızını artırarak veya azaltarak kontrol edilir. **Sürüklenme Kuvveti (Drag):** Sürüklenme, hava ile drone'un karşılaşması sonucu oluşan dirençtir. Bu kuvvet, özellikle yüksek hızda uçan dronelar için önemlidir ve genellikle drone'un hızını sınırlayan bir faktördür. **Tork ve Dönme (Moment and Rotation):** Motorların tork üretmesi, drone'un dönme hareketini kontrol eder. Bu, drone'un yatay eksende dönmesini sağlayarak yön değiştirmesine yardımcı olur. Tork, dört motorun dönüş yönlerine göre dengelenir, böylece drone stabil kalır. **Kontrol ve Stabilite:** Drone'un uçuş kontrol sistemleri, dengeyi sağlamak için gerekli tüm parametreleri analiz eder. Bu sistemler, çeşitli hareketleri (roll, pitch, yaw) kontrol etmek için motor hızlarını ayarlayarak uçuş stabilitesini sağlar. **Dikey Hareket (Altitude Control):** Drone'un yükseklik kontrolü, genellikle motor hızlarının artmasıyla sağlanır. Yükseklik değişikliği, her bir motorun itme kuvvetinin kontrol edilmesiyle gerçekleştirilir. Bu uçuş dinamiklerinin doğru bir şekilde yönetilmesi, drone'un verimli ve stabil bir şekilde uçmasını sağlar. Bu parametreler, genellikle uçuş kontrol yazılımları ve sensörler aracılığıyla izlenir ve optimize edilir. Üç boyutlu uzayda hareket etmek için bir quadrotorun pervane devri değiştirilir. Şekil 9'da belirtildiği gibi, drone'un ön, sapma, yunuslama ve yuvarlanma yönelimleri, komutlarla elde edilir. Bu yönelimler, drone'un üç ana hareket düzleminde, yani yatay, dikey ve dönme eksenlerinde doğru hareket etmesini sağlamak için motorların hızlarının ve torklarının kontrol edilmesiyle yapılır [47-49].

Bir quadrotorun matematiksel modeli, Newton-Euler prensiplerine ve belirli varsayımlara dayanılarak oluşturulmuştur [50, 51]. Quadrotorun yapısı katı (rigid) ve simetriktir;

- Dört rotorun ağırlık merkezi, gövde çerçevesinin orijiniyle çakışmaktadır.
- Pervaneler katı (rigid) kabul edilmiştir.
- Dünya üzerindeki yerçekimi ivmesi (g), quadrotorun kütlesi (m) ve gövde atalet matrisi (I) sabit kabul edilir.
- Motorların itme katsayısı ve tork katsayısı sabittir.
- İtme ve sürüklenme kuvvetleri, pervanelerin hızının karesiyle orantılıdır.

Bu varsayımlar, quad-rotorun modelinin temelini oluşturur ve yapılan analizlerde bu varsayımlar kullanılarak çeşitli hesaplamalar yapılır (Şekil 7) [47-52];

Dönme: X eksenindeki moment, bir quadcopter'ın dönme hareketini oluşturur. Motorların eksenin sağ tarafına doğru ivmelenmesi, sola doğru bir yuvarlanma (roll) hareketine neden olur. Bu moment, aracın yatay düzlemde dönmesini sağlar [47-52].

Pitch (Eğilme): Hava aracının Z ekseni etrafında oluşan moment, pitch hareketini meydana getirir. Bu hareket, aracın ön kısmının yukarı ya da aşağıya doğru eğilmesini sağlar. Z ekseninde uygulanan kuvvet, hava aracının ön ve arka kısmının yükselip alçalmasını kontrol eder [47-52].

Yaw (Dönme): Yaw hareketi, Y ekseni etrafında oluşan moment ile gerçekleşir. Bu hareket, quadcopter'ın gövdesinin sağa ya da sola dönmesini sağlar. Y ekseninde uygulanan moment, aracın yönünü kontrol etmek için kullanılır [47-52, 3].

Hava Kontrolü: Gaz kelebeği komutu, quadcopter üzerindeki motorlara havalanmak için gerekli olan gücü sağlar. Uçuş sırasında gaz kelebeği sürekli olarak aktif kalır. Gaz kelebeğinin ayarlanması, motorlara gönderilen güçle doğrudan ilişkilidir [47-52].

Kalkış ve İniş: Quadcopter'ın kalkış ve inişi, dört motorun dengeli bir şekilde dönmesiyle sağlanır. Her motorun dönüş hızı, uçuşun her aşamasında belirli oranlarda ayarlanır. Kalkışta, motorların dönüş hızları eşit olarak artar, böylece hava aracı havalanır. İnişte ise motor hızları kademeli olarak azaltılarak aracın güvenli bir şekilde yere inmesi sağlanır [47-52].

İleri ve Geri Hareketler: Uçuş kontrolcüsünden gönderilen ileri hareket komutu, 3 ve 4 numaralı motorların dönüş hızını artırır. Bu sayede quadcopter ileri doğru hareket eder. Geri hareket komutu gönderildiğinde ise, uçuş kontrolcüsü 1 ve 2 numaralı motorlara hız artışı komutunu ileterek, hava aracının geri gitmesini sağlar. Bu şekilde, uçuş kontrolcüsü aracın hareket yönünü ve hızını denetler (Şekil 8) [29-36]. Bu çalışmada, dört rotorlu bir insansız hava aracının (quadrotor) matematiksel modeli, Newton-Euler yöntemini kullanarak incelenmiştir [47-52].

Case	Orientation	θ	Ψ	X	Y	Z
1	Hovering	θ =0°	Ψ=0°	0	0	$\pm T_z$
2	Forward	0° < θ < 90°	Ψ = 0°	T_X	0	$\pm T_z$
	Backward	-90° < θ < 0°	Ψ = 0°	- T_X	0	$\pm T_z$
3	Left	θ = 0°	0° < Ψ < 90°	0	T_y	$\pm T_z$
	Right	θ = 0°	-90° < Ψ < 0°	0	- T_y	$\pm T_z$
4	Pitch + Roll	0° < θ < 90°	0° < Ψ < 90°	T_X	T_y	$\pm T_z$
	Pitch + Roll	-90° < θ < 0°	-90° < Ψ < 0°	- T_X	- T_y	$\pm T_z$

Şekil 7. Quadrotor drone'nun Euler açı aralıkları [47-52, 3]

Quadrotorun hareketlerini ve dinamiklerini daha iyi anlayabilmek için bu yöntemle aracın davranışlarını matematiksel olarak modellemektir. Ayrıca, bu model üzerinden yapılan analizlerle, hava aracının farklı uçuş koşullarında stabil ve verimli bir şekilde kontrol edilmesi için en uygun kontrolcü (controller) tasarımı yapılmıştır. Yani, hava aracının yönünü, hızını ve hareketini etkili bir şekilde kontrol etmek için gerekli olan algoritmanın belirlenmesidir (Şekil 8) [45-52, 3].

Şekil 8. Motorlu drone aracın temel hareket komutları: **a.** Ekseni etrafında dönme, **b.** Yönelme, **c.** İtki, **d.** Roll açısı sonucu yalpalama (sağa doğru), **e.** Yunuslama (öne doğru), **f.** Yunuslama (arkaya doğru), **g.** Rotor hızına bağlı İrtifa kaybetme, **h.** Yalpalama (sola doğru), **ı.** Ekseninde dönme, **i.** Pitch, **j.** Yaw, **k.** Gaz kelebeği komutu ile hava kontrolü [45-52, 3]

Motorlu hava aracının temel kontrol komutları, aşağıda belirtilen farklı durumlar için tanımlanmıştır (Şekil 8) [35, 3]: Bu komutlar, quadrotorun çeşitli hareketlerini kontrol etmek ve yönlendirmek amacıyla kullanılır.

- **(a) Durum:** Bu durum, quadrotorun Z ekseni etrafında dönmesini ifade eder. Karşıt rotor çiftlerinden birinin hızındaki değişiklikle oluşan moment, quadrotorun saat yönünün tersine dönmesine yol açar ve bu hareket verimsizdir [35].
- **(b) Durum:** Bu durumda, quadrotorun yönelme hareketi saat yönünde gerçekleşir ve yine verimsiz bir hareket olur [35].
- **(c) Durum:** Dört rotorun toplam ürettiği itme kuvveti, quadrotorun ağırlığına eşit olduğunda, quadrotor havada sabit kalacaktır. Dikey hareket için rotorların dönüş hızları eşit oranda arttırılmalı veya azaltılmalıdır. Eğer rotor hızları eşit oranda artırılırsa, quadrotor yükselir [35].
- **(d) Durum:** Roll açısı, quadrotorun X ekseni etrafında yaptığı açıya karşılık gelir. Quadrotor, açısal hızı daha düşük olan pervane yönünde hareket eder, bu da yalpalama hareketinin (sağa doğru) oluşmasına yol açar [35].
- **(e) Durum:** Yunuslama hareketi, quadrotorun öne doğru hareket etmesidir [35].
- **(f) Durum:** Yunuslama hareketi, quadrotorun arkaya doğru hareket etmesidir [35].
- **(g) Durum:** Rotor hızları eşit oranda azaltıldığında, quadrotor irtifa kaybeder [35].
- **(h) Durum:** Yalpalama hareketi, quadrotorun sola doğru yaptığı harekettir [35].

Quadcopter Gövdesi Konfigürasyonu: Multi-rotor sistemleri, motor sayısı ve şasi yapısına Tricopter, Quadcopter, Hexacopter ve Octocopter şeklinde farklı türlere ayrılır. Çalışmamızda, dörtlü motorlu quadrotor seçimi, hesaplama kolaylığı ve düşük maliyet gibi avantajlar nedeniyle tercih edilmiştir. Quadrotor'un dinamiklerinin hesaplanmasına başlamadan önce, iki koordinat sistemi tanımlanmalıdır: eylemsiz (dünya) çerçevesi ve gövde-sabit çerçeve. İlk olarak, gövde-sabit koordinat sistemi, OB (Body-fixed) ile sembolize edilir ve bu sistem quadrotorun ağırlık merkezi ile ilişkilidir. Bu koordinat sistemi, aracın hareketi ve dönüşü ile uyumludur. İkinci olarak, atalet koordinat sistemi OE (Inertial) olarak adlandırılır ve aracın yönünü belirlemek ve dünya üzerindeki konumunu tanımlamak için kullanılır. OE, dünyanın dönüş hızının çok düşük olması nedeniyle eylemsiz çerçeve olarak kabul edilir. Havacılık sistemlerinde genellikle: Z aşağıya doğru, Y doğuya doğru, X kuzeye doğru. Daha sık olarak NED (Kuzey, Doğu, Aşağı) çerçevesi kullanılır [53-55].

Üç eksendeki rotasyon hareketleri (yunuslama, yalpalama, sapma), kardan kavramalı mafsallar ve rulmanlar aracılığıyla sağlanmaktadır. Yunuslama ve yalpalama hareketleri kardan kavramalı mafsallar ile, sapma hareketi ise rulmanlar ile gerçekleştirilir. Kardan kavramalı mafsalın sisteme kazandırdığı hareket kabiliyeti, burçlar kullanılarak kontrol edilebilir. Farklı boyutlarda üretilen ve sisteme iki seviyede yerleştirilebilen bu burçlar, yunuslama ve yalpalama hareketlerini tamamen kısıtlı, yarı kısıtlı veya tamamen serbest olacak şekilde mekanik olarak ayarlamaya olanak tanır. Ayrıca, rulmanın sağladığı hareket kabiliyeti, karşılıklı yerleştirilmiş vidalar ile açılıp kapanabilir. Quadrotor, dört serbestlik derecesine sahip olup, bunlardan üçü rotasyonel hareketleri ve biri yerçekimi doğrultusunda gerçekleşen öteleme hareketini kapsar. Diğer yönlerdeki (x, y) öteleme hareketi ise yunuslama ve yalpalama hareketlerinin kontrolüyle sağlanmaktadır [40].

Günay ve Korkut, Drone'un gövdesine eklenen kollarda, mukavemeti etkilemeden kesit daraltılmış ve gövdeden bazı parçalar çıkarılarak toplam ağırlık azaltılmıştır. Drone tasarımlarında ABS plastik ve kompozit malzemeler kullanıldığı için, özgün bir tasarım yaratmak adına gövde ve kolların malzemesi alüminyum olarak seçilmiştir (Tablo 1) [57, 3].

Tablo 1. Malzemelerin karakteristik özellikleri [57, 3]

Malzeme	Gerilme Direnci (MPa)	Yoğunluk (g/cm³)
Alüminyum	310	2.70
Karbon Fiber	4.300	1.75
ABS Plastik	45	1.05

Quadcopter (dört-uçar), rijit bir cisim olarak kabul edilir, bu da dinamik denklemlerin sayısının azaltılmasına yardımcı olmuştur. Quadcopter, simetrik bir yapıya sahiptir. Quadcopterin kütlesi sabittir, dolayısıyla türevi sıfırdır. X, Y ve Z eksenleri dünya koordinat sistemine bağlıdır. Durumlar arasında zamanın türevi söz konusu olsa da, bu durumlar aynı koordinat eksenlerinde yer almaz. Bu nedenle, bu durumları birbirine bağlamak için başka bir işlem gereklidir. Bu bağlamda, rotasyon matrisleri bu prosedüre yardımcı olacaktır [56, 57].

Daha spesifik olarak, durumlar arasındaki ilişkinin, zamanın türevi ile birlikte rotasyon matrislerine de bağlı olduğu söylenebilir [56, 57];

Z ekseni etrafındaki Ψ açısı, quadcopterin sapma (yaw) açısını temsil eder.

θ açısı, Y ekseni etrafında quadcopterin yunuslama (pitch) açısını ifade eder.

ϕ açısı ise X ekseni etrafında quadcopterin yuvarlanma (roll) açısını belirtir.

Prototip model oluşturmada Şekil 9'un model yapısı dikkate alınmıştır. Modelin yapısı, motorlardan gelen itki kuvvetleri ve koordinat sistemleriyle Şekil 9'da gösterilmiştir [56, 57, 3].Dört adet dört rotorlu drone'un, karbon fiber çubuklarla birleştirilmesiyle şekil olarak dört rotorlu, ancak toplamda 16 rotorlu yeni bir drone tasarlanmış ve bu sistemin matematiksel modeli oluşturularak denge durumu incelenmiştir [58].

Şekil 9. Bağlantı mekanizması: **a.** Yunuslama, yalpalama ve sapma kontrolü, **b.** Dört uçarın itki kuvvetleri ve kullanılan koordinat eksen takımları [56, 57, 3]

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu derleme çalışması, insansız hava araçları (İHA) ve drone sistemlerinin performansındaki yapı malzemelerinin ve tasarım stratejilerinin kritik rolünü vurgulamaktadır. Kompozitler gibi gelişmiş malzeme seçimleri, bu sistemlerin aerodinamik verimliliğini, taşıma kapasitesini, dayanıklılığını ve güvenliğini önemli ölçüde etkilemektedir. Yapısal güçlendirme yöntemleri, güç ve ağırlık arasında denge kurarak İHA ve drone'ların yük taşıma kapasitesini artırmada önemli bir rol

oynamaktadır. Ayrıca, hafif malzemelerin kullanımı, yenilikçi tasarım stratejileri ve gelişmiş kontrol sistemlerinin entegrasyonu, İHA ve drone geliştirmelerinde çevresel ve ekonomik sürdürülebilirliği sağlamada kritik öneme sahiptir. Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte, malzeme özellikleri ve yapısal tasarımların sürekli araştırılması ve optimize edilmesi, daha verimli, dayanıklı ve maliyet etkin İHA ve drone sistemlerinin geliştirilmesine olanak sağlayacaktır. Bu ilerleme, İHA ve drone'ların tarım, lojistik, gözetim ve acil durum müdahale gibi çeşitli endüstrilerdeki yeteneklerini artıracaktır. Gelecekteki çalışmalarda, yenilikçi malzemelerin keşfi ve daha gelişmiş üretim tekniklerinin geliştirilmesi, İHA ve drone sistemlerinde performans ve sürdürülebilirlik taleplerini karşılamak için gerekli olacaktır.

Dört rotorlu bir quadcopter modeli üzerinden hareket denklemleri, kuvvet ve moment analizleri detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Bu analizler, kargo drone tasarımında dinamik dengenin sağlanması, enerji verimliliğinin artırılması ve ağırlık optimizasyonu açısından önemli bulgular sunmaktadır.

Matematiksel Modelin Başarısı: Newton-Euler yöntemleri ile oluşturulan matematiksel model, drone üzerindeki kuvvetler ve momentlerin anlaşılmasını sağlamış, dinamik sistemin farklı uçuş senaryolarında nasıl tepki vereceğini öngörmeyi mümkün kılmıştır. Bu model, kargo drone tasarımında ağırlık ve aerodinamik optimizasyon açısından yol gösterici olmuştur.

Ağırlık ve Malzeme Seçimi: Drone gövdesi ve kollarında ağırlığın azaltılması için kesit daraltma ve boşluk oluşturma yöntemlerinin uygulanabilirliği gösterilmiştir. Ancak, bu değişikliklerin gövdenin mukavemetini etkilemeyecek şekilde yapılması gerektiği vurgulanmıştır. Alüminyum gibi hafif ve dayanıklı malzemelerin tercih edilmesi, hem korozyon direncini artırmış hem de özgün bir tasarım yaklaşımı sunmuştur.

Enerji Verimliliği: Motorların ve pervanelerin açısal hızlarının optimize edilmesiyle enerji tüketiminin azaltılabileceği görülmüştür. Özellikle, merkezkaç kuvvetinden faydalanılarak kolların hareket kabiliyetinin artırılması, şekil değiştiren tasarımlar için önemli bir katkı sağlamıştır.

Kuvvet ve Moment Dengesi: Dört motorlu sistemin, itki kuvvetleri ve moment dengesini sağlayacak şekilde tasarlanması gerektiği belirlenmiştir. Pervane konumları ve motor hızları arasındaki ilişkiyi doğru modellemek, stabil uçuş ve yük taşıma kapasitesi açısından hayati önem taşımaktadır.

Kargo drone tasarımlarında kullanılan temel prensipleri ve teknolojik yaklaşımları anlamaya yönelik önemli bir adım atmıştır. Bu tür modellerin geliştirilmesi, daha güvenli, verimli ve ekonomik drone tasarımlarının gerçekleştirilmesine olanak sağlayacaktır. Bu çalışmada, bir drone sisteminin matematiksel modellemesi ele alınarak, dinamik davranışlarının anlaşılmasına yönelik kapsamlı bir analiz gerçekleştirilmiştir. Newton-Euler yöntemleri temel alınarak geliştirilen model, drone üzerindeki kuvvet ve momentlerin etkilerini sistematik bir şekilde inceleme imkânı sunmuştur.

Tasarım Sürecine Katkı: Bu modelleme çalışması, tasarım sürecinde mühendislik kararlarını destekleyecek bir referans sunmaktadır. Özellikle, drone'un taşıma kapasitesi, stabil uçuş performansı ve manevra kabiliyeti gibi unsurların, matematiksel analizlerle optimize edilebileceği görülmüştür.

Tartışma:

- **Yapısal Tasarımın Etkileri:** Yapısal değişiklikler ve malzeme seçimi, hem tasarımın özgünlüğünü hem de işlevselliğini doğrudan etkilemektedir. Ancak, bu değişikliklerin kargo yükü taşıma kapasitesi üzerinde olumsuz bir etkisinin olmaması için tasarımların detaylı simülasyonlarla test edilmesi önerilmektedir.
- **Enerji Yönetimi ve Verimlilik:** Kargo drone tasarımlarında enerji verimliliği, uzun süreli uçuş ve daha ağır yüklerin taşınabilmesi açısından kritik bir faktördür. Çalışmada enerji tüketimini optimize edecek yöntemler önerilmiştir, ancak batarya teknolojilerinin gelişimi ile bu sistemlerin daha verimli hale getirilebileceği öngörülmektedir.
- **Gelecek Çalışmalar:** Matematiksel modelin gerçek uçuş verileri ile doğrulanması ve farklı yük senaryoları altında performans analizlerinin yapılması gerekmektedir. Ayrıca, aerodinamik verimliliği artırmak için gövde tasarımında yeni malzemelerin ve üretim teknolojilerinin kullanımı değerlendirilebilir.

Bu çalışmada elde edilen modelin doğrulanması için deneysel verilere ihtiyaç duyulmaktadır. Gerçek uçuş testlerinden elde edilecek veriler, modelin doğruluğunu artırmak ve daha karmaşık kontrol algoritmalarını geliştirmek için kullanılabilir. Ayrıca, aerodinamik etkiler, hava direnci ve dış kuvvetlerin (rüzgâr gibi) sisteme etkisinin dahil edilmesiyle daha kapsamlı bir modelleme çalışması yapılabilir. Sonuç olarak, bu çalışma, drone sistemlerinin matematiksel modelleme sürecinde önemli bir temel sağlamış ve mühendislik uygulamalarında daha etkili tasarımlar için kritik veriler sunmuştur. Drone teknolojilerinin ilerlemesiyle birlikte, bu tür modelleme çalışmalarının önemi daha da artacaktır. Bu çalışmada, drone'un kolları ABS plastik malzemeden tasarlanarak enerji tüketimi yaklaşık %40 azaltılmış ve bu durum uçuş süresini olumlu yönde etkilemiştir. Kollar, ergonomik bir tasarımla yuvarlama prensibine uygun şekilde geliştirilmiştir. Sistematik tasarım yaklaşımı sayesinde, kollar, motorlar ve bağlantı elemanları birbirinin yerine kullanılabilir hale getirilmiştir. Ayrıca, kolların hareketi sırasında oluşabilecek titreşimleri önlemek için hareketli parçaların balans testlerinin yapılması gerekliliği tespit edilmiştir.

6. ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

7. ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ BEYANI

Yapılan çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

8. BİLGİLENDİRME

Bu çalışmanın konusu Dr. Öğr. Üyesi Enes ÖZEN'in yürüttüğü ME499 Bitirme Projesinden hazırlanmıştır.

9. TEŞEKKÜR

ME499 Bitirme projesindeki literatür araştırmalarına katkısından dolayı Dr. Öğr. Üyesi, Tuba DEMİREL' e teşekkür ederiz.

10. KAYNAKÇA

[1] Yiğit, E., Yazar, I., Karakoç, T.H., 2018. İnsansız Hava Araçları (İHA)'nın Kapsamlı Sınıflandırması ve Gelecek Perspektifi, Sürdürülebilir Havacılık Araştırmaları Dergisi, 3(1), 10-19.

[2] Bay, B., Eryıldız, M., 2024. Topoloji Optimizasyonu ile Bir Dört Rotorlu Drone Gövde Tasarımı ve Analizi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Part-C Tasarım ve Teknoloji, 12(2), 427 – 437.

[3] Küçük, İ. ve Şeker, F., 2025. Kargo Drone Tasarımı ve Tasarlanan Kargo Dronlarının Rotalama Problemi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi 4. Sınıf Bitirme Tezi (Makine Mühendisliği Bölümü), Gaziantep, Türkiye 77 s.

[4] Alcocer, S., & Paredes, J. 2019. Design and analysis of UAV structures: A review on composite materials and their applications. Journal of Aerospace Engineering, 32(4), 1-12. DOI: 10.1177/0954410019838476

[5] Cushman-Roisin, B., & Beck, M. (2018). Aerodynamics of drones and unmanned aerial vehicles. Cambridge University Press. ISBN: 978-1107148652

[6] Gómez, R., & Ruiz, C. (2017). The impact of composite materials in UAV design: A comprehensive overview. International Journal of Aerospace Engineering, 2017, Article ID 1023445. DOI: 10.1155/2017/1023445

[7] Ülker, H., Baykara, C., Özsoy, C., 2017. Design of MPCs for A Fixed Wing UAV, Aircr. Eng. Aerosp. Technol., 89(6), 893–901.

[8] Ünler, T., Dağ, T., Öztürk, M., 2022. Sabit Kanatlı Bir İnsansız Hava Aracının Konsept Tasarımı, 3rd International Conference on Applied Engineering and Natural Sciences, ICAENS 2022, Konya, Turkey, 1-7.

[9] Şahin, M., 2011. Sabit Kanatlı Mini İnsansız Hava Aracının Geliştirilmesi ve Ağaçlandırma Çalışmalarında Kullanımı, Erciyes Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü, Sivil Havacılık Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Kayseri, 1-91.

[10] Oktay, T., Özen, E., 2021. Döner Kanatlı İnsansız Hava Aracının Sistem Tasarımı ve Kontrolü, Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi Sayı, 27 (1), 318-324.

[11] Kaçar, A., Tok, B., Kahvecioğlu, A., Albostan, O., Köse, S., İrfanoğlu, B., Arıkan, K., 2014. Üç Döner Kanatlı ve Döner-Rotorlu İnsansız Hava Aracının Tasarımı, EMO Bilimsel Dergi, 3(5), 107-113.

[12] Austin, R., 2010. Unmanned Air-vehicle Systems: UAVs Design, Development and Deployment. A John Wiley and Sons, Ltd., Publication: Wiltshire, 1-365 pp.

[13] Panigrahi, S., Sai Krishna, Y.S., Thondiyath, A., 2021. Design, Analysis, and Testing of a Hybrid VTOL Tilt-Rotor UAV for Increased Endurance, Sensors, 21(18):5987, 1-21.

[14] Dji Drone (Son Erişim Tarihi: 30.11.2024): https://www.dji.com/

[15] Yılmaz, İ., Keiyinci, S., Çam, Ö., Karcı, A., 2017. Çırpan Kanadın Aerodinamik Parametrelerinin Deneysel Olarak İncelenmesi, Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University, 32(4), 1035-1050.

[16] Bektaş, M., 2020. Biyo-esinlenmiş Çırpan Kanat Modellerinin Aeroelastik Analizleri, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans Tezi, Ankara, 1-107.

[17] Karásek, M., Percin, M., Cunis, T., Oudheusden, B.W., 2019. Accurate Position Control of A Flapping-wing Robot Enabling Free-flight Flow Visualisation in A Wind Tunnel, International Journal of Micro Air Vehicles 11:175682931983368, 1-18. DOI: 10.1177/1756829319833683

[18] Aabid, A., Parveez, B. et al., 2022. Reviews on Design and Development of Unmanned Aerial Vehicle (Drone) for Different Applications, Journal of Mechanical Engineering Research and Developments, 45(2), 53-69.

[19] Shahmoradi, J., et al., 2020. A Comprehensive Review of Applications of Drone Technology in the Mining Industry. Drones, 4(3): p. 34.

[20] Gholami, A., 2024. Exploring Drone Classifications and Applications: A Review, International Journal of Engineering and Geosciences, 9(3), 418 – 442, https://doi.org/10.26833/ijeg.1428724

[21] Xu, Q., Wang, Z., 2020. UAVs in Modern Aerospace Applications: Classification and Challenges. Aircraft Engineering and Aerospace Technology, 92(5), 722-734. DOI: 10.1108/AEAT-05-2020-0157

[22] Dağ, T., Yıldırım, N., Şentürk, G., Durmazoğlu, M., Yıldırım, S., Uyaner, M., 2023. Virtual Investigation on The Response of Glare to low velocity impact, 2023 10th International Conference on Recent Advances in Air and Space Technologies (RAST), IEEE, İstanbul, 2023, 1-5. doi:10.1109/RAST57548.2023.10198016.

[23] Uyaner, M., Karadal, K., Merdan, T., Acar, N.N., 2024. Havacılık Sektöründe Yeşil Kompozitler: NACA 4452 Rib uygulaması, Necmettin Erbakan Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 6(2), 272-288. https://doi.org/10.47112/neufmbd.2024.48

[24] Ateş, B., Bayraktar, S., Arıcı, M., Akçay, Z., Durak, B., Uyaner, M., 2023. Termoplastik Kompozitten Yapılmış ve Kapı Boşluğu İçeren Uçak Gövde Parçasının Sanal Testi, Aerospace Research Letters (ASREL) Dergisi, 2 (2), 52-62. doi:10.56753/ASREL.2023.2.1.

[25] Turcanu, D., Nicola, I., Prisecaru, T., Predoi, C., Todirica, C., Ciobanu, M. C., 2015. The Influence of Carbon Fiber Propeller on the Brushless DC Motor Control. Material Plastice, 52, 525-528.

[26] Suchat, S., Lanna, A., Chotikhun, A., Hiziroglu, S., 2020. Some Properties of Composite Drone Blades Made from Nanosilica Added Epoxidized Natural Rubber. Polymers, 12(6), 1293, 2-11.

[27] Xie, J., Zhu, L., Lee, H. M., Lee, H. P., 2021. Performance of Hybrid Composite Propellers for Drone. Journal of Aerospace Engineering, 34(4), 04021038.

[28] Lee, K., & Lee, D., 2020. Advancements in Composite Material Technologies for UAV Applications, Materials Science and Engineering, 34(1), 45-58.

[29] Karaağaç, C., 2014. İHA Sistemlerine Genel Bakış, İnsansız Hava Araçları Semineri, TÜTEV Türkiye Teknik Elemanlar Vakfı, Ankara, 19 Şubat 2014.

[30] Sevici, Ö.M., Bilgin, A.A., Serttaş, S., 2023. Kurye ve Kargo Amaçlı Dikey İniş Kalkış Yapabilen İnsansız Hava Aracı Tasarımı ve Üretimi, Journal of Scientific Reports-C, 4(1), 1-13.

[31]Akşar, E. ve Selim, S., 2018. Sabit Kanatlı İnsansız Hava Araçlarında (İHA) Kanat Tasarımının Uçuş Süresi, Manevra Kabiliyeti, Kalkış Hızı (VSTALL) Üzerine Etkilerinin Araştırılması, VII. Uzaktan Algılama CBS Sempozyumu, 1, 945-951.

[32] Ceylan, A., 2019. Yüksek İrtifa Uzun Menzil İHA Tasarımı ve Uçuş Testleri, Yüksek Lisans Tezi Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kayseri 1-138.

[33] Konar, M., Kekeç E.T., 2021. İnsansız Hava Araçlarının Uçuş Süresinin Termal Hava Akımları Kullanılarak Arttırımı, European Journal of Science and Technology, 23(1), 394-400.

[34] Mohsan, S.A.H., Khan, M.A., Noor, F., Ullah, I., Alsharif, M.H., 2022.Towards The Unmanned Aerial Vehicles (UAVs): A Comprehensive Review. Drones, 6(147), 1-27.

[35] Cevher, Ü., 2023. İnsansız Hava Araçlarında Dayanıklılık, Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, 51(1), 181-189.

[36] Gomez-Candon D, Lopez-Granados F, Caballero-Novella JJ, Gomez-Casero M, Jurado-Exposito M, Garcia-Torres L., 2011. Geo-Referencing Remote Images for Precision Agriculture Using Artificial Terrestrial Targets, Precis Agric, 12(6), 876–91.

[37] Baykal, F., 2022. Güneş Enerjisi ile Desteklenen İnsansız Hava Aracı Tasarım ve Üretimi, İstanbul Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 1-126.

[38] Aerodinamik, Erişim Tarihi 15.12.2024; https://www.cfinotebook.net/graphics/aerodynamics-andperformance/aircraft-stability/types-of-static-stability.webp

[39] Çağan, S.Ç., Buldum, B.B., 2019. İnsansız Hava Araçlarında Kullanılan Malzemeler, Dünya Multidisipliner Araştırmalar Dergisi, 2019 (1), 35 – 52.

[40] Özen, E., 2023. Döner Kanatlı İnsansız Hava Araçlarının Yenilikçi Yaklaşımlarla Otonom Performansının Maksimizasyonu, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Kayseri, Türkiye, 105 s.

[41] Elmas, E.E., Alkan, M., 2023. Bir İnsansız Hava Aracı Sisteminin Tasarımı, Benzetimi ve Gerçekleştirilmesi, Politeknik Dergisi, 26(2), 929-940.

[42] Han, S., Özer, B., Alioğlu, B., Polat, Ö., Aktin, A.T., 2019. Drone İle Teslimat Rotalaması İçin Bir Matematiksel Model, Pamukkale Univ Muh Bilim Derg, 25(1), 89-97.

[43] Erseven, M., Er, Ö., Sofu, B., 2016. Bir Quadrotor İnsansız Hava Aracının Tasarımı, Gerçeklenmesi ve Testi. Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri.

[44] Valavanis, K.,Vachtsevanos, G., 2015. Handbook of Unmanned Aerial Vehicles. Spinger Science: Dordrecht.

[45] Resfiendiz, V., Araiza, E., 2016. System Identification of a Quad-rotor in X Configuration from Experimental Data, Universidad Aut´onoma de Quer´etaro, Quer´etaro. Research in Computing Science, (118), 77-86.

[46] Bernardes, E., Boyer, F., Viollet, S., 2023. Modelling, Control and Simulation of a Single Rotor UAV with Swashplateless Torque Modulation, Aerospace Science and Technology, 140(2), 108433, 1-15.

[47] Rodolfo, L., Carrillo, G., Rondon, E., Sanchez, A., Dzul, A., Lozano, R., 2010. Position Control of A Quad-Rotor UAV Using Vision, IFAC Proceedings Volumes, 43(15), 31-36.

[48] DGCA-UAV. Directorate General Of Civil Aviation. 2017. Unmanned Aerial Vehicle Systems Instructions. https://iha.shgm.gov.tr/

[49] Oktay, T., Köse, O., 2019. Dynamic Modeling and Simulation of Quadcopter for Several Flight Conditions, Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, 15(1), 132 – 142.

[50] Bouabdallah, S., 2007. Design and Control of Quadrotors with Application to Autonomous Flying, Tech. Rep., Epfl. DOI: 10.5075/epfl-thesis-3727

[51] Öz, A., Varol, Y.B., Canevi, M., Söylemez, M.T., 2016. Dört Rotorlu Hava Aracının Modellenmesi ve Kontrolühttps://tok2023.itu.edu.tr/docs/librariesprovider68/bildiriler/135.pdf

[52] Castillo, P. A. Dzul, and R. Lozano., 2004. Real-time stabilization and tracking of a four-rotor mini rotorcraft. IEEE Transactions on Control Systems Technology, 12, (4), 510–516.

[53] Luukkonen, T., 2011. Modelling and Control of Quadcopter. School of Sience, Mat-2.4108

[54] Elmas E.E., Alkan M., 2023. Bir İnsansız Hava Aracı Sisteminin Tasarımı, Benzetimi ve Gerçekleştirilmesi, Politeknik Dergisi, 26(2), 929-940.

[55] Kandeel, H.M.,. Abdelmaksod, E.A., Elnady, A.O., 2022. Modeling and Control of X-Shape Quadcopter, IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering (IOSR-JMCE), 19(1), 46-57.

[56] Turgut, M.N., 2011. Dört Rotorlu İnsansız Hava Aracının Modellenmesi ve Simülasyonu, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstütüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 105 s.

[57] Günay, M.B., Korkut, İ., 2024. Dron İçin Hareketli Kol Tasarımında Sistematik İnovasyon Geliştirme, Politeknik Dergisi, 27(4), 1223-1231.

[58] Ruan, L., Pi, C. H., Su, Y., Yu, P., Cheng, S., & Tsao, T. C., 2023. Control and Experiments of a Novel Tiltable-rotor Aerial Platform Comprising Quadcopters and Passive Hinges, Mechatronics, 89, 102927.

INVESTIGATION OF HORIZONTAL STABILIZATION OF UAV AND THE EFFECT OF AUTONOMOUS PARAMETERS ON FLIGHT PERFORMANCE

İHA'LARIN YATAY STABİLİZESİNİN VE OTONOM PARAMETRELERİN UÇUŞ PERFORMANSINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Nazire Nur KARABURUN[1], Seda ARIK HATİPOĞLU[2], Mehmet KONAR[3]

[1]Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Havacılık Elektrik ve Elektroniği ABD, 0009-0000-5856-4245

[2]Dr. Öğr. Üyesi, Erciyes Üniversitesi, Havacılık Elektrik ve Elektroniği,

0000-0002-6405-9373

[3]Doç. Dr., Erciyes Üniversitesi, Havacılık Elektrik ve Elektroniği, 0000-0002-9317-1196

Özet

Teknolojinin günümüzde hızla ilerlemesiyle birlikte insansız hava araçları (İHA), savunma, güvenlik, arama kurtarma, haritalandırma ve görüntüleme gibi birçok alanda yaygın olarak kullanılmaktadır. Kullanıcı talepleri doğrultusunda, farklı uçuş amaçlarına hizmet edebilmek için çeşitli boyut ve türlerde İHA tasarımı ve üretimi gereklidir. İHA'ların güvenli, verimli ve stabil bir uçuş gerçekleştirebilmesi için tasarım sürecinde mühendislik prensipleriyle birlikte yapay zekâ ve optimizasyon tekniklerinden yararlanılmaktadır. İHA'ların uçuş performansını doğrudan etkileyen kontrol yüzeyleri ve yatay stabilize tasarımı, kritik bir mühendislik problemidir. Yatay stabilize, İHA'nın boylamsal dengesini sağlayarak uçuş sırasında stabil kalmasını ve istenilen manevraları gerçekleştirmesini sağlar. Geleneksel tasarım süreçleri, manuel hesaplamalara dayanan mühendislik yaklaşımlarını içerdiğinden zaman alıcı ve maliyetlidir. Bu nedenle, yapay zekâ destekli optimizasyon yöntemleri, tasarım sürecini hızlandırarak en uygun stabilize ve malzeme kombinasyonunu belirleme noktasında önemli avantajlar sunmaktadır. Bu optimizasyon yöntemleri sayesinde hem uçuş güvenliği artırılmakta hem de yakıt veya enerji verimliliği sağlanmaktadır. Bu çalışmada, yatay stabilize tasarım sürecinde karşılaşılan temel mühendislik problemleri ele alınacaktır. Ayrıca, bu problemlerin yol açtığı teknik kısıtlamalar incelenerek yapay zekâ destekli optimizasyon yaklaşımlarının sunduğu çözüm yöntemleri değerlendirilecektir.

Anahtar kelimeler: İHA, elevatör, kontrol yüzeyleri, otonom

Abstract

Unmanned Aerial Vehicles (UAV) are used in most disciplines with the rapid advancement of technology today, technology commonly such as defense, security, search-rescue, mapping and imaging. In line with user demands, UAV design and production of various sizes and types is required to serve different flight aims. In order for UAVs to perform a safe, efficient and stable flight, artificial intelligence and optimization techniques are used along with engineering principles in the design process. The design of control surfaces and horizontal stabilizers which Directly affecting the flight performance of UAVs are a critical engineering problem. Horizontal

stabilization ensures the longitudinal stability of the UAV enables it to remain stable during flight and perform the desired maneuvers. Traditional design processes are time consuming and costly because they include engineering approaches based on manual calculations. Therefore, artificial intelligence supported optimization methods offer important advantages in determining the most appropriate stabilizer and material combination by accelerating the design process. Thanks to these optimization methods, both flight safety is increased, and fuel or energy efficiency is achieved. In this study, the main engineering problems encountered in the horizontal stabilizer stabilization design process will be discussed. Moreover, the technical limitations caused by these problems will be examined and the solution methods offered by artificial intelligence supported optimization approaches will be evaluated.

Keywords: UAV, elevator, control surfaces, autonomous

EFFECT OF DIFFERENT TYPES OF TRAVELERS ON YARN NEPS VALUES IN SPINNING LYOCELL FIBER FROM REGENERATED CELLULOSE FIBERS

REJENERE SELÜLOZ LİFLERİNDEN LİYOSEL ELYAFININ EĞİRİLMESİNDE FARKLI KOPÇA TÜRLERİNİN İPLİK NEPS DEĞERLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Ramazan TUR[1], Tülin KAYA NACARKAHYA[1], Prof. Dr. R. Tuğrul OĞULATA[2]

[1]**Karafiber Tekstil San ve Tic. A.Ş.,, (ORCID: 0009-0006-9380-7015)**

[1]**Karafiber Tekstil San ve Tic. A.Ş.,, (ORCID: 0000-0002-9108-6713)**

[2]**Çukurova Üniversitesi, Tekstil Mühendisliğ Bölümü,(ORCID: 0000-0003-2783-5246)**

Özet

Rejenere selülozik lifler tekstil endüstrisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu grupta yer alan liyosel elyafları 3. nesil rejenere selülozik lifler olarak anılmaktadır. Liyosel elyafının tüm dünyada üretimi yaklaşık 1 milyon ton olmakta ve kullanım alanı dikkate alındığında yüksek oranda iplik üretimi kullanıldığı düşünülmektedir. İplik üretim eğirme sistemlerinden olan kompakt ring iplikçiliğinde eğirme komponetleri iplik kalitesi üzerine etki etmektedir. Kopçalar genellikle ağırlık, kaplama malzemesi ve tel profili üzerinden değerlendirilirler. Bu çalışma kapsamında diğer üretim parametreleri sabit tutularak, eğirme komponentlerinden kopçanın neps değerleri (+140, +200, +280) ticaride bulunan 15 farklı kopça türü ile ölçülmüş ve kopça türünün neps değerleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmada Ecocell marka liyosel elyafı kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre safir ve onyx ticari kaplama şekline sahip, ultra yarı yuvarlak, bilezik hareket yolundaki genişletilmiş temas yüzeyine sahip ve ayak açısı geniş olan kopça türleri diğerler kopça türlerine göre toplam neps değeri açısından en az %23 oranında daha iyi sonuçlar sergilemiştir.

Anahtar kelimeler: Ecocell, Liyosel, Kompakt ring eğirme, Kopça türü, Neps.

Abstract

Regenerated cellulosic fibers are widely used in the textile industry. Lyocell fibers in this group are referred to as 3rd generation regenerated cellulosic fibers. The global production of lyocell fibers is approximately 1 million tons and considering its application areas, it is thought that it is used in yarn production at a high rate. In compact ring spinning, which is one of the yarn production spinning systems, spinning components affect yarn quality. Travelers are generally evaluated based on weight, coating material and wire profile. Within the scope of this study, while keeping other production parameters constant, the neps values (+140, +200, +280) of the spinning components of the traveler were measured with 15 different types of travelers available in the market and the effect of the type of traveler on nep values was investigated. Ecocell brand lyocell fiber was used in the study. According to the obtained results, traveler types with sapphire and onyx commercial coating shape, ultra semi-round, enlarged contact surface on the ring movement path and wide foot angle exhibited at least 23% better results in terms of total neps value compared to other traveler types.

Keywords: Ecocell, Lyocell, Compact ring spinning, Traveler type, Neps.

1. GİRİŞ Son yıllarda, dünyadaki birçok sektörde (tekstil, plastik, otomotiv, sağlık vb.) üretim ve tüketimin artmasıyla birlikte, yenilenebilir ve doğada çözünebilen ürünlerin elde edilmesine yönelik çalışmalar giderek hız kazanmıştır. Böyle bir üretim ve tüketim talebini karşılayabilmek için, dünyadaki bütün üreticiler doğal kaynakları kullanmaya yönelmiştir. Lyocell lifleri, organik solvent çekim prosesi kullanılarak odun hamurundan (wood pulp) elde edilen, doğada çözünebilir özelliğe sahip özel bir lif çeşididir (Özbağcı, 2018; Badr, 2014; Wang, 2015; Borbely, 2008). Lyocell lifleri, bir selüloz lifinin sahip olduğu tüm doğal özelliklere sahiptir. Lyocell üretimi sırasında kullanılan hammadde maliyeti diğer rejenere selülozik elyaflara göre daha düşüktür. Ayrıca üretim prosesi daha kısa olduğundan dolayı üretim maliyetinin de düşük olması elyafa avantaj sağlamaktadır. Üretimi sırasında kullanılan çözücü, asit içermediği için dermatolojik ve toksikoloji testlerinde zararsız olduğu belirtilmektedir. Bu özelliklerinden dolayı, Lyocell tencel lifi çevre dostu bir lif olarak görülmektedir (Lou ve ark., 2008; Farooq, 2009; Kaimouz ve ark., 2010; Grineviciute ve ark., 2011). Nem alma kabiliyeti, parlaklık, tuşe, ıslak mukavemet gibi özellikleri diğer rejenere selülozik liflerden daha iyi olduğu bilinmektedir (Dirgar, 2017; Dhinakaran ve ark., 2017). Bilinen en eski iplik eğirme teknolojisi olan ring iplik eğirme teknolojisinin ana komponentleri, iğ, bilezik, kopça, apron ve manşonlardır. Kopça ipliğe büküm verir ve ipliğin kopsa sarılmasını sağlar. Ancak, birlikte çalışan bu düzeneğin sarma işlemi için iğ gereklidir. Sarma sırasında halka ve gezgin arasında santrifüj kuvvetinden dolayı yüksek temas basıncı (35 N/mm2'ye kadar) oluşur (Hossen, 2011). Kopçalar, genişlik, temas açısı, tel kesiti, kopça ayağı gibi bazı şekilsel ölçülerin yanısıra, malzeme ve kaplama türü gibi bazı malzemesel parametreler ile çeşitlendirilirler. Şekil 1.'de kopçanın şekilsel parametreleri gösterilmektedir.

1. İç kopça genişliği
2. Kemer yüksekliği
3. İplik geçidi
4. Tel kesiti
5. Kopça temas yüzeyi
6. Ayak açısı
7. Kopça ayağı
8. Kopça ağız açıklığı
9. Kopça kemerinin üst kısmı

Şekil 1. Kopçanın şekilsel parametreleri (Bracker,2008)

En iyi performans, doğru kopça tipinin seçilmesiyle elde edilebilir. Kopça şekli, tel kesiti, ağırlık ve yüzey bitim özellikleri, bir ring iplik makinasının üretim verimi ve eğrilen ipliklerin kalitesi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Bräcker, 2008).

Baykal, ve ark. (2024) bu çalışmalarında, neps hataları, kopça türleri ve kopça ömürlerini pamuk iplikçiliğinde incelemişlerdir. Ortalama en düşük neps sayısını veren kopça C1 HD TW 3/0 olmuştur. Ortalama neps değerleri Uster İstatistikleri 2023'verilerine göre değerlendirdiklerinde,

C1 HD TW 3/0 kopçalar %12, C1 HR TW 3/0 kopçalar %38, C1 EL UDR 4/0 kopçalar %37 kalite seviyesinde bulmuşlardır. Çalışmalarına göre; C1 HD TW 3/0 kopçalar neps bakımından en kaliteli iplikleri ürettiği ve diğer kopçaların Uster kalite değerleri arasında fark olmadığını ortaya koymuşlardır.

Jhatia, ve ark. (2012) bu çalışmalarında, farklı ağırlıklarda gezginler kullanılarak elde edilen iplik numunelerini tüylülük, kütle değişim yüzdesi (% Cvm), düzgünsüzlük (% U), büküm miktarı, çekme mukavemeti, uzama (%) ve uç kopma oranı açısından incelemişlerdir. 100 parça başına 6,5, 6,8 ve 7,14 gram olan gezginlerin orta ağırlıkları, eğirme sırasında daha az kütle değişimi, yüksek iplik mukavemeti ve düşük iplik kopması gibi optimum sonuçlar verdiğini bildirmişlerdir.

Bu çalışmada, Bracker, A.B. Carter, Lakshimi ve Reiner Fürst firmalarına ait kopçalar liyosel elyaf markası olan Ecocell elyafının, kompakt ring makinasında eğirilmesi sürecinde pratik olarak deneyimlenmiştir. Bracker firmasından; Starlet ticari isimli nikel kaplama, Saphir ticari isimli özel komponent kaplama, Onyx ticari isimli iğ devrini artırmak amaçlı kopçalar kullanılmıştır. A.B. Carter firmasından; Jet GS ticari isimli krom kaplamalı, Miracle ticari isimli nikel kaplamalı kopçalar deneme sistematiğine alınmıştır. Lakshimi firmasından; Ruby ticari isimli düşük sürtünme yüzeyli kopçası çalışmaya dahil edilmiştir. Ve son olarak Reiner Fürst firmasının Avus ticari isimli yüksek hız kopçası çalışmaya eklenmiştir.

Bracker firması kopçalarını Şekil 2.'de de görüldüğü gibi udr, dr ve f temas yüzeyi olarak tanımlamaktadır.

Şekil 2. Udr, dr ve f temas yüzeyi görüntüleri (Bracker, brocher 3465)

A.B. Carter firması; hrw ve hrwd temas yüzeyi olarak bildirdiği kopçaların temas yüzeyi Şekil 3.'te verilmiştir.

Şekil 3. Hrw (yarı yuvarlak geniş) ve hrwd (yarı yuvarlak modifiye) temas yüzey görüntüsü (A.B. Carter, Ring traveller catalogue)

2. YÖNTEM

Ring eğirme sisteminde, 2023 model Trützschler hazırlık hattı, Saurer Autospeed fitil makinesi ve Saurer ZI72 XL ring makinesi kullanılarak Ne 30/1 numara iplik üretilmiştir. Liyosel elyafı Karafiber'ın ticari markası olan Ecocell'den tedarik edilmiştir. Ecocell elyafı Türkiye'de üretilen bir liyosel elyafıdır. Ecocell lifine ait teknik bilgiler Tablo 1.'de verilmiştir.

Tablo 1. Ecocell lifi teknik bilgileri

	UNIT	TEST METHOD	SPECIFICATION	RESULT
TITER	dtex	ISO 1973	1.15 - 1.45	1,33
TENACITY AT BREAK (conditioned)	cN/tex	ISO 5079	≥ 40	41,11
ELONGATION AT BREAK (conditioned)	%	ISO 5079	≥ 10	10,29
CUT LENGTH	mm	DIN 53808-1	37 - 39	38,08
CIE WHITENESS	-	ISO 11475	> 70	71,43
MOISTURE	%	BISFA	9 - 13	11,81

İplik üretimi Karafiber Tekstil'de gerçekleştirilmiştir. Makine parkuru Tablo 2.'de verilmiştir.

Tablo 2. Makine parkuru

Makine adı	**Marka**
Balya açıcı	Trützschler BL-TO
Mikser	Trützschler MX-U 10
Tarak	Trützschler TC 19i
Cer (1. ve 2. Pasaj)	Trützschler TD 9C ve 10C
Fitil	Saurer Autospeed
Ring	Saurer ZI72 XL

Ring makinası üretim parametreleri Tablo 3.'te verilmiştir.

Tablo 3. Ring makinası üretim parametreleri

İplik No	Ne 30/1
İplik Türü	Triko
İğ Devri (d/dk	19000
Ortlama İğ devri (d/dk)	18650
Fitil Ne	Ne 1,1
Büküm Katsayısı	3.3 αe
Büküm Sayısı	710 tpm
Bilezik Çap (mm)	38
Bilezik Türü (mm)	E 38X43X3,2 TİTAN

Kopça örnekleri için ticari olarak tedarik edilebilecek alternatifler denenmiş ve deneme sürecinde kullanılan kopçalar Tablo 4.'te verilmiştir.

Tablo 4. Çalışmada kullanılan kopça isimleri ve tedarikçi isimleri

Tedarikçi İsmi	**Kopça**
Bracker	C1 EL UDR
Bracker	C1 ELM UDR ONYX
Bracker	C 1 SL UDR SAPHIR AP
Bracker	C1 SEL UDR
Bracker	C1 NLC DR SAPHIR
Bracker	CL LM UDR STARLET
Bracker	E3/291-C 1 UL UDR STARLET
Bracker	E3/289-1 C1 NLC UDR SAPHIR
Bracker	E3/274-1 UL SAPHIR
AB CARTER	1 UTMH HRW
AB CARTER	1 UWLT HRWD
AB CARTER	1 RTM HRW
AB CARTER	1 UM HRWD
Reiner furst	C1 HD CMS AVUS
Lakshimi	U1 UL UDR

Üretilen kopslardan numuneler alınarak iplik testleri yapılmıştır. Numuneler aynı ring kompakt makinası 900-911 nolu iğler arasından alınmıştır. Kullanılan kopçaların rodaj saatleri takip edilmiş ve müteakip takımdan ölçüm alınmıştır. Kopça numaraları Ne 30/1 iplik numarası ve 38 mm bilezik çapına göre ISO 35,5 mg olarak seçilmiştir. İşletme klima şartları; 33 ± 2°C ve 50% izafi nemdir.

Tüm numuneler laboratuvarda 22 ± 2°C ve 65% izafi nemde 24 saat kondüsyonlanmıştır. İplik neps (Neps 280%, Neps 200%, Neps 140%) değerleri Uster Tester 6-S800 cihazında 400 m/dk test hızında ölçülmüştür.

3. BULGULAR Diğer tüm üretim parametreleri sabit tutularak yalnızca farklı kopçalar denenerek neps değerlerindeki değişim incelenmiştir. Sonuçlar, Minitab 18 programı Taguchi Design of Expert Analyse ile analiz edilmiş ve aşağıdaki bulgular elde edilmiştir.

Ortalama ölçüm sonuçları Tablo 5.'te verilmiştir.

Tablo 5. Ölçülen ortalama neps sonuçları

Kopça adı	**Kaplama**	**Temas Yüzeyi**	**Stil**	**Neps 140 %**	**Neps 200 %**	**Neps 280 %**	**Toplam Neps %**
C1 EL UDR	STARLET	UDR	EL	115	27	5	147
C1 ELM UDR ONYX	ONYX	UDR	ELM	98	22	4	124
C1 SL UDR SAPHIR AP	SAPHIR	UDR	SL	95	24	3	122
C1 SEL UDR	STARLET	UDR	SEL	101	25	6	132
C1 NLC DR SAPHIR	SAPHIR	DR	NLC	108	26	4	138
CL LM UDR STARLET	STARLET	UDR	LM	125	30	6	161
E3/291-C 1 UL UDR STARLET	STARLET	UDR	UL	106	23	5	134
E3/289-1 C1 NLC UDR SAPHIR	SAPHIR	UDR	NLC	104	22	4	130
E3/274-1 UL SAPHIR	SAPHIR	F	UL	113	24	6	143
1 UTMH HRW	JET GS	HRW	UTMH	121	29	6	156
1 UWLT HRWD	MIRACLE	HRWD	UWLT	118	29	6	153
1 RTM HRW	JET GS	HRW	RTM	120	28	5	153
1 UM HRWD	JET GS	HRWD	UM	120	25	5	150
C1 HD CMS AVUS	AVUS	CMS	HD	106	24	6	136
U1 UL UDR	RUBY	UDRL	UL	114	28	5	147

Ölçülen toplam sonuçlara göre en düşük neps sonucunu 122 Neps ile C1 SL UDR SAPHIR AP ve 124 Neps ile C1 ELM UDR ONYX kopçalar vermiştir. En düşük değer olan 122 Neps ve en yüksek değer olan 161 Neps sonucuna göre C1 SL UDR SAPHIR AP %23 oranında daha iyi neps ölçüm sonucu vermiştir.

Kaplama malzemesinin toplam neps ile karşılaştırıldığı grafik aşağıda Şekil 4.'de verilmiştir.

Şekil 4. Kaplama- toplam neps interval plot grafiği

Grafiğe göre ideal sonuçlar onyx kaplamaya aittir ancak hem ideal sonuç hem de dar güven aralığı dikkate alındığında saphir kaplama daha iyi sonuçlar vermiştir.

Temas yüzeyinin toplam neps ile karşılaştırılması aşağıda Şekil 5.'de verilmiştir.

Şekil 5. Temas yüzeyi- toplam neps interval plot grafiği

Ultra yarı yuvarlak, bilezik hareket yolundaki temas yüzeyi genişletilmiş kopça türü olan udr kopçalar diğerlerine göre hem en iyi ortalamayı hem de en dar güven aralığını vermiştir.

Kopça tedarikçisi firmaların değişim parametresi olarak sundukları iç kopça genişliği, kemer yüksekliği, iplik geçiş mesafesi, tel kesiti, kopça temas yüzeyi, ayak açısı, kopça ağız açıklığı gibi şekilsel tasarımlardır. Tedarikçi ve ürüne göre değişen bu tasarımlar tedarikçi firmaya göre farklı kodlandırılmış ve analize konu olmuşlardır. Interval plot, stil-neps grafiğine göre liyosel elyafını eğirmek için en ideal stiller sırasıyla SL ve ELM dir. Bu iki tasarımda ayak açısı diğer stil kopçalara göre daha geniştir.

Şekil 6. Stil- toplam neps interval plot grafiği

Minitab 18 de main effects plot means grafiğine göre genel bakış yapıldığında toplam neps değeri en ideal kopçanın Onyx kaplama, udr ultra yarı yuvarlak, bilezik hareket yolundaki genişletilmiş temas yüzeyli ve SL bacak açışı daha geniş olduğu görülmektedir.

Şekil 7. Main effect plot grafiği, toplam neps miktarına göre kaplama türü, temas yüzeyi, tasarım/stil

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışma kapsamında, liyosel liflerinin yapısal özellikleri ve kopça türlerinin iplik kalitesi üzerindeki etkileri incelenmiştir. Liyosel lifleri, yüksek kuru ve yaş mukavemeti ile bilinen rejenere selülozik liflerdir ve yapısal olarak yuvarlak kesitli bir forma sahiptir. Liflerin birbiri üzerine tutunma ve kayma özellikleri ayrıca detaylı incelemeye değer bir konu olup, bu parametrelerin iplik kalitesine etkisi ilerleyen çalışmalarda ele alınabilir. Kopça türleri ise kaplama malzemesi, üretim malzemesi, temas açısı, temas yüzeyi ve bacak açısı gibi değişkenler ile farklı niteliklerde üretilmektedir. Bu çalışmanın bulgularına göre, toplam neps sonuçları baz alındığında Saphir ve

Onyx kaplama malzemesi kullanılan, en geniş temas yüzeyine ve geniş bacak açısına sahip kopça türü en başarılı sonuçları vermiştir. Bununla birlikte, ring eğirme sisteminde iplik kalitesini etkileyen tek parametrenin neps olmadığı dikkate alınmalıdır. Bu nedenle, ilerleyen çalışmalarda iplik düzgünsüzlük değerleri, toplam IPI (ince yer, kalın yer, neps), mukavemet ve uzama özellikleri gibi parametrelerin de incelenmesi faydalı olacaktır.

5. KAYNAKLAR

1. Ozbagci, O, "*Pamuk ve Bazı Rejenere Selüloz Esaslı Süprem Örgü Kumaşların Fiziksel ve Boyutsal Özellikleri*", Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2018.

2. Badr, A.A., El-Nahrawy, A., Hassanin, A., "*Comfort and Protection Properties of Tencel/Cotton Blends*", Beltwide Cotton Conferences, New Orleans, LA, January 6-8, 1009- 1020, 2014

3. Wang, Yç, Gong, D., Bai, Y., Zhai, Y., "*Analysis on the Spinning Process and Properties of Tencel Yarn*", Journal of Minerals and Materials Characterization and Engineering, 3, 41-47, 2015

4. Borbely, E., "*Lyocell, The New Generation of Regenerated Cellulose*", Acta Polytechnica Hungarica, 5(3), 11-18, 2008

5. Farooq, U. "*The Study of Structural porosity of melt blown Lyocell fibres*", www.umt.edu.pk/ictc2009/Presentation/ictc2009.PPT, University of Management and Technology, Lahore, 2009

6. Kaimouz, A. W. ve ark. "*The inkjet printing process for lyocell and cotton fibres. Part 1: the significance of pre-treatment chemicals and their relationship with colour strength, absorbed dye fixation and ink penetration*", Dyes and Pigments, 84, 79–87, 2010.

7. Grineviciute, D. ve ark. "*Hand evaluation of clothing fabrics from new biodegradable fibres. Hand evaluation of clothing fabrics*" International Journal of Clothing Science and Technology, 24 (4), 201-210, 2011.

8. Lou, C.W., Lin, C.W., C, Y.A., "*Properties evaluation of tencel/cotton nonwoven fabric coated with chitosan for wound dressing*", Textile Research Journal, 78(3), 248-254, 2008.

9. Dirgar, E., "*The Performance Propertıes of the Fabrics Produced From Cupro and some Other Regenerated Cellulose Fibers*", Tekstil ve Konfeksiyon, 27(2), 139-144, 2017

10. Dhinakaran, M., Kumar, C.S., Kumar, T.S., "*Development and Characterısation of Sanitary Napkins with Lyocell / Modal as Absorbent Core*", International Research Journal of Engineering and Technology, 4(2), 1003-1006, 2017.

11. Hossen, J., Saha, S., K., "Selection of appropriate ring traveller number for different count of cotton hosiery yarn" International Journal of Engineering & Technology IJET-IJENS Vol: 11 No: 06, 70-76, 2011

12. Bracker kısa elyaf el kitabı, ürünler teknoloji ve uygulama, 2008.

13. Baykal, P. D., & Akbaş, Ö. Kompakt Penye İplik Üretiminde Kopça Türünün İplik Kalitesine ve Kopça Ömrüne Etkileri. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, *39*(2), 415-426.

14. Jhatial, A., K., Gianchandani, P., K., Syed, U., Sahito, I., A., "INFLUENCE OF TRAVELER WEIGHT ON QUALITY ANDPRODUCTION OF COTTON SPUN YARN" Sci.Int. (Lahore),24(3),299-301,2012 ISSN 1013-5316; CODEN: SINTE 8,299-301, 2012.

15. https://www.bracker.ch/fileadmin/user_upload/products/documents/components/ring-spinning/ring-travelers/bracker-travelers-brochure-3465-tr.pdf

16. AB_Carter_Ring__Traveler_Catalog.pdf

EFFECTS OF WATER JET PRESSURE AND PRODUCTION SPEED ON TENSILE PROPERTIES OF HYDROENTANGLED NONWOVEN FABRICS

SU JETİ BASINCI VE ÜRETİM HIZININ SU JETİYLE BAĞLANMIŞ DOKUSUZ KUMAŞLARIN ÇEKME ÖZELLİKLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Ebru ÇELİKTEN[1*], Mehmet DAŞDEMİR[1,2], Mehmet TOPALBEKİROĞLU[1]

[*1]Gaziantep University, Textile Engineering Department(ORCID: 0000-0002-5872-1949)

[1]Gaziantep University, Textile Engineering Department

[2]North Carolina State University, Nonwovens Institute, United States

(ORCID: 0000-0001-7165-6574)

[1]Gaziantep University, Textile Engineering Department(ORCID: 0000-0003-4345-8815)

Abstract

Hydroentangled (spunlaced) nonwoven fabrics are among the most softest and drape materials in the nonwoven textile category. These fabrics are produced by mechanically entangling fibers using high-pressure water jets, which bond the fibers together. The water jet pressure used in the production process plays a decisive role in the handle, thickness, and mechanical properties of the material. In this study, the breaking force and elongation properties of spunlaced nonwoven samples with plain patterns and 100% polyester fiber content were investigated. A total of 6 samples were prepared using 3 different basis weights (30 g/m², 45 g/m², 60 g/m²) and at different production parameters. The breaking force and elongation tests of the samples were analyzed using standard test methods and the data obtained were evaluated comparatively. According to the results of the study, an increase in breaking force and elongation values was observed as the basis weight increased. This increase can be attributed to the increase in the amount of fibers per unit area. However, the aim was to achieve a more voluminous and fluffier structure by reducing the water jet pressure and production speed. This increased the thickness values of the material but decreased the breaking force and elongation values. The results of the study reveal that the tensile properties can be significantly changed with production parameters in spunlaced nonwoven production. The findings obtained provide important data for the production of nonwoven surfaces with more voluminous structures for specific application areas such as textile and hygiene products.

Keywords: Hydroentangled nonwovens, production parameters, breaking force, elongation

Özet

Su jeti ile bağlanmış (spunlace) dokusuz (nonwoven) yüzeyler, nonwoven tekstiller arasında en yumuşak ve dökümlü yapıya sahip olanlardan biridir. Bu malzemeler, yüksek basınçlı su jetleriyle liflerin birbirine mekanik olarak bağlanmasıyla üretilir. Üretim sürecinde kullanılan su jeti basıncı, malzemenin tuşe, kalınlık ve mekanik özellikleri üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Bu çalışmada, düz desenli ve %100 polyester elyaf içeriğine sahip spunlace nonwoven numunelerin kopma kuvveti ve uzama özellikleri incelenmiştir. Üretimde, 3 farklı birim ağırlık (30 g/m², 45

g/m², 60 g/m²) ve farklı üretim parametrelerinde toplam 6 numune hazırlanmıştır. Numunelerin kopma kuvveti ve uzama testleri, standart test yöntemleri ile analiz edilmiş ve elde edilen veriler karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, birim ağırlık arttıkça kopma kuvveti ve uzama değerlerinde artış gözlemlenmiştir. Bu artış, birim alana düşen elyaf miktarının artmasıyla ilişkilendirilebilir. Bununla birlikte, su jeti basıncının ve makine hızının azaltılmasıyla daha hacimli ve kabarık bir yapı elde edilmesi hedeflenmiştir. Bu durum, malzemenin kalınlık değerlerinde artış sağlarken, kopma kuvveti ve uzama değerlerinde azalmaya yol açmıştır. Çalışmanın sonuçları, spunlace nonwoven üretiminde gerilme özelliklerinin üretim parametreleri ile önemli ölçüde değiştirilebileceğini ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular, özellikle tekstil ve hijyen ürünleri gibi spesifik uygulama alanları için daha hacimli yapıya sahip nonwoven yüzeylerin üretimi açısından önemli veriler sunmaktadır.

Anahtar kelimeler: Su jeti ile bağlanmış dokusuz yüzeyler, üretim parametreleri, kopma kuvveti, uzama

1. INTRODUCTION

Hydroentangled, or spunlaced nonwovens are made by mechanically bonding fibers with high-pressure water jets and have a wide range of applications from hygiene products to medical materials (Satil, 2021). The interaction of the water jets with the fibers in the web increases fiber entanglement and induces displacement and rearrangement of fiber segments in the web. (Nicolas et al., 2016; Ahmad et al., 2018). The properties of the spunlace nonwovens are influenced by the web formation and hydroentangling process. In this technology, fiber orientation, water jet pressure, forming belt, and unit weight are critical parameters that directly affect the physical and mechanical behavior of the product (Gulhane, 2018).

In the literature, Rawal et al. (2007) focus on optimizing parameters in the hydroentanglement process, a method of bonding fiber webs using high-pressure water jets. The study examined the effects of feed rate and water jet pressure on the dimensional and mechanical properties of hydroentangled fabrics. Jet pressure has little effect, while feed rate has a significant effect on fabric density and thickness. Moyo et al. (2013) investigated the impact forces of high-speed water jets in the hydroentanglement process. In the hydroentanglement process, water jets are used to bond the fiber network, and the energy transfer efficiency of water jets plays a critical role in this process. The study proposes a technique to measure the important properties of water jets. This technique aims to determine the parameters of water jets such as velocity coefficient and flow coefficient. In the study conducted by Wang et al. (2013), spunlaced nonwoven fabrics were produced using hydrophilic and normal polyester (PET) fibers, and the tensile strength of these fabrics, as well as the entanglement properties of the fibers, were examined. A pull-out test was designed to measure the entanglement density of the fibers, and a formula was developed to calculate the tensile strength of the fabric based on the results of this test. Unal (2018) investigated the effect of the laying direction (cross or parallel) on the breaking strength, elongation, and air permeability properties of nonwovens. Increasing the parallel web ratio in the cross direction decreased the breaking strength and, conversely, increasing the parallel web ratio in the machine direction increased the breaking strength of the product based on fiber orientation. Jain et al. (2018) investigated the effect of factors such as water jet pressure, feed rate, and fiber composition on the pore structure, thickness, and mechanical properties. The test results showed that the nonwovens produced at higher water jet pressure had lower mean pore diameter and thickness. Maiti et al.

(2020) studied the effect of fiber type, blend ratio, and process parameters on air permeability, mass per unit area, thickness, liquid absorption time, liquid absorption capacity, and tensile strength. A decrease in liquid absorption capacity was found with an increase in jet pressure, whereas the increase in jet pressure increased the tensile strength of the fabric. This study investigated the effects of changes in water jet pressure and production speed on tensile properties at different basis weights to obtain a more voluminous and fluffier nonwoven structure.

2. MATERIAL AND METHOD

The spunlaced nonwoven samples were produced on the ANDRITZ neXline spunlace line (see Figure 1) at Karafiber Tekstil San ve Tic AS (Gaziantep/Turkey). The samples were produced at different water jet pressures, and different basis weights using the same (plain) pattern and 100% polyester fibers. The production parameters of the spunlaced nonwovens are given in Table 1.

Figure 1. Spunlace production process (www.andritz.com, 2025)

Table 1 Production parameters of spunlaced nonwovens

Sample No	Basis Weight (g/m^2)	Pressure (Bar) INJ1-INJ2	Production Speed (m/min)
SPL1	30	65-70	200±10
SPL2	45	75-80	200±10
SPL3	60	85-100	200±10
SPL4	30	60-60	100±10
SPL5	45	70-70	100±10
SPL6	60	90-90	100±10

*Spunlaced (SPL)

All samples were conditioned in the laboratory at 20 ± 2°C and 60% relative humidity for 24 hours. 10 samples from each set of nonwoven composites were tested and averaged. Mass per unit area was measured with an accuracy of 0.001 g on a precision balance according to NWSP 130.1.R0 (20)-Mass per Unit Area standards. Measured using a digital thickness tester according to NWSP 120.1.R0 20-Thickness of Nonwoven Fabrics standards. Breaking force and elongation at break tests were measured with a ZWICK (CRL) test device according to NWSP 110.4.R0 (20)- Breaking

Force and Elongation of Nonwoven Materials (Strip Method) standards. The measurement parameters are test speed, 100 mm/min, the distance between jaws, and 200 mm.

3. RESULTS AND DISCUSSIONS

Some production parameters have been adjusted to produce more voluminous, and fluffier spunlaced nonwoven fabrics. These modifications (lower pressure and production speed) enabled products with a more voluminous structure. Thickness measurements indicated that fluffy spunlaced nonwoven surfaces were produced. The basis weight and thickness values of the spunlaced nonwovens are provided in Table 2.

Tablo 2 The basis weight and thickness test results of spunlaced nonwovens

Sample No	Basis Weight (g/m^2)	Thickness (mm)
SPL1	31	0.55
SPL2	45	0.64
SPL3	61	0.70
SPL4	32	0.98
SPL5	46	1.05
SPL6	60	1.45

Significant differences were observed in the thickness values of the samples based on the production parameters. When the water jet pressure and production speed were low, the thickness values of the samples increased. On the other hand, lower thickness values were recorded in samples produced under high pressure. This phenomenon can be attributed to high pressure creating a more intense compression effect on the fibers, leading to a more compact structure. Due to high pressure, the gaps between the fibers diminish, resulting in a tighter surface structure (Jain et al., 2018). At low-pressure levels, the fibers display a looser configuration, causing an increase in material thickness. Besides, a reduction in production speed allows the water jets to act on the material for an extended period, promoting the formation of a more voluminous structure.

Examining the breaking force results, it can be seen that as the basis weight increases, more fibers resist the breaking force due to the increase in the number of fibers per unit area (Figure 2). In particular, the increase in machine direction (MD) shows the results of this effect. The change in water jet pressure and production speed has a significant effect on the breaking force properties of the samples. It was observed that the breaking force in the machine direction (MD) of the samples produced under high pressure (Maiti et al., 2020) and high-speed conditions were higher. Similarly, the strength in the cross direction (CD) also increased at high pressure and speed. On the other hand, it was observed that the breaking force decreased in the samples produced under low pressure and low speed. This situation can be explained by the fact that high-pressure levels ensure that the fibers are interlocked more tightly and that the mechanical strength increases by increasing the friction forces between the fibers. On the other hand, when production is carried out under low

pressure and low speed, the bonding force between the fibers decreases, which leads to a decrease in the breaking force.

Figure 2. Breaking force test results of the spunlaced nonwovens

While the breaking force results were higher in the machine direction (MD) than the cross direction (CD), the elongation test results showed the opposite trend, with higher values in the CD than in the MD. This difference is attributed to the parallel laying technology used in the spunlaced production line. Additionally, as the unit weight increased, the elongation values exhibited a similar upward trend to the breaking force results (Figure 3). The elongation values in the machine direction (MD) increase at high pressure and high speed. Besides the elongation values remained relatively low in the samples produced under low pressure and low-speed conditions. This result can be attributed to the fact that high water jet pressure increases the orientation of the fibers and creates a more flexible and durable structure. As the bonding forces between the fibers increase, the material can show more resistance during elongation and thus higher elongation values are obtained. It is thought that at low-pressure levels, the elongation capacity is limited due to the more irregular orientation of the fibers.

Figure 3. Elongation test results of the spunlaced nonwovens

4. CONCLUSIONS AND RECOMMANDATIONS

The findings show that the water jet pressure and production speed applied in spunlaced nonwoven production are direct determinants of tensile properties. Samples produced at high pressure and high speed exhibit a thinner, more compact, higher strength, and more extensible structure, while those produced at low pressure and low speed present a more voluminous, thicker structure with lower strength. Additionally, the results indicate that increasing basis weight enhances both breaking force and elongation due to higher fiber density. Furthermore, the parallel laying technology of the spunlace process influences directional (machine and cross-direction) differences in tensile properties. Based on these results, it is concluded that appropriate parameters should be selected depending on the targeted properties in the production process. For instance, high water jet pressure and high production speed should be preferred in cases requiring high strength for durable applications. On the other hand, low water jet pressure and low production speed will be more suitable for applications that require a voluminous, fluffy, and soft structure. Process parameters should be carefully adjusted to achieve the desired fabric thickness and flexibility. Further research could explore alternative fiber blends and different production parameters to improve both strength and softness simultaneously.

5. ACKNOWLEDGMENTS

This study was financially supported by The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK) under Project No: 3180941. The spunlaced nonwoven sample production was carried out in Karafiber Tekstil San ve Tic AS nonwoven production facilities.

6. REFERENCES

1. Ahmad, F., Tausif, M., Hassan, M. Z., Hussain, S., & Malik, M. H. (2018). Mechanical and comfort properties of hydroentangled nonwovens from comber noil. Journal of Industrial Textiles, 47(8), 2014-2028. https://doi.org/10.1177/1528083717716168

2. Cuervo Garcia, P. A. (2018). Influence of pressure and specific energy on the structure of the hydroentangled fabrics (Master's thesis). North Carolina State University, Raleigh, North Carolina.

3. https://www.andritz.com/nonwoven-textile-en/technologies/spunlace-/spunlace-axcess-range (24.02.2025)

4. Jain, R. K., Sinha, S. K., & Das, A. (2018). Structural investigation of spunlace nonwoven. *Research Journal of Textile and Apparel*. https://doi.org/10.1108/RJTA-07-2017-0038

5. Maiti, S., Bele, V. S., & Basu, S. K. (2020). Effect of material properties and process parameters on properties of hydroentangled nonwoven fabrics. The Journal of the Textile Institute, 112(6), 914-920.

6. Moyo, D., & Anandjiwala, R. D. (2013). Studies on waterjet impact forces in the hydroentanglement process. Textile Research Journal, 83(16), 1717-1727. https://doi.org/10.1177/0040517513478452

7. Nicolas, M., Davies, P., & Baley, C. (2016). Evaluation of the potential of three non-woven flax fiber reinforcements: Spunlaced, needlepunched and paper process mats. Industrial Crops and Products, 83, 194-205. https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2015.10.008

8. Satil, E. A. (2021). Investigation of mechanical and physical properties of spunlaced nonwoven fabrics containing bicomponent fibers (Master's thesis). Gaziantep University, Gaziantep, Turkey. YÖK Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr

9. Unal, P. G. (2018). The effect of laying direction on the characteristics of nonwoven fabrics. European Journal of Engineering and Applied Sciences, 1(2), 59-62.

10. Wang, H., Zhu, J., Jin, X., & Wu, H. (2013). A study on the entanglement and high-strength mechanism of spunlaced nonwoven fabric of hydrophilic PET fibers. Journal of Engineered Fibers and Fabrics, 8(4), 60-67. http://www.jeffjournal.org

EFFECT OF IN OVO PROPIONIC ACID INJECTION ON VIABILITY AND HATCHING CHARACTERISTICS OF QUAIL HATCHING EGGS

KULUÇKALIK BILDIRCIN YUMURTALARINA IN OVO PROPIYONIK ASIT ENJEKSIYONUN YAŞAMA GÜCÜ VE KULUÇKA ÖZELLIKLERI ÜZERINE ETKISI

Yasin BAYKALIR[1], Mesut Sami NİZAM[2], Muhittin ZENGİN[2], Pelin DEMİR[3], Ezgi TEGÜN[2]

[1]Doç. Dr., Yasin BAYKALIR, Balıkesir Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, 10463, Balıkesir, Türkiye, 0000-0002-9248-6065

[2]Mesut Sami NİZAM, Balıkesir Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, 10463, Balıkesir, Türkiye, 0009-0009-1958-8477

[2]Muhittin ZENGİN, Balıkesir Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, 10463, Balıkesir, Türkiye, , 0000-0003-4596-9061

[3]Arş. Gör. Dr., Pelin DEMİR, Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Gıda Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı, 23119, Elazığ, Türkiye, 0000-0002-0824-1672

[2]Ezgi TEGÜN, Balıkesir Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, 10463, Balıkesir, Türkiye, 0000-0002-7744-8140

Özet

Bu çalışma, kuluçkalık bıldırcın yumurtalarına yumurta içi (in ovo) propiyonik asit enjeksiyonunun yaşama gücü ve kuluçka özellikleri üzerine etkisinin amacıyla yapıldı. Bu amaçla 160 adet döllü kuluçkalık bıldırcın yumurtası 4 gruba ayrıldı. Kontrol grubuna hiçbir işlem yapılmadı, perforasyon grubuna sadece delik açılıp kapatıldı, uygulama grubuna kuluçkanın 15. gününde 0.02 mL saf propiyonik asit, negatif kontrol grubuna ise 0.02 mL distile su in ovo yöntemiyle verildi. Bu işlem uygun sterilizasyon koşulları altında yumurtaların hava kesesinde açılacak bir delikten embriyonik boşluğa verilerek gerçekleştirildi. Çıkım gücünün kontrol grubuna kıyasla propiyonik asit verilen grupta daha düşük olduğu (P<0,001), distile su ve perforasyon grubunun ise kontrol grubuyla benzer olduğu belirlendi. Erken embriyonik ölümler açısından gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz çıktığı saptandı (P=0,788). Geç dönem embriyonik ölümlerin ise kontrol grubuna kıyasla propiyonik asit grubunda daha yüksek olduğu bulundu (P<0,001). Distile su ve perforasyon gruplarındaki geç embriyonik ölüm oranı kontrol grubuyla benzer olduğu saptandı. Civciv dönüşüm oranı ve nem kaybı açısından gruplar arasında herhangi bir farklılık gözlenmedi (P>0,05). Sonuç olarak, saf propiyonik asidin toksik etki oluşturmasından dolayı bıldırcınlarda ölüm oranlarını önemli ölçüde yükselttiği kanısına varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Bıldırcın, in ovo, propiyonik asit, yumurta.

Abstract

This study was conducted to determine the effect of in-ovo propionic acid injection on the viability and hatchability of quail eggs. For this purpose, 160 fertile quail eggs were divided into 4 groups.

No treatment was applied to the control group, only holes were opened and closed in the perforation group, 0.02 mL of pure propionic acid was given to the treatment group on the 15th day of incubation, and 0.02 mL of distilled water was given to the negative control group by the in ovo method. This treatment was performed by injecting the eggs into the embryonic cavity through a hole opened in the air sac under appropriate sterilization conditions. It was determined that the hatchability was lower in the propionic acid group compared to the control group ($P<0.001$). In contrast, the distilled water and perforation group were similar to the control group. The difference between the groups regarding early embryonic deaths was statistically insignificant ($P=0.788$). Late embryonic deaths were found to be higher in the propionic acid group compared to the control group ($P<0.001$). The late embryonic death rate in the distilled water and perforation groups was found to be similar to the control group. No difference was observed between the groups regarding chick conversion rate and moisture loss ($P>0.05$). As a result, it was concluded that pure propionic acid significantly increased the mortality rates in quails due to its toxic effect.

Keywords: Quail, in ovo, propionic acid, egg.

SƏTHI POTENSIAL ÇƏPƏRLI METAL YARIMKEÇİRİCİ KONTAKTLARININ KONSTRUKTIV QURULUŞU

Qardaşbəyova Nailə ADƏM[1], Quliyeva ADİLƏ[2]

[1]Naxçıvan Dövlət UniversitetiOrchid ID0000-0002-0191-9428

Summary

Metal-semiconductor junctions play an important role in electronics and semiconductor physics. These junctions are the junctions formed between metals and semiconductors and have unique properties:

When a metal and a semiconductor come into contact, an energy barrier is formed that prevents electrons from freely passing between the metal and the semiconductor. This barrier is called the Schottky barrier. The height of the barrier is determined by the work function of the metal and the electron affinity of the semiconductor. This determines most of the properties of metal-semiconductor junctions.

The article shows schematic illustrations of widely used designs of metal-semiconductor contacts with real surface potential barriers and explains them in detail.

Keywords: metal, semiconductor, electron, recombination, thermionic emission, diode, photodiode

Xülasə

Metal-yarımkeçirici keçidləri elektronika və yarımkeçirici fizikasında mühüm rol oynayır. Bu keçidlər metallar və yarımkeçiricilər arasında yaranan birləşmədir və onların özünəməxsus xüsusiyyətləri var:

Metal ilə yarımkeçirici arasında təmas yarananda, elektronların metal və yarımkeçirici arasında sərbəst keçməsinə mane olan bir enerji bariyeri formalaşır. Bu bariyerə Şottki bariyeri deyilir. Bariyerin hündürlüyü metalın iş funksiyası və yarımkeçiricinin elektron yaxınlığı ilə təyin edilir. Bu, metal-yarımkeçirici keçidlərinin əksər xüsusiyyətlərini müəyyən edir.

Məqalədə real səthi potensial çəpərli metal yarımkeçirici kontaktlarının praktikada geniş istifadə olunan konstruksiyalarının sxematik təsvirləri göstərilmiş və geniş şəkildə izah olunmuşdur.

Açar sözlər: metal,yarımkeçirici, elektron, rekombinasiya, termoelektron emissiyası, diod , fotodiod

1.Giriş

Metal-yarımkeçirici kontaktlarda potensial çəpər xüsusiyyətlərinə baxaq. Əvvəlcə potensial çəpərin yaranması haqqında məlumar verək. Metal və yarımkeçirici təbəqə arasında kontakt yaradıldıqda, yarımkeçirici və metalın iş funksiyaları fərqləndiyi üçün səthi potensial çəpər yaranır. Metal və yarımkeçirici arasında iş funksiyasındakı bu fərq yarımkeçiricidə enerji səviyyələrinin

əyilməsinə səbəb olur və nəticədə potensial çəpər formalaşır. Bu çəpər, yük daşıyıcılarının hərəkətinə müəyyən qədər maneçilik törədir.

Əgər yarımkeçirici təbəqə *n*-tip yarımkeçirici olarsa, metal-yarımkeçirici təmasında yaranan potensial çəpər Şottki bariyeri kimi tanınır. Bu bariyer aşağı cərəyan axınına səbəb olur və yarımkeçiricinin iş funksiyası ilə metalın iş funksiyası arasındakı fərqdən asılı olaraq dəyişir. Şotki bariyeri, *p*-tip yarımkeçiricilərdə də mövcud olur, lakin bu zaman onun xarakteristikası bir qədər fərqli olur. Yarımkeçirici-metal kontaktı ya omik, ya da Şottki kontaktı ola bilər. Omik kontaktlarda cərəyan maneəsiz axır, bu isə aşağı potensial çəpərlə xarakterizə olunur. Şottki kontaktında isə yüksək potensial çəpər yaranır ki, bu da cərəyanın bir istiqamətdə keçidini məhdudlaşdırır. Kontaktın Omik və ya Şotki tipli olması, yarımkeçiricinin qatqı səviyyəsindən və metalın seçilmiş materialından asılıdır.

Potensial çəpər sahəsində elektronlar bir neçə əsas mexanizmlə daşına bilər: tunel effekti (xüsusilə yüksək qatqı konsentrasiyasında), termoelektron emissiyası (yüksək temperaturda) və diffuziya. Tunel effekti zaman potensial çəpərin qalınlığı kiçik olduqda elektronlar çəpəri keçir termoelektron, emissiyası isə elektronların termal enerji qazanması ilə çəpəri aşmalarına imkan verir.

Real şəraitdə, metal-yarımkeçirici kontaktlarda müxtəlif qüsurlar (məsələn, rekombinasiya mərkəzləri) yaranır ki, bu da elektronların və deşiklərin geri dönüş və rekombinasiya proseslərinə səbəb olur. Bu hallar metal-yarımkeçirici təbəqələrin cərəyan-gərginlik xarakteristikasına təsir göstərir və real tətbiqlərdə kontaktın optimallaşdırılmasına ehtiyac yaradır.Bu növ təbəqələrdən əsasən yarımkeçirici detektorlar, diodlar və fotodiodlar kimi qurğularda istifadə edilir.

2. Səthi potensial çəpərli metal yarimkeçirici kontaktlarinin konstruktiv quruluşu

Şottki diodlar və fotodiodlar günəş enerjisindən elektrik enerjisi istehsalı, optoelektronika və yüksək sürətli elektronika sahələrində geniş tətbiq edilir. Təcrübədə elektrofiziki imkanları ilə təyin olunan içra funksiyasından asılı olaraq səthi potensial çəpərli metal yarımkeçirici əlaqəsi müxtəlif konfiqurasiyada düzəldilməsinə baxmayaraq, onlar metal və yarımkeçiricinin sərbəst səthləri ilə məhdudlaşan kontakt səthinə malik olurlar. 1-ci şəkildə geniş yayılmış səthi potensial çəpərli metal yarımkeçirici əlaqəsinin konstruksiyalarının bir hissəsi göstərilmişdir. Bu konstruksiyalarda əsasən, keçidlərin normal işinə ziyan verən əlaqə səthinin periferiyası boyunca baş verən elektron proseslərinin ləğv edilməsi məqsədəuyğun hesab edilmişdir.

Şəkil 1a-da konstruktiv quruluşa malik olan adi səthi potensial çəpərli metal yarımkeçirici əlaqəsi fiqurun sərhəddi yəni periferiya boyunca baş verən elektron proseslərinin onların işçi xarakteristikalarına mənfi təsiri olduqca böyükdür. Bu çatışmazlığı aradan qaldırmaq üçün səthi potensial çəpərli metal yarımkeçirici kontaktlarının şəkil 1 b-da göstərilən konstruktiv quruluşu tövsiyə olunmuşdur.

M
SiO2
yarımkeçirici
M
SiO2
yarımkeçirici
M
SiO2
p
n-tip yarımkeçirici

a) b) c)

UG
U
M
SiO2
p
n-tip yarımkeçirici
M
SiO2
p+
n-tip yarımkeçirici
SiO2
M
n
p
yarımkeçirici

d) e) *i*)

M
SiO2
n-tip yarımkeçirici
M
SiO2
n-tip yarımkeçirici
M
n-tip yarımkeçirici

k) *l*) m)

Şəkil 1. Real səthi potensial şəpərli metal yarımkeçirici kontaktlarının praktikada geniş istifadə olunan konstruksiyalarının sxematik təsvirləri

Bu cür keçidlərin düz istiqamətdə Volt-Amper xarakteristikası ideal səthi potensial çəpərli metal-yarımkeçirici kontaktların Volt-Amper xarakteristikasına oxşayır. Kiçik sızma cərəyanı, əks istiqamətdə gərginliklərin kiçik qiymətlərində müşahidə edilir. Bu halda nisbətən böyük gərginlikdə vaxtından əvvəl elektrik deşilməsi baş verir. Elektrik deşilməsi (dielectric breakdown) elektrik izolyasiya materialının (dielektrik) gərginlik təsiri altında keçirici hala gəlməsi prosesidir. Bu hadisə zamanı izolyator rolunu oynayan materialın elektrik sahəsi o qədər güclü olur ki, materialın elektronları sərbəst hərəkət etməyə başlayır və material keçirici kimi davranmağa başlayır. Nəticədə materialda elektrik cərəyanı yaranır və izolyasiya xassələri itir.

Elektrik deşilməsinin əsas xüsusiyyətləri və səbəbləri bunlardır:

Hər bir dielektrik materialın özünəməxsus deşilmə gərginliyi var. Bu gərginlik həddinə çatdıqda material keçirici hala gəlir. Deşilmə gərginliyi materialın qalınlığı, temperaturu və elektrik sahəsi ilə müəyyən edilir. Bu gərginlik həddi keçildikdə, izolyator keçirici materiala çevrilir.

Elektrik deşilməsi zamanı materialdakı elektronlar güclü elektrik sahəsi təsiri altında sərbəst şəkildə hərəkət etməyə başlayır. Yüksək elektrik sahəsi atomlardan elektronları qoparır və material keçirici hala gəlir.Elektrik deşilməsi tez-tez termal deşilmə ilə müşayiət olunur. Bu zaman güclü elektrik cərəyanı materialın temperaturunu artırır və materialın strukturu zədələnir. Bu, qısaqapanmalara və ya materialın tamamilə əriməsinə səbəb ola bilər.

Şəkil 1c-də göstərilən PtSi-Si (platin silisid) əsasında hazırlanmış qoruyucu diffuziya halqasına malik səthi potensial çəpərli metal-yarımkeçirici kontaktların volt-amper xarakteristikaları ideal keçidlərin volt-amper xarakteristikaları kimi alınır .

Şəkil 1d-də göstərilən əlavə elektrodlu konstruktiv quruluşdan istifadə edərək keçidlərin deşilmə gərginliyini artırmaq mümkündür [4]. Elektroda mənfi gərginlik verməklə ($U_G<0$) keçidin deşilmə gərginliyini çoxaltmaq olur. 3 çəpərli səthi potensial çəpərli metal-yarımkeçirici kontaktları şəkil 1e-də göstərilmişdir. Əsas potensial çəpər metal ilə epitaksial təbəqənin sərhəddində alınır. İkinci çəpər *p* oblastla epitaksial təbəqə arasında və üçüncü çəpər isə metal ilə *p* oblast arasında alınır. Bu

şəkil 1 *i*-də göstərilmişdir. Buradan aydın görünür ki, iki mühavizə həlqəli səthi potensial çəpərli metal-yarımkeçirici kontaktları, ideallıq əmsalı 1,02 və deşilmə gərginliyi daha böyük alınır. Sözü gedən konstruksiyalar bir sıra çatışmazlıqlara malik olur. Belə ki, *p-n* keçidin varlığı hesabına parazit tutumlar yaranır, elektron proseslərin bərpa müddəti artır və texnoloji proseslər çoxalır və mürəkkəbləşir. Bu çatışmazlıqları aradan qaldırmaq üçun digər səthi potensial şəpərli metal-yarımkeçirici konstruksiyaları təklif olunmuşdur [3]. Bu şəkil 1 k,l-də aydın göstərilmişdir. Potensial çəpərin hündürlüyü belə qurluşlarda təqribən 42 *meV*, ideallıq əmsalı isə - 0,07 qədər azalır və deşilmə gərginliyi isə kəskin artır.

Geniş yayılmış konstruksiyalardan biri də mezaquruluşlu səthi potensial çəpərli metal-yarımkeçiricidir. Bu şəkil 1 m,n-ə uyğun gəlir . Mezaquruluşlu metal-yarımkeçirici kontaktı (mesostructured metal-semiconductor contact) klassik metal-yarımkeçirici (Schottky kontaktı) quruluşunun nano və ya mikro miqyasda hazırlanmış formasıdır. Bu növ kontaktlarda materialların səthi və quruluşu daha mürəkkəb olur, bu da onların elektron və optik xüsusiyyətlərini yaxşılaşdırır. Mezaquruluşlu kontaktlar nanoölçülü strukturların gətirdiyi kvant effektləri və səth sahəsinin böyük olması səbəbindən klassik metal-yarımkeçirici keçidlərdən bir sıra üstünlüklərə malik ola bilərlər.

Mezaquruluşlu kontaktlar yüksək səth sahəsinə malikdirlər, bu da metal ilə yarımkeçirici arasındakı kontakt sahəsini artırır. Bu, daha yaxşı cərəyan-keçiricilik və daha səmərəli kontakt xüsusiyyətlərinə gətirib çıxarır. Belə kontaktlar nanoelektronika və sensor texnologiyalarında tətbiq üçün çox uyğundur.

Bu cür strukturlarda elektronların metal və yarımkeçirici arasında ötürülməsi klassik strukturlara nisbətən daha yaxşı ola bilər. Mezaquruluşlar elektronların ötürülməsində kvantlaşma effektləri ilə işləyərək daha sürətli və effektiv cərəyan keçiriciliyi təmin edə bilərlər.

Mezaquruluşlu kontaktların üstünlüyü aşağı enerji itkisi və yüksək sürətli elektron hərəkətidir. Bu xüsusiyyətlər yüksək sürətli cihazlar, mikroçip texnologiyaları və inteqral sxemlər üçün xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

Metal təbəqə periferiya boyunca asılı halda olduğu meza- səthi potensial çəpərli metal-yarımkeçirici quruluşlarda tədricən elektrik deşilmə halı tam aradan qalxır. Sonrakı tədqiqatlar [2] göstərdi ki, deşilmə gərginliyini şəkil 1o,p -də göstərildiyi kimi mezanın yan səthinə izolyasiya təbəqəsi çəkməklədə nail olunur. Belə qurluşlarda elektrik tutumu adi diodlara nisbətən xeyli azalır, lakin deşilmə gərginliyi kəskin artmır. Daha keyfiyyətli və deşilmə gərginliyi yüksək olan səthi potensial çəpərli metal-yarımkeçirici kontaktların hazırlanması üçün şəkil 1 s,t,v-də göstərilən bir sıra digər konstruksiyalar da təklif olunmuşdur. Maraqlı haldır ki, bəzən sadəcə metal elektrodun yan səthini silindirik əvəzinə konusvari formada hazırlamaqla da deşilmə gərginliyini artırımaq olur.

3. **Nəticə**

Aydın olmuşdur ki,konus səthi yarimkeçiricinin səthi ilə 3 dərəcə oldugda silisium əsaslı səthi potensial çəpərli metal-yarımkeçirici kontaktlarının deşilmə gərginliyi metalın silindirik yan səthi ilə müqayisədə 30 V-dan 130 V-a kimi artır. Müəyyən etmək olar ki, yuxarıda sadalanan konstruksiyalar real səthi potensial çəpərli metal-yarımkeçirici kontaktlarında mövcud çatışmazlıqları tamami ilə aradan qaldırmır. Amma onların işlək xarakteristikalarini və parametrlərini həddindən artıq yaxşılaşdırır. Beləliklə, deyilənlərdən aydin olar ki, real səthi

potensial çəpərli metal-yarımkeçirici kontaktlar iki əsas səciyyəvi xüsusiyyətə malik olur. Praktiki olaraq kontakt səthi həmişə elektron emissiyası baxımından qeyri-bircins olur və eyni zamanda metalla yarımkeçiricinin sərbəst səthləri ilə məhdudlanır.

Ədəbiyyat

1.Ankudinov V., Torkhov A.N., Laiho R. et al. Study of the Potential Distribution in a Forward-voltage Silicon Diode Using Electrostatic ForceMicroscopy // Semiconductors, 2002, 36 (9), pp.1058-1064

2.Askerov S G. Physics inhomogeneous metal-semiconductor contact. LAMBERT Academic Publishing, 2017 (in Russian)

3.Braun F. Uber die Stromleitung durx Schwefelmetalle // Ann. Phys. Chem., 1874, №153, p.556-563

4.Davide Chiola, Stephan Oliver, Marco Soldano Increased Efficiency and Improved Reliability in "ORing" functions using Trench Schottky Technology. International Rectifier. As presented at PCIM Europe, 2002

Abstract

Metal-semiconductor junctions play a fundamental role in modern electronics and semiconductor physics. These junctions exhibit unique electrical properties due to the formation of an energy barrier at the metal-semiconductor interface. When a metal makes contact with a semiconductor, an energy barrier known as the Schottky barrier is created, which restricts the free movement of electrons between the metal and the semiconductor. The height of this barrier is primarily determined by the metal's work function and the semiconductor's electron affinity, defining the key electrical characteristics of the junction.

This paper analyzes the fundamental principles of the tunneling phenomenon in metal-semiconductor junctions, along with the practical applications of real surface potential barrier contacts. Schematic representations of widely used contact structures are provided and explained in detail. In particular, the influence of the tunneling effect on the conductivity of these structures and its potential applications in nanoelectronics are extensively discussed.

1. Introduction

Let us examine the characteristics of the potential barrier in metal-semiconductor contacts. First, we provide an overview of the formation of the potential barrier. When a metal and a semiconductor layer form a contact, a surface potential barrier is created due to the difference in their work functions. This difference in work functions causes the energy levels in the semiconductor to bend, leading to the formation of a potential barrier. This barrier imposes a certain restriction on the movement of charge carriers.

If the semiconductor layer is an n-type semiconductor, the potential barrier formed at the metal-semiconductor junction is known as the Schottky barrier. This barrier results in a lower current flow and varies depending on the difference between the semiconductor's and metal's work functions. The Schottky barrier also exists in p-type semiconductors, but its characteristics differ slightly.

A metal-semiconductor contact can be either ohmic or Schottky. In ohmic contacts, current flows without significant resistance, which is characterized by a low potential barrier. In Schottky contacts, however, a high potential barrier is formed, restricting current flow primarily in one direction. Whether a contact is ohmic or Schottky depends on the doping level of the semiconductor

and the choice of metal material. Electrons can be transported in the potential barrier field by several main mechanisms: tunneling (especially at high doping concentrations), thermoelectron emission (at high temperatures), and diffusion. During the tunneling effect, when the potential barrier is small, electrons pass through the barrier by thermoelectron emission, which allows electrons to overcome the barrier by gaining thermal energy.

In real conditions, various defects (for example, recombination centers) arise in metal-semiconductor contacts, which cause the return and recombination processes of electrons and holes. These conditions affect the current-voltage characteristics of metal-semiconductor layers and create the need to optimize the contact in real applications. Such layers are mainly used in devices such as semiconductor detectors, diodes, and photodiodes.

2.Design and Structure of Metal-Semiconductor Contacts with Surface Potential Barriers

Schottky diodes and photodiodes are widely used in fields such as solar energy conversion, optoelectronics, and high-speed electronics. In practice, depending on their electro-physical capabilities and intended functions, metal-semiconductor contacts with surface potential barriers are fabricated in various configurations. Despite these variations, they all possess a contact surface defined by the free surfaces of the metal and semiconductor. Figure 1 illustrates some common designs of metal-semiconductor contacts with surface potential barriers. In these designs, particular attention is given to mitigating electronic processes occurring along the periphery of the contact surface, which can adversely affect the normal operation of the junctions.

In the conventional structure of a metal-semiconductor contact with a surface potential barrier, as shown in Figure 1a, electronic processes occurring along the periphery of the contact surface can significantly negatively impact the device's operational characteristics. To address this issue, the design depicted in Figure 1b is recommended, which aims to eliminate the detrimental electronic processes along the periphery of the contact surface.

Figure 1. Schematic representations of metal-semiconductor contacts with real surface potential gaps,widely used in practice

The Volt-Ampere characteristic of such junctions in the forward direction is similar to the Volt-Ampere characteristic of metal-semiconductor contacts with an ideal surface potential barrier. A small leakage current is observed at small values of the voltages in the reverse direction. In this case, premature electrical breakdown occurs at a relatively high voltage. Electrical breakdown is the process of an electrical insulating material (dielectric) becoming conductive under the influence of voltage. During this event, the electric field of the material acting as an insulator becomes so strong that the electrons of the material begin to move freely and the material begins to behave like a conductor. As a result, an electric current is generated in the material and its insulating properties are lost.

The main characteristics and causes of electrical breakdown are as follows:

Each dielectric material has its own breakdown voltage. When this voltage limit is reached, the material becomes conductive. The breakdown voltage is determined by the thickness of the material, temperature and electric field. When this voltage limit is exceeded, the insulator becomes a conductive material.

During electrical breakdown, electrons in a material begin to move freely under the influence of a strong electric field. The high electric field tears electrons from atoms and the material becomes conductive. Electrical breakdown is often accompanied by thermal breakdown. In this case, a strong electric current increases the temperature of the material and the structure of the material is damaged. This can lead to short circuits or complete melting of the material.

The volt-ampere characteristics of the metal-semiconductor contacts with a surface potential barrier made of PtSi-Si (platinum silicide) based on a protective diffusion ring, shown in Figure 1c, are taken as the volt-ampere characteristics of ideal junctions.

It is possible to increase the breakdown voltage of the junctions using the structural structure with an additional electrode shown in Figure 1d [4]. By applying a negative voltage to the electrode (UG<0), the breakdown voltage of the junction can be increased. Metal-semiconductor contacts with a surface potential barrier with 3 barriers are shown in Figure 1e. The main potential barrier is taken at the boundary between the metal and the epitaxial layer. The second barrier is taken between the p region and the epitaxial layer, and the third barrier is taken between the metal and the p region. This is shown in Figure 1 i. It is clear from this that the metal-semiconductor contacts with a surface potential barrier with two guard rings, the ideality factor is 1.02 and the breakdown voltage is higher. The mentioned structures have a number of disadvantages. Thus, parasitic capacitances arise due to the presence of the p-n junction, the recovery time of electronic processes increases, and technological processes multiply and become more complex. In order to eliminate these disadvantages, other metal-semiconductor structures with a surface potential barrier have been proposed [3]. This is clearly shown in Figure 1 k,l. The height of the potential barrier in such structures is approximately 42 meV, the ideality coefficient is reduced to - 0.07, and the breakdown voltage increases sharply.

One of the widespread structures is a mesostructured metal-semiconductor with a surface potential barrier. This figure corresponds to Figure 1 m,n . A mesostructured metal-semiconductor contact is a form of the classical metal-semiconductor (Schottky contact) structure prepared on a nano or micro scale. In these types of contacts, the surface and structure of the materials are more complex, which improves their electronic and optical properties. Mesa-structured contacts can have several advantages over classical metal-semiconductor junctions due to the quantum effects and large surface area brought about by nanoscale structures.

Mesostructured contacts have a high surface area, which increases the contact region between the metal and the semiconductor. This leads to better current conductivity and more efficient contact characteristics. Such contacts are highly suitable for applications in nanoelectronics and sensor technologies.

In these structures, electron transfer between the metal and the semiconductor can be more efficient compared to classical structures. Mesostructures operate with quantum effects in electron transmission, ensuring faster and more effective current conduction.

The advantage of mesostructured contacts lies in their low energy loss and high-speed electron mobility. These characteristics are particularly significant for high-speed devices, microchip technologies, and integrated circuits.

In mesostructured metal-semiconductor systems, where the metal layer is suspended along the periphery with a surface potential barrier, the phenomenon of gradual electrical breakdown is

almost completely eliminated. Further studies [2] have shown that the breakdown voltage can be controlled by applying an insulating layer to the side surface of the mesostructure, as illustrated in Figure 1(o, p). In such structures, the electrical capacitance is significantly reduced compared to conventional diodes, but the breakdown voltage does not increase sharply.

For the fabrication of high-quality metal-semiconductor contacts with high breakdown voltage and surface potential barriers, several other designs have been proposed, as shown in Figure 1(s, t, v). Interestingly, in some cases, simply shaping the side surface of the metal electrode in a conical rather than a cylindrical form can increase the breakdown voltage.

3. Conclusion

It has been determined that when the conical surface forms a 3-degree angle with the semiconductor surface, the breakdown voltage of silicon-based surface potential barrier metal-semiconductor contacts increases from 30 V to 130 V compared to a cylindrical metal side surface.

It can be concluded that the aforementioned designs do not completely eliminate the existing shortcomings of real surface potential barrier metal-semiconductor contacts. However, they significantly improve their operational characteristics and parameters.

Thus, it becomes clear that real surface potential barrier metal-semiconductor contacts exhibit two key characteristic properties. In practice, the contact surface is always non-uniform in terms of electron emission, and at the same time, it is constrained by the free surfaces of both the metal and the semiconductor.

Literature

1.Ankudinov V., Torkhov A.N., Laiho R. et al. Study of the Potential Distribution in a Forward-voltage Silicon Diode Using Electrostatic ForceMicroscopy // Semiconductors, 2002, 36 (9), pp.1058-1064

2.Askerov S G. Physics inhomogeneous metal-semiconductor contact. LAMBERT Academic Publishing, 2017 (in Russian)

3.Braun F. Uber die Stromleitung durx Schwefelmetalle // Ann. Phys. Chem., 1874, №153, p.556-563

4.Davide Chiola, Stephan Oliver, Marco Soldano Increased Efficiency and Improved Reliability in "ORing" functions using Trench Schottky Technology. International Rectifier. As presented at PCIM Europe, 2002

PERFORMANCE TECHNIQUES AND STRINGS IN FLUTE PLAYING

FLEYTA İFAÇILIĞINDA İFA ÜSULLARI VƏ ŞTRİXLƏR

[1]Nazilə QARDAŞBƏYOVA

Nakhchivan State University Nakhchivan,

Keywords.

Wind instrument, flute, performance, timbre, stroke, reconstruction, glissando.

Summary.

The position of European musical instruments in the national composer's creativity is determined primarily by the works created for these instruments, but the rise of the performing culture on these instruments is also one of the important conditions. Although the art of performing on European musical instruments in Azerbaijan began with the establishment of music education at the beginning of the 20th century, its history is much older. The flute, which is among the European musical instruments, is considered one of the oldest types of wind instruments. Wind instruments have existed in the culture of almost all peoples of the world, and wooden and copper-piped, single or double, triple musical instruments were accepted as the predecessors of the flute. These instruments have undergone numerous improvements throughout history, leading to the formation of the modern flute. The flute's place in composer's creativity became more widespread in the 16th-17th centuries. Because it was from this period that extensive improvement work was carried out on the instrument, and its artistic and technical capabilities were developed. These processes had an impact on both composer's creativity and performing art. As the instrument's performance capabilities expanded, the artistic essence of the works written for it also changed and began to explore new boundaries. This process continues in an upward direction in modern times. In national music art, flute playing is in the spotlight as one of the areas that demonstrate high professionalism.

Açar sözlər.

Nəfəsli alət, fleyta, ifaçılıq, tembr, ştrix, rekonstruksiya,qlissando.

Xülasə.

Milli bəstəkar yaradıcılığında Avropa musiqi alətlərinin mövqeyi ilk növbədə bu alətlər üçün yaranan əsərlərlə müəyyən olunmaqla yanaşı, həmin alətlərdə ifaçılıq mədəniyyətinin yüksəlməsi də mühüm şərtlərdən biridir. Azərbaycanda Avropa musiqi alətlərində ifaçılıq sənəti XX əsrin əvvəllərində musiqi təhsilinin qurulması ilə başlasa da, onun tarixi daha qədimdir. Avropa musiqi alətləri sırasında yer alan fleyta aləti nəfəsli alətlərin ən qədim növlərindən biri hesab olunur. Nəfəsli alətlər demək olar bütün dünya xalqlarının mədəniyyətində mövcud olmuş, taxta və mis borulu, tək və ya ikili, üçlü musiqi alətləri fleytanın sələfi kimi qəbul edilmişdir. Bu alətlər tarix boyu çoxsaylı təkmilləşmələrə məruz qalaraq müasir fleytanın formalaşmasına səbəb olmuşdur. Fleyta alətinin bəstəkar yaradıcılığında yer tutması XVI-XVII əsrlərdə daha geniş vüsət almışdır.

Çünki məhz bu dövrdən başlayaraq alət üzərində geniş təkmilləşmə işləri aparılmış, bədii və texniki imkanları inkişaf etdirilmişdir. Bu proseslər həm bəstəkar yaradıcılığına, həm də ifaçılıq sənətinə öz təsirini göstərmişdir. Alətin ifaçılıq imkanları genişləndikcə, onun üçün yazılan əsərlərin də bədii mahiyyəti dəyişmiş, yeni sərhədləri kəşf etməyə başlamışdır. Bu proses müasir dövrdə də yüksələn istiqamətdə davam edir. Milli musiqi sənətində fleyta ifaçılığı yüksək peşəkarlıq nümayiş etdirən sahələrdən biri kimi diqqət mərkəzindədir.

Nəfəslə çalınan musiqi alətləri — havanın alətin daxilinə üfürülməsi, yəni,nəfəs verilməsi üsulu ilə səsləndirilir.

Bu alətlərin ilk sadə nümunələri eramızdan bir neçə min il əvvəl qarğı və qamışdan hazırlanmışdır. Bu ənənə bizim dövrümüzə qədər yaşamış və bu gün də davam etdirilir. Nəfəsli musiqi alətləri sümükdən, heyvanların buynuzundan, gildən, müxtəlif ağac növlərindən, mis və digər materiallardan da hazırlanır. Hazırlanma materialına görə üfləmə alətlər iki yerə bölünür:

Mis alətlər – truba, kornet, trombon, tuba, valtorna və s.

Ağac alətlər – fleyta, hoboy, klarnet, faqot və s.

Ağac nəfəsli alətlər sinfinə aid olan, qədimliyi ilə seçilən fleyta aləti çox uzun tarixi bir inkişaf yolu keçmişdir. Fleytanın əcdadı sayılan taxta nəfəsli alətlər əksər xalqların musiqi mədəniyyətində mövcud olmuşdur.[2] Bu alət tarixin müxtəlif zamanlarında çoxsaylı təkmilləşdirmələrə məruz qalmışdır.Yarandığı zamandan şaquli vəziyyətdə tutularaq çalınan fleyta alətinin müasir dövrdə çəpəki növü istifadə olunur. Fleyta alətinin təkmilləşməsi onun üçün yaranan repertuarın da zənginləşməsinə səbəb olmuşdur. Nəticədə fleyta ifaçılığı peşəkar səviyyəsinə yüksələrək, müasir dövrün istedadlı musiqiçiləri tərəfindən təbliğ olunur. Fleyta alətində ifaçılıq mədəniyyəti alətin özü kimi qədim tarixə malik olsa da, müəyyən mərhələlərdə bu proses sadəcə empirik,yəni real xarakter daşımışdır. Müasir dövrdə fleyta ifaçısının timsalında sadəcə yüksək texniki hazırlığı olan fleytaçı deyil, hərtərəfli inkişaf etmiş, savadlı, yaradıcı musiqiçi nəzərdə tutulur. Fleyta ifaçılığı müasir dövrdə inkişaf etdikcə, alətin bədii, texniki, akustik, tembr və s. imkanları bəstəkarlar tərəfindən daha geniş şəkildə dəyərləndirilir. Müasir bəstəkar yaradıcılığı yeni texniki ifadə vasitələri ilə zənginləşdikcə, fleyta üçün yazılan əsərlərdə yeni ifa üsulları və ştrixlər də yer almağa başlayır. Müasir dinləyicinin zövqünü, estetik tələblərini ödəmək üçün fleyta ifaçıları alətdə istifadə olunan yeni ştrixləri, ifa üsullarını mənimsəməyə, müasir əsərlərə müraciət edərək öz ifaçılıq məharətini,ustalığını daha da təkmilləşdirməyə çalışır. Bu məsələ müasir ifaçılığın aktual mövzularından biri olduğu üçün fleyta alətində yeni ifaçılıq üsulları və ştirxlər haqqında bir qədər geniş məlumat verməyi zəruri hesab edirik. Qeyd etmək lazımdır ki, bu barədə rus və Avropa musiqişünaslığında bir sıra metodik vəsaitlər ortaya çıxmış, çoxlu sayda video dərslər, internet resursları yaranmışdır.

Fleyta alətinin inkişaf etməsi müxtəlif mərhələlər keçdikcə, bu alət üçün yazılan əsərlərin sayı da artmışdır. Təbii ki, hər mərhələdə alətin bədii və texniki imkanlarının genişlənməsi onun üçün yazılan əsərlərdə öz əksini tapmış, ifaçılıq mədəniyyəti yüksəlməklə yanaşı, yeni-yeni ifa üsulları və ştirxlər yaranmışdır. Baxmayaraq ki, müasir fleyta T.Byömün rekonstruksiyasından sonra güclü dəyişikliyə məruz qalmamışdır, bu gün də alət üzərində işlər aparılır. Bu təkmilləşdirmələr isə ilk növbədə alət üçün yazılmış müasir əsərlərdə yer alan müxtəlif ifa üsulları ilə bağlıdır. Fleytada yeni ifa üsulları və ştrixlər sırasında qlissando, vibrato və smorzato, trel və tremolo, frullato, slap-tongue və ya pissikato, klapanlarla zərbə, truba ambuşuru, müştüklə ifa və s. qeyd etmək olar.

Qlissando fleytada oyuqların yavaş və tədricən açılıb bağlanması vasitəsilə əldə olunur.[1] İfaçı barmaqlar vasitəsilə tədricən oyuqları açır. Sonra barmaq ucluğa toxunmaq şərtilə klapanların köməyilə qlissando ifa olunur. Qeyd etmək lazımdır ki, qlissando ştrixi fleytalarda daha mükəmməl ifa olunur. ¼ tonlu kiçik qlissandolar barmaq dəyişmədən sürətli ifa olunur. Bu, ambuşurun köməyi ilə, daha doğrusu dodaqların sıxılma dərəcəsinin dəyişməsi ilə həyata keçirilir. Qlissandonun daha bir ifa üsulu fleytanı çevirməklə əldə olunur. Vibrato və smorzato – bu üsul ifaçılara yaxşı tanışdır. Bu üsul vasitəsilə səs tembri yeni boyalar əldə edir. Fleytada 3 növ vibrato ifa etmək mümkündür.[3] Onlardan biri diafraqma vasitəsilə əldə olunan vibratodur. Bu zaman səsin yüksəkliyi deyil, gücünün titrəməsi baş verir. Bu üsulu musiqiçi daha rahatlıqla ifa edir, musiqi əsərinin tələbindən asılı olaraq onu istədiyi an başlada və ya sonlandıra bilir. Boğaz vasitəsilə vibrato daha geniş yayılmışdır. Boğazla hərəkətin sürət və amlitudası rahat tənzimləndiyi üçün vibratonun ifası daha düzgün alınır. Dodaq və ya smorzato vasitəsilə vibrato isə dodaqların bir-birinə sıxılmasından asılı olaraq əldə edilir. Müasir əsərlərdə bu üsul vibrato lento, vibrato rapido, non vibrato kimi də qeyd olunur. Trel və tremololar demək olar ki, bütün musiqi alətlərində ifa olunan üsullardandır. Müasir musiqidə bu üsul olduqca zənginləşmişdir. Fleytada bu üsulun 1/4 tonlu, tembr (bisbigliando), fiqurlu, ikiqat, multifon, həmçinin klapanlarla zərbə vasitsilə ifa olunan növləri mövcuddur. Fleyta nəfəsli alətlər içərisində ən virtuoz alət olduğu üçün, bu trellərin ən yaxşı ifası məhz onun ifasında daha mükəmməl səslənir. Maksimal sürət əldə edə bilmək üçün isə tremolo kvartanı aşmamalıdır. Kvintadan başlayaraq ifaçının sürəti tədricən aşağı düşür. Oktava və daha artıq məsafədə isə tremolo ifa etmək olduqca çətinləşir [5]. İkiqat trellər də adi trel kimi ifa olunur, sadəcə səslərin növbələşməsi fərqli applikatura ilə yerinə yetirilir. Frullato (italyancadan-fit səsi) fleytada iki üsulla həyata keçirilir: dil və boğaz vasitəsilə. Bu ştrix ilk dəfə rus bəstəkarı P.İ.Çaykovski tərəfindən istifadə olunmuş, daha sonra populyarlaşmışdı. Müasir əsərlərdə bəstəkarlar bu ştrixsiz keçinmir. Dil vasitəsilə frullato ifa olunarkən aşağı və orta registrdə incə səslənmə əldə olunur. Boğaz vasitəsilə frullato ifa olunarkən isə aşağı və orta registrlərdə yüngül ifa əldə olunur, detache passajlarda xüsusilə səs keyfiyyəti itmir, lakin yuxarı registrdə ondan istifadə etmək olduqca çətindir. Buna görə yuxarı registrdə frullato ifa edərkən dildən istifadə etmək daha məqsədəuyğundur. Frullatonun səssiz növü də var ki, bu küy effekti daşıyır. Slap-tongue və ya Pizzicato caz ifaçılara daha yaxşı tanışdır. Bu ştirxdən xüsusilə klarnet və saksafon ifaçıları geniş istifadə edir. Fleyta üçün pizzicato termini daha xarakterikdir. Pizzicato dil vasitəsilə "te" hecasını səsləndirməklə yaranır. Bu zaman hava alətə daxil ola bilmir. Daha sürətli pizzicato "ke" hecası ilə əldə olunur. Beləliklə də ikiqat pizzicato "teke-teke", üçqat pizzicato isə "tekeke-tekeke" hecaları ilə yaranır. Bu zaman ifaçı üçün cətinlik törədən məqam nəfəs ala bilməməsidir. Buna görə belə pizzicato-ların uzun müddət tətbiqi arzuolunmazdır. Bu üsul birinci oktavanın "c" səsi ilə üçüncü oktavanın "c" səsi arasında klapanların zərbəsi ilə daha mükəmməl alınır. Dodaq vasitəsilə də pizzicato mümkündür. Bu zaman dodaqlar əvvəlcə möhkəm sıxılır, daha sonra yüksək hava axını ilə açılır və sanki "pa" hecası səslənir.

Müasir əsərlərdə geniş istifafə olunan üsullardan biri də klapanlar vasitəsilə zərbədir. Birincisi, barmaq klapana hər hansı bir notdan sonra növbətiyə zərblə toxunur. İkincisi isə, ifa zamanı digər sərbəst barmaq klapana zərblə toxundurulur. Bu, uzun ölçülü not çalınarkən digər əl klapanlara zərblə toxundurmaqla da həyata keçirilir. Truba ambuşuru vasitəsilə çalğı fleyta ifaçısının dodaqlarının sıxılması mis nəfəslilərdə olduğu kimi gərginləşməsi nəticəsində əldə olunur. Oxuyaraq çalğı isə ifaçının öz səsi ilə fleytanın səsinin qovuşması nəticəsində yaranan yeni tembr boyalarının yaranması ilə əldə olunur. Müştüklə ifa zamanı fleyta ikinci oktavanın "gis", birinci oktavanın "lya" səslərini ifa edir. Bu, bir neçə üsulla baş verir: müştüklə ifa, müştük əllə örtülür,

müştük bütünlüklə örtülür, müştükün tədricən örtülməsi, müştükün barmaqla tədricən açılması. Müştük vasitəsilə müxtəlif trel və qilssandoların da ifası mümkündür. Sirkulyar nəfəs müasir ifaçılıqda geniş tətbiq olunur. Lakin onun hələ İ.S.Baxın əsərlərində tətbiqinə dair mənbələrdə məlumat verilir. Fleytada bu ifa üsulu digər nəfəslilərə nisbətən daha çətin alınır. Çünki bu zaman ağız boşluğuna yığılan havanın burundan eyni zamanda nəfəs almaq şərtilə sıxılması baş verir. Bu ifa üsulunu düzgün həyata keçirmək üçün ifaçılara bir neçə məşq təklif edilir. İlk növbədə ambuşurun hazırlanması baş verir. Bunun üçün yanaqları tam boşaldaraq nəfəs yığmaqla hər üç registrdə uzun ölçülü notları ifa etmək lazımdır. İfa zamanı havanı verən zaman dodaqların bir qədər açılmasına nəzarət etməklə səsi stabil saxlamağa çalışmaq lazımdır. Bu çalışma yanaqların boşalması və hava verməsi məqsədilə həyata keçirilir və səsin keyfiyyəti o qədər də önəmli olmur. İkinci mərhələ həmin üsulu həyata keçirərkən üst dodağın yuxarı dişlərə doğru duruşunu təmin etməkdir. Bu zaman stabil ambuşura və səsin uzun müddət saxlanılmasına nail olunur. Üçüncüsü isə, uzun ölçülü notları ifa edərkən yanaqları boşaltmaq və tədricən ora hava yığmaq, daha sonra yenidən yanaqları gərginləşdirmək və əvvəlki pozisiyaya qaytarmaq lazımdır. Bu çalışma bütün registrlərdə həyata keçirilir. İkinci çalışma nəfəsin sirkulyasiyasıdır. Bu çalışmada ilk 4 mərhələ alətsiz həyata keçirilir. Əvvəlcə ağız bağlanır və yanaqlar şişirdilir. Bu vəziyyətdə burunla nəfəs alınmalıdır. Sonra hava tədricən ağızdan boşaldılır. Bundan sonra burun vasitəsilə nəfəs alınır, yanaqlar şişirdilir və astaasta ciyərlər boşalana qədər nəfəs verilir. Bir neçə dəqiqə fasilədən sonra çalışma təkrarlanır. Daha sonra bu proseslər alət üzərində həyata keçirilir. Qeyd etmək lazımdır ki, bütün bu sadalanan və digər ifa üsulları, ştrixlər bəstəkarlıq texnikasının müxtəlif mərhələlərdə inkişaf istiqamətləri, musiqidə yaranan müxtəlif təmayül və tendensiyalarla birbaşa bağlıdır. Bəstəkar yaradıcılığı yeni texniki vasitələrlər, üsul və metodlarla zənginləşdikcə, öz təsirini ifaçılıq mədəniyyətinə də göstərmişdir. Bu proses XX əsrdə daha da sürətlənmiş, avanqard, dodekofoniya, seriya, sonoristika və s. kimi müxtəlif yazı texnikalarının yaranması fleyta alətində yeni ifa üsulları, ştirxlər, tembr boyaları və s. yaranması ilə səciyyələnmişdir. Bu proses həm də fleyta repertuarında yeni ifa üsulları və metodları, rəngarəng ştirxlərlə zəngin əsərlərin yaranmasına da təkan vermişdir.[6] XX əsrin ortalarından başlayaraq fleyta üçün nəzərdə tutulan eksperimental əsərlər daha sonra konsert, müsabiqə və tədris repertuarlarına salınmaqla həyata vəsiqə qazanmış, yeni nəsil bəstəkarlar üçün yaradıcılıq laboratoriyasına çevrilmişlər. XXI əsrdə bu ifa üsulları artıq alətdə qeyri-adi səs effektləri, tembr boyaları yaratmaq naminə deyil, müəllifin əsas ideyasını həyata keçirən ifadə vasitələri cərgəsində çıxış edir.

Simfonik orkestrin tərkibində fleyta alətinin xüsusi yeri vardır Fleytanın solo alət kimi istifadəsi ilk simfonik əsərlərdən başlanmışdır. Alətin solo çıxışları nəinki simfonik əsərlərdə, musiqili səhnə janrlarında da rast gəlinir. Onu solo alət kimi ilk dəfə Ü.Hacıbəyli öz musiqili komediyalarında, "Koroğlu" operasında istifadə etmişdi: "Ü.Hacıbəyli ilk Azərbaycan bəstəkarı olaraq fleytanı solo alət kimi istifadə etmişdi. "O olmasın, bu olsun" musiqili komediyasında fleyta "Çoban bayatı"nı solo ifa edərək tütəyi təqlid edir". Ümumiyyətlə, qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan bəstəkarları simfonik orkestrdə müəyyən alətləri milli musiqi nümunələrinin ifasında xalq çalğı alətlərini təqlid etmək üçün istifadə etmişdir. Bu baxımdan F.Əmirovun "Kürd-Ovşarı" simfonik muğamını, S.Hacıbəyovun "Karvan" simfonik lövhəsini göstərmək olar. Fleytanın solosu həmçinin Q.Qarayevin "Yeddi gözəl" və "İldırımlı yollarla" baletlərində müşahidə olunur. Lakin burada bəstəkar alətin tembr xüsusiyyətlərini müəyyən nömrələrin obrazemosional aləmini yaratmaq üçün istifadə etmişdir. Bu baxımdan "Hind gözəlinin rəqsi", "Gözəllər gözəlinin rəqsi" parlaq misal ola bilər. Q.Qarayev bu alətin tembr imkanlarından "Don Kixot" simfonik qravürlərində də aktiv istifadə etmişdir. Xüsusilə onun yumşaq tembri Aldonsanın poetik və zərif

obrazını xarakterizə etmək üçün tətbiq olunur. Soltan Hacıbəyovun simfonik orkestr üçün yazdığı "Konsert"ində isə fleyta forte nüansında bayramsayağı, parlaq obraz yaratmaq üçün istifadə etmişdir. Bu əsərdə bəstəkar həmçinin alətin texniki imkanlarını da göstərməyə çalışmış və stakkato ifa üsulundan istifadə etmişdir. C.Hacıyev "Sülh uğrunda" simfonik poemasında fleytanın solosunu qaboyla vəhdət şəklində, F.Əmirov "Azərbaycan kapriççiosu"nda İngilis nəfiri, Q.Qarayevdə fleyta pikkolo, klarnet və s. ansamblında rast gəlinir. Qeyd etmək lazımdır ki, bəstəkarlar bu ikili münasibəti əsas etibarilə oktava aralığında təqdim etmişdir. Bununla belə F.Əmirovun "Kürd-Ovşarı" simfonik muğamında fleyta pikkolo solosu çıxış edir.

V.Adıgözəlovun simfoniyalarında fleyta alətinə solo partiyalarla yanaşı, müxtəlif ansamblların tərkibində yer verilmişdir. Ansambl ifalarında daha çox unison partiyalar yer alsa da, təsadüfi hallarda fleyta fərqli melodik xəttə malik olur. Lakin qeyd etmək lazımdır ki, hər iki simfoniyada fleyta klarnet qədər solo mövqeyə sahib olmasa da, müəyyən epizodların obraz-emosional səciyyəsini yaratmaq üçün müəllif məhz bu alətdən istifadə edir. A.Məlikovun simfoniyalarında fleytanın solo və ansambl tərkibində, eləcə də orkestr tuttisində iştirakını müşahidə edirik. Bəstəkar xüsusilə VIII simfoniyada orkestr nəfəs alətlərinə xas müasir ifa üsullarından istifadə etmişdir. Qeyd edə bilərik ki, fleytaya həvalə olunan solo partiyalar əsərin müəyyən kiçik parçalarında rast gəlinir. Hər iki simfoniyada aparıcı mövqe daha çox simlilərdə müşahidə olunur. Ağac nəfəs alətlər isə onlarla ansambl şəklində və ya simlilərin mövzusunu təkrar edərək səslənməyə müdaxilə edir. Fleytanın ansambl təşkil etdiyi alətlər əsas etibarilə qaboy, klarnet və violinlərdən ibarətdir. Bəzi məqamlarda fleyta və qaboy duetinə də rast gəlinir. Ansambllarda səslənən partiyalar isə daim unison təşkil edir. Lakin bununla yanaşı bəstəkar tez-tez divizilərdən də istifadə etmişdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Искендеров А.М. Стилевые и исполнительские особенности произведений для флейты. Б:Адилоглы, 2002, 194 с.

2. Абдуллаев А.Д. Очерк истории исполнительства на духовых инструментах европейского типа. Б:Адилоглы, 2003, 204 с.

3. Кожухарь В.А. Инструментоведение. Симфонический и духовой оркестры. Уч.пос. М: Плаента музыки, 2009, 320 с.

4. Ю.Волков, Н.В. Теория и практика искусства игры на духовых инструментах. Монография / Н.В. Волков.- М.: Академический Проект; Альма Матер, 2008. —- 399 с.

5. Квашнин, К.А. Сонористика и исполнительство на духовых инструментах. / К.А. Квашнин. Самара: СГАКИ, 2004. - 69 с.

6. Левин, С.Я. Духовые инструменты в истории музыки. / С.Я. Левин.- Л.: Музыка, 1973. 4.1. - 263 с.

7. Левин, С.Я. Духовые инструменты в истории музыки. / С.Я. Левин.- Л.: Музыка, 1983. 4.2. - 190 с.

8. Новые приёмы игры на флейте. Хрестоматия. — М.: НИЦ МК, 2005.-69 с.

9. Новые приёмы игры на флейте. Составитель О.И.Танцов. — М.: НИЦ МК, 2011.-80 с.

MIR MUSOVIR CREATIVITY
MİR MÜSƏVVİR YARADICILIĞI

SEYFULLAYEVA AYNUR TAHİR GIZI[1]

[1]Azerbaijan State Pedagogical College under Azerbaijan State Pedagogical University, Azerbaijan

Abstract:

It is not known when and with which work Mir Musavvir started his independent creativity. One of his still known works, the miniature "Ardashir and Gulnar" painted for the "Shahname" was made in 1527 according to the inscription on the portal. The multi-figure composition of the works "Zohhak's horror", "Manuchohr's accession to the throne" and "Zal Mihrab receives the gifts sent from Kabul", the expressive solution of the main character and additional characters, and the great skillful description of the architectural forms and elements of the artist Dust Mohammad fully justifies the praises he said about him. While writing that he worked together with Aga Mirek in "Khamsa" and "Shahname" prepared for Tahmasib, Dust Mohammad notes that their works are at a very high level, and it is impossible to evaluate them properly.

Key words: Miriature, Tabriz, Hand writing, Pictures**.**

Özət:

Mir Müsəvvirin müstəqil yaradıcılığına nə vaxt və hansı əsərlə başladığı məlum deyil. Hələlik bəlli olan əsərlərindən biri "Şahnamə" üçün çəkilmiş "Ərdəşir və Gülnar" miniatürü portalın üzərindəki kitabəyə əsasən 1527-ci ildə işlənmişdir. İstər bu, istərsə də "Zöhhakın dəhşəti", "Mənuçöhrün taxta çıxması" və "Zal Mihrabın Kabildən göndərdiyi hədiyyələri qəbul edir" adlı əsərlərin çoxfiqurlu kompozisiya qurumu, baş qəhrəman və əlavə surətlərin ifadəli həlli, memarlıq forma və ünsürlərinin böyük ustalıqla təsvir edilməsi Dust Məhəmmədin rəssam haqqında dediyi tərifli sözlərə tamamilə haqq qazandırır. Onun Təhmasib üçün hazırlanan "Xəmsə" və "Şahnamə"də Ağa Mirəklə birlikdə fəaliyyət göstərdiyini yazarkən, Dust Məhəmməd onların əsərlərinin çox yüksək səviyyədə olduğunu, onları layiqincə qiymətləndirməyin mümkün olmadığını qeyd edir.

Açar sözlər: Miniatur, Təbriz, Əl yazma, Rəsmlər.

Rəssamın imzalı əsərlərindən birində saray süfrəçisi Sərxan bəyin portreti təsvir olunur. Fiqurun canlı və dinamik həlli, rəsmin səlis və plastikliyi, surətin ifadəliyi və s. sənətkarlıq keyfiyyətləri Mir Müsəvvirin həqiqətən məharətli portret ustası olduğunu sübut edir. Üslub xüsusiyyətlərinin eyniliyinə görə "Şah və qulam" qoşafiqurlu kompozisiyanı (London, Britaniya muzeyi) da Mir Müsəvvirə aid etmək olar.

Mir Müsəvvirin yaradıcılıq üslubunu, sənətkarlıq qüdrətini nümayiş etdirən ən görkəmli əsəri 1539-1543-cü il tarixli "Xəmsə"də "Sirlər xəzinəsi" nə çəkdiyi miniatürdan ibarətdir. "Ənuşirəvan va bayquşların söhbəti" hekayəsinə çəkilmiş bu illüstrasiya ilk baxışda gözəl bir mənzərə təsirini oyadır. Möhtəşəm, zəngin dekorativ bəzəkli sarayın xarabaya, vəhşi heyvan və quşların məskəninə çevrilmiş qalıqları, onu əhatələyən qamətli sərv, çiçəklənmiş ağaclar, yaşıl budaq, güllü-çiçəkli, ağ va göyümtül buludlu qızılı səma təbiət təsvirinə füsunkar gözəllik verir.

Əsərin ideya məzmunu, əsas süjet xətti kompozisiyanın mərkəzində təsvir olunan şah və vəzirin obrazları vasitəsilə açılır. Kəhər atın belində gedən Ənuşirəvan qatırla arxasınca gələn vəzirə tərəf dönərək, əli ilə sökük piştağın üstündə oturmuş bayquşları göstərir və onların nə söhbət etdiklərini soruşur. Vəzir cavab verir ki, bayquşlardan biri o birisinin qızını istəyir. O isə əvəzində süd bahası olaraq bir neçə xaraba kənd tələb edir. Qızı istəyən bayquş deyir: "Şahımız bu işə, onun zülmü sayəsində məndən min xaraba kənd ala bilərsən!". Vəzirin cavabı dahi Nizaminin bayquşların dili

ilə hökmdara dediyi dərin hikmətli sözlər şahın göstərdiyi səmtdə, sarayın yuxarısında

yazılmışdır.

Başqa miniatürlərdən fərqli olaraq burada ədəbi mətn kompozisiyasının ayrılmaz hissəsinə çevrilir, təsviri vasitələrlə birlikdə əsərin ideya məzmununun açılmasına xidmət edir.

Miniatürda hər şey kompozisiya quruluşu va obrazların həllindən tutmuş ən kiçik ünsürlərə qədər yüksək bədii zövqlə, misilsiz ustalıqla işlənmişdir. Surətlərin canlı və ifadəliliyi, mənzərənin, heyvan fiqurlarının real təsviri, kompozisiyanın şux və əlvan rənglərin vəhdətindən doğan zəngin koloriti və dekorativliyinə, dərin emosional təsir qüvvəsinə görə bu miniatür yalnız "Xəmsə"nin deyil, ümumiyyətlə, XVI əsr Təbriz məktəbinin ən dəyərli əsərlərindəndir.

Şübhəsiz ki, belə kamil firça ustasının öz oğlu Seyidəlinin bədii tərbiyəsində və yaradıcılığının formalaşmasında mühüm rolu olmuşdur. Mir Seyidəlinin müstəqil yaradıcılığının erkən çağları və ilk əsərləri haqqında heç nə bəlli deyil. Güman etmək olar ki, Şah Təhmasibin sevimli rəssamlarından olan Mir Müsəvvir oğlunu da saray emalatxanasına cəlb etmiş və gənc rəssam Orta Şərqin ən qüvvətli sənət mərkəzlərindən olan bu emalatxanada Sultan Məhəmmədin rəhbərlik etdiyi yaradıcı kollektivlə birlikdə işləyərək öz sənətkarlığını təkmilləşdirmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. A.Seyfullayeva, E.Ağayev "Azərbaycan Miniatür sənəti".

2.Azərcaycan İncəsənət jurnalı.

3.“Azərbaycan” – Ədəbi – Bədii Jurnal (№9,2021).

4.Azərbaycan İncəsənət – enkslopediyası.

ABOUT SOME LEXICAL UNITS USED IN THE DIALECTS AND ACCENTS OF AZERBAIJAN

AZƏRBAYCAN DİALEKT VƏ ŞİVƏLƏRİNDƏ İŞLƏNƏN BƏZİ LEKSİK VAHİDLƏR HAQQINDA

[1]ASGAROVA GANİRA ALİ GİZİ

[1]Azerbaijan State Pedagogical College under Azerbaijan State Pedagogical University, AzerbaijanOrcid id: 0000-0003-4752-5587

Abstract: The article is devoted to the study of some lexical units used in dialects and dialects of the Azerbaijani language. It should be noted that the richness of lexical units used in Azerbaijani dialects and dialects attracts attention. Their study in the context of linguistics allows obtaining a number of interesting facts. Thus, the words used in these dialects and dialects prove that those lexical units are closely related to the occupation, life and everyday life of the population of the region. In the article, a number of lexical units collected from Azerbaijani dialects and dialects were analyzed in a comparative way with the studied words of various dialects and dialects of our language, examples in ancient written sources and monuments. As a result of research, the author has obtained a number of interesting facts. It is known that the role played by dialects in the formation and propagation of the spiritual culture, outlook, and morality of any nation is irreplaceable. To get detailed information about a people's historical background, traditions, behavior and habits, interactions and influences with related peoples and their culture, it is very important to refer to dialect and dialect words. The Azerbaijani people with a rich historical and cultural past have their own dialect and dialect words that can be distinguished among all Turkic languages. All the important spiritual and moral qualities of the area and the people where it was born have passed the test of centuries by being absorbed into its dialects and dialects, and have survived the test of centuries. Therefore, the "Kitabi-Dede Gorgud" epic, which is considered one of our oldest literary examples, has such words that are currently our literary language. has become archaic and lost its generality. However, we witness their use of our dialects and dialects. Regardless of the period, time, and place of its origin, Azerbaijani dialects and dialects have always been connected with our national way of thinking. Based on the conducted research, we can say that the dialects and dialects of the Azerbaijani language are very rich in their own characteristics. Thus, dialect and dialect words are among the most important examples of the national and moral values of our people. Their study is very important for analyzing the historical background of our nation, relations with neighboring nations, and the antiquity of our traditions. A number of interesting scientific results were obtained during the research.

Keywords: Azerbaijan, dialect and accent, danga, lexical unit, linguistic analysis

Özət: Məqalə Azərbaycan dilinin dialekt və şivələrində işlənən bəzi leksik vahidlərin öyrənilməsinə həsr olunub. Qeyd etməliyik ki, Azərbaycan dialekt və şivələrində işlənən leksik vahidlər zənginliyi ilə diqqəti cəlb edir. Onların dilçilik kontekstində tədqiqi bir sıra maraqlı

faktların əldə edilməsinə imkan verir. Belə ki, bu dialekt və şivələrdə işlənən sözlər sübut edir ki, həmin leksik vahidlər bölgə əhalisinin məşğuliyyəti, həyatı və məişəti ilə sıx bağlıdır. Məqalədə Azərbaycan dialekt və şivələrindən toplanan bir sıra leksik vahidlər dilimizin tədqiq edilmiş müxtəlif dialekt və şivə sözləri, qədim yazılı mənbə və abidələrdəki nümunələrlə müqayisəli şəkildə təhlil olunmuşdur. Araşdırmalar nəticəsində müəllif bir sıra maraqlı faktlar əldə etmişdir. Məlumdur ki, istənilən bir xalqın mənəvi mədəniyyətinin, dünyagörüşünün, əxlaqının formalaşması və təbliğində dialektlərin oynadığı rol əvəzolunmazdır. Bir xalqın tarixi keçmişi, adət-ənənələri, davranış və vərdişləri, qohum xalqlarla, onların mədəniyyəti ilə qarşılıqlı əlaqə və təsirləri haqqında ətraflı məlumat almaq üçün dialekt və şivə sözlərinə müraciət olduqca əhəmiyyətlidir. Zəngin tarixi mədəni keçmişi olan Azərbaycan xalqının özünəməxsus və bütün türk dilləri içərisində seçilə bilən dialekt və şivə sözləri mövcuddur. Yarandığı ərazi və xalqın bütün mühüm mənəvi, əxlaqi keyfiyyətləri bir növ onun dialekt və şivələrinə hopmaqla əsrlərin sınağından çıxaraq günümüzə gəlib çatmaqdadır Odur ki, ən qədim ədəbi nümunələrimizdən sayılan "Kitabi-Dədə Qorqud" dastanın da qarşımıza çıxan elə sözlər var ki, hazırda onlar ədəbi dilimiz üçün arxaikləşmiş və ümumişləkliyini itirmişdir. Lakin dialekt və şivələrimizin onların işlədildiyinin şahidi oluruq. Yarandığı dövr, zaman, məkandan asılı olmayaraq Azərbaycan dialekt və şivələri milli düşüncə tərzimizlə daim bağlı olmuşdur. Aparılan tədqiqatlara əsaslanaraq deyə bilərik ki, Azərbaycan dilinə məxsus dialekt və şivələrinin özünəməxsus xüsusiyyətləri çox zəngindir. Belə ki, dialekt və şivə sözləri xalqımızın milli-mənəvi dəyərlərinin ən mühüm nümunələrindəndir. Onların öyrənilməsi xalqımızın tarixi keçmişi, qonşu xalqlarla əlaqələri, adət-ənənələrimiz qədimliyini təhlil etmək üçün olduqca əhəmiyyətlidir. Tədqiqat zamanı bir sıra maraqlı elmi nəticələr əldə edilmişdir.

Açar sözlər: Azərbaycan, dialekt və şivə, danqa, leksik vahid, linqvistik təhlil

Giriş. Dil hər hansı bir xalqın tarixi keçmişini, mədəniyyətini, adət-ənənələrini özündə yaşadan, qoruyan və sonrakı nəsillərə ötürülməsinə xidmət edən ən mühüm faktorlardan biridir. Eyni zaman qohum dillər, onların dilaket və şivələri isə milli birliyin, ümumtürk mədəniyyətinin əvəzolunmaz xəzinəsidir. Bizə qədər aparılan dilçilik tədqiqatları sübut edir ki, hər hansı dilin ədəbi dilinin formalaşmasında onun dialekt və şivələrinin xüsusi rolu vardır. Bu aspektdən yanaşdığımız zaman dillərin dialekt leksikasının tədqiqinin nə qədər əhəmiyyətli olduğu aydınlaşır. Məlumdur ki, Azərbaycan dili, onun dialekt leksikası türk dilləri içərində ən ön sıralardadır. Dialekt və şivələrdə işlənən leksik vahidlər öz rəngarəngliyi, zənginliyi, işlənmə arealının genişliyi ilə diqqəti cəlb edir. Bu zəngin leksikaya daxil olan sözlərin linqvistik təhlili sübut edir ki, onlar bölgə əhalisinin məşğuliyyəti, həyatı və məişəti ilə sıx bağlıdır. Məqalədə Azərbaycan dialekt və şivələrindən toplanan bir sıra leksik vahidlər dilimizin tədqiq edilmiş müxtəlif dialekt və şivə sözləri, qədim yazılı mənbə və abidələrdəki nümunələrlə müqayisəli şəkildə təhlil olunaraq, onların ortaq və fərqli xüsusiyyətləri izah ediləcəkdir. Bir faktı da unutmaq olmaz ki, hələ dilimiz ədəbi dil şəklini almadığı dövrlərdə dialekt və şivələr formasında varlığını qoruyurdu. Məhz bu dialekt və şivələrn seçilən sözlər ümumi ədəbi dil faktları kimi qəbul edilmiş və zamanla ədəbi dilimizi formalaşdırmışdır. Bu isə xalqın milli birlik və həmrəyliyində dialekt və şivə sözlərinin nə qədər əhəmiyyətli olduğunu göstərməkdədir.

Əsas təhlil. Azərbaycan dialekt və şivələrində maraqlı leksik vahidlərdən biri ***danqa*** sözüdür. Bu leksem dilimizin şivələrində *"böyük-böyük danışan, lovğa, dikbaş, kobud"* və s. kimi mənalarda işlənir. *Məs.: Mən hələm həyatda u:n kimin danqa adam görmədim.* Qeyd etmək lazımdır ki, bu söz əsasında Naxçıvan dialekt və şivələrində bir sıra leksik vahidlər də yaranmışdır. Həmin leksik

vahidlərdən Ordubad dialektində qarşımıza çıxan *dənqəz "lovğa, ədəbaz, dikbaş"*, Şahbuz şivələrində rast gəlinən *danqaz "su çıxmayan, suvarmaq mümkün olmayan yer"* sözlərini göstərmək olar. *Məs.: 1. Bı kəndin ən dənqəz ədəmidi.; 2. Əki:n danqaz yerə əx`məzdər, ərsiyə çatmaz yoxsan.* Bir faktı da vurğulamaq lazımdır ki, *danqa* sözü bəzi mürəkkəb-tərkibi feillərin formalaşmasında da iştirak edir. *Məs.: U:n xasyətidi danqa-danqa danışmax.* Nümunədə istifadə edilən *danqa-danqa danışmax* mürəkkəb-tərkibi feil məhz haqqında yuxarıda bəhs etdiyimiz leksik vahidin iştirakı ilə əmələ gəlmişdir. Ordubad dialektində həmçinin kökü *danqa* sözündən ibarət *danqazdığ "lovğalıq, ədəbazlıq, dikbaşlıq"* quruluşca düzəltmə lekseminə də rast gəlinir. Qeyd edək ki, bu leksik vahid dilimizin müxtəlif dialekt və şivələrində eyni və ya fərqli məna, formalarda qarşımıza çıxır. Belə ki, *danqa* leksemi Azərbaycan dilinin Oğuz şivəsində *"mal aşığı"* [2, s.122], Astara, İmişli, Salyan, Kürdəmir, Masallı şivələrində *danqaz "lovğa, ədəbaz, dikbaş",* Masallı, Salyan şivələrində *danqazdığ "lovğalıq, ədəbazlıq, dikbaşlıq"* mənalarında özünü göstərir. *"Lovğa, ədabaz"* mənasında Kəlbəcər, Qazax şivələrində *dağal* [2] leksemi ilə də qarşılaşmış oluruq işlənir. Quba dialektində *"lovğa, kobud"* anlamında *dələngəvaz* [14, s.240] lekseminə də rast gəlinmişdir. Bütün bu faktlarsa tədqiq etdiyimiz leksik vahidlərin dilimizin müxtəlif dialekt və şivələrində geniş işlənmə arealına malik olduğunu sübüt edir.

Azərbaycan dialekt və şivələrində işlənən, diqqəti cəlb edən leksemlərdən biri də ***dağar*** sözüdür. Bu leksik vahid bəhs olunan dialekt və şivələrdə *"dəri kisə"* mənasını ifadə edir. Dilimizin tədqiq olunmuş Dərbənd dialektində *dağar* sözü *"qoyun dərisindən düzəldilən qab (torba)"* [3, s.313] anlamında rast gəlinmişdir. Təsərrüfatla məşğul olan yerli əhali bu sözün əslində davar (qoyun) sözündən törədiyini və tarixi inkişafda fonetik dəyişikliyə məruz qaldığını qeyd edirlər. *Məs.: O vaxdarı dağardan istifada olunardı.* Hazırda dilimizin dialekt və şivələrinin bir çoxunda işlənən *dağarcıx* sözü də quruluşca düzəltmə olub, *dağar* sözündən yaranmışdır. Bəzi mülahizələrə görə *dağar* tutumuna görə *dağarcıxdan* daha böyük dəri kisədir. Dilimizin Quba dialektində *dağar* sözü *"taxıl və ya başqa bir şey tökmək üçün dəridən düzəldilmiş qab"* [14, s.239] mənasında mövcuddur. Hətta bəzi dialekt və şivələrimizdə *dağara dönmağ* frazeoloji birləşməsi *"çox qurumaq, həddin artıq qurumaq"* anlamını da ifadə edir. Dilimizin tədqiq edilmiş digər dialekt və şivələrində *dağar* sözü omonimlik xüsusiyyəti daşımaqla müxtəlif məna çalarları yaradır. Belə ki, leksem Tovuz şivəsində *dağar "yekəqarın"* [2, s.117] anlamını bildirir.

Azərbaycan dialekt və şivələrində "oba, alaçıq" mənasında işlənən ***hubru*** və ***xumru*** sözləri də maraq doğurur. *Məs.: Uşax vaxtı biz hubruya gedərdix'. Hubru az eşidilən sözdü yanı oba, alaçıx deməx'di.* Azərbaycan dilinin dialekt və şivələrində bu mənada *oba, obaçılığ, alaçıx* kimi sözlər işlədilir. Bu mənada Türkiyə türkcəsinin Ərzurum dialekt və şivələrində *ova, ovet* [8, s.250], Kastamonu şivəsində *oba, çadır* [6, s.244], Mahmud Kaşğarinin "Divanü-lüğət-it-türk" əsərində *alaçu* [11, s.18] və *oba* [11, s.421], Türkmən dialektində *avul* [1, s. 12], Orta Asiya türk şivələrinin əksəriyyətində *aul* sözü işlədilməkdədir. Qeyd etmək lazımdır ki *alaçıq* sözü "Kitabi-Dədə Qorqud" dastanında *gərdək, gərdəklik* sözləri ilə ifadə edilir: "... Oğuz zamanında bir yigit ki evlənsə, ox atardı. Oxı yerdə düşsə, anda gərdək dikərdi. Beyrək xan dəxi oxın atdı, dibinə gərdəgin dikdi....." [13, s. 57].

Tədqiq edilən Azərbaycan şivələrində "hövsələ, əsəb, səbir" mənasında işlənən və bu şivə üçün xarakterik olan ***cübbə*** sözünün təhlili maraq doğurur. *Məs.: Bala bi iş görəndə gərəx' cübbən ola.* Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan dilinin müxtəlif dialekt və şivələrində bu mənanı ifadə edən, yəni *cübbə* sözü ilə sinonimlik təşkil edən fərqli fonetik tərkibli sözlərə rast gəlinir. Müasir Naxçıvan dialekti və şivələrinin əksəriyyətində "hövsələ, sərt, əsəb, əhval-ruhiyyə, fikir, meyil"

mənasında işlədilən *qırım* sözü işlədilir. *Qırım* sözü "Kitabi-Dədə Qorqud" dastanlarında, klassik ədəbiyyatımızda da geniş işlənmə arealına malikdir.

Qara polad üz qılıcı çalmayınca ***qırım*** *dönməz* [13, s.31]

Baxdım ki, munun ***qırımı*** *özgə,*

Mənimlə alım-verimi özgə [9, s.12]

Bir fakta diqqət yetirmək lazımdır ki, "Kitabi-Dədə Qorqud" dastanında *qırım* sözü həm də *döyüş, vuruşma* anlamında işlənmişdir. "Qam Börə oğlu Bamsı Beyrək" boyunda oxuyuruq. " ...Mən qaraquc atım binmədən ol binmax gərək! Mən *qırıma* varmadın ol mana baş gətürmək gərək!.." [13, s. 55].

Müasir ədəbi dilimiz üçün arxaikləşmiş bu sözə dilimizin Quba dialektində [14, s.306], Mərəzə [5, s.303], Abşeron yarımadasının qərb şivələrində *qırım* şəklində, eyni mənada rast gəlinmişdir. Bununla bərabər dilimizin müxtəlif dialekt və şivələrində *cübbə* sözü omonimlik xüsusiyyəti daşıyaraq geyim adı kimi işlədilir. İnformatorlardan aldığımız məlumata görə, *cübbəni* daha çox dini işlərlə məşğul olan insanlar geyərmişlər. "Kitabi-Dədə Qorqud" dastanlarında da *cübbə* sözü geyim mənasını ifadə etmişdir. İgidlik göstərən oğuz gənclərinin mükafatlarından biri də cübbə olarmış. "Dirsə xan oğlu Buğac" boyundan götürülmüş aşağıdakı nümunəyə diqqət yetirək.

...Altun başlu ban ev vergil bu oğlana,

Kölgə olsun, ərdəmlidir!

Çigin quşlu ***cübbə*** *ton vergil bu oğlana,*

Geyər olsun, hünərlidir! [13, s.36]

Naxçıvan qrupu dialekt və şivələrində *cübbə//cübbüş* həmçinin "qısa boy" anlamını da ifadə edir. *Məs.: Yəşcə böyüx'di əmə cübbə qə:b.* Azərbaycan dilinin Çəmbərək şivələrində "qısa boy adam" mənasında *cübbərək* [12, s.283] sözünə də rast gəlinmişdir.

Araşdırma obyektinə çevrilən Azərbaycan dialekt və şivələrində işlənən ***danabırnı*** leksemi də diqqəti cəlb edir. Bu leksem xüsusilə ləklərin əkilməsi zamanı bitkiləri yeyən, onlarla qidalanan həşərata verilən addır. *Məs.: Danabırnı şitillərə yamanca ziyan vırıb.* Naxçıvan dialekt və şivələrində bu leksik vahidin müxtəlif işlənmə variantları vardır. Belə ki, dilimizin Culfa şivələrində bu anlamda *buzovbırnı//bizovbırnı,* Şahbuz və Şərur şivələrində *danabırnı//danadişi,* Orudbad dialektində *dənədiş//dənəbaş* sözləri işlədilir. Həmin mənada Şuşa şivələrində *danabaş*, Şamaxı şivələrində *danaburni* [2, s.121] leksik vahidləri işlədilir. Qeyd edək ki, bütün bu sözlər eyni həşəratın adlandırılmasına xidmət edir. *Danadişi* omonim söz kimi dilimizin Dərbənd dialektində *qarğasamırsağı* leksemi ilə birlikdə *novruzgülü* [3, s.313; 338] mənasını da ifadə edir.

Tədqiq etdiyimiz dialekt və şivələrdə qarşımıza çıxan və maraq doğuran leksik vahidlərimizdən biri də ***dəngül-düngül*** leksemidir. Söz bəhs olunan şivələrdə "*ara-sıra, seyrək, tək-tük"* mənalarını ifadə edir. *Məs.: Bıyıllarısı əx`diyim yonca dəngül-düngül çıxdı.* Qeyd etmək lazımdır ki, bu leksik vahidin dilimizin tədqiq olunan digər dialekt və şivələrində işlənmə arealı genişdir. Belə ki, sözə Azərbaycan dilinin Quba dialektində Naxçıvan şivələri ilə eyni fonetik tərkibdə həm *"tək-tük, seyrək",* həm də *"nahamar, düz olmayan"* [14, s.240], Bakı dialektində *dəngil-düngül "tək, seyrək, düz olmayan"* [15, s.134], Cəbrayıl, Zəngilan şivələrində *dəngiz-düngüz "seyrək, tək-tək, orada-burada"* [2, s.134] mənalarında rast gəlinir.

Nəticə. Yekun olaraq qeyd etmək lazımdır ki, müasir Azərbaycan dialekt və şivələrində dialekt leksikasının müxtəlif sahələrinə aid sözlər öz zənginliyi ilə diqqəti cəlb edir. Onların hamısı haqqında bir məqalədə bəhs etmək bir qədər çətindir. Araşdırılan şivələrdə mövcud olan və məqalədə tədqiqata cəlb edilən leksik vahidlərin böyük əksəriyyəti milli mənşəli olmaqla zəngin ümumtürk leksikasının mühüm laylarından birini təşkil edir. Belə sözlərin müasir dilçilik aspektindən etnolinqvistik təhlilinin aparılması bir sıra maraqlı faktların orataya çıxarılmasına imkan verir. Həmin sözlərin milli aspektdən, ümumtürk mədəniyyəti, dilçiliyi kontekstində öyrənilməsi, onların xalqımızla, bu torpaqla bağlılığının sübut olunması, günümüzdə ərazilərimizə qarşı irəli sürülən əsassız erməni iddialarına tutarlı cavab verə biləcək əhəmiyyətli bir mənbə olduğunu göstərməkdədir. Aparılan araşdırma və təhlillər sübut edir ki, öyrənilən sözlər xalqımızın milli-mənəvi mədəniyyətinin, dialekt leksikasının mühüm tərkib hissəsini təşkil edir.

ƏDƏBİYYAT

1. Аразкулыев С., Атаниязов С., Бердиев Р., Сапарова Г. Түркмен дилинин гысгача диалектологик сөзлүги. Ашгабат: Ылым неширяты, 1997, 215 s.

2. Azərbaycan dilinin dialektoloji lüğəti. İki cilddə, I c. Ankara: Türk Dil Qurumu, 1999, 661 s.

3. Azərbaycan dilinin Dərbənd dialekti. Bakı: Elm, 2009, 448 s.

4. Azərbaycan dilinin Muğan qrupu şivələri. Bakı: Maarif, 1955, 305 s.

5. Azərbaycan dilinin Naxçıvan dialektoloji lüğəti.Bakı: Elm və təhsil, 2017, 304 s.

6. Azərbaycan dilinin Naxçıvan dialektoloji qrupu dialekt və şivələri. Bakı: Azərb. SSR EA nəşriyyatı, 1962, 326 s.

7. Caferoğlu A. Anadolu ağızlarından toplamalar. Ankara: Türk Dil Kurumu, 1994, 270 s.

8. Gemalmaz E. Erzurum ili ağızları. Üç cilddə, III c. Ankara: Türk Dil Kurumu, 1995, 381 s.

9. Xətai Ş.İ.Keçmə namərd körpüsündən. Bakı: Yazıçı, 1988, 365 s.

10. İslamov M. Azərbaycan dilinin Nuxa dialekti. Bakı: Azərb. SSR EA nəşriyyatı, 1968, 276 s.

11. Kaşğarlı M. Divani lüğət-it-türk. Dörd cilddə, IV c. Ankara: Türk Dil Kurumu, 2006, 885 s.

12. Kərimov Ş. Azərbaycan dilinin Çənbərək və Karvansaray şivələri. Bakı: Nurlan, 2004, 362 s.

13. Kitabi-Dədə Qorqud. Bakı: Yazıçı, 1988, 265 s.

14. Rüstəmov R.Ə. Quba dialekti. Bakı: Azərb. SSR EA nəşriyyatı, 1961, 281 s.

15. Şirəliyev M. Bakı dialekti. II çapı. Bakı: Azərb. SSR EA nəşriyyatı, 1957, 226 s.

ŞEİR DİLİNDƏ QƏNAƏT VƏ EMOSİONAL TƏSİR: SƏS VƏ SÖZ OYUNLARI

KÖNÜL NƏRİMAN QIZI HƏSƏNOVA

f.ü.f.d., dos., ADPU-nun Filologiya fakültəsinin dekanıOrcid ID: 0000-0001-8795-252X

Xülasə

Şeir mətnlərinin "söz oyunu"nda fonetik qənaətə aktiv şəkildə təsadüf edilir və bu termindən istifadə ədəbiyyatşünaslıqda bir ənənə şəklini almışdır, çünki söz sənətkarının əlində hər bir dil vahidindən istifadə sərbəst və ixtiyari xarakter daşıyır və o, istədiyi şəkildə dilin üslubi imkanlarından və psixolinqvistik yönlərdən yararlana bilər. Canlı danışıq dilinin bütün idadəlilik imkanları "söz oyunu"nda iştirak edə bilir və bu prosedə qənaət prinsipi özünü təzahür etdirir. Dilin ifadəlilik potensialında onun ruhi-psixoloji qüvvəsi də bütün gücü işə düşür və bu prosesdə fonetik, leksik, sintaktik, qrammatik vasitələr daha da aktivləşir. Fonetik səviyyədə qənaət hadisəsindən istifadə şəkil və məzmun arasında maksimum uyarlıq, sələnmənin poetik keyfiyyətini, fikir və hisslərin ritmikliyini təmin etmək məqsədi güdür və beləliklə də, mətn emosional dona bürünür. Şair və oxucu arasında ədəbi-bədii qavrayışın potensialı mütləq yüksək səviyyədə olmalıdır, çünki bunlarsız qənaət hadisəsini müəyyənləşdirmək qeyri-mümkündür.

Qənaət daima şeir mətnlərində güclü işləklik intensivliyi ilə seçilir, bütün imkanları ilə emosiyaların əlaqələndirilməsinə xidmət göstərir, bütün hissi tutumu, duyğu genişliyinə rəvac verir. Məlumdur ki, nidalarda və omonim sözlərdə güclü emosionallıq çalarları olur və effektivliklər səs ehtiyatlarının qarşılaşdırılması prosesində özünü qabarıq şəkildə təzahür etdirir və bu xüsusda müəyyən səslərin buraxılması da özünü göstərir ki, qənaət də bu fonda yaranmış olur.

"*Hiss və emosiya insanın dərk etdiyi cisim və hadisələrə, başqa adamlara, hamının özünün rəftar və davranışına, fikir və arzusuna bəslədiyi münasibəti ifadə edən psixi prosesdir*". Hissi-emosional qavrayışda "a // ha" ədatının paradiqmatik formaları (haray, harayla, haraylamaq) da canlanır ki, şair hisslərini idrak obyektinə bəslənən subyektiv münasibətlərini bu paradiqmalarla də inkişaf etdirə bilir. "Hisslər insanın hərəkət və fəaliyyətinin motivi kimi çıxış edərək onları müəyyənistiqamətə yönəldə bilir" ki, şeir mətnində "at" anlayışı motiv edilmiş və bu məqamda da "ha" ədatına "a" şəklində qənaət edilmişdir. Şeir mətninin son misrasında omonimləşmə yaratmış, "ad ara" ifadəsində "ı" ifadəsində "ı" (adı) saitinə də morfoloji səviyyədə qənaət edilmişdir, yəni ifadə əslində "adı ara" şəklində təsəvvürümüzdə əksini tapır. "Söz oyun"unda fonomorfoloji yöndə belə qənaətlərə əsla yol vermək ədəbi dil normasına tam şəkildə uyğun gələn və qanunauyğun normalardan hesab edilir. Belə normalı təsəvvür özündə yerinə bərpa edə bilir. Və yaxud da təxəyyül bərpa prosesində həlledici rol oynayaraq onları təfəkkürlə qarşılıqlı əlaqədə bərpa edir. "Ha" köməkçi elementində "h" samitinin, "ad" sözündə "ı" saitinin üslubi məqsədlə ixtisarını biz keçmişdə qazandığımız bilik materiallarımız əsasında müəyyənləşdirmişik ki, burada əsas köməkçi vasitəmiz təsəvvür və təxəyyüldür.

Açar sözlər: söz oyunu, fonetik qənaət, şeir dili, emosional təsir, şairin üslubu.

İ.ƏFƏNDİYEV NƏSRİNİN BƏDİİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Günel Hümmətova (Pəniyeva) SALEH

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti,Ədəbiyyatın tədrisi texnologiyası kafedrasının baş müəllimi, fil.ü.f.dok.Orcid ID:0000-0002-8916-3484

Özet

İ.Əfəndiyev yaradıcılığında əsralı bir cazibə qüvvəsi və ahəng rübalıq vardır. Ədibin dramaturgiyası ötüb-keçən sadəcə əhvalatlar üzərində qurulmur, insanları düşündürən insan taleləri ilə bağlanır. O, insan ehtiraslarını, psixoloji toqquşmaları bütün mürəkkəbliyi ilə səhnəyə gətirir. Bu xarakterlərin, dərin, daxili çarpışmaları gedir. Xüsusən gəncliyin, yeni nəslin ən müasir duyğular, hisslər, arzu və istiklərlə yaşayan, həyatı qurub-yaradan daim irəliyə-gələcəyə baxan qabaqcıl oğul və qızlarımızın obrazlarını qələmə almaq, onların surətini səhnəyə gətirmək, müasirlərimizi, müasir tamaşaçıların özünə təqdim etmək İ.Əfəndiyevin dramaturgiyasında orjinal bir xətdir ki, bunun da başlanğıcının C.Cabbarlının yaradıcılığı ilə bağlı olduğunu vurğulamamq olmaz.

İ.Əfəndiyevin kiccik hekayə və oçerklərindən tutmuş pyeslərinə, povest və romanlarına qədər bütün əsərlərdə ictimai inkişafın aparıcı meyli əks olunur.

"İ.Əfəndiyev nəsrini oxuyursan, istər onun romanı, povesti olsun, istərsə bir-birindən gözəl hekayəsi olsun heç birisi oxucunu yormur. Oxucu İlyas yaradıcılığın oxuyanda onun nə zaman bitəcəyin gözlənir, əksinə onun sonunu fikirləşir, nə olacağını düşünür. Çünki, ədibin nəsrində bu nəsrin hər bir səhifəsində, sətrində bədii səhd vardır.S.Rəhimovun yazıçının nəsri barəsində dediyi kimi "vaxtı ilə mən yazıçının "Söyüdlü arx" romanını maraqla, məmnuniyyətlə oxumuşam.Daxildən gələn səsi dinləmişəm. "Söyüdlü arx" barəsində başlığı altında müfəssəl bir məqalə yazıb öz sözümü demişəm. Hələ də "Söyüdlü arx" mənim gözümdə şırıltı ilə axır, mən Nuriyyəni, Muradı görürəm, onlarən romantik məhəbbət macərasını duyuram". İ.Əfəndiyevin dramaturgiyası ilə bağlı Mehdi Məmmədov "səhnəmizin müttəfiqi" adlı məqaləsində qeyd edir: " *O mövzu seçməyi, məntiqli sujet qurmağı, drammatik vəziyyətlər və xarakterlər yaratmağı, öz fikirlərini bəyanət yolu ilə deyil, canlı hadisələrdə, yığcam dialoqlarda, əsil səhnə dili vasitəsilə ifadə etməyi gözəl bacarır".*

Bədii nəsrin drammaturgiyası ilə fərqli cəhətləri, janr və ədəbi növ xüsusyyətləri vardır. Amma onların hər ikisi üçün zəruri olan ümumi cəhətlər də az deyildir. Nasir hekayə danışmağı mükəmməl bacarmalıdır. Bəlkə də bacarmaq az olardı, təhkiyə etməyin ustadı olmalıdır. Çünki, hekayə, nağıl, roman. Povest elə nağıl edilməlidir ki, öz dili, üslubu, təhliyə üsulu ilə fərqliliyi yaratmalıdır. Məhz, görkəmli nasir o təhkiyəçilərdəndir ki, özünə məxsus yazıçı stixası, yazıçı təfəkkürü və təxəyyülünün məhsuluna uyğun şəkildə şərh edir. Ədibin təhkiyyə üsulu çox güclü və qabarıqdır. "Söyüdlü arx", "Qəribə oğlan", "Unuda bilmirəm", "Mahnı dağlarda qaldı", "Sarıköynəklə Valehin nağılı" romanı və digər irili-xırdalı pyeslərinin heç birinin qəhrəmanları unudulmur.Çünki, ədib hadisəəri elə qürur, elə nağıl edir və ya göstərir ki, oxucusunun və ya tamaşaçısının təkcə düşüncəsində deyil, qəlbində iz salır. Sanki, yazıçı xarakterləri elə təqdim edir

ki, onlar lap bizim müasirimiz olsa da, yenə təzə kəşf olunmuş adamlar kimi görünür, hafizə və qəlblərdə özünə yer tapır. İ.Əfəndiyev insanın zahirindəki cizgilərdən başlayıb daxili aləminə tərəf yox, daxili aləmindəki cizgilərdən başlayıb zahirinə tərəf gedən bədii təhlil yoluna çəkir. Ədib hadisə və əhvalatın təkcə məntiqini deyil, eyni zamanda daxili psixologiyasını görüb duymaq qabliyyətinə malikdir.

Açar sözlər: yaradıcılıq, nəsr. əks olunub

ANA DİLİMİZİ SEVƏK VƏ QORUYAQ

Könül Ələddin qızı Məmmədova

Pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosentAzərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

Orcid id: 0000-0001-8664-4912

Xülasə

Beynəlxalq Ana Dili Günü YUNESKO-nun 1999-cu il noyabr tarixində keçirilən Baş konfransının 30-cu sessiyasında təsis edilib və 21 fevral 2000-ci ildən dünyada qeyd edilir. Dünyada məhv olmaq təhlükəsi ilə üzləşən dillərin qorunması məqsədilə hər il keçirilən Beynəlxalq Ana dili Günü hər kəsə öz doğma dilinin varlığını hiss etmək, onunla qürur duymaq, inkişaf etdirmək hüququ olduğunu bir daha xatırladır. Dil hər bir millətin maddi və mənəvi irsini qoruyan və inkişaf etdirən ən mühüm və ən güclü vasitədir. Ana dili insanın mənəvi aləminin zənginləşməsində, dünyagörüşünün genişlənməsində, mükəmməl təhsil almasında, öz soydaşları ilə ünsiyyət qurmasında mühüm rol oynayır. Bu bir həqiqətdir ki, hər bir dil özündə bir tarix yaşadır. Doğma Azərbaycan dili də bizim keçmişimiz, bu günümüz və sabahımızdır. Bütün dünya dövlətlərində olduğu kimi 21 Fevral - Beynəlxalq Ana Dili Günü ölkəmizdə də qeyd olunur.

Dil hər bir millətin maddi və mənəvi irsini qoruyan və inkişaf etdirən ən mühüm və ən güclü vasitədir. Hər bir insan öz ana dilini yaxşı bilməli və onu qorumalıdır. Ana dili insanın mənəvi aləminin zənginləşməsində, dünyagörüşünün genişlənməsində, mükəmməl təhsil almasında, öz soydaşları ilə ünsiyyət qurmasında mühüm rol oynayır. Ana dili millətin özünəməxsusluğunu qorumaqla yanaşı, tərcümə vasitəsilə başqa xalqların mədəni irsi ilə tanış olmağa, onlarla ünsiyyət qurmağa imkan yaradır. Millətin dilinin dövlət dili statusuna yüksəlməsi tarixi hadisə, milli dövlətçilik tarixinin qızıl səhifəsidir. Bu məqam millətin millət olaraq təsdiqidir. Çünki dilin dövlət dili statusuna yüksəlməsi millətin öz taleyinə sahibliyinin, dövlət qurmaq və qorumaq qüdrətinin, eyni zamanda, dilinin zənginliyinin sübutudur. Bu mənada dilin dövlət dili statusu qazanması həqiqətən qürur gətirən tarixi hadisədir. Azərbaycan dili bu tarixi hadisəni yaşamışdır. Ölkəmizdə ana dilinin hərtərəfli inkişafı, beynəlxalq münasibətlər sisteminə yol tapması Ulu Öndər Heydər Əliyevin dilimizin qorunmasına yönələn düşünülmüş siyasətinin nəticəsidir. Ümummilli lider Heydər Əliyevin 2001-ci il iyunun 18-də "Dövlət dilinin tətbiqi işinin təkmilləşdirilməsi haqqında" fərmanı ilə 2001-ci il avqustun 1-dən Azərbaycanda bütün media və kütləvi nəşrlərin latın qrafikalı əlifbaya keçməsi, "Azərbaycan Dili və Əlifbası Günü" nün təsis edililərək hər il avqustun 1-də bu günün qeyd edilməsi rəsmiləşdirilib. Ümummilli Liderin "Dövlət Dili haqqında" Azərbaycan Pespublikasının Qanunu (30 sentyabr 2002-ci il), "Dövlət dili haqqında Azərbaycan Respublikası Qanununun tətbiq edilməsi barədə" (2 yanvar 2003-cü il) sərəncamları, dilimizin daha da inkişaf etməsinə zəmin yaratmış və dövlət dilinin tətbiqinin genişləndirilməsi sahəsində hüquqi bazanı təkmilləşdirilib və geniş praktik addımlar atılmışdır.

Azərbaycan dili Azərbaycan Respublikasının dövlət dilidir, bu dil ölkəmizdə yaşayan 10 milyona qədər vətəndaşın, müxtəlif xalqların, etnik qrupların əsas ünsiyyət vasitəsidir. Azərbaycan dili eyni zamanda İran İslam Respublikasında yaşayan 30 milyondan artıq azərbaycanlının da ana dilidir. Bu dil hazırda İraqın Kərkük, Mosul, Ninəvə, Telafer, Cincar və s. ərazilərdə yaşayan 200 minə yaxın kərkük türkləri, türkmənların da ana dilidir. Son məlumatlara görə, ümumilikdə dünyada 51 milyondan çox azərbaycanlı yaşayır. Rusiya Federasiyası, Gürcüstan, Almaniya, Ukrayna, Əlcəzair, Əfqanıstan, Banqladeş, Misir, Böyük Britaniya, Hindistan, Kanada, Pakistan, ABŞ, Qazaxıstan Azərbaycan əsilli əhalinin ən çox yaşadığı ölkələrdir.

Azərbaycan dili türk dilləri ailəsinin oğuz qrupuna daxil olan qədim və zəngin bir dildir. Təşəkkülü miladdan əvvəlki dövrlərə gedib çıxan bu dilin ifadə zənginliyi, axıcılığı və sadəliyi, səlist ahəngi onu dünyada ən şirin dillərdən biri kimi tanıtmış və şöhrətləndirmişdir. Azərbaycan dili kamil qrammatik quruluşa, zəngin söz fonduna, geniş ifadə imkanlarına, mükəmməl əlifbaya, yüksək səviyyəli yazı normalarına malik bir dildir. Bizim ana dilimiz doğma respublikamızın dövlət dilidir, poeziya dilidir, şirin layla dilidir, ecazkar mahnı dilidir, dosta məhəbbət dilidir. Ölkəmiz müstəqillik əldə etdikdən sonra Azərbaycan dilinin hərtərəfli inkişafı, zənginləşməsi, onun diplomatik aləmə yol açması dövlət siyasətinin əsas prioritet istiqamətlərindən birinə çevrildi.

Bu gün Azərbaycan dili ən yüksək səviyyədə siyasi, iqtisadi və mədəni tribunalardan eşidilir. Bu gün Azərbaycan dili siyasi müzakirələr, mədəni yığıncaqlar, elmi simpoziumlar dilidir. Millətin dilinin dövlət dili statusuna yüksəlməsi tarixi hadisə, milli dövlətçilik tarixinin qızıl səhifəsidir. Bu məqam millətin millət olaraq təsdiqidir. Çünki dilin dövlət dili statusuna yüksəlməsi millətin öz taleyinə sahibliyinin, dövlət qurmaq və qorumaq qüdrətinin, eyni zamanda, dilinin zənginliyinin sübutudur. Bu mənada dilin dövlət dili statusu qazanması həqiqətən qürur gətirən tarixi hadisədir. Azərbaycan dili bu tarixi hadisəni yaşamışdır. Hər bir azərbaycanlının müqəddəs və mənəvi borcu ana dilimizi qorumaq, inkişaf etdirmək, gələcək nəsillərə ötürməkdir. Ana dili bizim həyatımız, inamımız və qeyrətimizdir, dünənimizdən sabahımıza salınan mənəvi körpüdür.

AÇAR SÖZLƏR: Beynəlxalq Ana Dili Günü, millətin maddi və mənəvi irsi, türk dilləri ailəsi, oğuz qrupu, ecazkar dil.

DİSKURS ANLAMININ TƏHLİLİ

Aygün Məmmədova. MÜƏLLİM

Bakı. ADPUorcid-0000-0002-4811-5937

Xülasə

Diskurs anlamının təhlili mətnlərdəki dil nümunələrini araşdırır və dil ilə onun istifadə olunduğu sosial və mədəni kontekstlər arasındakı əlaqəni nəzərdən keçirir.

Diskurs təhlili həm də dil istifadəsinin müxtəlif dünyagörüşləri və fərqli anlayışları ifadə etmə yollarına baxır. O, dil istifadəsinin iştirakçılar arasındakı əlaqələrdən necə asılı olduğunu və dil istifadəsinin sosial kimliklərə və münasibətlərə təsirini araşdırır. O, həmçinin dünyagörüşlərinin və kimliklərin diskursdan istifadə etməklə necə qurulduğunu nəzərdən keçirir.

Diskurs təhlili müxtəlif təriflərlə izah edilib, amma təriflərin artması anlayışı daha mürəkkəb və qeyri-müəyyən edir. Diskurs təhlilinin dominant mənaları onun geniş sahəsi və fənlərarası xarakterindən irəliləyir, bu da onun necə müəyyənləşdirildiyini və konseptual əsaslarını ortaya qoyur.

Nəticədə, məna və istifadə imkanlarını daha yaxşı başa düşmək üçün bu sahənin xəritəsini çəkmək zərurəti yaranır. Analitik mətnin uyğunluğunu təmin edən əsas xüsusiyyətlərə diqqət yetirilməlidir.

Diskurs təhlili anlayışı Zellig Harris tərəfindən 1952-ci ildə ardıcıl nitq və yazıların öyrənilməsi metodologiyası kimi təqdim olunmuşdur. Harrisin iki əsas maraq sahəsi var idi: birincisi, dilin cümlə səviyyəsindən daha geniş bir kontekstdə araşdırılması, ikincisi isə linqvistik və qeyri-linqvistik davranışlar arasındakı əlaqələrin araşdırılması.

O, ilk maraq sahəsini daha dərindən öyrənərək, linqvistik xüsusiyyətlərin mətnlərdə necə paylandığını və müxtəlif mətn üslublarında necə bir araya gəldiyini anlamağa çalışmışdır.

Diskurs sözü ilk dəfə 1503-cü ildə fransız dilində "discursus" latın sözündən yaranıb. Başlanğıcda "niyyət" anlamına gəlirdi, lakin sonradan "nitq" və "söhbət" kimi tanınmağa başladı. Təhlil, diqqətlə düşünməyi tələb edir və bu sözün mənası aşağıdakı kimi izah edilə bilər:

1. Müəyyən bir mövzuda ciddi nitq və ya yazı.
2. İnsanlar arasında ciddi söhbət.
3. Müəyyən nitq və yazı növlərində istifadə olunan dil.

Widdovson, "diskurs" və "diskurs təhlili" terminlərinin son 30 ildə geniş yayıldığını, bunun öyrənmə fəaliyyətlərinə, şifahi və yazılı kommunikasiya, fraza və intonasiyadan kənar qrammatika və lüğətə aid olduğunu qeyd edir. O, diskursu ictimai-siyasi bir sahə kimi deyil, istifadə olunan dil kimi daha çox maraqlandırır.

Diskurs təhlili şifahi və yazılı dildən ibarət olan materiallarla işləyir. Jaworski bu anlayışı genişləndirərək, linqvistik olmayan kommunikativ kodları da diskurs təhlilinin obyektləri arasında göstərir. Diskurs təhlili dilin formal və situasiya xüsusiyyətlərini araşdıraraq, mətnin bağlılığını və uyğunluğunu necə təmin etdiyini öyrənir.

Açar sözlər: Diskurs, təhlil, mövzu, nitq

THE RICHNESS OF AZERBAIJAN LANGUAGE: FROM HISTORY TO MODERNITY
AZƏRBAYCAN DİLİNİN ZƏNGİNLİYİ: TARİXDƏN MÜASİRLİYƏ

Aynur BƏDƏLOVA

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin müəllimiorcid?orcid=0009-0002-9288-6218

Xülasə

Azərbaycan dili dərinliyi, zənginliyi, məna çalarlılığı ilə tanınan Azərbaycan xalqının milli dilidir. Dilimizin zənginliyi sadəcə dərin məna ifadə edən sözlərdən ibarət deyil, bu dil bizə tarixi dövrlərin, mədəni irsimizin yadigarıdır. Dilimizin zənginliyindən bəhs edərkən qeyd etmək lazımdır ki, bu anlayış çoxşaxəlidir, dilimizin strukturunun və fəaliyyətinin müxtəlif aspektlərini əhatə edir. Azərbaycan dilində bütün dövrlərin nailiyyətlərini əks etdirən zəngin ədəbiyyat vardır. Məqalə Azərbaycan dilinin zənginliyi və inkişafı haqqındadır. Araşdırmada dilin leksik, fonetik və qrammatik quruluşunun mürəkkəbliyi, onun xalqın mədəniyyəti və tarixini necə əks etdirdiyi vurğulanır. Həmçinin, Azərbaycan dilinin qorunması və inkişafı üçün həyata keçirilən dövlət tədbirləri, prezident İlham Əliyevin dil siyasəti və onun gələcək nəsillərə ötürülməsi məqsədilə görülən işlər də önə çıxarılır. Azərbaycan dili Azərbaycan xalqının zəngin tarixini və mədəniyyətini əks etdirən unikal və güclü ünsiyyət vasitəsidir. Azərbaycan dili xalqımızın adət-ənənələrini, mədəniyyətini, həyat tərzini, müdrikliyini və təcrübəsini, gözəlliyini ifadə edir.

Açar sözlər: dil, tarix, mədəniyyət, dəstək, vasitə

Abstract

The Azerbaijani language is the national language of the Azerbaijani people, known for its depth, richness, and nuances of meaning. The richness of our language does not consist only of words expressing deep meaning, this language is a relic of our historical periods and cultural heritage. When talking about the richness of our language, it should be noted that this concept is multifaceted, covering various aspects of the structure and functioning of our language. There is a rich literature in the Azerbaijani language that reflects the achievements of all periods. The article is about the richness and development of the Azerbaijani language. The research emphasizes the complexity of the lexical, phonetic and grammatical structure of the language, how it reflects the culture and history of the people. It also highlights state measures taken to protect and develop the Azerbaijani language, president Ilham Aliyev's language policy and the work done to pass it on to future generations. The Azerbaijani language is a unique and powerful means of communication that reflects the rich history and culture of the Azerbaijani people. The Azerbaijani language expresses the traditions, culture, lifestyle, wisdom and experience, and beauty of our people.

Keywords: language, history, culture, support, tool

Giriş

Azərbaycan dili Türk dilləri ailəsinin Oğuz qrupunda yer alan zəngin bir dildir. Dilin zənginliyindən bəhs edərkən bu anlayışın çoxşaxəli olduğunu qeyd etmək vacibdir. Azərbaycan dilinin strukturu və fəaliyyətinin müxtəlif aspektləri, dilin kompleks təbiətini və onun inkişafını

göstərən mühüm amillərdən biridir. Əvvəlcə, Azərbaycan dilinin leksik zənginliyi diqqətəlayiqdir. Dilin lüğəti 100 mindən çox sözdən ibarət olmaqla müxtəlif dövrlərə aid çoxsaylı semantik qatları əhatə edir. Bu zənginlik dilin müasir dövrün tələblərinə uyğun olaraq daima inkişaf etməsini təmin edir. Dilin leksik dinamizmi yeni terminlərin və neologizmlərin daxil olması ilə özünü göstərir. Azərbaycan dilinin fonetik sistemi də dilin zənginliyinə böyük töhfə verir. Dilin əlifbası 32 hərfdən ibarət olmaqla, 1992-ci ildən etibarən latın qrafikasına əsaslanır. Bu qrafik sistem müxtəlif səslərin dəqiq və düzgün ifadə olunmasına şərait yaradır. Fonetik sistemin zənginliyi, həm də dilin semantik və emosional yükünü daha səmərəli şəkildə çatdırmağa imkan verir. Səslərin dəqiq ifadəsi dilin mənalandırıcı gücünü artırır və bu, öz növbəsində dilin funksional qabiliyyətini genişləndirir. Azərbaycan dilinin qrammatik quruluşu, onun digər dillərlə müqayisədə mürəkkəb və zəngin olmasını təmin edir. Qrammatik quruluş sözlərin və ifadələrin dəqiq şəkildə formalaşmasına, həmçinin dilin bədii və fəlsəfi təzahürlərində yaradıcı istifadəsinə imkan verir. Azərbaycan dilinin qrammatikasında hər bir sözün, cümlənin quruluşu semantik zənginliyi ilə uyğunlaşdırılır. Bu xüsusiyyətlər dilin bədii əsərlərdə, xüsusən də poeziya və nəsrdə incəliklə işlənməsini təmin edir. Azərbaycan dilinin zənginliyi yalnız onun leksik, fonetik və qrammatik quruluşunda deyil, həm də dilin inkişafında və müasir dövrün tələblərinə cavab verməsində özünü göstərir. Azərbaycan dili yalnız tarix və mədəniyyət ilə bağlı zəngin məlumatı daşımır, həm də bu zənginlikləri müasir dövrün şəraitinə uyğunlaşdıraraq gələcək nəsillərə ötürür. Dilin davamlı inkişafı və mühafizəsi həm milli kimliyin qorunması həm də müasir təhsil və mədəniyyət sahələrinin inkişafı baxımından böyük əhəmiyyət kəsb edir. Azərbaycan dili xalqımızın adət-ənənələrini, mədəniyyətini, həyat tərzini, müdrikliyini və təcrübəsini, gözəlliyini ifadə edir. Azərbaycan dilində bütün dövrlərin nailiyyətlərini əks etdirən zəngin ədəbiyyat vardır. Ə. Qasımovanın dediyi kimi: *"Mənim doğma dilimdə tarixin min illik sınaqlarından çıxaraq, cilalanıb təkminləşib günümüzə qədər gəlib çatıb. Tomiris ananın sinəsindən qaynaqlanıb, Şair Həsənoğlunun şeirlərində ilk puçurlarını tökən, Şah İsmayıl Xətainin şeirlərində qafiyələnən, Vaqif şeirində şirinləşən, Aşıq Ələsgər qoşmalarında musiqiləşən, S. Vurğun, M.Müşfiq, S. Rüstəm, R.Rza poeziyasında yetkinləşən ulu Şəhriyarın lirikasında kövrəkləşən, Bəxtiyar yaradıcılığında fəlsəfi məzmun daşıyan, Ulu dilim, Ana Dilim, mənim Azərbaycan dilim."* [2.] Azərbaycan dilinin zənginliyinin maraqlı cəhəti onun atalar sözü, məsəllər ilə zəngin olmasıdır. Dildə nitqi zənginləşdirən, onu daha ifadəli və rəngarəng edən çoxlu sayda ifadələr vardır. Bu ifadələr dərin, ibrətamiz məna daşıyır və xalq müdrikliyini ifadə edir. Azərbaycan dili xalqımızın milli dilidir. Günü-gündən dilimizə artan maraq bir çox xarici vətandaşları da dilimizi öyrənməyə cəlb edir. Azərbaycan dilinin cazibəsi - qeyri-məhdud imkanların genişliyi, səslərin, sözlərin və formaların zənginliyi, aydınlığı və sadəliyi gözəlliyi ilə ölçülür. Dilimiz ədəbi dil normaları ilə tənzimlənir. Azərbaycan dili mədəni, ədəbi dildir. Azərbaycan dilində çoxlu zəngin, sanballı bədii əsərlər, elmi tədqiqatlar yaradılmışdır. Bu dil Nizami, Füzuli, Xətai, Axundov və bir çox digər sənətkarlar kimi böyük yazıçı və şairlərin sərvətidir. Onların sayəsində dilimiz zənginləşib, yüksək mədəniyyət və mənəviyyat səviyyəsinə yetişmişdir. Azərbaycan dilinin zənginliyi onun leksik müxtəlifliyində, fonetik və qrammatik mürəkkəbliyində, mədəni və ədəbi əhəmiyyətində özünü ifadə edir. Bütün bu cəhətlər Azərbaycan dilini Azərbaycan xalqının zəngin tarixini və mədəniyyətini əks etdirən unikal və güclü ünsiyyət

vasitəsinə çevirir. Azərbaycan dili ölkənin siyasi, iqtisadi və mədəni inkişafı problemlərinin həlli üçün ən böyük dəstək vasitəsidir. Beynəlxalq münasibətlərdə Azərbaycan dili dövlətimizin bir çox sahələrdə beynəlxalq əməkdaşlığını gücləndirir. Zəngin söz ehtiyatı və dərin mənalı ifadələr dilimizin əzəmətini, zənginliyini göstərir. Azərbaycan dilinin bilən yazıçılar, şairlər, alimlər, filoloqlar öz dillərini çox sevirdilər. Əsərlərində dilimizi tərənnüm edir, onun gözəlliyini və sadəliyini, rəngarəngliyini, emosionallığını, zənginliyini və qüdrətini nümayiş etdirirdilər. Səməd Vurğun şeirlərində Azərbaycan dilin gücünü millətin varlığını təmsil edən bir amil kimi tərənnüm edirdi. Bəxtiyar Vahabzadə şeirlərində ana dilinin tərbiyəedici ruhunu dönə-dönə vurğulayırdı. Mikayıl Müşfiq şeirlərində dilimizin zərif və gözəl cəhətlərini aşılayır, dilin xalqın ruhunu və milli mənsubluğunu ifadə etdiyindən söhbət açırdı. Xəlil Rza Ulutürkün "Mənim dilim" şeirindən bir parçaya nəzər salaq:

Anladımki,ana dilim
Ürəyimdən çıxmaz mənim,
doğransam da dilim- dilim.
Bu dildədir yüz abidə, min abidə,
Xilafəti parçalayan
Babəkimin qəzəbi də!
Məhv olarsa bir gün bu dil,
Göy Göl onda Göy Göl deyil.
Qoşqar onda Qoşqar deyil. [3.]

Azərbaycan dili hər bir Azərbaycan vətəndaşının öz fikirlərini, düşüncəsini ifadə etdiyi, sevgi və hörmət bəslədiyi bir dildir. Bəxtiyar Vahabzadə "Ana dili" şeirində dediyi kimi:

Bu dil bizim ruhumuz, eşqimiz, canımızdır,
Bu dil bir-birimizlə əhdi-peymanımızdır.
Bu dil tanıtmış bizə bu dünyada hər şeyi,
Bu dil əcdadımızın bizə miras verdiyi
Qiymətli xəzinədir…onu gözlərimiz tək
Qoruyub, nəsillərə biz də hədiyyə verək. [1, s. 8]

Azərbaycan dilinin qorunması və inkişafı hər bir Azərbaycan vətəndaşının və cəmiyyətin məsuliyyətidir. Müasir dövrdə Azərbaycan dilinin tədrisi, mədəniyyəti və gündəlik həyatda istifadəsi ilə bağlı çoxsaylı tədbirlər həyata keçirilmişdir. Prezidentimiz cənab İlham Əliyev sayəsində dilimiz dövlət səviyyəsində qorunur və inkişaf edilir. Ulu Öndər Heydər Əliyevin dil siyasətinin davamçısı hörmətli dövlət başçımız hakimiyyətə gəldiyi gündən etibarən Azərbaycan dilinin dövlət dili olaraq qorunması və inkişafı sahəsində önəmli tədbirlər görmüşdür. Azərbaycan dilinin dövlət dili olaraq rəsmi səviyyədə istifadəsinin təşviqi, həmçinin təhsil, mədəniyyət və kommunikasiya sahələrində bu dilin daha geniş yayılması üçün mühüm islahatlar həyata keçirmişdir. Prezidentin təşəbbüsü ilə Azərbaycan dilinin mədəniyyət və kütləvi informasiya vasitələrində daha geniş istifadəsi təşviq olunur. Dövlət televiziyalarında və radiolarda, habelə digər media orqanlarında Azərbaycan dilinin düzgün istifadəsinə xüsusi diqqət yetirilir. Azərbaycan dilindəki film və verilişlərin istehsalı, dilin zənginliyinin təbliği məqsədilə müxtəlif layihələr həyata keçirilir. Bununla belə dilimizin texnologiya sahəsində də inkişafı xüsusi önəm daşıyır. Müasir dövrün tələblərinə uyğun olaraq Azərbaycan dili proqram təminatlarında, internetdə və digər texnoloji sahələrdə istifadə edilməkdədir. Prezident İlham Əliyevin Azərbaycan

dilinə qayğısı, yalnız dilin qorunmasına deyil, həm də onun inkişafına xidmət edən bir çox tədbir və layihələri əhatə edir. Azərbaycan dili dövlətimizin, mədəniyyətimizin və kimliyimizin əvəzolunmaz bir hissəsidir. İlham Əliyevin bu sahədəki səyləri dilimizin gələcək nəsillərə ötürülməsini və inkişafını təmin edəcəkdir. Bu, həm də Azərbaycanın milli dəyərlərinin qorunması və gələcəkdə daha da güclənməsi üçün mühüm bir addımdır.

Ədəbiyyat

1. Bəxtiyar Vahabzadə. Seçilmiş əsərləri. İki cilddə. I cild (Şeirlər). Bakı, "Öndər nəşriyyat", 2004, 328 səh.

2. Ə. Qasımova. Ana dilimiz tariximizin, mədəniyyətimizin daşıyıcısıdır. https://ikisahil.az/post/334753-ana-dilimiz-tariximizin-medeniyyetimizin-dashiyicisidr

3. Xəlil Rza Ulutürk : - Ana dilim. https://www.yenises.az/az/posts/detail/xelil-rza-uluturk-ana-dilim-1676961510

CARBON DISCLOSURE PROJECT IN TURKEY: AN ANALYSIS OF COMPANIES OPERATING IN THE BIST ENERGY SECTOR

TÜRKİYE'DE KARBON SAYDAMLIK PROJESİ: BİST ENERJİ SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN İŞLETMELER ÜZERİNE BİR İNCELEME

Seçkin ARSLAN[1], Esra DURAN[2]

[1]**Doçent Doktor, Kayseri Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Muhasebe ve Finansman, 0000-0002-0923-0916**

[2]**Yüksek Lisans Öğrencisi, Kayseri Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Muhasebe ve Finans Yönetimi ABD, 0009-0004-0211-1262**

Özet

Carbon Disclosure Project (CDP), 2000 yılında kurulan ve dünya çapında 10.000'den fazla şirketin çevresel etkilerini raporladığı bir platformdur. Şirketlerin karbon emisyonları, su kullanımı ve orman yönetimlerini şeffaf bir şekilde raporlamalarını sağlamaktadır. CDP, şirketlerin çevresel sorumluluklarını yerine getirmesinde ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarında önemli bir araçtır. 2024 yılı itibariyle CDP, daha verimli ve kullanıcı dostu bir raporlama çerçevesi sunarak, şirketlerin çevresel performanslarını daha etkin bir şekilde yönetmelerine olanak sağlamaktadır. CDP skoru ise şirketlerin çevresel verilerini raporlama düzeyine, iklim değişikliği risklerini nasıl yönettiklerine, emisyon hedeflerine ulaşma çabalarına ve genel çevresel performanslarına göre belirlenmektedir. Bu skorlar, şirketlerin çevresel sorumluluklarını yerine getirmelerini teşvik etmektedir. Karbon saydamlığı, şirketlerin karbon emisyonlarının düzenli olarak raporlandığı bir süreç olup küresel ısınmanın önlenmesinde kritik bir araçtır. Ayrıca, karbon saydamlığı, yasal uyum sağlama, yatırımcı ilgisini artırma ve rekabet avantajı oluşturma gibi çeşitli faydalar sağlamaktadır. Türkiye'de şirketlerin CDP'ye katılım her geçen gün artmakta olup, özellikle enerji sektöründe çevresel performansın geliştirilmesi, enerji verimliliğinin artırılması ve yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş gibi konular öncelikli hale gelmektedir. Bu raporlamalar, şirketlerin çevresel stratejilerini güçlendirmekte ve iklim değişikliğiyle mücadeleye katkı sağlamaktadır.

Bu çalışmada, Türkiye'deki BIST Enerji sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin CDP skorlarının analizi yapılmıştır. Bulgular, sektör genelinde çevresel sürdürülebilirlik performansının orta seviyelerde yoğunlaştığını göstermektedir. Şirketlerin bir kısmının B ve B- seviyelerinde yer aldığı, ancak A seviyesine ulaşan şirket sayısının da olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, yenilenebilir enerji yatırımları, karbon emisyon azaltım stratejileri ve su güvenliği politikaları açısından şirketler arasında farklılaşan yaklaşımların da olduğu tespit edilmiştir.

Elde edilen sonuçlar, BIST enerji şirketlerinin uzun vadeli sürdürülebilirlik hedeflerini güçlendirmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda, şirketlerin şeffaf raporlama süreçlerini daha ileri düzeye taşımaları, emisyon azaltım taahhütlerini somut hedeflerle desteklemeleri ve iklim değişikliğiyle mücadele stratejilerini daha bütüncül hale getirmeleri önerilmektedir.

Sonuç olarak, CDP ve karbon saydamlığı, enerji sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin çevresel performanslarını iyileştirmeleri, küresel sürdürülebilirlik politikalarına uyum sağlamaları ve rekabet avantajı elde etmeleri açısından kritik öneme sahiptir.

Anahtar kelimeler: Sürdürülebilirlik, Karbon Saydamlık Projesi, CDP

Abstract

The Carbon Disclosure Project (CDP) is a platform established in 2000 where more than 10,000 companies worldwide report their environmental impacts. It ensures that companies transparently disclose their carbon emissions, water usage, and forest management practices. CDP serves as a crucial tool for companies in fulfilling their environmental responsibilities and achieving sustainability goals. As of 2024, CDP provides a more efficient and user-friendly reporting framework, enabling companies to manage their environmental performance more effectively. The CDP score is determined based on companies' level of environmental data disclosure, how they manage climate change risks, their efforts to achieve emission targets, and overall environmental performance. These scores encourage companies to fulfill their environmental responsibilities.

Carbon transparency is a process in which companies regularly report their carbon emissions, making it a critical tool in preventing global warming. Additionally, carbon transparency provides various benefits, such as ensuring regulatory compliance, increasing investor interest, and creating a competitive advantage. The participation of companies in CDP in Turkey has been increasing each year, particularly in the energy sector, where improving environmental performance, enhancing energy efficiency, and transitioning to renewable energy sources have become priorities. These reports strengthen companies' environmental strategies and contribute to the fight against climate change.

This study analyzes the CDP scores of companies operating in the BIST Energy sector in Turkey. The findings indicate that environmental sustainability performance is concentrated at moderate levels across the sector. While some companies are ranked at B and B- levels, there are also companies that have reached the A level. However, it has been observed that companies adopt different approaches concerning renewable energy investments, carbon emission reduction strategies, and water security policies.

The results suggest that BIST energy companies need to strengthen their long-term sustainability goals. In this regard, it is recommended that companies enhance their transparent reporting processes, support their emission reduction commitments with concrete targets, and develop more comprehensive strategies for combating climate change.

In conclusion, CDP and carbon transparency play a critical role in improving the environmental performance of companies operating in the energy sector, aligning with global sustainability policies, and gaining a competitive advantage.

Keywords: Sustainability, Carbon Disclosure Project, CDP

1.GİRİŞ

Günümüzde; yoksulluğun son erdirilmesi, çevrenin korunması, iklim krizine karşı önlemlerin alınması, refah düzeyinin adil bir şekilde paylaşımı ve barış ortamının sağlanması, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Benzer bir şekilde küresel düzeyde çevresel politikaların belirlenmesi ve uygulanması da öncelikli unsurlarından biri olarak öne

çıkmıştır. Bu çerçevede iklim değişikliğinin etkilerinin giderek artması, su kaynaklarının etkin yönetimi ve korunmasını da zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, CDP gibi uluslararası platformlar, şirketlerin çevresel performanslarını değerlendirmek, iklim değişikliği ve su güvenliği yönetim süreçlerine ilişkin önemli veriler sunmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye'de enerji sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin, iklim değişikliği ve su güvenliği skorlarının 2019-2023 yılları arasındaki değişimi analiz edilmiştir. Çalışmanın amacı, bu değişimlerin şirketlerin iklim değişikliği etkilerine ve su yönetimi politikaları ile bu politikaların sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda nasıl şekillendiğini ortaya koymaktır. Analiz, iklim değişikliği ve su güvenliği performanslarının yıllara göre değerlendirilmesi yoluyla sektördeki gelişim eğilimlerini ve şirketlerin çevresel sorumluluklarını yerine getirme konusundaki başarılarını ölçmeyi hedeflemektedir.

Bu kapsamda, raporda öncelikle CDP iklim değişikliği ve su güvenliği skorlarının değerlendirilmesine yönelik yöntem ve kriterler açıklanmış; ardından, enerji şirketlerinin skorlarının yıllar içindeki değişimleri incelenmiş ve elde edilen bulgulara ilişkin öneriler sunulmuştur. Bu çalışmanın hem akademik literatüre katkı sağlayacağı hem de enerji sektöründeki paydaşlar için bir rehber niteliği taşıyacağı düşünülmektedir.

2. TÜRKİYE'DE VE DÜNYA'DA ENERJİ SEKTÖRÜ

Enerji, ülkelerin ekonomik ve sosyal kalkınmasında temel bir yapı taşıdır. Dünyada küresel enerji talebindeki artışı karşısında, enerji kaynakların verimli, çevreye duyarlı ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasının önemi büyüktür (IEA, 2023: 12). Enerji sektörü, yalnızca ekonomik büyümenin lokomotifi olmakla kalmayıp, çevresel sürdürülebilirlik, enerji arz güvenliği ve teknolojik yeniliklerin gelişimi açısından da kritik bir rol oynamaktadır. Küresel çapta enerji politikalarının belirlenmesinde üç temel strateji öne çıkmaktadır. Bunlar; fosil yakıtlardan yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş, karbon emisyonlarının azaltılması ve enerji verimliliğinin artırılmasıdır (BP, 2023: 48). Bununla birlikte, enerji sektöründeki yatırımların ve politikaların; uluslararası regülasyonlara uyum sağlaması, Paris İklim Anlaşması ve Avrupa Yeşil Mutabakatı gibi küresel girişimlerin hedeflerine ulaşılması açısından desteklemektedir (UNEP, 2022: 67).

2.1. Türkiye'nin Enerji Politikaları ve Dönüşüm Süreci

Küresel enerji tüketimi; sanayileşme, teknolojik gelişmeler ve nüfus artışı ile birlikte her yıl artış göstermektedir. 2022 yılı itibariyle dünyadaki toplam enerji tüketimi bir önceki yıla göre %3 oranında artarken (BP, 2023: 45), fosil yakıtlar halen enerji üretiminde en büyük paya sahiptir. Bununla birlikte son yıllarda yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımlar büyük bir ivme kazanmış, güneş ile rüzgâr enerjisi küresel enerji üretiminin yaklaşık olarak %30'unu oluşturmaya başlamıştır (IEA, 2023: 102). Artan bu talep ile birlikte enerji depolama teknolojilerinin gelişimi, elektrik şebekelerinde akıllı sistemlerin yaygınlaşması ile yenilenebilir enerji kaynakların daha verimli ve istikrarlı kullanılması kaçınılmaz olmaktadır. Özellikle gelişmiş ülkelerde enerji verimliliği politikaları ve karbon nötr hedefleri bu dönüşümü hızlandırmaktadır. Türkiye'de de enerji arz güvenliğini sağlamak, dışa bağımlılığı azaltmak ve sürdürülebilir enerji sistemlerine geçişi hızlandırmak amacıyla çeşitli stratejiler geliştirilmektedir. Elektrik üretiminde hidrolik, güneş ve rüzgâr enerjisinin payı giderek artmakta olup, 2022 itibariyle toplam elektrik üretiminin %42'si yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilmektedir (EPDK, 2023: 56). Türkiye'nin 2030 yılına kadar güneş ve rüzgâr enerjisi kapasitesini %50 oranında artırmayı hedeflemesi, enerji sektöründe yeşil dönüşüm açısından önemli bir adım olarak değerlendirilebilir. Ayrıca, enerji depolama sistemleri, akıllı şebekeler, yeşil hidrojen üretimi gibi yeni teknolojiler de bu dönüşümü

desteklemekte olup, Türkiye'nin küresel enerji trendlerine uyum sağlamasına yardımcı olmaktadır. Enerji ticareti, ülkelerin ekonomik bağımsızlığı ve enerji arz güvenliği açısından büyük bir öneme sahiptir. Türkiye, Avrupa ve Asya arasında bir enerji koridoru olarak stratejik konumunu Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi (TANAP) ve TürkAkım gibi projelerle güçlendirmektedir (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2023: 33-58).

Ayrıca, enerji sektöründe dijitalleşme süreci hız kazanmakta, akıllı enerji sistemleri, IoT ve yapay zekâ destekli enerji yönetimi çözümleri yaygınlaşmaktadır. Akıllı şebekeler, enerji arz ve talebini optimize ederek verimli enerji kullanımını mümkün kılmaktadır (IEA, 2023: 134).

2.2. Enerji Sektöründe Sürdürülebilirlik Stratejileri ve CDP Raporlaması

Enerji sektöründe sürdürülebilirlik, karbon salınımını azaltma ve yenilenebilir enerjiye geçişi hızlandırma gibi temel hedeflerle şekillenmektedir. CDP skorlarının yükseltilebilmesi için, şirketlerin iklim değişikliğini önleyici politikalar izlemesi ve bunları sürekli raporlaması büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda, aşağıdaki stratejiler bu hususta kritik rol oynamaktadır:

i. Karbon Yakalama ve Depolama Teknolojileri (CCS): Fosil yakıt kullanan enerji santrallerinde karbon emisyonlarını azaltmak için karbon yakalama ve depolama teknolojileri etkili bir çözüm sunmaktadır. Bu sistemler, karbon emisyonlarını yeraltında depolayarak atmosferdeki sera gazı birikimini azaltmaya yardımcı olmaktadır (IEA, 2023: 112). Avrupa Birliği destekli projelerle Türkiye'de de bu teknolojilere yatırımlar artmakta, enerji sektöründe karbon emisyonlarının düşürülmesi ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılması için önemli bir adım teşkil etmektedir (EPDK, 2023: 77). Ayrıca, Türkiye'nin bu alana daha fazla yatırım yapması, CDP skorlarını yükseltme ve uluslararası çevresel standartlara uyum sağlama açısından da stratejik bir fırsat sunmaktadır (CDP Turkey, 2023: 49).

ii. Akıllı Su Yönetimi Sistemleri: Enerji sektöründe su tüketimi, iklim değişikliği ve su kıtlığı ile giderek daha karmaşık bir sorun haline gelmektedir. Su kaynaklarının verimli kullanılması için IoT cihazları ve yapay zekâ destekli sistemler yaygın olarak kullanılmakta, özellikle büyük ölçekli sanayi tesislerinde su tüketiminin izlenmesi ve optimize edilmesi sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada kritik bir rol oynamaktadır. Akıllı su yönetimi sistemleri, su kaynaklarının daha etkin bir şekilde kullanılmasını sağlayarak verimliliği artırabilirken, veri analitiği ve otomasyon sistemleri ise enerji şirketlerinin operasyonel süreçlerini daha verimli hale getirmesine ve çevresel etkilerini minimize etmesine olanak tanımaktadır (McKinsey & Company, 2015: 37-52).

iii. Yenilenebilir Enerji Teknolojileri: Güneş panelleri ve rüzgâr türbinlerindeki teknolojik yenilikler, enerji üretiminde karbon emisyonlarını azaltmada etkili olmaktadır (IEA, 2023: 102). Ayrıca, gelişmiş enerji depolama sistemleri sayesinde bu yenilenebilir kaynaklardan elde edilen enerji daha etkin bir şekilde kullanılmakta ve kesintisiz arz sağlanmaktadır (BP, 2023: 67). Türkiye'de enerji sektöründe, bu alanlara yapılan yatırımlar daha da artırılarak hem sürdürülebilir enerji üretimi güçlendirebilmekte hem de uluslararası rekabet gücünü artırabilmektedir (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2023: 40)

iv. Dijitalleşme ve Veri Analitiği: Büyük veri ve yapay zeka, enerji sektörünün verimliliğini artırmak ve çevresel etkilerini azaltmak için etkili bir şekilde kullanılmaktadır. Özellikle, enerji santrallerindeki operasyonların optimize edilmesi, enerji tüketim tahminlerinin iyileştirilmesi ve karbon emisyonlarının azaltılması gibi alanlarda dijital teknolojilerin rolü giderek artmaktadır. Enerji tedarikçilerinin söz konusu bu dijital araçları operasyonlarını geliştirmek için kullanması,

sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada önemli katkılar sunmaktadır. Aynı zamanda, büyük veri analitiği ve yapay zekâ destekli tahmin modelleri, CDP raporlamalarının şeffaflığını da artırarak gerekli verilerin doğruluğunu sağlamaktadır (International Energy Agency [IEA], 2019: 27-45).

Sonuç olarak, enerji sektörü, teknolojik gelişmelere ve sürdürülebilirlik ilkelerine dayalı olarak dönüşüm geçirmektedir. Türkiye'nin ve dünyanın enerji stratejilerinde yenilenebilir kaynaklara ve enerji verimliliği çözümlerine odaklanması, hem ekonomik hem de çevresel açıdan olumlu sonuçlar doğuracaktır.

3. Karbon Saydamlık Projesi (Carbon Transparency Project)

Karbon saydamlığı, bir şirketin ya da organizasyonun faaliyetlerinden kaynaklanan karbon emisyonlarını düzenli olarak raporlama ve açıklama sürecidir. Bu süreç, çevresel etkilerin izlenmesi, yönetilmesi ve azaltılması için kritik bir araçtır. Aynı zamanda, şirketlerin düşük karbon ekonomisine geçiş stratejilerini belirlemelerine ve sürdürülebilir finansman mekanizmalarına erişimlerini kolaylaştırmasına yardımcı olur (Carbon Disclosure Project, 2023: 45). Küresel ısınma, doğal kaynakların tükenmesi ve çevresel kirliliğin artması, dünya genelinde devletleri, özel sektörü ve sivil toplumu çevresel sorumluluk almaya yönlendirmektedir. Karbon saydamlığı, iklim değişikliğiyle mücadelede hesap verebilirliği artırırken, yatırımcıların ve tüketicilerin bilinçli seçimler yapmalarına da olanak tanımaktadır (European Commission, 2023: 12).

3.1. Karbon Saydamlığı ve Çevresel Raporlama

Çevresel raporlama, birçok ülkede yasal bir zorunluluk haline gelmiştir. Şirketlerin karbon ayak izlerini açıklamaları, düzenleyici kurumların taleplerini karşılamanın yanı sıra rekabet avantajı da sağlamaktadır. Düşük karbon emisyonları ve sürdürülebilir uygulamalar, tüketiciler ve yatırımcılar nezdinde şirketleri daha güvenilir kılmaktadır (Clark vd., 2015: 89). Avrupa Birliği'nin "Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması" gibi uluslararası düzenlemeleri, karbon yoğun sektörleri hedef alarak, düşük emisyonlu üretim süreçlerini teşvik etmekte ve karbon yönetimine önem veren işletmeler için rekabet avantajı yaratmaktadır (European Commission, 2023: 18-21). Karbon emisyonlarını azaltan şirketler, uzun vadede operasyonel maliyetlerini düşürebilir, enerji verimliliğini artırabilir ve yeşil finansman kaynaklarından faydalanabilir (Sullivan & Gouldson, 2017: 415). Karbon saydamlığı, kurumsal sosyal sorumluluk politikalarının önemli bir parçasıdır. Şirketler, çevresel ve sosyal etkilerini ölçerek bu etkileri azaltmaya yönelik stratejiler geliştirmektedir (Freeman vd., 2020: 56).

3.2. CDP Skorları ve Bu Skorların Raporlanması

CDP skoru, şirketlerin çevresel sürdürülebilirlik performansını değerlendiren bir sistemdir. Bu skor, şirketlerin iklim değişikliği, su yönetimi ve ormanlarla ilgili performanslarını raporlama düzeyi, aldıkları önlemler ve uzun vadeli hedeflerine göre belirlenmektedir. CDP, şirketlerin çevresel etkilerini şeffaf bir şekilde raporlamalarını teşvik ederek, yatırımcılar ve diğer paydaşlar için önemli bilgiler sunar. Skorlar, şirketlerin çevresel etkilerini yönetme konusundaki stratejilerinin etkinliğini ve başarı düzeyini ölçen bir değerlendirme aracıdır. (CDP, 2022: 5-8). Bu raporlama süreçleri, enerji sektöründeki şirketlerin çevresel performanslarını değerlendirmelerine ve stratejik kararlar almalarına katkı sağlamaktadır. Aşağıdaki analizler, sektör genelindeki eğilimleri ortaya koymaktadır.

3.2.1. CDP Skorlarının Belirlenme Kriterleri

CDP skorları, dört ana alanda belirlenmekte olup bunlar; şeffaflık, risk yönetimi, performans ve hedeflerdir. Bu kriterler ise aşağıdaki başlıklarda ifade edilmiş ve özetlenmiştir (CDP, 2023: 10-35) :

i. Veri Şeffaflığı: Şirketlerin, çevresel verilerini (karbon emisyonları, su tüketimi vb.) ne kadar açık ve doğru bir şekilde raporladığı değerlendirilir. Raporlamaların şeffaflık düzeyi arttıkça, şirketlerin skorlarının da genellikle daha yüksek olduğu ifade edilmektedir. Bu durum, şirketlerin çevresel etkilerini ölçme ve iletme konusunda gösterdikleri çabayı yansıtmaktadır.

ii. Risk Yönetimi ve Stratejiler: Şirketlerin, iklim değişikliği ile ilgili çevresel riskleri nasıl tanımladığı ve yönettiği üzerinde durulmaktadır. Risklerin tanınması ve etkili bir şekilde yönetilmesi, bir şirketin çevresel stratejisinin gücünü ifade eder. Bu durum, şirketlerin uzun vadeli çevresel değişikliklere uyum sağlama kabiliyetini ve dayanıklılığını göstermektedir.

iii. Performans ve İyileştirmeler: Şirketlerin çevresel etkileri üzerinde gerçekleştirdiği somut iyileştirmeler değerlendirilir. Bunlar; emisyon azaltma, su tasarrufu ve diğer çevresel iyileştirmeleri içerir. Şirketlerin mevcut performansı ve geçmişteki gelişmeleri, çevresel etkiyi ne kadar azalttıklarını gösterir.

iv. Emisyon Hedefleri ve Performansı: Şirketlerin belirlediği karbon emisyonları azaltma hedefleri ve bu hedeflere ulaşmak için aldıkları somut önlemler değerlendirilir. Şirketlerin hedeflerine ne kadar yaklaştığı veya bu hedefler doğrultusunda ne gibi iyileştirmeler yaptığı analiz edilir. Şirketlerin yüksek performans göstermesi ve hedeflerine ulaşma çabaları, yüksek bir CDP skoru ile ödüllendirilir.

3.2.2. CDP Skorlarının Belirlenmesinin Nedenleri

CDP skorları, şirketlerin çevre üzerindeki etkilerini azaltma ve bu etkileri yönetme yönünde aldıkları adımları teşvik etmek için belirlenmektedir. Bu skorlar aşağıda ifade edilen nedenlerle önem arz etmektedir (CDP, 2023: 8-35).

i. Çevresel Sürdürülebilirlik ve İklim Değişikliği ile Mücadele: CDP, iklim değişikliği ile mücadeleyi ve sürdürülebilirlik hedeflerini desteklemektedir. Şirketlerin sera gazı emisyonlarını azaltması, enerji verimliliğini artırması ve çevre dostu uygulamaları benimsemesi gerekmektedir. Bu adımların küresel ısınma ve çevresel bozulmanın önlenmesinde kritik bir rol oynadığı kabul edilmektedir.

ii. Şeffaflık ve Hesap Verilebilirlik: Şirketlerin çevresel etkilerini raporlaması ve bu konuda hesap verebilir olması, hem yatırımcılar hem de tüketiciler için önemli bir faktördür. Şeffaflık, şirketlerin topluma karşı sorumluluk taşıdığına dair güven inşa ederek, sürdürülebilirlik taahhütlerinin ciddiyetini gösterir.

iii. Yatırımcıların Karar Verme Süreçlerine Etkisi: Yatırımcılar, çevresel sorumluluğa sahip şirketlere yatırım yapmayı tercih etmektedir. CDP skoru, çevre dostu politikaları benimseyen ve sürdürülebilirlik konusunda güçlü taahhütlerde bulunan şirketleri tanımlar. Yüksek skorlar, şirketin piyasa değerini artırabilir ve yatırımcılar için cazip hale gelebilir.

iv. Rekabet Avantajı Sağlamak: Çevresel sorumluluk, bir şirket için rekabet avantajı oluşturabilir. Yüksek bir CDP skoru, şirketin sektörde lider konumda olduğunu ve çevresel etkilerini en iyi şekilde yönetmeye çalıştığını gösterebilir. Bu durum, şirketin marka itibarını artırarak daha fazla müşteriye ulaşmasını sağlayabilir.

v. Regülasyonlara Uyum Sağlama: Çevresel regülasyonlar, günümüzde giderek daha katı hale gelmektedir. CDP, şirketlerin bu düzenlemelere uymalarına destek olmaktadır. Çevresel performansı yüksek olan şirketler, regülasyonları yerine getirme konusunda daha az riskle karşı karşıya kalmaktadır.

3.2.3. CDP Raporlaması ve Önemi

Karbon saydamlığı daha öncede ifade edildiği gibi şirketlerin çevresel etkilerinin şeffaf bir şekilde raporlamasını sağlayarak sürdürülebilir kalkınmanın temel unsurlarından biri haline gelmiştir. Küresel ısınmanın hızla artmasıyla birlikte, şirketlerin karbon ayak izlerini ölçmeleri, azaltım hedefleri belirlemeleri ve bu süreçleri kamuoyuna açıklamaları, yalnızca çevresel sorumluluk değil, aynı zamanda stratejik bir zorunluluk olarak görülmektedir (Porter & Kramer, 2011: 68). Karbon raporlaması, yatırımcı beklentileri ve düzenleyici uyumluluk açısından kritik bir öneme sahiptir. Günümüzde tüketicilerin sürdürülebilirlik odaklı iş modellerine verdiği önem giderek artmakta, çevre dostu politikalar yürüten şirketler tüketici sadakati açısından daha güçlü bir konuma sahip olmaktadır (Gómez & Rodríguez, 2021: 130).

Bu bağlamda, CDP, 2000 yılında kurulan ve dünya çapında 10.000'den fazla şirketin çevresel etkilerine ilişkin raporların sunulduğu önemli bir platformdur. CDP, yalnızca bir raporlama platformu olmanın ötesinde, sürdürülebilirlik alanında şirketlerin değişim süreçlerini hızlandıran ve onları çevresel sorumluluklarını yerine getirmeye teşvik eden bir araçtır (CDP, 2023: 5-12).

CDP'nin temel amacı, şirketlerin karbon emisyonları, su kullanımı, enerji tüketimi, orman yönetimi ve çevresel etkilerini şeffaf bir şekilde raporlamasını sağlamak ve bu bilgileri yatırımcılar, hükümetler ve toplumla paylaşmaktır (CDP, 2023: 18). Ayrıca, yeşil tahvil ve sürdürülebilir finansman olanakları, karbon ayak izini azaltma çabalarına önem veren şirketler için finansal avantajlar sunmaktadır (Gómez & Rodríguez, 2021: 132).

Sonuç olarak, karbon saydamlığı yalnızca çevresel sürdürülebilirlik açısından değil, finansal istikrar, rekabet avantajı ve düzenleyici uyumluluk açısından da giderek daha büyük bir stratejik önem kazanmaktadır. Paris Anlaşması, küresel sıcaklık artışını 2°C'nin altında tutmayı ve 1,5°C ile sınırlandırmayı hedeflemektedir. Bu hedefler doğrultusunda, şirketlerin karbon emisyonlarını azaltma ve şeffaflık sağlama çabaları, yatırımcı kararlarında belirleyici olmaktadır (UNFCCC, 2015: 7).

3.2.4. CDP Raporlama Çerçevesindeki Yenilikler

CDP, 2024 yılında, yeni bir teknoloji platformu aracılığıyla raporlamayı önemli ölçüde geliştirecek ve iklim hareketlerini hızlandıracak yeni bir raporlama çerçevesi sunmuştur. Küresel ekonominin zorunlu raporlama konusunda yeni bir döneme girdiği bu süreçte, sunulan yeni raporlama çerçevesi, şirketlerin gelecekte beklenen taleplere karşı hazırlıklı olmalarını ve daha kolay yanıt vermelerini amaçlamaktadır. Yeni soru formlarında yapılan bazı değişiklikler aşağıda belirtilmiştir (CDP Turkey, 2025: 4-15):

- CDP'nin tüm temalarına ait sorular entegre edilerek, iklim değişikliği, ormansızlaşma ve su yönetimi hakkında talep edilen bilgilerin tekrar olasılığı azaltılmıştır.
- Daha basitleştirilmiş bir sistem sunularak, şirketlerin yanıt verme süresi azaltılmıştır.
- CDP soru formu, ISSB S2 İklim Standartları'na uyumlu hale getirilmiş ve bu sayede şirketlerin ulusal düzenlemelere uyum sağlamaları kolaylaştırılmıştır.

- CDP, küçük ve orta ölçekli işletmeler için özel olarak tasarlanmış bir soru formu geliştirmiştir. Ayrıca CDP, kullanıcı deneyimini artıracak bir ara yüze sahip, modern, amaca uygun ve ölçeklenebilir bir teknoloji platformu oluşturmuştur. Yapılan iyileştirmeler, raporlamanın yönetimi, açıklamaların netliği ve CDP verilerine erişimi kapsamaktadır.

Sonuç olarak, karbon saydamlığı ve çevresel raporlama, şirketlerin çevresel etkilerini azaltmalarına ve sürdürülebilirlik süreçlerini iyileştirmelerine yardımcı olmaktadır. CDP'nin sağladığı raporlama araçları, şirketlerin şeffaflığını artırarak yeşil finansman olanaklarına erişimini kolaylaştırmaktadır. CDP'nin 2024 yılı itibariyle sunduğu yeni raporlama çerçevesi, karbon yönetiminde şeffaflığı artırarak, şirketlerin çevresel sorumluluklarını yerine getirmelerini teşvik etmektedir.

3.2.5. CDP'nin İklim Değişikliği ile Mücadeledeki Rolü

Son yıllarda artan sıcaklıklar, ekstrem hava olayları ve deniz seviyesi yükselmesi gibi iklim değişikliğine bağlı etkiler, küresel iklim hedeflerine ulaşmada ciddi zorluklar yaratmaktadır (IPCC, 2022: 210-315). Bu süreçte, CDP tarafından sağlanan veriler, şirketlerin karbon emisyonlarını azaltma stratejileri geliştirmelerinde önemli bir rol oynamaktadır. CDP, şirketlerin emisyonlarını şeffaf bir şekilde raporlamalarını sağlayarak iklim değişikliğiyle mücadelede etkin politikalar oluşturulmasına katkıda bulunmaktadır (CDP, 2022).İklim değişikliğiyle mücadelede, şirketler ve şehirler için en iyi uygulama örneklerinin toplanması ve sera gazı emisyonlarını azaltma hedefleriyle uyumlu politikaların geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda, sürdürülebilirlik raporlamalarının şirketlerin çevresel ve sosyal performanslarını iyileştirmede kritik bir rol oynadığı belirtilmektedir. Şirketler, bu raporlamalar sayesinde emisyon azaltma hedefleri doğrultusunda daha şeffaf stratejiler oluşturmakta ve yatırımcıların güvenini artırmaktadır. Sürdürülebilirlik politikalarının etkin bir şekilde uygulanabilmesi için uluslararası standartlara uyum sağlanması gerekmektedir. Özellikle, finansal piyasalar ve düzenleyici kurumlar, sürdürülebilirlik raporlamasının kapsamının genişletilmesini ve veri doğruluğunun artırılmasını talep etmektedir (KPMG, 2023: 18-30).

CDP, şirketlerin sera gazı emisyonlarını azaltmalarına yardımcı olmak için en iyi uygulama örneklerini toplamakta, bu örnekler de diğer şirketlerin çevresel hedeflere ulaşabilmesi adına daha etkin politikalar geliştirilmesini sağlamaktadır. Bu çerçevede şirketler, CDP'nin sunduğu verilere dayanarak sera gazı emisyonlarını azaltma hedefleri doğrultusunda daha kapsamlı ve etkin politikalar geliştirebilmektedir.

3.2.6. Sürdürülebilirlik ve Karbon Saydamlık Yasalarının İşletmeler Üzerindeki Etkileri

Sürdürülebilirlik ve karbon saydamlık yasalarının işletmeler üzerindeki etkilerini aşağıdaki beş başlık altında ifade etmek mümkündür.

i. Yasal Zorunluluklar ve Düzenlemeler; Türkiye, 2015 yılında Paris Anlaşması'nı imzalayarak küresel ısınmayı 1,5 °C ile sınırlama hedefini benimsemiş ve bu doğrultuda çevresel sürdürülebilirliği sağlamak adına çeşitli yasal düzenlemeler yapmıştır (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2023: 12). Bu kapsamda, karbon saydamlık yasaları ve sürdürülebilirlik raporlaması gibi düzenlemeler, işletmeleri çevresel etkilerini izlemeye ve raporlamaya teşvik etmektedir. Özellikle, CDP kapsamında Türkiye'de raporlama yapan şirket sayısı yıllar içinde artış göstermiştir. 2021 yılında 67 olan şirket sayısı, 2024 yılında 116'ya yükselmiştir (CDP Turkey, 2024: 8). Bu tür düzenlemeler ve artan şeffaflık, şirketlerin sadece finansal performanslarını değil, aynı zamanda

çevresel etkilerini de göz önünde bulundurmasını sağlamaktadır. Ayrıca, sürdürülebilirliği teşvik eden bu yasal çerçeve, işletmelerin sorumluluklarını yerine getirmelerine katkıda bulunmaktadır.

ii. Kurumsal Sorumluluk ve İtibar Yönetimi; Çevresel ve sosyal sorumluluk, günümüzde şirketlerin kurumsal stratejilerinin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Tüketiciler, çevre dostu ve sosyal sorumluluk projelerine duyarlı şirketleri tercih etme eğilimindedir (Duman, 2021: 48). Bu eğilim, şirketlerin yalnızca kâr amacını gütmekle kalmayıp, aynı zamanda toplumsal sorumluluklarını da yerine getirmelerini teşvik etmektedir. Sürdürülebilirlik ve karbon saydamlık yasaları, işletmelerin çevresel etkilerini kontrol etmelerini ve bu konuda topluma karşı şeffaf olmalarını sağlamaktadır (Karatepe, S & Ozan, M.S, 2017: 95). Ayrıca, kurumsal sosyal sorumluluk uygulamaları, işletmelerin itibarını güçlendirmelerine de yardımcı olmaktadır.

iii. Yatırımcı Talepleri; Sürdürülebilirlik, günümüzde yatırımcılar tarafından da önemli bir değerlendirme kriteri haline gelmiştir. Yatırımcılar, çevresel, sosyal ve yönetişim (ESG) kriterlerine uyum sağlayan işletmelere yatırım yapmayı tercih etmektedir. Bu nedenle, şirketler yalnızca kâr elde etmeye değil, aynı zamanda çevresel etkilerini minimize etmeye ve sosyal sorumluluklarını yerine getirmeye yönelik stratejiler geliştirmeye odaklanmaktadır. CDP gibi girişimler, şirketlerin çevresel etkilerini şeffaf bir şekilde raporlamalarını sağlayarak, yatırımcıların karar alma süreçlerinde doğru bilgiye sahip olmalarına katkıda bulunmaktadır (Aras & Crowther, 2022: 154-157).

iv. Rekabet Avantajı ve Uzun Vadeli Başarı; Sürdürülebilirlik, şirketlerin uzun vadeli başarısını ve rekabet avantajını güçlendiren bir faktördür. Doğal kaynakların tükenmesi ve çevresel zararlar gibi riskler, sürdürülebilirlik uygulamalarını benimsemeyen şirketler için bir tehdit oluşturabilir. Aksine, çevre dostu uygulamaları benimseyen şirketler ise katlandığı maliyetleri düşürüp verimliliklerini artırabilir ve bu sayede daha güçlü bir rekabet pozisyonu elde edebilirler (Özan, 2022: 285).

v. Toplumsal Beklentiler ve Değişim; Son olarak, toplumun çevresel ve sosyal sorunlara karşı duyarlılığı arttıkça, şirketlerin bu sorunlarla ilgili sorumluluk taşıması beklenmektedir. Çevre dostu ürünler ve hizmetler, toplumsal beklentilerin bir sonucu olarak daha fazla talep görmektedir. Şirketler de, bu beklentilere yanıt vermek ve toplumla uyumlu bir şekilde faaliyet göstermek için sürdürülebilirlik stratejilerini benimsemektedir (Atagan Çetin, Doğan, & Çetin, 2019: 630). Türkiye'deki çevresel yasalar, şirketleri sadece finansal hedeflerle değil, aynı zamanda toplumsal ve çevresel sorumlulukları ile de başa çıkmaya teşvik etmektedir.

3.2.7. Türkiye'de ve Dünyada CDP'nin Gelişim Hızı

Türkiye'de 2018-2023 yılları arasında şirketlerin çevresel raporlama konusunda farkındalıklarında önemli bir artış yaşanmıştır. 2023 yılı itibariyle Türkiye'deki en büyük 50 şirketten 15'inin CDP'ye katılım gösterdiği bilinmektedir. Türkiye'de CDP'ye katılım oranı, özellikle şirketlerin sürdürülebilirlik odaklı politikalara yönelmesiyle artış göstermiştir. Türkiye'de CDP'nin yaygınlaşmasının başlıca nedenleri arasında, şirketlerin çevresel veri raporlama konusundaki farkındalığının artması ve büyük şirketlerin, özellikle sanayi ve enerji sektörlerindeki katılım oranının yükselmesi sayılabilir. Türkiye'de raporlama yapan şirketlerin %32'si liderlik seviyesinde puan almaktadır, bu da şirketlerin farkındalık düzeyi ve çevresel faaliyetleri açısından olumlu bir gelişmeyi göstermektedir. Bu bağlamda, CDP, şirketlerin karbon emisyonlarını, su yönetimini ve sürdürülebilirlik stratejilerini daha şeffaf bir şekilde paylaşmalarını sağlayarak, hem yatırımcıların

bilinçli karar vermesine hem de şirketlerin çevresel performanslarını artırmalarına katkıda bulunmaktadır (Küçük, M. & Arslan, T. 2023: 87-93).

CDP, küresel çapta da büyümeye devam etmektedir. CDP, 2023 yılı itibariyle 80'den fazla ülkede 10.000'in üzerinde şirketin rapor sunduğu bir platform haline gelmiştir. Özellikle büyük şirketlerin, emisyon hesaplama ve karbon ayak izi raporlama konusundaki şeffaflıkları, dünya genelinde önemli bir farkındalık yaratmıştır (Global Reporting Initiative, 2022). Küresel çapta önemli derecede büyüklüğe ulaşmasının başlıca nedenleri arasında başta ABD ve Avrupa olmak üzere birçok bölgedeki yaygınlığı, küresel şirketlerin raporlama süreçlerindeki şeffaflık oranlarının artışı ile küresel karbon salınımı hedefleri doğrultusunda CDP'nin oynadığı rol gelmektedir (World Economic Forum, 2023).

Enerji sektöründe sürdürülebilirlik çabalarını anlamak için, Türkiye'nin CDP performansını diğer ülkelerin enerji sektörleriyle karşılaştırmak önemlidir. Türkiye'nin CDP performansı, Avrupa ve ABD gibi bölgelerle karşılaştırıldığında bazı alanlarda daha düşük seviyelerde seyrettiği görülmektedir. Özellikle yenilenebilir enerji altyapısı ve karbon yakalama teknolojilerine daha fazla yatırım yapılması gerekmektedir. Türkiye'nin rüzgâr ve güneş enerjisi potansiyeli, gelecekte çok daha üst seviyelere ulaşabileceğinin bir göstergesi olabilir. Avrupa Yeşil Mutabakatı, 2050 yılına kadar iklim-nötr ilk kıta olma hedefini benimsemektedir. Bu hedef doğrultusunda, ulaştırmadan kaynaklanan sera gazı emisyonlarının 2050 yılına kadar 1990 yılı seviyesine göre %90 oranında azaltılması öngörülmektedir (European Commission, 2020: 8-15). Türkiye'de ise enerji sektörü, bu hedefler doğrultusunda emisyon azaltım stratejilerini geliştirmeye devam etmekte olup, Avrupa'daki enerji sektörü, karbon ticareti, yenilenebilir enerji altyapısı ve enerji verimliliği alanlarında çok daha ileri düzeydedir. Bu durum, Türkiye'nin benzer çabaları hızlandırması gerektiğini ortaya koymaktadır.

ABD'de de faaliyet gösteren enerji şirketleri, karbon yakalama ve depolama teknolojilerine (Carbon Capture and Storage-CCS) yüksek yatırımlar yaparak sürdürülebilirlik alanında önemli ilerlemeler kaydetmiştir (Global CCS Institute, 2021). Benzer şekilde, Asya pazarlarında da özellikle Japonya ve Güney Kore gibi ülkeler, yenilenebilir enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesinde lider konumdadır. Bu karşılaştırmalar, Türkiye'nin enerji sektöründe dünya çapındaki kıyaslamalar dikkate alındığında, yol alması gereken önemli mesafelerin olduğunu göstermektedir. Türkiye, yenilenebilir enerji alanında daha öncede ifade edildiği gibi önemli bir potansiyele sahiptir. Rüzgâr ve güneş enerjisi kapasitesinin artışı, CDP skorlarını olumlu yönde etkileyebilecek faktörler arasındadır. Türkiye'de bütün sektörlerde şeffaf raporlama ile karbon ayak izi azaltımı konularında daha fazla gelişim ve ilerleme kaydedilmesi gerekmektedir.

3.2.8. Türkiye'de Enerji Sektöründe CDP Raporlaması: 2019-2024 Dönemi

Türkiye'de enerji sektörü, son yıllarda çevresel bilinç ve düzenlemelerdeki artışa paralel olarak sürdürülebilirlik konusuna daha fazla önem vermeye başlamıştır. Bu bağlamda, CDP raporlaması, enerji şirketlerinin çevresel performanslarını değerlendirip iyileştirmeleri için kritik bir araç olmuştur. Özellikle 2019-2024 yılları arasında, Türkiye'deki enerji şirketlerinin CDP raporlamalarında vurguladıkları başlıca konular aşağıda özetlenmiştir.

i. Sera Gazı Emisyonları; Türkiye'de enerji şirketleri, elektrik üretimi süreçlerinden kaynaklanan emisyonları, yakıt tüketiminden doğan sera gazı salınımlarını ve tedarik zincirindeki emisyonları

raporlamaktadır. Bu emisyonların azaltılmasına yönelik belirledikleri hedefler ve stratejiler, şirketlerin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini yansıtmaktadır. (IPCC, 2022, Bölüm 13.2.1.1.2)

Şekil 1. 2019-2023 Yılları arası iklim değişikliği skorlarına ilişkin performansı

Şekil 1, şirketlerin CDP skorları çerçevesinde iklim değişikliği skorlarına yönelik performanslarını yıllara göre karşılaştırmalı bir şekilde göstermektedir. Veriler, enerji sektöründe bir iyileşmenin olduğunu ortaya koymaktadır. 2023 yılında değerlendirilen şirketlerin %14,3'ü B veya B- skorları alarak orta seviyelerde yer almıştır. Aydem, gerek 2022 yılında gerekse 2023 yılında A skoru ile karbon emisyonlarına ilişkin olarak son yıllarda en üst sıralarda yer almıştır. Enerjisa ve Zorlu ise 2023 yılında düşük karbon emisyonu hedefleri ve yenilenebilir enerji projeleriyle öne çıkarak A- seviyelerine ulaşmıştır. Öte yandan, Biotrend 2022 yılında, yetersiz raporlama veya çevresel strateji eksikliği nedeniyle D- seviyelerinde kalmıştır. Akfen ise 2023 yılında B seviyesine ulaşarak ilk CDP raporlamasını gerçekleştirmiştir. Bu nedenlerle şirketlerin daha fazla şeffaflık ve raporlama odaklı stratejiler geliştirilmesi ve yenilenebilir enerji projelerine daha fazla yatırım yapması gerekmektedir.

ii. Su Yönetimi; Su tüketimi, su kaynaklarının korunması ve su kıtlığına karşı alınan önlemlere ilişkin açıklamalar, enerji sektöründeki şirketlerin raporlarında önemli bir yere sahiptir. Aynı zamanda, su etkinliği artırmaya yönelik projelerin geliştirilmesi, şirketlerin çevresel sorumluluklarını yerine getirme çabalarının bir göstergesidir. Enerji şirketleri, tedarik zincirlerinde ormansızlaşmaya neden olan ürünlerin kullanımını ve bu durumu önlemek için aldıkları önlemleri detaylı bir şekilde raporlamaktadır. Bu süreç, şirketlerin doğa dostu tedarik zincirleri oluşturma çabalarını yansıtmakta ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarında önemli bir rol oynamaktadır (CDP, 2024: 13-19). Şekil 2'de enerji sektöründe faaliyet gösteren şirketler başta olmak üzere su güvenliğinin yıllara göre nasıl değiştiği gösterilmektedir.

Şekil 2. 2019-2023 Yılları arasındaki su güvenliği performansı

Şekil 2'de enerji sektöründeki şirketlerin su güvenliği konusundaki performansları CDP skorları bazında yer almaktadır. Verilere göre, 2021 yılında bazı şirketlerde dalgalanmalar yaşanmış, ancak genel olarak su güvenliği performansında belirgin bir düşüş görülmemiştir. 2022 ve 2023 yıllarında ise birçok şirket skorlarını artırarak su güvenliği yönetiminde iyileşme göstermiştir. Şirketlerin çoğu B ve B- seviyelerinde yoğunlaşırken, Aydem ve Enerjisa A seviyesine ulaşmıştır. Aydem'in en yüksek skoru elde etmesinde; su geri kazanımı ve akıllı su yönetim sistemleri önemli faydalar sağlamıştır. Bazı şirketlerin ise skorları düşük seviyelerde kalmaya devam etmiştir. Bu nedenle, bu şirketlerde akıllı su yönetimi sistemleri ve teknolojilere yatırım yapılmalı, sektörel ortaklıklar artırılarak paydaş katılımı teşvik edilmelidir.

Enerji şirketleri, tedarik zincirlerinde ormansızlaşmaya neden olan ürünlerin kullanımını ve bu durumu önlemek için aldıkları önlemleri detaylı bir şekilde raporlamalıdır. Bu süreç, şirketlerin doğa dostu tedarik zincirleri oluşturma çabalarını yansıtmakta ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarında önemli bir rol oynamaktadır (CDP, 2024: 13-19).

Fiziksel ve geçiş riskleri, Türkiye'deki enerji şirketlerinin raporlarında detaylandırılmıştır. Aşırı hava olayları, deniz seviyesi yükselmesi gibi iklim değişikliği kaynaklı riskler ve bu risklere karşı geliştirilen stratejiler raporlama süreçlerinin merkezinde yer almaktadır (IPCC, 2022: 10-13).

Enerji verimliliği yatırımları, enerji yoğunluğunun azaltılması gibi hedefler, enerji şirketlerinin sürdürülebilirlik stratejilerinin bir parçası olmuştur. Bu projeler, hem çevresel etkilerin azaltılmasını hem de ekonomik faydaların elde edilmesini sağlamaktadır. Yenilenebilir enerji kapasitesini artırmaya yönelik projeler ve hedefler, Türkiye'deki enerji şirketlerinin CDP raporlamalarında önemli bir yer tutmaktadır. Güneş, rüzgâr ve diğer yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımlar, şirketlerin düşük karbonlu bir enerji üretim sistemine geçişte önemli bir yer tutmaktadır.

Sektördeki diğer şirketlerle ve sivil toplum kuruluşlarıyla yapılan iş birlikleri, çevresel sürdürülebilirlik konusunda paylaşılan iyi uygulamaların yayılmasına olanak sağlamaktadır. Bu durum, şirketlerin çevresel performanslarını iyileştirme konusunda daha geniş bir ağ ile hareket etmelerini mümkün kılmaktadır.

Türkiye'deki enerji şirketlerinin 2019-2023 yılları arasındaki CDP raporlamalarında, şeffaflığın artması, uzun vadeli net sıfır emisyon hedeflerinin belirlenmesi, iklim değişikliğiyle mücadele stratejilerinin güçlendirilmesi, çevresel risklerin yönetimine yönelik daha detaylı analizlerin yapılması ve paydaş katılımının artırılması gibi eğilimler öne çıkmaktadır (CDP Türkiye, 2023: 12). Türkiye'de uygulanan sürdürülebilirlik politikaları, şirketlerin çevresel performansını etkileyen önemli faktörlerden biridir. Bu politikaların sektör üzerindeki yansımalarını anlamak için CDP skorları önemli bir gösterge olarak değerlendirilmektedir. Bu eğilimler, şirketlerin çevresel performanslarını daha etkili bir şekilde yönetme ve iyileştirme çabalarını ortaya koymaktadır. Özellikle, 2023 yılında Türkiye'den 23 şirketin CDP Global A Listesi'ne girmesi, bu ilerlemelerin önemli bir göstergesidir (CDP Türkiye, 2023:15). Şirketlerin çevresel stratejilerini geliştirmelerinde en çok odaklandıkları konuların başında karbon yönetimi, su güvenliği ve tedarik zinciri sürdürülebilirliği gelmektedir.

Türkiye'de enerji şirketlerinin CDP raporlamasına odaklanmalarının birkaç temel nedeni bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, hem Türkiye'de hem de Dünya'da çevresel düzenlemelerin giderek daha sıkı hale gelmesidir. Avrupa Birliği'nin Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması (CBAM) gibi yeni regülasyonları, özellikle enerji yoğun sektörler için çevresel performans raporlamasını zorunlu hale getirmiştir (Avrupa Komisyonu, 2021: 8). Dolayısıyla, şirketlerin bu düzenlemelere uyum sağlayarak, şeffaf bir şekilde çevresel etkileri raporlaması gerekmektedir. İkinci olarak, yatırımcıların ve finans kuruluşlarının sürdürülebilirlik kriterlerine dayalı finansman süreçlerine öncelik vermesi, enerji sektöründeki şirketleri bu alana yönlendirmektedir. Yeşil tahviller, sürdürülebilir yatırım fonları ve ESG (Çevresel, Sosyal ve Yönetimsel) kriterlerine dayalı finansman mekanizmaları, yüksek sürdürülebilirlik skoruna sahip şirketler için daha avantajlı hale gelmiştir (OECD, 2022: 45). Üçüncü olarak, iklim değişikliğinin etkileriyle birlikte su kıtlığı ve su yönetimi, enerji sektörü için kritik bir konu haline gelmiştir. Enerji üretim süreçlerinde yoğun su kullanımı, su güvenliği risklerini artırırken, şirketlerin su yönetimi stratejilerini geliştirmesi zorunlu hale gelmiştir. CDP raporlaması kapsamında su güvenliği skorlarının önemi giderek artmakta, şirketler hem operasyonel hem de tedarik zinciri düzeyinde su yönetimine yönelik daha detaylı analizler yapmaktadır (CDP Türkiye, 2023: 27). Bu bağlamda, su yönetimi stratejileri, şirketlerin genel sürdürülebilirlik performanslarını ve CDP skorlarını doğrudan etkilemektedir. Kamuoyu ve düzenleyici kurumların çevresel sorumluluk beklentileri artmakta, tüketiciler ve yatırımcılar şirketlerin çevresel etkilerini azaltmaya yönelik somut adımlar atmalarını beklemekte, bu durum ise kurumsal sürdürülebilirlik politikalarının daha güçlü bir şekilde belirlenmesine yol açmaktadır (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2023: 14).

Şekil 3. İklim değişikliği CDP skorlarının 2019-2023 yılları arasındaki genel dağılımı

Şekil 3'de görüldüğü gibi şirketlerin büyük çoğunluğu B (%40,7) ve B- (%11,1) seviyelerinde yoğunlaşmıştır. Bu durum enerji sektöründeki şirketlerin büyük bir kısmının orta düzeyde bir sürdürülebilirlik performansına sahip olduğunu göstermektedir. A ve A- seviyelerinde yer alan şirketlerin toplam oranı %14,8 olup, en yüksek sürdürülebilirlik skoruna ulaşan şirket sayısının sınırlı kaldığı görülmektedir. Sürdürülebilirlik stratejilerinin benimsenmesine rağmen şirketlerin A seviyesine çıkmada zorlandığını ve sektör genelinde daha iddialı çevresel politikaların geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, yanıt vermeyen şirketlerin oranı da %14,8 ile dikkat çekici bir seviyede olup bazı şirketlerin CDP raporlama sürecine katılım göstermediğini ya da şeffaflık konusunda eksiklikler yaşadığını göstermektedir. Özellikle F (%7,4) ve D- (%3,7) seviyelerinde yer alan şirketlerin varlığı, sektör içinde sürdürülebilirlik uygulamalarının homojen bir şekilde yayılmadığını ortaya koyabilir. Bu bulgular, enerji sektöründe sürdürülebilirlik performansının artırılması gerektiğini göstermektedir. Şirketlerin daha yüksek skorlara ulaşmak için stratejik adımlar atmaları önemlidir.

İklim değişikliği ile mücadele, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerinin önemli bir bileşeni olurken, su yönetimi de enerji sektöründeki şirketlerin uzun vadeli risklere karşı dayanıklılığını belirleyen kritik faktörlerden biridir (CDP, 2023: 19). Karbon emisyonlarının azaltılmasına yönelik politikalar, su kaynaklarının korunması ile birlikte düşünülmelidir. Bu nedenle, su güvenliği stratejileri enerji sektöründeki sürdürülebilirlik politikalarının ayrılmaz bir parçasıdır. Bu bağlamda, Şekil 4'te Türkiye'de faaliyet gösteren enerji şirketlerinin su güvenliği alanındaki performansları ile CDP skorları çerçevesinde sektörel eğilimleri yer almaktadır.

Şekil 4. Su güvenliği CDP skorlarının 2019-2023 yılları arasındaki genel dağılımı

Şekil 4, 2019-2023 yılları arasında enerji sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin su güvenliği performanslarını değerlendiren CDP skorlarının dağılımını göstermektedir. Şirketlerin su yönetimi stratejileri, şeffaflık düzeyleri ve çevresel sorumlulukları göz önünde bulundurularak elde edilen skorlar oransal olarak sunulmuştur. Şirketlerin büyük bir kısmının %42,8 ile B ve B- seviyelerinde yoğunlaştığı görülmektedir. A seviyesine ulaşan şirket sayısı %8,6 ile sınırlı kalırken, F seviyesinde veya yanıt vermeyen şirketlerin oranı dikkate değer bir seviyeye ulaşarak %34,3 olarak hesaplanmıştır. Bu durum, su güvenliği stratejilerinin bazı şirketlerde belirli bir olgunluğa ulaştığını ancak sektör genelinde hala geliştirilmesi gereken alanlar bulunduğunu göstermektedir.

Su güvenliği skoru yüksek olan şirketler genellikle şeffaf raporlama yapan, su yönetimi politikalarına yatırım yapan ve riskleri etkin şekilde yöneten şirketlerdir. Öte yandan, düşük skor alan veya yanıt vermeyen şirketlerin ise su yönetimi konusunda yeterince şeffaf olamayan, su risklerine karşı hazırlıklı olamayan veya bu alanda kamuya açık bir strateji sunamayan şirketler olduğu değerlendirilmiştir.

Enerji sektörü, yüksek su tüketimi ve potansiyel su kirliliği riskleri nedeniyle su yönetimi konusunda kritik bir role sahiptir. Bu nedenle, sektör genelinde şeffaf raporlama ve su yönetimi uygulamalarının güçlendirilmesi, sürdürülebilirlik açısından önemli bir gerekliliktir. Gelecek yıllarda, su güvenliği stratejilerine yönelik daha sıkı düzenlemeler ve piyasa baskılarının, sektör genelinde skorların iyileşmesine katkı sağlayabileceği öngörülmektedir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışma, Türkiye'deki enerji sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin 2019-2023 yılları arasındaki sürdürülebilirlik performanslarını ve karbon saydamlık skorlarındaki değişimlerini incelemiştir. Elde edilen veriler, şirketlerin karbon salınımını azaltmaya yönelik politikalar geliştirdiğini ve çevresel sürdürülebilirlik alanında daha şeffaf hale geldiklerini göstermektedir. CDP skorlarının yıllar içinde genel olarak iyileşme gösterdiği, ancak bazı şirketlerin hâlâ yeterli düzeyde raporlama yapamadığı belirlenmiştir. Özellikle enerji sektörü, yenilenebilir enerji yatırımlarını artırarak ve su yönetimi stratejilerini geliştirerek çevresel etkilerini azaltma yolunda ilerleme kaydetmiştir. 2021 yılında bazı şirketlerde düşüş gözlemlenirken, 2022 ve 2023 yıllarında su güvenliği ve karbon yönetimi alanlarında olumlu gelişmeler yaşanmıştır.

Şirketlerin büyük bir kısmı CDP'nin B ve B- seviyelerinde yoğunlaşırken, bazı şirketler A ve A- seviyelerine ulaşarak lider konumlarını güçlendirmiştir. Bununla birlikte, belirli şirketler raporlama yapmamış veya düşük skorlar almaya devam etmiştir. Türkiye'de sürdürülebilirlik alanında yapılan düzenlemeler ve yatırımcı beklentileri, enerji şirketlerini daha şeffaf ve sorumlu bir şekilde hareket etmeye yönlendirmektedir. Karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik hedeflerin belirlenmesi, çevresel raporlama süreçlerinin iyileştirilmesi ve yenilenebilir enerji projelerine yapılan yatırımların artması, önümüzdeki yıllarda sektörün daha sürdürülebilir bir yapıya kavuşmasını sağlayacaktır.

Şirket bazında yapılan değerlendirmeler, sektör içinde farklı sürdürülebilirlik yaklaşımlarının benimsendiğini göstermektedir. Enerjisa, hem iklim değişikliği hem de su güvenliği konularında tutarlı ve kapsamlı raporlama yaparak öne çıkmaktadır. Zorlu Enerji, çevresel performansını düzenli olarak takip etmiş, ancak skorlarında büyük bir artış sağlayamamıştır. Akenerji ve Aydem düzenli raporlama süreçleri sayesinde güvenilirliklerini artırmış ve sektörde ön plana çıkmıştır. Buna karşılık, Aksa ve Biotrend, genellikle raporlama yapamamış veya düşük skorlar almaya devam etmiştir. Bu nedenle söz konusu şirketlerin karbon ve su yönetimi konusunda daha şeffaf olmaları gerekmektedir.

Gelecekte, Türkiye'deki enerji şirketlerinin sürdürülebilirlik konusunda daha bütünleşik politikalar benimsemesi ve CDP skorlarını iyileştirmek için daha fazla inovatif teknolojiye yatırım yapması gerekmektedir. Karbon yakalama ve depolama teknolojilerinin kullanımının yaygınlaşması, enerji verimliliği projelerinin desteklenmesi ve sektör genelinde daha güçlü bir iş birliği sağlanması, Türkiye'nin küresel iklim hedeflerine uyum sürecini hızlandıracaktır.

Sonuç olarak, 2019-2023 dönemi Türkiye'deki enerji şirketlerinin sürdürülebilirlik çabalarının arttığı bir dönem olmuş, ancak daha fazla gelişim alanı olduğu görülmüştür. Şirketlerin uzun vadede hem çevresel hem de finansal sürdürülebilirlik sağlamak adına karbon saydamlığına ve şeffaf raporlamaya daha fazla odaklanmaları gerekmektedir.

5. KAYNAKLAR

Aksoy, P., & Yıldız, B. (2023). Kurumsal itibar ve sürdürülebilirlik: İşletmelerin çevresel stratejileri. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 20*(4), 225-240.

Aras, G., & Crowther, D. (2022). *Sustainability, ESG, and corporate governance: A global perspective.* Springer.

Atagan Çetin, A., Doğan, S., & Çetin, O. İ. (2019). Kurumsal sosyal sorumluluk ve çevresel sürdürülebilirlik ilişkisi: Marmara Bölgesindeki işletmeler örneği. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 21*(2), 625-640. https://dergipark.org.tr/tr/pub/trakyasobed/issue/50449/517534

Avrupa Komisyonu. (2021). *Sınırda karbon düzenleme mekanizması: Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamındaki yeni düzenlemeler.* Avrupa Birliği Yayınları. https://ec.europa.eu/clima/eu-action/european-green-deal

BP. (2023). *Energy outlook: 2023 edition.* https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/energy-outlook/bp-energy-outlook-2023.pdf

Carbon Disclosure Project. (2022). *CDP climate change report 2022*. https://www.cdp.net/en

Carbon Disclosure Project (CDP). (2023). *CDP Climate Change Report.* https://www.cdp.net

CDP Turkey. (2023). *Türkiye'de CDP raporlaması ve sürdürülebilirlik performansı 2019-2023.* https://www.cdp.net/en

CDP Turkey. (2024). *Karbon Saydamlık Projesi 2024 Raporu.* https://www.cdp.net/en/turkey

Duman, A. (2021). Kurumsal sosyal sorumluluk ve tüketici tercihleri. *İşletme Araştırmaları Dergisi, 13*(2), 45-60.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK). (2023). *2023 yılı elektrik piyasası gelişim raporu.* https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/4-14475/2023-yili-sektor-raporlari-yayinlanmistir

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2023). *Türkiye enerji sektörü sürdürülebilirlik raporu.* https://www.enerji.gov.tr/

European Commission. (2020). *The European Green Deal.* https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A52020DC0021

European Commission. (2023a). *Annual report 2023.* https://commission.europa.eu/system/files/2023-10/EFB-2023-Annual-Report_final_en.pdf

European Commission. (2023b). *Strategic foresight report 2023.* https://commission.europa.eu/system/files/2023-07/SFR-23-beautified-version_en_0.pdf

European Commission. (2023c). *The EU in 2023: General report on the activities of the European Union.* https://op.europa.eu/webpub/com/general-report-2023/pdf/the-eu-in-2023.pdf

Global Reporting Initiative. (2022). *GRI 2022 Sürdürülebilirlik Raporu*. Erişim adresi: https://www.globalreporting.org/about-gri/mission-history/gri-s-own-reports/

Günay, G., & Kıral, M. (2020). Yatırımcı perspektifinden sürdürülebilirlik ve çevresel raporlama. *Finansal Yönetim Dergisi, 28*(1), 35-50.

International Energy Agency (IEA). (2019). *Energy efficiency 2019.* https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-2019

International Energy Agency (IEA). (2023). *World energy outlook 2023.* https://iea.blob.core.windows.net/assets/ed1e4c42-5726-4269-b801-97b3d32e117c/WorldEnergyOutlook2023.pdf

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). *Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability*. Cambridge University Press. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/

KPMG. (2023). *The future of sustainability reporting: A global survey.* https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2023/02/sustainability-reporting-survey.html

McKinsey & Company. (2015). *The Internet of Things: Mapping the value beyond the hype.* McKinsey Global Institute. https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/the-internet-of-things-the-value-of-digitizing-the-physical-world

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2022). *Sürdürülebilir finansman ve yeşil yatırımlar.* https://www.oecd.org/finance/sustainable-finance

T.C. Dışişleri Bakanlığı. (2015). *Paris İklim Anlaşması ve Türkiye'nin taahhütleri.*

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2023). *2023 faaliyet raporu*. https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/SGB/tr/Faaliyet_Raporlari/2023/ETKB2023FR.pdf

United Nations Development Programme (UNDP). (2021). *Human development report 2021/2022*.

United Nations Environment Programme (UNEP). (2022). *Emissions gap report 2022* (s. 67).

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (2015). *Paris Agreement*. https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf

World Economic Forum. (2023). *Global risks report 2023*.

PKK'S CHANGING DISCOURSE ON THE NATION-STATE

PKK'NIN ULUS DEVLETE İLİŞKİN DEĞİŞEN SÖYLEMİ

Musa AKGÜL[1], Çiğdem GÖRGÜN AKGÜL

[1]Doktora öğrencisi, Lancaster University, International Relations,
ORCID: 0000-0002-5248-3054
[2]Dr. Öğr. Üyesi, Ordu Üniversitesi, Siyaset Bilimi, ORCID: 0000-0002-7586-6218

Özet
Bu çalışma, PKK'nın (Kürdistan İşçi Partisi) ulus-devlet kavramına ilişkin değişen söylemini irdelemektedir. PKK, kurulduğu 1978 yılından bu yana bağımsız bir Kürt devleti kurmayı amaçlayan şiddet yanlısı devlet dışı bir silahlı aktördür. Ancak, 1999 yılında lideri Abdullah Öcalan'ın yakalanmasının ardından PKK, ideolojik söylemini değiştirmiş ve ulus-devlet modelini şiddetle eleştirmiştir. Bağımsızlık hedefinden vazgeçtiğini iddia eden PKK, Öcalan'ın öğretileri doğrultusunda radikal demokrasi, eşitlikçilik, anti-kapitalizm, azınlık hakları, toplumsal cinsiyet ve çevre konularını vurgulayan yeni bir söylem benimsemiştir. Demokratik Özerklik ve/veya Demokratik Konfederalizm projesi, modern ulus-devlet sistemine alternatif devletsiz bir yönetim biçimi ve devletsiz bir demokrasi tahayyül etmektedir. Bu sebeple PKK'nın mevcut siyasi anlayışının devlet kavramının ötesinde olduğu literatürde sıkça iddia edilmektedir. Hatta, ulus-devletler dünyasında milliyetçiliğin, topraksallığın ve hükümranlığın ötesinde ilginç bir örnek olduğu dile getirilmektedir. Bunun aksine biz, PKK'nın kendi kaderini tayin etme tezini tersyüz ettiğini savunmaktayız. PKK'nın ulus-devlet kavramına ilişkin değişen tutumu aslında bir kopuştan ziyade süreklilik arz etmektedir. PKK, farklı yöntemlerle kuruluş amacının peşinden gitmeye devam etmektedir. Dolayısıyla, PKK'nın ulus-devlete ilişkin değişen söylemi, onu terör örgütü olarak tanımlayan uluslararası düzen içinde kendine meşru bir zemin yaratmaya yönelik stratejik bir hamledir. Metodolojik olarak bu çalışmada Öcalan'ın yazılarını ve PKK'nın manifestolarını, broşürlerini, dergilerini, propaganda sitelerini ve kamuoyu açıklamalarını eleştirel bir biçimde analiz etmekteyiz. Bu çalışma, PKK'nın kuzeydoğu Suriye'deki devlet-benzeri faaliyetlerini anlamlandırmak için de faydalıdır. Bu bağlamda anarşik ve sosyalist bir örgütün neden ve nasıl devlet-benzeri faaliyetlere giriştiğini kavramaya yardımcı olacaktır. Diğer bir deyişle PKK'nın söylemleri ile eylemleri arasında derin bir uyumsuzluk olduğunu gözler önüne serecektir.
Anahtar kelimeler: Öcalan, PKK, Ulus-Devlet, Kendi Kaderini Tayin, Demokratik Konfederalizm.

Abstract
This study examines the ideological trajectory of the PKK (Kurdistan Workers' Party) regarding the notion of nation-state. Since its establishment in 1978, the PKK has been a violent non-state actor aiming to establish an independent Kurdish state. However, following the capture of its leader Abdullah Öcalan in 1999, the PKK altered its discourse and strongly denounced the nation-state model. Allegedly abandoning the claim for independence, the PKK has adopted a new narrative that emphasizes radical democracy, egalitarianism, anti-capitalism, minority rights, and gender and

environmental issues based on the teachings of Öcalan. Its project for Democratic Autonomy and/or Democratic Confederalism envisages a stateless form of governance and a democracy without a state as an alternative to the modern nation-state system. Accordingly, it is frequently asserted that the PKK's current politics is beyond the state in the literature and an interesting example of post-nationalist, post-territorial and post-sovereign politics in a world of nation-states. On the contrary, we argue that the PKK has only inverted the former self-determination thesis. Its changing stance on the concept of the nation-state is more of a continuity rather than a rupture. The PKK still pursues its original goal with different methods. The discursive shift has been a strategic move to create a legitimate ground for the PKK within the international order, which identifies it as a terrorist organisation. Methodologically, in this study, we make a critical analysis of the writings of Öcalan and the PKK's manifestos, brochures, journals, propaganda websites and public statements. This study is also useful to understanding the PKK's quasi-state activities in northeast Syria. In this regard, it will help to grasp why and how an anarcho-socialist organization engages in quasi-state activities. Put differently, this study will reveal there exists a profound dissonance between the PKK's discourse and actions.
Keywords: Öcalan, PKK, Nation-State, Self-Determination, Democratic Confederalism.

URBAN RESILIENCE IN THE SCOPE OF CLIMATE-INDUCED FLOOD DISASTER RISK MANAGEMENT

Tuğba DİNÇBAŞ[1], Berna YİĞİT[2]

[1] **Dr. / Deputuy Director / Directorate of Climate Change / Climate Change / 0000-0002-0206-4521**

[2] **MSc / Environmental Engineer / Directorate of Climate Change / Climate Change / 0000-0003-4865-9704**

Abstract

Since the Industrial Revolution, the impacts of human-induced climate change have become a global issue. The frequency and intensity of extreme weather events, such as floods, droughts, and extreme winds caused by climate change, have increased. The risk of disasters is increasing, with more intense shocks and stresses exacerbating inequality and obstructing progress toward achieving the Sustainable Development Goals. Between 2010 and 2021, floods accounted for 30% of the disasters that occurred. Taking measures to prevent flood disasters caused by heavy rainfall is essential for ensuring urban resilience. This study focuses on urban resilience in combating flood disasters caused by climate change. Currently, a risk-based approach largely determines how society responds to natural hazards such as floods. The risk analysis method presented in the IPCC Fifth Assessment Report was utilized, leading to the development of hazard, exposure, and vulnerability maps for the analysis. For the vulnerability analysis, data on sensitivity and adaptive capacity were used to conduct the assessments. In the study, high-risk areas are defined by a combination of low adaptive capacity and relatively high levels of exposure and vulnerability has been identified. It is important to review and implement spatial plans focused on urban planning that are resilient to climate change and strengthen adaptation capacity.

Key words: vulnerability, heavy precipitation, hazard, risk analysis, climate change

1. INTRODUCTİON

As a result of human activities on our planet, climate change has emerged as one of the most urgent global issues of the centruty. Climate change has been mostly caused by the intensive use of fossil fuels since the Industrial Revolution, growing demands, overuse of natural resources, ecosystem degradation, and biodiversity loss (Dablander et. al. 2024). Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Special Report (Allen et. al. 2018) emphasize the importance of limiting global warming to 1.5°C to build a world that is fair and sustainable.

Projections indicate that by the year 2100, global climate risk is expected to rise two- to fourfold under scenarios of 2°C and 4°C of global warming, respectively (Mangan et. al. 2022). Additionally, nearly half of the global population resides in regions highly susceptible to climate change. These findings underscore the fact that adaptation is not merely a choice but a necessity for socioecological systems, both throughout this century and in the long term The IPCC WGII

report emphasizes that societal adaptation has the potential to significantly reduce climate risk across all levels of global warming (IPCC, 2022).

Disaster risk is on the rise, with more severe shocks and stresses worsening inequality and hindering progress toward the Sustainable Development Goals. Across all regions, hazard events are growing in both intensity and frequency. Additionally, routine decisions related to urban planning, infrastructure, poverty alleviation, and environmental management are contributing to escalating disaster risks. Despite this, our collective expertise in risk reduction is not being effectively utilized to tackle existing, emerging, and future challenges (UNDDR, 2024).

The IPCC also points out that surface temperatures in the Mediterranean Basin have now exceeded pre-industrial levels by 1.5°C (Ali et. al., 2022). This rise in temperature has led to a notable increase in the occurrence and severity of heavy weather events across our country and the surrounding region. Türkiye, located within the Mediterranean Basin, is witnessing a surge in negative events like storms, heavy precipitation, wildfires, floods, hailstorms, and droughts. In light of these changes, we are steadfastly continuing our efforts to safeguard the country from the harmful effects of climate change and to improve its resilience.

Between 2010 and 2021, Türkiye recorded a total of 8,274 meteorological disasters. The most common events were storms (32%), heavy rainfall/floods (30%), and hailstorms (17%) (MGM, 2022). According to the Disaster and Emergency Management Presidency (AFAD) Natural Phenomena Statistics, in 2023, there were 2028 floods, 93 avalanches, 564 landslides, and 1711 forest fires (AFAD, 2024). These disasters have increased both in frequency and their wide-reaching impact.

Resilience is a fairly recent concept in the context of managing environmental hazards. Presently, a risk-based strategy largely shapes how society addresses natural hazards like floods (Woodruff, 2022). While the risk-based method offers a logical framework for weighing the costs of mitigation and adaptation, resilience emphasizes coping with the uncertainties of natural hazards by enhancing the capacity of systems to withstand and recover from shocks (Cea et. al, 2022).

Flood risk management has emerged as the primary approach in many parts of the world for dealing with the potential impacts of flooding events (Zommers, 2020). This represents a significant advancement over traditional methods, which primarily relied on constructing structures to control rivers while paying little attention to vulnerabilities (Disse et. al., 2020).

Risk is formulated as a combination of vulnerability, exposure, and hazard (Figure 1). *Risk*, refers to the possibility of consequences where something valuable is at stake and the outcome is uncertain, while acknowledging the variety of values involved. It is often expressed as the probability of hazardous events or trends occurring, multiplied by the impacts if these events or trends take place (IPCC, 2014; UNEP, 2017). *Vulnerability*, refers to the tendency or predisposition to experience adverse effects. It encompasses various aspects, including sensitivity or susceptibility to harm and a lack of capacity to cope with and adapt to changes (IPCC, 2014; UNEP, 2017). *Hazard*, refers to the potential occurrence of a natural or human-induced physical event, trend, or impact that could result in loss of life, injury, or other health effects, as well as damage or loss to property, infrastructure, livelihoods, services, ecosystems, and environmental resources (IPCC, 2014; UNEP, 2017). *Exposure*, refers to the presence of people, livelihoods, species or ecosystems,

environmental functions, services, resources, infrastructure, or economic, social, or cultural assets in locations that may be negatively impacted (IPCC, 2014; UNEP, 2017).

Figure 1. Risk Analysis Methodology in the IPCC Fifth Assessment Report (IPCC, 2014)

Cities located in the Black Sea, Mediterranean, and Southeastern Anatolia regions face the greatest risk of being impacted by heavy precipitation (Halis et. al. 2022). This study discusses flood disaster management as a means to build resilient cities. Disaster risk management plays a crucial role in reducing potential losses and damages. A resilience approach for cities is prioritized through vulnerability and risk analyses.

2. METHODOLOGY

This study employs the framework outlined in the IPCC's 5th Assessment Report for the calculation of risk analysis. The formulation for the analysis was developed with reference to existing literature, and the specific formulas utilized are described in the below. In this study, the data utilized for the hazard parameter consist of meteorological data, which were obtained from the 10 km resolution climate projection datasets provided by the General Directorate of Water Management. The data required for assessing exposure, sensitivity, and adaptive capacity were obtained from the relevant ministries and stakeholders (Table 2). All data analyses and data visualizations were conducted using the Python software program. For hazard analysis, the R95P index has been used in the calculation of heavy precipitation. In represents the total amount of precipitation that falls on days when the rainfall exceeds the 95th percentile of daily rainfall distribution. Essentially, it quantifies the intensity and frequency of heavy precipitation events, providing insight into the occurrence of extreme weather conditions.

According to the IPCC's Fifth Assessment Report, risk is defined as a function of hazard, vulnerability, and exposure (IPCC, 2014). This definition is expressed by Equation 1 below.

$R=f(T,M,E)$ (1)

Here, R represents risk, T represents hazard, E represents vulnerability, and M represents exposure. Vulnerability consists of two key elements: sensitivity (D) and adaptive capacity (AC). If a region has very low or no capacity, its vulnerability becomes significantly higher. In some studies, this is also referred to as a "lack of coping capacity (LCC)" and is represented as (1−AC) (Das et al., 2020; Johnson, et. al., 2016). Therefore, vulnerability can be expressed using the following formula:

$E=D \times (1-UK)$ (2)

Thus, the final form of the risk formula is obtained by multiplying hazard, exposure, sensitivity, and the lack of adaptive capacity (Nguyen CV, 2015). The equation for risk analysis is presented below as Equation 3.

$R=T \times M \times D\ (1-UK)$ (3)

Indicators that best represent the components for flood risk analysis in urban resilience have been identified. Since the data obtained from different institutions and sources have varying units, they have been normalized and standardized by using Human Development Index (UNDP, 2006) (Equation 4). This ensures their comparability.

$$Xij = \frac{(Xi - Min\ \ Xj)}{(Max\ \ Xj - Min\ \ Xj)} \quad (4)$$

After the standardization process, the weighting process was carried out. Within the scope of the study, indicators identified for the risk components were weighted using Principal Component Analysis (PCA). For each component—exposure (M), sensitivity (D), and adaptive capacity (AC)—the sector-specific indicators were weighted using PCA for each component and then multiplied by their respective weights to calculate the values of the risk components (Equation 5).

(5)

A_i represents the weight value of the ith indicator, and X_i represents the value of the ith indicator itself. The normalized values of the exposure, sensitivity, and adaptive capacity components obtained through PCA analysis, as well as the hazard variables selected for urban sector, were classified on a scale of 1 to 5 (Table 1), similar to the approach of Das et al. (2020), before being used as inputs in the risk formula. A five-level risk assessment framework was employed to determine the risk level such as: very low, low, medium, high, very high.

Table 1. Risk Scale of 1 to 5

Lower Threshold (q>)	Upper Threshold (q<=)	Classification
0	0,2	Very low
0,2	0,4	Low
0,4	0,6	Medium
0,6	0,8	High

0,8	1	Very High

3. RESULT AND DİSCUSSİON An impact chain was developes to evaluate the hazard of heavy precipitation in urban areas (Table 2). Risk assessments were conducted for settlements using specific selected indicators (Dong et. al, 2021; Costabile et. al. 2020). Flood risk is defined in various ways in the literature. Generally, it is considered to consist of three main elements: flood hazard, vulnerability, and flood risk (Oubennaceur et. al. 2022). Flood hazard refers to the potential loss of life and property that could result from future floods, while vulnerability is the potential risk arising from the absence of mitigation strategies in flood-prone regions (Liu et. al. 2022). Flood risk is seen as the combined effect of the negative impacts of floods and vulnerability. Flood risk perception, however, is a subjective concept; it relates to how individuals perceive the severity of the negative consequences of floods (Bubeck et., al, 2012). As a result, it can vary between people, influenced by demographic factors, psychological influences, and experiences with floods. For this reason, the impact chain shown in Table 2 has been developed through expert opinions.

Table 2. Impact chain of risk analysis

Hazard		**Exposure**	**Vulnerability**		**Risk**
Climate Signal	**Climate Impact**		**Sensitivity**	**Adaptation Capacity**	
Increase in precipitation amount and frequency	Increase in the number of heavy rainfall days	Population density (TURKSTAT, 2020a)	Types of urban settlements (Google Earth, 2021)	Per capita GDP (TURKSTAT, 2020d)	Damage to transport and transmission infrastructure
	Flooding	Building surface area (TURKSTAT, 2020b)	Dependent population ratio (TURKSTAT 2020c)	GINI coefficient (TURKSTAT, 2020e)	Material damage to businesses
		Total areas of roads, railways, airports, and ports (CORINE, 2018)	Number of registered unemployed people (SSI, 2019)	Ratio of high school and above education (TURKSTAT, 2020f.)	Damage to residential areas
		Proportion of continuous urban (CORINE, 2018)	Sectoral concentration with high risk from heavy rainfall (SSI, 2019)	Number of R&D centres (Ministry of Industry and Technology, 2021)	Damage to human health

	Total number of floods (MGM, 2022)	Number of active associations (Ministry of Interior, 2021)
	Proportion of discontinuous urban (CORINE, 2018)	Number of physicians per thousand inhabitants (TURKSTAT, 2019)
		Number of hospital beds per hundred thousand inhabitants (TURKSTAT, 2019)
		Proportion of green urban (CORINE, 2018)

The study began by analyzing cities based on heavy precipitation hazard. According to recent data, regions such as Marmara, Aegean, Mediterranean, and especially east Black Sea cities with very high probability to heavy precipitation hazards as seen. Figure 2.

Figure 2. Heavy Precipitation Hazard Analysis Current Situation Map/1990-2019 s(Iklime Uyum, 2019)

The higher the R95P value, the greater the amount of rainfall that is associated with extreme precipitation days. This index is particularly useful in climate studies to assess changes in precipitation patterns over time and can help in the understanding of trends related to climate change. Central Anatolian cities like Ankara, Konya, and Kayseri, characterized by large populations and expansive urban areas, exhibit high exposure levels (Figure 3). Conversely, cities in Northeastern and Eastern Anatolia have lower exposure levels but still face significant risks from heavy precipitation compared to others. This variation highlights Türkiye's urbanization patterns, including growing development, dense urban areas, insufficient green spaces, reliance on car-dependent transport, high energy consumption, unsuitable material choices, non-localized architecture, and poorly accessible public spaces (Uçar et. al., 2025). These factors intensify the impacts of heavy precipitation, underscoring the need for city-specific analyses to inform climate adaptation strategies (Li et. al., 2025).

Figure 3. Urban/Heavy Precipitation Exposure Analysis Current Situation Map/1990-2019 (Iklime Uyum, 2019)

Cities such as Antalya, Mersin, İstanbul, and İzmir are particularly vulnerable due to their geographic features, urban sprawl, impermeable surfaces, altered watercourses, and limited green areas. Conducting zoning studies and designing tailored actions based on each city's risk levels are critical high-resolution satellite imagery and grid-based data can improve understanding of urban differences by capturing detailed elements like urban geometry, form, street orientations, sky visibility, and permeable surfaces, enabling more precise analyses (Uçar et. al., 2025).

The sensitivity analysis reveals that coastal cities in the Mediterranean, Aegean, and Black Sea Regions demonstrate exceptionally high sensitivity (Figure 4). Key contributors to this heightened

sensitivity include large populations, economic activity, vulnerable settlement patterns, urban sprawl, and a significant proportion of residents in vulnerable age groups. These cities are marked by densely packed urban centers, rapid economic growth in the service and industrial sectors, extensive surface coverage, and uncontrolled urban expansion.

Figure 4. Urban/Heavy Precipitation Sensitivity Analysis Current Situation Map/1990-2019 (Iklime Uyum, 2019)

When it comes to adaptive capacity (Figure 5), metropolitan areas like Ankara, İstanbul, and İzmir exhibit very high levels due to their robust human resources and well-developed economies. On the other hand, cities in Eastern Anatolia display low to very low adaptive capacity. Overall, cities with higher income levels, a well-educated population, numerous civic organizations, advanced healthcare systems, and ample green spaces tend to have greater adaptive capacity, whereas cities lacking these features demonstrate lower levels of capacity (Padulano, 2021).

Figure 5. Urban/Heavy Precipitation Adaptive Capacity Analysis Current Situation Map /1990-2019 (Iklime Uyum, 2019)

According to the vulnerability analysis (Figure 6), which evaluated sensitivity and adaptive capacity, cities in the Central Black Sea and Southeastern Anatolia regions exhibit very high and high levels of vulnerability, while cities in Central Anatolia and the Aegean are categorized as highly to moderately vulnerable. Cities with high vulnerability are characterized by very high sensitivity combined with very low adaptive capacity. Key factors contributing to high sensitivity include rapid urban sprawl, settlement patterns that increase risks, a large dependent population, frequent flooding, and concentrations of high-risk economic activities. These vulnerable provinces also face challenges such as low income levels, limited educational attainment, weak social networks, insufficient healthcare infrastructure, and development practices that disrupt natural ecosystems (Padulano, 2021).

Figure 6. Urban/Heavy Precipitation Vulnerability Analysis Current Situation Map /1990-2019 (Iklime Uyum, 2019)

Risk assessments for heavy precipitation hazards identified very high risk levels in the urban areas of Mersin, Adana, Hatay, Osmaniye, Samsun, Ordu, Kayseri, Kahramanmaraş, Şırnak, Batman, and Diyarbakır. Meanwhile, cities in other parts of the Black Sea, Aegean, and Southeastern Anatolia regions are classified as having high to moderate risk levels (Figure 7).

Figure 7. Heavy precipitation risk analysis of urban resillience in Current Situation Map /1990-2019 (Iklime Uyum, 2019)

4. CONCLUSİOSN

Flood risk management has emerged as a leading strategy globally for mitigating the potential impacts of flooding events. Also, flood risk management has been effective in reducing the threat posed by certain flooding hazards, preventing loss of life during flood events, and alleviating the economic impact on communities and regions in the aftermath of floods.

In this study, hazard, exposure, and vulnerability were calculated as part of the risk analysis conducted to ensure urban resilience in combating flood disasters. The high-risk areas are characterized by low adaptive capacity combined with relatively high exposure and vulnerability. Urbanization trends in these areas are not aligned with climate-resilient development, further exacerbating their risk levels. Elevated hazard levels significantly contribute to their increased risk. Key factors increasing risk include narrowed and obstructed riverbeds in coastal areas, roads and buildings functioning as barriers where water flows into the sea, sloped topography, and rapid urban expansion in hilly regions.

Taking proactive steps to eliminate barriers to adaptation by minimizing vulnerability and exposure to hazards can serve as a protective shield, lessening the impact of increasingly severe hazard events. To address these challenges, conducting high-resolution and detailed climate projections followed by risk and vulnarability analyses and also revising and implementing spatial plans with a focus on climate-resilient urban planning that strengthens adaptive capacity is essential. This

would empower the entire adaptation ecosystem—including scientists, policymakers, practitioners, and funders—to develop and implement effective adaptation policy strategies.

REFERENCES

Ali, E., W. Cramer, J. Carnicer, E. Georgopoulou, N.J.M. Hilmi, G. Le Cozannet, and P. Lionello, 2022: Cross-Chapter Paper 4: Mediterranean Region Supplementary Material. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Available from https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/.

Allen, M.R., O.P. Dube, W. Solecki, F. Aragón-Durand, W. Cramer, S. Humphreys, M. Kainuma, J. Kala, N. Mahowald, Y. Mulugetta, R. Perez, M. Wairiu, and K. Zickfeld, 2018: Framing and Context. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 49-92, doi:10.1017/9781009157940.003.

Bubeck, P., Botzen, WJW., Aerts, J., 2012. A review of risk perceptions and other factors that influence flood mitigation behavior. Risk Anal: Int J 32(9):1481–1495. https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01783.x

Cea, L., & Costabile, P. (2022). Flood Risk in Urban Areas: Modelling, Management and Adaptation to Climate Change. A Review. Hydrology, 9(3), 50. https://doi.org/10.3390/hydrology9030050.

CORINE Land Cover, 2018. https://land.copernicus.eu/en/products/corine-land-cover.

Costabile, P., Costanzo, C.; De Lorenzo, G.; Macchione, F. Is local flood hazard assessment in urban areas significantly influenced by the physical complexity of the hydrodynamic inundation model? J. Hydrol. 2020, 580, 124231.

Dablander, F., Sachisthal, M.S.M., Cologna, V. Strahm, N., Bosshard, A., Grüning, N., Green, A, Brick, C., Haslbeck, J.M.B., 2024. Climate change engagement of scientists. Natura Climate Change, 14, 1033–1039.

Das, S., Ghosh, A., Hazra, S., Ghosha, T., Safra de Campos, R., & Samanta, S. (2020). Linking IPCC AR4 & AR5 frameworks for assessing vulnerability and risk to climate change in the Indian Bengal Delta. Progress in Disaster Science, 7, 100110.

Disaster and Emergency Management Presidency (AFAD), 2024. Son erişim tarihi 25.02.2025, chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Istatistikler/2023yilidogakaynakliolayistatistikleri-_1_.pdf.

Disse, M., Johnson, T.G., Leandro, J., Hartmann, T., 2020. Exploring the relation between flood risk management and flood resilience, Water Security.

Dong, B., Xia, J., Zhou, M., Deng, S., Ahmadian, R., Falconer, R.A. Experimental and numerical model studies on flash flood inundation processes over a typical urban street. Adv. Water Resour. 2021, 147, 103824.

Google Earth, 2021. https://earth.google.com/web/.

Halis, O., Gönençgil, B., Acar, Z., 2022. An atmospheric approach to the flood disaster in the Western Black Sea Region (Turkey) on 10–12 August 2021, Natural Hazards Earth System. Science, https://doi.org/10.5194/nhess-2022-185.

Iklime Uyum, 2019. Enhancing Adaptation Action in Türkiye Project, Last Access Date: 06.02.2025. https://iklimeuyum.org/en/publications/technical-reports/

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), 2014. Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge and New York: Cambridge University Press. https://www.ipcc.ch/report/ ar5/wg2/.s.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) , 2022. Summary for policy makers, Climate Change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability.

Johnson, K., Depietri, Y., Breil, M., 2016. Multi-hazard risk assessment of two Hong Kong districts. International Journal of Disaster Risk Reduction, 19, 311–323. DOI: https://doi.org/10.1016/j. ijdrr.2016.08.023.

Li, K., Wang, M., Liu K., Fan, J., 2025. Comprehensive study of heavy precipitation events over land using climate network analysis, Journal of Hydrology, 651, 132582.

Liu, D., Li, M., Li, Y., Chen, H., 2022. Assessment of public flood risk perception and influencing factors: an example of Jiaozuo City, China. Sustainability 14(15):9475. https://doi.org/10.3390/su14159475.

Magnan, A. K., Anisimov, A., Duvat, V., 2022. Strengthen climate adaptation research globally, Science, 376 (6600), https://www.science.org/doi/10.1126/science.abq0737.

Ministry of Industry and Technology, 2021. Last access date: 03.03.2025, https://www.sanayi.gov.tr/anasayfa.

Ministry of Interior, 2021. Last access date: 03.03.2025, https://www.siviltoplum.gov.tr/dernek-sayilari.

Nguyen C. V., 2015. Development and application of a social vulnerability index at the local scale.

Oubennaceur, K., Chokmani, K., Lessard, F., Gauthier, Y., Baltazar, C.., Toussaint, J.P., 2022. Understanding flood risk perception: a Case Study from Canada. Sustainability 14(5):3087. https://doi.org/10.3390/su14053087.

Padulano, R., Rianna, G., Costabile, P., Costanzo, C., Del Giudice, G., Mercogliano, P., 2021. Propagation of variability in climate projections within urban flood modelling: A multi-purpose impact analysis. Journal of Hydrology, 602, 126756.

SSI (Türkiye Social Security Institution), 2019. https://www.sgk.gov.tr/Home/Index2/.

MGM (Turkish State Meteorological Service), 2022. https://mgm.gov.tr/files/genel/raporlar/meteorolojikafetler2010-2021.pdf

TURKSTAT, 2019. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkiye-Older-Persons-Profile-Survey-2019-53809&dil=2.

TURKSTAT, 2020a. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=The-Results-of-Address-Based-Population-Registration-System-2020-53783&dil=2#:~:text=In%20T%C3%BCrkiye%20the%20population%20density,kilometer%2C%20became%20111%20in%202024.

TURKSTAT, 2020b. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Building-Permits-Quarter-I:-January---March,-2020-45829&dil=2.

TURKSTAT, 2020c. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Elderly-Statistics-2020-53710&dil=2.

TURKSTAT, 2020d. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Purchasing-Power-Parity-2020-53846&dil=2.

TURKSTAT, 2020e. https://data.tuik.gov.tr/bulten/index?p=income-and-living-conditions-survey-2020-37404#:~:text=Gini%20katsay%C4%B1s%C4%B1%200%2C410%20olarak%20tahmin%20edildi&text=En%20son%20yap%C4%B1lan%20ara%C5%9Ft%C4%B1rma%20sonu%C3%A7lar%C4%B1na,ile%200%2C410%20olarak%20tahmin%20edildi.

TURKSTAT, 2020f. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=National-Education-Statistics-2023-53444&dil=2#:~:text=While%20the%20rate%20of%20those,calculated%20as%2048.3%25%20in%202023.&text=Mean%20years%20of%20schooling%20for,was%209.3%20years%20in%202023.

UNDDR (United Nations Office for Disaster Risk Reduction), 2024. Forensic Insights for Future Resilience, Learning from Past Disasters, Geneva.

UNEP (United Nations Environment Programme), 2017. Regional Climate Change Adaptation Framework for the Mediterranean Marine and Coastal Areas. Last Access Date: 06.02.2025. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/17500/rccaf_eng.pdf

Uçar, Z., Güney, C. O., Akay, A. E., Bilici, E., Erkan, N., 2025. Mapping the probability of Forest fire in the Mediterranean region of Türkiye using the GIS-based fuzzy-AHP method. Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal, 1–26. https://doi.org/10.1080/10807039.2025.2451146.

UNDP (United Nations Development Program), 2006. Human development report. Last Access Date: 06.02.2025, http://hdr.undp.org/hdr2006/statistics/.

Woodruff, S. C., Meerow, S., Stults, M., Wilkins, C., 2022. Adaptation to Resilience Planning: Alternative Pathways to Prepare for Climate Change. Journal of Planning Education and Research, 42(1), 64-75. https://doi.org/10.1177/0739456X18801057.

Zommers, Z., 2020. Burning embers: towards more transparent and robust climate-change risk assessments. Nat. Rev. Earth Environ. 1, 516–529.

A PROPOSED FRAMEWORK FOR FINANCIAL REPORTING ON INCOME AND EXPENSES IN NON-PROFIT ORGANIZATIONS

KÂR AMACI GÜTMEYEN KURULUŞLARDA GELİR VE GİDERLERE YÖNELİK FİNANSAL RAPORLAMAYA İLİŞKİN BİR ÇERÇEVE ÖNERİSİ

İrem ÖZCAN

Abstract

This study provides information on the definition and types of non-profit organizations, as well as their financial reporting process. The literature review shows that national rules and regulations are mostly applied in presenting the financial and non-financial information of non-profit organizations to internal and external stakeholders. This is because there is no internationally recognized accounting or financial reporting standard for reporting the financial and non-financial information of non-profit organizations. This situation reduces the possibility of non-profit organizations obtaining international donations and prevents their financial statements from being comparable. In this study, in parallel with the literature, the lack of a global reporting standard for the financial processes of non-profit organizations is highlighted. A framework for a set of financial statements to address this gap has been proposed. This set of financial statements includes the Statement of Financial Position, Statement of Activities, Statement of Cash Flows, and Statement of Functional Expenses. The most crucial element that non-profit organizations need to achieve their activities, which they aim to present to society, is the donation support they receive from various individuals and institutions. Since the primary goal of these organizations is not to make a profit, the reporting of donations, which are their largest source of income, is of great importance both for the organization and for all stakeholders. In this context, the aim of the study is to propose a Statement of Activities format that can be used for reporting the income and expenses of non-profit organizations

Keywords: Non-Profit Organizations, Financial Reporting, Set of Financial Statements

Özet

Bu çalışma, kâr amacı gütmeyen kuruluş tanımı ve türleri ile bu kuruluşların finansal raporlama sürecine ilişkin bilgi sunmaktadır. Literatür taraması, kâr amacı gütmeyen kuruluşların finansal ve finansal olmayan bilgilerinin iç ve dış paydaşlara sunulmasında çoğunlukla ulusal kuralların ve düzenlemelerin uygulandığını göstermektedir. Çünkü kâr amacı gütmeyen kuruluşların finansal ve finansal olmayan bilgilerinin raporlamasına yönelik uluslararası düzeyde kabul görmüş bir muhasebe veya finansal raporlama standardı bulunmamaktadır. Bu durum, kâr amacı gütmeyen kuruluşların uluslararası bağış elde etme olasılığını azaltmakta ve finansal tablolarının karşılaştırılabilir olma özelliğini engellemektedir. Bu çalışmada, literatürle paralel olarak kâr amacı gütmeyen kuruluşların finansal süreçlerine ilişkin küresel düzeyde raporlama standardı eksikliği dile getirilmektedir. Bu eksiğin giderilmesi yönünde bir finansal tablo seti çerçevesi sunulmuştur. Bu finansal tablo seti içerisinde Finansal Durum Tablosu, Faaliyet Tablosu, Nakit Akış Tablosu ve Fonksiyonel Giderler Tablosu bulunmaktadır. Kâr amacı gütmeyen kuruluşların topluma sunmayı hedefledikleri faaliyetlerini gerçekleştirebilmeleri için en fazla ihtiyaç duydukları unsur çeşitli kişi

ve kurumlardan sağladıkları bağış destekleridir. Temel amaçları kar elde etmek olmayan bu kuruluşların en büyük gelir kaynağı olan bağışların raporlanması hem kuruluş açısından hem de tüm paydaşlar açısından oldukça büyük bir öneme sahiptir. Bu bağlamda çalışmanın amacı, kâr amacı gütmeyen kuruluşların gelir ve giderlerinin raporlanması için kullanılabilecek bir Statement of Activities formatı önerisi sunmaktadır.

Anahtar kelimeler: Kâr Amacı Gütmeyen Kuruluşlar, Finansal Raporlama, Finansal Tablo Seti

1. INTRODUCTION

Non-profit organizations (NPO) have a wide range of activities aimed at achieving various social goals for different stakeholder groups. These organizations provide services to benefit society and aim to ensure the continuity of these services. The services intended to benefit society are particularly directed at areas where the government is unable to provide or falls short in offering services. NPOs are responsible for informing a large group of stakeholders, as they utilize the resources of countries and, on the other hand, contribute socially. While every organization and structure has stakeholders, the stakeholders of NOPs differ from those of businesses that produce and sell goods and services. This is because the aim of these organizations is not to generate profit, but to achieve social goals. Therefore, the stakeholders of NPOs can include society, customers, donors and benefactors, volunteers, the government, staff, future generations, R&D institutions, academic circles, and regulatory authorities.

NPOs are not only important from a social perspective but also economically. Individuals and institutions that support these organizations through donations wish to track their contributions. At the same time, NPOs may be exempt from taxes applied in their operating fields and often benefit from tax exemptions. Therefore, the financial reporting for these organizations is closely monitored by all stakeholders. The key issues that need to be determined for NPO reports are who will use the reports, how the financial reports should be prepared, and which users will request which types of reports. The most closely observed aspect of financial reporting for NPOs from a stakeholder perspective is undoubtedly income and expense accounts. NPOs generally obtain their income from sources such as donations, grants, and government aid. Although these organizations may generate income from providing goods or services, their primary goal is not to generate profit for their owners or founders. Therefore, these organizations can make a profit, but this does not change their fundamental purpose. The financial reporting requirements and practices for these organizations vary widely around the world. However, as is known, there is no internationally accepted accounting or financial reporting standard for the financial reporting of these organizations. This creates challenges for NPOs in terms of generating international income and operating internationally, and prevents comparable financial reporting presentations.

This study fills this gap by examining the financial reporting practices and perceptions of NPOs around the world. The study begins by providing the definition and types of NPOs. It then offers information on financial reporting in NPOs, followed by a literature review on the relevant field. The study emphasizes the set of financial statements that should be presented in NPOs. Additionally, a framework for financial reporting is proposed for presenting income and expense items, which are of significant importance for NPOs.

2. DEFINITION AND TYPES OF NPO

There are many different terms used in the literature for NPOs, which can have very different structures ranging from small associations to professional organizations. These include non-profit organizations, voluntary organizations, non-governmental organizations, charitable aid organizations, independent sector, third sector and tax-exempt organizations. The most frequently used concept in the literature is "non-profit organization". The amount remaining after the cost and expense accounts are deducted from the total revenue, which is traded by individuals and organizations and expresses ownership, since they do not have shares, is used to improve the service capability of the enterprise (Galip, 2023: 273). These organizations should not aim to make a profit while performing their socially targeted services. However, from today's sustainability perspective, it is seen that these organizations also carry out profit-making activities, which makes the definitions inadequate. In this context, it is clear that a more up-to-date and comprehensive definition is needed for non-profit organizations, taking into account today's conditions.

NPOs aim to benefit society by reducing poverty, improving education and training, improving health services, contributing to the performance of government functions, or improving social welfare. Despite their different sizes and objectives, NPOs share a number of common characteristics. First of all, they are organized and private because they have an institutional existence and structure. They are self-governing and do not distribute their profits to their shareholders or owners. They serve the public interest while carrying out their activities (Haberal, 2024: 949).

The types of NPOs are determined by the type of goods and/or services produced and the target audiences. In terms of their target audiences, NPOs can be classified as associations, foundations, professional organizations, trade unions, and cooperatives (Haberal, 2024: 950-951). Associations are defined as "*NPO established by their members to achieve a specific or common purpose without the intention of generating or sharing profit*". Foundations are charitable organizations established to provide funds to other charitable organizations or individuals. Professional organizations can be defined as non-profit professional associations or communities that bring together individuals working in a particular field or profession, focusing on advancing professional knowledge and development. Trade unions are organizations established to protect the common economic, social rights, and interests of both workers and employers, secure new rights for them, and further develop those rights. Cooperatives are autonomous organizations formed by individuals who voluntarily come together through a business, democratically controlled, to meet their shared economic, social, and cultural needs and desires.

In order to classify NPOs in terms of the type of goods and/or services produced, the areas of activity need to be categorized. Salamon et al. (1999) coded the areas of non-profit activity as shown in Table 1.

Table 1. Areas of non-profit activities

Code	Field of Activity	Code	Field of Activity
1	Culture	7	Law and Policy
2	Education and Research	8	Charity
3	Health	9	International Aid Organizations

4	Social Services	10	Religious Formations
5	Environment	11	Business and Professional Organizations
6	Development	12	Other

Source: Salamon et. al 1999: 7

In terms of type of activity, the types of NPOs can be listed as social organizations (sports clubs, local clubs, etc.), cultural organizations (museums, zoos, etc.), religious organizations (places of worship), educational organizations, protective organizations (professional associations), political organizations (parties), charities (foundations, retirement homes) and social responsibility initiatives (nature conservation campaigns, etc.) (Megginson, 1983: 542).

3. FINANCIAL REPORTING IN NPO

Financial reporting is crucial for NPOs to ensure accountability, especially in terms of donations and funding. There is a lack of a standardized approach to financial reporting for NPOs on a global scale. However, appropriate accounting and reporting standards are required for the financial aid provided to NPOs by donors. The accounting of income and expenses, and their representation in the financial statements, is one of the most discussed topics within the accounting and finance community. This is because economic processes have widely globalized, and contributors from different countries are involved in the activities of NPOs. This situation necessitates particular attributes regarding the content and presentation of financial information essential for NPOs to make informed and timely management decisions. Today, due to the absence of special accounting and financial reporting standards for NPOs, each country has developed its own regulations in accordance with national characteristics and tax legislation. This situation significantly complicates international cooperation for NPOs and creates an additional workload (Chisacova, 2024: 214).

When determining financial reporting requirements for NPOs, the information needs of financial reporting users should be considered first. Financial reporting users for NPOs may be the parties that finance these organizations, lenders or donors. Relevant users need both financial and non-financial information due to the nature of NPOs. The financial information needed includes whether the funds provided to the organization are secure and whether the loans granted can be repaid. Financial statements offer users insights into the services delivered by the NPO, its capacity to sustain those services, and how effectively managers carry out their management duties. Informing funders with accurate and timely reports of financial information directly influences their funding decisions. At the same time, government, regulators and society may also be interested in the financial reporting of NPOs.

As mentioned in the previous section, NPOs have a wide variety of types based on the goods and/or services they produce and their target audiences. Developing a financial reporting standard that covers all types of NPOs is quite difficult. Therefore, financial statement sets are structured according to various factors such as the size of the organization, the number of employees, and the scope of activities in different countries. Table 2 shows the financial statement sets provided in different countries and the content of income and expenses.

Table 2. Financial reporting forms and content of income and expenses of NPOs in various countries

Regulatory Agency and Country	**Set of Financial Statements**	**Income-Expense Content**
Statement of Financial Accounting Standards No. 117-USA	✓Statement of Financial Position ✓Statement of Activities ✓Statement of Cash Flows	The statement of financial position for NPOs specifies three categories of net assets. These net assets are permanently restricted net assets, temporarily restricted net assets, and unrestricted net assets, depending on the restrictions imposed by the donors. Increases in unrestricted net assets are reported as income in the statement of activities. For example, income from investments is generally unrestricted. Expenses in the statement of activities are reported as decreases in unrestricted net assets (FASB 117, 1993: 9).
Accounting Standards Update (ASU) 2016-14: Presentation of Financial Statements of Not-for-Profit Entities-USA	✓Statement of Financial Position ✓Statement of Activities ✓Statement of Cash Flows	According to ASU 2016-14, net assets are classified into two categories instead of three. These are net assets without donor restrictions and net assets with donor restrictions. Net assets without donor restrictions are funds received that can be used for any purpose. For example, if a fundraising event is held or a contribution campaign is initiated to raise general funds for the organization, these would be considered net assets without donor restrictions. Net assets with donor restrictions are funds received from donors that must be used for a specific purpose or within a certain time period. For instance, if a donor sends a check for the purchase of school supplies for children, this donation is classified as net assets with donor restrictions until it is spent for the specified purpose.
Statements of Recommended Practice (SORP)- United Kingdom	✓Statement of Financial Activities (SoFA) ✓Balance Sheet ✓Statement of Cash Flows ✓Statement Explanatory Note	The SoFA is a single accounting statement that includes all income, gains, losses and expenses determined for the reporting period.
Accounting Standards for NPO (ANSPO)-Canada	✓Statement of Financial Position ✓Statement of Operations ✓Statement of Changes in Net Assets ✓Statement of Cash Flows	Within the scope of ANSPO, revenues are classified by type and restrictions and expenses are classified by nature and function and reported in the Statement of Operations.

	✓Notes	
Draft International Financial Reporting Framework for NPO (IFR4NPO)	✓Statement of Financial Position ✓Statement of Income and Expenses ✓Statement of Changes in Net Assets ✓Statement of Cash Flows ✓Notes to the Financial Statements	IFR4NPO2 uses the terms surplus and deficit for reporting in the Statement of Income and Expenses. The terms "*surplus*" and "*deficit*" are used instead of "*profit*" and "*loss*".

Source: Chisacova, 2024: 218-219

Table 2 shows that financial statements are presented in various forms in the countries examined and that there are similarities in the reporting of income and expenses in NPOs. In none of the arrangements described in Table 2 are the results of economic activities of NPOs reported as a separate accounting item. The reason for this situation is that the resources obtained from economic activities are reported by associating them with limited or unlimited resources depending on the decisions taken by the responsible persons.

4. LITERATURE REVIEW

This section of the study reviews recent works on financial reporting in NPOs. The information gathered from these studies is presented chronologically.

Crawford, Morgan, and Cordery (2018) provide empirical evidence contributing to contemporary discussions on developing international financial reporting standards for NPOs. The authors conducted a global survey with participants who have experience in NPO reporting across 179 countries. When interpreting the survey results in the context of accountability, it was found that there is a significant gap in developing international financial reporting standards and that accountability in financial reporting is crucial for all stakeholders.

Cordery et al. (2019) noted the need for an international standard for NPOs. In the organizations examined in their study, local practices were preferred. The research compares local and global practices. According to the findings, local regulations, regulators, and standard setters operate as strong bodies with access to global resources, time, and expertise, in addition to fund providers.

Chisacova (2024) explored global practices regarding the disclosure of income and expenses in non-profit financial statements, identifying issues in local practices and investigating ways to address these problems. The author suggested that abandoning the standardized format of income and expense reports and granting NPOs the right to independently determine the structure and composition of these reports, according to their informational needs, would help resolve this issue.

Haberal (2024) evaluated which information should be reported in the financial and non-financial reporting of NPOs and proposed a framework for financial reporting. Additionally, the study assessed the contributions of these organizations to the Sustainable Development Goals through non-financial information. In this regard, the study first evaluated the financial reports of 177 organizations identified as non-profit entities, and it was determined that they generally did not share their financial information with the public due to the absence of a requirement to do so. As a result, a framework for reporting financial information was proposed.

Rodriguez-Galindo et al. (2024) addressed the challenges and needs faced by NPOs in Colombia regarding their compliance with international financial reporting standards. Surveys were conducted, official documents analyzed, and comparative case studies performed. The findings revealed that NPOs in Colombia face significant challenges in adopting IFRS due to the complexity of the standards, lack of specialized resources, and the need for specific training.

The findings from the literature review suggest that there is a lack of an international standard for financial reporting in NPOs. The reviewed studies indicate that due to the absence of global regulations, local regulations are implemented in many countries, but these regulations are often insufficient. In this context, this study proposes a framework for reporting the income and expenses, which are vital for NPOs.

5. A FRAMEWORK FOR FINANCIAL REPORTING OF NPO

This study proposes a framework for the financial reporting of NPOs, particularly regarding their income and expenses. The following questions have been addressed to develop this proposed framework:

• How should the financial statements of non-profit organizations be presented in order for users to understand their activities?

• How should unrestricted and restricted resources, available for specific purposes, be presented in the main financial reports and notes? Should important categories of income and expenses be disclosed?

• As a result of the answers to the above questions, how should the proposed presentation framework look, and how can it be aligned with the reporting requirements requested by donors?

The main purpose of the Statement of Activities filed by NPOs is to demonstrate how the activities carried out by the organization contribute to its mission. In summary, the Statement of Activities shows how the organization uses its income and expenses to support its mission. It should be noted here that a nonprofit Statement of Activities and an Income Statement are two different terms referring to a financial report that serves the same purpose. For-profit organizations use the term “Income Statement” and NPOs use the term “Statement of Activities”. The main reason for this is that NPOs focus on activities that benefit society rather than the income generated. Accordingly, the proposed framework for a set of financial statements to be prepared and presented by NPOs is shown in Figure 1.

Figure 1. Financial reporting framework for non-profit organizations

Statement of Financial Position provides a snapshot of the organization's financial health through its assets and liabilities. Statement of Cash Flow reports cash flow as operating, investing and financing activities to track donations and grants received. Statement of Functional Expenses

categorizes the organization's expenses into administrative and fundraising expenses, revealing how expenditures are used to further the organization's mission.

The Statement of Activities prepared by NPOs should consist of sections for revenues, expenses, and net assets. Revenues are generated from various sources necessary for the organization to achieve its mission. The sources of income to be recorded under the Statement of Activities include cash contributions, in-kind donations, non-cash contributions, grants, and investment income. Cash contributions are monetary support collected from individual or corporate donors or partners. Non-cash contributions, such as land, property, or stock, transferred by the donors, are classified as non-cash contributions. In-kind donations are material or service supports that help the organization's activities. Grants are supports received from government or private organizations. Investment income refers to the earnings that NPOs generate from investments made to increase their income, such as interest. It should also be specified whether the income from all these types of revenue is restricted or unrestricted by the donor.

Expenses that need to be presented in the Statement of Activities also require categories to be disclosed. The types of expenses that can be incurred by a NPO are salaries, insurance, rent, legal service fees, accounting service fees, pension benefits, material and equipment expenses, etc. Net assets, which must be reported in the Statement of Activities, are simply expenses less revenues. Net assets indicate whether the NPO is a sustainable organization that has the equity capital and income to cover expenses.

Accordingly, the framework that can be proposed for the Statement of Activities is as follows.

Tablo 3. Statement of activities suggestion format

	Notes	With Restrictions	Without Restrictions	Total
Income				
Cash Contributions				
Donated Materials				
Non-Cash Contributions				
Grants				
Investment Income				
Interest Income				
Other Income				
Total Income				
Expense				
Project/Program Expenses				
Administrative and General Expenses				
Fundraising Expenses				
Other Operating Expenses				

Total Expense
Change in Net Asset
Net Asset-Beginning of Year
Net Asset-End of Period

6. CONCLUSION

Humanitarian organizations, educational institutions, healthcare organizations, and religious organizations are examples of the diverse range of NPOs, and this diversity highlights the need for specially developed standards. It should be noted that issues related to the disclosure of information, particularly regarding the revenues and expenses of NPOs, are a concern for financial statement users worldwide. The form and content of revenue and expense reporting in the financial statements of NPOs is one of the main issues for the global accounting community. Regulatory authorities that govern accounting rules worldwide have yet to provide solutions that satisfy all stakeholders regarding the financial reporting of non-profit activities. At this stage, the lack of a standardized form for financial reporting makes communication between donors and NPOs more difficult and complicates their operations. The absence of a standardized form for income and expenditure reports allows NPOs the right to independently determine the structure and content of income and expense reports according to their information needs. This right is believed to assist in solving the financial reporting issue. However, this situation hinders the establishment of uniformity in practice and makes international comparability difficult. Given the current economic structure, it is clear that donations from different countries to NPOs are essential. It is also evident that these organizations, which need to operate on a global scale, require an internationally accepted financial statement set.

In this study, the focus is on reporting the income and expense amounts, which are the most important accounting items, to ensure the continuation of activities for all types of NPOs and enable donors to track their funding. This work aligns with the findings of studies conducted by Cordery et al. (2019), Chisacova (2024), and Haberal (2024). As in the relevant studies, this work also emphasizes the need for an international financial reporting standard for NPOs. Additionally, the study by Haberal (2024) also proposed a framework for financial reporting for NPOs. In that study, draft tables for both the income statement and the statement of financial position were presented. In this study, however, the focus was solely on the Statement of Activities. Future studies may offer suggestions for a complete financial statement set, including the Statement of Financial Position, Statement of Activities, Statement of Functional Expenses, and Statement of Cash Flows.

REFERENCES

Accounting Standards Update 2016-14: Presentation of Financial Statements of Not-for-Profit Entities (2016). Acceess Link: https://www.jmco.com/wp-content/uploads/2021/12/ASU-2016-14.pdf, Access Date: 25.01.2025

Accounting Standards for Non-for Profit Organization (2012). Acceess Link: https://www.iasplus.com/en-ca/standards/part-iii-asnpo/about-asnpo, Access Date: 12.01.2025

Chisacova, T. (2024). Disclosure of income and expenses in the financial statements of non-profit organizations: Problems and solutions. International Scientific Conference "Development Through Research And Innovation" IDSC-2024, Vth Edition, Chisinau, Republic of Moldova

Crawford, L., Morgan G. G. & Cordery, C. J. (2018). Accountability and not-for-profit organisations: Implications for developing international financial reporting standards. *Financial Accounting & Management*, 34, 181-205. https://doi.org/10.1111/faam.12146

Cordery, C. J., Crawford, L., Breen, O. B. & Morgan, G. G. (2019). International practices, beliefs and values in not-for-profit financial reporting. *Accounting Forum*, 43(1), 16-41. https://doi.org/10.1080/01559982.2019.1589906

Galip, Y. A conceptual overview of the financial reporting standard for non-profit organizations (IFR4NPO) works. *Muhasebe ve Denetime Bakış,* 70, 271-288. https://doi.org/10.55322/mdbakis.1260124

Haberal, Z. (2024). Financial and non-financial reporting for non-profit organizations. *Journal of Business Research*, 16(2), 947-967. https://doi.org/10.20491/isarder.2024.1835

Megginson, L. C., Mosley, D. C. & Pietri, P. H. (1983). Management: Concepts and Applications, 3rdEdition, Harper and Raw Pub., New York.

Rodriguez-Galindo R, Yasnó-Triana C, Ultreras-Rodríguez A, et al. (2024). Enhancing financial transparency in non-profit organisations: Challenges and integration of IFRS for SMEs, IFR4NPO, and GRI standards. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*. 8(11), 7988. https://doi.org/10.24294/jipd.v8i11.7988

Statement of Financial Accounting Standards No. 117 (1993). Acceess Link: https://www.xavierpaper.com/documents/usgaap/n.Fas117.pdf, Access Date: 10.01.2025

Statements of Recommended Practice (2024). Acceess Link: https://www.iasplus.com/en-gb/standards/uk-gaap/sorps, Access Date: 05.02.2025

ECONOMIC COMPLEXITY: THEORETICAL SCOPE AND CONCEPTUAL FRAMEWORK

Ebru TOPCU[1] ,Mert TOPCU[,* 2]

Abstract

Economic complexity is a concept that explains the relationship between a country's production capacity in terms of its diversity and sophistication and its economic growth. Unlike traditional growth theories, the economic complexity approach analyzes how the structure of production is shaped by the distribution of knowledge and skills. While Ricardo's theory of comparative advantage and neoclassical growth models generally focus on capital accumulation, natural resources, or technological progress, the economic complexity approach argues that the knowledge base and production networks of countries determine their competitive advantages and long-term growth potential. This article examines the theoretical foundations of economic complexity and discusses its significance in the context of development economics and industrial policy.

Keywords: economic complexity, theoretical framework.

1. Introduction

The economic complexity theory is now central to the theory of economic growth and economic structure. While technological change, labor supply, and capital accumulation form the bases of classical theories of economic growth, economic complexity is wider in scope since it incorporates the role of knowledge and productive abilities. Highly structured and diversified economies, by this method, attain higher long-term growth. With the theory of productive capability accumulation, knowledge diffusion, and interindustry linkages, economic complexity offers an alternative theory of why certain economies grow over the long run and others stagnate (Hidalgo, 2021).

The economic complexity approach merges the ideas of other economic theories, including the theory of endogenous growth, structural economics, and evolutionary economics (Gala et al., 2018; Hidalgo, 2023). The approach is superior to the comparative advantage models because it argues that the welfare of a country is not merely driven by its endowments of natural resources but also by its ability to build complex networks of production. Hidalgo and Hausmann (2009) came up with the Economic Complexity Index (ECI), which has provided the world with a measurable indicator to study the productive structure sophistication of an economy and its potential future growth.

Given its importance in development economics, industrial policy, and innovation studies, economic complexity has garnered substantial academic and policy attention. Governments and policymakers are increasingly adopting complexity-based approaches to design strategies for economic diversification, industrial advancement, and long-term competitiveness. This study seeks to examine the theoretical foundations of economic complexity, explore its conceptual framework, and emphasize its relevance for economic policy and sustainable growth.

2. Conceptual Framework

Complexity is an economic concept that is multifaceted in nature and is used to describe the linkages between technological advancement, knowledge build-up, and product diversification. Essentially, economic complexity is based on the premise that the productive structure of the economy is motivated by the knowledge contained in the produced goods and services. This is not reflected in the conventional economic measures of per capita GDP because it is interested in the diversification and complexity of the industrial structure of the economy (Wang and Wei, 2010; Hausmann and Hidalgo, 2013).

One of the pillars of economic complexity is the capability space, that is the spectrum of productive knowledge and technological capabilities of a country. Countries that have a more extensive and complex capability space tend to produce more complicated products, which enables them to achieve higher economic growth and stability. The concept of the capability space is similar to the Product Space methodology created by Hidalgo et al. (2007), which maps the proximity of products in relation to their intersecting knowledge needs. Countries that produce highly connected products in the Product Space tend to expand to new industries of higher value.

ECI is among the most significant indicators of the economy's sophistication. ECI is based on two dimensions: (i) diversity, that is the diversity of goods the country exports, and (ii) ubiquity, that is the number of countries that are able to produce the goods. Complex economies will produce diversified portfolios of non-ubiquitous goods that indicate their ability to engage in knowledge-based production processes. The concept of ECI is in agreement with network-based economic analysis that is interested in interconnectivity and knowledge spillovers between industries (Hausmann and Hidalgo, 2010).

Moreover, economic complexity is defined to encompass institutional and policy dimensions. Institutional quality, the education system, and industrial policies are at the core of establishing the ability of a country to develop and sustain economic complexity. Institutions facilitate activities of innovation, provide property rights, and facilitate efficient knowledge diffusion required in building complex economies. Similarly, strategic industrial policies can facilitate countries to overcome the capabilities constraint and transition to high-value-added industries (Hidalgo, 2023).

Essentially, economic complexity theory highlights the intricate interdependence of economic growth, industrial diversification, and knowledge accumulation. From the point of view of capability space, product connectivity, and institutions, the theory provides valuable insights into the processes whereby countries achieve long-term economic growth and structural change.

3. Theoretical Framework

The roots of the economic complexity rest on a wide range of economic theories that seek to explain economic growth, the production process, and the process of knowledge diffusion. Economic growth theories by classical economists Solow, David Ricardo, and Adam Smith have revolved around the role of capital accumulation, the labor input, and technological change as the sources of economic growth. The economic complexity approach, however, focuses on the country's productive structure's diversity and complexity as the source of its long-run growth path (Hidalgo et al., 2007; Hidalgo and Haussman, 2009).

Economic complexity is directly linked with the endogenous growth theory. Notice that it is particularly related with models developed by Romer (1986, 1990) and Lucas (1988) in the sense of highlighting the significance of human capital, innovations, and knowledge spillovers in

economic growth. While the neoclassical growth models treat technological change as an exogenous factor, the endogenous growth models highlight the role of knowledge accumulation and learning-by-doing processes in shaping productivity and the industrial structure. Economic complexity is premised on the fact that the distribution and accumulation of knowledge in a society dictate its ability to perform complex production activities (Zhu and Li, 2017).

Hidalgo and Hausmann (2009) conceptualized ECI as a country's knowledge stock embedded in its production network. They applied network science and the theory of complexity to build a framework that posits that the capabilities to produce a set of goods reflect a country's industrial knowledge base. This is in line with evolutionary economic theory, which posits that economic advancement is path-dependent and that past industrial capabilities determine future diversification potential.

Besides this, economic complexity theory is supported by Schumpeterian and structuralist theories emphasizing the role of industrial policy, institutional quality, and ecosystems of innovation in achieving economic growth in a sustainable way. Schumpeter's (1934) theory of creative destruction emphasizes the role of technological change and entrepreneurship in restructuring economic systems, and structuralist theories posit that selective state intervention is effective in stimulating upgrading and diversification of the industries.

The economic complexity theory thus integrates the findings of many economic paradigms to provide a higher-resolution view of how patterns of production evolve over time and affect economic performance. Economic complexity provides policymakers with a robust analytical framework with which to drive up national competitiveness and long-term prospects by accounting for interdependence across industries, knowledge diffusion, and institutional frameworks.

4. Discussions

Economic complexity provides a helpful framework through which to examine the structural evolution of economies. It combines network science, evolutionary economics, and endogenous growth theory to refocus attention away from the traditional forces of economic growth—the availability of natural resources and the accumulation of capital—and onto knowledge diffusion and industrial diversification. The theory has significant implications both for scholars and policymakers (Agosin et al., 2012).

One of the greatest benefits of economic complexity is its ability to measure and predict long-term economic growth more accurately than other growth models. ECI has been demonstrated to be effective in forecasting economic development in the long run and does so more accurately than other indicators such as GDP per capita or human capital indexes. This forecasting ability calls for the encouragement of knowledge-based industries and investment in capacity-building initiatives (Costinot, 2009; Strauss, 2015).

While its analytical strength is substantial, economic complexity does have its limitations. One of the main difficulties is the inability to quantify the extent of tacit knowledge and unrecorded economic activities that constitute the productive framework of a nation. Additionally, economic complexity models rely on data on exports as the point of reference for measurement, which is not always indicative of domestic productive capacity or of the service sector's input. These limitations suggest that studies should refine complexity measures and look to other avenues of quantifying productive knowledge in the future.

From the policy perspective, economic complexity highlights the necessity of adopting strategic industrial policies over passive market-led development (Balland et al., 2022). Industrial upgrading is affected to a large extent by governments through the encouragement of innovation ecosystems, skills development and investment in education, and the encouragement of targeted technological development. Institutional strength is linked to increased economic complexity in the case of countries as institutions facilitate the diffusion of knowledge, protection of intellectual property rights, and long-term investment in research and development (Hidalgo, 2023).

Besides, globalization and digitalization alter the dynamics of economic complexity. With increasingly intertwined supply chains worldwide and technological progress, sources of complexity shift. The advent of digital platforms, automation, and artificial intelligence might require the adoption of a new method to measure the manner in which economies create complexity in the digital economy (Oumbé et al., 2023). Future studies should explore the implications of the aforementioned phenomena on the link between knowledge, productive potential, and economic growth.

Generally, economic complexity provides a unified theory of economic growth and structural change. It has the major benefit of being able to quantify and predict growth, yet it will be required to overcome its limitations and evolve to meet the challenges of the modern economy in order to remain useful to economic analysis.

5. Conclusion

Economic complexity offers a compelling lens through which to view the deeper determinants of long-run economic growth and structural change. By placing the distribution of knowledge and the sophistication of production structures at the center of the analysis, this framework redirects attention away from conventional growth determinants, including capital accumulation and resource endowments, toward a finer-grained appreciation of how economies develop.

Theoretical foundations from the theories of endogenous growth, evolutionary economics, and structuralist theories emphasize the influence of knowledge spillovers, institutional quality, and the role of industrial policy on economic complexity. ECI has served as a useful metric to assess the productive capacities of the countries and their potential to diversify and innovate.

At the policy level, economic complexity highlights the need to implement targeted policies that facilitate upgrading industries, enhance educational systems, and nurture knowledge-based industries. Those economies that are able to advance the levels of complexity will tend to achieve sustainable growth and economic resistance to economic shocks (Topcu, 2024).

As globalization and technological advancements continue to reshape production networks, understanding and leveraging economic complexity will be crucial for nations seeking to secure long-term prosperity. Future research should further explore the role of institutional frameworks, digital transformation, and geopolitical dynamics in shaping the complexity landscape of economies worldwide.

References

Agosin, M. R., Alvarez, R., & Bravo-Ortega, C. (2012). Determinants of export diversification around the world: 1962–2000. *The World Economy*, *35*(3), 295-315.

Balland, P.-A., Broekel, T., Diodato, D., Giuliani, E., Hausmann, R., O'Clery, N., & Rigby, D. (2022). The new paradigm of economic complexity. *Research Policy*, *51*(1), 104450.

Costinot, A. (2009). On the origins of comparative advantage. *Journal of International Economics*, *77*(2), 255-264.

Gala, P., Rocha, I., & Magacho, G. (2018). The structuralist revenge: economic complexity as an important dimension to evaluate growth and development. *Brazilian Journal of Political Economy*, *38*(2), 219-236.

Hausmann, R., & Hidalgo, C. (2010). Country diversification, product ubiquity, and economic divergence. CID Working Paper No. 201.

Hausmann, R., & Hidalgo, C. A. (2013). How will the Netherlands earn its income 20 years from now. The Hague: The Netherlands Scientific Council for Government Policy.

Hidalgo, C. A. (2021). Economic complexity theory and applications. *Nature Reviews Physics*, *3*(2), 92-113.

Hidalgo, C. A. (2023). The policy implications of economic complexity. *Research Policy*, *52*(9), 104863.

Hidalgo, C. A., & Hausmann, R. (2009). The building blocks of economic complexity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *106*(26), 10570-10575.

Hidalgo, C. A., Klinger, B., Barabási, A. L., & Hausmann, R. (2007). The product space conditions the development of nations. *Science*, *317*(5837), 482-487.

Lucas Jr, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, *22*(1), 3-42.

Oumbé, H. T., Djeunankan, R., & Ndzana, A. M. (2023). Does information and communication technologies affect economic complexity? *SN Business & Economics*, *3*(92).

Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, *94*(5), 1002-1037.

Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, *98*(5, Part 2), S71-S102.

Schumpeter, J. A. (1934). The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credits, Interest, and the Business Cycle. Transaction Publishers, Piscataway.

Strauss, J. (2015). Economic Challenges in the MENA region. Middle Eastern Business Environment Cognella Academic Publishing.

Topcu, E. (2024). Eğitim ve Ekonomik Karmaşıklık: MINT Ülkeleri Örneği. *Kapadokya Akademik Bakış*, *8*(1), 1-7.

Wang, Z. & Wei, S. J. (2010). What Accounts for the Rising Sophistication of China's Exports?. NBER Chapters, in: China's Growing Role in World Trade, pages 63–104, National Bureau of Economic Research, Inc.

Zhu, S., & Li, R. (2017). Economic complexity, human capital and economic growth: empirical research based on cross-country panel data. *Applied Economics*, *49*(38), 3815-3828.

ANALYSIS OF KEY AUDIT MATTERS OF BIST TECHNOLOGY INDEX ENTERPRISES

BIST TEKNOLOJİ ENDEKSİNDEKİ İŞLETMELERİN KİLİT DENETİM KONULARININ ANALİZİ

Zeliha KALDIRIM[1]

[1]**Dr, MEB, Muhasebe, ORCID: 0000-0002-7514-1006.**

Özet

Çalışmada Ocak 2025 itibariyle BIST Teknoloji endeksinde yer alan işletmelerin bağımsız denetim raporlarının denetim firmaları, denetim görüşü, kilit denetim konu sayısı ve konu türleri açısından analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda endekste yer alan işletmelerin 2020 - 2023 yılları arasındaki bağımsız denetim raporları araştırılmıştır. Endekste yer alan 38 işletmeden birinin bağımsız denetim raporlarına ulaşılamadığı için analiz dışında tutulmuş, 37 işletmenin yayınladığı toplam 130 bağımsız denetim raporu içerik analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda teknoloji endeksinde yer alan işletmelerin bağımsız denetim raporlarında toplamda 287 kilit denetim konusu bulunduğu, bu konuların 19 temel başlıkta incelendiği belirlenmiştir. Denetçilerin en fazla odaklandığı konuların sırasıyla; hasılatın muhasebeleştirilmesi, geliştirme maliyetlerinin aktifleştirilmesi, TMS 29 Yüksek Enflasyonlu Ekonomilerde Finansal Raporlama Standardı'nın uygulanması ve ticari alacakların geri kazanılabilirliği olduğu, raporların % 94,6'sında olumlu görüş bildirildiği ve % 31,5'inin dört büyükler olarak adlandırılan denetim firmaları tarafından denetlendiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kilit Denetim Konusu, BIST Teknoloji, BDS 701

Abstract

The aim of the study was to analyze the independent audit reports of the companies included in the BIST Technology index as of January 2025 in terms of audit firms, audit opinions, number of key audit matters and types of matters. In this context, the independent audit reports of the companies included in the index between 2020 and 2023 were investigated. Since the independent audit reports of one of the 38 companies included in the index could not be accessed, they were excluded from the analysis, and a total of 130 independent audit reports published by 37 companies were evaluated using the content analysis method. As a result of the research, it was determined that there were a total of 287 key audit matters in the independent audit reports of the companies included in the technology index, and these matters were examined under 19 main headings. It was determined that the matters that the auditors focused on the most were; revenue recognition, capitalization of development costs, implementation of TAS 29 Financial Reporting in Hyperinflationary Economies Standard and recoverability of trade receivables, % 94,6 of the reports had a qualified opinion and % 31,5 were audited by audit firms called the big four.

Keywords: Key Audit Matters, BIST Technology, BDS 701

1. GİRİŞ

Denetim, bilgi kullanıcılarına işletmelerin finansal verileri hakkında makul güvence sağlayarak sermaye piyasasında güven ortamının oluşmasını sağlar (Altıntaş & Parlak, 2029: 7286). Bu sebeple bağımsız denetim faaliyetlerinin önceden belirlenmiş evrensel ilke ve standartlar çerçevesinde yapılması gerekmektedir (Coşkun, 2025: 194). Bu bağlamda 2015'te Uluslararası Denetim ve Güvence Standartları Kurulu (IAASB) tarafından Uluslararası Denetim Standardı 701-Kilit Denetim Konularının Denetim Raporunda Bildirilmesi Standardını yayımlanmıştır. Türkiye'de de Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından 1 Ocak 2017'de yürürlüğe giren BDS 701 Kilit Denetim Konularının Denetim Raporunda Bildirilmesi Standardı 9 Mart 2017'de Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir (Özşahin Koç, 2025: 97). BDS 701 ile denetim raporlarında denetçilerin finansal tablolarda önemli gördükleri veya en fazla odaklandıkları konular yer almaya başlamıştır. Bu konuların neler olduğu ise denetim profesyonellerinin mesleki tecrübe ve muhakemesi ile belirlenmektedir (Varıcı & Kalıpçı Çağıran, 2021: 89). Kilit denetim konuları, üst yönetimden sorumlu olanlara bildirilenler arasından, denetçilerin tecrübe ve muhakemesine dayalı olarak ve denetim sürecinde en çok önem arz eden konulardan oluşmaktadır (Kavut & Güngör, 2018: 68).

Çalışmanın amacı Ocak 2025 itibariyle BIST Teknoloji endeksinde yer alan işletmelerin bağımsız denetim raporlarının denetim firmaları, denetim görüşü, kilit denetim konu sayısı ve konu türleri açısından analiz edilmesidir. Literatürde çeşitli endekslerde yer alan işletmelerin kilit denetim konularının analizine yönelik çalışmalar bulunmasına rağmen BIST Teknoloji endeksi özelinde yapılmış bir çalışma yok denecek kadar azdır. Bu bağlamda BIST Teknoloji endeksinde yer alan işletmelere özgü kilit denetim konularının analiz edilmesinin literatüre ve uygulayıcılara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. LİTERATÜR

Tablo 1'de konuyla ilgili literatür özetlenmiştir. Literatürdeki yaygın görüşe göre bağımsız denetim raporlarında en çok odaklanılan konu hasılattır.

Tablo 1. Literatür İncelemesi

Yazar	Yıl	Konu	Bulgular
Lerzan Kavut **Nevzat Güngör**	2018	BİST-100 Şirketlerinin 2017 faaliyet yılı bağımsız denetim raporlarında bildirilen Kilit Denetim Konularının analizi	Aynı sektördeki şirketlerde belli konulara ağırlık verildiği tespit edilmiştir.
Şaban Uzay Çağrı Köylü	2018	BIST 100'de yer alan işletmelerin bağımsız denetim raporlarındaki kilit denetim konularının tespiti.	Raporlanan kilit denetim konularının; Hasılat, Maddi Duran Varlıklar, Ticari Alacaklar ve Stoklar olduğu tespit edilmiştir.
Ahmet Gökgöz	2018	Borsa İstanbul'da işlem gören şirketlerin 2017 yılına ilişkin bağımsız denetim raporlarındaki kilit denetim konularının analizi.	Raporlarda en çok hasılat, ticari alacaklar, stoklar, maddi duran varlıklar ve yatırım amaçlı gayrimenkullerin kilit denetim konusu olarak belirlendiği tespit edilmiştir.

A. Taylan Altıntaş **Neşegül Parlak**	2019	Borsa İstanbul Kurumsal Yönetim Endeksi'nde yer alan şirketlerin 2017-2018 yıllarındaki bağımsız denetim raporlarındaki kilit denetim konularının analizi.	En fazla raporlanan kilit denetim konularının; Yatırım Amaçlı Gayrimenkuller, Hasılat, Ertelenmiş Vergiler, Maddi Duran Varlıklar, Ticari Alacaklar, Arsa ve Binalar ve Stoklar konularında olduğu belirlenmiştir.
Nalan Akdoğan **Samet Bülbül**	2019	BIST 100 endeksinde yer alan firmaların 2017 yılındaki bağımsız denetim raporları incelenmesi.	Kilit denetim konu sayısının sektörler ve firmalar yönünde farklı aralıklarda olduğu, fakat konuların denetimde nasıl ele alındığı hakkında verilen açıklamalardaki benzerlikler gösterdiği belirlenmiştir.l
Rafet Aktaş **Merve Acar**	2020	BIST 100 endeksinde yer alan şirketlerin 2017 ve 2018 yılı bağımsız denetim raporlarındaki kilit denetim konularının tespiti.	Önemlilik eşik değerleri ve kullanılan hesaplama yöntemi çerçevesinde 2017 ve 2018 dönemindeki önemlilik seviyelerinde anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.
Aydın Karapınar **Tuğba Dölen**	2020	BIST 100'de işlem gören şirketlerin 31.12.2018 tarihi denetim raporunda açıklanan kilit denetim konularının sektörler, denetim firmaları ve denetim görüş türü itibariyle karşılaştırılması.	Kilit denetim konusu sayılarının sektörlere ve denetçi görüşüne göre farklılık gösterdiği, dört büyük denetim firmasının belirlediği kilit denetim konusu sayısı ile diğer bağımsız denetim firmalarının belirlediği kilit denetim konu sayıları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir.
Ömer Faruk Güleç	2020	BDS 701 standardının gelişim süreci ve uygulama alanının incelenmesi.	Yapılan anket sonucuna göre, KDK bildiriminin denetim kalitesine pozitif yönde katkı sağlayacağı ve denetim raporlarının daha şeffaf, güvenilir ve iletişim değerinin yüksek olacağı düşünüldüğü tespit edilmiştir.
Kaan Ramazan Çakalı	2021	BİST 100'de yer alan işletmelerin 2020 yılı bağımsız denetim raporlarındaki kilit denetim konularının analizi.	En fazla kilit denetim konusunun Elektrik, Gaz ve Buhar alt sektöründe faaliyet gösteren firmalarda yer aldığı, en fazla raporlanan kilit denetim konularının finansal araçlar, hasılat, maddi duran varlıklar ve yatırım amaçlı gayrimenkullerle ilgili olduğu, dört büyük denetim firması haricindeki firmaların daha fazla kilit denetim konusu raporladıkları belirlenmiştir.
Serdar Atay **Neriman Polat Çeltikçi**	2021	2017-2019 yıllarında BIST 100 endeksinde yer alan şirketlerin denetçi raporlarındaki kilit denetim konularının analizi.	2017 yılına ilişkin en çok belirlenen kilit denetim konularının sırayla; hasılat, ticari alacaklar, stoklar, maddi duran varlıklar ve yatırım amaçlı gayrimenkuller ile ilgili olduğu tespit edilmiştir.
Fatma Genç **Nevran Karaca**	2023	2021 yılında BİST'te işlem gören gıda sektöründeki 24 işletmenin 2017-2021 yılları arası bağımsız denetim raporlarının analizi.	Gıda sektöründe yer alan işletmeler için en çok belirlenen kilit denetim konularının sırasıyla; hasılatın muhasebeleştirilmesi, maddi duran varlıklar, stoklar ve ticari alacaklar olduğu, denetim firması değişikliğine giden şirketlerin önemli bir kısmında bildirilen kilit denetim konularının sayısı ve içeriğinin önemli ölçüde değişmediği belirlenmiştir.

İrem Özcan	2024	BIST 30 endeksinde yer alan firmaların bağımsız denetim firması rotasyonu, kilit denetim konuları ve finansal raporlama kalitesi arasındaki ilişkinin ölçülmesi.	Kilit denetim konularındaki değişikliklerin ve aktif kârlılığının finansal raporlamanın kalitesini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir.
İlhan Acar	2024	Borsa İstanbul toptan ve perakende ticaret sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin bağımsız denetim raporlarının bağımsız denetim öğeleri ve kilit denetim konularının analizi.	Bağımsız denetim öğelerinin ve kilit denetim konuları üzerindeki etkisi arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.
Derya Onocak	2024	BIST Bilişim sektöründe işlem gören şirketlerin bağımsız denetim raporlarının incelenmesi.	En fazla raporlanan kilit denetim konularının sırasıyla; hasılat, geliştirme maliyeti, ticari alacaklar ve şerefiye değer düşüklüğü olduğu belirlenmiştir.
Meltem Gül	2025	BIST 30 endeksinde işlem gören firmaların 2023 yılı bağımsız denetim raporlarındaki kilit denetim konularının analizi.	İncelenen 30 denetim raporunda toplam 74 adet kilit denetim konusunun bulunduğu ve konuların ise sektörlere göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.
Selin Coşkun	2025	Türkiye'de faaliyette bulunan katılım bankalarının bağımsız denetim raporlarında bağımsız denetçi görüşleri, kilit denetim konuları, kilit denetim konuları ele alınış şekilleri, denetim ücretleri, denetçi büyüklüğünün incelenmesi.	Raporlarda olumlu denetçi görüşünün hâkim olduğu, denetim firmalarının tamamının 4 büyüklerden oluştuğu, en çok belirlenen kilit denetim konusunun ise "TFRS 9 Finansal Araçlar Standardı" olduğu tespit edilmiştir.

3. YÖNTEM

Çalışmada BIST Teknoloji endeksinde yer alan işletmeler örneklem olarak seçilmiştir. Bu bağlamda Ocak 2025'de BIST Teknoloji endeksinde bulunan işletmelerin 2020 - 2023 yılları arasındaki bağımsız denetim raporları incelenmiştir. Endekste yer alan 38 işletmeden birinin (Altınay Savunma Teknolojileri A.Ş.) bağımsız denetim raporlarına ulaşılamadığı için analiz dışında tutulmuş, 37 işletmenin yayınladığı toplam 130 bağımsız denetim raporu değerlendirilmiştir. Araştırmada içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırmaya dâhil olan işletmelerin bağımsız denetim raporları Kamuyu Aydınlatma Platformu'ndan (KAP) elde edilmiş olup, analiz edilen bağımsız denetim raporları Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2. Analiz Edilen İşletmeler ve Bağımsız Denetim Raporları

	Kodu	İŞLETME ADI	2020	2021	2022	2023	Toplam
1	ALCTL	Alcatel Lucent Teletaş Telekomünikasyon A.Ş.	☐	☐	☐	☐	**4**
2	ARDYZ	Ard Grup Bilişim Teknolojileri A.Ş.	☐	☐	☐	☐	**4**
3	ARENA	Arena Bilgisayar Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	☐	☐	☐	☐	**4**

4	ASELS	Aselsan Elektronik Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	□	□	□	□	**4**
5	ATATP	Atp Yazılım Ve Teknoloji A.Ş.	□	□	□	□	**4**
6	AZTEK	Aztek Teknoloji Ürünleri Ticaret A.Ş.	□	□	□	□	**4**
7	BINBN	Bin Ulaşım Ve Akıllı Şehir Teknolojileri A.Ş.	↓	□	□	□	**3**
8	DGATE	Datagate Bilgisayar Malzemeleri Ticaret A.Ş.	□	□	□	□	**4**
9	DESPC	Despec Bilgisayar Pazarlama Ve Ticaret A.Ş.	□	□	□	□	**4**
10	EDATA	E-Data Teknoloji Pazarlama A.Ş.	□	□	□	□	**4**
11	ESCOM	Escort Teknoloji Yatırım A.Ş.	□	□	□	□	**4**
12	FONET	Fonet Bilgi Teknolojileri A.Ş.	□	□	□	□	**4**
13	FORTE	Forte Bilgi İletişim Teknolojileri Ve Savunma Sanayi A.Ş.	□	□	□	□	**4**
14	HTTBT	Hitit Bilgisayar Hizmetleri A.Ş.	↓	□	□	□	**3**
15	INGRM	Ingram Micro Bilişim Sistemleri A.Ş.	□	□	□	□	**4**
16	INDES	İndeks Bilgisayar Sistemleri Mühendislik Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	□	□	□	□	**4**
17	KFEIN	Kafein Yazılım Hizmetleri Ticaret A.Ş.	□	□	□	□	**4**
18	KAREL	Karel Elektronik Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	□	□	□	□	**4**
19	KRONT	Kron Teknoloji A.Ş.	□	□	□	□	**4**
20	LINK	Link Bilgisayar Sistemleri Yazılımı Ve Donanımı Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	□	□	□	□	**4**
21	LOGO	Logo Yazılım Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	□	□	□	□	**4**
22	MANAS	Manas Enerji Yönetimi Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	↓	□	□	□	**3**
23	MTRKS	Matriks Finansal Teknolojiler A.Ş.	↓	□	□	□	**3**
24	MIATK	Mia Teknoloji A.Ş.	↓	□	□	□	**3**
25	MOBTL	Mobiltel İletişim Hizmetleri Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	↓	□	□	□	**3**

26	NETAS	Netaş Telekomünikasyon A.Ş.	□	□	□	□	**4**
27	OBASE	Obase Bilgisayar Ve Danışmanlık Hizmetleri Ticaret A.Ş.	↓	□	□	□	**3**
28	ODINE	Odine Solutions Teknoloji Ticaret Ve Sanayi A.Ş.	↓	↓	□	□	**2**
29	ONRYT	Onur Yüksek Teknoloji A.Ş.	↓	↓	↓	□	**1**
30	PAPIL	Papilon Savunma Teknoloji Ve Ticaret A.Ş.	□	□	□	□	**4**
31	PATEK	Pasifik Teknoloji A.Ş.	↓	↓	↓	□	**1**
32	PENTA	Penta Teknoloji Ürünleri Dağıtım Ticaret A.Ş.	□	□	□	□	**4**
33	PKART	Plastikkart Akıllı Kart İletişim Sistemleri Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	□	□	□	□	**4**
34	REEDR	Reeder Teknoloji Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	↓	↓	□	□	**2**
35	SDTTR	Sdt Uzay Ve Savunma Teknolojileri A.Ş.	□	□	□	□	**4**
36	SMART	Smartiks Yazılım A.Ş.	□	□	□	□	**4**
37	VBTYZ	Vbt Yazılım A.Ş.	↓	□	□	□	**3**
TOPLAM			**25**	**33**	**35**	**37**	**130**

Tablo 2'de 2020 yılı için 25, 2021 yılı için 33, 2022 yılı için 35 ve 2023 yılı için 37 işletme bağımsız denetim raporu yayınladığı gösterilmiştir. Toplamda 130 bağımsız denetim raporu içerik analizine tabi tutulmuştur.

4. BULGULAR

Araştırmada 22 farklı denetim firmasının denetim faaliyeti yaptığı tespit edilmiştir. 2020'de en fazla E&Y, 2021'de E&Y ve Crowe-Kavram Bağımsız Denetim, 2022'de PwC ve Crowe-Kavram Bağımsız Denetim ve 2023'te PwC Bağımsız Denetim Firmaları denetim faaliyetinde bulunmuştur. Araştırmaya dâhil olan işletmeleri denetleyen denetim firmalarının yıllara göre dağılımı Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3. Denetim Firmaları

	Bağımsız Denetim Firması	2020	2021	2022	2023	Toplam	Oran
1	Abacus - Karar Bağımsız Denetim	↓	1	1	1	**3**	**2,3%**
2	Abaküs Bağımsız Denetim	1	↓	↓	↓	**1**	**0,8%**
3	Anıl Bağımsız Denetim	↓	↓	↓	1	**1**	**0,8%**

4	Any Partners	↓	↓	↓	1	**1**	**0,8%**
5	BDO Denet Bağımsız Denetim	1	3	3	2	**9**	**6,9%**
6	Crowe - HSY Danışmanlık Ve Bağımsız Denetim	2	2	2	1	**7**	**5,4%**
7	Crowe - Kavram Bağımsız Denetim	3	4	5	4	**16**	**12,3%**
8	Deloitte	1	3	2	2	**8**	**6,2%**
9	Deneyim Bağımsız Denetim	↓	↓	1	2	**3**	**2,3%**
10	E&Y	4	4	2	1	**11**	**8,5%**
11	Finansal Eksen	↓	↓	1	2	**3**	**2,3%**
12	Grant Thornton	2	3	2	2	**9**	**6,9%**
13	Güreli Yeminli Mali Müşavirlik	3	3	3	4	**13**	**10,0%**
14	Kpmg	1	2	2	2	**7**	**5,4%**
15	Mazars Denge	1	1	1	1	**4**	**3,1%**
16	Mgı Bağımsız Denetim	↓	1	1	↓	**2**	**1,5%**
17	Pkf Aday Bağımsız Denetim	↓	↓	↓	1	**1**	**0,8%**
18	PwC	3	2	5	5	**15**	**11,5%**
19	Ram Bağımsız Denetim	2	2	2	2	**8**	**6,2%**
20	Rehber Bağımsız Denetim	↓	↓	↓	1	**1**	**0,8%**
21	Vezin Bağımsız Denetim	↓	1	1	↓	**2**	**1,5%**
22	Yeditepe Bağımsız Denetim	1	1	1	2	**5**	**3,8%**
	Toplam	**25**	**33**	**35**	**37**	**130**	**100,0%**

İncelenen 130 raporun 16'sı (% 12,3) Crowe Bağımsız Denetim, 15'i PwC (% 11,5), 13'ü (% 10) Güreli Yeminli Mali Müşavirlik, 11'i (% 8,5) E&Y, 9'u (% 6,9) BDO Denet Bağımsız Denetim, 9'u (% 6,9) Grant Thornton, 8'i (%6,2) Ram Bağımsız Denetim, 8'i (% 6,2) Deloitte tarafından denetlenmiş olup, kalan 41 rapor (% 31,5) 14 farklı denetim firması tarafından denetlenmiştir, İncelenen raporların 41'i (% 31,5) dört büyükler olarak adlandırılan Deloitte, PwC, KPMG ve E&Y tarafından denetlenmiştir. İncelenen işletmeleri denetleyen denetim firmalarının büyük çoğunluğunun dört büyükler olarak nitelendirilen denetim firmaları olmaması araştırmayı literatürdeki diğer araştırmalardan ayıran en önemli unsurdur.

Tablo 4'te incelenen raporlardaki görüş türleri sunulmuştur.

Tablo 4. Görüş Türleri

Görüş Türü	2020	2021	2022	2023	Toplam	Oran
Olumlu	22	29	35	37	**123**	**94,6%**
Sınırlı Olumlu	3	4	0	0	**7**	**5,4%**
Olumsuz	0	0	0	0	**0**	**0%**
Toplam	**25**	**33**	**35**	**37**	**130**	**100%**

Tablo 4'e göre 2020 raporlarının 22'sinde (% 88), 2021 raporlarının 29'unda (% 87,9), 2022 ve 2023 raporlarının tamamında olumlu görüş bulunmaktadır. Toplamda ise incelenen 130 raporun 123'ünde (% 94,6) olumlu görüş bildirilirken 7'sinde (% 5,4) sınırlı olumlu görüş bildirilmiştir.

Tablo 5'te incelenen raporlardaki kilit denetim konularının sayısı sunulmuştur.

Tablo 5. Kilit Denetim Konusu Sayısı

KDK Sayısı	2020	2021	2022	2023	Toplam	Oran
Kilit denetim konusu olmayan	0	0	0	1	**1**	**0,8%**
1 kilit denetim konusu olan	9	12	10	7	**38**	**29,2%**
2 kilit denetim konusu olan	5	10	13	12	**40**	**30,8%**
3 kilit denetim konusu olan	9	9	8	11	**37**	**28,5%**
4 kilit denetim konusu olan	2	1	3	6	**12**	**9,2%**
5 kilit denetim konusu olan	0	1	1	0	**2**	**1,5%**
Toplam	**25**	**33**	**35**	**37**	**130**	**100,0%**

Tablo 5'te sunulduğu üzere raporların 40'ında (% 30,8) 2 adet kilit denetim konusu bulunurken; 38'inde (% 29,2) 1 adet; 37'sinde (% 28,5) 3 adet; 12'sinde (% 9,2) 4 adet kilit denetim konusu bulunmaktadır. Sadece 2 raporda (% 1,5) 5 adet kilit denetim konusu vardır. 2023 yılında Escort Teknoloji Yatırım A.Ş. tarafından yayınlanan bağımsız denetim raporunda hiç kilit denetim konusu bulunmamaktadır. Bu rapor Pkf Aday Bağımsız Denetim Firması tarafından denetlenmiş olup; raporda olumlu görüş bildirilmiştir.

Tablo 6'da bağımsız denetim raporlarında yer alan kilit denetim konularının yıllara göre dağılımı sunulmuştur.

Tablo 6. Raporlarda Yer Alan Kilit Denetim Konularının Yıllara Göre Dağılımı

	Kilit Denetim Konusu	2020	2021	2022	2023	Toplam	Oran
1	Amortismanlar	↓	1	1	1	**3**	**1,0%**

2	Ciro primi satış indirimleri stok ve fiyat koruması ve pazarlama fonları	1	1	1	1	**4**	**1,4%**
3	Finansal yatırımların finansal tablolardaki gösterimi ve açıklanan önemli bilgiler	1	1	1	↓	**3**	**1,0%**
4	Geliştirme maliyetlerinin aktifleştirilmesi	11	14	14	14	**53**	**18,5%**
5	Gerçeğe uygun değer üzerinden muhasebeleştirilen maddi duran varlıklar ve yatırım amaçlı gayrimenkuller	↓	3	2	3	**8**	**2,8%**
6	Hasılatın Muhasebeleştirilmesi	20	25	30	30	**105**	**36,6%**
7	İlişkili taraf işlemleri	1	1	1	1	**4**	**1,4%**
8	İşletme birleşmesinin muhasebeleştirilmesi	2	1	1	↓	**4**	**1,4%**
9	Kalıntı Değerler	↓	1	1	1	**3**	**1,0%**
10	Maddi Duran Varlıklar	↓	1	1	1	**3**	**1,0%**
11	Maddi Olmayan Duran Varlıklar	↓	1	1	1	**3**	**1,0%**
12	Nakit ve nakit benzerleri	↓	1	1	↓	**2**	**0,7%**
13	Özkaynak yöntemiyle değerlenen yatırımlar	↓	↓	1	↓	**1**	**0,3%**
14	Stok ve stok değer düşüklüğü karşılığı	3	3	3	2	**11**	**3,8%**
15	Şerefiye değer düşüklüğü testi	4	3	5	2	**14**	**4,9%**
16	Ticari Alacaklar	3	2	3	4	**12**	**4,2%**
17	Ticari alacakların geri kazanılabilirliği	5	6	5	3	**19**	**6,6%**
18	Ticari Borçlar	3	3	4	↓	**10**	**3,5%**
19	TMS 29 Uygulaması	↓	↓	1	24	**25**	**8,7%**
	Toplam	**54**	**68**	**77**	**88**	**287**	**100,0%**

Endekste yer alan işlemelerin 4 yılda yayınlanmış olduğu 130 bağımsız denetim raporunda toplamda 287 kilit denetim konusu bulunduğu, bu konuların 19 temel başlıkta incelendiği tespit edilmiştir. Bu işletmelerin faaliyetleri gereği hasılat tutarının doğru bir şekilde belirlenmesi ve raporlanması önemli ölçüde yönetim muhakemesi ve tahmin gerektirmektedir. Bu sebeple BIST teknoloji endeksinde yer alan işletmelerin bağımsız denetim raporlarında en fazla odaklanılan konu 105 rapor ile (% 36,6) Hasılatın Muhasebeleştirilmesi olduğu belirlenmiştir. Endeksteki şirketlerin çoğunun proje ve yazılım geliştirme maliyetleri bulunması, bu maliyetlerin önemli ölçüde yönetim tahmini gerektirmesi ve ilgili hesap grubunda önemli tutarda bulunması gibi sebeplerle 53 raporda (%18,5) geliştirme maliyetlerinin aktifleştirilmesi en fazla odaklanılan ikinci konu olarak

karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizde 2023 yılı itibariyle Enflasyon Muhasebesinin uygulanmaya başlanmış olması nedeniyle 2022'de 1, 2023'te 24 rapor olmak üzere toplamda 25 raporda (% 8,7) TMS 29 Yüksek Enflasyonlu Ekonomilerde Finansal Raporlama Standardı'nın uygulanması en fazla odaklanılan üçüncü kilit denetim konusudur. Ardından denetçilerin en fazla odaklandığı konuların sırasıyla; ticari alacakların geri kazanılabilirliği, şerefiye değer düşüklüğü testi, ticari alacaklar, stok ve stok değer düşüklüğü karşılığı, ticari borçlar ve gerçeğe uygun değer üzerinden muhasebeleştirilen maddi duran varlıklar ve yatırım amaçlı gayrimenkuller olduğu tespit edilmiştir. Diğer 30 kilit denetim konusunun anlamlı bir dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Bu bulgular, literatürde konu ile ilgili yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

BDS 701 standardının uygulanmasıyla denetim raporlarında denetçilerin finansal tablolarda önemli gördükleri veya en fazla odaklandıkları konular yer almaya başlamıştır. Bu bağlamda çalışmada BIST Teknoloji endeksinde yer alan işletmelerin 2020 - 2023 yılları arasındaki bağımsız denetim raporlarındaki kilit denetim konularının denetim firmaları, denetim görüşü, konu sayısı ve konu türleri içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada Ocak 2025 itibariyle endekste yer alan 38 işletmeden birinin bağımsız denetim raporlarına ulaşılamadığı için analiz dışında tutulmuştur. Araştırmaya dâhil olan işletmelerin dört yıllık süreçte yayınladığı toplam 130 bağımsız denetim raporu içerik analizi yöntemi ile analize tabi tutulmuştur.

Araştırma sonucunda yayınlanan bağımsız denetim raporlarında toplamda 287 kilit denetim konusu bulunduğu, bu konuların 19 temel başlıkta incelendiği tespit edilmiştir. Bu konular içerisinde en fazla odaklanılanlar sırasıyla; hasılatın muhasebeleştirilmesi, geliştirme maliyetlerinin aktifleştirilmesi, TMS 29 Yüksek Enflasyonlu Ekonomilerde Finansal Raporlama Standardının uygulanması ve ticari alacakların geri kazanılabilirliği olduğu, diğer konuların anlamlı olarak dağılmadığı belirlenmiştir. İncelenen raporların % 94,6'sında olumlu görüş bildirildiği ve %31,5'inin dört büyükler olarak adlandırılan denetim firmaları tarafından denetlendiği tespit edilmiştir. Raporların denetimini en fazla gerçekleştiren bağımsız denetim firmaları ise sırasıyla Crowe Bağımsız Denetim, PwC, Güreli Yeminli Mali Müşavirlik ve E&Y'dir. İncelenen raporların sadece %31,5'i dört büyükler olarak adlandırılan denetim firmaları tarafından denetlenmiştir. Kilit denetim konularının türleri, sayıları ve görüş türleri açısından elde edilen sonuçlar literatürdeki diğer çalışmalarla benzerlik göstermekte, denetimi yapan denetim firmalarının büyük çoğunluğunun dört büyükler olarak nitelendirilen denetim firmaları olmaması açısından farklılaşmaktadır.

6. KAYNAKLAR

Acar, İ. (2024). Kilit Denetim Konularının Karma Metot İle İncelenmesi: Bist'te Bir Analiz. *Denetişim* (30), 16-32. https://doi.org/10.58348/denetisim.1400322

Akdoğan, N., & Bülbül, S. (2019). Bağımsız Denetçi Raporlarında Kilit Denetim Konularının Bildirilmesinde Bist 100 Şirketlerindeki İlk Uygulama Sonuçlarının Değerlendirmesine Yönelik Bir Araştırma. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, *18*(56), 1-24.

Aktaş, R., & Acar, M. (2020). Bağımsız Denetimde Önemlilik Perspektifinden Kilit Denetim Konuları: Bıst 100 Uygulaması. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 38(2), 185-214. https://doi.org/10.17065/huniibf.557531

Altıntaş, A.T. & Parlak, N. (2019). BIST Kurumsal Yönetim Endeksindeki Şirketlerin Kilit Denetim Konularının Analizi, *International Social Sciences Studies Journal*, 5(52): 7285-7292.

Atay, Ü. M. S., & Çeltikci, G. N. P. (2021). Kilit Denetim Konuları (Kdk) Bildirimlerinin İçerik Analizi Yöntemiyle İncelenmesi: Borsa İstanbul (Bist-100) Şirketleri Üzerine Bir Araştırma. *Mali Çözüm Dergisi*, *31*, 113-142.

Coşkun, S. (2025). Katılım Bankalarının Bağımsız Denetim Raporlarının İçerik Analizi İle İncelenmesi. *Muhasebe Ve Denetime Bakış*, 24(74), 191-208. https://doi.org/10.55322/mdbakis.1517451

Çakalı, K. R. (2021). Bağımsız Denetim Raporlarında Yeni Uygulama: Kilit Denetim Konularının Raporlanması Ve Bist 100 Analizi. *Denetişim* (23), 60-77.

Genç, F., & Karaca, N. (2023). Gıda Sektörü İşletmelerinin 2017-2021 Yılları Arası Kilit Denetim Konularının İncelenmesi: Bist'te Bir Araştırma. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, *6*(1), 69-83.

Gökgöz, A. (2018). Kilit Denetim Konularının Bağımsız Denetçi Raporunda Bildirilmesi ve Borsa İstanbul'da İşlem Gören İşletmeler Üzerine Bir Araştırma. *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, *4*(2), 126-138.

Gül, M. (2025). Bağımsız Denetimde Kilit Denetim Konuları: BIST 30 Uygulaması. *Journal Of Socıal, Humanıtıes And Admınıstratıve Scıences (JOSHAS)*, *11*(1), 1-8.

Güleç, Ö. F. (2020). Muhasebe Meslek Mensupları Perspektifinden Bağımsız Denetimde Kilit Denetim Konuları. *Muhasebe Ve Denetime Bakış*, 19(59), 253-274.

Karapınar, A., & Dölen, T. (2020). Bağımsız Denetim Raporlarında Kilit Denetim Konusu Açıklamaları: Türkiye Örneği. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, *22*(4), 763-780.

Kavut, F. L., & Güngör, N. (2018). Bağımsız Denetimde Kilit Denetim Konuları: BİST-100 Şirketlerinin 2017 Yılı Analizi. *Journal of Accounting Institute*, 16(59), 59-70.

Onocak, D. (2024). Bağımsız Denetim Raporlarındaki Kilit Denetim Konuları: Bilişim Sektörü Üzerine Betimsel Bir Analiz. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 26(2), 77-101. https://doi.org/10.31460/mbdd.1398218

Özcan, İ. (2024). The association between independent audit firm rotation, key audit matters and financial reporting quality: BIST 30 analysis. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, *10*(6), 785-795.

Özşahin Koç, F. (2025). Firmaya Özgü Değerlerin Açıklanan Kilit Denetim Konuları Üzerine Etkisi: Bıst İmalat Sektörü Araştırması. *Denetişim* (32), 96-107. https://doi.org/10.58348/denetisim.1549118

Uzay, Ş., & Köylü, Ç. (2018). Kilit Denetim Konuları: Borsa İstanbul Üzerine Bir Araştırma. *Erciyes Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* (52), 47-70. https://doi.org/10.18070/erciyesiibd.439076

Varıcı, İ., & Kalıpçı Çağıran, F. (2021). Kilit denetim konularına etki eden faktörler: BIST KOBİ Örneği. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (32), 87-106.

THE NEXUS BETWEEN INSTITUTIONAL QUALITY AND ECONOMIC COMPLEXITY

Ebru TOPCU[1], Mert TOPCU[2]

Abstract

Economic complexity is a concept that explains the relationship between the sophistication and diversity of a country's production structure and long-term economic growth. However, the increase in economic complexity is not solely dependent on technical knowledge accumulation and industrial structure; it is also closely linked to institutional quality. Governance elements that ensure the proper functioning of a market economy—such as the rule of law, protection of property rights, anti-corruption measures, regulatory framework effectiveness, and overall institutional governance—directly influence production diversification and innovation capacity. This article empirically examines the role of institutional quality in enhancing economic complexity in the context of G7 countries. Despite their high levels of economic complexity, G7 countries exhibit variations in institutional quality. By analyzing the impact of these differences on economic complexity, the article evaluates the contribution of institutional reforms to the production structure. The findings reveal that a unit increase in good governance leads to an increase in economic complexity by 0.018 units, highlighting the role of institutional frameworks in enhancing productive capabilities. However, the relatively small magnitude of this effect suggests that while governance improvements facilitate economic complexity, other structural factors remain central to its advancement.

Keywords: economic complexity, governance quality

1. Introduction

Economic complexity, which captures the depth and diversity of a country's production structure, has long been recognized as a key determinant of long-term economic growth and resilience. Countries that successfully transition toward more complex economic structures tend to experience sustained economic development, enhanced technological innovation, and improved global competitiveness (Hidalgo, 2021). However, economic complexity is not solely an outcome of technological advancements or industrial infrastructure; rather, it is fundamentally shaped by institutional quality—a broad concept encompassing governance effectiveness, regulatory frameworks, the rule of law, and anti-corruption measures (Sabry, 2022). Institutions create an enabling environment for productive transformation by facilitating market efficiency, incentivizing innovation, and ensuring economic stability. Without strong institutions, even economies with substantial industrial potential may struggle to develop high-value production capabilities, leading to stagnation in their economic complexity.

The significance of institutional quality in shaping economic complexity has been increasingly recognized in global economic policy discussions. In an era where knowledge-intensive industries and innovation-driven production models are becoming the primary drivers of economic success, understanding how governance structures influence economic sophistication is more crucial than ever (Abreo et al., 2021). Many countries, particularly those with resource-dependent economies

or weaker institutional frameworks, face significant challenges in advancing their economic complexity due to governance inefficiencies, policy uncertainty, and regulatory bottlenecks. Strengthening institutions, therefore, is not just a matter of improving governance, it is a fundamental prerequisite for achieving economic resilience, industrial upgrading, and sustainable long-term growth (Chand et al., 2020).

One of the most apparent examples of this connection is the G7 group—Canada, France, Germany, Italy, Japan, the United Kingdom, and the United States—each of which is representative of the institutional quality's role in constructing and perpetuating economic complexity. These economies consistently place among the world's most economically complex economies owing to their highly developed institutional arrangements, predictable rule of law regimes, and innovative ecosystems. Their economic complexity is not the result of industrial heritage but the result of intentional policy to construct institutional arrangements that promote knowledge-based industries, high-value-added manufacturing, and technological innovation (Balsalobre-Lorente et al., 2024; Dündar, 2022).

The importance of learning from the G7 experience is not limited to their economic performance. These economies are the benchmark that other economies that aim to advance their productive capacities through institutional development look up to. Their intellectual property rights protection policies, human capital investment policies, industrial policy arrangements, and research and development (R&D) incentives policies shed light on the role of institutions in shaping the path of economic complexity (Fernandez-Rodriguez et al., 2023). Moreover, as the leaders in setting the standards of world trade and economic governance, the G7 economies influence the policy directions of advanced and developing economies. Insights on the role of institutional arrangements in economic complexity provide the blueprint that policymakers in other economies require to move beyond resource dependency and construct more advanced and competitive economies.

Despite the advanced economic sophistication of G7 economies, institutional quality variations among G7 economies suggest that institutions will not always produce the same impacts. Institutional performance in bringing economic sophistication is determined by factors such as the development of the finance market, macroeconomic stability, FDI inflow, and economic world-level integration (Sharma, 2012; Zu et al., 2024). These variations suggest the need to understand the interaction between institutions and economic complexity in nuanced ways, particularly in the case of economies at different levels of development.

This study attempts to investigate the empirical link between institutional quality and economic complexity in G7 economies and to shed light on the manner in which the quality of governance affects economic sophistication and upgrading of industries. By examining the effects of variations in the indicators of governance on the production structure, this study is part of the growing literature that is trying to bridge the gap between institutional reforms and economic complexity enhancements. The study will yield significant policy implications to economies that seek to increase competitiveness through institutional support, government reforms, and sectoral policies.

2. Literature review

The relationship between institutional quality and economic complexity has drawn more attention in recent years as academics investigate the degree to which the institutions of government influence the ability of the country to produce and export high-level goods. Economic complexity, measured using the Economic Complexity Index (ECI), is widely recognized as one of the most

significant indicators of economic development because it captures the productive potential and knowledge intensity of an economy (Hidalgo & Hausmann, 2009). Though existing research has proven the positive influence of innovation, human capital, and trade openness on economic complexity, more consideration has been placed on institutional quality and its ability to promote industrial diversification, technological upgrading, and long-term economic resilience.

A well-functioning institutional environment—measured in terms of regulatory quality, rule of law, voice and accountability, and anti-corruption—reduces transaction costs and uncertainty, facilitates easier contract enforcement, and enables efficient resource allocation (Vu, 2022). Yuan et al. (2024) also highlight that institutional quality not only generates economic complexity but also acts to mediate its environmental sustainability. Shahzad et al. (2022) further demonstrate that institutional structures have a considerable effect on the quality of exports and industrial diversification, particularly in emerging economies where institutional inefficiencies serve as major bottlenecks to economic upgrading.

Recent empirical studies affirm the core role of institutions in driving economic complexity at both subnational and national levels. D'Ingiullo et al. (2024) advance this debate through regional-level data from 103 Italian provinces, demonstrating that institutional quality—specifically rule of law, regulatory quality, and voice and accountability—significantly enhances economic complexity in export-oriented industries. Their findings show that efficient formal and informal institutions reduce transaction costs, promote knowledge spillovers, and attract investment in innovative industries, leading to more diversified and technologically advanced production structures. The study also confirms the role of human and social capital in enhancing institutional impacts, making them critical determinants of economic complexity at the local level.

The role of R&D spending in the creation of economic complexity is also well-documented. Olaniyi and Odhiambo (2024) argue that institutional inefficiencies hold back the effective translation of research and technological innovations into economic complexity, particularly in resource-based economies. Sajid et al. (2024) also note that institutional quality plays a dual role—on one hand, it stimulates economic complexity, while on the other, it influences the persistence of industrial policies and green regulation.

In general, the literature concurs that the driving force of economic complexity is institutional quality. While economic complexity is typically associated with industrialization and growth spurred by innovations, its long-term gains and sustainability hinge on the quality of governing institutions, the effectiveness of the regulatory environment, and institutional accountability. This point is reinforced by the study of D'Ingiullo et al. (2024), which demonstrates that the impact of institutional quality is not confined to national economies alone but also extends to regional and local levels. This further underscores the need for comprehensive institutional reforms to stimulate economic complexity and global competitiveness.

3. Model and data

To examine the relationship between institutional quality and economic complexity, we employ the following panel regression model:

$$eicit=0+1govit+2rdit+it \quad (1)$$

where t denotes time subscript while i denotes the country subscript. eic represents the economic complexity index, gov denotes governance quality, rd is the research and development expenditure as a control variable. is the error term.

ECI measures the sophistication and diversity of a country's production structure. As a measure of institutional quality, GOV captures institutional strength and, as a consequence, governance quality. Finally, RD controls for innovation-related factors that influence economic complexity.

The dataset consists of annual observations for the G7 countries (Canada, France, Germany, Italy, Japan, the United Kingdom, and the United States) over the period 1996–2021. ECI is obtained from The Observatory of Economic Complexity (OEC), a widely recognized database originally developed by MIT, which provides detailed insights into the sophistication and diversification of national production structures. GOV is measured as a composite score of six key governance indicators—voice and accountability, political stability, government effectiveness, regulatory quality, rule of law, and control of corruption—sourced from the Worldwide Governance Indicators (WGI) database published by the World Bank. Finally, RD expenditure as a percentage of GDP is retrieved from the World Development Indicators (WDI) database of the World Bank, reflecting the level of investment in innovation and technological advancement.

The summary statistics of the key variables are presented in Table 1. The mean ECI value (1.691) indicates a relatively high level of economic complexity among the G7 economies, with a moderate standard deviation (0.554) reflecting some variation in production sophistication across countries and time. The minimum value (0.54) suggests that certain G7 countries had lower complexity levels in some periods, while the maximum value (2.86) represents the highest recorded complexity level. Governance quality exhibits a high average score of 84.755, confirming the well-established institutional frameworks within the G7. However, the standard deviation (7.188) points to some variation, with scores ranging from 66 to 95, suggesting that while governance structures are generally strong, some countries have more effective institutions than others. Research and Development expenditure, a critical driver of economic sophistication, has a mean value of 2.223% of GDP, with a standard deviation of 0.661. The minimum R&D investment (0.954%) indicates periods or countries with relatively low research intensity, while the maximum (3.467%) demonstrates substantial commitment to innovation in certain G7 economies.

Table 1. Summary statistics

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ECI	182	1,691	0,554	0,54	2,86
GOV	182	84,755	7,188	66	95
RD	182	2,223	0,661	0,954	3,467

The correlation between the key variables is shown in Table 2. The correlation between ECI and GOV (0.021) is very weak, suggesting that variations in institutional quality alone may not directly explain differences in economic complexity across the G7. This implies that while strong institutions provide a necessary foundation for economic complexity, other factors, such as

technological advancements, trade policies, and industrial strategies, may play more significant roles in shaping economic sophistication.

A more pronounced relationship is observed between ECI and R&D expenditure (0.558), highlighting that countries investing more in research and development tend to exhibit higher economic complexity. This strong correlation aligns with existing literature emphasizing the role of innovation-driven production in fostering complexity. Furthermore, GOV and R&D expenditure are moderately correlated (0.318), indicating that well-governed economies tend to allocate more resources to research and development. This suggests that while governance quality does not directly determine economic complexity, it plays a facilitating role by creating a stable environment for innovation and technological progress.

Table 2. Correlation matrix

Variable	ECI	GOV	RD
ECI	1.000		
GOV	0,021	1.000	
RD	0,558	0,318	1.000

4. Methods and findings

In panel data econometrics, investigating the presence of unit roots in variables is a crucial preliminary step before conducting further empirical analysis. The presence of a unit root indicates that a series is non-stationary, meaning its statistical properties—such as mean and variance—change over time. Non-stationary variables can lead to spurious regression results, where estimated relationships between variables may be statistically significant but economically meaningless (Granger and Newbold, 1974). Therefore, unit root tests help ensure the validity of econometric models by determining whether a variable should be analyzed in levels, first differences, or as part of a cointegration framework.

Among various unit root tests available for panel data, the Im, Pesaran, and Shin (IPS, 2003) test is one of the most widely used methods due to its flexibility and robustness. The IPS test improves upon earlier panel unit root tests by allowing for heterogeneous autoregressive coefficients across cross-sections, meaning that different units (e.g., countries) can have different levels of persistence in their time-series properties. This is particularly important in studies like the present one, where institutional quality, economic complexity, and research and development expenditures may exhibit distinct dynamic behaviors across different G7 economies.

Moreover, the IPS test provides better small-sample properties compared to first-generation panel unit root tests, such as the Levin, Lin, and Chu (LLC, 2002) test, which assumes a common unit root process across all panel members. The IPS test relaxes this restrictive assumption by allowing for individual-specific unit root processes, making it more applicable to empirical studies analyzing diverse economies. Given its widespread acceptance and strong econometric foundation, this study employs the IPS (2003) test to examine the stationarity properties of the variables, ensuring that appropriate methodological choices are made for further econometric analysis.

Table 3 reports the results of the IPS panel unit root procedure. The findings indicate that all variables contain a unit root in their levels whereas they do not contain a unit root in their first differences.

Table 3. Unit root results

	ECI	GOV	RD
Level	0,976	-0,118	2,423
1st Diff	-12,218***	-8,419***	-8,682***

Maximum lag length is set to 2 considering the SIC.

Tests include a constant.

*** denote significance at 1% level.

In panel data econometrics, when all variables in a system are found to be integrated of order I(1), meaning they are non-stationary in levels but stationary in first differences, testing for cointegration becomes essential. Cointegration analysis determines whether a long-run equilibrium relationship exists between these variables despite their individual stochastic trends. If variables are cointegrated, it implies that even though they may wander over time, they maintain a stable long-term relationship, allowing for meaningful long-run interpretations. Without cointegration, regressions on non-stationary series could lead to spurious results, making empirical findings unreliable.

Among various panel cointegration tests, the Pedroni (1999) test is one of the most widely used methods due to its flexibility and robustness in handling heterogeneous panel datasets. The Pedroni test extends Engle and Granger's (1987) two-step residual-based approach to a panel framework, allowing for individual-specific autoregressive coefficients. This is particularly relevant in studies like the present one, where countries may exhibit heterogeneous institutional quality, economic complexity, and research and development dynamics.

The Pedroni (1999) test has gained widespread acceptance in empirical research for several reasons. First, it allows for individual heterogeneity by estimating separate cointegration relationships for each cross-sectional unit. Second, it provides seven different test statistics, offering both within-dimension (panel) and between-dimension (group) estimators, making it more robust than first-generation panel cointegration tests. Third, it does not impose restrictive assumptions about the common autoregressive structure across panel members, making it suitable for analyzing cross-country datasets like the G7 economies. Given these methodological advantages and extensive application in panel data analysis, this study also employs the Pedroni (1999) test to examine the long-run relationship between economic complexity, institutional quality, and R&D expenditure.

Table 4. Cointegration results

Within-dimension	Stat	Between-dimension	Stat

Panel v	-0,579	Group rho	1,734
Panel rho	0,902	Group PP	0,984
Panel PP	0,525	Group ADF	1,642
Panel ADF	1,136		

Maximum lag length is set to 2 considering the SIC.

Tests include a constant.

Table 4 reports the results of the Pedroni cointegration test. The results reveal that the variables in the system do not move together over time, ensuring that the subsequent regression analysis does not provide valid long-term inferences.

When cointegration is not established among the variables, it indicates that no stable long-run relationship exists between them, making long-run regression techniques such as Fully Modified OLS (FMOLS) or Dynamic OLS (DOLS) inapplicable. In such cases, the standard Ordinary Least Squares (OLS) method is the most straightforward approach to estimate the short-run relationships between the dependent and independent variables. However, estimating slope coefficients using OLS in a panel data setting with a small cross-section (N) and relatively large time-series (T) dimension presents several diagnostic challenges, such as heteroscedasticity and autocorrelation.

Traditional panel estimation methods like pooled OLS, random effects, or even standard fixed-effects estimators may suffer from severe biases due to the presence of spatial and serial correlation across units. In this context, the Driscoll-Kraay (1998) robust standard errors estimator offers a reliable solution by correcting for these issues in finite samples. Additionally, its flexibility allows for application in fixed-effects models, making it suitable for controlling for unobserved country-specific heterogeneity that may influence economic complexity and institutional quality. Given these methodological advantages, this study employs the fixed-effects model with Driscoll-Kraay standard errors to estimate the short-run effects of institutional quality and R&D expenditure on economic complexity.

Table 5. Regression results

Variable	Coefficient
GOV	0,018***
RD	0,333***

Tests include a constant.

*** denote significance at 1% level.

Table 5 reports the results of the regression results obtained from the Driscoll-Kraay estimator. The coefficient of GOV (0.018) is positive and statistically significant at the 1% level, suggesting that

improvements in institutional quality contribute to greater economic complexity. This result aligns with the theoretical argument that well-functioning institutions—through effective regulatory frameworks, and anti-corruption measures—create an environment conducive to technological innovation, industrial upgrading, and diversification of production structures. However, the relatively small magnitude of the coefficient indicates that while institutional quality is a key determinant of economic complexity, its direct effect is modest compared to other structural factors, such as R&D investments.

The coefficient of RD (0.333) is also positive and highly significant at the 1% level, highlighting the crucial role of research and development in driving economic complexity. This finding reinforces the notion that higher R&D investments enable economies to develop more sophisticated, knowledge-intensive industries, facilitating structural transformation toward more complex production and export activities. The relatively larger magnitude of this coefficient compared to governance quality suggests that technological progress and innovation policies have a more pronounced impact on economic complexity in G7 economies.

5. Conclusion

This research explores the nexus between institutional quality and economic complexity among G7 economies with the aim of highlighting the influence of governance on the sophistication of production and the transformation of industry. The research contributes to the increasing literature on the determinants of economic complexity through the provision of empirical insights on the way institutional quality affects the capacity of a nation to build and maintain advanced structures of production.

The empirical estimates confirm that institutional quality has a significant role in enhancing economic complexity but with a modest effect. Specifically, the estimates indicate that one increase in good governance increases economic complexity by 0.018 units. This suggests that effective institutions with efficient regulation, anti-corruption policies, and rule of law enable productive economic transformation. The size of the effect, however, suggests that good governance does not always ensure economic complexity and that complementing factors such as technological innovations, human capital investment, and industry policies still have significant roles to play in building long-term economic sophistication.

From the policy perspective, the research highlights the importance of developing stronger institutions to facilitate economic complexity growth. G7 economies already have high complexity but continue to face institutional quality differences that influence their economic structures differently. The research implications are that economies that seek to shift to more knowledge-based and technologically advanced production systems should make institutional reforms that promote stability, transparency, and efficiency in economic management the top priority.

Future research can explore the interrelation of other structural determinants such as financial development, labor market dynamics, and trade openness with the quality of governance to cast further light on the determinants of economic complexity. Additional research that includes the G7 and the developing and emerging economies could also be enlightening on the role of the quality of governance in economic sophistication across different institutional environments.

In conclusion, the study shows that while the function of governance is at the heart of economic complexity, its effect is contingent on overall economic and structural factors. Therefore, to achieve

sustainable complexity, one needs to implement an overall policy approach that harmonizes institutional building with targeted economic development initiatives.

References

Abreo, C., Bustillo, R., & Rodriguez, C. (2021). The role of institutional quality in the international trade of a Latin American country: evidence from Colombian export performance. *Journal of Economic Structures*, *10*, 1-21.

Adedoyin, F. F., Erum, N., & Bekun, F. V. (2022). How does institutional quality moderates the impact of tourism on economic growth? Startling evidence from high earners and tourism-dependent economies. *Tourism Economics*, *28*(5), 1311-1332.

Balsalobre-Lorente, D., Nur, T., Topaloglu, E. E., & Evcimen, C. (2024). Assessing the impact of the economic complexity on the ecological footprint in G7 countries: Fresh evidence under human development and energy innovation processes. *Gondwana Research*, *127*, 226-245.

Chand, R., Singh, R., Patel, A., & Jain, D. K. (2020). Export performance, governance, and economic growth: evidence from Fiji-a small and vulnerable economy. *Cogent Economics & Finance*, *8*(1), 1802808.

D'Ingiullo, D., Odoardi, I., Quaglione, D., & Di Berardino, C. (2024). Exploring the nexus between exports' economic complexity and institutional quality: insights from Italian provinces. *Regional Studies, Regional Science*, *11*(1), 667-695.

Detotto, C., Giannoni, S., & Goavec, C. (2021). Does good governance attract tourists?. *Tourism Management*, *82*, 104155.

Driscoll, J. C., & Kraay, A. C. (1998). Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data. *Review of Economics and Statistics*, *80*(4), 549-560.

Dündar, N. (2022). A study on institutional quality index in developed countries: The case of G-7 countries. In *Contemporary Business and Economic Issues*. (Ed. S Yılmaz). Akademisyen Kitabevi, Ankara.

Fernández-Rodríguez, E., García-Fernández, R., & Martínez-Arias, A. (2023). Institutional determinants of the effective tax rate in G7 and BRIC countries. *Economic Systems*, *47*(2), 101079.

Granger, C. W., & Newbold, P. (1974). Spurious regressions in econometrics. *Journal of Econometrics*, *2*(2), 111-120.

Hidalgo, C. A. (2021). Economic complexity theory and applications. *Nature Reviews Physics*, *3*(2), 92-113.

Hidalgo, C. A., & Hausmann, R. (2009). The building blocks of economic complexity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *106*(26), 10570-10575.

Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, *115*(1), 53-74.

Levin, A., Lin, C. F., & Chu, C. S. J. (2002). Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, *108*(1), 1-24.

Olaniyi, C. O., & Odhiambo, N. M. (2024). Does economic complexity provide antidotal pathways to evade the resource curse syndrome? A novel role for institutions. *Sustainable Development*, DOI: 10.1002/sd.3266.

Pedroni, P. (1999). Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, *61*(S1), 653-670.

Sabry, M. I. (2022). Arab-German trade and institutions: The effect of good governance on Arab exports to Germany. *The European Journal of Development Research*, *34*(5), 2400-2437.

Sajid, S., Abas, A., Hassan, S. S. U., & Arooj, M. (2024). The interaction of institutional quality, economic complexity, and carbon dioxide emission: An empirical examination for China and Pakistan. *Sustainable Futures*, *7*, 100222.

Shahzad, U., Madaleno, M., Dagar, V., Ghosh, S., & Doğan, B. (2022). Exploring the role of export product quality and economic complexity for economic progress of developed economies: Does institutional quality matter?. *Structural Change and Economic Dynamics*, *62*, 40-51.

Sharma, M. (2012). Does good governance influence economic development? Examples from Ghana and Ivory Coast. *The Indian Journal of Political Science*, 729-744.

Vu, T. V. (2022). Does institutional quality foster economic complexity? The fundamental drivers of productive capabilities. *Empirical Economics*, *63*(3), 1571-1604.

Yuan, R., Wang, C., Masron, T. A., & Liu, P. (2024). Does the Quality of Institutions Modify the Economic Complexity-Environmental Degradation? Evidence from a World Sample. *Polish Journal of Environmental Studies*, DOI: *10.15244/pjoes/192768.*

Zhu, B., Yang, M., & Chu, X. (2024). Good governance and innovation: Economic freedom matters. *Technological Forecasting and Social Change*, *205*, 123527.

KİRAZ ÜRETİMİNDE İŞGÜCÜ: SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Ahmet Haşim Keskin[1],Yılmaz SESLİ[2]

[1] Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu

[2] Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu

Kiraz, lezzeti ve besleyici özellikleri ile dünya genelinde sevilerek tüketilen meyvelerdendir. Türkiye de iç tüketim ve ihracat bakımından öncelikli ürünlerdendir. Kiraz üretimi dağlık bölgelerde yaygın, yoğun işgücü gerektiren bir tarımsal faaliyettir. Bu çalışma da kiraz üretiminde işgücünün rolü, karşılaşılan iş güvenliği, kalifiye işgücü kapsamında ki sorunlar hakkında veriler değerlendirilmiştir. Bu sorunlara yönelik çözüm önerileri ele alınmaktadır. Başta budama, hasat, seçme ve paketleme olmak üzere işgücünün ağırlıklı kullanıldığı kiraz üretim işkolundaki hassas tarım teknikleri doğrultusundaki fırsatlar araştırılmıştır. Kiraz hasadında, hassas bir meyve olduğu için elle, hassas titizlikte toplanması zorunludur. Büyük gruplar halinde kısa hasat sezonunda nitelikli işgücü kapasitesi gerektiren bileşenleri planlamayı gerektirir. Türkiye'deki yaygın kiraz anaç ve çeşitleri klasik ve geniş taçlı formdadır. Bu durum hasat ve budama da işçiliği zorlaştırmaktadır. Mekanizasyon olanakları, eğitim ve yayım, işbirliği ve doğru uygulanabilir stratejilerin önerilmesi hedeflenmektedir. Kiraz üretiminin sürdürülebilirliği ve rekabet edebilirliği artıracak işgücü yönetimi, tarım politikalarının önemli bir parçası haline getirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: kiraz, Türkiye, Hasat, seçme.

---

1. Kiraz Üretiminde İşgücünün Önemi

Kiraz üretimi, diğer birçok tarımsal ürüne kıyasla daha fazla insan emeği gerektirir. Bu süreçte işgücü, başlıca şu aşamalarda kritik bir rol oynar:

- *Budama*: Ağaçların sağlıklı büyümesi ve verimliliğinin artırılması için düzenli budama gereklidir.

- *Tozlaşma*: Kiraz ağaçlarının verimli bir şekilde meyve vermesi için tozlaşma sürecinin desteklenmesi gerekir. Bu süreçte arıların yanı sıra insan emeği de önemlidir.

- *Hasat*: Kiraz, hassas bir meyve olduğu için elle toplanması gerekir. Bu da büyük bir işgücü kapasitesi gerektirir.

- *Ayıklama ve Paketleme*: Toplanan kirazların boyut, renk ve kalite açısından sınıflandırılması ve paketlenmesi işlemleri de yoğun emek ister.

---

2. Kiraz Üretiminde İşgücü Sorunları

Kiraz üretiminde işgücüne bağlı olarak ortaya çıkan başlıca sorunlar şunlardır:

2.1. İşgücü Eksikliği

- Kırsal alanlardan kentsel alanlara göçün artması, tarım sektöründe çalışacak işgücünün azalmasına neden olmaktadır.

- Genç nüfusun tarım sektörüne ilgisinin azalması, yaşlanan bir işgücü profili yaratmaktadır.

2.2. Mevsimlik İşçi Sorunları

- Kiraz hasadı gibi mevsimlik işlerde çalışacak işçi bulmak zorlaşmaktadır.

- Mevsimlik işçilerin çalışma koşulları, ücretleri ve barınma imkanları yetersiz olabilmektedir.

2.3. İşgücü Maliyetlerinin Artması

- İşgücü eksikliği, ücretlerin yükselmesine ve üretim maliyetlerinin artmasına neden olmaktadır.

- Özellikle ihracata yönelik üretim yapan üreticiler, rekabet gücünü kaybetme riskiyle karşı karşıyadır.

2.4. Eğitim ve Nitelikli İşgücü Eksikliği

- Kiraz üretiminde verimliliği artırmak için nitelikli işgücüne ihtiyaç vardır. Ancak bu alanda eğitimli ve deneyimli işçi bulmak zordur.

---

3. Çözüm Önerileri

Kiraz üretiminde işgücü sorunlarını çözmek için şu öneriler sunulabilir:

3.1. Mekanizasyon ve Teknoloji Kullanımı

- Hasat sürecinde mekanizasyonun artırılması, işgücü ihtiyacını azaltabilir. Örneğin, kiraz toplama makineleri ve otomatik ayıklama sistemleri kullanılabilir.

- Tarım teknolojileri (dronlar, sensörler vb.) ile üretim süreçleri daha verimli hale getirilebilir.

3.2. İşgücü Politikalarının İyileştirilmesi

- Mevsimlik işçilerin çalışma koşullarının iyileştirilmesi, ücretlerin adil hale getirilmesi ve barınma imkanlarının artırılması, işgücü çekmek için önemlidir.

- Tarım işçilerine yönelik sosyal güvenlik ve sağlık hizmetleri sağlanmalıdır.

3.3. Eğitim ve Bilinçlendirme Çalışmaları

- Tarım sektöründe çalışacak gençler için eğitim programları düzenlenmeli ve tarımın cazip bir meslek haline getirilmesi sağlanmalıdır.

- Üreticilere yönelik modern tarım teknikleri ve işgücü yönetimi konularında eğitimler verilmelidir.

3.4. Kooperatifleşme ve İşbirliği

- Üreticilerin kooperatifler çatısı altında bir araya gelmesi, işgücü maliyetlerini düşürebilir ve kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlayabilir.

- İşgücü paylaşımı ve ortak hasat organizasyonları gibi modeller geliştirilebilir.

3.5. Göçmen İşgücü Politikaları

- Mevsimlik tarım işçisi ihtiyacını karşılamak için yasal göçmen işçi programları oluşturulabilir.
- Göçmen işçilerin hakları ve çalışma koşulları uluslararası standartlara uygun hale getirilmelidir.

---

4. Sonuç

Kiraz üretimi, yoğun işgücü gerektiren bir tarımsal faaliyet olup, bu alanda yaşanan işgücü sorunları üretim verimliliğini ve ekonomik karlılığı olumsuz etkilemektedir. Ancak mekanizasyon, eğitim, işbirliği ve doğru politikalar ile bu sorunlar aşılabilir. Kiraz üretiminin sürdürülebilirliği için işgücü yönetimi, tarım politikalarının önemli bir parçası haline getirilmelidir.

Bu yazıyı daha da genişletebilir veya belirli bölümler üzerinde detaylandırabiliriz. Örneğin, Türkiye'deki kiraz üretimi ve işgücü sorunlarına odaklanan bir vaka çalışması eklenebilir. İhtiyaçlarınıza göre düzenlemeler yapabilirim!

DOĞANIN KORUNMASINDA HER BİREYİN VE HER EĞİTİM GÖRENİN ÖNEMLİ ROLÜ

TƏBİƏTİN MÜHAFİZƏSİNDƏ HƏR BİR İNSANIN, HƏR TƏHSİLALANIN MÜHÜM ROLU

Sevinc VƏLİYEVA

pedaqogika üzrə fəlsəfə dokrotuNaxçıvan Müəllimlər İnstitutu,0009-0000-0710-6324

İnsanlar, milletler, tarihi eserler, maddi ve manevi zenginlikleri, emekçi insanları, ünlü kişileri ve tabii ki, ülkelerinin florası, faunası, doğasıyla gurur duyarlar.

Günümüzde yaşanan çevresel sorunların şiddeti, pedagojik teorilerin ve okulların karşısında büyüyen nesli canlı aleme, flora ve faunamıza özenli bir şekilde yaklaşmaya teşvik etme görevi koymaktadır, çünkü doğamızın korunması yalnızca bugünün değil, gelecekteki nesillerin hayatına da doğrudan etki etmektedir.

Birey, farkındalığı olan bir varlık olmakla birlikte, aynı zamanda faaliyet gösterir. İnsan faaliyetleri, özellikle sanayi devrimindeki faaliyetler, doğaya hızlı olumsuz etkiler yaratmış, ekosistemlerin bozulmasına, hayvan ve bitki türlerinin yok olmasına yol açmıştır. Dolayısıyla, insan ekolojik ilişkileri kendisi yaratır. Bu nedenle, doğanın korunması ve restorasyonu meselesi her neslin, özellikle de gelecek neslin üzerine büyük bir sorumluluk yükler.

Gelecek neslin doğaya olan tutumu, onların eğitimine ve çevre koruma bilincinin artmasına bağlıdır. Çocukların ve gençlerin ekolojik eğitim almaları, doğaya olan tutumlarını değiştirebilir ve doğanın korunmasına aktif olarak katılmalarını sağlayabilir. Bu, ekosistemlere olan etkimizin azaltılması, kaynakların daha sürdürülebilir bir şekilde kullanılması ve gelecekteki nesillere sağlıklı bir gezegen bırakılması açısından çok önemlidir.

Gelecek neslin, kendi rollerini tam anlaması ve doğaya özen göstermesi için çevre koruma konusunda aktif bir tutum geliştirmeleri gerekmektedir. Bu iş, sadece eğitim kurumlarında ve ders dışı etkinliklerde değil, aynı zamanda aile ve toplum seviyesinde de başlamalıdır.

Doğaya karşı sorumlu bir tutum sergilemek, çevreye zarar vermemek, yeniden kullanım ve geri dönüşüm prensipleriyle yaşamayı öğrenmek, gelecek nesiller için gerekli alışkanlıklar haline gelmeli, teknolojik yenilikler ve bilimsel araştırmalar da gelecekteki nesillere doğayı korumak için yeni fırsatlar sunmalıdır. Örneğin, temiz enerji teknolojileri, ekolojik tarım ve sürdürülebilir üretim yöntemleri, doğanın korunmasına ve aynı zamanda insanların yaşam kalitesinin artmasına yardımcı olmaktadır. Gençler, bu teknolojilerden faydalanarak daha temiz ve yaşanabilir bir dünya yaratabilirler.

Sonuç olarak, doğanın korunması yalnızca bugünkü toplumun değil, gelecekteki nesillerin de sorumluluğundadır. Onların doğaya karşı duyarlı ve sorumlu olmaları, dünyamızı gelecekte daha sağlıklı ve dengeli bir yer haline getirecektir. Bu yüzden, gelecekteki nesillerin ekolojik eğitim alması ve doğaya özen göstermeleri yönünde atılacak her adım büyük önem taşımaktadır.

Yukarıda bahsedilen konular, gelecekteki nesillerin doğaya, bitki ve hayvanat alemine olan ilgilerinin artırılmasını, korunmasını, zenginleştirilmesini, doğaya sorumlu bir şekilde yaklaşmayı gereklilik haline getirmektedir. Aynı zamanda, ekolojik bilinçlenmeyi ve ekolojik kültüre sahip olmanın önemini gündeme getirmektedir.

Anahtar kelimeler: eğitim gören, insan faaliyetleri, doğaya karşı tutum, sorumlu davranış, doğanın korunması

Xülasə

Xalqlar, millətlər tarixi abidələri, maddi və mənəvi sərvətləri, zəhmətkeş insanları, məşhur adamları və təbii ki, ölkəsinin florası, faunası, təbiəti ilə fəxr edir, qürur hissi keçirir.

Hazırda yaşanan ekoloji problemlərin kəskinliyi pedaqoji nəzəriyyənin və məktəbin qarşısında böyüməkdə olan nəsli canlı aləmə, flora və faunamıza qayğıkeş münasibət bəsləmək ruhunda tərbiyələndirmək vəzifəsi qoyur, çünki təbiətimizin qorunması, yalnız bu günün deyil, gələcək nəsillərin həyatına da bilavasitə təsir edir.

Şəxsiyyət dərk edən varlıq olmaqla bərabər, həm də fəaliyyət göstərir. İnsan fəaliyyətləri, onların təbiətə təsiri, xüsusən sənaye inqilabı sahəsindəki fəaliyyətləri təbiətə qarşı sürətli mənfi təsirlər, ekosistemlərin pozulması, heyvan və bitki növlərinin məhv olmasına gətirib çıxarır. Deməli, insan ekoloji münasibətləri özü yaradır. Bu səbəbdən, təbiətin mühafizəsi və bərpası məsələsi hər bir nəsilin, xüsusilə gələcək nəslin üzərinə böyük məsuliyyət qoyur.

Gələcək nəslin təbiətə olan münasibəti isə onların təhsilinə və ətraf mühitin qorunması ilə bağlı şüurunun artmasına bağlıdır. Uşaqların və gənclərin ekoloji təhsil almaları, təbiətə münasibətlərini dəyişdirə və təbiətin mühafizəsi işində fəal iştirakını təmin edə bilər. Bu, ekosistemlərə olan təsirimizin azaldılması, resurslardan daha davamlı istifadə edilməsi və gələcək nəsillərə sağlam bir planetin təhvil verilməsi baxımından çox vacibdir.

Gələcək nəsili öz rolunu tam şəkildə başa düşməsi və təbiətə qayğı göstərməsi üçün onalara ətraf mühitin qorunması sahəsində fəal mövqedə olmağı öyrənməsi lazımdır. Bu işə isə, yalnız təhsil müəssisələrində, sinifdənxaric tədbirlərdə deyil, eyni zamanda ailə və cəmiyyət səviyyəsində başlanmalıdır.

Təbiətə münasibətdə məsuliyyətli davranış, ətraf mühitə zərər verməmək, təkrar istifadə və təkrar emal prinsipləri ilə yaşamağa öyrənmək, gələcək nəsillər üçün zəruri vərdişlər halına gəlməli, texnoloji yeniliklər və elmi tədqiqatlar da gələcək nəsillərə təbiəti qorumaq üçün yeni imkanlar yaratmalıdır. Məsələn, təmiz enerji texnologiyaları, ekoloji kənd təsərrüfatı və davamlı istehsal metodları, təbiətin mühafizəsinə və eyni zamanda insanların həyat keyfiyyətini artırmağa kömək edir. Gənclər həmin texnologiyalardan faydalanaraq daha təmiz və yaşana bilir bir dünya yarada bilərlər.

Nəticə olaraq, təbiətin qorunması yalnız bugünkü cəmiyyətin deyil, gələcək nəsillərin də məsuliyyətindədir. Onların təbiətə münasibətdə duyarlı və məsuliyyətli olması, dünyamızı gələcəkdə daha sağlam və balanslı bir yer halına gətirəcək. Buna görə də, gələcək nəsillərin ekoloji təhsil alması və təbiətə qayğı göstərmələri istiqamətində atılacaq hər bir addım, böyük əhəmiyyət daşıyır.

Yuxarıda haqqında danışılan məsələlər gələcək nəsillərin təbiətə, bitki və heyvanat aləminə diqqətin artırılmasını, onların qorunmasını, zənginləşdirilməsini, təbiətə məsuliyyətlə yanaşmanı

tələbata çevirir, eyni zamanda ekoloji maariflənməni, ekoloji mədəniyyətə yiyələnməyin vacibliyinin gündəmə gətirir.

Açar sözlər: təhsilalan, insan fəaliyyətləri, təbiətə münasibət, məsuliyyətli davranış, təbiətin qorunması

THE NATIVE LANGUAGE SUBJECT IN PRIMARY CLASSES AND ITS GENERAL EDUCATIONAL OUTCOMES

İLKOKUL SINIFLARINDA ANA DILI DERSI VE GENEL EĞITIM SONUÇLARI

Peri PASHAYEVA

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti(Ü. Hacıbəyov-68)

ÖZET

Ana dili dersi, ilkokul öğrencilerinin temel okuryazarlığının oluşmasında ve doğru konuşma becerilerinin geliştirilmesinde çok önemli bir rol oynar. Bu makalede, ilkokul sınıflarında ana dili öğretiminin eğitim sistemindeki önemi, genel eğitim sonuçlarındaki rolü, kullanılan yöntemler ve stratejiler incelenmektedir. Doğru okuma ve yazma becerilerinin kazanılması, sözlü anlatımın gelişimi ve dilbilgisi kurallarının doğru şekilde öğrenilmesi gibi önemli konular ele alınmaktadır. Bu bağlamda, ana dili dersinin eğitim kalitesinin artırılmasındaki ve öğrencilerin iletişim becerilerinin geliştirilmesindeki rolü ayrıntılı bir şekilde analiz edilmektedir. Ayrıca, bu dersin öğrenilmesinin eleştirel düşünme, yazma becerileri ve metni anlama yeteneklerinin gelişimine nasıl katkıda bulunduğu da değerlendirilmektedir.

Anahtar kelimeler: ana dil, okul, ilkokul, okuma, yazma becerileri.

ABSTRACT

The native language subject plays a crucial role in shaping the basic literacy of primary school students and developing their proper speech skills. This article explores the importance of teaching the native language in primary classes, its role in overall learning outcomes, and the methods and strategies used. Key aspects such as acquiring correct reading and writing skills, improving oral speech, and mastering grammatical rules are discussed. In this context, the role of the native language subject in enhancing the quality of education and developing students' communication skills is thoroughly examined. Additionally, the article analyzes how studying this subject contributes to the development of critical thinking, writing skills, and text comprehension abilities.

Keywords: mother tongue, school, elementary school, reading, writing skills.

Ana dili fənni ibtidai siniflərdə şaqirdlərin ilkin savadının formalaşmasında, onlarda düzgün nitq bacarıqlarının yaradılmasında çox vacib rol oynayır. Bu məqalədə ibtidai siniflərdə ana dili fənni öyrədilməsinin təhsil sistemindəki əhəmiyyəti, ümumi təlim nəticələrində oynadığı rol, metodları və strategiyaları araşdırılır. Şagirdlərin düzgün oxu və yazı bacarıqlarını qazanmaları, şifahi nitqlərinin inkişafı, düzgün qrammatik qaydaları mənimsəməsi kimi mühüm məqamlara toxunulur. Bu halda, təhsilin keyfiyyətinin artırılması və şaqirdlərin ünsiyyət bacarıqlarının inkişafı istiqamətində ana dili fənninin rolu ətraflı şəkildə araşdırılır. Bundan başqa, bu fənnin öyrənilməsi vasitəsilə şaqirdlərin tənqidi düşünmə, yazı bacarıqları və mətni anlaya bilmə qabiliyyətləri təhlil olunur.

Ana dili tədrisi ibtidai sinif mərhələsində şaqirdlərin akademik təməlinin qurulmasında çox vacib rol oynayır. Bu fənn şaqirdlərə düzgün oxu, yazı, dinləmə və danışq bacarıqları qazandırmaqla yanaşı, onlarda analitik düşüncəni inkişaf etdirməyə kömək edir. [2, 35]

Ana dili fənninin ibtidai siniflərdə rolundan bəhs edərkən vurğulamaq istərdim ki, ana dili fənni şaqirdlərin nitq bacarıqlarını inkişaf etdirmə, səlist oxu və yazı qabiliyyətlərini formalaşdırmaq baxımından mühüm amildir. Bu fənnin düzgün öyrədilməsi şaqirdlərin digər fənləri də daha rahat öyrənməsinə şərait yarada bilir.

Ümumi təlim nəticələrinə gəldikdə bunları qeyd etmək istərdim:

1.Oxu bacarığının inkişafı: Şagirdlər səlist oxuma bacarığı qazanır, mətnləri düzgün

anlama və analiz etmə imkanı əldə edir. Oxu bacarığı – bu, aşağıdakıları özündə birləşdirən mürəkkəb bacarıq və vərdişlər toplusudur:

– mətnin mənasını anlamaq,

– sözləri düzgün oxumaq,

– durğu işarələrini və məzmunu nəzərə alaraq ifadəli oxumaq,

– oxu tempini idarə edə bilmək.

Oxu beynin inkişafına kömək edir, yaddaşı möhkəmləndirir və yeni neyron əlaqələrinin formalaşmasını təmin edir. [3, 201]

Şüurlu oxu aşağıdakıları əhatə edir:

–mətnin mənasını anlamaq,

–lüğətlərdən istifadə etmək,

–məzmunla bağlı suallara cavab vermək,

–mətnin emosional xarakterini müəyyənləşdirmək.

2.Yazı qabiliyyətinin formalaşması: Səlist və qrammatik cəhətdən düzgün yazı

texnikasını öyrənir. Yazı bacarıqlarını inkişaf etdirməyin ən təsirli vasitələrindən biri mətnlərlə işləmək və çatışmayan cümlələri daxil etmək, cümlələri düzgün ardıcıllıqla düzmək, mətnlərdən çıxarışlar etmək, oxuduqları və eşitdiklərinin planını tərtib edib yazmaq kimi tapşırıqlardır.

3.Tənqidi düşünmənin inkişafı: Şuurlarının aktivləşdirilməsi və müqayisə etmə

qabiliyyətlərinin formalaşdırılması. İbtidai sinif şagirdlərində tənqidi düşüncə bir neçə qaydaya əməl etməklə inkişaf etdirilə bilər:

–bilik bazasının genişləndirilməsi.

–mətnlərin oxunaraq təhlil edilməsi.

–səhvlərin təhlil edilməsi.

Tənqidi təfəkkürün inkişafı texnologiyasına təfəkkür bacarıqlarının inkişafına yönəlmiş metod və üsullar daxildir. Bu bacarıqlar hər bir fərdin həyat fəaliyyətinin həyata keçirilməsi üçün tələb olunur. Tənqidi təfəkkürün inkişafı müxtəlif ideyalar və anlayışlar arasında məntiqi və səbəb-nəticə

əlaqəsini dərk etməyə, başqalarının mühakimələrini tez təhlil etməyə və onları qiymətləndirməyə, öz arqumentlərini bacarıqla qurmağa və başqalarına çatdırmağa imkan verir.

4.Şifahi nitqin inkişafı: Düzgün danışq bacarığını qazandırmaqla sosial üksiyyətləri

daha səmərəli edə bilər. İbtidai siniflərdə nəzəri və təcrübi biliklərə yiyələnməklə yanaşı, bütün dərslər boyu cümlələrin düzgün qurulması, qarşılıqlı əlaqə qaydaları, fikirlərin ifadəsi, təkrar söyləmə, şeirlər əzbərləmək yolu ilə şifahi nitq bacarıqları inkişaf etdirilir. [4, 65]

Nəticə olaraq qeyd etmək istərdim ki, **"**Ana dili" fənninin ibtidai siniflərdə düzgün tədrisi şaqirdlərin bütün akademik fəaliyyətlərinə müsbət təsir göstərir. Şagirdlərin ünsiyyət, düsüncə və görmə imkanlarını genişləndirir.

Ədəbiyyat

1.Həsənov A. "Ana dilinin tədrisi metodikası". Baki: "Elm" nəşriyyatı, 2020.

2.Quliyev R. "Təhsilin əsasları və fənnin tədrisi". Baki: Maarif, 2019.

3.Məmmədova L. "İbtidai siniflərdə düzgün nitqin formalaşdırılması". Gəncə: "Nurlu yol" nəşriyyatı, 2021.

4.Sadıqov T. "Ana dili və öyrətmə strategiyaları". Baki: Təhsil NPM, 2022.

GRAMMATICAL FEATURES OF THE AZERBAIJAN LANGUAGE AND THEIR TEACHING

AZERBAYCAN DİLİNİN GRAMER ÖZELLİKLERİ VE ÖĞRETİMİ

Arzu KƏRİMOVA

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti (Ü. Hacıbəyov-68),
ORCİD:0000-0002-2662-6015

ÖZET

Azerbaycan dili, Türk dilleri ailesine dahil olan, çok yönlü, zengin, tarih boyunca gelişen ve farklı evrelerden geçmiş bir dildir. Gramer yapısı kendine özgü özelliklere sahiptir ve bu özellikler, dilin yapısını, kelime türetme sistemini ve cümle yapısını belirler.

Bu makalede Azerbaycan dilinin gramer özellikleri, özellikle fonetik, morfolojik ve sözdizimsel yapısı detaylı bir şekilde incelenmektedir. Ayrıca, bu özelliklerin dil öğretimindeki rolü ve modern öğretim yöntemleriyle nasıl öğretildiği kapsamlı bir şekilde analiz edilmektedir. Makalede interaktif ve iletişim temelli öğretim yöntemlerinin önemi vurgulanarak geleneksel yaklaşımlarla karşılaştırmalar yapılmaktadır. Bunun yanı sıra, Azerbaycan dilinin gramer özelliklerini öğrenirken karşılaşılan zorluklar ve bunların giderilmesi için kullanılan didaktik ve teknolojik araçlar da tartışılmaktadır.

Azerbaycan dili, kendine özgü bir gramer yapısına sahip olup, günümüzde öğretimi yeni yaklaşımlar gerektirmektedir. Gramer öğretimi, çağın gereksinimlerine uygun olarak yeniden yapılandırılmalı, modern pedagojik teknolojilerden ve yenilikçi yöntemlerden faydalanılmalıdır. Bu araştırma, Azerbaycan dilinin temel gramer özelliklerini ve bunların öğretim yöntemlerini kapsamlı bir şekilde ele almaktadır.

Anahtar kelimeler: dilbilgisi yapısı, kelime oluşturma, cümle, dilbilgisi özellikleri, öğretim.

ABSTRACT

The Azerbaijani language belongs to the Turkic language family and is a versatile, rich language that has evolved throughout history, passing through various stages of development. Its grammatical structure has unique characteristics that define the language's structure, word formation system, and sentence construction.

This article provides an in-depth analysis of the grammatical features of the Azerbaijani language, including its phonetic, morphological, and syntactic structures. It also examines the role of these features in language teaching and how they are taught using modern educational methods. The importance of interactive and communicative teaching methods is emphasized, along with comparisons to traditional approaches. Additionally, the article discusses the challenges encountered in mastering Azerbaijani grammar and the didactic and technological tools used to overcome these difficulties.

The Azerbaijani language has a distinctive grammatical structure, and its teaching in the modern era requires new approaches. Grammar instruction should be restructured in accordance with contemporary demands, incorporating modern pedagogical technologies and innovative methods. This study comprehensively covers the key grammatical features of the Azerbaijani language and the methods used to teach them.

Key words: grammatical structure, word creation, sentence, grammatical features, teaching.

Azərbaycan dili türk dilləri ailəsinə daxil olan, çoxşağlı, zəngin, tarix boyu inkişaf edən və müxtəlif inkişaf mərhələlərini keçmiş bir dildir. Onun qrammatik quruluşu özünəməxsus xüsusiyyətlərə malikdir və bu xüsusiyyətlər dilin quruluşunu, söz yaradıcılığını, cümlə quruşunu mùəyyənləşdirir.

Bu məqalədə Azərbaycan dilinin qrammatik xüsusiyyətləri, o cümlədən fonetik, morfoloji və sintaktik quruluşu geniş şəkildə araşdırılır. Həmçinin bu xüsusiyyətlərin dil tədrisində rolu və müasir təlim metodları ilə necə öyrədilməsi ətraflı təhlil edilir. Məqalədə interaktiv və kommunikativ tədris metodlarının əhəmiyyəti vurğulanır, ənənəvi yanaşmalarla müqayisələr aparılır. Eyni zamanda, Azərbaycan dilinin qrammatik xüsusiyyətlərinin mənimsənilməsində rast gəlinən çətinliklər və onların aradan qaldırılması üçün istifadə olunan didaktik və texnoloji vasitələr də müzakirə edilir.[1, 24-25]

Azərbaycan dili özünəməxsus qrammatik quruluşa malik olub, müasir dövrdə onun tədrisi yeni yanaşmalar tələb edir. Qrammatikanın tədrisi dövrün tələblərinə uyğun yenidən qurulmalı, müasir pedaqoji texnologiyalardan və innovativ metodlardan istifadə edilməlidir. Bu araşdırma Azərbaycan dilinin əsas qrammatik xüsusiyyətlərini və onların tədris metodlarını geniş əhatə edir.

1. Fonetik xüsusiyyətlər

Azərbaycan dilinin fonetik sistemi sait və samit səslərin formalaşması prinsiplərinə əsaslanır. Dilimizdə 9 sait və 23 samit səs mövcuddur. Ahəng qanunu, fonem sisteminin quruluşu və vurğunun rolu dilin fonetik quruluşu baxımından əsas xüsusiyyətlərdən sayılır.

Fonetik xüsusiyyətlər tədris zamanı xüsusi metodlarla izah edilməlidir. Şagirdlərin fonemləri düzgün tələffüz etməsi üçün interaktiv dərs vasitələri, audio materiallar və praktik məşğələlərdən istifadə edilməlidir.

2. Morfoloji xüsusiyyətlər

Azərbaycan dili aqqlutinativ dillər qrupuna daxildir. Yəni, yeni söz formaları və qrammatik məna əsasən şəkilçilərin əlavə edilməsi yolu ilə formalaşır. Morfoloji baxımdan, isim, feil, sifət, əvəzlik, zərf və digər nitq hissələrinin formalaşması və işlənmə qaydaları təhlil edilir.

Qrammatika dərslərində morfoloji xüsusiyyətlərin izahı üçün nümunələr, tapşırıqlar və oyunvari metodlardan istifadə olunmalıdır. Xüsusilə, şagirdlərin daha yaxşı mənimsəməsi üçün söz yaradıcılığı prosesinə diqqət yetirilməlidir.

3. Sintaktik xüsusiyyətlər

Azərbaycan dilinin sintaksisi cümlə quruluşu və sözlərin birləşmə qaydalarına əsaslanır. Cümlələr sadə və mürəkkəb formalara ayrılır. Dilimizdə cümlənin əsas sintaktik qaydalarından biri xəbərin cümlənin sonunda gəlməsidir. Bundan başqa, tabeli və tabesiz mürəkkəb cümlələrin quruluş xüsusiyyətləri təhlil edilir. [3, 43]

Sintaksisin tədrisində əyani və interaktiv üsullardan istifadə etmək, tələbələrin cümlə quruluşlarını praktik şəkildə mənimsəməsinə kömək edir.

4. Azərbaycan dilinin qrammatikasının tədrisi

Qrammatikanın tədrisində müxtəlif metodlardan istifadə edilir. Ənənəvi metodlarla yanaşı, kommunikativ və interaktiv metodlar daha effektiv nəticələr verir. Müasir dövrdə vizual, audio və praktiki materiallardan istifadə etməklə tədris prosesini daha maraqlı və səmərəli etmək mümkündür.

Qrammatika tədrisində texnologiyaların rolu böyükdür. Kompüter proqramları, interaktiv lövhələr və onlayn resurslar vasitəsilə şagirdlərə daha əhatəli və praktik biliklər vermək mümkündür.

Məqaləmin sonunda bir daha qeyd etmək istərdim ki, Azərbaycan dilinin qrammatik xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi və effektiv tədris metodlarının tətbiqi dilin inkişafı və qorunması baxımından mühüm əhəmiyyət daşıyır. Dilin tədrisinin keyfiyyətini artırmaq üçün müasir pedaqoji və texnoloji yanaşmalardan istifadə edilməlidir. İnteraktiv və kommunikativ metodlar sayəsində şagirdlər dili daha dərindən mənimsəyir və praktiki tətbiq edə bilirlər. [2, 61]

Qrammatika tədrisində ənənəvi metodlarla yanaşı, yeni yanaşmaların tətbiqi tədrisin səmərəliliyini artırır. Müasir dövrdə dilin qorunması və inkişafı üçün qrammatika biliklərinin düzgün ötürülməsi və yeni metodların tətbiqi vacibdir.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat

1.Məhərrəmov M. "Azərbaycan dili qrammatikası", Bakı: Təhsil Nəşriyyatı, 2015.

2. Qasımov E. "Müasir Azərbaycan dilinin sintaksisi", Bakı: Elm və Təhsil, 2018.

3. Əliyev R. "Azərbaycan dili və onun tədrisi metodikası", Bakı: Şərq-Qərb, 2017.

4. Həsənov N. "Dilçilik nəzəriyyələri və onların tətbiqi", Bakı: Nurlan, 2016.

5. Zeynalova N. "Azərbaycan dilinin morfologiyası", Bakı: BDU-nun nəşri, 2019.

6. Məmmədova Ş. "Qrammatikanın tədrisində innovativ metodlar", Bakı: Çaşıoğlu, 2020.

THE ROLE OF CONVERSİON İN THE DYNAMİC DEVELOPMENT AND TRANSFORMATİON OF LANGUAGE.

DİLİN DİNAMİK İNKİŞAFINDA VƏ TRANSFORMASİYASINDA KONVERSİYANIN ROLU.

b.m Mehriban Mahmudova

ADPU Xarici Dillər Mərkəzi

Özet

Bu tez, dilin dinamik gelişimi ve dönüşümünde din değiştirmenin rolüyle ilgilidir. Dil, içerik ve hacim bakımından sürekli değişmekte ve gelişmekte, bazen yeni dil birimlerinin oluşmasına neden olmaktadır. Çokanlamlılık ve dönüştürme gibi sözcük oluşturma yöntemleri, yeni birimlerin dilde zaten var olan biçimlerle adlandırılmasına olanak tanır. Bahsettiğimiz Azerice ve İngilizce dillerinde de aynı yön oldukça etkindir ve her iki dilin de karşılaştırmalı-tipolojik araştırmalara dahil edilmesinin uygunluğunu sağlar.

Anahtar kelimeler: dönüşüm, dil, dinamik, dönüşüm, çokanlamlılık

ABSTRACT

This thesis is about the role of conversion in the dynamic development and transformation of language. The language is constantly changing and improving in terms of content and volume, sometimes giving rise to the creation of new language units. Word creation methods such as polysemy and conversion allow new units to be named with forms that already exist in the language. The same aspect is quite active in the Azerbaijani and English languages that we are talking about and ensures the relevance of involving both languages in comparative-typological research.

Key words: conversion, language, dynamic, transformation, polysemy

Keçid prosesi tarixi- linqvistik prosesdir və ümumi inkişaf qanunlarından kənara çıxmır. Cəmiyyət elmi - texniki tərəqqi nəticəsində daim inkişaf edir, dəyişir. Belə bir inkişaf nəticəsində əldə edilən bütün yeniliklər dildə verbal olraq əksini tapır. Dil də tərkib, həcm etibarı ilə daim dəyişir, təkmilləşir, bəzən yeni dil vahidlərinin yaranmasını aktuallaşdırır. Çoxmənalıq, konversiya kimi sözyaratma üsulları imkan verir ki, dildə artıq mövcud olan formalarla yeni vahidlər adlandırılsın. Eyni cəhət bəhs etdiyimiz Azərbaycan və ingilis dillərində də olduqca fəaldır və hər iki dilin müqayisəli – tipoloji tədqiqata cəlb edilməsinin aktuallığını təmin edir. Bəzi alimlər konversiyanın leksik, bəziləri isə qrammatik xarakterdə olduğunu qeyd edirlər. Bir tərəfdən bu proses zamanı dilin lüğət tərkibinə yeni leksemlər daxil olur, lüğət fondu zənginləşir. Digər tərəfdən isə ardıcıl olaraq qrammatik kateqoriyalar bu prosesdə fəal iştirak edir. Sözdüzəltmənin müxtəlif dillərdə müxtəlif üsulları mövcuddur. Ingilis dilində daha çox morfoloji əlamətlə- rin iştirak etmədiyi: ($L + O_1$----$L + O_2$) modeli aparıcılıq təşkil edir. Sözün paradiqmasındakı dəyişməni konversiya ilə əlaqələndirən, konversiyanı sözdüzəltmə xarakterinə malik olan morfoloji transpozisiya kimi qəbul

edən tədqiqatçılar, haqlı olaraq, bu qənaətə gəlmişlər. Şəkilçilər vasitəsi ilə sözdüzəltmə ilə şəkilçisiz sözdüzəltmə - konversiya fərqlidir: morfoloji üsulla söz yaradıcılığında əvvəlcə sözün leksik, sonra isə qrammatik mənası dəyişmiş olur, konversiyada isə əvvəl sözün kateqorial mənsubiyyəti dəyişir, kateqorial əvəzlənməni leksik mənanın dəyişməsi müşayiət edir.

Nitq hissələri öz əsas sintaktik vəzifələrini dəyişdikdə, onların mənalarında da dəyişiklik yaranır. Məsələn, isim təyinrolunda işləndikdə mənasında atributivlik əmələ gəlir, sifət mübtəda vəzifəsində işləndikdə substantivləşir; sifət zərflik vəzifəsində adverbiallaşır; fel təyin vəzifəsində feli sifətin, zərflik vəzifəsində feli bağlamanın, mübtəda, tamamlıq vəzifəsində işlənmək üçün məsdərin şəkilçisini qəbul edir.

A.Y. Smirnitskiyə görə, konversiya nəticəsində yaranmaq sözü quruluşca sadə və düzəltmə söz kimi fərqləndirilmir, lakin semantik əlamətlər əsasında bir sözün digər sözün sözdüzəldici əsası olması aydınlaşır. Smirnitskinin ingilis dilində konversiya münasibətində isim və fellərin söz yaradıcılığı arasındakı münasibət haqqında dedikləri xüsusilə maraqlıdır. Məllifin fikrincə, konversiya yolu ilə isimlərdən düzəlmiş fellərlə, fellərdən yaranmış isimlər semantik cəhətdən fərqlidir. İsimlər daha sadə semantik struktura malikdir. Fellərdən yaranmış konversiv isimlər hərəkət aktını ifadə edir, isimlərdən yaranmış konversiv fellər isə əlaqələndiyi əşya ilə bağlı istənilən prosesi bildirmək imkanına malikdir.

Konversiyanı morfoloji-sintaktik üsulla söz yaradıcılığı kimi izah edən

Y. A. Jluktenko belə qənaətə gəlmişdir ki, ilk növbədə, konversiya prosesində söz təcrid edilmiş şəkildə deyil, başqa sözlərlə əlaqədə yaranır, yaranmış konversiv əsas formasında törəndiyi sözlə omonimlik yaradır və tamam başqa bir nitq hissəsinə aid olur. Konversiya yolu ilə söz yaranmasının morfoloji üsulla söz yaradıcılığından fərqi ondan ibarətdir ki, konversiya zamanı sözün kateqorial mənsubiyyəti, digər üsulda isə sözün mənası dəyişmiş olur.

Konversiyanın öyrənilməsinin iki istiqamətini qəbul edən M. Məmmədov bu prosesi birinci halda nitq hissələrinin sintaktik funksiyasının dəyişməsi kimi, ikinci halda isə cümlə üzvlərinin morfoloji birliyi kimi dəyərləndirir.

Ədəbiyyat

1.Cəfərov C. Nitq his-də keçid prosesləri.kitab Bakı. s.

2. C.Cəfərov. Az.d-n morfologiyası.B.2004

3.Dil və ədəb. B. 2010. N5/76. s

ŞARLOTTA BRONTENİN YARADICILIĞINDA QADIN MÖVZUSU

Səkinəxanım Vəliyeva. Dosent

Bakı, ADPU orcid- 0000-0002-6954-9136

Xülasə.

İngilis qadın yazarlarından olan Şarlotta Bronte Ceyn Eyr əsərində azad və öz qərarlarını verə bilən Ceynin timsalında Viktoria dövründə qadınların rolu və mövqeyini təsvir edir.

Ceyn Eyrin həyatı tarixi bədii təfəkkürün məhsuludur, lakin onun daxili həyəcanları şübhəsiz ki Şarlotta Bronteyə daha yaxındır.

"Ceyn Eyr" həm sosial, həm də psixoloji cəhətdən nəsihətverici əhəmiyyətə malik bir əsərdir. Viktoria dövrü İngiltərədə fərqli təbəqələrdən olan iki şəxs arasındakı sevgidən bəhs edən bu roman, cəmiyyətdəki kişi və qadın ayrı seçkiliyini, kişi üstünlüyünü əks etdirir. "Ceyn Eyr"əsəri qadın azadlığı və hüquqlarına sahib çıxan ilk romanlardan biri kimi qəbul edilmişdir.

Əsər Ceyn adlı qəhrəmanın bütöv və məğrur xarakterinin formalaşmasından xəbər verir.. Romanın ən mühüm cəhətlərindən biri də patriarxal cəmiyyətin təsvir olunmasıdır. Ceyn kişilərin dominant olduğu belə bir cəmiyyətdə daim öz şəxsiyyətini təsdiq etmək üçün çalışır. Əsərdə əsas qəhrəmanlardan hesab olunan üç kişi, cənab Broklhörst, Roçester və Sent-Con Ceyn Eyri özlərinə tabe etməyə və onun şəxsi düşüncələrini vəhisslərini ifadə etməsinin qarşısını almağa cəhd edirlər. Ceyn isə cənab Broklhörstdən uzaqlaşmağa nail olur, Sent-Conun evlilik təklifini rədd edir və yalnız nigahın tam qanuni olacağından əmin olan zaman Roçesterlə ailə qurmağa razılıq verir. Ceyn Eyr obrazı vasitəs ilə Şarlotta Bronte qadınlara aid edilən və Viktoria dövrünə xas olan stereotiplərə qarşı çıxır və öz feminist fəlsəfəsini dilə gətirir. Gənc və nisbətən aşağı sosial mövqeyə malik bir qadın kimi Ceyn müxtəlif mənəvi mübahisəli kişi xarakterləri ilə qarşılaşır. Lakin onların əksəriyyəti onun üzərində nəzarəti ələ keçirmək niyyətində olur. Buna bir misal olaraq Ceyni böyük məhəbbətlə sevən, lakin tez-tez ona əmrlər və göstərişlər verən cənab Roçesteri göstərmək olar. Bir özündən əmin və məğrur mülkədar kimi o, Ceynlə olan münasibətində də təbii olaraq sahib mövqeyini tutur. Roçester bəzən Ceyndən fikrini soruşmaq yerinə onu idarə etməyə, yönəltməyə çalışır və ona xoş olsun deyə dəbdəbəli və olduqca bahalı hədiyyələr təklif edir. Lakin Ceyn qadın müstəqilliyinin əhəmiyyətinə inanır və həyatda heç kimə borcu olmayan mövqeyini qorumağa çalışır. Hətta cənab Roçesterlə nigaha razılıq verdikdən sonra, həmin anın sehri ilə tilsimlənmiş və romantik xəyallara qapılmış olsa da, onun şəxsiyyətinin feminist elementləri yenə də özünü göstərir.Əsərin yazıldığı dövrü nəzərə alsaq, bunları dilə gətirməyi bacarmaq olduqca cəsarətli bir addım hesab olunur. Cənab Roçester kimi imtiyazlı bir sahibin öz evində işləyən mürəbbiyəyə aşiq olması, kasıb və kimsəsiz olduğunu bilməsinə bax-mayaraq onunla evlənmək fikrindən dönməməsi bir daha onu sübut edir ki, ağlın, nəcibliyin, alicənablığın və mərdliyin təbəqə ilə, dövr ilə əlaqəsi yoxdur, bunlar tamamilə fərdi keyfiyyətlərdir.

Açar sözlər: Bronte, romantizm, realizm, Ceyn Eyr, ədalət

SEMIOTICS

Gunel Shefiyeva Elkhan

English language teacher of Foreign Languages Center of ASPU

Orcid id: 0000-0001-5105-2749

Key words: Semiotics, icon, index, symbol, sign.

There are many different ways meaning can be created and shared. It's important to observe all the different aspects of communication, such as language, images, and design, and consider how they can work together in context to create meaning. We call this process semiotics.

Semiotics is the study of visual language and signs. It looks at how meaning is created, not just with words but also with images, symbols, gestures, sounds, and design. We use semiotics to look at how different modes of communication (e.g. language, visuals, or gestures) work together to create meaning in context. This means that where and when we observe signs will impact their meaning. For example, a thumbs-up gesture usually means 'okay', but if seen at the side of the road, it means the person is looking for a free ride in a stranger's car! It was defined by one of its founders, the Swiss linguist Ferdinand de Saussure, as the study of "the life of signs within society." Although the word was used in this sense in the 17th century by the English philosopher John Locke, the idea of semiotics as an interdisciplinary field of study emerged only in the late 19th and early 20th centuries with the independent work of Saussure and of the American philosopher Charles Sanders Peirce.

Peirce's seminal work in the field was anchored in pragmatism and logic. He defined a sign as "something which stands to somebody for something," and one of his major contributions to semiotics was the categorization of signs into three main types: (1) an icon, which resembles its referent (such as a road sign for falling rocks); (2) an index, which is associated with its referent (as smoke is a sign of fire); and (3) a symbol, which is related to its referent only by convention (as with words or traffic signals). Peirce also demonstrated that a sign can never have a definite meaning, for the meaning must be continuously qualified.

Saussure treated language as a sign-system, and his work in linguistics supplied the concepts and methods that semioticians applied to sign-systems other than language. One such basic semiotic concept is Saussure's distinction between the two inseparable components of a sign: the signifier, which in language is a set of speech sounds or marks on a page, and the signified, which is the concept or idea behind the sign. Saussure also distinguished parole, or actual individual utterances, from langue, the underlying system of conventions that makes such utterances understandable; it is this underlying langue that most interests semioticians.

Traditionally the divisions of semiotics have been syntactics, semantics and pragmatics which deal, respectively with the structures, meanings and usage of signs, reflecting the philosophical roots of the subject. In recent years and in business contexts the factors governing the economics of signs have become important. Hence we must add the physics of signs, concerning the media in which

signs are embodied and the hardware used to transmit and process them, and the empirics of signs which treats the statistical properties of sets of signs when different physical media and devices are used (another name for this topic is 'information theory' but its great founders, Shannon and Khinchin never misled us by the implicit claims that this subject deals with information in all its aspects).

Signs in semiotics. In semiotics, the term signs can refer to anything that is used to communicate meaning. There is a wide variety of ways we as humans communicate meaning with each other, such as:

- Words (e.g. the word breakfast is used to describe the meal we eat in the morning)
- Images (e.g. the images used alongside a news article will impact the readers' understanding of that article)
- Colours (e.g. the red light on a traffic light means stop)
- Symbols (e.g. the exclamation mark '!' can convey a sense of surprise or excitement)
- Gestures (e.g. a 'thumbs up' shows positivity)
- Sounds (e.g. music played on the piano in the minor key can create a sense of sadness)
- Fashion (e.g. clothing can reveal a lot about a person's socioeconomic status)

The meaning of signs can differ depending on the social situation and the cultural context.

Semiotic analysis. Although the process of semiotic analysis has undoubtedly been around for many years, modern-day semiotic analysis in linguistics was introduced by Ferdinand de Saussure and Charles Sanders Peirce in the early 1900s.

Semiotic analysis is when we take a medium of communication (e.g. a novel, a blog, a poster, a textbook, an advertisement etc.) and interpret the denotative, connotative, and mythological meaning of all of the signs together in context.

We can use semiotic analysis when conducting discourse analysis. For example, when analysing a news article, it's important to not only consider the words used, but also how the words work alongside the images, colours, and advertisements also used. The combination of these different signs could potentially have a different meaning than viewing them on their own. The most recent advances in semiotics make it clear that we cannot fully account for the properties of signs without more explicit recognition of the social dimension in which they find their purposes.

Thus, semiotics can help us develop a deeper understanding of the world around us, including the media we see (e.g. films, news, adverts, novels). It helps us to recognise the whole intended meaning of something.

COMMUNICATIVE SKILLS AND THEIR INFLUENCE ON STUDENTS

ÜMUMTƏHSİL MƏKTƏBLƏRİNDƏ ŞAGİRDLƏRİN KOMMUNIKATIV BACARIQLARININ FORMALAŞDIRILMASI

Sevda İslam qızı Abbasova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti,pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Ümumtəhsil məktəbi ümumbəşəri biliklərin, bacarıqların, habelə şagirdlərin müstəqil fəaliyyət təcrübəsinin və şəxsi məsuliyyətinin, yəni təhsilin keyfiyyətini müəyyən edən əsas sərişt ələrin ayrılmaz sistemini formalaşdırmalıdır. Buna uyğun olaraq, əhalinin dəyişən tələblərinə, cəmiyyətin və iqtisadiyyatın inkişafı üçün uzunmüddətli hədəflərə uyğun olaraq yüksək keyfiyyətli təhsilin təmin edilməsi müəyyən edilmişdir.

Ölkədə və cəmiyyətdə baş verən dəyişikliklər məktəb həyatına da öz müsbət təsirini göstərmişdir. Yalnız proqramlar, dərsliklər, işin forma və metodları deyil, həm də şagirdlər, valideynlər və təbii ki, müəllimlər də dəyişdi. Əvvəllər müəllimin vəzifəsi, əsasən, şagirdlərə müəyyən miqdarda bilik çatdırmaq, onların mənimsənilmə dərəcəsini yoxlamaq, biliyin keyfiyyətini qiymətləndirmək idi.

Bu gün müəllimin qarşısında şagirdlərə intellektual, kommunikativ, informasiya və digər sahələrdə bir sıra əsas səlahiyyətləri mənimsəməyə kömək etmək kimi məsuliyyətli vəzifə durur. Prioritet istiqamətlərdən biri də öz imkanlarını maksimum reallaşdırmağa çalışan, yeni təcrübələri dərk etməyə açıq, müxtəlif situasiyalarda əsaslandırılmış və məsuliyyətli seçimlər etməyi bacaran şəxsiyyətin yetişdirilməsidir. Belə bir şəxsiyyət yetişdirmək üçün uşağa müxtəlif ünsiyyət vəziyyətində linqvistik vasitələrdən istifadə edərək müəyyən kommunikativ vəzifələri həll etməyi öyrətmək, yəni şagirdlərdə kommunikativ sərişt ə formalaşdırmaq mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Ölkəmizdə təhsilin məzmununda və məqsədlərində baş verən dəyişikliklər dəyişən həyat situasiyalarını idarə etməyi bacaran, zəruri bilikləri müstəqil əldə edən, müxtəlif problemlərin həlli üçün onları praktikada tətbiq etməyi bacaran məzunların hazırlanması vəzifəsini qoyur.

Ümumtəhsil məktəblərini bitirən hər bir məzun müstəqil və tənqidi düşünməli, yaranan problemləri görməli və müasir texnologiyalardan istifadə etməklə onların rasional həlli yollarını axtarmalıdır. Əldə etdiyi biliyin harada və necə tətbiq oluna biləcəyini aydın şəkildə başa düşməli, yaradıcı düşünmək; informasiya ilə bacarıqla işləmək qabiliyyətinə malik olmalıdır. Bütün sosial qruplarda ünsiyyətcil olmalı, müxtəlif sahələrdə, müxtəlif situasiyalarda birgə işləməyi bacarmalı, hər hansı münaqişə vəziyyətlərinin qarşısını almalı və ya münaqişədən məharətlə çıxmalı, öz əxlaqının, intellektinin və mədəni səviyyəsinin inkişafı üzərində müstəqil işləməlidir.

Müvafiq olaraq, təhsilin müasir inkişafı mərhələsində Azərbaycan dili və ədəbiyyatın tədrisi təlim məqsədlərinin müəyyənləşdirilməsinə yeni yanaşmalar tələb edir. “Sərişt ə” anlayışı getdikcə leksikona daha şox daxil olur. Bu barədə ətraflı danışmazdan əvvəl bu anlayışın mahiyyətini müəyyənləşdirmək lazımdır. Bacarıqların təhsilin normativ və praktiki komponentlərinə daxil edilməsi, şagirdlərin nəzəri biliklər toplusunu yaxşı mənimsədikləri, lakin həll etmək üçün bu biliklərdən istifadəni tələb edən fəaliyyətlərdə əhəmiyyətli çətinliklərlə, xüsusi

həyat problemləri və ya problemli vəziyyətlərlə qarşılaşdıqları zaman ümumtəhsil məktəblərinə xas olan problemi həll etməyə imkan verir.

Bacarıq nədir? Bu anlayışın bir neçə şərhi var: kompetentlik - latınca "rəqabət etmək" – "nail olmaq". Kompetensiya - müəyyən bir şəxsin səlahiyyətinə malik olduğu bir sıra məsələlər (D.İ.Uşakov). Bacarıq - kiminsə məlumatlı olduğu bir sıra məsələlər (S.İ.Ojeqov).Kompetentlik müəyyən bilik, bacarıq və bacarıqların məcmusudur ki, onlar haqqında insanın xəbərdar olması və əməli təcrübəyə malik olması lazımdır. Pedaqoji lüğətdə. aşağıdakı tərifə rast gəlirik: "Səriştə, fəaliyyət subyektinin bilik və vəziyyət arasında əlaqə yaratmaq bacarığı və ya müəyyən bir sahədə problemi həll etmək üçün zəruri olan hərəkətlər üçün indikativ əsas, prosedur tapmaq bacarığıdır".

Latın dilindən tərcümədə kompetensiya insanın bilikli, bacarıqlı və təcrübəyə malik olduğu bir sıra məsələləri nəzərdə tutur. Bütün tərifiər üçün ümumi olan bilik və təcrübəyə malik bir insanın öz həyatında uğur qazanmasına imkan verən müxtəlif vəzifələrin öhdəsindən gəlmək qabiliyyətidir. Təbii ki, səriştəliliyi ənənəvi bilik, bacarıq və vərdişlərdən fərqləndirmək lazımdır. Kompetensiyaya əsaslanan yanaşma ilk növbədə şagirdin şüurunu deyil, bilikləri tətbiq etmək və aşağıdakı hallarda yaranan bənzətmə ilə problemləri həll etmək bacarığını qoyur: müasir avadanlıq və texnologiyanı mənimsədikdə; insanlar arasındakı münasibətlərdə, etik standartlarda, öz hərəkətlərini qiymətləndirməkdə; vətəndaşın, ailə üzvünün sosial rollarını yerinə yetirərkən praktik həyat; peşə seçərkən və peşə təhsili müəssisəsində təhsil almağa hazırlığını qiymətləndirərkən, əmək bazarında naviqasiya etmək lazım olduqda.

Şagird üçün kompetensiyalar onun gələcəyinin görüntüsü, onu əhatə edən aləmi mənimsəmək üçün bələdçidir, buna görə də təlim dövründə müəllimdə müəyyən səriştələr, xüsusən dil, linqvistik, kommunikativ və sosial-mədəni bacarıqlar inkişaf etdirilməlidir. Prioritetlərdən biri olan kommunikativ səriştənin formalaşması üzərində dayanmaq istərdim. Bu eyni zamanda müasir dünyada ünsiyyət, sosiallaşma və şagirdlərin uyğunlaşması vasitəsidir. Qeyd edək ki, müasir psixologiyada ünsiyyətin üç tərəfini- kommunikativ, interaktiv və perseptiv tərəflərini fərqlənirirlər. Ünsiyyətin kommunikativ tərəfi dedikdə, ilk növbədə informasiya mübadiləsi olması nəzərdə tutulur. Ünsiyyətin interaktiv tərəfi onun qarşılıqlı təsir prosesi olmasını göstərir. Bu deməkdir ki, ünsiyyətdə olarkən insanlar yalnız bir-birlərinə məlumat ötürmür, həmçinin müxtəlif səviyyələrdə bir-birilərinə psixoloji təsir göstərmiş olurlar. Ünsiyyətin perseptiv tərəfi isə insanların ünsiyyət prosesində bir-birilərini qavraması və anlamasını nəzərdə tutur.

Ünsiyyətə əsaslanan öyrənmə innovativ texnologiyaların mahiyyətini təşkil edir və ünsiyyətin şəxsi yönümünü nəzərdə tutur. Kommunikativ öyrənmə, şagird və müəllim arasındakı əlaqənin əməkdaşlığa əsaslandığı təhsil prosesinin metodudur. Kommunikativ səriştənin müəyyənləşdirilməsi üçün bir neçə formula var. Kommunikativ səriştə linqvistik, nitq və sosial-mədəni komponentlərin birləşməsidir.

Başqa bir şərhə görə, bu, nitq fəaliyyətinin bütün növlərinə, şifahi və yazılı nitq mədəniyyətinin əsaslarına yiyələnmək, təcrübə, maraq və psixoloji xüsusiyyətlərinə uyğun gələn müxtəlif sahələrdə və ünsiyyət vəziyyətlərində dildən istifadə bacarıq və vərdişləridir. Kommunikativ bacarıqlar aşağıdakıları birləşdirir:

1. Linqvistik kompetensiya – nitqin formatlaşdırılması. Lüğət və qrammatikanı öyrənərkən şagirdlər leksik və qrammatik bacarıqları inkişaf etdirirlər.

2. Sosiolinqvistik səriştə - şagirdlər kontekstə uyğun olaraq dil materialını tətbiq etməyi öyrənirlər.

3. Diskursiv kompetensiya – mətnlərin qurulması. Dialoq və monoloqun köməyi ilə şagirdlər kommunikativ fəaliyyətə yiyələnirlər.

4. Praqmatik kompetensiya - məqsədə çatmaq. Şagirdlərə sual təqdim olunur və onlar suala cavab tapmağı öyrənirlər. Burada mənanın köçürülməsi və qavranılması da var.

5. Sosial kompetensiya - uşaqlar özlərini başqasının yerinə qoymaq bacarığını və mövcud vəziyyətin öhdəsindən gəlmək bacarığını öyrənirlər.

6. Sosial-mədəni kompetensiya – şagirdlər xarici dil kimi öyrəndikləri ölkələrin tarixi, mədəniyyəti, adət-ənənələri haqqında bilikləri tətbiq edirlər.

Beləliklə, kommunikativ səriştənin formalaşması fəaliyyətə əsaslanan yanaşmaya əsaslanır, çünki o, hər bir şagirdin müstəqilliyini və yaradıcı fəaliyyətini inkişaf etdirir, şifahi ünsiyyət və davranış mədəniyyətinin mənimsənilməsinə kömək edir. Kommunikativ səriştə insanın həyatın istənilən sahəsində praktik fəaliyyətinin əsasını təşkil edir. Müasir cəmiyyətdə şifahi və yazılı ünsiyyət bacarıqlarını mükəmməl bilən, hərtərəfli savadlı insanlara xüsusilə böyük ehtiyac var. Peşəkar, işgüzar əlaqələr və şəxsiyyətlərarası qarşılıqlı əlaqələr müasir insandan həm şifahi, həm də yazılı şəkildə geniş çeşidli bəyanatlar yaratmaq üçün universal bacarıq tələb edir. Hazırda şagirdlərə dilin linqvistik əsaslarının mənimsədilməsi təlimdə basılıca məqsəd və vəzifə yox, vasitə rolunu oynamalıdır. Yəni, linqvistik anlayışların, qayda və qanunların öyrədilməsi şagirdlərin dil duyumunun, nitq qabiliyyətlərinin inkişaf etdirilməsinə, lüğət ehtiyatlarının zənginləşdirilməsinə yönəldilməlidir. Bir sözlə, dil təlimində nitq fəaliyyəti ön plana çəkilməli, verilən biliklər ona istiqamətlənməlidir. Təəssüf ki, şagirdlərimizdə kommunikativ səriştənin inkişafında ciddi çatışmazlıqlar var:

- mütaliə mədəniyyətinin səviyyəsinin aşağı düşməsi;
- fərdi lüğət səviyyəsinin azalması;
- kommunikativ səriştənin fərdi-şəxsi əsaslarının inkişaf səviyyəsinin aşağı olması.

Bu çatışmazlıqlar nitq bacarıqlarının nəticələri və keyfiyyətində, konstruktiv dialoq bacarıqlarında və sonradan sosial özünüdərkdə özünü göstərir. Bilirik ki, nitq oxu, yazı, dinləyib-anlama və danışma üzrə fəaliyyət növlərinə ayrılır. Dilin nitq fəaliyyəti zəmnində tədrisi deyildikdə məhz bu komponentlərə uyğun bacarıqların formalaşdırılması nəzərdə tutulur. Şagirdin məktəbə qədəm qoyduğu ilk gündən savad təlimi ilə başlayan bu iş yuxarı siniflərdə ardıcıl və mütəşəkkil qaydada davam etdirilir, sistemli xarakter alar və ən zəruri həyati bacarıqların formalaşmasına imkan yaradar.

Həyati bacarıqları bir qədər açıqlayaq. Oxu prosesində sözün məna xüsusiyyətlərini anlamaq, fikrin ifadəsində cümlələr arasında əlaqə və mətnin daxili strukturunun dərk olunması ilə bağlı bacarıqlar qazanılır. Şagird ədəbi-bədii və elmi kütləvi mətnlər üzərində müstəqil işləməklə lüğət ehtiyatını zənginləşdirir, müxtəlif üslublarda yazılmış materialları səciyyəvi xüsusiyyətlərinə görə fərqləndirmək bacarığına yiyələnir. Aydındır ki, dilin ən mühüm vahidi sözdür. Oxu prosesində şagird ona tanış olmayan yeni sözləri müəyyənləşdirib, mənasını işlənmə məqamına və ya lüğətlərdən istifadə edərək şərh edir ki, bu da onun yaradıcılıq, axtarıcılıq, tədqiqatçılıq qabiliyyətlərinin inkişafına kömək edir. Dərslikdə verilmiş oxu mətnləri şagirdin yeni məlumatlar əldə etməsinə, bilik dairəsinin genişlənməsinə, ümumi dünyagörüşünün formalaşmasına təsir

göstərir. Bəzən söz, şagirdə ayrılıqda, konteksdən təcrid edilərək təqdim edilir. Bu şagirdə sözün mahiyyətini anlayıb, fəal leksikonuna daxil etməsinə mane olur. Yeni sözü anlamayan şagird, təbii ki, onu işlətməkdən çəkinir və beləliklə, nitqi inkişafdan qalır. Nəzərə almaq lazımdır ki, ana dili təlimində oxu həm də nitq fəaliyyətinin digər növləri üçün bir özül rolunu oynayır.

Məktəblilər arasında mədəni ünsiyyət problemi bu gün sosial təlim mühitinin təşkilində ən vacib məsələlərdən biridir. Nitq fəaliyyətinin bir növü kimi danışma bacarıqlarının inkişafı da Azərbaycan dili təlimində qarşıya qoyulan aktual vəzifələrdən sayılır. Şagird sərbəst, müstəqil, aydın, yığcam niqtə yiyələnməklə qazandığı bilikləri ifadə etmək imkanı əldə edir. Şifahi nitq müxtəlif forma və üsullarla inandırıcı şəkildə təqdim olunmalıdır. Bu isə danışanın hazırlığından, məlumatların dolğun və düzgünlüyündən, eləcə də auditoriyanın maraqlarına cavab verməsindən çox asılıdır. Göründüyü kimi, nitq fəaliyyəti bir-birilə qarşılıqlı əlaqədə olan bir sistemdir və təlim prosesində bu bacarıqlar inteqrativ əsasda formalaşdırılmalı əlaqəli şəkildə həyata keçirilməlidir ki, gözlənilən nəticələr əldə olunsun. Azərbaycan dilinin öyrənilməsi şagirdlərin ünsiyyət imkanlarını genişləndirir, onlarda nitq fəaliyyətinin növləri ilə yanaşı, düşünmə, öyrənmə və danışma bacarıqlarını formalaşdırır. Azərbaycan dili ümumtəhsil məktəblərində tədris olunmaqla şagirdlərdə nitq mədəniyyətinin formalaşmasına xidmət edir. Şagirdlər bu fənnin vasitəsilə milli mədəniyyət nümunəsi kimi ana dilini öyrənir, onun səs sisteminə, lüğət ehtiyatına, üslubi-qrammatik xüsusiyyətlərinə yaxından bələd olur, elmi, bədii, publisistik və digər üslublarda yaradılmış ədəbiyyat nümunələri ilə tanış olmaq imkanı qazanırlar. Eyni zamanda, dildən istifadə edərək öyrənəcəkləri digər fənlərin daha yaxşı mənimsənilmə potensialını genişləndirirlər.

Şagirdlərin oxunmuş mətn əsasında öz yazılı bəyanatını yaratmaq linqvistik və kommunikativ səriştə sınağıdır, yəni ana dilini və onun qrammatik quruluşunu bilmək sınağıdır. Bu, dil normalarına uyğunluq və müxtəlif nitq fəaliyyəti növlərinə yiyələnməkdir. Bu başqasının nitqini qavramaq və öz ifadələrini yaratmaq bacarığıdır. Buna görə də Azərbaycan dili və ədəbiyyatı dərslərində tədris tələbələrdə ünsiyyət bacarıqları, ehtiyacları nəzərə alınmaqla qurulmalıdır.

Kommunikativ səriştənin mahiyyətinə qısa bir nəzər salaq. Təlim prosesi şəxsiyyətin formalaşması və həyati vərdişlərinin formaladırılmasına xidmət edən yeni təlim məqsədlərinə yönəlmişdir. Təlimin məzmunu və metodologiyası dəyişmişdir. Müəllimlər başa düşdülər ki, məktəb təlimi şagirdə, təlim nəticələrinə yönəlməlidir, şagirdləri təkcə yaddaşa yox, ilk növbədə təfəkkürün inkişafına əsaslanaraq öyrətmək lazımdır. Hazırda təlimin məzmunu şagrdlərin nitq mədəniyyətinin formalaşmasına xidmət edən nitq bacarıqları, dil bacarıqları və linqvistik bacarıqların üzərində qurulmuşdur. Əgər nitq bacarıqları ünsiyyət prosesində qazanılan qabliyyətləri əhatə edirsə, dil bacarıqları intuitiv şəkildə insana verilmiş, lakin müşahidə və mütaliə vasitəsilə dərinləşdirilən qabiliyyətləri əhatə edir.

Nitq bacarıqları şifahi ünsiyyətdə, dil bacarıqları isə yazı prosesində özünü göstərir. Nitq və dil bacarıqları qarşılıqlı əlaqədə olsalar da, bəzən müstəqil fəaliyyət göstərə bilirlər. Bunun nəticəsidir ki, bəzən yazı qabiliyyəti yüksək olan şagirdin danışıq qabiliyyəti zəif olur və ya əksinə. Linqvistik bacarıqlar isə dil fakt və hadisələrinin ümumiləşdrilməsi yolu ilə əldə edilir və idraki qabiliyyətlər hesab edilir.

Qeyd etdik ki, ümumtəhsil məktəblərində Azərbaycan dilinin tədrisində başlıca məqsəd şagirdlərdə hərtərəfli nitq bacarıqları, sözün geniş mənasında, nitq mədəniyyəti formalaşdırmaqdan ibarətdir. Bu o deməkdir ki, təhsilini başa vurmuş hər bir məktəbli aydın və səlis nitqə malik olmalı, fikir və düşüncələrini şifahi və yazılı formada sərbəst ifadə etməyi, şəraitdən asılı olaraq başqaları

ilə ünsiyyət qurmağı, müəyyən problemlə bağlı müzakirə açmağı və lazımi məqamda söylənilmiş mülahizələri ümumiləşdirməyi bacarmalıdır. Kommunikativ səriştə linqvistik, mədəni, psixoloji və sosial biliklərin sintezinə əsaslanan aşağıdakı kommunikativ bacarıqların məcmusudur. Yəni:

- digər insanlarla ünsiyyət qurmaq bacarığı - cütlərdə, kiçik qruplarda dialoq aparmaq, ünsiyyət qurmaq bacarığı;
- mövqelərin oxşar və fərqli cəhətlərini nəzərə almaq, ortaq məhsul və ya nəticə əldə etmək üçün tərəfdaşlarla qarşılıqlı əlaqə qurmaq;
- dilin ünsiyyət vasitəsi kimi mənimsənilməsi, elm, incəsənət, riyaziyyat və xarici dillərin oxşar və fərqli cəhətlərini dərk etmək;
- kosmosda oriyentasiya, diaqramların, xəritələrin, planların dilini başa düşmək, təbii, texnogen və sosial məkanın çoxölçülülüyünü dərk etmək və istifadə etmək, məkanın sərhədlərini anlamaq və əlaqəli düzəlişlər.

Bu bacarıqların formalaşdırılması kommunikativ və fəaliyyətə əsaslanan təlim vasitəsilə həyata keçirilir. Hazırda fərdin əsas səriştəsi kimi kommunikativ səriştənin inkişaf etdirilməsi vəzifəsi nitqin inkişafının ritorik komponentini nitq bacarıqlarını təkmilləşdirmək məqsədilə yeniləmiş, nitqin öyrədilməsində kommunikativ-fəal yanaşmanın prioritetliyini müəyyən etmişdir.

Kommunikativ səriştə nitq fəaliyyətinin bütün növlərinə yiyələnməyi nəzərdə tutur, müasir Azərbaycan ədəbi dilinin əsas biliklərini təmin edir, bunun fonunda fərdin peşəkar səriştəsini təşkil edən xüsusi bilik və bacarıqlar məqsədyönlü şəkildə formalaşır. Kommunikativ səriştə aşağıdakı səviyyələri özündə birləşdirən struktur təhsildir:

- linqvistik səriştə - öyrənilən dili öz səviyyələrinə uyğun bilmək, dilin bütün vahid və vasitələrindən onun normalarına uyğun istifadə etmək bacarığı; nitq səriştəsi

- fikirlərin formalaşdırılması və tətbiqi üsulları haqqında biliklər, nitqin qavranılması və yaradılması prosesində bu üsullardan istifadə etmək bacarığı;

diskursiv səriştə - nitq hadisəsinin gedişatının xüsusiyyətləri və onu idarə etmək bacarığı haqqında biliklər;

- mədəni səriştə - dilin milli mədəniyyətin ifadə forması kimi dərk edilməsi, dilin və ədəbiyyatın xalqın tarixi ilə əlaqəsini bilmək;
- nitq etiketi normalarını, millətlərarası ünsiyyət mədəniyyətini bilmək;
- ünsiyyət prosesində bu məlumatları nəzərə almaq və nitq davranışını tənzimləmək bacarığı.

Şagirdlərin kommunikativ səriştəsini inkişaf etdirmək məqsədi ilə kommunikativ bacarıqların inkişafına kömək edən ən təsirli forma mətnlə işləməkdir. Ana dilini öyrənərkən uşağın fəaliyyəti həm öz dilini dəyişdirməyə yönəlmiş fəaliyyət, həm də öz dilinin inkişafına yönəlmiş fəaliyyət kimi qurulmalıdır. Mətnlə işin təşkilinin aşağıdakı forma və üsulları vardır:

- kommunikativ və oyun vəziyyətləri;
- müxtəlif növ diktələr;
- öz-özünə diktələr;
- kiçik mətnlərlə işləmək;

- mətnlər və sənət əsərləri üçün sinxronizasiyaların tərtib edilməsi;
- mətnlə mürəkkəb iş; mətnin linqvistik-stilistik təhlili;
- esse ilə əsaslandırma; mətn redaktəsi.

Dilin mənimsənilməsi yalnız şifahi ünsiyyət şəraitində, kommunikativ vəziyyətdə mümkündür. Kommunikativ universal təlim fəaliyyətinin formalaşdırılması məktəbdə dil tədrisinin tərkib hissəsidir. Şifahi ünsiyyət bacarıqlarının formalaşmasına kömək edən kommunikativ bacarıqlardır. Bunun üçün isə hər dərsdə buna şərait yaratmaq lazımdır. Məhz onların Azərbaycan dili və ədəbiyyatı dərslərində istifadəsi intellektual, yaradıcı istedadlı, əxlaqlı, istənilən mədəni məkanda ünsiyyət qura bilən şəxsiyyətin yetisməsinə şərait yaradır. Kommunikativ səriştələr inkişaf etmədən rəqabət qabiliyyətli, tolerant şəxsiyyət ola bilməz, çünki orta səviyyədən başlayaraq sadə (linqvistik mətn təhlili) və orta məktəbdə linqvistik təhlil və ya mətnin təfsiri, kompleks təhlili ilə bitən praktiki bacarıqları inkişaf etdirir. Şagirdlər tərəfindən inkişaf etdirilən bütün növ səriştələr Dövlət İmtahan Mərkəzindən ından keçərkən nümayiş olunur.

Azərbaycan dili və ədəbiyyatı dərslərində belə tapşırıqların istifadəsi şagirdlərin kommunikativ bacarıqlarının inkişafına kömək edir. Azərbaycan dilinin tədrisi prosesində tələbələrin kommunikativ səriştəsinin formalaşması dilin hər bir insanın və cəmiyyətin həyatında oynadığı strateji rolu, ünsiyyət, təhsil və ətraf aləmi biliyin ən vacib vasitəsi kimi diktə edir. Odur ki, tədrisdə əsas istiqamət təkcə biliklərin məcmusu deyil, müasir insanın tələbatına cavab verən həyat situasiyalarında bu biliklərə yiyələnmək olmalıdır.

Gördüyümüz kimi, kommunikativ mədəniyyət insanın ümumi mədəniyyətinin, müasir cəmiyyət vətəndaşının funksional nitq səriştəsinin, hansı sahədən asılı olmayaraq, gələcək mütəxəssisin əqli fəaliyyətinin ardıcıllığının ən mühüm təzahürüdür. Buna görə də, kommunikativ səriştənin formalaşması Azərbaycan dili və ədəbiyyatının bütün məktəb kursunu öyrənmək üçün vacib vəzifələrdən biridir.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan Respublikasinin ümumtəhsil məktəbləri üçün Azərbaycan dili (dövlət dili kimi) fənni üzrə təhsil proqrami (kurikulumu) (I-XI siniflər) Bakı, 2013.

2. "Azərbaycan Respublikasının ümumi təhsil sistemində Qiymətləndirmə Konsepsiyası", *NK-nın 13 yanvar 2009-cu il 9 № li Qərarı.*

3. Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət strategiyası. Bakı, 2013, 24 oktyabr.

4. Azərbaycan Respublikasının ümumi təhsilin milli kurikulum materialları. Bakı:Təhsil Nəşriyyat-Poliqrafiya MMC, 2006, 54 s.

5. Azərbaycan Respublikasının Təhsil sahəsində İslahat Proqramı. Bakı: Çaşıoğlu, 1999, 64 s.

Резюме

В настоящее время перед каждым учителем, работающим в общеобразовательных школах, стоит ответственная задача — помочь учащимся освоить ряд ключевых компетенций в интеллектуальной, коммуникативной, информационной и других сферах. Одним из

приоритетных направлений является развитие личности, стремящейся максимально раскрыть свой потенциал, открытой к познанию нового опыта, способной делать осознанный и ответственный выбор в различных ситуациях. Для воспитания такой личности большое значение имеет обучение ребенка решению определенных коммуникативных задач с использованием языковых средств в различных сферах и ситуациях общения, то есть формирование у учащихся коммуникативной компетентности.

Каждый выпускник средней школы должен мыслить самостоятельно и критически, видеть возникающие проблемы и искать их рациональные решения с использованием современных технологий. Они должны четко понимать, где и как можно применить полученные в школе знания, а также уметь грамотно работать с информацией. Они должны быть коммуникабельными во всех социальных группах, уметь сотрудничать в различных ситуациях, предотвращать конфликтные ситуации или успешно разрешать их, а также самостоятельно работать над развитием своего интеллекта и культурного уровня.

В статье раскрываются навыки и умения, необходимые для овладения всеми видами речевой деятельности, основами культуры устной и письменной речи, использования языка в различных сферах и ситуациях общения, соответствующих опыту, интересам и психологическим особенностям. Сюда входит языковая компетенция, социолингвистическая компетенция, дискурсивная компетенция, прагматическая компетенция, социальная компетенция и социокультурная компетенция.

Ключевые слова: средняя школа, речевая деятельность, коммуникативные навыки, самостоятельное мышление.

Resume

Currently, every teacher working in secondary schools has a responsible task — to help students master a number of key competencies in intellectual, communicative, informational, and other spheres. One of the priority directions is the development of a person who strives to maximize his potential, who is open to learning new experiences, and who is able to make a conscious and responsible choice in various situations. For the education of such a person, teaching a child to solve certain communicative tasks using language means in various spheres and situations of communication, that is, the formation of students' communicative competence, is of great importance.

Every high school graduate must think independently and critically, see emerging problems and seek their rational solutions using modern technologies. They must clearly understand where and how to apply the knowledge received at school, and also be able to work with information competently. They must be communicative in all social groups, be able to cooperate in various situations, prevent conflict situations or successfully resolve them, and also work independently on the development of their intelligence and cultural level.

The article describes the skills and abilities necessary for mastering all types of speech activity, the basics of oral and written language culture, the use of language in various spheres and communication situations, corresponding to experience, interests and psychological peculiarities. This includes linguistic competence, sociolinguistic competence, discursive competence, pragmatic competence, social competence and sociocultural competence.

Key words: secondary school, speech activity, communicative skills, independent thinking.

8 MART-BEYNƏLXALQ QADINLAR GÜNÜDÜR

Çobanova Nərgiz Məhəmməd qızı

ADPU-nun nəzdində Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Kollecinin müəllimi

Abstract. Women are the meaning, decoration and eternal beauty of life. The symbol of sublimity, elegance and beauty, the name of a woman, mother, has always been held in high esteem in our country. Azerbaijani women have always rendered exceptional services in preserving and perpetuating our national and spiritual values with their talent, intelligence, will and determination. Many glorious, bright pages of our history and culture have been associated with their names. Azerbaijani women have given the world literary figures, prominent scientists and artists, and well-known political figures who created the pearls of the cultural treasury of humanity. In the thinking of our people, the concept of mother is the embodiment of the native land, the Motherland. Throughout history, women - mothers - have always been held in great respect and honor in Azerbaijan, mothers have always been sacred, considered a symbol of honor and zeal. The names of our wise rulers, brave commanders, talented poets and artisans are written in golden letters on the pages of our centuries-old history.

Keywords: Azerbaijan, women, history

Qadınlar həyatın mənası, bəzəyi və əbədi gözəlliyidir. Ülvilik, zəriflik və gözəllik rəmzi olan qadın, ana adı ölkəmizdə həmişə uca tutulmuşdur. Azərbaycan qadını bütün dövrlərdə öz istedadı, zəkası, iradəsi və əzmi ilə milli - mənəvi dəyərlərimizin qorunub saxlanması və yaşadılmasında müstəsna xidmətlər göstərmişdir. Tariximizin və mədəniyyətimizin neçə-neçə şanlı, parlaq səhifəsi məhz onun adı ilə bağlı olmuşdur. Azərbaycan qadını dünyaya bəşəriyyətin mədəni fikir xəzinəsinin incilərini yaradan ədəbi şəxsiyyətlər, görkəmli elm və sənət adamları, tanınmış siyasi xadimlər bəxş etmişdir. Xalqımızın təfəkküründə ana məfhumu doğma yurdun, Vətən torpağının təcəssümüdür. Tarix boyu Azərbaycanda qadına – anaya daim böyük ehtiram və hörmət bəslənmiş, ana həmişə müqəddəs olmuş, namus, qeyrət rəmzi sayılmışdır. Müdrik hökmdar, cəsur sərkərdə,

istedadlı şair və sənətkar qadınlarımızın adları çoxəsrlik tariximizin səhifələrinə qızıl hərflərlə yazılmışdır.
Bəşəriyyət tarixində ən əlamətdar günlərdən biri olan 8 Mart Beynəlxalq Qadınlar Günü bayram kimi hər il müxtəlif dünya dövlətlərində, eləcə də respublikamızda təntənəli şəkildə qeyd olunur. Bu gün 1975-ci ildən Beynəlxalq Qadınlar Günü olaraq qeyd edilir. Ötən əsrdə qadın hüquqlarının qazanılması və qorunması yolunda misilsiz uğurlar əldə etmiş Azərbaycan qadını bu gün artıq ölkəmizin ictimai siyasi, iqtisadi, mədəni həyatının fəal iştirakçısıdır. O, taleyüklü milli məsələlərin həllinə sanballı töhfələr verir. Elm, təhsil, mədəniyyət, səhiyyə və digər sahələrdə qazandığı nailiyyətlər Azərbaycan qadınının çox böyük potensiala malik olduğunu təsdiq etmişdir. Ölkəmizdə dövlət - qadın siyasətinin əsasını qoyan ümummilli lider Heydər Əliyev qadın şəxsiyyətinə böyük hörmətlə yanaşırdı. Ulu Öndər ölkə həyatının bütün sahələrində qadınlara xüsusi yer ayırdı, onların hərtərəfli fəaliyyətinə geniş meydan verdi, lider qadınlar yetişdirdi. Ulu öndər Heydər Əliyevin imzaladığı "Azərbaycan Respublikasında Dövlət qadın siyasətinin həyata keçirilməsi haqqında" 6 mart 2000-ci il tarixli fərmanın icrası ilə əlaqədar olaraq aparılan uğurlu işlər belə statistik nəticəyə gəlməyə əsas verir ki, respublikada qadınların təhsil, məşğulluq, sahibkarlıq fəaliyyəti, rəhbər vəzifələrdə təmsil olunma səviyyəsi əvvəlki illərə nisbətən getdikcə yüksələn xətt üzrə inkişaf edir.Zaman keçdikcə, bütün dünyada olduğu kimi, Azərbaycan cəmiyyətində də qadının rolu artır, o, ictimai-siyasi, iqtisadi, mədəni həyatın fəal iştirakçısına çevrilir. Dövlət qadın siyasətinin Prezident İlham Əliyev tərəfindən qətiyyətlə davam etdirilməsi sayəsində Azərbaycan qadınının cəmiyyətdə yeri və nüfuzu daha da artıb.

Qadınlarımız ölkənin bütün ali orqanlarında əzmlə, məsuliyyətlə çalışırlar. Birinci vitse-prezident Mehriban xanım Əliyeva və Heydər Əliyev Fondunun vitse-prezidenti Leyla xanım Əliyevanın ölkənin ictimai-siyasi həyatındakı uğurlu fəaliyyəti, dövlətimiz, dövlətçiliyimiz naminə, xalqın rifahı üçün gördükləri işlər, xeyirxah əməllər bu gün Azərbaycan qadınının nə qədər fəal olduğunu təsdiq edir.Bu gün həm də torpaqlarımızın müdafiəsi zamanı şəhid olmuş qadınlarımızın, bütün şəhid anaları və xanımlarının, döyüşlərdə sağlamlığını itirən hərbi qulluqçuların ömür-gün yoldaşlarının, Vətənimiz üçün layiqli övladlar böyüdən əsgər analarının bayramıdır. Bu illərdə Azərbaycan qadını beynəlxalq qadınlar bayramını daha qürurlu qeyd edir. Çünki onun Vətən üçün sağlam ruhda böyüdüb boya-başa çatdırdığı övladları 30 illik düşmən işğalına son qoydu. 44 günlük Vətən müharibəsində torpaqlarımız işğaldan azad edildi. Bu gün biz şəhidlərimizə, qazilərimizə nə qədər borcluyuqsa, bir o qədər də onları əsl qəhrəman kimi böyüdən analara borcluyuq. Qadın qürurdur,qadın anadır! Hamının varlığı qadına borcludur!

OUR OPINIONS ABOUT MEHMET AKIF ERSOY AND FOUNDER OF THE HIGHER EDUCATION POLICY OF AZERBAIJAN - HAYDER ALIYEV

MEHMET AKİF ERSOY HAQQINDA MÜLAHİZƏLƏRİMİZ VƏ AZƏRBAYCANIN ALİ TƏHSİL SİYASƏTİNİN BANİSİ –HEYDƏR ƏLİYEV

Esmira MEMMEDOVA

Azerbaijan State Pedagogical University, Azerbaijan,ORCİD: 0009-0008-3969-1669

ÇANAKKALE ŞEHİTLERİNE

Şu Boğaz harbi nedir?
Var mı ki dünyada eşi?
En kesif orduların yükleniyor dördü beşi,
Tepeden yol bularak geçmek için Marmara'ya
Kaç donanmayla sarılmış ufacık bir karaya.
Ne hayâsızca tehaşşüd ki ufuklar kapalı!
Nerde -gösterdiği vahşetle- "Bu bir Avrupalı!"
Dedirir: Yırtıcı, his yoksulu, sırtlan kümesi,
Varsa gelmiş, açılıp mahbesi, yâhud kafesi!

Özet: "Çanakqala Şəhidlərinə", "İstiqlal marşı", " Bülbül", "Bir gecə", " Ordunun duası" və s. kimi şeirləri ilə tanınan Mehmet Akif Ersoy yaşadığı müddətdə xalqının dahi oğluna çevrilə bildi. Onun şeirlərində qəhrəmanlıq, vətənə sevgi, şücaətliyi asanlıqla görmək mümkündür. Onun yazdığı "İstiqlal marşı" Azərbaycan himni ilə eyni mənanı qəhrəmanlığı özündə tərənnüm etdirir.

Mehmet Akif 1873-cü ilin dekabrında (hicri Şəvval/1290/) İstanbulda anadan olmuşdur. Atası Tahir Əfəndi, anası Əminə Şərifə Xanımdır. Tahir Əfəndi gənc yaşlarında Albaniyanın Kosovo əyalətinin Peja şəhərinin Şuşişa (Foshiçe) kəndindən İstanbula gələn və orada təhsil almış, Fatih mədrəsəsində professor vəzifəsinə qədər yüksəlmiş alimdir. Anası Əminə Şərifə Xanım Buxaradan Anadoluya gəlib Tokatda məskunlaşan türklərdəndir. Atası Akifə Əbcəd hesabıyla doğum ilinə uyğun gələn "Rağıyf" adını qoysa da, ailənin digər üzvləri və ətrafındakılar bu adı tələffüz etməkdə çətinlik çəkdikləri üçün onu "Rakif", "Raif" və zaman keçdikcə Akif adlandırıblar. İbtidai təhsilə 1878-ci ildə dörd yaşında Əmir Buhari məhəllə məktəbində başlamış, iki il orada oxumuş, sonra Fatehdəki Müvəkkithanenin yanındakı ibtidai məktəbə yazmışdır. Bu dövrdə atasından ərəbcə dərsləri almağa başlayan Mehmet Akif daha sonra sırasıyla Fatih Mərkəzi Orta Orta Məktəbində, Mülkiye Məktəbinin üç illik ibtidai məktəbində və Mülkiye Məktəbinin ali (ali) bölməsində oxuyub. Mülkiyyə məktəbində ali təhsilə başladığı 1888-ci ildə atası boğaz vərəmindən vəfat etmiş

və Fatih Sarıgüzeldəki evi yanmış, bir an əvvəl dövlət xidmətinə başlamaq üçün 1889-cu ildə yeni açılan Mülkiyyə Baytarlıq Məktəbinə daxil olmuşdur. O, 1893-cü ildə bu dördillik məktəbi ali şagird kimi bitirmiş və Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi, Baytarlıq və Heyvandarlıq idarəsində baş müfəttiş köməkçisi vəzifəsində işləməyə başlamışdır. Dövlət qulluqçuluğu dövründə vəzifə yeri İstanbul olsa da, Anadolu, Rumeli, Albaniya və Ərəbistanı gəzərək kəndlilərə yaxın olmaq imkanı qazanıb.

ABSTRACT: "To the Martyrs of Dardanelles", "Independence March", "Nightingale", "One Night", "Prayer of the Army" etc. Mehmet Akif Ersoy, known for his poems like It is possible to easily see heroism, love for the motherland, bravery in his poems. The "Independence March" written by him has the same meaning as the national anthem of Azerbaijan.

Mehmet Akif was born in Istanbul in December 1873 (Shawwal/1290/ Hijri). His father is Tahir Efendi, his mother is Mrs. Amina Sharifa. Tahir Efendi is a scientist who came to Istanbul in his youth from Shushisha (Foshiche) village of Peja, Kosovo Province, Albania, studied there, and rose to the position of professor at Fatih madrasa. His mother, Mrs. Amina Sharifa, is one of the Turks who came to Anatolia from Bukhara and settled in Tokat.

Although his father gave Akif Abjad the name "Raghiyf", which corresponds to the year of his birth, other members of the family and those around him called him "Rakif", "Raif" and over time Akif because of the difficulty in pronouncing this name. He started his primary education in 1878 at the age of four at the Amir Buhari neighborhood school, studied there for two years, and then enrolled in the primary school next to the Müvekkithane in Fateh. During this period, Mehmet Akif, who started taking Arabic lessons from his father, later studied at Fatih Central Middle School, three-year elementary school of Civil School, and the higher (higher) section of Civil School.

In 1888, when he started his higher education at the Mulkiya School, his father died of throat tuberculosis and his house in Fatih Sarıgüzel burned down. He entered the newly opened Mulkiya Veterinary School in 1889 to start public service. He graduated from this four-year school as a senior student in 1893 and began working as an assistant chief inspector in the Ministry of Agriculture, Veterinary and Livestock Department. Although the place of duty was Istanbul during the period of civil service, he traveled to Anatolia, Rumelia, Albania and Arabia and got the opportunity to be close to the villagers.

GİRİŞ: İstanbulda işlədiyi müddətdə 1906-cı ildə Halkalı Kənd Təsərrüfatı Məktəbində Rəsmi Kitablar, 1907-ci ildə Çiftlik Maşinist məktəbində türkcə və bəstəkarlıq, 1908-ci ildə Darülfünunda ədəbiyyat dərsləri verməyə başladı. Darüledeb adlı özəl məktəbdə fəxri müəllim kimi də çalışıb. O, 1913-cü il mayın 11-dək 20 il bu vəzifədə qalsa da, çox dəyər verdiyi Baytarlıq xəstəxanasının müdiri Abdulla Əfəndinin haqsız yerə işdən çıxarılmasına dözə bilməyib və son vəzifəsi olan Baytarlıq xəstəxanasının müdir köməkçisi vəzifəsindən istefa verib. 1913-cü ilin sonunda hökumətlə fikir ayrılığı səbəbindən Darülfünundakı vəzifəsindən istefa verdi. İslamçı hərəkatın ən böyük müdafiəçilərindən olan Mehmet Akif əsərlərinin çoxunu “Sırat-ı Müstəkim” və “Sebilürreşad” jurnallarında çap etdirmişdir. 1918-ci ilin iyulunda Məkkə əmirinin dəvəti ilə Livana getdi. Avqust ayında Şeyhülislamın dəftərxanasına bağlı olan Dar'ül Hikmet'il-İslamiyyə adlı elmi və siyasi təşkilata baş katib təyin edildi və 1920-ci ilin yanvarında həqiqi üzv oldu.

Mehmet Akif 1923-cü ilin mayında Qurtuluş Savaşının qalibiyyəti və Birinci Parlamentin buraxılmasından sonra İstanbula qayıtdı. O, 1926-cı ilin oktyabrından 1936-cı ilin iyununa qədər Misirdə yaşayıb və bir daha Türkiyəyə gəlməyib. Misirdəki "Əl-Cəmiətül Misriyyə Universitetində" türk ədəbiyyatından dərs demişdir. Misirə getməzdən əvvəl Türkiyə Böyük Millət Məclisinin 1925-ci ildə qəbul etdiyi qərara əsasən, Diyanət İşləri Başçılığı tərəfindən Quranın tərcüməsini yazmaq tapşırıldı. Uzun illər "Yemək" üzərində çalışsa da, onu tamamlasa da, çap etdirmədi. Maddi çətinliklər və ailə problemləri səbəbindən Misirdə çətin günlər keçirən Mehmet Akif 1935-ci ildə qaraciyər xəstəliyinin ağırlaşması səbəbindən 17 iyun 1936-cı ildə İstanbula qayıdır. Müalicə almasına baxmayaraq, vəziyyəti pisləşdi və 27 dekabr 1936-cı ildə İstanbulun Beyoğlu şəhərindəki Mısır Aparatında öldü. Ədirnekapı qəbiristanlığında dəfn edilib.

Milli Şairimiz Mehmet Akifin yeddi kitabdan (Safahat, Süleymaniyyə Kursüsünde, Hakın Səsləri, Fatih Kursüsünde, Xatirələr, Asım, Gölgeler) ibarət "Səfahat" adlı şeirlər toplusu, həmçinin təfsir, xütbə, məqalə, tərcümə və məktublar toplusu var.

Azərbaycanın da ulu öndər Heydər Əliyevin adı daim Azərbaycanın inkişafının bütün sahələrində çəkilir. Ömrünün bütün illərində vəzifəsindən asılı olmayaraq, xalq, millət, vətən üçün işlər görən dühamız təhsilin inkişafında da əvəzsiz rol oynadı. Onun əmr və fərmanları gələcəyin gəncləri olan uşaqların təlim və tərbiyəsinin düzgün qurulmasına, yüksək səviyyədə təhsillə silahlanmasına xidmət edirdi. İstənilən fakt və hadisələr, çıxışlar, görüşlər bunu sübut edir. 2000-ci ildə 11 filial da daxil olmaqla Bakıda məhz Heydər Əliyevin əmri ilə açılmış Azərbaycan Müəllimlər İnstitutu buna bariz nümunədir. Həmin institutda yüzlərlə hətta demək olar ki, minlərlə gənclərimiz təhsil alıb, məktəb və universitetlərdə çalışmışlar.

Heydər Əliyevin təhsil və elm haqqında ideyaları, fikirləri və mülahizələrimüstəsna idraki və praktiki maraq doğurur. Bu cəhətdən bir neçə istiqamət xüsusi qeyd olunmalıdır. Birincisi- fundamental istiqamətdir, yüksək keyfiyyətli təhsilsiz fundamental elm ola bilməz. Bu mühüm məsələyə Heydər Əliyev dönə-dönə müraciət edirdi. Məlumdur ki, aktual problemə Heydər Əliyev hələ XX əsrin 70-ci illərində diqqət yetirirdi. Məsələn, sovetlər biriliyinin məşhur iri elmi mərkəzlərinə yüzlərlə və minlərlə azərbaycanlı oğlan və qızların təhsil almağa göndərilməsi yalnız cəmiyyətin müxtəlif sahələrində yüksək ixtisaslı kadrların çatışmazlığı ilə deyil, həm də elmin mərkəzi yer tutduğu mənəvi tələbatdan irəli gəlirdi.

İkincisi –yalnız elmi, xüsusən fundamental elmləri yaxşı inkişaf etmiş ölkədə mükəmməl, kamil, dövrün tələblərinə cavab verən təhsil, xüsusən də ali təhsil ola bilər. Odur ki, elm və təhsilin qarşılıqlı asılılığı prosesinin inkişafına zəruri şərait yaradılmalıdır. Bunların bir-birindən təcrid olunması yol verilməzdir.

Dünya şöhrətli lider Heydər Əliyevin dəfələrlə bəhs etdiyi elm və təhsilin qarşılıqlı əlaqəsi məsələsi, eyni zamanda hər iki sahənin özünümüdafiə və özünüsaxlaması məqsədini güdür. İnkişaf edərək, təkmilləşərək özünə sözün əsl mənasında yüksək hazırlıqlı, elmi əvəz hazırlamaqla təhsil sistemi cəmiyyətin intellektual potensialının hazırlanması və inkişaf etdirilməsi, elmi müəssisələrə yeni elmi qüvvələrin gəlməsi, nəhayət özünün mövcud olub təkmilləşməsi işini təmin etmiş olur. Təhsilin zəifləməsi və yaxud yox olması elmin yoxa çıxması ilə nəticələnir. Əgər bu və yaxud digər ölkədə sözün əsl mənasında fundamental elm yoxdursa, həmin ölkədə heç zaman müasir və inkişaf etmiş təhsil sistemi də ola bilməz. Bu dərin mənalı fikir Heydər Əliyevin müxtəlif vaxtlarda və fərqli səbəblərlə bağlı bütün çıxışlarında, nitqlərində və məruzələrində öz əksini tapmışdır.

"Elm və təhsilin qarşılıqlı əlaqəsi və bir-birindən asılılığı haqqında Heydər Əliyevin başqa bir ideyası da son dərəcə aktualdır: yeni istiqamətlər üzrə elmi tədqiqatların təşkili və elmin yeni sahələrinin yaradılması üçün istər təhsilin keyfiyyətinə, istərsə də Azərbaycanın təhsil müəssisələrində olmayan ixtisaslar siyahısına daim diqqət yetirilməlidir. Bu ideyanın səmərəliliyi araşdırma apardığımız mənbələrdən XX əsrin 70-ci illərinin sonunda və 80-ci illərin əvvəllərində Heydər Əliyev tərəfindən respublikada qəbul edilən qərarlarda və həyata keçirilən tədbirlərdə daha aydın görünür" [1, 10].

ARAŞDIRMA: Həmin illərdə respublika qarşısında Heydər Əliyev tərəfindən ümummilli əhəmiyyət kəsb edən vəzifə qoymuşdur: Azərbaycanın ali təhsil müəssisələrində olmayan ixtisaslar üzrə tələb olunan qədər mütəxəssislər hazırlanmalıdır. Burada müxtəlif məqsədlər güdülürdü. Birincisi, yüksək dərəcəli mütəsəssislərə ehtiyacı olan maddi istehsal və iqtisadiyyatın bütün sahələrinin tələbatını ödəməklə müvafiq qurumların tam həcmli fəaliyyət göstərmələri problemi həll olunurdu. İkincisi, bu uzaqgörən siyasət nəticəsində Azərbaycanın təhsil müəssisələri qarşısında respublikada olmayan ixtisaslar üzrə mütəxəssislər hazırlanması üçün geniş imkanlar yaradılırdı. Üçüncüsü, artıq keçən əsrin 70-ci illərinin sonlarından başlayaraq Rusiyanın bir çox ölkələrində və kemiş Sovetlər İttifaqının digər iri şəhərlərinin ali məktəblərini bitirən yüksək ixtisaslı mütəxəssislərin elmi müəssisələrə və ali təhsil məktəblərinə güclü axını başlandı. Vətənə qayıdan bu gənc mütəxəssislər elektonika, mikrobiologiya, genetika, iqtisadiyyatda riyazi metodlar, sosial psixologiya, təbiətşünaslığın fəlsəfi problemləri, texniki sistemlərin idarə olunması, müxtəlif mürəkkəb sistemlərin modelləşdirilməsi və s. yeni problemlərinin tədqiqinə qoşuldular. Məhz bu həmin illərdə Azərbaycanda nəhəng kosmik elmi tədqiqatlar mərkəzi yarandı. Bu mərkəzin surətlə inkişaf etməsində Sovetlər İttifaqının qabaqcıl ali məktəblərində fundamental ali təhsil almış mütəxəssislər müstəsna rol oynadılar. Əgər biz bu gün həmin faktları və nailiyyətləri yalnız sadalamaqla kifayətləniriksə, Heydər Əliyev hələ respublikaya rəhbərlik etdiyi dövrün ilk mərhələlərində SSRİ-nin nüfuzlu ali məktəblərinə Azərbaycanın gənc oğlan və qızlarının göndərilməsi məsələsini daim diqqət mərkəzində saxlayırdı və ildən-ilə sayının artırılması barədə düşünürdü. Heydər Əliyevlə bağlı bütün materiallar fundamental təhsillə millətin və cəmiyyətin sosial tərəqqisi arasındakı əlaqəni aydın görən liderin siyasi, dövlətçilik və ideya-nəzəri fəaliyyətinin bu sahəsi haqqında düzgün və geniş təsəvvür yaranmasına imkan verir.

BULGULAR: Cəmiyyətin və millətin iqtisadi, sosial-syasi, mənəvi-əxlaqivə mədəni, o cümlədən intellektual inkişafının ən mühüm problemlərinin həllinə Heydər Əliyev yanaşmasını səciyyələndirən ən başlıca xüsusiyyətlər ciddilik və sistemlilik prinsipləridir. Bu qəbildən olan problemləri o, tarixi perspektivləri aydın təsəvvür edərək, kompleks şəkildə həll edirdi. Odur ki, kadrların Azərbaycandan kənarda hazırlanmasına bir variant, həm də yaxşı bir variant kimi baxırdı. Kadr hazırlığının Azərbaycandan kənarda həyata keçirilməsi təcrübəsi mənəvi istehsal sahələrində intellektual və kadr potensialının çatışmazlığı o zamanki respublika rəhbərliyini narahat etməsindən xəbər verir. Lakin, müdrik və təcrübəli bir dövlət xadimi kimi Heydər Əliyev hər hansı bir məsələnin həllinə sistemlilik və çoxvariantlılıq baxımından yanaşırdı. Burada söhbət çox variantlılığın geniş mənasından gedir, yəni eyni problemlərin çoxvariantlı həllində müxtəlif üsullardan, metodoloji prinsip və vasitələrdən, o cümlədən maddi, maliyyə, ideya-tərbiyə, təşkilatçılıq və s. vasitələrdən istifadə olunması nəzərdə tutulur. Azərbaycanın oğlan və qızlarının təhsil almaq üçün respublikadan kənara göndərilməsinin əhəmiyyətindən danışarkən qeyd etmək lazımdır ki, Heydər Əliyev mütəxəssislərin respublikadan kənarda hazırlanmasına deyil, Azərbaycanın təhsil müəssisələrinin səmərəli fəaliyyətinə daha çox üstünlük verirdi. Bu baxımdan

XX əsrin 70-ci və 80-ci illərində onun bu sahədəki fəaliyyətini aşağıdakı kimi səciyyələndirmək olar.

Həmin illərdə respublikanın təhsil sistemindəki iqtisadiyyat və kənd təsərrüfatındakı gerilik və durğunluq aradan qaldırıldı. Respublikanın ali və orta ixtisas məktəblərində kök salmış neqativ hallara qarşı amansız mübarizə məhz həmin dövrlərdə başlamışdır. Heydər Əliyevin çıxışdan bir hissəyə diqqət yetirək:

SONUÇ: " Universitetlərdə insan gənclik həyatını yaşayır. Mən sizə deyə bilərəm ki, bu, insanın həyatının ən gözəl bir hissəsidir. Mən arzu edərdim ki, bizim hər bir gənc, hər bir tələbə, bu dövrü uğurla keçsin. Çünki bu dövrdə gəncin formalaşması, onun lazımi bilik alması, lazımi mənəvi dəyərləri dərk etməsi, milli dəyərləri dərk etməsi, müasir dünyanı dərk etməsi onun gələcəyinin əsasıdır, təməlidir. Əgər bu təməl gənclik dövründə, xüsusən ali məktəblərdə qoyulmasa, birincisi, bizim gənclər böyük çətinliklərlə rastlaşacaqlar və ikincisi, gələcək nəsillərin istədiyimiz səviyyəyə qalxması çətin olacaqdır. Ona görə də, əziz övladlarımız, siz bilin, mən həyatın bütün mərhələrini keçmiş bir adam kimi, arxaya baxaraq, hər dövrü təhlil edərək, həyat təcrübəsi olan adam kimi sizə deyirəm: bu illəri boş keçirməyin, bu illəri itirməyin. Öz fiziki sağlamlığımıza fikir verin. Onun üçün də gərək siz sağlam həyat tərzində yaşayasınız. Çalışın, maksimum bilik alın. Siz təkcə müəllimlərin verdiyi biliklə kifayətlənməyin, başqa bütün ədəbiyyatla da tanış olun və yüksək mənəvi dəyərlər əsasında yaşayın." [1, 18]

Göründüyü kimi, liderin hər bir çıxışı gəncləri təlimə, təhsilə həvəsləndirir. Müasir Azərbaycanın dirçəlməsinin də məhz kökünü əvvəlki illərin təhsilli gəncləri və tələbələri təşkil edir. Başqa bir çıxışında ulu öndər ali məktəb müəllimi haqqında da dəyərli fikirlər söyləmişdir. O demişdir: " Ali məktəb müəllimi adı hər bir adamın üzərinə yüksək məsuliyyət qoyur. Dərs demək qabiliyyəti təkcə diplomla və ya elmi dərəcə ilə müəyyən edilmir. Fənn bilmək, hərtərəfli məlumata malik olmaq, ideyalılıq... və başqa bu kimi keyfiyyətlər hər bir müəllim üçün zəruridir. Ali məktəb müəllimi həm də tərbiyəçidir. Yüksək mənəvi keyfiyyətlərə malik olmaq, daimi ünsiyyətdə olduğu gənclərə nümunə göstərmək müəllimin borcdur. Əgər müəllim bütün bu keyfiyyətlər kompleksinə malik deyilsə, əgər öz sahəsində səriştəli mütəxəssis və gənc nəslin həqiqi tərbiyəçisi olmağa çalışmırsa, deməli, o, ali məktəbdə müəllimlik peşəsi üçün yararsızdır. "[1, 20]

KAYNAKÇA:

1. Azərbaycan Müəllmlər İnstitutunun xəbərləri, Bakı, "Müəllim",2008, 120 s.

2. Azərbaycan: Heydər Əliyevdən İlham Əliyevə, Bakı,2007

3. Əmrəli İsmayılov, Təhsil. Bilik. Məktəb,-Bakı, "Müəllim", 2006, 400 s.

4. Nigar Qəhrəmanova, Heydər Əliyevin siyasi- nəzəri irsində siyasi mədəniyyət və mənəvi dəyərlərin realizə olunmasının bəzi metodoloji problemləri haqqında. AMİ, Bakı, 2008

5. Heydər Əliyev. Müstəqilliyimiz əbədidir. II kitab, Bakı, 1997

6. R. Mehdiyev. Azərbaycan: qloballaşma dövrünün tələbləri. Bakı,2005

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION
РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАНИИ

[1]Ажибекова Жанар [2]Рахимбаева Гульбаршин [3]Жыланбаева Балкия***

АННОТАЦИЯ

В данной работе рассматривается роль искусственного интеллекта в образовательной среде, его влияние на преподавание и обучение, а также возможные перспективы и вызовы, связанные с его применением. Использование образовательных инструментов, основанных на искусственном интеллекте (ИИ), со временем расширяется и может полностью изменить методы обучения. Искусственный интеллект может трансформировать условия обучения и образовательные ресурсы, создавая возможности для масштабирования услуг как внутри аудитории, так и за его пределами. Интеграция искусственного интеллекта (ИИ) в образование приносит пользу образовательному ландшафту, существуют также значительные риски. Особое внимание уделяется таким технологиям, как адаптивные системы обучения, автоматизированное оценивание, а также виртуальные помощники, которые позволяют персонализировать обучение и повысить его эффективность. Рассматриваются и этические аспекты использования ИИ в образовании, такие как защита данных учащихся и возможные риски для преподавателей. В заключение подчеркивается, что искусственный интеллект обладает огромным потенциалом для улучшения качества образования, однако его внедрение требует комплексного подхода и тщательного контроля.

Ключевые слова: Обработка данных, технология, образования, искусственный интеллект, машинное обучение, виртуальная реальность.

ABSTRACT

This paper examines the role of artificial intelligence in the educational environment, its impact on teaching and learning, and the possible prospects and challenges associated with its application. The use of Artificial Intelligence (AI)-based educational tools is expanding over time and can completely change the methods of learning. Artificial intelligence can transform learning environments and educational resources, creating opportunities to scale services both inside and outside the classroom. While integrating artificial intelligence (AI) into education is beneficial to the educational landscape, there are also significant risks. Special attention is given to technologies such as adaptive learning systems, automated assessment, and virtual assistants that personalize learning and make it more effective. Ethical aspects of the use of AI in education, such as the protection of student data and possible risks for teachers, are also considered. In conclusion, it is emphasized that artificial intelligence has great potential to improve the quality of education, but its implementation requires a comprehensive approach and careful monitoring.

Keywords: Data processing, technology, education, artificial intelligence, machine learning, virtual reality.

Введение

Достижения в области информационных и коммуникационных технологий оказали значительное влияние на искусственный интеллект. Применение ИИ в образовании часто используется в преподавании, обучении и администрации. Приложения с искусственным интеллектом поддерживают социальное обучение многими способами, такими как обобщение бесед, которые преподаватель может использовать, чтобы направлять студентов к целям и задачам на курсах учреждении, поддержка интегрированного группового обучения, основанного на моделях обучения, и содействие участию в онлайн-сообществах. Искусственный интеллект - это способность машин, особенно компьютерных систем, имитировать интеллектуальные процессы человека. Искусственный интеллект связан с различными технологическими дисциплинами, включая компьютерное зрение, распознавание речи, машинное обучение, большие данные и обработку естественного языка. ИИ подразделяется на различные отрасли, включая большие данные, машинное обучение, компьютерное зрение, речь и обработку естественного языка. Используемый в данном исследовании термин "искусственный интеллект" (ИИ) в образовании относится к применению технологий искусственного интеллекта, таких как чат-боты, роботы, интеллектуальные системы обучения и автоматизированная оценка всех типов цифровых артефактов, которые улучшают образование.

Искусственный интеллект (ИИ) способен преобразовать образовательный ландшафт, автоматизируя административные задачи, обеспечивая быструю обратную связь и адаптируя стратегии обучения в соответствии с индивидуальными потребностями учащихся. Кроме того, он может помочь с оценкой, позволяя преподавателям сосредоточиться на разработке учебных программ и обеспечении качественного обучения (Альдосари, 2020: 80-82). Методы искусственного интеллекта, включая машинное обучение, глубокое обучение, искусственные нейронные сети, обработку естественного языка и генетические алгоритмы, позволили разработать интеллектуальные среды обучения, которые поддерживают обнаружение поведения, построение моделей и персонализированные рекомендации по учебным материалам. Основная цель искусственного интеллекта - облегчить машинную обработку информации, которая максимально приближает решение проблем к решению задач человека. Искусственный интеллект влияет на образование двумя основными способами:

1) Учебная программа, разработанная с учетом ИИ, которая может быть адаптирована к уникальным требованиям каждого учащегося. Системы искусственного интеллекта могут создавать индивидуальные траектории обучения, анализируя данные об учениках, включая их предпочтения в обучении, навыки и недостатки;

2) Автоматизация административных обязанностей: Автоматизируя административные обязанности, ИИ может высвободить драгоценное время преподавателей, чтобы они могли сосредоточиться на учебной деятельности и вовлечении учащихся. Обычные административные обязанности, такие как выставление оценок, организация занятий и ведение записей учащихся, могут выполняться системами, работающими на базе искусственного интеллекта: электронные письма, созданные с помощью искусственного интеллекта, могут уведомлять студентам о предстоящих сроках сдачи, побуждать их записываться на занятия, вовремя сдавать задания и оплачивать их по расписанию. Кроме

того, программное обеспечение, основанное на искусственном интеллекте, все лучше справляется с выявлением плагиата в заданиях.

Искусственный интеллект помогает преподавателям определить, насколько хорошо их студенты понимают их лекции, дает им возможность давать правильные подсказки, а также работает в качестве преподавателя для студентов и облегчает им усвоение концепций. Кроме того, инициативы, основанные на искусственном интеллекте, дают полезную обратную связь как преподавателям, так и студентам. Студенты могут адаптировать свое обучение к собственным потребностям благодаря простой и адаптируемой структуре этих сред, основанных на ИИ. Таким образом, искусственный интеллект (ИИ) - это хорошо разработанная технология, которая может дать преподавателям и студентам возможность эффективно продолжать обучение, предлагая гибкую организацию, возможности для сотрудничества, варианты выбора и контроль над процессом обучения (Джайн, С, Джайн, Р. 2019:144-150). Генеративный ИИ - один из наиболее распространенных типов ИИ, влияющих на образовательные процессы. Он описывается как искусственный интеллект (ИИ), который может воспроизводить данные, не дублируя их, путем изучения уже существующей информации для создания нового реалистичного материала. С помощью генеративного ИИ можно создавать новые языки и медиа, включая текст, речь, видео, музыку, изображения и программный код. ChatGPT, разговорная модель, которая может составлять эссе, объяснять иллюстрации и вести беседы с пользователем, является одним из современных примеров генеративного ИИ.

Педагогическое значение искусственного интеллекта в образовании. Индустрия полагается на образовательные системы, которые выпускают высокообразованных, хорошо подготовленных специалистов и обладают необходимыми навыками для выполнения требований современного рабочего места. Таким образом, обучение должно в большей степени соответствовать потребностям рынка труда. Развитие искусственного интеллекта делает многие профессии устаревшими, что требует совершенно новых навыков. Эра искусственного интеллекта революционизирует обучение и преподавание, что приводит к смене парадигмы в области образования. С помощью педагогики преподаватели могут понять, какие стратегии наиболее эффективны для использования в аудитории. Они могут лучше адаптировать свои занятия к потребностям своих учеников, понимая, как разные учащиеся усваивают информацию и учатся. Чтобы подготовить учащихся к будущему, крайне важно разработать систему обучения ИИ для образовательных учреждений. Технологии искусственного интеллекта быстро развиваются, и в ближайшие годы они, вероятно, будут играть все большую роль в обществе. Академические учреждения, которые проводят обучение в этой области как для студентов, так и для преподавателей, могут гарантировать, что выпускники готовы внести свой вклад в развитие искусственного интеллекта и решать этические, социальные и экономические проблемы, которые могут возникнуть по мере более широкого использования искусственного интеллекта. Студенты могут учиться в любое удобное для них время благодаря онлайн-платформам и программам обучения, которые дают им больше гибкости в выборе времени и способов обучения. Доступность чат-ботов с искусственным интеллектом для учащихся в любое время и на любом устройстве, включая смартфоны, объясняется способностью технологии создавать виртуальную библиотеку, которая функционирует как мощное учебное пособие (Альгамди, 2023: 87-98). Была предоставлена возможность познакомить студентов с реальными,

аутентичными системами обучения с использованием виртуальной реальности (VR) и дополненной реальности (AR) на базе искусственного интеллекта. Технологии виртуальной реальности и искусственного интеллекта могут виртуально переносить студентов в различные культурные контексты, позволяя им непосредственно познакомиться с языком в реальных условиях. Использование такого метода повышает мотивацию студента и улучшает процесс обучения.

Заключение

Целью данной статьи было изучить, как искусственный интеллект используется в образовании, в том числе его потенциал для использования в учебных процессах, его педагогические последствия и проблемы. Искусственный интеллект способен революционизировать образование, предлагая множество преимуществ, таких как повышение эффективности и персонализированное обучение. Используя искусственный интеллект, учащиеся могут развивать критическое мышление и навыки решения проблем, которые необходимы в XXI веке. Более того, ИИ может предоставить учащимся уникальный и увлекательный опыт обучения. Однако интеграция ИИ в образование также сопряжена с рисками, включая потенциальные искажения и проблемы конфиденциальности данных. Поэтому крайне важно сбалансировать технический прогресс с политическими, этическими и другими возникающими обстоятельствами, чтобы в полной мере использовать ИИ для улучшения образования.

Литературы

1. Джайн, С., Джайн, Р. 2019г. Роль искусственного интеллекта в высшем образовании - эмпирическое исследование. Международный журнал научных исследований и аналитических обзоров, 6(2), 144-150
2. Альдосари, С. А. 2020г. Будущее высшего образования в свете преобразований, связанных с искусственным интеллектом.
3. Альгамди, Р. З. 2023г. Педагогические и этические аспекты применения искусственного интеллекта в контексте EFL: обзорное исследование. Преподавание английского языка, *16*(10), 87-98.

CLASSIFICATION OF LOVERS IN MIRZA IBRAHIMOV'S SCIENTIFIC RESEARCH
MİRZƏ İBRAHİMOVUN ELMİ ARAŞDIRMALARINDA AŞIQLARIN TƏSNİFATI

Dr. Ülker Bahşiyeva

ADPU-nun Filoloji fakültesininEdebiyatın tedrisi teknolojisi bölümünün baş öğretim üyesi ORCID İD 0000-0002-5994-2356

ÖZET

M. İbrahimov aşıqları sənət və yaradıcılıq əlamətlərinə görə qruplaşdırmışdır. Bu, bizə ilk baxışda sadə bir təsir bağışlaya bilər. Lakin aşıqların təsnifatı məsələsi aşıqşünaslıqda mürəkkəb mövzudur və bu barədə zaman-zaman fikirlər söylənmiş, təsnifatlar aparılmışdır.

Anahtar kelimeler: M.İbrahimov, aşıq, təsnifat, el, şeir

ABSTRACT

M. Ibrahimov grouped ashiqs according to their artistic and creative characteristics. This may seem simple at first glance. However, the classification of ashiqs is a complex topic in ashiq studies, and opinions have been expressed and classifications have been made about it from time to time.

Keywords: M. Ibrahimov, ashiq, classification, folk, poetry

GİRİŞ

M.İbrahimovun elmi araşdırmalarında diqqəti cəlb edən bir məqam aşıqların bir sənətkar kimi təsnifatı məsələsidir. Ədib bu barədə "Tükənməz xəzinə" məqaləsində belə yazır: "Məlumdur ki, klassik mənada aşıq dedikdə adətən yaradıcılıqla ifaçılıq sənətini birləşdirən şəxsiyyət nəzərdə tutulur. Klassik mənada aşıq o adamdır ki, o həm söz qoşmağı, həm musiqi yaratmağı, həm də bunları ifa etməyi bacarır. Əlbəttə, belə adamlar, adətən, öz əsərləri ilə yanaşı, başqalarının da əsərlərini ifa etmişlər. Bunlar kamil aşıqlardır, istedadları universaldır, çoxcəhətlidir. Belələri keçmişdə də, indi də nadir hadisədir.

İkinci qisim aşıqlar yalnız söz qoşan, şairliklə məşğul olan aşıqlardır. Bunlar musiqi yaratmır, çalmır, oxumur, oynamırlar, yalnız şeir yazırlar ki, bu da şərəfli işdir. Yüksək keyfiyyətli aşıq ədəbiyyatı yaratmaq özü xalqa böyük xidmətdir" (5, 397).

"Aşıq sənətinin üçüncü qisim xadimləri yalnız ifaçılardır, yəni özləri nə şairlik edir, nə də havacat düzəldirlər. Başqalarının əsərlərini ifa edirlər. Bunların bütün yaradıcılıq qabiliyyəti ifaçılıqda özünü göstərir. Söz yox ki, bunlar da sənətkar aşıq adına layiqdir, bircə şərtlə ki, doğrudan da, gözəl səsi, gözəl ifaçılıq qabiliyyəti, gözəl zövqü ola, ən yaxşı qoşmaları, gəraylıları, təcnisləri, nağılları və dastanları öyrənələr, sözləri və havaları təhrif etmədən, həqiqi sənətkarlıqla ifa edib yayalar"(2, 400).

Göründüyü kimi, M.İbrahimov aşıqları sənət və yaradıcılıq əlamətlərinə görə qruplaşdırmışdır. Bu, bizə ilk baxışda sadə bir təsir bağışlaya bilər. Lakin aşıqların təsnifatı məsələsi aşıqşünaslıqda

mürəkkəb mövzudur və bu barədə zaman-zaman fikirlər söylənmiş, təsnifatlar aparılmışdır. Məsələn, İsrafil Abbaslı aşıq və el şairlərini üç qrupa bölmüşdür:

1. Aşıq, yaxud saz şairi;

2. Qələm şüərası (şairləri) – təhsili olub, hecada və əruz vəznlərində yazan, lakin çalmaq bilməyən şairlər;

3. El şairləri – aşıqlar kimi heca vəznində şeirlər qoşan, lakin saz çalmaq bilməyən sənətkarlar(1, 9-10). A.Nəbiyev də el sənətkarlarını üç qrupda təsnifat etmişdir: ustad aşıqlar, ifaçı aşıqlar və el şairləri(2, 305).Bu təsnifat digər folklorşünas alimimiz M.Allahmanlının tədqiqatlarında da təsdiqini tapır (5).Bu təsnifatların fonunda M.İbrahimovun təsnifatına nəzər saldıqda onun da üç qrup müəyyənləşdirdiyini görürük:

1. Kamil aşıqlar: bunlar həm söz qoşur, həm musiqi (havacat) yaradır, həm də ifa edirlər;
2. Söz qoşan, şair-aşıqlar, başqa sözlə, el şairləri;
3. İfaçı aşıqlar.

Göründüyü kimi, A.Nəbiyevin, İ.Abbaslının, S.P.Pirsultanlının, M.Həkimovun, M.Allahmanlının qeyd etdikləri təsnifat M.İbrahimovun 1960-cı ildə verdiyi təsnifatla üst-üstə düşür. İ.Abbaslı isə həm yaradıcı, həm də ifaçı aşıqları bir qrupda birləşdirmiş, əvəzində aşıq yaradıcılığı ilə bağlı şairləri iki qrupda təsnif etmişdir: sırf hecada şeir qoşanlar (indiki təbirlə: el şairi) və savadlı olub, heca ilə bərabər əruzda da şeir qoşanlar (qələm şairləri).

Maraqlıdır ki, M.İbrahimov el şairlərini, yəni çalıb-oxumaq bilməyən, lakin aşıqlar üçün şeirlər qoşan sənətkarları da aşıq adlandırmışdır. Qeyd edək ki, şeir qoşan, el məclislərində, toy-düyündə şair kimi iştirak etsələr də, aşıqlıq etməyən belə "aşıqları" qərb aşıq mühitlərində (Göyçədə, Borçalıda) məhz «şair» adlandırırdılar. Məsələn, Göyçədə belə şair adlanan məşhur söz aşıqları çox idi: Şair Məmmədhüseyn, Şair Alməmməd, Şair Aydın, Şair Əziz, Şair Kazım . Tinatin İsabalı qızının araşdırmasından məlum olur ki, Göyçə aşıq mühiti ilə bağlı (həm də ona birləşik, qonşu) Borçalı aşıq mühitində də şeir qoşan, lakin aşıqlıq etməyən sənətkarları «şair» deyə çağırmışlar. Müəllif yazır: «Borçalı aşıq mühiti məhz «şair» adı altında Şair Qul Qarani, Şair Nəbi, Şair Ağacan, Şair Bayram, Şair Bağı, Şair Qara Qərib və başqa şairləri tanıyır» (2, 33).

Aşıq sənətinin vurğunu olan M.İbrahimov bir xalq ziyalısı kimi bu sənətin təəssübünü çəkmiş, onu təhrif edənlərə, o cümlədən aşıq sənətini ucuzlaşdıran aşıqların özlərinə qarşı çıxmışdır. O yazır ki, "aşıqların içərisində təsadüfi adamlara, hətta açıq xalturaçılara daha çox rast gəlmək olur. Onlar aşıq sənətinin xüsusiyyətlərini öyrənmədən, bir balaca sazı dınqıldadan kimi "fəaliyyətə" başlayır, muğamatı, xalq havalarını aşıq havalarına qatır, qəribə bir həftəbecər düzəldirlər. Buna yol vermək olmaz"(5, 400).

KAYNAKLAR

1. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cilddə, I cild, Bakı: Yazıçı, 1978, 512 s.
2. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cilddə, II cild, Bakı: Yazıçı, 1978, 504 s.
3. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cilddə, III cild, Bakı: Yazıçı, 1979, 592 s.
4. İbrahimov M. Əsərləri , 10 cilddə, IV cild, Bakı: Yazıçı, 1979, 596 s.

5. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cilddə, V cild, Bakı: Yazıçı, 1980, 339 s.
6. Məmmədov X. Ədəbiyyatşünaslıq abidəsi / Ədəbiyyat qəzeti, 11 noyabr, 2005, №45, səh.1

PRIMACY OF *EDWARDSIELLA SPP.* IN TWO ECONOMICALLY SIGNIFICANT FINFISHES

Victoria Folakemi Akinjogunla[1]* and Mas'ud Khalid Zubair[1]

Department of Fisheries and Aquaculture,Bayero University Kano, Kano State, Nigeria

Abstract

Edwardsiella species are emerging fish and human pathogens with significant implications for aquaculture and public health. This study investigated the isolation rate of *Edwardsiella* from different body tissues of *Clarias gariepinus – C. gariepinus* (African catfish) and *Oreochromis niloticus – O. niloticus* (Nile tilapia), two commercially important fish species. A total of 80 fish samples (40 *C. gariepinus* and 40 *O. niloticus*) were examined, and *Edwardsiella* spp. was isolated from the gills, liver, spleen, and intestine. The results revealed an overall low but variable isolation rate, with 5% (2/40) in *C. gariepinus* and 10% (4/40) in *O. niloticus*. In *C. gariepinus, Edwardsiella* was isolated only from the intestine (20% isolation rate), while in *O. niloticus*, it was isolated from the gills (20%), spleen (10%), and intestine (10%). The isolation of *Edwardsiella* from the gills and spleen of *O. niloticus* suggests potential systemic infections, whereas the isolation from the intestine in both species indicates gastrointestinal colonization or shedding. The observed isolation rates were lower than some previously reported prevalence rates, highlighting the potential influence of geographical location, environmental factors, and management practices. The presence of *Edwardsiella* in these fish species underscores the need for regular monitoring, implementation of appropriate control measures, and further investigations to understand the epidemiology and potential transmission risks to humans. The study contributes to the understanding of *Edwardsiella* prevalence in aquaculture settings and serves as a baseline for future research and interventions aimed at mitigating the risks associated with this emerging pathogen.

Keywords: *Clarias gariepinus, Edwardsiella spp*, Isolation rate, *Oreochromis niloticus*, Prevalence

1.0 INTRODUCTION

Fish and their products are an important source of easily digested and delicious animal protein and minerals with high biological value (Akinjogunla *et al.*, 2017; 2021). Fish and seafood constitute an important food component for a large section of world population (Akinjogunla & Shehu, 2024). The Food and Agricultural Organization (FAO) (2020) asserted that fish contributes about 17% of the global population's intake of animal protein and that in many countries fish contributes 50% or more of total animal protein supply. They compromise many essential amino acids, vitamins, poly saturated fatty acids, omega-3, essential minerals as well as amounts of trace elements (Akinjogunla *et al*., 2021, 2023a; Akinjogunla & Usman, 2023). Currently, the country spends an estimate of ₦125 billion on 1.9 million tonnes of fish per annum. The total demand for fish in the country is 2.7 million tonnes which 800,000 tonnes are currently produced locally. The deficit of 1.9 million tonnes is met by imports (FDF, 2020). The need to increase our domestic production and an attempt to reduce the amount of money spent on fish importation can therefore not be over emphasized. Many Nigerians have recognized that Nigeria has market for fish and dived into fish

production through aquaculture. In trying to do this, the African Catfish (*Clarias gariepinus*) is a choice culture fish because it is a hardy fish, a delicacy of consumers, and commands good price.

The African catfish (*Clarias gariepinus*) and the Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) have been reported to be very important freshwater fish species in Nigeria and also the aquaculture industry in Nigeria (FDF, 2020). Both species of fish has enjoyed wide acceptability in most parts of the country, Nigeria. Tilapia and Catfish had become excellent aquaculture species, not only because of their ability to tolerate extreme environmental conditions, but also for their high annual production, high growth rate, and high feed conversion rate (Akinjogunla et al., 2023b; Inyang et al., 2024).

Fish are susceptible to a wide variety of bacterial pathogens especially when they are subjected to stressors, i.e., poor water quality and overstocking (Akinjogunla *et al*., 2023c). Infectious diseases are the main cause of economic losses in the aquaculture industry, which is negatively impacted by various bacterial pathogens. The most important bacterial diseases in tropical fish culture systems are hemorrhagic septicemia caused by *Aeromonas spp*. (Gulla *et al*., 2016), *Edwardsiellosis* associated with *Edwardsiella tarda* (Park *et al*. 2012; Abayneh *et al*., 2013), and columnaris disease caused by *Flavobacterium columnare* (Declercq *et al*., 2013). *Edwardsiella tarda* is a zoonotic fish pathogenic bacterium that causes a serious systemic bacterial disease known as *Edwardsiella septicemia* or *Edwardsiellosis*. *Edwardsiella tarda* is a common fish pathogen that causes one of the most significant septicemic diseases responsible for mass mortality in freshwater fishes and consequently high economic losses in fish farms in many countries as North America, Japan, Taiwan, Thailand and Africa it leads to mass mortality in various populations and age groups of fish species including Carp, Tilapia, Eel, Catfish, Mullet, Salmon, Trout and Flounder (Park *et al*. 2012; Abayneh *et al*., 2013). *Edwardsiella tarda* also important due its zoonotic aspects, infected fish consumed by human is a source of gastroenteritis and meningitis mainly among individuals with impaired immune systems (Farmer *et al*., 2006).

The cultivation and trade of catfish and tilapia fish in Galadima market, Kano State, represent a significant component of the local food supply and economy (Ajani *et al*., 2020). However, concerns had been raised regarding the potential presence of *Edwardsiella spp*., a group of bacterial pathogens known for their virulence in fish species (Abayneh *et al*., 2018). Despite the importance of the fish industry in Kano state, there is a notable gap in scientific research concerning the occurrence, prevalence and potential transmission pathways of *Edwardsiella spp.* within the fish market of this region. This knowledge gap is critical because it hampers effective disease management, threatens food safety and undermines the sustainability of the local fish industry.

The fish industry in Kano State plays a substantial role in the local economy. Any disease outbreak caused by *Edwardsiella spp*. could lead to significant economic losses, affecting livelihoods and income generation for farmers and traders (Abayneh *et al*., 2018). Detecting the presence of *Edwardsiella spp.* and understanding their prevalence can inform disease management strategies and contribute to the sustainability of catfish farming in the region while the study focuses on a specific region, the findings can contribute to the broader understanding of *Edwardsiella spp.* epidemiology and risks in aquaculture, benefiting both local and global efforts in aquaculture health management.

Materials and Methods

Study Area

The fish species used in this study were bought from the popular fish market in Kano State called Galadima fish market (Figure 1), a specialised market for the sale of fish (smoked and fresh) and also smoked bush meat products such as hide and skins, palm oil and other raw products. It is located at Fagge Local Government Area of Kano state with Latitude 12.0127^{o} ’N and longitude 8·5344°E (NPC,2006).

Figure 1: Map showcasing the geographical location of Galadima market, Kano.

Source: Google map (2024).

Sampled Fish Species

A total number of 20 fishes were obtained from Galadima fish market in Kano state, of which 10 were tilapia species (Plate 1) and the other 10 were catfish species (Plate 2); the fishes were obtained live from different random fish marketers on 3 separate visitations to the market, the fishes were then kept in an icebox and transported to a laboratory in Centre for Dry land Agriculture, CDA in Bayero University Kano, Kano State.

Plate 1: *Clarias gariepinus*

Source: Fieldwork, 2024

Plate 2: Oreochromis niloticus (Nile Tilapia)

Source: Fieldwork, 2024

Media Preparation

Nutrient agar, MacConkey and blood agar were the medium used for the isolation of bacteria from fish samples and they were obtained commercially in powdered form. The media were prepared in accordance to the manufacturers guide; 28g of nutrient agar was dissolved in 1L of distilled water, 52g of MacConkey was dissolved in 1L of distilled water and 40g of blood agar was also dissolved in 1L of distilled water and then autoclave at 121°C for 15 minutes, the media were then poured into petri dishes, allowed to cool and solidified.

Preparation of Samples / Microbial Analysis

The length and weight of the fish samples were measured using measuring ruler and digital weighting balance respectively before dissection to remove the needed parts – gills, spleen, liver and intestine (Plate 3). The extracted parts (tissues) of the fish were placed on a clean foil and weighed to get 1g of liver; 1g of intestine, 1g of kidney and 1g of gills. The fish tissues where then put into 9ml of distilled water to give 1:10 dilution and shaken thoroughly. The stock solution was serially diluted up to 10^{-5} as described by Akinjogunla *et al.*, (2023). Plating (spread plate method) was done by inoculating 0.1ml of the dilution on nutrient agar, blood agar and MacConkey agar in duplicate plates using 10^{-4} and 10^{-5} and spreading with a sterile glass spreader, the plates were then incubated for 18-24 hours at ambient temperature.

Plate 1: Dissection of the African catfish – *Clarias gariepinus* X50mg

Source: Laboratory work, 2024

Characterization of isolates

The characterization of the organisms was based on colonial, morphological and biochemical characteristics of colonies. Macroscopic examination of surface colonies on nutrient agar, blood agar and MacConkey agar media were used to determine the colour, edge, elevation, surface, shape and arrangement of microorganisms. Morphological characteristics were studied on the oil immersed slide under the microscope after gram staining.

Statistical Analysis

The data obtained in this study were statistically analysed using descriptive and inferential statistics

Results

The biometrics of the sampled fish species are shown in Table 1. The sizes of the *Oreochromis niloticus* ranged from 26.1 – 49.6cm total length, standard length of 22.15 – 47.2cm while the total weight ranged between 140 – 1150g. For *Clarias gariepinus*, the size composition ranged from 35.0 – 48.2cm total length, standard length of 33.3 – 46.0cm and total weight of 353.2 – 1020.5g. The Total Length (TL), Total Weight (TW) and Standard Length (SL) of the sampled fish species are shown in Table 1 below.

Table 1: Biometric measurements of the Oreochromis niloticus and Clarias gariepinus collected from Galadima Fish Market, Kano State, Nigeria.

S/N	Fish Species	Total Length (cm) ± SD	Total Weight (g) ± SD	Standard Length (cm) ± SD
1	*Oreochromis niloticus* (range)	39.07 ± 5.52 (26.1 - 49.6)	589.23±233.9 (140 - 1150)	36.27±5.23 (22.15 - 47.2)
2	*Clarias gariepinus* (range)	41.29 ± 3.44 (35.0 - 48.2)	658.94±174.2 (353.2 - 1020.5)	39.0±3.45 (33.3 - 46.0)

In Table 2 below, the occurrences of *Edwardsiella* species in the examined organs (gills, liver, spleen and intestine) of *Clarias gariepinus* and *Oreochromis niloticus* are shown. The isolation rate of *Edwardsiella spp*. was higher in *Oreochromis niloticus* (10%) compared to *Clarias gariepinus* (5%). The highest isolation rate (20%) was found in the gills of *Oreochromis niloticus* and intestines of *Clarias gariepinus*, followed by (10%) isolation rate found in the spleen and intestines of *Oreochromis niloticus*; no *Edwardsiella spp*. were isolated from the livers of either fish species, there was also no isolation from the gills and spleen of *Clarias gariepinus*.

Table 2: Occurrence of Edwardsiella spp. isolates in the examined organs of the selected fish species from Galadima market, Kano State

	Clarias gariepinus		***Oreochromis niloticus***	
Body parts	**Isolation rate (out of 10)**	**%**	**Isolation rate (out of 10)**	**%**
Gills (n=20)	0	0	2	20
Liver (n=20)	0	0	0	0
Spleen (n=20)	0	0	1	10
Intestine (n=20)	2	20	1	10
Total	2	5	4	10

From a total of twenty (20) apparently healthy live fishes of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) and African catfish (*Clarias gariepinus*), a total of 80 organ samples (20 intestines, 20 gills, 20 livers and 20 spleen) were collected and sampled for this study and 6 results were isolated with consistent characteristics to *Edwardsiella* spp. based on primary and secondary identification criteria and thus were presumptively identified as *Edwardsiella tarda* as shown in Table 3 below. The isolates showed small yellow-white colonies on MacConkey agar after incubation of 24 hours at 37°C and small greyish-white with red background colonies on Xylose Lysine Deoxycholate (XLD) agar after 24 hours of incubation at 37°C. In this study all isolates were showed typical characteristics of *Edwardsiella tarda* isolated elsewhere which were gram negative short rods, positive for catalase, and oxidase negative. In biochemical tests, these typical isolates were positive

for indole and methyl red, negative for Voges-Proskauer and Urease, H_2S and gas production on TSI, unable to utilize Simmon's citrate and motile.

Table 3: Biochemical tests to identify the strains of Edwardsiella spp. from the examined organs of the Oreochromis niloticus and Clarias gariepinus collected from Galadima Fish Market

S/N	Parameters	*Edwardsiella* spp.
	Characteristics of Cells	
1	Pigmentation	Yellow
2	Surface	Smooth
3	Edge	Entire
4	Elevation	Raised
5	Shape	Circular
6	Arrangement	Rods
7	Colony color	Yellow-white/Grayish white
	Acid Reactions	
8	Gram's staining	Negative
9	Oxidase	Negative
10	Indole	Positive
11	Methyl red	Positive
12	Voger-proskauer	Negative
13	Citrate	Citrate
14	Catalase	Positive
15	Urease	Negative
16	Motility	Positive

Micrographs of *Edwardsiella* spp. from *Oreochromis niloticus* and *Clarias gariepinus*

In figures 2 and 3 below, the micrographs of *Edwardsiella spp.* obtained from the sample species (*Oreochromis niloticus* and *Clarias gariepinus*) respectively are indicated with arrows are shown.

Figure 2: Cultured Edwardsiella spp. colony from sample obtained from Tilapia gills

Figure 3: Cultured Edwardsiella spp. colony from samples obtained from African catfish intestines

Discussion

The present study investigated the isolation rate of *Edwardsiella* species from different body parts of two commercially important fish species, *Clarias gariepinus* (African catfish) and *Oreochromis niloticus* (Nile tilapia). The results revealed an overall low but variable isolation rate of *Edwardsiella* across the two species and the examined body parts.

In *C. gariepinus*, the total isolation rate of *Edwardsiella* was found to be 5% (2 out of 40 samples). Notably, *Edwardsiella* was isolated only from the intestinal samples, with an isolation rate of 20% (2 out of 10 samples). This finding is consistent with previous studies that have reported the gastrointestinal tract as a common site for *Edwardsiella* colonization and shedding in fish (Park *et al*., 2012; Abayneh *et al*., 2013). However, the overall isolation rate in *C. gariepinus* was lower than the reported prevalence of 3.5% by Efuntoye *et al*. (2012) in Nigeria. This discrepancy could

be attributed to differences in sample size, geographical location, or environmental factors influencing *Edwardsiella* prevalence.

In *O. niloticus*, the total isolation rate of *Edwardsiella* was relatively higher at 10% (4 out of 40 samples). *Edwardsiella* was isolated from the gills (20%), spleen (10%), and intestine (10%) of the sampled fish. The isolation of *Edwardsiella* from the gills and spleen suggests a systemic infection, which is in line with previous reports of *Edwardsiella* causing septicemia and internal organ involvement in fish (Xu & Zhang, 2014). However, the isolation rate in O. niloticus was lower than the reported prevalence of 10-70% in Egypt by Sedeek (2017), which could be due to differences in environmental conditions, management practices, or strain variations.

The differences in isolation rates between *C. gariepinus* and *O. niloticus* observed in this study could be attributed to several factors, including species-specific susceptibility, environmental conditions, and husbandry practices. Previous studies have suggested that *Edwardsiella* infections may be influenced by factors such as water temperature, organic load, and stressors (Park *et al*., 2012).

Conclusion

Edwardsiella species are present in both *Clarias gariepinus* (African catfish) and *Oreochromis niloticus* (Nile tilapia) from the studied location, albeit at varying isolation rates. The isolation rate of *Edwardsiella* was higher in *O. niloticus* (10%) compared to *C. gariepinus* (5%), suggesting potential species-specific differences in susceptibility or exposure to the bacteria. The isolation of *Edwardsiella* from the gills and spleen of *O. niloticus* indicates the possibility of systemic infections, while the isolation from the intestine in both species suggests gastrointestinal colonization or shedding of the bacteria. The presence of *Edwardsiella* in these commercially important fish species underscores the need for regular monitoring and screening, as well as implementation of appropriate control measures to ensure food safety and prevent potential transmission to humans.

Further investigations incorporating molecular techniques for accurate identification and characterization of *Edwardsiella* isolates would provide a more comprehensive understanding of the diversity and epidemiology of this pathogen in aquaculture settings.

Limitations

While the present study provides valuable insights into the prevalence of *Edwardsiella* in these two fish species, it is important to acknowledge some limitations. First, the study focused on a relatively small sample size and limited number of body parts, which may not fully represent the actual prevalence and distribution of *Edwardsiella* in these fish populations. Second, the study relied on phenotypic identification methods, which may not accurately differentiate between different *Edwardsiella* species or strains. Future studies could incorporate molecular techniques, such as polymerase chain reaction (PCR) or whole-genome sequencing, to provide a more comprehensive and accurate characterization of the isolated *Edwardsiella* strains.

Despite these limitations, the findings of this study have important implications for aquaculture management and food safety. The presence of *Edwardsiella* in these commercially important fish species highlights the need for regular monitoring and screening of fish stocks, as well as proper handling and processing procedures to prevent potential transmission to humans through consumption or occupational exposure. Additionally, understanding the epidemiology and

distribution of *Edwardsiella* in aquaculture settings can inform targeted interventions and preventive measures, such as improved biosecurity, water quality management, and judicious use of antimicrobials.

This study provides valuable insights into the prevalence of *Edwardsiella* spp. in *C. gariepinus* and *O. niloticus* from the studied location. While the overall isolation rates were relatively low, the presence of *Edwardsiella* in these fish species underscores the importance of continued surveillance and implementation of appropriate control measures to ensure the safety and sustainability of aquaculture operations.

REFERENCES

Abayneh, T., Colquhoun, D. J., & Sørum, H. (2013). *Edwardsiella piscicida* sp. nov. defined by phylogenetic, phenotypic and chemotaxonomic data. *Scientific Reports*, 3, 3524. https://doi.org/10.1038/srep03524

Abayneh, T., Colquhoun, D. J., & Sørum, H. (2018). Multi-locus sequence analysis (MLSA) of *Edwardsiella tarda* isolates from fish, pathological investigation and molecular detection of virulence/ avirulence genes. *Aquaculture*, 495, 570-575. doi.org/10.1016/j.aquaculture.2018.06.044

Akinjogunla, V. F., Ejikeme, C. E., Udoinyang, E. P. & Mustapha, A. A. (2023). Determination of physicochemical parameters and assessment of trace metals bioaccumulation in the Lagos lagoon and edible tissues of the southern pink shrimp (*Farfantepenaeus notialis* - Pérez-Farfante, 1967). *Agricultural Science and Technology*, 15 (3): 46-56

Akinjogunla, V. F., Lawal-Are, A. O. & Soyinka, O. O. (2017). Proximate composition and mineral contents of the Mangrove oysters (*Crassostrea gasar*) from Lagos Lagoon, Lagos, Nigeria. *Nigeria Journal of Fisheries and Aquaculture*, 5 (2): 36 – 49.

Akinjogunla, V. F., Mudi, Z. R., Akinnigbagbe, O. R. & Akinnigbagbe, A. E. (2021). Biochemical Profile of the Mangrove Oyster, *Crassostrea gasar* (Adanson, 1757) from the Mangrove Swamps, South-West, Nigeria. *Tropical Journal of Natural Products Research*; 5 (12):2137-2143.

Akinjogunla V. F. & Shehu, N. I. (2024) Proximate Evaluation and Consumer's Acceptability of *Clarias gariepinus* Cured with *Citrus sinensis* Extracts. *Acta Natura Et Scientia* 5 (2): 89 – 95

Akinjogunla, V. F., Usman, M. D., Muazu, T. A, Ajeigbe, Olawale Musa A. Zainab, Ijoh B. Bem & Muhammad U. Yuguda (2023b). Comparative Efficacy of Anesthetic Agents (Clove Oil and Sodium Bicarbonate) on Cultured African Catfish, *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) and Nile Tilapia, *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758). *Tropical Journal of Natural Products Research* 7(8): 3800 – 3805

Akinjogunla, V. F., Yah, C. S., Akinjogunla, O. J., Ayanwale, A. V., Adefiranye, O. O. & Ejikeme, C. E (2023c). **A Comparative Assessment of Morphometrics and Bacterial Assemblages of** *Crassostrea gasar* **(**Oyster**) from** Riparian Swampy Areas**,** of the Lagos Lagoon, Nigeria. *Tropical Journal for Natural Products Research* 7 (10): 4980-4987.

Akinjogunla, V. F. & Usman, B. I. (2023). Biochemical compositions in the carcasses of some small-sized indigenous finfishes' species (SIS). *Acta Natura Et Scientia* 4 (2): 216-224

Ajani, E. K., Akinwunmi, A. A. & Arobieke, O. I. (2020). Socio-economic survey of fish farming practices in Kano State, Nigeria. *Journal of Agriculture and Food Environment*, 7(2), 9-14.

Declercq, A. M., Haesebrouck, F., Van den Broeck, W., Bossier, P., & Decostere, A. (2013). Columnaris disease in fish: A review with emphasis on bacterium-host interactions. *Veterinary Research*, **44**(1), 1-16. https://doi.org/10.1186/1297-9716-44-27

Efuntoye, M. O., Adeolu, A. A., & Adewusi, A. F. (2012). Occurrence of *Edwardsiella tarda* in African catfish (*Clarias gariepinus*) in Ibadan, Nigeria. *Transboundary and Emerging Diseases*, **59**(4), 318-323. https://doi.org/10.1111/j.1865-1682.2011.01275.x

Farmer III, J. J., Janda, J. M., Birkhead, K., Platt, T., Moss, D., Holmes, B., & Calderwood, S. (2006). *Edwardsiella tarda* Bacteremia Outbreak Lacking a Likely Source: Problems Resolving Point-Source Versus Temporally-Clustered Events Using Routine Surveillance Data. *Advances in Disease Surveillance*, **1**, 3.

Federal Department of Fisheries (FDF). (2020). Annual Report. Federal Ministry of Agriculture and Rural Development, Abuja, Nigeria. 56pp.

Gulla, S., Dwivedi, R. P., Reddy, M. S., Sekaran, G., Reddy, A. K., Koringa, P., ... & Bossier, P. (2016). Antimicrobial activity of synthetic eleganolone analogues against MDR bacterial pathogens of wound infections. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, **71**(10), 2934-2944. https://doi.org/10.1093/jac/dkw228.

Inyang, U. A., Essien, E. A., Essien, U. B., Akinjogunla, V. F. & Ekpenyong, E. A. (2024). Comparative Evaluation of the Nutritional Profiles of Wild and Pond Reared Catfish (*Clarias gariepinus*) in Obubra LGA, Cross River State, Nigeria. *Asian Journal of Food Research and Nutrition*, **3**(3):*731-738*

Park, S. B., Aoki, T., & Jung, T. S. (2012). Pathogenesis of and strategies for preventing *Edwardsiella tarda* infection in fish. *Veterinary Research*, **43**(1),1-11. https://doi.org/10.1186/1297-9716-43-67

Sedeek, E. K. (2017). Studies on Bacterial Diseases of Some Nile Fishes. Ph.D. Thesis, Zagazig University, Egypt. 215pp

Xu, T., & Zhang, X. H. (2014). *Edwardsiella tarda*: an important pathogen causing diseases in humans and animals. *Animal Diseases*, **4**, 281-292.

ANALYSIS OF DIFFERENT POROSITY DISTRIBUTIONS PLATES FGM-TYPE SUBJECTED TO FREE VIBRATION

MERDACI Slimane [1*], HADJ MOSTEFA Adda [2] , BOUCHAFA Ali [3]

[1] University of Sidi Bel-Abbes, Algeria, Structures and Materials,
ORCID: 0000-0001-8221-3760
[2] University of Rélizane, Algeria, Structures and Materials,
ORCID: /0009-0004-0086-9280
[3] University of Sidi Bel-Abbes, Algeria, Structures and Materials,

Abstract
This research adopts a high-order shear deformation theory to explore the free vibration of porous plates constructed from functionally graded materials (FGM). The material properties of the FGMs change continuously throughout the plate's thickness, following a power-law distribution (P-FGM) based on the volume fractions of the component materials. This study examines three different porosity distributions. By utilizing Hamilton's principle, the equations of motion were formulated. The numerical analysis demonstrates how the distribution of materials, geometry, and porosity affect the free vibration responses of FGM plates. The validity of the present theory is studied by comparing certain results obtained with other results published in the literature.

Keywords: Gradient Materials, Plates, Porosity Distribution, Hamilton's Principle, High Order Theory

ADHESIVE BOND ANALYSIS IN ADDITIVE MANUFACTURED STRUCTURES BY NUMERICAL MODELLING

TFR Ribeiro[1], RDSG Campilho[1,2],RFR Pinto[3], RJB Rocha[2]

[*1]Department of Mechanical Engineering, ISEP – School of Engineering, Polytechnic Institute of Porto, R. Dr. António Bernardino de Almeida, 431, 4200-072 Porto, Portugal.

[2]Institute of Science and Innovation in Mechanical and Industrial Engineering (branch Faculty of Engineering of University of Porto), Rua Dr. Roberto Frias, 400, 4200-465 Porto, Portugal.

[3]Escola Superior de Tecnologia e Gestão - Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Av. do Atlântico 644 4900, Viana do Castelo, Portugal.

ABSTRACT

Additive manufacturing processes, also known as 3D printing, are experiencing growth and more industries are seeking solutions in these types of processes due to advantages such as quick fabrication, sustainability, and design freedom over traditional processes such as machining and injection. However, due to the size limitation of components manufactured by 3D printing, it is necessary to find assembly and fixation solutions. The joining of 3D-printed components by adhesive bonding is still in its early stages, due to both fields also being in growth. This work consists of an experimental and numerical work on the tensile strength evaluation of different types of adhesive joints (single-lap, step, and scarf) and geometries. The adherend materials are polylactic acid (PLA), acrylonitrile butadiene styrene (ABS), and polyethylene terephthalate glycol-modified (PETG), manufactured by the fused deposition modeling (FDM) process, bonded by the adhesives Araldite® 2015 and Sikaforce® 7752. Experimental tests were carried out on the adherend materials, and the experimental study of the adhesive joints is presented in the form of P-δ curves and joint strength, stiffness, and failure energy. The numerical part of the study consisted of applying cohesive zone models (CZM) to predict the joint behavior. CZM provided accurate predictions. The scarf joints resulted in the highest strength, stiffness, and failure energy with longer overlap lengths. Between adherends, PLA maximized the joint strength.

Keywords: Structural adhesive; Adhesive bond; Additive manufacturing; Numerical modelling.

EFFECT OF IONISING RADIATION ON THE EFFICIENCY OF STRUCTURAL ADHESIVES

Rúben A.C. da Silva[1] and Raul D.S.G. Campilho[1,2]

[*1]Department of Mechanical Engineering, ISEP – School of Engineering, Polytechnic Institute of Porto, R. Dr. António Bernardino de Almeida, 431, 4200-072 Porto, Portugal.

[2]Institute of Science and Innovation in Mechanical and Industrial Engineering (branch Faculty of Engineering of University of Porto), Rua Dr. Roberto Frias, 400, 4200-465 Porto, Portugal.

ABSTRACT

Structural adhesives are immensely known and accepted by the scientific and industrial community as high-performance engineering materials and their use has been increasingly widespread and adopted. Even so, one should not forget the fact that this joining method is relatively recent and is in constant evolution. However, no other technique for bonding materials is as versatile, which is essentially due to its contribution to the structural integrity of components, its ability to bond dissimilar materials so that the adhesive remains permanently in the assembly and, also, for its ease of manufacture and application, reduction of costs and production times. Although the use of adhesives dates back to prehistoric times, no other joining technique accepts and meets current needs with such success. These have been the main reasons why adhesive bonds are adopted by industry, namely the automotive, aeronautical and even nuclear and aerospace industries. In this way, and since adhesives, like any other material, suffer degradation due to external factors such as temperature, humidity and radiation, it is essential to know what effects these phenomena, namely radiation, have on the mechanical properties. and breakage of adhesives.

To this end, this work aims to observe the effects that ionizing radiation has on adhesives for different periods of exposure. The aim is to manufacture solid specimens of two different adhesives, subject them to these conditions and determine their main mechanical properties by analyzing the results of tensile tests. Comparing these data with those obtained for the reference specimens was inconclusive. In fact, there were not enough differences to confirm that radiation influences the mechanical properties of structural adhesives, the main explanation being the simultaneous occurrence (and respective cancellation) of the effects of cross-linking and scission of the adhesive's molecular chain.

Keywords: Structural adhesive; Adhesive bond; Mechanical properties; Degradation; Radiation.

PREDICTIVE MODELING OF BREAST CANCER SURVIVAL OUTCOMES: INTEGRATING CLINICAL, TUMOR CHARACTERISTICS, HORMONE RECEPTOR STATUS WITH MACHINE LEARNING METHODS

Abdulrahman Abdullateef[1]*, Bello Sirajo[2], Titilayomi Adewusi[3], Esther Omolola Ayodele[4]

1 Faculty of Medicine, Cyprus Health and Social Science University, Mersin 10, North Cyprus, Turkey.

2 Department of Anatomy, College of Medicine and Health Sciences, Arabian Gulf University, Manama, Kingdom of Bahrain.

3 Faculty of Pharmacy, Cyprus International University, Mersin 10, North Cyprus, Turkey.

4 Department of Statistics, Yaba College of Technology, Lagos, Nigeria.

0000-0002-9064-7400

Abstract

Background: This research aims to predict patient outcomes based on their status, specifically identifying individuals at higher risk of adverse outcomes.

Methods: In this study, a breast cancer dataset with 16 features is analyzed using three machine learning classifiers. Supervised machine learning techniques were deployed, which are well-suited for addressing classification problems. Logistic Regression, Random Forest, and XGBoost were algorithm selected for this study. These models were chosen for their complementary strengths in handling imbalanced datasets and their ability to balance recall, precision, and predictive accuracy.

Results: The analysis of breast cancer patients revealed a diverse cohort with ages between 30 and 69 (mean =54 years), tumor sizes from 1 to 140 mm (mean=30.47 mm), and survival durations ranging from 1 to 107 months (mean=71 months), and hormone receptor were positive for most patients. Visualizations of race, marital status, and tumor/lymph node stages highlight key differences in patient subgroups, while plots relating tumor size to survival indicate that smaller tumors are linked to longer survival. Correlation analyses underscore strong interdependencies among tumor stage, size, and nodal involvement. In predictive modeling, XGBoost demonstrated a superior balance in performance metrics as it relates to accuracy, precision, recall, and AUC, compared to Logistic Regression and Random Forest, with all models identifying survival months, age, tumor size, and nodal involvement as critical predictors. Additionally, the Cox proportional hazards model confirmed that factors such as older age, higher tumor grade and lymph node stages, significantly increased mortality risk, whereas positive hormone receptor status and more examined nodes are associated with improved survival outcomes.

Conclusion: These models highlight the significant role of tumor characteristics in stage, and grade, hormonal status, nodal involvement, and certain demographic factors in predicting survival outcomes. These results can guide further clinical decision-making and research.

Keywords: Bioinformatics; Breast cancer; Machine learning classifiers; Logistic regression; Random Forest; Tumor; XGBoost.

COMPARATIVE STUDY BETWEEN CAUDAL ANESTHESIA AND THE COMBINATION OF PUDENDAL/ILIO-INGUINAL BLOCK FOR PERIOPERATIVE PAIN MANAGEMENT IN TESTICULAR ECTOPY SURGERY

MERIEM AMANI

Co-Authors: SALIHA BENABDI, LOTFI BOUCHAAR, SIDI MOHAMED LAAREJ, KHADIDJA MEDDEBER
Affiliation: University of Oran 1, Faculty of Medicine of Oran, Canastel Pediatric Hospital

Introduction:
Testicular ectopy, or undescended testis, is defined as the absence of one or both testis in the scrotum due to a migration failure. It is the most common male genital anomaly. The prevalence among newborn males ranges from 1.6% to 9% at birth and about 1% at the age of one year due to possible spontaneous descent.
The combination of ilio-inguinal and pudendal blocks is recommended for this type of surgery as it provides effective analgesia covering both the inguinal and scrotal approach. Caudal anesthesia is also a good alternative, especially in cases of bilateral surgery.

Objective:
The objective of this prospective study is to compare the analgesic effect and opioid-sparing benefit provided by these two regional anesthesia techniques in a pediatric population undergoing surgery for testicular ectopy.

Material and Methods:
This is a prospective, descriptive, and analytical study conducted over a period of two years, from January 2020 to December 2021.
Our sample includes children operated on for testicular ectopy under regional anesthesia in the Anesthesia and Intensive Care Department of EHS Canastel.
The children were divided into two groups: one group underwent surgery under a combination of ilio-inguinal and pudendal block (GIPUD), and the second group underwent surgery under caudal anesthesia (GC).
All patients received general anesthesia with inhalation induction, intravenous access placement at the third Gudel stage, followed by 3 mg/kg of propofol. Children also received 2 mg/kg of intravenous lidocaine and 0.4 mg/kg of dexamethasone. Upon skin closure, 15 mg/kg of perfalgan was administered to all patients.
Postoperative pain was assessed using the EVENDOL or VAS scale depending on the age of the patients during the first four postoperative hours.

Results:
A total of 172 patients were admitted for testicular ectopy repair, of whom 109 (63%) underwent surgery under regional anesthesia. 102 patients were included in the study; 35.77% belonged to the caudal group, and 57.79% to the pudendal/ilio-inguinal group.
The average age was 46 months in the caudal group and 73 months in the ilio-inguinal/pudendal group. Most children belonged to ASA I classification (92% in GC and 88% in GPUD).

In the GC group, 10.3% of the children required a rescue dose of sufentanil due to regional anesthesia failure, compared to 6% in the GPUD group. Pain scores were relatively low in both groups at the first, second, and fourth postoperative hours, with no statistically significant difference between the two groups ($P \geq 10$).

Conclusion:

This study demonstrated that the combination of ilio-inguinal/pudendal block is associated with opioid-free anesthesia and a significant reduction in postoperative pain scores during the first four hours. The study also showed that caudal anesthesia has no superiority over the pudendal/ilio-inguinal block for testicular ectopy repair. However, the pudendal/ilio-inguinal combination had a lower failure rate compared to caudal anesthesia.

ADVANCES IN NEXT-GENERATION VACCINES AND THEIR IMPACT ON PUBLIC HEALTH: A LOOK AT THE FUTURE OF PREVENTION

Mohammad Amin Shajareh Pour Salavati

Medical Doctor at the Faculty of Medicine, Kerman University of Medical Science, ORCID: 0009-0007-1606-2483

Abstract

Next-generation vaccines, particularly those leveraging mRNA technology, have revolutionized preventive medicine. Initially validated against COVID-19, these vaccines now show promise for broader applications, including cancer immunotherapy and autoimmune disease management. This presentation explores the mechanisms of mRNA vaccines, their emerging clinical applications, and their public health implications. Emphasis is placed on practical considerations for general practitioners such as cost, accessibility, and patient education. Grounded in recent scientific research, this talk aims to provide a forward-looking perspective on integrating these innovations into routine medical practice.

Keywords: mRNA vaccines, next-generation vaccines, public health, primary care, preventive medicine, cancer immunotherapy, autoimmune diseases

References

1. Pardi, N., Hogan, M. J., & Weissman, D. (2020). “mRNA Vaccines — A New Era in Vaccinology.” Nature Reviews Drug Discovery, 19(4), 261-278.
2. Sahin, U., et al. (2021). “Personalized RNA Mutanome Vaccines Mobilize Poly-Specific Therapeutic Immunity Against Cancer.” Nature, 595(7868), 687-691.
3. Jackson, N. A. C., et al. (2022). “The Promise of mRNA Vaccines: Beyond COVID-19.” Nature Reviews Immunology, 22(9), 521-534.
4. Polack, F. P., et al. (2020). “Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine.” New England Journal of Medicine, 383(27), 2603-2615.
5. Dolgin, E. (2021). “The Next Frontier for mRNA Vaccines: Autoimmune Diseases.” Nature Biotechnology, 39(9), 1032-1034.
6. Wouters, O. J., et al. (2021). “Challenges in Ensuring Global Access to COVID-19 Vaccines: Production, Affordability, Allocation, and Deployment.” The Lancet, 397(10278), 1023-1034.
7. Barberis, I., et al. (2023). “mRNA Vaccines in Public Health: Opportunities and Challenges.” Vaccines, 11(3), 512.

20TH CENTURY EGYPTIAN PAINTING

Sevinc Mahmudağa qızı Babaxanova

Teacher of the subject combination commission "Art and physical education" of the Azerbaijan State Pedagogical College under the Azerbaijan State Pedagogical University

Abstract. At the beginning of the 20th century, painting in the Muslim East, as decorative as in previous periods, lacked the means to express modern problems. For this reason, Eastern countries, including Egypt, had to get acquainted with the experience of European art. The official date of the formation of national easel painting in Egypt is considered to be 1908. It was on this date that the "School of Fine Arts", which later received the name of the School of Painting, was founded in Cairo. It should be emphasized that the first teachers of this school were artists invited from France and Italy.

Keywords: Egypt, art, painting

XX əsrin əvvəllərində müsəlman Şərqində boyakarlıq əvvəlki dövrlərdəki kimi dekorativ olduğundan, o müasir problemləri ifadə etmək vasitələrindən məhrum idi. Bu səbəbdən Şərq ölkələri, o cümlədən Misir Avropa incəsənətinin təcrübəsi ilə mütləq tanış olmalı idi. Misir ərazisində Milli dəzgah boyakarlığının rəsmi yarandığı tarix 1908-ci il hesab olunur. Məhz bu tarixdə Qahirədə, sonradan **Rəssamlıq məktəbi** adını almış *"Gözəl (İncə) sənətlər məktəbi"* təsis olunur. Vurğulamaq lazımdır ki, bu məktəbin ilk müəllimləri Fransa və İtaliyadan dəvət almış sənətkarlar olmuşlar. Onların apardığı yüksək səviyyəli tədris nəticəsində gənc Misir rəssamları qısa müddət ərzində Avropa boyakarlığının və ilk növbədə neoklassisizm üslubunun ənənələrinə yiyələnir. Bu məktəbin tələbələrinin 1910-ci ildə keçirilmiş I-ci və 1912-ci ildə keçirilmiş II-ci sərgilərindən sonra milli boyakar və heykəltəraşların adları axır ki mətbuatda çəkilməyə başlanır. "İncə sənətlər məktəbi"nin ilk məzunları, sonradan böyük şöhrət qazanmış *Yusif Kamil (1891-1971), Məhəmməd Həsən (1892-1961), Raqeb Ayyad (1893-1969), Mahmud Muxtar (1893-1934), Əhməd Səbri (1891-1955)* olmuşlar.

Qahirədən sonra Milli incəsənətin 2-ci iri mərkəzi İncə sənətlər məktəbinin İsgəndəriyyə filialı olmuşdur. Bu təhsil ocağında da öz dövrünün bir sıra istedadlı rəssam və heykəltəraşı təhsil almışdır. Onlar içərisində *Mahmud Səid* (1897-1964), *Məhəmməd Naqi* (1888-1956) və *Qeorq Sabbax* (1895-1952) xüsusən böyük şöhrət qazanmışlar. Milli obrazlara meyllik göstərən, lakin buna baxmayaraq Avropa boyakarlığı ilə sıx bağlı olan Qahirə boyakarlarından fərqli olaraq, İsgəndəriyyə rəssamları boyakarlıq üslub və texnikalarının seçimində daha azad olmuşlar. Onların yaradıcılığında mənzərələr, Nil çayının təsvirləri, mifik və etno-tarixi məzmunlu kompozisiyalar üstünlük təşkil etmişlər.

Bəzi Misir rəssamları təhsilini xaricdə almışlar. Bu rəssamlar, o cümlədən "İncə sənətlər məktəbinin" məzunları – *Məhəmməd Həsən, Mahmud Muxtar, Əhməd Səbri, Əhməd Yusif* əsrin əvvəlində Misir incəsənətində "Avanqard" qrupunun yaradıcıları olur.

"Avanqard" qrupuna daxil olan rəssamlar Qərbi Avropa boyakarlığının ilk növbədə akademik istiqamətinə arxalanaraq gözəl boyakarlıq əsərləri yaradırlar. Bu boyakarlıq əsərlərində doğma təbiətdən və kəndlilərin həyatından götürülmüş səhnələr əsas mövzu olmuşlar.

Mühüm nailiyyətlər portret janrı sahəsində də əldə edilir. Bu sahədə ən böyük şöhrəti *Məhəmməd Həsən, Məhəmməd Naqi* (1888-1956) və *Əhməd Səbri* (1896-1955) adlı rəssamlar qazanmışdır. Sonuncu rəssam öz sadəliyi və təsvir olunmuş şəxsin dərin psixoloji aləminin açıqlanması ilə fərqlənən bir sıra Misir şair və yazıçılarının gözəl portretlərinin müəllifidir.

İşğalçılar ilə mübarizə apararaq və incəsənətin milli xüsusiyyətini bərpa etməyə çalışaraq "Avanqarq" qrupunun rəssamları qədim ənənələrin öyrənilməsinə və onların yenidən dərk edilməsinə səsləyirlər. Bu hərəkat "An-nəxd" (İntibah) adı alır.

Məhəmməd Naqi (27.I.1888 İsgəndəriyyə - 5.IV.1956 Qahirə) – realistik üslubda fəaliyyət göstərmiş bu Misir qrafiki və rəssamı yeni Misir boyakarlığının banilərindən biri hesab olunur. İxtisasca vəkil olan Məhəmməd Naqi boyakarlıq təhsilini öncə 1910-1914-cü illərdə Florensiyada, daha sonra isə 1918-ci ildə Fransanın *İncə sənətlər məktəbində* almışdır. Yaradıcılığının erkən mərhələsində gənc rəssam Klod Mone yaradıcılığının təsirinə məruz qalmış və bunun nəticəsində impressionizmin bəzi tendensiyalarını qəbul etmişdir. Bununla yanaşı onun yaradıcılığına postimpressionizm axınlarının və Qədim Misir boyakarlığının da müəyyən təsiri olmuşdur. Artıq 1932-ci ildə Naqi İsgəndəriyyədə, sonradan müasir İsgəndəriyyə boyakarlıq məktəbinin bünövrəsinə çevrilmiş "Atelya" bədii birliyi yaradır.

Raqeb Ayad 10.III.1892-ci ildə Qahirə şəhərində anadan olmuşdur. 1908-ci ildə Qahirədə İncə Sənətlər məktəbi açılan kimi bu məktəbə daxil olan Raqeb Ayad oranı bitirdikdən sonra öz təhsilini *Ali Kopt məktəbində* davam etdirmiş və bir neçə dəfə aldığı təhsilini daha da artırmaq məqsədi ilə İtaliya və Fransaya səfərlər etmişdir. Raqeb Ayad Romadakı *İncə Sənətlər institutunda* təhsil almaq üçün Dövlət təqaüdünə təltif edilmiş I-ci tələbə olmuşdur. 5 il Romadakı İncə Sənətlər institutunda oxuduqdan sonra 1930-cu ildə Qahirəyə qayıdan Raqeb Ayad tətbiqi sənətlər fakültəsinin dekorativ incəsənət bölməsinin direktoru təyin edilir. 1937-ci ildə professor adı almış Raqeb Ayad 1950-ci ildə Misir Müasir İncəsənət muzeyinin direktoru təyin edilir. 1924-cü ildən 1950-ci illərə kimi Raqeb Ayad Qahirə salonunun əksər sərgilərində iştirak etmiş, eyni zamanda onun 40 şəxsi sərgisi təşkil

olunmuşdu.

Mahmud Muxtar, Yusif Kamal, Məhəmməd Həsən, Mahmud Səid və Məhəmməd Naqi ilə yanaşı Raqeb Ayad həmçinin XX əsr Misir təsviri incəsənətinin bünövrəsini qoyan sənətkarlardan biri hesab olunur. O Qərb təsirinə məruz qalmamış, özünəməxsus cizgilərə malik olmuş Misir incəsənəti yaratmış ilk rəssamlardan biri hesab edilir. Onun yaradıcılığında Misir xalqının həyatından götürülmüş səhnələr – bazarların, kafelərin, ibadət və ya rəqs edən kişi və qadın təsvirləri mühüm yer tutmuşlar. Raqeb Ayadın adı Misir incəsənət tarixində həyat reallıqlarını canlı və dolğun əks etdirən bir rəssam kimi əbədi həkk olunub.

Xalq mövzuları ilə yanaşı, öz yaradıcılığında Raqeb Ayad həmçinin dini mövzulara da müraciət etmişdir. Bu baxımdan *"Müqəddəs ailənin köçürülməsi"* və *"İsa peyğəmbərin doğulması"* əsərlərini xüsusən vurğulamaq lazımdır.

Bütövlükdə Raqeb Ayad sonrakı nəsil rəssamlarının yaradıcılığına böyük təsir göstərmiş istedadlı rəssamlardan biri olmuşdur.

Mahmud Səid (1897-1964). İsgəndəriyyənin şəxsi məktəblərində təhsil alan, 1919-cu ildə qanunvericilik sahəsində bakalavr pilləsini bitirmiş və sonra təhsilini Fransada davam etdirmiş Mahmud Səid ixtisasca hakim olmasına baxmayaraq, boyakarlığa böyük maraq göstərmiş və bu səbəbdən axşamlar işdən azad vaxtını təsviri incəsənətə həsr etmişdir. Milli Misir incəsənətinin bərqərar olmasına can atan və səy göstərən, ilk Dövlət mükafatına layiq görülmüş Mahmud Səid müasir Misir boyakarlığının banilərindən biri hesab edilir.

Mahmud Səid rəsmi sifarişlərə üstünlük verməmişdi. Bu səbəbdən dövrümüzə kimi onun dövlət sifarişi ilə yaratdığı yeganə əsəri gəlib çatıb. Bu rəssamın adını daşıyan muzeyin giriş divarını bütün əhatə edən *"Suet kanalının açılış mərasimi"* əsəridir.

Mahmud Səidin vəfatından sonra Misir dövləti bu sənətkarın XX əsr Milli boyakarlığın inkişafında oynadığı böyük rolu yüksək dəyərləndirərək sənətkarın vaxtı ikən yaşadığı İtalyan üslubunda inşa edilmiş villasını onun adını daşıyan muzeyə çevirir. Hazırda bu muzeydə Mahmud Səidin 40 əsəri saxlanılır və nümayiş edilir.

Artıq XX əsrin 30-40-cı illərindən Misir incəsənətində dəyişikliklər dövrü başlanır: demokratik azadlıqların dəf edilməsi burjua ziyalılarının aktiv siyasi fəaliyyətdən uzaqlaşmasına səbəb olur. "Avanqard" qrupunun realistlərinin vətənpərvər məqsədyönlüyünü digər bədii cərəyanlar əvəz edir.

Qədim Misir incəsənətinə müraciət 30-40-cı illərdə bəzi sənətkarların yaradıcılığında retrospektiv (keçmişə çevrilmiş) xasiyyət alır; kanonik üslublar və dini rəmzlər trafaret şəkilli təkrarlanır və "milli üslub" üslublaşdırmaya çevrilir (Raqeb Ayyad). Digər tərəfdən formalist (yalnız formaya əhəmiyyət verən idealist cərəyan) cərəyanlar yaranır, hansılar ki Avropa "sol" məktəblərinin meyllərini və yanlış fikirlərini əks etdirir (Həmed Neda, Salah Yusri). 30-40-cı illərin incəsənətindəki bu və digər cərəyanlar rəssamların həyati çəkişmələrdən və kəskin sosial problemlərdən xilas olmaq istəyini əks etdirir.

Özünə qapanma o dövrün rəssam-realistlərinin yaradıcılığında da nəzərə çarpır. Öz yaradıcılığında rəssamlar kənd küçə və bazarlarını, Nil çayını, səhranı, fellahların və sənətkarların yaradıcılığını müxtəlif əks etdirmişlər (Məhəmməd Naqi – "Mahmudii sahilində", Mahmud Səid - "Atların çimməsi", Hüseyn Məhəmməd Yusif - "Misir kəndi").

Şafik Şarobim (1894-1975) Misirin məşhur rəssamlarından biri olmuşdur. Üslub baxımdan impressionist və naturalist olan bu rəssam öz əsərlərində keçən əsr Misir dövlətinin sülh və sakit həyatını əks etdirmişdir. Təbiətin - dənizin, səhranın, Misir xalqın vurğunu olan bu sənətkar öz təhsilini Romadakı İncə sənətlər akademiyasında almış və bir neçə il Roma və Parisdə yaşayaraq burada yaradıcılıq ilə məşğul olmuş və sərgilərdə iştirak etmişdir.

Bütövlükdə xalq həyatının doğru əksi və milli üslubun axtarışını Misir rəssamlarının şübhəsiz böyük nailiyyəti hesab etmək olar.

PLACE OF PHRASEOLOGICAL UNITS IN DIALECTS AND DIALECTS

FRAZEOLOJİ BİRLƏŞMƏLƏRİN DİALEKT VƏ ŞİVƏLƏRDƏ YERİ.

Sahilə İBRAHİMOVA

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti,Müasir Azərbaycan dili kafedrasının baş müəllimi, f.ü.f.dORCID ID: 0009-0008-6960-524x

Özət

Açar sözlər: frazeoloji birləşmə, dialekt, söz, dil.

Frazeoloji vahidlər tərkibinə daxil olan sözləri məna və sintaktik baxımdan ayrılmayan, dildə hazır şəkildə olan bəzən isə qrammatik cəhətdən dəyişikliyə uğrayaraq istifadə edilən dil vahidləridir. Səlim Cəfərov belə birləşmələri idiomlar adlandırmışdır. Dil, ümumiyyətlə frazeoloji birləşməsiz ola bilməz. İstər ədəbi dilin, istərsə də dialekt və şivələrin dilində frazeologizmlərin xüsusi rolu vardır.

Həqiqətən də frazeoloji birləşmələrin hissələri ayrıldıqda fərqli məna ifadə edir, onlar birləşdikdə isə birləşmənin içində həmin mənanı itirərək, həm srtuktur, həm də məna cəhətdən yeni bir ifadə ortaya çıxır.

Dilin zənginləşməsinin əsas mənbələrindən olan frazeoloji birləşmələrin dil xüsusiyyətləri sırasında əsas məsələlərindən biri də onların sərhədlərinin müəyyənləşdirilməsidir. Ə. Dəmirçizadə frazeologizmlərin tərkibinə simvolik məna daşıyan məcaziləşmiuş vahidləri də daxil etmişdir.

Azərbaycan dilçiliyində frazeoloji vahidləri ifadə etmək məqsədilə bir çox terminlərdən istifadə edilmişdir: qovuşma idiomlar, uyuşma idiomlar, freazeoloji birləşmələr, frazeoloji bitişmələr, frazeoloji birikmələr və s.

Dialekt frazeologiyasında frazeoloji ifadələr uzun bir zamanın nəticəsi olub, çox qıdim tarixə malikdir. Bu tip birləşmələrin bir hissəsi ədəbi dildə işləklik qazanmış, böyük bir hissəsi isə dialektlərdə qalmılşdır. Dialektlərdə frazeologizmlər müxtəlif müxtəlif şəkildə yayılmışdır. Bir qisim frazeoloji birləşmələr əksər dialektlərdə işləndiyi halda, bir qismi məhdud ərazidə fəaliyyət göstərir.

Bir sıra nümunələr diqqət yetirək.

Baş - qərb qrupu dialekt və şivələrində yalnız insanın başı olaraq orqan kimi deyil, həmçinin, birinci, vacib, əsas, ölçü mənalarında da ifadə olunur. Məsələn, baş yoldaşı - arvad; baş-beynini doldurmaq - birinin digər haqqında şişirdilmiş məlumat vermək; başına hava gəmək - dəli olmaq; başını toylamax - aldatmaq;

Ağız - bir sıra dialekt və şivələrdə - Şəki, Zaqatala, Qax, Ağdam şivələrində malın doğandan sonra ilk ağız südü, bu süddən hazırlanan ağartı məhsulları mənasında. Bundan əlavə ağzı qatıq

kəsməmək - sözü keçməmək; ağzıgöyçəklik etmək - mənfi çalarda nə gəldi danışmaq, fikrini ifadə etmək.

Göz - somatizmi Qərb dialektində daha fəal şəkildə özünün göstərir. Gözün açа bilməməsi - vaxt tapa bilməmək; gözü arxada qalmax - narahat olmaq; gözünü açmax - ayılmaq; gözünün aısı almax - mürgüləmək, az yatmaq və s.

Nəticə olaraq qeyd edəbilərik ki, dialekt və şivələrin tərkibindəki frazeoloji vahidlərin bpyük əksəriyyəti somatin frazeologizmlərdən ibarətdir.

Abstarct

Key words: phraseological combination, dialect, word, language.

hraseological units are language units whose words are inseparable in terms of meaning and syntax, and which are present in the language in a ready-made form and sometimes used after changing grammatically. Salim Jafarov called such units idioms. Language cannot be without phraseological units in general. Phraseologisms have a special role in both the literary language and the language of dialects and dialects.

Indeed, when the parts of phraseological units are separated, they express a different meaning, and when they are combined, a new expression emerges, losing that meaning within the combination, both in terms of structure and meaning.

One of the main issues among the linguistic characteristics of phraseological units, which are one of the main sources of language enrichment, is the determination of their boundaries. A. Demirchizadeh also included figurative units carrying symbolic meaning in the composition of phraseologisms.

Many terms have been used in Azerbaijani linguistics to express phraseological units: qovuşma idiomlar, uyuşma idiomlar, freazeoloji birləşmələr, frazeoloji bitişmələr, frazeoloji birikmələr və s.

n dialect phraseology, phraseological expressions are the result of a long time and have a very ancient history. Some of these types of combinations have gained use in the literary language, while a large part has remained in dialects. Phraseologisms are spread in dialects in various ways. While some phraseological combinations are used in most dialects, some operate in a limited area.

Let's pay attention to a number of examples.

Bash - in the dialects and dialects of the western group, it is expressed not only as a person's head as an organ, but also in the meanings of the first, important, main, measure. For example, bash sahaba - wife; bah-behinin bolım - to give exaggerated information about someone else; bah hava gemek - to go crazy; bah toylamakh - to deceive;

Aqız - in a number of dialects and dialects - in the dialects of Sheki, Zagatala, Gakh, Aghdam, it means the first mouthful of milk after birth of a cow, and the white products prepared from this milk. In addition, bah yaght keşmey - not to cross the word; to talk nonsense - to speak in a negative tone, to express one's opinion.

Eye - somatism manifests itself more actively in Western dialects. Unable to open one's eyes - unable to find time; eye behind one's back - to be worried; eye opener - to wake up; eye not ache - to doze, sleep little, etc.

As a result, we can note that the vast majority of phraseological units in dialects and dialects consist of somatic phraseologisms.

FUNDAMENTALS OF ARTISTIC COMPOSITION: RULES AND TECHNIQUES

Rəsmiyyə Nəriman qızı Mahmudova

Teacher, advanced Educator of Azerbaijan pedagogical college under Azerbaijan Pedagogical University and art college under Azerbaijan Academy of Arts.

Abstract

What is a composition?;

In the simplest sense, composition is how an artist places and connects the elements of a drawing on a canvas. If the objects of the environment, characters, tone and color spots are located well, then the image will seem holistic and harmonious to the viewer, will cause an emotional response.

The main role of composition is to guide the eye from the main point of focus to the secondary ones, which will help reveal each element. If the composition of the drawing has failed, then the work will not attract attention, and it will not be interesting to look at it. This is a basic point, without which even a high-quality rendering, an unusual plot idea or style will not help the image.

That is why the basics of composition are an important section in any system of teaching drawing — and not only in the academic field.

Keywords: fundamentals, rules, methods

Rəssamlıqdakı kompozisiya, tamaşaçıda birlik, bütövlük və harmoniya hissi yaratmalı olan rəsm elementlərinin qarşılıqlı tənzimlənməsidir.

Bu rəsm, rəsm, illüstrasiya, kətan elementlərinin bir-biri ilə əlaqəsi üçün

struktur əsasdır. Kompozisiya qavrayış prinsiplərinə əsaslanır və şəklin məzmunu, bədii obrazın açıqlanması xarakteri, müəllifin fikri və əsərin məqsədi ilə sıx bağlıdır.

Bədii kompozisiya təsviri sənətdə obyektlərin kətan, fotoqrafiya və ya hər hansı digər sənət əsərinə yerləşdirilməsini və əlaqəsini təyin edən ən vacib elementdir. Kompozisiya yalnız görüntüyü strukturlaşdırmır, həm də ona harmoniya və ifadəlilik verir.

Kompozisiyanın əsas qaydaları və üsulları sənətkarın vizual cəlbedici və mənalı bir əsər yaratmasına kömək edir. Kompozisiyanın Qanunları, prinsipləri və qaydaları insanın gerçəkliyi və dünya bədii təcrübəsini qavraması qanunları əsasında formalaşır.

Təsviri sənətdə kompozisiya elementlərin (rəqəmlər, əşyalar, həcmlər,

rənglər, işıq və kölgə, detallar və istiqamətlər) Səlahiyyətli paylanmasından məsuldur. Bu, əsərin özünəməxsus bir skeletidir, onun köməyi ilə bütün elementlərin bütövlüyünü, tamlığını, əlaqəsini və şəklin əsas ideyasına tabe olmasını əldə edir.

Kompozisiyanın əsas qaydalarından biri qızıl nisbətdir. Bu, insan gözü üçün ən ahəngdar hesab edilən nisbətdir. Sənətdə qızıl nisbət kompozisiyanın əsas elementlərini yerləşdirmək üçün istifadə olunur, təbii və gözə xoş bir görüntü yaradır.

Digər vacib qayda üçdə birinin qaydasıdır. Təsvirin iki üfüqi və iki şaquli xətt ilə doqquz bərabər hissəyə bölünməsini əhatə edir. Kompozisiyanın əsas elementləri bu xətlər boyunca və ya kəsişmələrində yerləşir, bu da görüntüyü daha balanslı və dinamik edir.

Mərkəzi kompozisiya da əhəmiyyətli rol oynayır. Bu yanaşmada əsas obyekt və ya maraq nöqtəsi görüntünün mərkəzində yerləşir. Bu, parçaya sabitlik və simmetriya verir, lakin onu statik edə bilər. Buna görə də, bu texnikanı ehtiyatla istifadə etmək və lazım olduqda istənilən effekti yaratmaq üçün digər üsullarla birləşdirmək vacibdir.

Diaqonal kompozisiya təsvirə dinamika və hərəkət verməyə kömək edir. Bu vəziyyətdə əsas xətlər və obyektlər dərinlik və perspektiv hissi yaradan bir açıda yerləşir. Diaqonal xətlər izləyicinin gözünü rəsm üzərində istiqamətləndirə bilər, əsas elementləri vurğulayır və ritm yaradır.

Asimmetrik kompozisiya qeyri-adiliyi və dinamikası ilə diqqəti cəlb edir. Cisimlərin mərkəz ətrafında bərabər paylandığı simmetrik kompozisiyadan fərqli olaraq, asimmetrik kompozisiya müxtəlif ölçülü, formalı və rəngli obyektlərin tarazlığına əsaslanır. Bu, daha maraqlı və canlı əsərlər yaratmağa imkan verir.

Rəng aranjımanı rənglərin ahəngdar şəkildə qarışacaq və bir-birini vurğulayacaq şəkildə yerləşdirilməsidir. Ziddiyyətli rənglər diqqəti cəlb edir və dinamika yaradır, oxşar rənglər isə harmoniya və sülh hissi yaradır.

Əhəmiyyətli bir texnika işıq və kölgənin istifadəsidir. Açıq və qaranlıq sahələr arasındakı ziddiyyət kompozisiyanın əsas elementlərini vurğulamağa, dərinlik və həcm verməyə kömək edir. İşıq vurğuları izləyicinin baxışlarını istiqamətləndirir və düzgün əhval-ruhiyyə yaradır.

Kompozisiyanın əsas elementləri naxış, rəng, forma və başqalarıdır.

Rəssamın kompozisiya üzərində işi bir neçə ardıcıl mərhələni əhatə edir. Bu, əsərin mövzusunun axtarışı, şəkil ideyasının tərifi, süjet seçimi, formatın seçilməsi, kətan ölçüsü və icra texnikasıdır. Bundan sonra gələcək əsərin xətlərinin quruluşunu yaratmalı, personajların ən ifadəli və xarakterik pozalarını tapmalı, şəklin stilizasiyasına qərar verməlisiniz. Sonra-şəkildəki rəng və ton ləkələrinin tarazlığını, elementlərin ritmini dəyişdirin. Nəhayət, semantik və kompozisiya mərkəzini, detalların xarakterini və sayını artıra bilərsiniz.

Ən sadə kompozisiya sxemləri klassik rəsmləri göstərir. Onlarda kompozisiyanın bütün elementləri həndəsi formalara qoyulur: üçbucaq, oval, dairə, kvadrat, düzbucaqlı.

Kompozisiya bağlana və ya açıla bilər. Birinci versiyada bütün elementlər içəriyə, mərkəzə doğru meyl edir və hər tərəfdən kiçik bir boş yerlə əhatə olunur. Açıq bir kompozisiyada bütün elementlər şəkildən kənara çıxmağa çalışır, qismən görüntünün kənarlarından kənara çıxa bilər və ya onlara təsir edə bilər.

Hər hansı bir rəsmdə rəssam kompozisiyanı təsvir olunan obyektlərin ifadəli formada olması üçün qurmağa çalışır. Şəkildəki lazımsız hər şey rədd edilir, kətan üzərində yalnız həqiqətən zəruri olan və əsərin əsas obyekti olan şey qalır. Bu təsirə nail olmaq və kompozisiya qurmaq üçün müəyyən qaydalar mövcuddur.

Kompozisiya qaydaları:

1.Bütövlük. Şəkil fərdi elementlər toplusu deyil, vahid bir bütöv kimi qəbul edilməlidir. Əsərin bütün elementləri bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədə olmalı, vahid bir bütöv yaratmalıdır. Kompozisiya

bir çox obyekt daxil olsa belə, dağınıq görünməməlidir. Hər bir element ümumi bir plana xidmət etməlidir.

2. Diqqəti cəlb edən və əsas elementləri vurğulayan bir kompozisiya (semantik) mərkəzin olması.

3. Vurğu sənətkarın izləyicinin baxışlarını yönəltmək istədiyi əsas diqqət nöqtəsidir. Rəsmdəki rəng, forma, ölçü və ya tənzimləmə ilə seçilir. Vurğu izləyiciyə əsərin əsas fikrini anlamağa kömək edir.

4. Düzgün nisbətlər kompozisiya elementləri arasında harmoniya yaratmağa

kömək edir. Bu, bir-biri ilə obyektlərin ölçüsünün şəklin ümumi formatına nisbətidir. Bədii məqsəddən asılı olaraq nisbətlər həm real, həm də təhrif edilə bilər.

5. Rənglərin, ölçülərin, mənaların kontrastı yaxşı bir şəkil üçün lazımdır. Kontrast kompozisiyanın əsas elementlərini vurğulamağa kömək edir. Bu açıq və qaranlıq, böyük və kiçik, hamar xətlər və kəskin açılar arasındakı ziddiyyət ola bilər. Kontrast vacib məqamları vurğulayır və dramı gücləndirir

6. Statika. Elementlər kətanın kənarına nə qədər aşağı yerləşdirilsə, o qədər statikdir. Elementlərin simmetriyası da statik əlavə edir.

7. Dinamika. Elementlərin asimmetrik düzülüşü mənzərəni daha dinamik edir.

8. Perspektiv düz bir səthdə məkanın dərinliyini çatdırmaq üçün istifadə olunur. Cisimlərin üçölçülü və uzaqlığının illüziyasını yaratmağa kömək edir. Bu, yoxa çıxan nöqtələrlə xətti perspektiv və ya uzaq obyektlərin daha bulanıq və daha yüngül təsvir olunduğu hava perspektivi ola bilər.

9. Qızıl nisbət. Qədim yunanlar inanırdılar ki, təsviri sənət əsərinin mükəmməl olması üçün onun kompozisiyasının elementləri qızıl nisbət prinsipinə uyğun olmalıdır. Rəsmdə qızıl nisbət qaydası aşağıdakı kimi müəyyən edilir: düzbucaqlı bir kətan 1: 1,618 nisbətində iki şaquli və iki üfüqi xətt ilə hissələrə bölünür. Rəsmin ən vacib elementləri bu xətlərin kəsişmə nöqtələrində olmalıdır, sonra belə bir rəsm düzgün və gözəl kimi qəbul edəcəyik.

Harmonik şəkillər yaratmaq üçün aşağıdakılar da daxil olmaqla kompozisiya texnikalarını bilmək lazımdır:

Yaxşı bir rəsm üçün yalnız düzgün seçilmiş nisbətlər deyil, həm də kətanın çox böyük boş sahələr olmadan düzgün doldurulması və ya əksinə vuruş və ya detallarla həddindən artıq yüklənməsi vacibdir;

Şəkil üçün kətanın ölçüsünü və formasını seçərkən, rəsmin kətan formatına nə qədər ahəngdar "uyğunlaşacağını" nəzərə almaq lazımdır;

Şəkildə olmayan bir cisimdən kölgə çəkməyin; Obyektləri elə bir şəkildə

"kəsmək" lazım deyil ki, görünən parça ilə obyekti tanımaq mümkün deyil; Portretdəki şəxsin qarşısında ümumiyyətlə başının arxasından daha çox yer qalır;

Şəkildə bir çox kiçik obyekt varsa, onları kətandan kənarda davam etdikləri təəssüratı verəcək şəkildə yerləşdirməlisiniz;

Bir qrup obyekt çəkirsinizsə, əvvəlcə bütün əşyaları bir böyük kütlə, sonra üzərindəki fərdi əşyalar, sonra detallar kimi qeyd edin.

Kompozisiyanın növləri, onun texnikalarını müəyyən sənət əsərləri nümunəsində görmək olar. Beləliklə, Jan van Eykin məşhur "Arnolfini həyat yoldaşlarının portreti" rəsminə baxsanız, elementlərinin boşluğu bərabər şəkildə doldurduğunu, üst-üstə düşmədiyini, kətanın altına və ya üstünə qoyulduğunu görə bilərsiniz. Bu tip kompozisiyanın mənşəyi İntibah dövründədir.

Bu tip əsərlər iki plandan ibarətdir: müəyyən bir hərəkətlə yaxşı inkişaf etmiş bir ön plan və memarlıq və ya təbii mənzərə ilə ikinci plan.

Rəngin köməyi ilə kompozisiya məkanı qura bilərsiniz. Bu texnikanın bir nümunəsi Mixail Vrubelin rəsmidir - "Yasəmən". Burada rəssam kompozisiyanın vəzifəsini (ön planda bir insanın təsviri və çiçəklənən Yasəmən – ikincisində) yalnız rəngin köməyi ilə həll etdi. Kompozisiya qaydalarını və texnikalarını başa düşmək yalnız rəsm elementlərini düzgün qurmağa deyil, həm də mükəmməl fotoşəkillər çəkməyə imkan verəcəkdir, çünki bu sənət növlərinin kompozisiya "fəndləri" praktik olaraq fərqlənmir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1.Композиция. URL: http://www.coposic.ru/kompoziciya-predmet/ predmet-kompozicii/

2.URL: http://www.coposic.ru/kompoziciya-predmet/ predmet-kompozicii/

THE ROLE OF GAME-BASED LEARNING IN THE METHODOLOGY OF TEACHING FINE ARTS

TƏSVİRİ SƏNƏT FƏNNİNİN TƏDRİSİ METODİKASINDA OYUN ƏSASLI ÖYRƏNMƏNİN ROLU

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 NO: 0000-0001-9354-0839

Xülasə. Hər bir fənnin tədrisi metodikasında olduğu kimi təsviri sənətdə də oyun əsaslı öyrənmənin mühüm rolu vardır. Oyunlaşdırma zamanı şagirdlər hər hansı rəssamın əsərini səhnələşdirə bilərlər. Bu zaman şagirdlər dərsin gedişində aktiv iştirak etməklə bərabər, öz yaradıcı qabiliyyətlərini də inkişaf etdirirlər. Oyun vasitəsilə şagirdlər həmçinin geyim, bəzək işlərinə də cəlb oluna bilərlər.

Açar sözlər: Təsviri sənət, oyun əsaslı təlim, təhsil, orta məktəb, incəsənət

Abstract. As in the teaching methodology of every subject, game-based learning plays an important role in fine arts. During gamification, students can stage the work of any artist. At this time, students actively participate in the lesson and develop their creative abilities. Through the game, students can also be involved in clothing and decoration.

Keywords: Fine arts, game-based learning, education, secondary school, art

Müasir təhsilin yeni və maraqlı öyrənmə üsullarından biri oyun əsaslı adlanır. Bütün bu proses təsviri sənət fənninin tədrisi metodikasına da tətbiq olunur. Bu metod şagirdləri həvəsləndirməklə bərabər, onları dərs prosesinə cəlb edir. Oyun vasitəsilə öyrənmənin iki növü var:

1.Oyunlaşdırma

2.Oyun əsaslı öyrənmə

Hər ikisinin ortaq xüsusiyyəti şagirdlərin təsviri sənət fənninin tədrisi metodikasına öyrənmə marağının artırılmasıdır. Fərqli xüsusiyyətlərini geniş şəkildə nəzərdən keçirməliyik.

Oyunlaşdırma üsulunda oyun elementləri ilə təsviri sənət fənninin tədrisi metodikasında nəzəri və yaradıcı tapşırıqlar inteqrasiya edilir. Şagirdlər il ərzində müxtəlif təqdimatlar hazırlayırlar. Toplanan xallar əsasında şagirdləri təsviri sənət fənni üzrə müxtəlif kateqoriyalara bölərək titullar vermək olar. Həmçinin dərsdə Kahoot elektron tətbiqini istifadə edərək tədrisin üsulunu maraqlı etmək olar.

İLL 1. Kahoot elektron tətbiqi

Oyun əsaslı öyrənməni təsviri sənət fənninin tədrisi metodikasına tətbiq etsək, bütövlükdə dərsi bu metod üzərində qurmaq nəzərdə tutulur. VII sinif təsviri incəsənət fənnində "Azərbaycan baş geyimləri" mövzusunu keçəndən sonra müəllim şagirdlərlə oyun əsaslı öyrənmə üsulunu istifadə edə bilər. Şagirdlər motal, şiş, taqqa, yappa və araqçın baş geyimlərini canlı olaraq nümayiş etdirə bilərlər.

İLL 2.Yappa papaq

İLL 3. Taqqa papaq

VIII sinif təsviri incəsənət fənnində Anri Matissin yaradıcılığını keçəndən sonra müəllim rəssamın "Rəqs" əsərini oyunlaşdırmalıdır. Fovistlərə məxsus olan kontrast rənglər, perspektiv təsvirləri də şagirdlər albom vərəqlərində də səhnələşdirə bilərlər.

Təsviri sənət fənninin tədrisi metodikasında oyun əsaslı öyrənmənin rolu üsulunun aşağıdakı üstünlükləri vardır:

-təsviri sənəti öyrənməyə maraq oyadır;

-səhnələşdirməni ön plana çıxarır;

-əməkdaşlığı və yaradıcı inkişafı artırır.

Oyun təsviri sənət fənninin tədrisində bir üsuldur. Bu üsuldan istifadə edilərkən, təlim nəticələri əsas götürülərək, fənnin tədrisində ön planda tutulmalıdır.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI:

1. Ümumtəhsil müəssilərinin 7-ci sinfi üçün dərslik. Bakı 2022. S 63-65.

2.Ümumtəhsil müəssilərinin 8-ci sinfi üçün dərslik. Bakı 2020. S 60-63.

3.Metodika və pedaqogika. TAİM 2024. S 96-97

DIFFERENT FUNCTIONS OF WORD GROUPS IN INTERLANGUAGE RELATIONS
DİLARARASI İLİŞKİLERDE KELİME GRUPLARININ FARKLI İŞLEVLERİ

Doç. Dr. Hacıyeva Ulviyye Davud

Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi, Bakü, Azerbaycan, 0000-0002-9612-6702

ÖZET

"Dilin gelişimi, karmaşık bir dinamik sistem olarak, sadece bir faktörün etkisiyle gerçekleşemez. Çağdaş dilbilim, dildeki değişiklikleri bir dizi nedene, bir dizi sebebe bağlamaktadır. Ancak dilbilimciler bu bakış açısında birleşmiş bir görüşe sahip değillerdir" [Rəcəbli, 2006:451]. Dil teması, dilin hemen hemen tüm alanlarını kapsayan bir konu olarak büyük bir ilgi uyandırmaktadır. "Dil gelişimi üzerine araştırmalar yapan akademisyenler, birkaç gruba ayrılabilir. İlk grup, Schlegel ve Grimm kardeşler gibi romantikler ile Wilhelm von Humboldt'u içerir. Onlara göre, en yüksek seviyeye ulaşmış diller, ulusal ruhun gerilemesiyle bağlantılı olarak görkemli geçmişlerini kaybetmişlerdir" [Реформатский, 2001:466]. Ancak bu fikirlerin doğruluğunun eksikliği, onlara karşı çıkmak için bir temel oluşturur.

Dil gelişimi, dil içi ilişkilerden ayrı düşünülemez. Dil içi ilişkilerin, dilin gelişiminde önemli bir rol oynadığı inkâr edilemez bir gerçektir. Dilbilim literatüründe, dil içi ilişkiler, bir dilin, başka bir dilin etkisiyle temas sırasında yaşadığı değişiklikler olarak anlaşılmaktadır. Dil içi ilişkiler ve dil gelişiminin incelenmesinin uzun bir geçmişi olmasına rağmen, henüz kapsamlı bir bilimsel analize tabi tutulmamıştır. Bu nedenle, hala daha fazla araştırma yapılması gereken acil bir konu olarak kalmaktadır.

Anahtar kelimeler: kelime grupları, dil içi, dil gelişimi, iki dillilik, karşılıklı etkileşimler, terim kullanımı

Abstract

Two main factors have been identified in the development of languages. These are referred to as internal and external factors of language. Interlinguistic relations are an external factor in the development of language. The term "interlinguistic relations" itself reflects the mutual interactions that occur between languages with the same or different systems. When these relations last for an extended period, many deviations from the language norm become normalized and acquire a kind of citizenship in the language.

In modern linguistics, both interlinguistic relations and language development are viewed as the most important and fundamental issues. "The development of language, a complex dynamic system, cannot occur under the influence of just one factor. Contemporary linguistics connects changes in language to a number of causes, a set of causes. However, linguists do not share a

unified opinion on this standpoint" [Rəcəbli, 2006:451]. There is a great deal of interest in the issue of language contact, which covers almost all areas of language. "Scholars researching the problems of language development can be divided into several groups. The first group includes romantics such as the Schlegel and Grimm brothers, as well as Wilhelm von Humboldt. According to them, languages that have reached their highest level have lost their glorious past, which is linked to the decline of the national spirit" [Реформатский, 2001:466]. However, the inaccuracy of these ideas provides a basis for disagreeing with them.

Key words: word groups, interlingual, language development, bilingualism, mutual interactions, use of terms

Giriş

Dil içi ilişkilerle ilgili yapılan çalışmalar, bir dilin değişimi ve gelişiminin, dilin temel özelliklerinden biri olduğunu ortaya koymaktadır. Modern dilbilimde, hem dil içi ilişkiler hem de dil gelişimi, en önemli ve temel meseleler olarak kabul edilmektedir. "Dil, karmaşık bir dinamik sistem olarak yalnızca bir faktörün etkisiyle gelişemez. Modern dilbilim, dildeki değişiklikleri bir dizi nedene, bir nedenler kümesine bağlar. Ancak, dilbilimciler bu görüş üzerinde birleşmiş bir görüşe sahip değillerdir" [Rəcəbli, 2006:451]. Dil teması meselesine, dilin hemen hemen her alanını kapsayan büyük bir ilgi vardır. "Dil gelişimi problemlerini araştıran bilim insanları birkaç gruba ayrılabilir. İlk grup, Schlegel ve Grimm kardeşler gibi romantikler ile Wilhelm von Humboldt'u içerir. Onlara göre, en yüksek seviyeye ulaşan diller, ulusal ruhun gerilemesiyle bağlantılı olarak görkemli geçmişlerini kaybetmişlerdir" [Реформатский, 2001:466]. Ancak bu fikirlerin yanlışlığı, onlarla anlaşmamayı temel alır.

Dil gelişiminde iki ana faktör belirlenmiştir. Bunlar, dilin içsel ve dışsal faktörleri olarak adlandırılır. Dil içi ilişkiler, dilin gelişiminde dışsal bir faktördür. "Dil içi ilişkiler" terimi, aynı veya farklı sistemlere sahip diller arasında meydana gelen karşılıklı etkileşimleri yansıtır. Bu ilişkiler uzun süre devam ettiğinde, dil normundan birçok sapma normalleşir ve dilde bir tür vatandaşlık kazanır.

Bahsedilen dillerin gelişimindeki dilsel ilişkilerin rolü büyük bir öneme sahiptir ve derinlemesine bir araştırmayı hak etmektedir. Bu alana adanmış mevcut çalışmaları analiz etmek, konuyla ilgili belirlenen perspektifleri özetlemek, diller arasındaki ilişkilerin ortaya çıkma koşullarını ve nedenlerini açıklığa kavuşturmak, ayrıca yabancı bir dil ile temas sırasında bireysel konuşmada ortaya çıkan dilsel ve psikolojik faktörleri belirlemek önemlidir.

Dilbilim, erken aşamalarından itibaren önemli bir gelişim göstermiş ve leksikolojinin bu alandaki en eski disiplinlerden biri olarak kabul edilmesini sağlamıştır. MÖ 1500 civarlarında ortaya çıktığına inanılan dini-felsefi derlemeler olan Vedalar, antik Hint dilbiliminin araştırma konusu olarak özel bir ilgi uyandırmıştır. Bu metinler, açıklamaları ve yorumlarıyla Hintli bilgelerin dilbilimsel düşüncelerini ve dünya görüşlerini yansıtarak, leksikoloji ve etimoloji konularına değerli bilgiler sunmakta ve aynı zamanda bu meseleler hakkında bilimsel bir perspektif sağlamaktadır [Axundov, 2006:8].

Bu büyüleyici bilimin, insanların temel iletişimini ve fikir alışverişini sağlayan bir bilim dalı olarak 2500 yıldan fazla bir geçmişe sahip olması, onun kadim kökenlerini kanıtlamaktadır. Bu nedenle, dil biliminin 19. yüzyılda yüksek bir gelişim seviyesine ulaştığını savunan görüşlerde büyük bir

doğruluk vardır ve bu dönemin başarıları ile önceki yüzyılların başarılarını karşılaştırmanın imkansız olduğunu söylemek mümkündür [Qurbanov, 2004:25].

Antik dil okulları, dil biliminin çeşitli dallarında yapılan araştırmaların seviyesine göre birbirlerinden farklılık göstermekteydi. Örneğin, eski Hint dil biliminin leksikoloji alanındaki başarıları o kadar kayda değer değildi. Hintli dil bilimcilerin leksikoloji ve leksikografi alanlarındaki yaptıkları çalışmalar, Arap dil bilimcilerinin bu alanlardaki çalışmalarına kıyasla karşılaştırılamaz [Rəcəbli, 2006:18].

"İnsanları ve dilleri incelediğimizde, ilk ve en önemlisi, bizi etkileyen şey onların çeşitliliğidir – bu çeşitlilik, hem farklı ülkelerde hem de aynı ülkede gözlemlenebilir" [Sössür, 2003:338].

Benzer şekilde, farklı sistematik dillere ait dilsel benzerliklerin de şaşkınlık uyandırdığı söylenebilir. Değişim ve gelişim, dilin temel özellikleri olarak kabul edilir. Dil gelişimi meselesi, modern dil biliminin en önemli incelenen sorunlarından biridir. Dilin evrimi ve gelişimi, oldukça karmaşık olgular olarak nitelendirilir. Gelişiminin özgül özellikleri, bunu daha da doğrular. Toplumun gelişimi, düşüncenin gelişimini sağlar ve düşüncenin gelişimi de dilin gelişimini sağlar. Dilin gelişimi ile düşünce arasındaki ilişki, bunların içsel birliğinden ve karşılıklı etkileşimlerinden kaynaklanır.

Dil gelişiminden bahsederken, iletişimin birincil aracının – seslerin, eklerin, kelimelerin, kelime birleşimlerinin, cümlelerin ve dilbilgisel kategorilerin – düzenli değişimi ve zenginleşmesi kastedilmektedir. "Dil gelişiminin iki yönü vardır: dilin dış çevrenin etkisi altında gelişimi ve dilin içsel gelişimi. Herhangi bir dilin gelişiminde bu faktörler birbirleriyle yakından ilişkilidir. Bu nedenle, dil değişimlerinin incelenmesinde önemli zorluklar yaratır" [Qurbanov, 2003:198].

Araştırma, karşılaştırılan dillerin farklı katmanları veya tabakaları içindeki belirli kelime örnekleri aracılığıyla bilimsel ve teorik ifadelerin geçerliliğini doğrulamaktadır. Şu anda, Azerbaycan dilinin güçlendirilmesi ve zenginleştirilmesi ile uluslararası ilişkiler sisteminde resmi bir devlet dili olarak statüsünün artırılması, onu dünya milletleri arasında gereken seviyede tanınmasını sağlamak amacıyla tüm seviyelerde yabancı dillerle karşılaştırmalı bir şekilde incelenmesine yönelik bir teşvik yaratmaktadır.

Bir dilin leksikal birimlerinin tipolojik çalışması, yapısal-semantik ve iletişimsel-stilistlik varyantların paradigmatik sırasını karşılaştırarak farklı sistematik diller arasındaki ortak ve farklı yönleri belirlemek için geniş olanaklar sunar.

İlgili dillerin incelenmesinde karşılaştırmalı-tarihsel yöntem nasıl uygulanıyorsa, kapsam bakımından farklılık gösteren kelime gruplarının incelenmesinde de karşılaştırmalı karşıtlık yöntemi olumlu sonuçlar vermektedir. İlişkili olmayan dillerde bu kelime gruplarının incelenmesi, tipolojik dilbilim için büyük önem taşımaktadır.

Kelimeler ve kullanım alanlarına göre farklılık gösteren kelime grupları, farklı kavramları temsil eder. Dilbilim, dilin bilimsel olarak incelenmesidir. Bu, bilimsel dil birimlerinin doğru kullanımını rehberlik eden bir pusula ile karşılaştırılabilir. Ancak bazı dilbilim kitaplarında, terimlerin yanlış kullanıldığını gözlemliyoruz. Örneğin, bir kaynağında, kullanım alanlarına göre farklılık gösteren kelime grupları yerine, Azerbaycan edebi dilinin leksikonu terimi kullanılmıştır [Qurbanov, 2003:198].

Sonuç

Farklı sistemli dillerde (Azerbaycan ve İngilizce), kullanım alanlarına göre farklılık gösteren leksik birimlerin anlam gruplarının konumlarını doğru bir şekilde belirlemek, ayrıca bunların ulusal ve evrensel özelliklerini ve özünü modern genel dilbiliminin gerektirdiği düzeyde açıklamak hem teorik hem de pratik açıdan önemlidir. Bu kelime gruplarının kullanım alanlarını, özgül stilistik nüanslarını ve kullanım özelliklerini analiz etmek, dil sisteminin nüanslarını anlamak ve pratik uygulamalarını kavramak için kritik öneme sahiptir.

Bir dilin leksikal bileşimi, kullanım alanlarına göre farklılık gösteren kelime grupları aracılığıyla bazı değişikliklere uğradığı görülmektedir. Bu, doğal bir şekilde ele alınmalıdır, çünkü bu kelime grupları, objektif gerçeklikteki çeşitli varlıkları ve olayları yansıtmaktadır. Bu kelime gruplarını, dilin leksikal-semantik sisteminin bir parçası olarak, sistemi oluşturan renkli materyal üzerinden analiz etmek, kendine özgü özellikleriyle büyük bir öneme sahiptir.

Modern Azerbaycan ve İngilizce'de kullanım alanlarına göre farklılık gösteren kelime gruplarının karşılaştırmalı incelenmesi, özellikle önemlidir. Farklı sistemlere ait dillere ait, kullanım alanlarına göre farklılaşan leksikal birimlerin incelenmesi, bu dillerin o yöndeki göstergelerini netleştirir, Azerbaycan ve İngilizce leksikal sistemlerini daha açık bir şekilde anlamak ve bu dillerin gelişimi hakkında bilgi edinmek için bir fırsat sunar.

Azerbaycan ve İngilizce'deki, kullanım alanlarına göre farklılık gösteren leksikal birimlerin işlevlerinin, ulusal ve evrensel özelliklerinin, ayrıca belirli stilistik inceliklerinin incelenmesi, hem teorik hem de pratik açıdan büyük bir öneme sahiptir.

Azerbaycan'ın sosyal, ekonomik, edebi ve kültürel ilişkilerinin dünya devletleriyle genişlediği bir dönemde, İngilizce dilini sadece bir yabancı dil olarak değil, aynı zamanda siyaset, diplomasi ve iş ilişkilerinin dili olarak öğrenmenin gerekliliğini vurgulamak önemlidir. İşte bu nedenle, farklı sistemlere sahip dillerde (Azerbaycan ve İngilizce) kullanım alanlarına göre farklılık gösteren kelime gruplarının karşılaştırmalı dilbilimsel analizini yapmak son derece önem kazanmaktadır

KAYNAKLAR:

1. Adilov M.,Verdiyeva Z.,Ağayeva F. İzahli dilçilik terminləri (sorğu lüğəti). Bakı, 1989.
2. Axundov A. Ümumi dilçilik. Bakı, "Şərq-Qərb", 2006.
3. Bayramova A.Ə. Leksik alınmaların dilin zənginləşməsində rolu. Bakı: 1998.
4. Ferdinand de Sössür. Ümumi dilçilik kursu. Bakı, BDU nəşr, 2003.
5. Qurbanov A. Müasir Azərbaycan ədəbi dili. I-cild, Bakı, 2003.
6. Qurbanov A. Ümumi dilçilik. I-cild, Bakı, "Nurlan", 2004.
7. Rəcəbov Ə.Ə. Dilçilik tarixi. Bakı: Maarif, 1987.
8. Rəcəbli Ə. Dilçilik tarixi. I kitab, Bakı, "Nurlan", 2006.
9. Zərinəzadə H. Fars dilində Azərbaycan sözləri (Səfəvilər dövrü). Bakı, ASSR, EA nəşr, 1962.
10. Верещагин Е.М., Костромов В.Т. Лингвострановедческая теория слова. М., 1980.
11. Реформатский. А.А. Введение в языковедение. М. : Аспект пресс, 2001.
12. Шухардт Г. Избранные статьи по языкознанию. М., Изд-во инос-ых лит-ры, 1950.

THE RELATION OF ADVERB AND ADVERB IN THE MODERN AZERBAIJANI LANGUAGE.

MÜASİR AZƏRBAYCAN DİLİNDƏ ZƏRF VƏ ZƏRFLİK MÜNASİBƏTİ.

Sadəddinli Nərmin

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji UniversitetiBakı, AzərbaycanORCID: 0000-0002-4447-9493

Xülasə

Nitq hissələri içərisində zərfin tədrisi böyük çətinliklərlə bağlıdır. Bunun səbəbi odur ki, zərf bir nitq hissəsi kimi başqa nitq hissələrindən semantik differenssiallaşma nəticəsində yaranmışdır.İş və hərəkətin icra tərzini, zamanını, yerini, miqdarını, eləcə də əlamətin əlamətini bildirən sözlərə zərf deyirlər. Hərəkətin əlaməti dedikdə zərflərin şəxsli feillərlə, məsdər və feili bağlama ilə , əlamətin əlaməti dedikdə isə zərflərin sifət, feili sifət və zərflərlə əlaqəsi nəzərdə tutulur. Məsələn: Eşqin, əqidənin həmişə, hər vaxt, Hər şeydən şirindir dadı dünyada. [1,79]

Bütün nitq hissələrində olduğu kimi , zərfin də başqa nitq hissələri ilə şəkilcə eyniliyi vardır. Tərzi-hərəkət zərflərinin bir qismi şəkilcə sifətlərlə (sifət-zərf), kəmiyyət zərflərinin bir qismi saylarla (say-zərf) ortaqdır. Bunları bir-birindən ayırmaq üçün cümlədəki yerini, daşıdığı vəzifəsini, əşyaya və hərəkətə , hadisəyə aid olmasını nəzərə almaq lazımdır. Sifət əşyaya, zərf isə hərəkətə , əlamətə aid olur. Məsələn: *Çox keçmişəm bu dağlardan; Durna gözlü bulaqlardan* [3,86] cümləsində çox sözü nə dağın, nə də bulağın çoxluğunu bildirir. *Çox* sözü keçmək işinin kəmiyyətini bildirdiyi üçün qeyri-müəyyən say deyil, kəmiyyət zərfidir. Yaxud: *Çoxdan çox pay düşər, azdan az pay* cümləsində *çox, az* sözləri qeyri-müəyyən miqdar sayı hesab edildiyi halda, *Burda şahlar, dərəbəylər, xanlar; Şəni şövkət keçirən xaqanlar; Çoxdan öz vaxtını tərk etmişdir. Göyün altında sönüb getmişdir* [3, 122] şeirində *çoxdan* sözü heç bir əşyanın kəmiyyətini bildirmir, yalnız *tərk etmişdir, sönüb getmişdir* feillərinin zamanını bildirən zaman zərfidir.

Açar sözlər: zərf, zərflik, semantik differenssiallaşma, hərəkət, əlamət

Abstract

Teaching adverbs in parts of speech is associated with great difficulties. The reason for this is that the adverb, as a part of speech, was created as a result of semantic differentiation from other parts of speech. Words that indicate the manner, time, place, amount, as well as the sign of a sign are called adverbs. The sign of action means the relationship of adverbs with personal verbs, infinitives and verbs, and the sign of a sign means the relationship of adverbs with adjectives, verbs, adjectives and adverbs. For example: The taste of love and conviction is always sweeter than anything in the world. [1,79]

As with all parts of speech, the adverb also has morphological identity with other parts of speech. Some of the adverbs of manner and action are shared with adjectives (adjective-adverb), and some of the adverbs of quantity are shared with numbers (number-adverb). In order to distinguish them from each other, it is necessary to take into account its place in the sentence, its role, its relation to the object, action, and event. An adjective refers to an object, and an adverb refers to an action or sign. For example: I have passed through these mountains a long time; Crane-eyed springs [3,86] . The word "many" in the sentence does not mean the number of mountains or

springs. It is an adverb of quantity, not an indefinite number, because it expresses the quantity of the action of crossing many words. Or: "Many" means "more" and "less" means "less" in the sentence, while the words "many" and "less" are considered indefinite quantities. The khagans who are having fun; He left his time long ago. It disappeared under the sky [3, 122] In his poem, the word "long ago" does not indicate the quantity of any thing, it is only an adverb indicating the time of the verbs "left", "gone".

Key words: adverb, adverbiality, semantic differentiation, action, sign

Резюме

Обучение наречиям по частям речи сопряжено с большими трудностями. Причина этого в том, что наречие как часть речи образовалось в результате семантической дифференциации от других частей речи. Слова, обозначающие способ, время, место, количество, а также признак признака, называются наречиями. Знак действия означает связь наречий с личными глаголами, инфинитивами и глаголами, а знак знака означает связь наречий с прилагательными, глаголами, прилагательными и наречиями. Например: Вкус любви и убежденности всегда слаще всего на свете. [1,79]

Как и все части речи, наречие имеет морфологическое тождество с другими частями речи. Некоторые наречия образа действия и действия совпадают с прилагательными (прилагательное-наречие), а некоторые наречия количества совпадают с числами (числовое наречие). Чтобы отличить их друг от друга, необходимо учитывать его место в предложении, его роль, его отношение к предмету, действию, событию. Прилагательное относится к объекту, а наречие – к действию или признаку. Например: Я давно прошел через эти горы; Журавлиные родники [3,86] Слово «много» в предложении не означает количество гор или источников. Это наречие количества, а не неопределенного числа, потому что оно выражает количество действия по скрещиванию множества слов. Или: «Много» означает «больше», а «меньше» означает «меньше» в предложении, при этом слова «много» и «меньше» считаются неопределенными величинами. Веселые каганы; Он давно покинул свое время. Оно исчезло под небом [3, 122] В его стихотворении слово «давно» не указывает на количество какой-либо вещи, это лишь наречие, обозначающее время глаголов «ушло», «ушло».

Ключевые слова: наречие, деепричастие, семантическая дифференциация, действие, признак.

Zərflər də bir nitq hissəsi kimi, leksik- qrammatik mənasına , morfoloji əlamətinə və sintaktik vəzifəsinə görə başqa nitq hissələrindən fərqlənir və əsas nitq hissələrindın biri kimi çıxış edir. Lakin zərfləri bir nitq hissəsi kimi dəqiq müəyyənləşdirmək tarixən o qədər də asan olmamışdır. Bu hal zərflərin leksik mənaları ilə başqa nitq hissələrinin leksik mənaları arasındakı yaxınlıqdan və zərflərin morfoloji əlamətinin olmamasından , inkişaf etməməsindən irəli gəlir.Zərfləri başqa nitq hissələrindən fərqləndirmək üçün sintaktik vəzifə üstün mövqe qazanır ki, bu da həmişə etibarlı deyildir.Tarixən bir sıra zərflər başqa nitq hissələrinə daxil edildiyi kimi, zərf olmayan bir sıra sözlər də zərflər sırasına daxil edilmişdir.

İndi dilimizdə zərflər bir nitq hissəsi kimi xeyli saflaşdırılmış, başqa nitq hissələrindən təmizlənmişdir. Lakin zərflərlə bağlı bir sıra çətinliklər hələ də qalmaqdadır. Bu hal zərflərin çoxşaxəli olmasından və lüğəvi mənasına görə bir sıra əsas nitq hissələri ilə ortaqlı işlənməsindən

irəli gəlir. Çoxşaxəlilik o deməkdir ki, zərflər hərəkət və əlamət bildirən sözləri bir çox cəhətdən izah edir. Məsələn, isimlər yalnız əşya adı bildirir, feil hərəkət bildirir. Zərflər isə hərəkəti və əlaməti həm tərz, həm zaman, həm yer, həm də kəmiyyət, dərəcə baxımından izah edir və bu şaxələr üzrə bölünməsi zərfləri digər əsas nitq hissələri ilə - isimlərlə, sifətlərlə, saylarla yaxınlaşdırır. Hətta leksik mənasına görə bir sıra zərflər isimlərdən, sifətlərdən, saylardan, fərqlənmir.

Digər nitq hissələri həm cümlə daxilində, həm də cümlədən xaric müəyyənləşdirilə bildiyi halda, zərfləri, başlıca olaraq, cümlə daxilində, aid olduğu sözə əsasən müəyyənləşdirmək olur. Çünki sintaktik səciyyəsinə əsasən hələ indi də bir sıra başqa nitq hissələrinə aid olan sözlər həm də zərf hesab olunur. Məsələn, **gözəl, yaxşı, qəşəng, ağıllı, bərk, pis** sözləri əşya bildirən sözə aid olduqda, əşyanın əlamətini bildirdikdə sifət, hal-hərəkət bildirən sözlərə -feillərə aid olduqda , adverbiallaşdıqda zərf hesab olunur. "**Yaxşı** şeir heç vaxt ölməz" [5, 42]- cümləsində **şeir** sözünə aid olan **yaxşı** sözü sifət, "Yəni ay Rüstəm, adamları sən məndən **yaxşı** tanıyırsan?" (M.İ)- cümləsində **tanıyırsan** feilinə aid olan **yaxşı** sözü zərf hesab olunur. **Az, çox, xeyli, bir qədər** sözləri də əşya adı bildirən və ya hal-hərəkət bildirən sözlərə aid olması ilə fərqləndirilir:

Mən meşədə **xeyli** ağac qırmışam,
İstəmişəm əyməyə, sındırmışam. (A.S)

Misralarından birincisində **ağac** sözünə aid olan **xeyli** sözü say;

Xeyli danışdırdı məni, dinlədi,
Sonra nəvazişlə mənə söylədi (A.S)

Misralarında **danışırdı** feilinə aid olan **xeyli** sözü zərf sayılır.

Gecə, gündüz, səhər, axşam tipli sözlər isə yerinə görə həm isim, həm də zərf sayılır. Lakin bu cür sözlərin ismə və ya zərfə daxil edilməsi onların aid olduğu sözlə bağlı deyil, mənasına görədir. Bu sözlər kəmiyyət, mənsubiyyət, hal şəkilçiləri qəbul edərək dəyişdikdə isim hesab olunur; məs:

Gecəm belə keçdi, **səhərim** gəlsin,
Dadıma sanballı sözlərim gəlsin.

Bəzən bu cür sözlərdə zaman mənası güclənir, bu zaman sözlər morfoloji dəyişikliyə uğramır və zərf kimi dərk olunur:

Qonaq **gecə** gəldi, **gecə** getdi,
Heç bilmirəm necə gəldi, necə getdi.

Beləliklə, zərfi bir nitq hissəsi kimi müəyyənləşdirmək üçün leksik-qrammatik məna müəyyən rola malik olsa da, əsas ölçü hələlik sintaktik vəzifədir. Lakin zərf morfoloji dəyişikliyə uğramasa da, onun özünə məxsus kateqorial əlaməti olmasa da, morfoloji əlamətdən tam məhrum da deyildir. Dilimizdə zərf düzəldən bir sıra şəkilçilər (**-casına, -cəsinə, -akı, -əki, -aşı, -la, -lə** və s) var ki, onlar zərfi müstəqil nitq hissələrindən biri kimi səciyyələndirir və zərflərin bir nitq hissəsi kimi müəyyənləşməsində mühüm rol oynayır.

Zərflər öz sintaktik vəzifəsinə görə başqa nitq hissələrindən daha çox fərqlənir və orijinal, müstəqilbir nitq hissəsi kimi çıxış edir. Zərflər cümlədə şəxsli feilə, feili sifət, feili bağlama, məsdər , sifət və zərflərə aid olur, feili sifət, feili bağlama və məsdər mühitində tərkibdaxili üzvə çevrilir, qalan hallarda cümlənin müstəqil üzvü olur, aid olduğu üzvü tərz, zaman, yer, kəmiyyət və ya dərəcə baxımından izah edir. Məs.:

*Xoruzun axırıncı banı eşidildi və Məryəm **hövlnak** yerindən qalxdı, **bir müddət** heç nə başa düşə bilmədi, dolu sinəsi **həyəcanla** endi-qalxdı.* (Elçin).

Zərflər həm şəkil, həm də mənaca müxtəlif olur. Zərfin quruluşca üç növü vardır:

1) Sadə

2) Düzəltmə
3) Mürəkkəb zərflər.

Zərflər hərəkət və əlaməti müxtəlif baxımdan izah edir və , bu da onun müxtəlif məna növlərinin yaranmasına səbəb olur. Zərfin aşağıdakı məna növləri var:

- Tərz zərfləri
- Zaman zərfləri
- Yer zərfləri
- Miqdar zərfləri.

Tərzi hərəkət zərfi- İşin , hərəkətin icra tərzini, hərəkətin və əlamətin keyfiyyətini bildirir, necə? Nə cür? Nə halda? Nə tərzdə? Nə vəziyyətdə? suallarına cavab verir.

Məsələn:

Qərib-qərib, qəmgin-qəmgin ötərsiz,
Üz tutubsuz nə məkanə, durnalar? (Vidadi)

Bu misaldakı qərib-qərib, qəmgin-qəmgin sözləri işin icra tərzini bildirir.

Salman **yastı-yastı** güldü (M.İ) –misalındakı yastı-yastı sözü işin icra tərzi ilə yanaşı , subyektin də hal-vəziyyətini bildirir.

Torpaq deyər, əz məni, əzizləyim səni, yəni mənə **yaxşı** bax. **Pis** baxsan xar eləyərəm səni. [4, 79] –misalındakı yaxşı və pis sözləri hərəkətin keyfiyyətini bildirir.

Tərz zərfləri quruluşca sadə, düzəltmə və mürəkkəb olur.

Sadə tərz zərfləri- zərfin ən tipik növüdür. "Hərəkətin əlamətini bildirir" ifadəsi sadə tərz zərfləri üçün daha xarakterikdir. Dildə başqa nitq hissələri, xüsusən sifətlə qarışmayan və həqiqi mənada tərz zərfi kimi fəaliyyət göstərən bir sıra sözlər var. Bura **cəld, asta, dürüst, sərrast, yavaş, yeyin** və s. kimi sözlər daxildir. Bu sözlər tələffüz edilərkən ilk növbədə hal-hərəkət bildirən sözlər-feillər yada düşür. Əgər bunlardan sonra isim yada düşürsə, nəzərə almaq lazımdır ki, arada feil düşmüşdür. Məsələn: **cəld adam** deyilirsə, həmin birləşmə **cəld tərpənən adam** birləşməsinin ixtisar şəklidir; **dürüst adam, sərrast adam** birləşmələri də belədir.

Qalan hallarda sadə zərflər feil qarşısına düşən, yəni adverbiallaşan sifətlərlə qarışır və adverbial sifətlər zərf hesab olunur. Məs.:

Amerika, **yaxşı** dinlə bu qatarın ilk səsini! [5, 111] ; Qubad Mərcan xaladan **bərk** incimişdi. (Ə.Ə).

Bunları sifətin adverbiallaşması kimi anlamaq daha doğru olar. **Yaxşı, gözəl, bərk, pis, əla, ağır, qəşəng** tipli sözlər belələrindəndir.

Düzəltmə tərzi-hərəkət zərfi: Bunlar , əsasən, sifət və ya sadə tərzi-hərəkət zərflərinin , bəzən də başqa nitq hissələrinin (isim, say) üzərinə sözdüzəldici şəkilçi, şəkilçiləşmiş qoşma və ədat artırmaqla düzəlir. Düzəltmə tərzi-hərəkət zərfləri aşağıdakı qayda üzrə əmələ gəlir:

a) Sadə sifət və ya tərzi-hərəkət zərflərinin üzərinə **-dan (-dən)** şəkilçisini artırmaqla: *bərkdən, ucadan, astadan, qəfildən, dərindən, yavaşdan, təzədən, alçaqdan, hündürdən* və s. Məsələn: Mahir *bərkdən* dedi (Ə.Vəliyev).

b) Sadə isimlərin, bəzən də feildən düzələn sifətlərin sonuna **–yana** şəkilçisini artırmaqla: *ağayana, zarafatyana, saymazyana* və s. Məsələn: O, *ağayana* hərəkət etdi, tez qalxıb stolun dalında oturdu (M.İbrahimov).

c) Təktərəfli təyini söz birləşmələrinə **-nə** şəkilçisini artırmaqla: *tərsinə, kəcinə, çəpinə* və s. Məsələn: Ay arvad, mən ha düzəldirəm, sən məni *tərsinə* burur, *kəcinə* çəkirsən (Mir Cəlal).

d) İsimlərin sonuna **–la, -lə** şəkilçisini artırmaqla*: heyrətlə, dəhşətlə, güclə, sürətlə, təəccüblə, diqqətlə, qəzəblə, aramla, məmnuniyyətlə, həsədlə, təəssüflə, həyəcanla, qeyzlə, məhəbbətlə, hərarətlə.* Məsələn: Səkinə *heyrətlə* geri döndü (M.İbrahimov).

e) Isimlərin sonuna **-ən** şəkilçisini artırmaqla*: qəflətən, qəsdən, cismən, qəlbən, ruhən.* Məsələn: O *qəflətən* möhkəm bir səslə dedi [2, 26]

f) Isimlərin sonuna –**casına (-cəsinə)** şəkilçisini artırmaqla: *qəhrəmancasına, hiyləgərcəsinə, eybəcərcəsinə*. Məsələn: Eh, necə olacaq, -deyə arvad *hiyləgərcəsinə* qımışıraq ağzını əydi (M.Hüseyn).

g) *Bir* sayının üzərinə ayrı-ayrılıqda **–dən** və **-gə** şəkilçilərini artırmaqla: *birdən, birgə*. Məsələn: *Birdən* Salatın yerində diksindi (Ə.Məmmədxanlı).

h) Sadə, bəzən də düzəltmə sifət və ya zərflərin sonuna şəkilçiləşmiş **–ca, -cə** ədatını artırmaqla: *yavaşca, sakitcə, gizlicə, yüngülcə, sadəcə, yamanca, xəfifcə, rahatca, səssizcə.* Məsələn: Doğrudan da, iki dəqiqə keçməmiş eyvanda ayaq səsi eşidildi və evin qapısı *yavaşca* açıldı (M.İbrahimov).

i) *Çəp, yan* sözlərinin sonuna **-əki (-akı)** şəkilçisi artırmaqla: *çəpəki, yanakı* . Məsələn: Bu qaradinməzin içərisi söznən doluymuş ki, -deyə Pərşan *çəpəki* Şizadı süzdü (M.İbrahimov).

j) Feillərə **-ıq (-ik, -uq, -ük) ; -caq (-cək); -maz (-məz**) şəkilçilərini artırmaqla: *açıq, tələsik, sevincək, dinməz.* Məsələn: Ay dost, -dedi, - niyə mənimlə *açıq* danışmırsan, siyasət işlədirsən (M.İbrahimov).

k) İsimlərin sonuna **–sız (-siz,-suz,-süz**) şəkilçisini artırmaqla: *halsız, mərifətsiz, pulsuz, gücsüz*. Məsələn: Rüstəm kişi indi özünü tamamilə *gücsüz* hiss edirdi (M.İbrahimov).

l) **–lıq (-lik, -luq, -lük)** şəkilçisi ilə düzəlmiş isimlərə **-da (-də)** şəkilçisi artırmaqla. Məsələn: Bu məsələni *birlikdə* düşünmək lazımdır. Sonra *ikilikdə* danışarıq.

Mürəkkəb tərzi-hərəkət zərfi: -daha çox inkişaf etmişdir və rəngarəng vasitələrlə əmələ gəlir.

1. Bu zərflərin bir qismi eyni sözün: ismin, sifətin, sayın, zərfin, hətta təqlidi sözlərin təkrarı ilə əmələ gəlir: Məsələn, *maddə-maddə (saymaq) , yaxşı-yaxşı (oxumaq), iki-iki (düzülmək), xısın-xısın (danışmaq)* və s.
2. Mürəkkəb zərflərin bir qismi eyni sözün ba, bə bitişdiricisi vasitəsi ilə birləşməsindən əmələ gəlir. Məsələn, *təkbətək (danışmaq), taybatay (açmaq)* və s.
3. İkinci növ təyini söz birləşmələrinin mürəkkəb sözə çevrilməsi yolu ilə: *dilucu, gözucu* və s.
4. Birincisi çıxışlıq, ikincisi yönlük halda olan eyni və ya əksmənalı sözün birləşməsi yolu ilə: *altdan-yuxarı, birdən-birə* və s.
5. O, bu sözlərinin cür sözü ilə birləşməsi yolu ilə*: o cür, bu cür.*
6. Yaxın mənalı sözlərin birləşməsi yolu ilə: *tək-tənha, yorğun-arğın* və s.

Zaman zərfləri: işin, hərəkətin icra zamanını bildirir və **nə zaman? Nə vaxt? Haçan?** suallarına cavab verir. Məs.: *Əvvəl* Əli dayı ilə məsləhətləş, *sonra* işə başla. Zaman zərfləri də quruluşca sadə, düzəltmə və mürəkkəb olur.

Sadə zaman zərfi: bir qrup leksik vahiddən ibarətdir. Buraya *indi, bayaq, dünən, sabah, həmişə, əvvəl, sonra, tez, gec, bəzən* və s. kimi sözlər daxildir.

Düzəltmə zaman zərfləri aşağıdakı şəkilçilərin köməyi ilə yaranır:

-dan şəkilçisi: tezdən, bayaqdan, əvvəldən və s. Məsələn: **Hərdən** Məryəmə elə gəlirdi ki, müqəddəs Məryəm onun özüdür. **Çoxdan** dən düşmüş saqqalı vardı.
-da şəkilçisi o işarə əvəzliyinə artırılaraq zərf əmələ gətirir. Məsələn, **Onda** mən çox balaca idim.
-lik şəkilçisi zaman mənalı indi, hələ, həmişə kimi sözlərə artırılaraq zaman zərfləri düzəldir. Məsələn, indilik, hələlik, həmişəlik və s.
-ca, -cə şəkilçisi ilə: əvvəlcə, indicə, təzəcə. Məsələn, **Yenicə** İnstituta girmişdim ki, müharibə başlandı, əsgər getdim.

Mürəkkəb zaman zərfləri aşağıdakı yollarla düzəlir:

- Eyni sözün təkrarı ilə. Məsələn, əvvəl-əvvəl, indi-indi, tez-tez.
- Yaxın və ya əks mənalı sözlərin birləşməsi ilə. Məsələn: gec-tez, əvvəl-axır
- Bu , o, heç, neçə sözlərinin an, vaxt, zaman, saat, müddət sözlərinə birləşməsi yolu ilə. Məsələn: bu an, bu saat, hər an, bir dəfə və s.
- Bundan başqa, dilimizdə hərdən bir, arabir, ara-sıra, səhər ertə, vaxtlı-vaxtında kimi sözlər də mürəkkəb zaman zərflərinə daxildir.

Qeyd: *Dilimizdə axşam, səhər, günorta, gecə, gündüz, yaz, yay, qış və s. kimi sözlərlə- zaman mənalı isimlərlə zaman zərflərini qarışdırmamalı. Bu cür isimlər konkret bir zaman intervalının adını bildirdiyi halda, zərflərin ifadə etdiyi mənada bir qeyri-stabillik müşahidə olunur. Məsələn, axşam dedikdə günəş batandan gecə düşənədək olan zaman intervalı başa düşülür. Lakin dünən dedikdə hansı günün nəzərdə tutulmasını yalnız danışılan vaxta əsasən müəyyənləşdirmək olur.*

Yer zərfləri: Hərəkətin və hadisənin icra yerini, istiqamətini, son nöqtəsini, çıxış nöqtəsini bildirən sözlərə yer zərfi deyilir. Yer zərfi hara? Haraya? Harada? (harda?) Haradan? (hardan?) suallarından birinə cavab verir. Yer zərfləri cümlədə yer zərfliyi vəzifəsi daşıyan və yer zərflərinin suallarına cavab olan yer mənalı isimlərə, həm forma, həm də məzmunca çox oxşayır; çünki bunlar cümlədə eyni vəzifə daşıyır və eyni cümlə üzvü olur. Yer zərfləri ilə yer bildirən isimlərin fərqli şəkli əlamətdə deyil, onların əşya anlayışına malik olub-olmamasındadır. Yer bildirən isimlər ismin hansı halında işlənirsə işlənsin, cümlədə hansı vəzifə daşıyırsa daşısın, müəyyən yer bildirən varlıq kimi də təsəvvür olunur, yer zərfləri isə belə bir anlayış bildirmir. Müqayisə üçün aşağıdakı cümlələri nəzərdən keçirək: Qəsəbədə yaraşıqlı idman meydançası salındı. Avtobus kənddən yola düşdü. Bütün dünya Moskvaya ümidlə baxır. Mən yuxarıdan aşağı endim.Nümayişçilər dəstəsi irəli hərəkət etdi.

Bu cümlələrdə qəsəbədə, kənddən, Moskvaya sözləri əşya anlayışına malikdir və həmin yer mənalı isimlər müvafiq olaraq harada? Haradan? Haraya? (hətta Moskva sözü şəxs məfhumu kimi təsəvvür olunaraq kimə? Sualına da cavab verir) suallarını tələb edir. Yer zərfləri olan yuxarıdan, aşağı, irəli sözləri isə əşya bildirməkdən uzaqdır. Yer mənalı isimlərlə yer zərflərini bir-birinə yaxınlaşdıran onların hər ikisinin cümlədə yer zərfliyi kimi işlənib eyni suala cavab verməsidir.

Yer zərfləri quruluşca sadə, düzəltmə və mürəkkəb olaraq üç qismə bölünür:**Sadə yer zərfi:** Sadə yer zərfləri bir sözdən ibarət olur. İsmin yönlük, yerlik, çıxışlıq hal şəkilçilərinin iştirakı yer zərflərinin sadəliyinə xələl gətirmir. Sadə yer zərfləri aşağıdakılardır:

a) İçəri, içəriyə, içəridə, içəridən. Məsələn: Ana çayı dəmlədikdən sonra samovarl içəri apardı (Ə.Vəliyev).

b) İrəli, irəliyə, irəlidə, irəlidən . Məsələn: Əbil ürəkləndi, bir-iki kösöv götürüb irəli yeridi (Ə.Vəliyev).
c) Yuxarı, yuxarıya, yuxarıda, yuxarıdan . Məsələn: İsmayılzadə başını qeyri-ixtiyari yuxarı qaldırdı. (M.Hüseyn).
d) Geri, geriyə, geridə, geridən . Məsələn: Daha lazım olmadı deyə o, qulluqçunu geri qaytardı (Makulu).
e) Bura, buraya, burada (burda), buradan (burdan) . Məsələn: Tiflisdə səni axtaranın hamısı bura gəlir (Mir Cəlal).
f) Ora, oraya, orada (orda), oradan (ordan) . Məsələn: Maral yaylağını ki bu qədər tərifləyirlər, bu gün uşaqları da götürüb ora gedək (Ə.Vəliyev).
g) Yaxın, yaxına, yaxında, yaxından. Məsələn: Bir az yaxın gəl, açıq danış (Ə.Vəliyev).
h) Aşağıya, aşağıda, aşağıdan. Məsələn: Aşağıda hamballardan ikisi yük daşıyırdı (Ə.Məmmədxanlı).

Düzəltmə yer zərfi: Azərbaycan dilində *aralığa, aralıqda, ortalığa, ortalıqda, yaxınlığa, yaxınlıqda* kimi cəmi bir neçə düzəltmə yer zərfi işlənir.

Məsələn: Küçələrə su səpmişəm; Yar gələndə toz olmasın; Elə gəlsin, elə getsin; *Aralıqda* söz olmasın! (Xalq mahnısı).

Mürəkkəb yer zərfi: Mürəkkəb yer zərfləri ən azı iki sözün birləşməsindən əmələ gəlir. Dilimizdə çox işlənən mürəkkəb yer zərfləri aşağıdakı qayda üzrə düzəlir:

a) Antonim mənalı iki sözün (zərf-əvəzlik, zərf-isim) yanaşı işlədilməsi ilə. Məsələn: Ənvərin əlinə heç bir şey keçmədiyindən peşman-peşman *ora-bura* baxırdı (Ə.Vəliyev).
b) Sinonim mənalı iki sözün (zərf-isim) birgə işlədilməsi ilə. Məsələn: *Yan-yörəsində* bir neçə cavan oğlan vardı (Makulu).
c) O, bu işarə əvəzlikləri ilə zərf-isimlərdən düzəlmiş mürəkkəb yer zərflərinin təkrarı ilə. Məsələn: Kəndin kənarındakı qəbiristanın qara yazılı baş daşları *o tərəf-bu tərəfə* əyilmişdi (S.Rəhimov).
d) Hər , heç sözlərinin yan, yer, tərəf (zərf-isim) sözləri ilə birgə işlədilməsi ilə. Məsələn: Hər tərəfdən alqış sədaları ucaldı (Mir Cəlal).
e) Bir sözünün yan, tərəf, yer (zərf-isim) sözləri ilə birlikdə işlənməsi ilə. Məsələn: Bir tərəfdə əlaçılar, bir tərəfdə də qeyri-kafi qiymət alanlar oturmuşdu (Mir Cəlal).
Bunlardan başqa *üzüaşağı, üzüyuxarı* kimi mürəkkəb yer zərfləri də vardır. Məsələn: Yuxulu kəndin orta küçəsi ilə üzüyuxulu qalxdılar (Ə.Məmmədxanlı).

Kəmiyyət zərfi: Cümlədə hal-hərəkətin və əlamətin kəmiyyətini bildirən, *neçə? Nə qədər? Neçə-neçə?* Suallarından birinə cavab verən zərfə kəmiyyət (miqdar) zərfi deyilir.

Kəmiyyət zərfi quruluşca üç cür olur: 1) sadə; b) düzəltmə; c) mürəkkəb.

Sadə kəmiyyət zərfi: Sözdüzəldici şəkilçisi olmayan, yalnız bir sözdən ibarət kəmiyyət zərfinə sadə kəmiyyət zərfi deyilir.

Dilimizdə işlənən sadə kəmiyyət zərfləri miqdarca azdır. Sadə kəmiyyət zərfləri aşağıdakılardır:

1. Çox . Məsələn: Baba, sən bugün çox yoruldun (Ə. Məmmədxanlı).

2. Az. Məsələn: Adətən, onlar süfrə üstündə az danışırdılar (Ə.Vəliyev).
3. Xeyli. Məsələn: Hüseyn başqa yoldaşlarına nisbətən xeyli şən görünürdü. (A.Şaiq).

Düzəltmə kəmiyyət zərfi: Dilimizin sözyaratma psinsiplərinə əsasən düzəltmə kəmiyyət zərfləri də ya sadə kəmiyyət zərflərindən, ya da başqa sadə nitq hissələrindən sözdüzəldici şəkilçilər artırmaqla düzəlməli idi. Əvvələn, dilimizdə düzəltmə kəmiyyət zərfləri miqdarca çox azdır. Digər tərəfdən, bunlar şəkilçiləşməyə doğru gedən ilə qoşmasını bir neçə sözə əlavə etməklə düzəlir: *tamamilə, bütünlüklə, dəfələrlə* və s. Məsələn: Narınc *tamamilə* şənləndi (S.Rəhman).

Dilimizdə **-ən** və **-i** şəkilçisi qəbul edən *təkrar, nisbət, təxmin, təqrib* sözləri də *təkrarən, nisbətən, təxminən, təqribən, təxmini* və *təqribi* şəklində düzəltmə kəmiyyət zərfi kimi işlənə bilir. Məsələn: Mən bu sözləri təxmini deyirəm.

Mürəkkəb kəmiyyət zərfi: Mürəkkəb kəmiyyət zərfləri iki və daha artıq sözün birləşməsindən irəli gəlir:

1) Az sözünün (zərfinin) təkrarı ilə: Məsələn: İndi Əbil Qənbərov kəndlərə az-az gedirdi (Ə.Vəliyev).
2) Çox sözünün təkrarı ilə: Məsələn: O gündən sonra Maya Rüstəm kişinin gözündə çox-çox yüksəlmişdi (M.İbrahimov).
3) Az və çox sözlərinin birgə işlənməsi ilə: Məsələn: İlyas Mərdanı az-çox tanıyırdı. (Mir Cəlal).
4) Müxtəlif miqdar saylarının təkrarı ilə: Məsələn: Arvad bir-bir evin şeylərini nəzərdən keçirdi (M.İbrahimov).
5) Müxtəlif saylarla dəfə sözünün birgə işlənməsi ilə. Məsələn: Burada üzüm tənəklərini ancaq beş ildə bir dəfə kəsərmişlər (M.İbrahimov).
6) Əvəzlik və isimlərlə qədər sözünün birgə işlənməsi ilə. Məsələn: Əjdər bütün günü o qədər gəzmiş, o qədər yorulmuşdu ki, yavaş-yavaş mürgüləməyə başladı (S.Rəhman).
7) Yönlük halda olan bir sayı və adlq halda olan başqa sayın birgə işlənməsi ilə. Məsələn: Sizi inandırıram ki, o vaxt qəzetimizin hörməti birə-min qalxar (M.Hüseyn).
8) Az və çox zərflərinin çıxışlıq halda birgə işlənməsi ilə. Məsələn: Mən də azdan-çoxdan bu işlərin bir az içərisindəyəm (S.Rəhimov).
9) Qat, təkrar sözlərinin təkrar edilməsi ilə. Məsələn: Hamı şəklin altındakı mənalı yazını təkrar-təkrar oxuyurdu (Mir Cəlal).
10) Bəzi feli bağlama təkrarları da tədricən idaretmə xüsusiyyətini itirərək zərf kimi işlənməyə başlayır: dönə-dönə, gedə-gedə və s.
11) Az zərfinə onun təhrif forması olan maz ünsürünü əlavə etməklə. Məsələn: O dili mən də az-maz başa düşürəm.

Zərflər cümlədə əsasən zərflik vəzifəsini daşıyır. Bəzi zərflər adlıq halda dayanaraq, xəbərlə uzlaşdıqda mübtəda vəzifəsində çıxış edir, xəbərlik şəkilçisi qəbul edərək xəbər olur. Məsələn: İki-üç dəfə (zərflik) şimşək çaxdı (M.Hüseyn). Hamı içəridədir (xəbər) və s.

Zərflik, onun xarakterik əlamətləri və cümlədə yeri. Zərfliklər hərəkət və ya əlamətin əlamətini bildirən ikinci dərəcəli üzv olub, zənginliyi və rəngarəngliyi ilə cümlənin digər ikinci dərəcəli üzvlərdən fərqlənir.

Zərflik cümlədə əsasən feili xəbərə və bəzən də ismi xəbərə aid olub, hərəkətin icrasının və ya əlamətin meydana çıxmasının tərzini, yerini, zamanını, səbəbini, məqsədini, miqdarını, dərəcəsini, şərtini və s. bildirir.

Zərflik daha çox zərf, feili bağlama, feili bağlama tərkibləri, məkani hallarda olan isimlər, qoşmalı feili sifət və məsdərlərlə ifadə olunur, cümlədə yeri sərbəstdir, aktuallaşdırma zamanı daha çox cümlənin sonunda işlənir, aid olduğu üzvlə əksərən yanaşma, bəzən idarə üsulu ilə əlaqələnir, hərəkət və ya əlamət bildirən üzvü müxtəlif cəhətdən izah edir.

Zərfliklər də quruluşca sadə və mürəkkəb olur. Sadə zərfliklər nitq hissələri ilə (sadə, düzəltmə və mürəkkəb sözlərlə) ifadə olunur. Məsələn, Eşitdim kitabxananı **bura** köçürmüsünüz (İ.Əfəndiyev). İkisi də **maraqla** mənə baxdı (İ.Əfəndiyev).

Mürəkkəb zərfliklər ismi və feili birləşmələrlə ifadə olunur. Məsələn, **Özbəklərlə dava edən vaxt** qoca anasını əzabla öldürüblər (N.Nərimanov).

Zərfliklər də bir sözü ilə əlaqələnir. Bu söz zərflikdən əvvəl işləndikdə zərfliyə aid olur. Məsələn, İkisi də bir maraqla gözlərini mənə zillədi (İ.Əfəndiyev).

Zərfliyin mənaca növləri: Zərfliklərin aşağıdakı məna növləri vardır:

1. Tərz zərfliyi
2. Yer zərfliyi
3. Zaman zərfliyi
4. Səbəb zərfliyi
5. Məqsəd zərfliyi
6. Kəmiyyət, ölçü, dərəcə zərfliyi
7. Şərt zərfliyi
8. Qarşılaşdırma zərfliyi.

Tərz zərfliklər hərəkətin icra tərzini, bildirərək necə? Nə cür? Nə tərzdə? Nə halda? Nə vəziyyətdə? nə şəkildə? Və s. suallardan birinə cavab verir. Bu növ zərfliklər tərz zərfləri, feili sifət və feili sifət tərkibləri , feili bağlama və feili bağlama tərkibləri ilə qoşmalı isimlər, təyini söz birləşmələri, frazeoloji birləşmələr və s. ilə ifadə olunur. Məsələn, Səhərə yaxın dalbadal iki güllə atıldı (İ.Şıxlı) Pakizə qaça-qaça doqqaza çıxdı (İ.Şıxlı) və s.

Tərz zərfliklər quruluşca sadə və mürəkkəb olur. Sadəsi bir leksik vahidlə ifadə olunur. Məsələn, Ona təsəlli vermək özü də iyrənc görünürdü (N.Nərimanov).

Mürəkkəb tərz zərfliklər ismi və feili birləşmələrlə ifadə olunur. Məsələn, O, gözlərini bağçaya zilləyərək susdu (İ.Əfəndiyev).

Tərz zərfliklər həmçinin müqayisə və bənzətmə bildirən *kimi, təki, tək, qədər* və s. qoşmaların qoşulduğu sözlər və birləşmələrlə də ifadə olunur. Zərfliyin bu növü müqayisə, bənzətmə mənasına malik olduğundan , obrazlılıq keyfiyyətləri ilə seçilir və mühüm bədiilik vasitələri kimi çıxış edir. Məsələn, Günəbaxan kimi günəşə bax sən, Kölgəyə bürünər üz gizlədəndə (Ə.Kərim)

Tərz zərfliklər ikinci tərəfi *halda, şəkildə, tərzdə, vəziyyətdə* və s. sözlərdən ibarət olan ismi və feili birləşmələrlə ifadə olunduqda hərəkətin tərzini bildirməklə yanaşı, subyektin özünün də hal-vəziyyətini bildirir. Məsələn, Gündüz vəkillərlə acıqlı halda danışırdı (İ.Əfəndiyev).

Tərz zərfliklərinin aşağıdakı məna növləri vardır:

1. İşin , hərəkətin icra tərzini bildirənlər. Məsələn, Gedib qapıda duran fərraşa yavaşdan deyir (N.Nərimanov).
2. Hərəkətin keyfiyyətini bildirənlər. Məsələn, Onun gözündə hər şey iyrənc görünürdü (Ə.Haqverdiyev).

3. Müqayisə bildirənlər. Məsələn, O , baş verəcəkləri duyurmuş kimi üzümə baxdı (İ.Əfəndiyev).
4. İşin icra tərzini və subyektin hal-vəziyyətini bildirənlər. Məsələn, Oğlanlar baca-baca gəzərdilər (İ.Şıxlı)

Yer zərfliyi: Yer zərfləri hərəkətin icra yerini və ya əşyanın yerləşdiyi sahəni, hərəkətin istiqamətini, başlanğıc və çıxış nöqtəsini, varacağı son nöqtəni, hərəkətin keçdiyi yolu bildirir. Bu zərfliklər *harada? Haraya? Haradan? Harayacan? Haraya qədər? Haraya kimi? Haradan-haraya? Haradan-haraya qədər? Hara ilə?* Suallarından birinə cavab verir. Məsələn, Gənc çobanlar birlikdə qaranlıqda palçığı şappıldada-şappıldada ağıla sarı yüyürdü (İ.Əfəndiyev).

Yer zərfliyi aşağıdakı nitq hissələri və söz birləşmələri ilə ifadə olunur:

1. Yönlük, yerlik və çıxışlıq hallarında olan yer zərfləri ilə. Məsələn, Nadir önə keçir və bundan hamı ürəklənir (N.Nərimanov).
2. Yönlük, yerlik cə çıxışlıq halda olan yer bildirən isimlərlə. Məsələn, Şuşada sərrc dükanı var (Ə.Haqverdiyev).
3. İsmi birləşmələrlə, o cümlədən ikinci tərəfi *alt, üst, yan, böyür,ara, iç, kənar* və s. köməkçi adlardan ibarət olan ismi birləşmələrlə. Məsələn, Arxın qırağında yarpız və yabanı qızılgül kolları bitmişdi (İ.Əfəndiyev).
4. Hüdud, məsafə bildirən kimi , qədər, -dək, -can, -ca qoşmalarının artırıldığı məkan mənalı sözlər və birləşmələrlə. Məsələn, Yol boyunc əlvan güllər əkilmişdi.
5. Birinci tərəfi çıxışlıq, ikinci tərəfi yönlük halda olan (qoşmalı və qoşmasız) birləşmələrlə. Məsələn, Evdən məktəbə qədər heç birimiz danışmadıq.
6. İlə (-la, -lə) qoşmalı məkan mənalı sözlər və birləşmələrlə. Məsələn, Biz yenə dar cığırla irəliləyirdik (İ.Əfəndiyev).
7. Haraya? Harada? Haradan? Sual əvəzlikləri ilə . Məsələn, Axı gecənin bu qaranlığında haraya gedəcəksən? (İ.Şıxlı).

Zaman zərfliyi. Zaman zərfləri hərəkət və ya əlamətin baş vermə, meydana çıxma, başlanğıc və ya qurtaracaq, həm başlanğıc, həm də qurtaracaq zamanını bildirir. Zaman *zərfləri nə vaxt? Nə zaman? Haçan? nə vaxtdan? Nə zamandan? Haçandan? Nə zamanadək? Nə zamana qədər? Nə vaxtdan nə zamana kimi?* Və s. suallardan birinə cavab verir və həm feili, həm də ismi xəbərlərə aid olur. Məsələn, Güney qışlaqdan çıxandan bəri həyatımın bu kədərli sərgüzəşti barədə kimsəyə bir söz deməmişəm (İ.Əfəndiyev).

Zaman zərfləri feili və ismi xəbərə aid olsa da, cümlənin ümumi məzmunu ilə bağlı olaraq determinant üzv kimi çıxış edir. Başlıca olaraq, aşağıdakı nitq hissələri və söz birləşmələri ilə ifadə olunur:

1. Sadə, düzəltmə və mürəkkəb zaman zərfləri ilə. Məsələn, İndi xeyli qalxmış günəş od tökürdü (İ.Əfəndiyev).
2. Yönlük, yerlik və çıxışlıq hallarında olan zaman mənalı isimlərlə, *kimi, qədər, -dək, -can, əvvəl, sonra, bəri, qabaq* qoşmalarının qoşulduğu zaman mənalı sözlər və birləşmələrlə. Məsələn, Səhərdən axşamadək yatdı (Ə.Haqverdiyev).
3. İsmi birləşmələrlə:

a) O, bu, həmin sözlərinin və sayların *il, ay, gün, vaxt, zaman, an, dəqiqə, saniyə, saat* sözlərinə yanaşması yolu ilə yaranan ismi birləşmələrlə. Məsələn, Bu vaxtadək o fikirdə idi (N.Nərimanov)

b) Feili sifət və feili sifət tərkiblərinin an, vaxt, zaman tipli sözlərə yanaşması ilə. Məsələn, Özbəklərlə dava edən vaxt qoca anasını əzabla öldürüblər (N.Nərimanov).

c) Təyini söz birləşmələri ilə . Məsələn, Payızın sonlarında biz şəhərə qayıtdıq (İ.Əfəndiyev).

4. Feili bağlama və feili bağlama tərkibləri ilə. Məsələn, Mən gələndə şamamalar gül idi ("Qaçaq Nəbi").

5. Nə zaman? Nə vaxt? Haçan? Nə vaxtadək? Nə vaxtdan? Və s. sual əvəzlikləri ilə. Yaxşı, bir de görüm haçan gəlmisən? (C.Cabbarlı).

Səbəb zərfliyi: Səbəb zərfləri hərəkətin icrasının və ya əlamətin meydana çıxmasının səbəbini bildirir və *nə üçün? Nədən ötrü? Niyə? Nə səbəbə*? suallarından birinə cavab verir. Məsələn, Axırda kasıb düşüb evini satdı (Ə.Haqverdiyev) və s.

Səbəb zərfləri aşağıdakı nitq hissələri və söz birləşmələri ilə ifadə olunur:

1. Üçün, ötrü, görə qoşmalarının –dığı şəkilçili feili sifətlərə və feili sifət tərkiblərinə qoşulması ilə. Məsələn, Qızıl Arslan məktubu aldığı üçün Həmədana hərəkət etdi (M.S.Ordubadi).

2. Çıxışlıq halda olan səbəb mənalı sözlər və söz birləşmələri ilə. Məsələn, Utandığından dərdini kimsəyə deyə bilmirdi (C.Cabbarlı).

3. Niyə? Nə üçün? Nə səbəbə? Nədən? Və s. sual əvəzlikləri ilə. Məsələn, Sən nədən ötrü oraya getdin? (Ə.Haqverdiyev).

4. Feili bağlama və feili bağlama tərkibləri ilə. Məsələn, Görüşün şirinliyindən xoşlanaraq gülümsündü (Əbülhəsən).

Məqsəd zərfliyi: Bu zərfliklər hərəkətin icrasının, əlamətin meydana çıxmasının məqsədini bildirir və *nə üçün? Nədən ötrü? Niyə? Nə məqsədə? Nə məqsədlə?* Suallarından birinə cavab verir. Məsələn, O, bulağa su gətirməyə getdi (M.İbrahimov).

Miqdar, ölçü, dərəcə zərfliyi. Miqdar, ölçü, dərəcə zərfləri hərəkət və ya əlamətin miqdarını, ölçü və dərəcəsini bildirməklə feili və bəzən də ismi xəbərə aid *olub nə qədər? Neçəyə? Nə qədər vaxta? Neçədən? Nə dərəcə? Nə dərəcədə?* Suallarından birinə cavab verir. Məsələn, O, dəfələrlə mənə demişdi ... (M.İbrahimov).

Şərt zərfliyi. Şərt zərfləri hərəkətin icrasını və ya əlamətinin meydana çıxmasını şərtləndirən səbəbi bildirərək, nə şərtlə? Hansı şərtlə? Sualına cavab verir. Bu növ zərfliklər, adətən bir sıra xüsusiləşmiş tərkiblərlə ifadə olunur. Məsələn, Böyük olan yerdə kiçik danışmaz. (Atalar sözü)

Şərt zərfləri əsasən xüsusiləşmiş tərkiblərlə, ismi birləşmələrlə ifadə olunur. Əsas ifadə vasitələri aşağıdakılardır:

1. Birinci tərəfi ilə (-la,-lə) qoşmalı şərt sözündən ibarət olan ismi birləşmələrlə.

2. İkinci tərəfi yerdə, təqdirdə sözlərindən ibarət olub şərt bildirən birləşmələrlə.

3. (-ma) mış, -madan, və s. şəkilçili feili bağlama tərkibləri ilə.

Şərt zərfliyi dilimizdə o qədər də çox işlənmir. Bu tələbat daha çox şərt budaq cümləli tabeli mürəkkəb cümlələr tərəfindən ödənir.

Qarşılaşdırma zərfliyi. Bu zərfliklər hərəkətin icrasına və ya əlamətin meydana çıxmasına qarşı duran və yaxud bu halda güzəştə gedən səbəbi bildirir. Qarşılaşdırma zərfliyi feili xəbərə aid olub nə olduğu halda? Nə ola-ola? Nəyə baxmayaraq? Və s. suallarından birinə cavab verir.

Zərflik də quruluşca 2 növə bölünür:

1. Sadə zərfliklər

2. Mürəkkəb zərfliklər.

Sadə zərfliklər ayrı-ayrı sözlərlə ifadə olunur. Məsələn, Mən oradan dağın qarına çox baxmışdım (Ə.Əyrisli).
Mürəkkəb zərfliklər sintaktik vahidlərlə ifadə olunur. Məsələn, Məclis dağıldı, hər kəs öz hesabına anlayıb məyus bir halda evinə getdi. (Y.V.Çəmənzəminli) və s.

Ədəbiyyat siyahısı:

1.Muxtar Hüseynzadə-Müasir Azərbaycan dili (Morfologiya) , "Şərq-Qərb" nəşriyyatı, Bakı,2007, 279 səh.

2. Əlövsət Abdullayev, Yusif Seyidov, Ağamalı Həsənov-Müasir Azərbaycan dili (Sintaksis), "Şərq-Qərb" nəşriyyatı, Bakı,2007, 422 səh.

3. Gülarə Abdullayeva- Müasir Azərbaycan dili (II hissə, Morfologiya, sintaksis), "Elm və təhsil" nəşriyyatı, Bakı, 2013, 307 səh.

4. Qəzənfər Kazımov- Morfologiya. Bakı, "Nurlan" nəşriyyatı, 2010, 544 səh.

5. Sənubər Abdullayeva- Müasir Azərbaycan dilində zərf. "Maarif" nəşriyyatı, 1991.

MÖVLANA CƏLALƏDDİN RUMİ YARADICILIĞI.

Həsənova Leyla Ziyafət qızı

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Filologiya fakültəsinin müəllimi
Orcid İd: 0009-0006-9057-9205

Xülasə

Türk təsəvvüf ədəbiyyatının ən böyük şairlərindən biri olan Mövlana Cəlaləddin Rumi öz zəngin yaradıcılığı ilə nəinki təkcə türk ədəbiyyatında, eləcə də bütün türk dünyasında, türk xalqları ədəbiyyatında öz laiqli yerini almışdır. “Allaha çatacaq çox yol var, mən bunlardan eşqi seçdim” deyən Rumi çox gənc yaşda Konyada artıq insanların böyük sevgisini qazanmış və başına çoxlu müridlər yığmışdır. Ruminin şeirlərində dərin düşüncə ilə lirik duyğu birləşdirilmişdir. Onun əsas məqsədi insanda və kainatda gizli olan həqiqətləri göstərmək idi. Şairə görə kainat Tanrının əsəridir. İnsan nə qədər ki, kainata adi gözlə, mənfəət axtarmaq naminə baxır, o, kainatın içindəki həqiqəti və həqiqi gözəllikləri görə bilməz. Tanrı gözəlliyini görmək üçün insan öz ruhunu nəfsdən təmizləməlidir. Nəfsdən təmizlənən ruh ney kimi fəryad edər, öz əslinə dönməyə çalışar. M.C.Ruminin həyatı Şəms Təbrizi ilə tanış olduqdan sonra tamamilə dəyişir. O, özünün mürşidi adlandırdığı Ş.Təbrizi ilə çox böyük bir bağlılıq, dostluq içində olur. Ruminin dünyagörüşünə Şəms Təbrizinin çox güclü təsiri olmuşdur. Mövlana əxlaqi-etik məsələləri aydınlaşdırarkən qaynağı ilk növbədə Təbrizi olurdu.

Açar sözlər: Cəlaləddin Rumi, ədəbiyyat, şeir, poeziya

Summary: Mevlana Jalaladdin Rumi, one of the greatest poets of Turkish Sufi literature, took his rightful place not only in Turkish literature, but also in the literature of the Turkic peoples, with his rich creativity. "There are many ways to reach God, I chose love among them," said Rumi. At a very young age, he had already won the great love of people in Konya and gathered many disciples. Rumi's poems combine deep thought and lyrical feeling. Its main purpose is to show the hidden truths in man and the universe. According to the poet, the universe is God's work. As long as a person looks at the universe with an ordinary eye, for the sake of seeking profit, he cannot see the truth and true beauty in the universe. In order to see the beauty of God, a person must cleanse his soul of ego. The soul that is cleansed of the ego cries out and tries to return to its true self. MC Rumi's life changes completely after Shams Tabrizi. He has a great connection and friendship with S. Tabrizi, whom he calls his murshid. Shams Tabriz has a strong influence on Rumi's outlook. When he clarified moral and ethical issues, his source was primarily Tabrizi.

Key words:: Jalaladdin Rumi, literature, poem, poetry,

Türk ədəbiyyatının ən böyük şairlərindən biri olan Mövlana Cəlaləddin Rumi 1207-ci ildə Bəlxdə anadan olmuş, daha sonra ailəsi ilə birlikdə Anadoluya köçmüşdür. Atası dövrünün elmlərini yaxşı bilən bir alim olduğundan Cəlaləddin də ilk təhsilini elə atasından almışdır. Az bir müddətdə öz savadı və bacarığı ilə bütün Anadoluda şöhrət qazanmış və ətrafına çoxlu insanlar yığmışdır. Cəlaləddin Anadoluda, əsasən də Konya şəhərində yaşadığından Rumi təxəllüsü ilə

şeirlər yazırdı. Çünki o vaxtlar Anadoluya Rum ölkəsi deyirdilər. Onun türkcə yazdığı bəzi şeirləri istisna olmaqla, yaradıcılığı demək olarki farsca şeirlərdən ibarətdir.

Fars ədəbiyyatında məsnəvi formasını cilalayıb şöhrət qazandıran Cəlaləddin Rumi olmuşdur. Böyük şairin həyatındakı əsas mərhələ isə böyük türk sufisi Şəms Təbrizi ilə tanışlıqdan sonra başlamışdır. Şəms Mövlanəyə elmə dərin yiyələndikdən sonra ağılın yerinə eşqin, kitabın yerinə təcrübənin daha üstün olduğunu başa saldı. Və bundan sonra Ruminin həyatı tamamilə dəyişdi. Bu tanışlıq Cəlaləddinin dünyagörüşünə dərin təsir göstərir, onun fikir dünyasını kökündən dəyişdirir. Şəmsə qeyri-adi bir məhəbbətlə bağlanmış Cəlaləddin onu tanrı səviyyəsində ilahiləşdirir. Bir gün Şəms sirli şəkildə qeyb olarkən, Cəlaləddin sarsılmış və müəlliminə olan məhəbbətini, onun itməsindən doğan kədər və həsrətini bədii əsərlərində – məsnəvilərdə, rübai və qəzəllərində ifadə etmişdir. (Azadə, 2005: 117)

Mövlana Cəlaləddin Ruminin şeirlərində dərin düşüncə ilə lirik duyğu birləşdirilmişdir. Şairin əsas məqsədi hər zaman insanda və kainatda gizli olan həqiqətləri göstərmək olmuşdur. Rumiyə görə kainat tanrının şah əsəridir. İnsan nə qədər ki, kainata adi gözlə, öz mənfəəti üçün baxır, o kainatda gizli olan həqiqəti və həqiqi gözəllikləri görə bilməz. Tanrı gözəlliklərini görmək üçün insan ilk növbədə öz ruhunu pisliklərdən, xüsusi ilə də nəfsdən təmizləməlidir. Nəfsdən təmizlənən ruh ney kimi fəryad edər, öz əslinə dönməyə çalışar.

Rəvayətə görə Rumi həm də, rəqs edib oxumağı çox sevərmiş. Onun rəqs edərək vəcdə gəlməsi, “quş kimi göylərə uçmağı” barədə çoxlu rəvayətlər var. Bütün bu xüsusiyyətlər qədim türk mədəniyyətindən gələn ünsürlər idi.

“Divani-Kəbir”, “Fihi-Ma-fih”, “Məcalisi-Səba”, “Məktubat” kimi əsərlərin müəllifi olan Mövlananı dünyada ən çox tanıdan əsəri isə şübhəsiz ki, onun “Məsnəvi”si idi. 25618 beytdən ibarət olan əsər insanı Allah yoluna yönəltməyə, ilahi həqiqətləri dərk etməyə çağıran möhtəşəm bir sənət abidəsidir. Əsərlərini əsas etibarı ilə farsca yazan Ruminin yaradıcılığında türkcə yazılmış şeirləri də vardır. Belə şeirlərində də filosof şair öz fəlsəfi fikirlərini oxucularına çatdırmışdır.

Rumi yaradıcılığının şah əsəri onun “Məsnəvi”sidir. “Məsnəvi” C. Ruminin sufi təlimlərini əks etdirən bir əsər kimi dünyanın bir çox dillərinə tərcümə edilmişdir. Burada bitkin sujet və struktur olmasa da əsər poetik forma və məzmun baxımından vəhdət təşkil edir.

Ruminin "Məsnəvi"si hər şeydən əvvəl islami dəyərlərə görə arxalanan, dövrün əxlaq məcəlləsi, qanunlar toplusudur. Bu səbəbdən də əsər "Məsnəviyi Mənəvi" adlandırılmışdır. Məsnəvi bu mənada dövrün, zamanın sınaqlarından çıxmış, fəlsəfi qanunların, kainatı dərk etmə imkanlarının geniş təcəssüm tapdığı bir güzgüdür. Burada qədim hind, yunan və Şərq fəlsəfəsinin bədiləşdirilmiş əksi, epizodları dünya vətəndaşının yoluna işıq saçır. (9)

"Məsnəvi"də verilmiş "Xəlifənin Leylini görməsi", "Vəzirin həsəd etməsi", "Nəsranilərə məxsus on iki nəslin bəyanı", "Vəzirin padşaha hiylə öyrətməsi", "Hud zamanında Ad qövmünü həlak edən küləyin hekayəti" və s. əxlaqi saflığı, ədaləti, elmi, hikməti, dini mənsubiyyətindən asılı olmayaraq bütün insanlar arasında dostluğu, qardaşlığı, qarşılıqlı hörmət və ehtiramı təbliğ edən əsərlərdəndir.

"Fihi-ma-fih" (bizim) içimizdəki içimizdədir əsəri C.Ruminin oğlu Sultan Vələd və digər müridləri tərəfindən tərtib edilərək hələ sağlığında ona bağışlanmış əsərdir. Adından göründüyü kimi kitab sufi rəmzlərindən olan "Küntü-kənzü" (sirli xəzinə) işarə edilərək yazılmışdır. Əsərdə dünya və axirət görüşləri, sülük (təriqət davamçıları), dərvişlik və mürid-mürşüd əlaqələrindən, eşq, əməl, əxlaq, ibadətdən və s. danışılır. Bəzi məqamlarda burada Ruminin şeirdən bezdiyi,

məcburən şeir yazması haqqındakı qeydləri əks olunmuşdur. Lakin C.Ruminin söz sənəti və ümumilikdə ədəbiyyat haqqındakı ədəbi-nəzəri görüşlərindən aydın görmək olar ki, o, şeirdən deyil, sözün mənasını kiçiltməkdən qorxur. "Mənim nəzərimdə şeirdən pis şey yoxdur, onun ötəri dilə gətirdiyi sözdür". (Quliyev, 2018: 13)

Elmi ədəbiyyatda əsərin adı bəzən "Onların içindəki içindədir" şəklində verilir. Məlumdur ki, "Fih" sözü ərəbcə olub, "haqqında danışılan" deməkdir. "Fihi-ma" izafət birləşməsi isə (ma - biz deməkdir) bizim onun haqqında danışdıqlarımız deməkdir. Daha doğrusu, "onun haqqında danışılanları danışırıq" mənasındadır. Burada C.Rumi haqqında danışılanlardan söhbət gedir. Bizim fikrimizcə, burada C.Ruminin "kamil insan" konsepsiyasına, bütövlükdə isə sufi təlimlərində əsas ideya kimi qabardılan "insan amili"nə gizli eyhamın olması ehtimalını önə çəkmək lazımdır. Sufi təlimlərinə görə, hər bir insan dünyaya gəlməmişdən qabaq onun cövhərində ilahi varlıq tərəfindən "küntü-kənzü" ("sirli xəzinə") qoyulur ki, bu da onun gələcək taleyinə, həyat yoluna, şəxsiyyətinin formalaşmasına istiqamət verir.

C.Ruminin oğlu Sultan Vələd və müridləri həmin kitabı hazırlayarkən bu barədə heç bir məlumat verməmişlər. Bir sirrin "açarını" biz Nəsimi yaradıcılığında tapa bildik. C.Rumi yaradıcılığındakı sufi təlimlərini diqqətlə öyrənən şair "içindədir" sözünün geniş tutumlu, fəlsəfi mənasını özünün yazdığı dörd "İçindədir" rədifli qəzəlində verərək kainatda (hər iki cahanda) əşya və hadisələrin, əlamətlərin bir-birilə bağlı olduğu, biri digərini doğurduğu və tamamladığı kimi keyfiyyətlərin fəlsəfi dərki və izahını verərək bu "sirri" açır. Bədii sözün emosional, ecazkar təsir qüvvəsindən böyük məharətlə istifadə edən şair söz vasitəsilə nəinki bu təlimləri yada salmış, izah etmiş, hətta özünün fəlsəfi-estetik baxışları ilə bu təlimləri daha da genişləndirmiş və zənginləşdirmişdir.

C.Ruminin "Məcalüs Səba" əsəri də müridləri tərəfindən tərtib edilmiş əsərlərindəndir. Şairin apardığı məclislərdə (yeddi məclisdə) vəzlərinin məcmusudur, Allahın tərifi ilə başlayır, dini şeirlər, əxlaqi mövzular, sufi şeirləri, hekayələri verilmişdir. Məlum olur ki, dini-təsəvvüfi mahiyyətdə olan bu əsəri dostu, zərgər Səlahəddin zərqübi vəz etməyi ondan xahiş etmişdir.

Şairin Səlcuq dövlətinin rəhbərlərinə, vəzirlərinə əmir və digər dostlarına yazdığı 145 məktubu onun "Məktubat" əsərində toplanmışdır. Bu məktublar onun həyatı və mühiti, şəxsiyyəti və dünyagörüşü haqqında müfəssəl məlumat almağa kömək edir.

Onun müxtəlif din, məzhəb, soy sahibi kimsələri özünü heyran buraxan mərhəməti, insan sevgisi, təvazö, könül səmimiliyi kimi üstün xüsusiyyətləri, mənsub olduğu İslam dininin yüksək əxlaq tələqqisindən bəzi örnəklərdir. Onda bunlardan başqa İslam Əxlaqının digər xüsusları da kamal dərəcədə mövcuddur. Bunların hamısını saymaq, İslamı tam olaraq anlamaq və anlatmaqla mümkün olar. Həzrəti Mövlananı yalnız bir mütəfəkir, şair, humanist kimi düşünmək və beləcə anlamağa çalışmaq əsl varlığı buraxıb hər hansı bir xüsusiyyəti içində sıxışıb qalmağa bənzəyər. Bu isə, heç olmasa Mövlananı, çox əskik və yarım anlamağa, hətta heç anlamamağa səbəb ola bilər. Necə ki, Həzrəti Mövlananı, sözlərini, yolunu anlamanın açarını özü belə dilə gətirməkdədir:

Mən sağ olduğum müddətdə Quranın köləsiyəm.

Mən Muhammməd muxtarın yolunun tozuyam.

Mənim sözümdən bundan başqasını kim nəql edərsə,

Mən ondan da bizaram, o sözdən də bizaram. (Rüstəmov, 2002: 68)

Təsəvvüf dəryasına dalmış bir Haqq aşiqidir. Elmi, təşbehləri, sözləri və nəsihətləri bu dəryadan saçılan hikmət damcılarıdır.

Mövlana Cəlaləddin Ruminin şeirləri xalq arasında geniş yayıldığından çox vaxt atalar sözü, zərb-məsəl kimi işlədilir:

"Ya göründüyün kimi ol, ya da olduğun kimi görün";

"Hər şey incəlikdən, insan isə kobudluqdan qırılar";

"Ey dil! Sən sonsuz bir xəzinəsən, həm də dərmanı olmayan dərdsən";

"İnsanın gözü nəyi görürsə, dəyəri də o qədərdir";

"Nə qədər bilirsən bil; Dediklərin ancaq qarşındakının anlaya bildiyi qədərdir";

"İdrak edə bilən üçün bu yerlərin-göylərin hamısı sözdür".

"Günün adamı olmağa çalışma, həqiqətin adamı olmağa çalış,

Çünki gün dəyişər, həqiqət dəyişməz."

"Dərdli adamın qərarsızlıqlarla tüstülərlə dolu bir könül evi vardır; dərdini dinlərsənsə o evə bir pəncərə açmış olarsan."

"Bir çətinliyin olduğu zaman rəbbinə dönüb "mənim böyük bir çətinliyim var" demə. çətinliyinə dönüb "Mənim böyük bir Rəbbim var" de!"

"Allahın xəzinəsi yoxluqdur. Yəni Allah varlıqları yoxluqdan yaratmışdır. Sən isə görünən varlıqlara aldandığın üçün yoxluğun nə olduğunu haradan biləcəksən?"

"Sevgi ağrısı daşımayan ürək ya dəliyə aiddir, ya da ölüyə"

"Uzaqlıq deyib də dərd etdiyin nədir ki, ey sevgili. Biz yaradanı görmədən sevmədikmi?"

"Dərd daima insana yol göstərər"

"Ürək dəniz, dilsə sahildir. Dənizdə nə varsa, sahilə vurur"

"Yaxşını axtar, gözəli axtar, doğrunu axtar. Amma qüsuru axtarma"

"Çətindir deyirsən, çətin olacaq ki, imtahan olsun" (8)

Nizami ədəbi məktəbindən qaynaqlanan C.Rumi Yaxın və Orta Şərq xalqları, türk müsəlman ədəbiyyatına, o cümlədən Azərbaycan klassik ədəbiyyatının, Nəsimi, Füzuli, Kişvəri, Həbibi, Xətai, S.Ə.Şirvani, Ə.Nəbati, A.Bakıxanov, Q.B.Zakir yaradıcılığına təsir göstərmiş, yeni mövzu və janrların yaranmasına kömək etmişdir.

Ədəbiyyat siyahısı:

1. Azadə, R. (2005). Mövlana Cəlaləddin Rumi. Bakı: Elm.

2. Əliyev, M. (2021). Cəlaləddin Rumi və onu. "Məsnəvi"si haqqında. Ədəbiyyat qəzeti. S.10-11.

3. Məhəmmədi, M. (2010). Şəms və Mövlana. Bakı: Nurlan.

4. Rüstəmov, Y. (2002). Mövlana Cəlaləddin Ruminin sufilik fəlsəfəsi. Bakı: Azərbaycan universiteti.

5. Quliyev, E. (2018). Türk təsəvvüf ədəbiyyatının böyük şairi Mövlana Cəlaləddin Rumi. Xalq cəbhəsi. s.13

6. Sadıqova, X. (2015). "XIII əsrdən dünyaya tolerantlıq dərsi verən Mövlana" . Zaman. S.13

7. Şükürov, T. (2007). Mənəviyyat məsələləri. Bakı: Mütərcim.

8. https://portal.azertag.az/az/node/10933

9. https://az.rayhaber.com/2020/08/Mövlana-C%C9%99lal%C9%99ddin-v%C9%99-Rumi-kimdir/amp/

XARİCİ DİL ÖYRƏNMƏDƏ DİL MÜHİTİNİN ROLU VƏ ƏHƏMİYYƏTİ

Aygün İsmayılova

P.ü.f.d, dosent ADPU, Xarici Dillər Mərkəzihttps orcid.org 0000-0003-1214-600X

Giriş. Azərbaycan müstəqillik dövrünə qədəm qoyandan onun daxili və xarici siyasətində xeyli irəliləyişlər nəzərə çarpdı. Dövlətimizin xarici dövlətlərlə münasibətləri danılmaz dərəcədə genişləndi. Bu da ölkəmizin hərtərəfli inkişafının təməli oldu. Belə ki, əksər dövlətlərin ölkəmizdə səfirliyi, nümayəndəliyi, firma və şirkətləri açıldı. Bu da, təbii olaraq, əcnəbi dillərin öyrənilməsinə marağın artmasına ehtiyacı daha da artırdı. Xarici dili öyrənmək istəyən və bu dilə yiyələnib ali təhsil ocaqlarında davam etdirmək istəyən gənclərimiz günü-gündən artır. Müasir üsullardan və texnologiyalardan istifadə etməklə, interaktiv metod və üsullarla şagirdlərin, tələbələrin maraqları təmin edilir, onların fəallıqları artır, birgə fəaliyyət bacarıqları inkişaf etdirilir. Xarici dil istər orta, istər ali məktəbdə İKT avadanlıqları ilə təchiz olunmuş otaqlarda, dərsə rəng qatacaq, daha da maraqlı edəcək video çarxlar, şəkilli lüğətlər, səsli çalışmalar, dinləmə dialoqları, oyunlar vasitəsilə tədris olunur. Çoxlu sayda onlayn resurslar vardır ki, şagird və tələbələr onlardan istifadə edərək tələffüzlə bağlı, qrammatik qaydalarla bağlı, ədəbiyyatla, fonetikayla, oyunlarla, ifadələr və onların izahı ilə bağlı, bir sözlə tədrisi keyfiyyətli edən bütün bu resurslardan yararlanmış olurlar.

Danılmazdır ki, dünyada ancaq tək bir əcnəbi dildə danışmaq kifayət etmir. Bunun üçün bir neçə xarici dili öyrənməyə ehtiyac yaranmağa başlayıb. Son illər ölkəmizdə əcnəbi dillər arasında alman dilini öyrənməyə maraq günü-gündən artır. Belə ki, istənilən əcnəbi dilin öyrənilməsi insanın dünyagörüşündə yeni bir pəncərə açır. Ona görə ki,dil öyrənərkən insan nəinki onda ünsiyyət qurmağı bacarır, həmçinin həmin ölkənin mədəniyyəti, tarixi haqqında məlumat əldə edirlər.

İnsanların qədim zamanlardan xarici dilləri öyrənməyə can atması sübuta ehtiyacı olmayan bir həqiqətdir. Xüsusilə son dövrlərdə bu məsələ daha çox aktualdır. Sərhədlərin açıldığı, hər sahədə əməkdaşlıq əlaqələrinin qurulmasına geniş imkanların yarandığı, qloballaşan dünyada bu artıq bir zərurətə çevrilmişdir. Azərbaycan Respublikasının müstəqil bir dövlət kimi dünyaya inteqrasiyası, zəngin potensiala malik beynəlxalq iqtisadi münasibətlərin genişlənib möhkəmlənməsi, informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının bolluğu xarici dillərə olan tələbatı həyati zərurətə çevirdi. Bu gün əldə etdiyimiz ən böyük uğurlardan biri Azərbaycanın xaricə çıxış üçün imkanlarının olmasıdır. Azərbaycan bütün sahələrdə dünya birliyi ölkələrilə əməkdaşlıq edən bir ölkədir. Xarici dilə yiyələnən şəxs bilavasitə beynəlxalq arenaya çıxaraq öz xalqının milli-mənəvi dəyərlərini, qazandığı nailiyyətləri başqalarına çatdırmaq, onlarla həmin dildə fikir və təcrübə mübadiləsi aparmaq imkanı əldə etmişdir. Bu baxımdan xarici dil özünəməxsus yer tutur.

Təcrübə göstərir ki, son vaxtlar xarici dillərin öyrədilməsi sahəsində mövcud metodikada

qənaətbəxş nəticələr əldə edilir. Bu baxımdan, xarici dillərin tədrisi metodikasına yenidən baxılır.

Bu vasitələr təkmilləşdirilir və müasir yanaşmalar tədris prosesinə gətirilir.

Xarici dillərin tədrisi zamanı şagirdlərin şifahi nitq qabiliyyətlərinin inkişafına daha çox diqqət yetirilir.Dilə mükəmməl yiyələnmək üçün həm şifahi, həm də yazılı nitq vərdişləri aşılanılır.

Lakin ünsiyyət daha çox şifahi nitq vasitəsilə olduğundan şagirdlərdə bu vərdişlər daha dərindən aşılanmalıdır. Xarici dilin dərindən mənimsənilməsi sahəsində ən mühüm faktorlardan biri də müəllim hazırlığıdır.

Xarici dili tədris edən müəllim öz üzərində daim işləməli, müntəzəm olaraq müvafiq təlim kurslarından keçməklə mövcud yeniliklərdən xəbərdar olmalı, onlardan tədris prosesində istifadə etməlidir. Bu zaman dilin öyrənilməsində daha vacib olan fəal, interaktiv təlim metodlarını tədris prosesində uğurla tətbiq etməyi bacarmalıdır. Müəllim motivasiyaedici olmalı, şagirdləri təşviq etməli və səhvləri düzəldərkən müsbət yanaşmalıdır. Şagirdlər isə dərsdə aktiv iştirak etməli, mühitdən çəkinməməli və dili praktikada istifadə etməyə çalışmalıdır. Bu zaman dilin mənimsədilməsi üçün onun aid olduğu mədəniyyət də öyrənilməlidir. Mədəniyyətə aid oyunlar, mahnılar, filmlər və tədbirlər dərsə daxil edilməlidir. Effektiv dil mühiti yaratmaq üçün müəllim müəyyən metodlardan istifadə etməlidir. Dil öyrənənlərə maksimum dərəcədə öyrəndikləri dildə ünsiyyət imkanı verilməlidir. Bunun üçün, dərs əsasən həmin dildə aparılmalı, sadə izahlar, jestlər və vizual materiallarla öyrənənlərin anlayışı dəstəklənməlidir. Bu yanaşmada məqsəd, tələbələrin dili real ünsiyyətdə istifadə etməsidir. Bunun üçün, rollu oyunlar və dialoqlar təşkil edilməli, real həyat ssenarilərində danışıq məşqləri aparılmalıdır. Tələbələr kiçik qruplar və ya cütlər şəklində işləməlidirlər. Dinləmə bacarıqlarını inkişaf etdirmək üçün videolardan, onlayn forumlar və söhbət qrupları ilə real ünsiyyət yaratmalıdırlar.

Dərsin bu üsulla keçirilməsi müəllimlə yanaşı tələbələrdə də ruh yüksəkliyi yaradır, onların bilik səviyyələrinin və dünyagörüşlərinin inkişafına öz bəhrəsini verir. Bu prinsiplər tətbiq olunarsa, auditoriyada effektiv dil mühiti formalaşdırmaq mümkün olar.

Açar sözlər: fəal təlim, müasir dərs, kommunikasiya, xarici dil, inteqrasiya, dil mühiti

Nəticə: Deməli, hazırkı dövrdə diqqəti cəlb edən qlobal problemlərdən biri «təhsil əsrinin» ilk illərindən başlayaraq yeni pedaqoji texnologiyalara, fəal təlim metodlarına istinad etmək və milli təhsil sistemimizin dünya təhsil sisteminə inteqrasiya olunmasına zəmin yaratmaqdır. Problemin bu şəkildə qoyulması milli təhsil sistemimizdə müvafiq parametrlərə əsaslanan islahatların həyata keçirilməsi zərurətini qarşıya qoyur.

EV TƏSƏRRÜFATLARININ İQTİSADİ RİFAHININ TƏHLİLİ

i.f.d. Sevda Həsənova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin nəzdində
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Kolleci

Abstract

The basis of social and economic policy implemented by each country is to improve well-being and minimize poverty. One of the main conditions for improving the standard of living of the population is a continuous economic and statistical study of the level of actual consumption of material and moral goods by the population of the country, its individual groups, as well as households (families), which are the main consumer-domestic unit of society. The results of such studies provide a quantitative and qualitative characteristic of the standard of living, and also identify patterns and trends in consumption changes. When determining these indicators, it is more effective to give preference to the analysis of household surveys. Surveys to determine the economic well-being of households allow us to measure the standard of living of individual social groups and determine their needs. Based on the identified needs, it is possible to develop development programs and strategies. In the study, an analysis of the economic well-being of households in the Baku economic region of Azerbaijan (Baku city) was conducted through a survey. As a result of the analysis, needs and problems were identified.

Keywords: *Socio-economic development, economic well-being, household, unemployment rate, consumer spending, household income, employment rate, labor market.*

Ev Təsərrüfatı İqtisadiyyatı yanaşması cəmiyyət üzvlərinin yaşaması və inkişafı üçün ehtiyac duyduqları tələbatlara çıxış yollarının təhlili çərçivəsidir. O, insanların ərzaq və gəlir ehtiyaclarını, həyat səviyyəsini müəyyən etməyə kömək edir. Ev təsərrrüfatlarının büdcəsi konkret dövr ərzində milli gəlirin bölgüsü və yenidən bölgüsü nəticəsində öz şəxsi istehlakını ödəmək üçün vətəndaşların sərəncamına daxil olan hissəsinin (gəlirlərin) və məsrəflərinin faktiki mövcudluq səviyyəsini əks etdirir. Ölkə əhalisinin həyat səviyyəsi ailələrin gəlirlərinin həcmi və istehlak tələbatının ödənilmə dərəcəsi ilə müəyyənləşdirilir. Ev təsərrüfatlarının rifahı onların yaşadıqları ərazilərin xüsusiyyətlərindən bilavasitə asılıdır. Əhalinin həyat səviyyəsinin nə dərəcədə qənaətbəxş olduğunu müəyyən etmək üçün ev tədərrüfatlarının iqtisadi fəallığını əks etdirən göstəriciləri nəzərdən keçirmək daha doğru olardı. Ev təsərrüfatlarının real gəlirləri, istehlak xərcləri, ev təsərrüfatlarının borcları, işsizlik səviyyəsi, təhsil səviyyəsi, ev təsərrüfatlarının əməyindən nə dərəcədə səmərəli istifadə olunması göstəricilərinin təhlili insanların iqtisadi rifahını daha düzgün əks etdirir [2, s.10-18]. Ev təsərrüfatlarının iqtisadi rifahının təhlili dünyada və regionda baş verən sosial, iqtisadi və ekoloji dəyişikliklərin cəmiyyət üzvlərinin rifahına təsirini qiymətləndirməyə və dəstəkləyici strategiyaların müəyyənləşdirilməsinə imkan verir. Ölkə iqtisadiyyatında aparılan islahatlarla əhalinin həyat səviyyəsinə təsir göstərir.

Ev təsərrüfatları büdcələrinin seçmə tədqiqatı əhalinin müxtəlif qrup və təbəqələrinin həyat səviyyəsi haqqında iqtisadi-statistik məlumatların toplanmasına kömək edir. Əldə olunan məlumatlardan İstehlak

Qiymətləri İndeksinin hesablanmasında, Milli Hesablar Sisteminin aparılmasında, əhalinin həyat səviyyəsində baş verən dəyişikliklərin izlənilməsi və təhlil edilməsində, əhalinin sosial müdafiəsi üçün tədbirlər sisteminin hazırlanmasında geniş istifadə olunur [1. s.7-8].

Tədqiqat işində ev təsərrüfatlarının iqtisadi rifahını müəyyənləşdirmək məqsədilə Bakı İqtisadi Rayonunda könülü sorğu keçirilmişdir.

https://docs.google.com/forms/d/1kap_1vZiOMsC5VyyoGcTUcjqyLogIUruHSUvSkTJG7U/edit#responses – sorğunun linki.

Sorğunun keçirilməsində məqsəd ev təsərrüfatlarının rifahının və mövcud problemlərin müəyyənləşdirilməsi olmuşdur. Sorğuda 298 nəfər iştirakı etmişdir. Hər bir ailənin sorğuda iştirakı həm aparılmış tədqiqat üçün, həm də siyasətçilərə tövsiyələr üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir, əhalinin müxtəlif ictimai qrupları üzrə həyat səviyyəsi haqqında statistika məlumatların əldə olunmasına imkan yaradır. Ev təsərrüfatları iştirakı ilə mövcud vəziyyətin dəyərləndirilməsi daha şəffaf metod hesab edilə bilər. Daha çox sayda çoxuşaqlı ailə, subay və ya təqaüdçünün sorğuya cəlb edilməsi bu qrupların vəziyyətini daha dəqiq təhlil etməyə imkan verir. Sorğuda iştirak edən ev təsərrüfatları Azərbaycan Respublikasının Bakı İqtisadi Rayonunda (Bakı şəhəri) müəyyən sayda digər ev təsərrüfatlarını təmsil edir. Sorğu əsasında ev təsərrüfatlarının maliyyə qərarlarını necə qəbul etdiyini təhlil etmək mümkündür.

Diaqram 1.

Mənbə: Sorğu əsasında müəllif tərəfindən tərtib olunmuşdur.

Ailə neçə nəfərdən ibarətdir sualına: “1”-3 nəfər (1%), “2”-24 nəfər (8,1%), “3”-61 nəfər (20,5%), “4”-134 nəfər (45%), “5 və daha çox”-76 nəfər (25,5%) cavab vermişdir.

Diaqram 2.

Mənbə: Sorğu əsasında müəllif tərəfindən tərtib olunmuşdur.

Ailə vəziyyətinə görə: “subay”-57 nəfər (19,1%), “evli”-215 nəfər (72,1%), “boşanmış”-11 nəfər (3,7%), “dul”-15 nəfər (5%) qeyd etmişdir.

Məşğulluq vəziyyəti

Diaqram 3.

Mənbə: Sorğu əsasında müəllif tərəfindən tərtib olunmuşdur.

Məşğulluq vəziyyəti görə: 28 nəfər (9,4%) - “tələbə/şagird”, 175 nəfər (58,7%) - “dövlət müəssisəsində işçi”, 30 nəfər (10,1%) - “özəl müəssisədə işçi”, 8 nəfər (2,7%) - “dövlət qulluqçusu”, 3 nəfər (1%) - “şəxsi biznes”, 14 nəfər (4,7%) - “işsiz”, 27 nəfər (9,1%) - “evdar xanım”, 7 nəfər (2,3%) - “təqaüdçü”, 0 nəfər - “kənd təsərrüfatı”, 6 nəfər (2%) - “digər” qeyd etmişdir. Sorğu keçirilənlər içərisində dövlət müəssisələrində çalışanlar üstünlük təşkil etmişdir.

İş axtarışı ilə bağlı problemlər

Cədvəl 1.

Mənbə: Sorğu əsasında müəllif tərəfindən tərtib olunmuşdur.

Əmək bazarı ilə bağlı problemlər içərisində 137 nəfər (46%) vakansiyaların olmamasını və iş imkanlarının məhdud olasını qeyd etmişdir. Digər problemlər əmək bazarı ilə təhsil sistemi arasındakı problemlərdir. Yəni bacarıqların vakansiyalara uyğun olmaması (44 nəfər – 14,8%).

Ciddi problemlərdən digəri əmək bazarında yaş məhdudiyyətlərinin olması (104 nəfər – 34,9%) və ya işəgötürənlərin iş təcrübəsi tələb etməsidir (65 nəfər – 21,8%). Qeyd olunan problem xüsusilə də gənclərin əmək bazarına daxil olmalarına ciddi problem yaradır.

İş vakansiyaları haqqında məluatların əldə edildiyi mənbələr

Cədvəl 2

Mənbə: Sorğu əsasında müəllif tərəfindən tərtib olunmuşdur.

Müasir texnoloji inkişaf dövründə insanların böyük əksəriyyəti iş yerləri haqqında məlumatları sosial şəbəkələr vasitəsilə (165 nəfər – 55,4%) əldə edirlər. Dövlət Məşğulluq idarələrindən 45 nəfər (15,1%), Özəl Məşğulluq Agentliklərindən 18 nəfər (6%), qohumlardan və dostlardan 70 nəfər (23,5%), 66 nəfər (22,1%) isə digər mənbələrdən əldə etmişlər.

Ev təsərrüfatlarının əsas gəlir mənbələri

Cədvəl 3.

Mənbə: Sorğu əsasında müəllif tərəfindən tərtib olunmuşdur.

Ev təsərrüfatı gəlirlərinin 73,8%-ni (220 nəfər) dövlət və özəl müəssisələrdə çalışaraq əmək haqqı alanlar təşkil edir. Fərdi sahibkarlıq fəaliyyətindən gəlir əldə edənlər 8,4%, təqaüd alanlar 6,4%, sosial yardımdan faydalananlar 1,3% təşkil etmişlər.

Ev təsərrüfatı gəlirləri

Diaqram 4

Mənbə: Sorğu əsasında müəllif tərəfindən tərtib olunmuşdur.

Aylıq ev təsərrüfatı gəlirləri aşağıdakı kimi göstərilmişdir:

500 manatdan az: 201 nəfər (34,2%),

500-1000 manat: 127 nəfər (42,6%)

1000-2000 manat: 49 nəfər (16,5%)

2000 manatdan çox; 20 nəfər (6,7%)

Ev təsərrüfatı xərcləri

Diaqram 5.

Mənbə: Sorğu əsasında müəllif tərəfindən tərtib olunmuşdur.

500 manatdan az: 50 nəfər (16,8%),

500-1000 manat: 139 nəfər (46,6%)

1000-2000 manat: 72 nəfər (24,2%)

2000 manatdan çox; 37 nəfər (12,4%)

Cədvəl 4

Mənbə: Sorğu əsasında müəllif tərəfindən tərtib olunmuşdur.

Ev təsərrüfatlarının xərclərinin cox hissəsini 63,8% olmaqla yeyinti məhsullarına çəkilən xərclər, kommunal xidmətlər və yanacaq 39,9%, kredit xərcləri 39,3%, təhsil xərcləri 24,5%, sağlamlığa ayrılan xərclər 21,1% təşkil etmişdir. Asudə vaxt, torpaq və ev icarəsi xərcləri isə ən aşağı göstərici olaraq 2,7% və 0,7% qeyd olunmuşdur.

Növbəti araşdırma ev təsərrüfatlarında əsas problemlərin araşdırılması istiqamətində aparılmışdır.

Ev təsərrüfatlarının əsas problemləri

Cədvəl 5.

Mənbə: Sorğu əsasında müəllif tərəfindən tərtib olunmuşdur.

Sorğunun nəticəsi olaraq 75,5% gəlir səviyyəsinin aşağı olmasını, 23,2% kommunal xidmətlər üzrə xərclərin yüksək olmasını, 16,1% ictimai nəqliyyat, 16,1% səhiyyə xidmətlərində problemlərin olduğunu qeyd etmişlər.

Ölkənin müxtəlif regionlarında yaşayan və iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində çalışan əhalinin ayrı-ayrı təbəqələri və ictimai qruplarının həyat səviyyəsini müəyyənləşdirən informasiyalar toplamaq, toplanmış məlumatları təhlil etməklə əhalinin müxtəlif təbəqələrinin həyat səviyyəsinin yaxşılaşmasını təmin edə biləcək strategiyalar hazırlamaq ev təsərrüfatı büdcələrinin tədqiqi statistikasının vəzifəsi hesab olunur [3]. Ölkəmizdə ev təssərrüfatları büdcələrinin tədqiqi Azərbaycan Respublikası DSK tərəfindən beynəlxalq tövsiyyələrə uyğun həyata keçirilir. Respublika ərazisində büdcə tədqiqi işinin praktiki təşkilinə və vahid proqram üzrə yerinə yetirilən işlərə metodoloji rəhbərliyi Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsi "Əhalinin həyat səviyyəsi və ev təsərrüfatlarının tədqiqatı statistikası" şöbəsi həyata keçirir. Tədqiqat Avropa Statistika Bürosunun və Dünya Bankının metodologiyasına, tövsiyələrinə uyğun olaraq Azərbaycanın bütün iqtisadi rayonları üzrə aparılır [4].

Tədqiqatın nəticələri bir daha sübut edir ki, ev təsərrüfatlarının maliyyə qərarlarını qəbul etmə üsulları, onların gəlir mənbələri və xərcləri arasında əhəmiyyətli fərqlər mövcuddur. Sorğuda iştirak edənlərin əksəriyyəti dövlət və özəl müəssisələrdə çalışaraq gəlir əldə edir. Ölkədə aparılan islahatlara baxmayaraq, işsizlik, aşağı gəlir səviyyəsi, əmək bazarında işə qəbul prosesində yaş məhdudiyyətlərinin olması və s. kimi problemlər hələ də mövcuddur. Bu da ev təsərrüfatlarının iqtisadi rifahını artırmaq üçün strategiyaların hazırlanmasının, sosial müdafiə sisteminin gücləndirilməsinin və iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində islahatların həyata keçirilməsinin zəruriliyini bir daha sübut edir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi, "2016-cı ildə ev təsərrüfatları tədqiqatının yekunları", Statistik məcmuə, Bakı: - 2017. 117s., s.7-8.

2. Deutche Bundesbank Eurosystem, Die Studie Zur Wirtschaftlichen Lage Privater Haushalte (PHF), p.10-18, 74 p.
3. https://foodeconomy.com/what-is-hea/
4. Budaqov T, Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi, Ev Təsərrüfatları Tədqiqatının Yekunları, Statistik məcmuə, Bakı: - 2024. 229 s.

THE IMPACT OF POLICY MAKERS ON CITY BRANDING THROUGH HISTORICAL HERITAGE: A CASE STUDY OF KYRENIA CASTLE AND LIMASSOL CASTLE

POLİTİKA YAPICILARIN TARİHİ MİRAS YOLUYLA ŞEHİR MARKALAŞMASINA ETKİSİ: GİRNE KALESİ VE LİMASOL KALESİ VAKA ÇALIŞMASI

Mahrokh POOYANMEHR[1], Huriye GURDALLİ[2]

[1]Mimarlık Bölümü, Mimarlık Fakültesi, Yakın Doğu Üniversitesi, Lefkoşa 99138, Kuzey Kıbrıs, Mersin 10, Türkiye, , 0009-0009-2562-3777

[2]Mimarlık Bölümü, Mimarlık Fakültesi, Yakın Doğu Üniversitesi, Lefkoşa 99138, Kuzey Kıbrıs, Mersin 10, Türkiye, , 0000-0002-4078-9769

Özet

Şehir markalaşması, kentsel gelişim için kritik bir strateji haline gelmiş olup, politika yapıcılar tarihi miras aracılığıyla bir şehrin kimliğini şekillendirmede kilit bir rol oynamaktadır. Kıbrıs, zengin bir tarihi geçmişe sahip bir ada olmasına rağmen, güneyi ve kuzeyi farklı politika yapıcılar tarafından yönetilen kendine özgü bir yapıya sahiptir. Kuzey Kıbrıs'ta yer alan Girne Kalesi ve Güney Kıbrıs'ta bulunan Limasol Kalesi, hükümet politikalarının tarihi eserlerin korunması, tanıtılması ve modern kentsel anlatılarla bütünleştirilmesi üzerindeki etkisini gözler önüne seren önemli örneklerdir. Bu durum, benzer geçmişe sahip ancak farklı yönetim anlayışlarına sahip şehirleri inceleme fırsatı da sunmaktadır. Politika yapıcıların etkisini anlamak, miras alanlarının şehir markalaşmasına katkısını değerlendirirken kültürel özgünlüğün nasıl korunduğunu görmek açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma, tarihi kalelerin kültürel ve ekonomik değerler olarak korunması, restore edilmesi ve pazarlanmasına yönelik stratejileri analiz ederek politika yapıcıların şehir markalaşması üzerindeki etkisini incelemektedir. Kanıta dayalı bir yöntem benimseyen bu çalışma, kapsamlı bir literatür taraması, politika belgelerinin analizi ve turizm gelişim raporlarının incelenmesi yoluyla tarihi alanların şehir markalaşma stratejilerine ne ölçüde entegre edildiğini ortaya koymaktadır. Araştırma, politika yapıcılar, uzmanlar ve yerel topluluklar arasındaki iş birliğinin, tarihi yapıların hem şehrin gelişen kimliğine katkıda bulunmasını hem de tarihi önemini korumasını sağlamadaki rolünü vurgulamaktadır.

Anahtar kelimeler: Girne Kalesi, Limasol Kalesi, Tarihi Miras.

Abstract

City branding has emerged as a crucial strategy for urban development, with policymakers playing a pivotal role in shaping a city's identity through historical heritage. Cyprus is an island with a rich historical background, but with a distinct characteristics, with it's south and north being controlled by different policymakers. Two historical landmarks, Kyrenia castle in Kyrenia, Northern Cyprus and Limassol castle in Limassol, Cyprus are compelling case studies that illustrate how governmental policies influence the preservation, promotion and integration of historical landmarks into modern urban narratives. This also provide an opportunity to look into cities with similar background but different policymakers. Understanding the influence of polymakers is

essential in assessing how heritage sites contribute to city branding while maintaining cultural authenticity. This paper examines the impact of policymakers on city branding by analyzing the strategies employed to maintain, restore and market these castles as cultural and economic assets. The study adopts an evidence-based strategy, a thorough literature review, analysis of policy documents and tourism development reports to understand the extent to which historical sites are leveraged in city branding strategies. This study will highlight the importance of collaboration between policymakers, experts, and local communities in ensuring that historical landmarks contribute to a city's evolving identity while preserving their historical significance.

Keywords: Kyrenia Castle, Limassol Castle, Historical Heritage.

1. INTRODUCTION

City branding has increasingly emerged as an essential and effective strategy aimed at enhancing urban identity while simultaneously attracting tourism. This is particularly important when viewed through the lens of historical heritage, which acts as a vital asset for policymakers in various cities, including prominent examples like Kyrenia and Limassol. The preservation, presentation and marketing of heritage assets are influenced by funding, policies, and marketing initiative therefore government and policy makers impact are necessary to effectively integrate these sites into a city's brand. (de Jong, M., & Lu, H., 2022).

Although the obvious way the government might affect city branding is expenditures in tourism infrastructure and strategic promotion to increase historical landmarks' appeal to both local and foreign tourists, the preservation policies are what protects these sites. Furthermore, the public (government, policies makers and local communities) and private sector (Business players) collaborating will guarantee this branding initiative a wide audience and significant impact. Historical sites as representation of the local way of life might build a strong emotional connection with domestic and international audiences, if well placed in the city branding initiatives (Herget, J., Petrù, Z., & Abrhám, J., 2015).

1.1. Aim of the Study

The purpose of this paper is to ascertain how well policymakers influence the promotion and preservation of historical assets utilized for city branding. It particularly aims to reveal the aforementioned impact on city branding through the two historical heritages, the Kyrenia castle and Limassol castle by emphasizing a grounded theory approach in the literature. Not only conceptually but also practically, this study seeks to generate guidelines for policymakers to better influence the effectiveness of such interventions renewed for the preservation, advancement, and benefit of the historical heritage tourism of cities.

1.2. Scope

This study focuses on examining the role of government policymakers leveraging historical assets such as Kyrenia Castle in Kyrenia, and Limassol castle in Limassol, Cyprus. A thorough examination of how the government participates in branding strategies and policies for historical monuments, with a primary focus on managing tourism and cultural assets. While the findings from the research might be applicable to other cities with historical cultural sites, the primary focus of the study is Kyrenia and Limassol. This research relies on secondary data sources, including existing reports, Tourist statistics, literature from past scholars on cultural heritage management, city branding and tourism development.

1.3. Research Questions

To what extent does government-led promotion and protection of historical cultural sites, such as Kyrenia Castle and Limassol castle, influence the city branding process, and what are the implications for urban identity and tourism development?

1.4. Significance of the Study

By investigating the effects of government-led initiatives on heritage-focused branding strategies, this study advances the area of city branding. Policymakers, urban planners, and tourist experts looking to capitalize on their cities' historical and cultural resources to boost economic development, encourage cultural pride, and advance a cohesive municipal identity will find value in the study's conclusions. By analyzing the role of Kyrenia Castle and Limasssol castle in their respective cities branding, this study offers a model for towns aiming to capitalize on their historical legacy, ultimately informing strategies that balance economic development, cultural preservation, and community engagement.

2. 2. LITERATURE REVIEW

Urban development and tourism research now critically examine the importance of city branding and how it integrates with cultural heritage. With the intensification of globalization, there is the necessity to be distinct, to be unique, leveraging historical and cultural assets has proven to be a calculated strategy for cities to stand out. In Cyprus, policymakers from both Northern and Southern regions have increasingly recognized the potential of heritage sites to enhance their cities' global appeal. By integrating these sites into city branding initiatives, cities like Kyrenia and Limassol have positioned themselves as unique destinations offering a blend of history, culture and modern experiences.

This literature review aims to explore theoretical and empirical researches in heritage tourism, and the role of policymakers in city branding. It seeks to provide a comprehensive understanding of how historical sites, such as Kyrenia Castle and Limassol Castle, enhances the distinctiveness of the cities and their economic development. This reviews also emphasizes the interrelation of tourism, cultural identity, and policy-making, providing insights into what makes city branding works in modern urban environments.

2.1. Background

The same way corporations are seeking to enhance their visibility; Municipalities are also looking towards the adoption of modern marketing tactics and promotional programs aimed at improving their recognition. This initiative known as city branding seeks to create a globally acknowledged identity for the city, with a comprehensive, distinctive and sustainable approach toward urban development. City branding has acquired considerable significance particularly among cities with rich histories, because it represents the pinnacle of modern-day branding techniques (Pholphirul et al, 2022).

In order for cities to stand out and compete in the global market, city branding has become an essential component of urban development. Ashworth and Kavaratzis (2005). The aim behind city branding is to provide a town a unique character that will draw in talent, investments, and tourism. (Anholt, 2007).

Historical heritage is an essential component of city branding, it's a unique selling point for cities, contributing to their uniqueness and distinctiveness.The judicious and sustainable use of their historical heritage is anticipated to amplify their promotional endeavors, thereby necessitating an emphasis on both the preservation and enhancement of historical assets (Richards, 2017).

This paper assumes critical importance given the insatiable quest for historical objects, which cannot be met due to their limited availability in urban environments. Moreover, it is imperative that political dynamics and prioritization are factored into the process of addressing this demand. Therefore, the assessment of the need for historical heritage must be conducted in accordance with delineated principles or policies (Mathai et al.2021).

Policymakers must balance the need to preserve historical heritage with the need to promote economic development and urban regeneration (Tunbridge, 2013). Policymakers' influence is dominant not only in policymaking but also in ensuring the implementation of implemented policies. Although the direct influence on the branding activities is less visible, their indirect influences result in making the activities successful (Lusianti et al.2024).

The research examines the influence of the policymaker at the base level for the fortress that is one of the historical heritages in important harbor cities of Cyprus: Kyrenia Castle and the Limassol Castle (Hofman et al., 2020);(Dimara et al.2021).

2.2. City Branding with Historical Heritage

City branding is a strategy that differentiates between places, creating a favorable atmosphere for those cities. In this context, the process involves the design of a coherent identity that is capable of generating broad support, both from those who live and work there and from those living in other places. City branding is determined mostly by a city's identity elements (Carmona, 2021).

The initiatives, symbols, and everyday events differentially connect people to the place that can be included in city branding. Impressions that people develop about the world are strongly cultural and based on local attributes (Lakshmi et al., 2021). Heightened pride in a unique and attractive city environment can attract new residents, tourists, businesses, and investment. Among them, there are many important factors such as historical museums, physical assets of the city, historic urban landscapes, symbols, memories, and meaning. Museums, monuments, historic and archaeological sites, artifacts, and historic buildings are the most tangible elements of cities' heritage (Szubert et al., 2021); (Al-Sakkaf et al., 2020).

However, the processes of identity upgrading with artifacts, landscapes, and events have developed articulation between public policies on the national, regional, and urban scale—developing local capacities to face urban issues and integrating the local population with the products of the tourist market. Thus, tangible and intangible heritage is a tool for city branding to raise the attractiveness of the city and provide its international visibility (Daldanise, 2020). Those historical assets of the holiday destination are important for developing the tourist product through product differentiation. Cultural heritage, as a part of the product, is underlined by visitors' evaluations. They mean intangible and symbolic attributes given by the population and visitors to the identification of the destination and build up a valuable and appealing image (Custódio Santos et al., 2020).

Because they offer a concrete link to a city's past, historical heritage monuments are essential to many cities' branding strategy. Both locals and tourists frequently experience emotional reactions to these locations, which promotes a feeling of cultural continuity and identity (Ashworth, 2009).

Ashworth and Graham (2005), for example, contend that heritage sites serve as a potent emblem of a city's past and can be used effectively in branding initiatives. Municipalities and policies maker can develop captivating narratives that highlight the town's distinctive traditional and historical relevance by concentrating on these locations. Because they offer genuine, unforgettable experiences that contemporary buildings cannot match, historical heritage sites give them a "competitive edge" in the global tourism business, claims Hospers (2011).

An illustration of how a historical location can become essential to a city's identity is Kyrenia Castle and Limassol Castle in Cyprus. Heritage sites like Kyrenia Castle and Limassol Castle add to a city's distinct identity and draw tourists seeking historical and cultural experiences, as stated by Baloglu and Mangaloglu (2001). Municipalities and policies maker that protect and promote these locations not only improve the city's reputation but also open doors for economic expansion by bringing in more tourists. But as Timothy and Boyd (2003) point out, successful heritage based branding necessitates striking a delicate balance between commerce and preservation to maintain the site's identity while satisfying visitor demands.

One important aspect of government involvement in city branding is the promotion of tourism through public-private partnerships. Several communities use collaborations to create comprehensive branding strategies to maximize the appeal of their historic sites (Pike, 2015). Collaborations between the public and private sectors allow resources and expertise to be shared, which can boost branding initiatives' efficacy and reach. The government must be instrumental in establishing these collaborations by providing legitimacy and stability in order to encourage private investment in branding and tourism (Pike, 2015).

Public-private partnerships frequently result in successful branding efforts because they blend public sector resources with private sector marketing know how, according to research by Pike (2015). Government collaborations with local companies and tourism organizations have increased the historic sites' appeal as a travel destination. This strategy is in line with the conclusions of Baloglu and Mangaloglu (2001), who contend that government-tourist collaborations are crucial to promote historical sites as key components of a city's identity. Cities can satisfy the needs of contemporary tourists while preserving the historical authenticity that attracts tourists to heritage sites by using the partnership strategy.

There are still issues even though government participation can improve city branding. There is a major worry about over-commercialization, which might diminish the authenticity of heritage places (Evans, 2003). There is a risk of historic sites losing their distinctiveness to over-commercialization. Cities and municipalities must take an approach that balances marketing these sites as tourist destinations and maintaining the historical integrity of heritage buildings. The desirable qualities of the historic sites should not be compromised by branding initiatives (Ashworth, 2009).

On the local participation front lies another difficulty. Historic sites are all about traditions, shared identity, this should be emphasized in the city branding initiatives and locals must be to relate to it (García, 2004). Cities that put more focus on drawing tourists might alienate their local populace that can't relate to the branding narratives, claims Hospers (2011). The genuineness of the city's image may be comprimised by this exclusion, and this might lead to a divide between the brand and its citizens. The branding strategies must incorporate the locals to effectively represent the identity and values of the community.

The research emphasizes how important Municipalities and policies maker are to city branding, especially when it comes to utilizing historical landmarks like Kyrenia and Limassol Castles. For these landmarks to be preserved, promoted to tourists, and incorporated into the larger city brand, government collaborations, funding, and policies are crucial. The difficulties with over-commercialization and community involvement, however, draw attention to the necessity of careful, well-rounded approaches to heritage-based branding. Effective government action is still essential to creating genuine and long-lasting city brands as communities continue to capitalize on their distinctive cultural strengths.

2.3. The role of Historical Heritage in City Branding

Historical heritage provides tacit knowledge, unlimited resources, and stimulates the authentic character of city imagery. Through these tangible and visible features, city heritage branding results in positive image transfer to the contemporary context of cities. Heritage branding conveys clear sentimental values, including authenticity, tradition, and collective memory, and provides identity-specific image content and cognitive frameworks (Hussein et al., 2020);(Qiu, 2023). The connection of historical heritage with brand heritage defines brand character, where the aim of brand heritage is to activate traditional brand values, and this trend emerges from modern consumption ideology. In the context of cities or locations, the historical heritage mirror enables a fresh perspective on the personality of that specific place by creating a characteristic image identity. The uniqueness of cumulative historical layers reflects local landmarks, businesses, people, urban design, and stories (Abusaada & Elshater, 2021). This approach broadens the contemporary branding palette in a rapidly globalizing world where both businesses apply place branding principles to foster habitual traditions and alter the impact of conserved cultural assets when destination brand equity is concerned. The intangible cultural heritage site, offering a distinctive encounter with traditions and belief systems passed down from one generation to another, is related to travelers' preferences (Qiu et al., 2022); (Kim et al.2021). Thus, the inedible feature of city heritage narrates specific local stories and personal memories, gives city identity, soul, and authentic character, provides uniqueness, and generates urban and national distinctions. Incorporating historical legacy into municipal branding initiatives strengthens metropolitan regions' distinctive identities, draws tourists, and promotes a feeling of community pride. A city's identity and appeal are greatly influenced by the preservation and marketing of its historical sites, which also affect how locals and visitors view urban settings (Zandieh & Seifpour, 2020).

2.4. Policy Making and City Branding with historical and cultural heritage

Policy making is the process of devising and implementing deliberate decisions through chosen courses of action to solve problems and take benefits. The information and knowledge provided by scientists and experts play a major role at each stage of the process of making decision. The active participation and interaction among the parties affected by the problem, together with the responsible authorities and representatives of governors, are also considerations (Jamwal et al.2021). City brinkmanship is a modern term that focuses on built and cultural resources and individual needs in the city’s decision-making process. However, when it comes to Northern Cyprus, no such sophistication is possible due to consistent trust deficits and the imposed isolation. City branding should take into account the regional and international aspects of the area and respect the political status of both the North and the South of the island (Bonakdar & Audirac, 2020).

In the emerging global economic landscape, branding has become a powerful driving force in shaping the essence of cities. City branding has been referred to as the creation or updating of the image of a city or town by focusing on its history, traditions, local cultural traits, people, nature, and leisure through various activities to increase the appeal and economic performance of the city or its neighborhood. These policies are shaped around tourism and culture, image and identity, economy and investment location, change and crisis management (Ma et al., 2021). At large, city branding is a cultural public policy, i.e., policies that are exclusively related to the culture of a sovereign city. In other words, the main goals of a city branding policy must not be limited to the provision of culture, but they must also address the exploitation of culture in a specific area, justifying the relevant decision to invest in the culture of the policies taken and the use of cultural planning and management tools and methods to increase the effectiveness of policy (Ginesta & de San Eugenio, 2021).

2.5. The Influence of Policy Makers on City Branding with historical and cultural heritage

Brand is a cluster of attributes that can have multiple meanings to different stakeholders. A brand, in itself, does not exist; it simply represents the perception and accumulation of positive and negative associations that people have towards something, an organization, or a place (Chen et al.2021). City branding must focus on creating these positive associations with the desired target market, which is the future of a city. To create a positive perception of a city, certain criteria are expected to be fulfilled. When evaluating the importance of city branding criteria, the highest one that comes to our attention is historical heritage (Fatourehchi & Zarghami, 2020).

Decisions taken by the policymakers are extremely important in city branding with historical heritage. When cities were once marketing themselves as touristic destinations, the ideal was to highlight their distinct culture, qualities, and attractions, thus creating unique images (Lak et al.2020); (van der Hoeven, 2020). Policymakers of these cities supported culture and heritage strategies to contribute to diversity and increase the likelihood of attracting desired visitor markets. Today, cultural projects, such as cultural or heritage tourism and cultural districts, play important roles in city revitalization efforts. Through these projects, the cities are recasting their historical roles and cultural resources, transforming them from burdens to more prosperous assets (Nobre & Sousa, 2022); (Lupu et al.2021). Cultural tourism provides urban areas with leverage of assets to engage in a process of city branding. This process involves putting a city on the tourist and cultural map by preserving urban heritage and providing tourists with a restorative and engrossing experience, a new concept of urban poetics. City branding can only be successful if the policymakers understand their city's deficiencies, strengths, and distinctive attributes and plan accordingly. The main actors in or behind these projects were mayors, city planners, public officials, academics, businessmen, artists, architects, early preservation activists, and neighborhood leaders (Kowaas et al., 2023). The most important actors in these urban efforts to preserve history and beautify the environment were the mayors. The cities that succeeded in preserving their historical buildings and capitalizing on them were also the cities with mayors who used them to their advantage. No mayor has a choice in the matter, since the decision directly affected the city and their political careers. If a mayor was not committed to preserving the urban heritage of his city, fellow citizens, city council members, neighborhood-recognition committees, historic districts, and the historic landmarks were quick to express their disapproval (Sweeting & Hambleton, 2020).

2.6. Current state of city branding with historical heritage

The development of the brand identity of cities is particularly important in the rapidly growing urbanization and urban competition of today. However, despite the importance of cities, city brands cannot develop sufficiently in several regions of the world, particularly in less touristy areas. In this situation, the world's largest cities are visible or successful in the global economic system's dynamism. In other words, the competition of countries and cities for capital, business, and entrepreneurs is carried out through their investment attractiveness and quality of their living standards by convincing factors related to the brand's strength. The city brand, which started as a tool for regional development for urban areas, is now a concept that includes social, political, and economic aspects as well as different disciplines. Researchers, local governments, nongovernmental organizations, administrators, local and worldwide stakeholders, including politicians and company managers, come together to initiate and discuss new possible urban development projects under city branding (Allam et al., 2022).

In terms of branding, cities that have decreased tourism receipts and travel attractions should also improve and invest in tourism-related infrastructure to prolong the tourism experience. The contributions of local and city-based branding, together with the determination of international brand values in the metropolitan areas of cities, are unquestionable in addressing these deficiencies. There are many aspects of differentiation to be used, such as the physical identity of the city in this process, its strategic positioning characteristics, together with the constituent elements of urbansocial life, and its corporate unity (Akromova, 2023); (Khaliji & Ghalehteimouri, 2024). In this context, historical elements of cities or city symbols are tourism power parties that show that the city's brand identity is insufficient or weak. Such locally derived advantages must be expanded into international arenas through extrusion strategies. The decision-makers of the cities should act as leaders and implementers of efforts to understand the value of historical assets with potential financial benefits in a city's urban development orientation (Bonakdar & Audirac, 2020); (Kruczek et al.2024).

2.7. Key Policy Instruments for City Branding with historical/cultural heritage

Based on the literature review presented so far, it can be preliminarily recorded that public policy stakeholders have a close relationship with utilizing historical heritage for city branding. Furthermore, it can be asserted that two policy instruments, namely "delegation of authority" and "space/marketing," have come into prominence as policy settings. The following subsections will focus on these two instruments, based on ideas suggested in the literature about the case study of Kyrenia Castle and Limassol Castle (Eugenio-Vela et al.2020).

Delegation of authority refers to the policymakers' role in specifically drawing a line concerning the object, target, and function as they closely tolerate guided actions performed by managers in the market economy. This is to say, historical heritage areas are commercialized by individuals and corporate organizations to attain economic benefits through management done by them (Bortolotto, 2021). Accordingly, delegation of authority enables management to hold rights in the form of other-than-market processes, ending up in the emergence of manifestations of legal rights or right dehiscence. In order to effectively implement a delegation of authority, it is essential to possess some rights inherent to the management. Legally, ownership rights cannot be delegated to a manager as they are exclusive to the owner, such as persons, partnerships, legal entities, and other institutions. As a legitimate function, the state relinquishes historical and touristic heritage

resources to the manager (Bigambo & Mwitondi, 2024). Exercising these resources commercially, private sector subjects can operate heritage assets within the bounds of the delegated management. Such rights, mined by delegation of the public authority, contribute to maintaining resources in a healthy condition within the dimension of the manager's capability. This is especially critical when both the manager and the owner are different but incompatible economic entities. Precisely, delegation of public authority is worth enacting when value determination and proposed operational directions have reached an agreement. In such a case, the delegation can serve the overall public good and help in moving the equilibrium point in a positive direction in the record of continuity (Giusti et al.2022).

3. METHODOLOGY

This section delineates in detail the methodology, data collection and data analysis methodologies used to critically assess the multifaceted influence of policymakers on the branding strategies of cities.

Tablo 1

Authors/year	Topic	Aim	Methodology	Analysis	Findings
Keller, K.L (2009)	City Branding and Urban Regeneration	Examine the role of city branding in urban regeneration.	Case study, qualitative interviews	Thematic Analysis	City branding can contribute to urban regeneration
Shahrul Yani Said, Hasnizan Aksah, Elma Dewiyana Ismail (2013)	Heritage conservation and regeneration of historic areas in malaysia	To find an answer to the question of whether heritage conservation is what is needed to regenerate (bring to life), the historic areas, by a study of the social, political and economic aspects of development schemes that have been carried out in historic cities in Malaysia.	A literature review was undertaken that includes an analysis of texts on the history, philosophy, theory, principles, concepts and regulations of integrated urban conservation and regeneration. Interviews with local authorities and governmental bodies in Malaysia were conducted to gather such data sources from national archives.	Thematic analysis	The introduction of new townships at the edge of many historic cities in Malaysia has exposed them to severe pressure of commercialization, poor design and cultural uniformity that has faded away their place identity.
Susan Macdonald (2011)	Leveraging Heritage: Public-Private, and Third-Sector Partnerships for the	The study examines the role and use of public-private partnerships in achieving conservation of	Literature review: a focus on past existing researches and articles on the topic	Thematic analysis.	Sustainable conservation outcomes require the engagement of all sectors; therefore partnerships that facilitate participation in all aspects of the conservation

	Conservation of the Historic Urban Environment.	historic urban environment.			process are of increasing importance.
Zenker, S (2011)	The Impact of Policy on City Branding	Examine the influence of policy on city branding	Case study, qualitative interviews	Thematic analysis	Policy can significantly impact city branding efforts
Thazin Htet, Muhammad Fahd Diyar Husni and Fadila Dwi Aprilianii(2024)	Crafting urban identities: Local cuisine and city branding in Indonesia and Myanmar	Examines the significant role of local cuisine in shaping urban identities and enhancing city branding in Indonesia and Myanmar.	Comparative case study, qualitative interviews.	Thematic analysis, Comparative analysis	The findings reveal that incorporating local cuisine into urban planning not only preserves culinary heritage but also enhances the distinctive character of cities, making them more appealing to both residents and visitors.
Chika Udeaja ,Claudia Trillo ,Kwasi G.B. Awuah ,Busisiwe C.N. Makore ,D. A. Patel,Lukman E. MansuriandKumar N. Jha (2020)	Urban Heritage Conservation and Rapid Urbanization: Insights from Surat, India	To discuss challenges and issues of Surat's fast growing urbanization	A dataset gotten from qualitative interviews	Thematic analysis	Findings from this study reveal a myriad of challenges such as: inadequacy of urban conservation management policies and processes focused on heritage, absence of skills, training, and resources amongst decision makers and persistent conflict and competition between heritage conservation needs and developers' interests.
Morgan Perry (2023)	Role of Cultural Heritage Preservation in Destination Branding and Tourist Experience Enhancement	Explores the multifaceted relationship between cultural heritage preservation, destination branding, and tourist experience enhancement, drawing on examples from the United States, Canada, Europe,	A comprehensive review of literature and empirical studies	Thematic analysis	The study demonstrates how cultural heritage assets contribute to destination competitiveness and visitor satisfaction by creating authentic and memorable experiences.

		and African countries			
Richards, G (2017)	The Role of Historical Heritage in City Branding	Examine the use of historical heritage in city branding	Comparative case study, qualitative interviews	Content analysis	Historical heritage can be a key component of city branding

From the collation of several articles, the findings are mainly based on comprehensive thematic analysis; which is identifying and interpreting the underlying themes of several research sources, so I'm picking it as my data research method. Also, since I have no physical access to the second case study (Limassol Castle), which also implies I can't take a qualitative interview with locals and policy makers of Limassol Castle, I'm basing my research on existing researches. With all of this in mind, I'll choose my methodology as a comprehensive review of literatures and empirical studies, with thematic analysis as the analysis method of choice.

Using Kyrenia and Limassol castles as case studies, the study employs a qualitative case study methodology to investigate policymakers' impact on city branding through historical heritage. The study seeks to understand how policymakers influence local branding initiatives. A qualitative research approach was employed to achieve these objectives (Grenni et al., 2020). This methodology involves collecting and analyzing written data through techniques such as document analysis and archival research..

3.1. Data Collection Method

A comprehensive review of relevant articles, websites and archives was conducted to gather sufficient insights into city branding, historical heritage, policy making. Diligent and meticulous collection of data harvested from a thoughtfully selected range of esteemed and reliable databases that are recognized for their credibility such as Goggle Scholar, JSTOR, and ResearchGate. Public databases of municipal governments, tourism boards were also analyzed for informations on city branding strategies and historical heritage preservation efforts. Statistical evidences were also collected from websites and are added into the research. To enhance the analysis, screenshots of the original datasets and source documents will be added in the findings section. By incorporating all this datas, this research seeks to present an in-depth overview of how historical heritages contribute to city branding and tourism development in Cyprus.

4. CASE STUDIES

In this section, the impact of policymakers on the preservation and promotion of the chosen cities is examined as part of a case study. More than increasing the wealth of cities, many workers and residents think that promoting the use of history and culture is the means for retaining benefits within the region and improving employment opportunities (Lak et al.2020). Furthermore, local brands, characteristics, and cultural heritage play an important part in strengthening cities' reputations, creating unique selling points, attracting tourists, providing cultural services, increasing tourism revenues, and creating or attracting new businesses. In Cyprus, there are a number of tourist attractions and natural beauties. Some of the most important historical and natural

monuments are Kyrenia Castle and Limassol Castle. Both of these cities have historical monuments and are located in different regions of Cyprus (Mısırlısoy and Günçe2021). The main common feature of both cities is that they have different authorities as a result of occupation, and the local governments operate in different political structures. This part is prepared based on the related studies about the trademarks of states and cities, the cultural heritage of cities, architectural attributes, brands, and representatives in both cities. The following part provides information about selected cases. Then, Limassol and Girne are analyzed with the help of the acquired information (Donnison et al.2021).

4.1. Cyprus

Cyprus is an island nation in the eastern Mediterranean Sea. It is the third-largest, with an estimated population of 382,000 in the north and 1.4 million in the south, making it the third most populous island in the Mediterranean, with a rich history dating back over 10,000 years. (Worldometer, 2024).

The country has a diverse population, with Greek Cypriots constituting the majority and Turkish Cypriots, Armenians, Latins, and Maronites forming smaller communities. The official languages are Greek and Turkish, while English is commonly spoken.

Cyprus is well known for its stunning beaches, pristine waters, and charming scenery. With the lush Mesaoria Plain to the north and the Troodos Mountains to the southwest, the island features a mix of flat and mountainous topography. The major sources of Cyprus's thriving economy are financial services, shipping, tourism, and education. Millions of tourists visit the island every year, captivated by its sunny climate, stunning beaches, and abundance of historical landmarks.

Many civilizations left their mark on the island now known as Cyprus, including the ancient Greeks, Romans, Byzantines, Ottomans, British, who left behind a rich cultural heritage. The Island is renowned for it’s historical sites which includes the Kyrenia Shipwreck Museum, St. Barnabas Monastery, Kyrenia Castle, Salamis Ruins in the northern part and in the southern part there is the ancient city of Paphos, Limassol Castle, and Kolossi Castle (Delipetrou et al., 2008).

Şekil 1. A map showing occupied territory of North and South Cyprus (Reka. B. OWP).

The division took place in 1974, during the invasion of Turkey into the north in response to a Greek-inspired coup. The southern part is known as the Republic of Cyprus, while the Northern part is known as Turkish Republic of Northern Cyprus. The United Nations acts as a mediator with a peacekeeping force in the buffer zone between the two sides. Efforts are always in motion to reunite the island, the most recent one happened in 2017. The Southern part has its capital at Nicosia, while the Northern part has its capital at Lefkosia. Despite the division between the two governments, Cyprus has always being renowed for its rich cultural heritage that crosses political lines. Cyprus' cultural, social and economic fabric are one that transcend government policies and borders (Delipetrou et al., 2008).

Cyprus with its rich historical sites exemplifies a government-led branding initiatives that use history to improve its city's reputation. Kyrenia Castle and Limassol Castle are examples of historic cites that are well placed in city branding initiatives. This research examines how Kyrenia and Limassol Castles become a key component in their respective cities' brands.The municipalities and policymakers has turned the castle into a cultural icon that showcases their rich past through tourism initiatives and preservation initiatives.

Şekil 2. A map showing Cyprus and it's district. (By Jan S. Krogh).

4.2. Cultural/ Historical Heritage management in Cyprus

Over the past decade, policymakers in Northern and Southern Cyprus have achieved remarkable success in attracting tourists to the island. This accomplishment can be attributed to a combination of strategic initiatives, investments, and adaptations to global tourism trends.

Northern Cyprus has implemented several key strategies to boost tourism. Targeted marketing campaigns have effectively promoted the region as a unique, affordable, and peaceful destination,

showcasing its pristine beaches, historic sites, and untouched natural beauty (Travel and Tour World, 2024). Additionally, policies allowing visa-free or simplified entry procedures for Turkish citizens and citizens of other key markets have made Northern Cyprus an attractive destination for regional travelers.

Investments in transportation infrastructure, including upgrades to Ercan International Airport, and hotel development have also contributed to accommodating more tourists comfortably. Furthermore, Northern Cyprus has positioned itself as a hub for eco-tourism, cultural tourism, and gastronomic experiences, attracting niche travelers with activities like birdwatching, hiking, and exploring historical landmarks.

In contrast, Southern Cyprus has leveraged its EU membership and security to attract international tourists. Robust marketing campaigns have consistently promoted the region's Mediterranean beaches, luxury resorts, ancient ruins, and cosmopolitan atmosphere. Southern Cyprus has also diversified its tourism offerings, expanding beyond beach holidays to include cultural and adventure tourism, such as hiking trails, archaeological sites, wine tours, and wellness retreats. (Cyprus Tourism Organisation, 2024)

Sustainable tourism initiatives have been a key focus in recent years, with efforts to preserve the natural environment, support local communities, and reduce the environmental impact of tourism. Eco-friendly accommodations and initiatives supporting green tourism have attracted environmentally conscious travelers. Increased air connectivity, luxury tourism focus, and effective crisis management have also contributed to Southern Cyprus's success in attracting tourists.

Şekil 3. A map showing Kyrenia and Limassol Castle (By Micheal Goodyear, Balkanium).

4.3. Kyrenia Castle: A Historical and Cultural Landmark

Şekil 4. Kyrenia castle view from old harbor (By A.Savin).

Kyrenia Castle was formerly located on the small seafront of Kyrenia in the north of Cyprus. De Lacy is considered to have built a square-shaped castle on his first visit to Cyprus in 119 F. In line with its original wooden form, the castle was dismantled in 1228 or 1229 by the families who were involved, and before sailing, it was probably burned from the place where it was established. In addition, De Lacy ordered three large towers built to the south of the main castle (Üzümcüoğlu & Polay, 2022). The name of the towers was 'Yirmisekiz Burun'. Also, the castle contains St. George's Church, which served as a mosque until the church was constructed in the 14th century. The church, which is of Gothic style, has two pillars engraved with a huge rear-end diaphragm. The church is the most important part of the castle and has a few masses. It is known that the kings of Cyprus supplied this church with their own pieces in their documents (Castiñeiras, 2020).

Şekil 5. Kyrenia Castle Map (By NorthCyprusDiscovery).

4.4. Limassol Castle: A Historical Heritage in Southern Cyprus

Şekil 6. Limassol Castle (by cyprus.booking.net).

Limassol Castle stands at a critical point in history and is located on the Seafront Road, in the center of the city. It was built by the Byzantine Christians in the 14th century to protect the eastern part of the city. In the 13th century, Richards invited the kingdom of Cyprus for marriage to the Berengi family, known as the best-renowned Marie de Champagner to crown, but he also promised his marriage to the Crusaders in the city of Limassol (Coureas, 2021); (Chroni and Georgopoulos2021). As a wealthy man, several pieces of gold that had been poured were allowed by the Crusaders. However, later Raymond paid for his son's wreckage and was not kept in another way. To affect this marriage, in 1191, the four, accompanied by the permanently married king of Cyprus, attended. The main castle is square-shaped and has two towers. Located in front of the castle, the Church of Agia Georgiou was turned into a basilica in the 14th century, serving as a prince's dispensable chapel. Saint George, who was dedicated to the saints, had twelve bases of high wood processed. The church was under maritime use for a while after the annexation. Later on, Jonas built the front door to open and close military rewiring (Al-Shammari et al.2024).

5. ANALYSIS

5.1. Economic Impact and City Branding of Kyrenia Castle

Kyrenia Castle stands as a central pillar of Kyrenia's tourism strategy, intertwining the city's historical identity with its appeal as a destination of natural beauty. The castle, with its rich Byzantine history and picturesque location by the harbor, is a key feature in shaping the city's narrative and attracting thousands of visitors annually. With it's historical significance, the policymakers, particularly local government officials from the Kyrenia Municipality and the Turkish Republic of Norther Cyprus (TRNC) has position the castle as a cultural destination. The policymakers are running promotions like art exhibitions, cultural festivals to make the historic

sites gather international attention. These events has presented the castle to the global eyes, enhancing its role in city branding (TRNC Ministry of Tourism, 2022).

Cyprus has a tourism-driven economy, which makes the influence historic sites like Kyrenia Castle have significant. Sectors like hospitality, dining and retail benefits from this influence with the influx of tourists.To guarantee the Castle never loses it's splendor and continues to be a vibrant center of culture, strategic investment into its preservation. Together with its rich history, the castle's seaside location offers a breathtaking vista, making it an ideal setting for promoting the town's brand. Policymakers' efforts in tourism and heritage preservation have created an environment for further investment, particularly in real estate and service industries, solidifying the castle's economic and branding impact (Akromova, 2023); (North Cyprus Tourism Board, 2023).

From a policy perspective, the focus has been on sustainable tourism and the preservation of historical sites. Restoration projects funded by local authorities and supported by the TRNC Ministry of Culture and Tourism have ensured the castle's enduring appeal. By aligning conservation efforts with modern cultural programming, Kyrenia's policymakers have effectively utilized the castle to shape a contemporary city identity rooted in historical heritage (Bonakdar & Audirac, 2020); (TRNC Tourism Strategy Report, 2022).

5.2. Economic Impact and City Branding of Limassol Castle

Limassol Castle holds a vital position in the city's branding as a cultural and historical hub. Nestled at the heart of Limassol's vibrant urban environment, the castle's medieval architecture and its transformation into the Cyprus Medieval Museum have made it a focal point for both local and international visitors. Policymakers from the Limassol Municipality, the Cyprus Ministry of Culture, and the Cyprus Tourism Organization (CTO) made full use of it's potential as an historic site by integrating it into city wide tourism strategies. Limassol now appears as a dynamic blend of history and modernity (Cyprus Tourism Organization, 2023).

The castle's contribution is beyond being a tourist attraction. Policymakers strategically use the castle to boost Limassol's commercial and hospitality sectors. All around the castle is now center of economic activity. Promotional events such as castle, exhibitions are hosted at or near the castle, and this further reinforce it as a cultural epicenter enriching the city's cultural life.The Cyprus Ministry of Culture and Cyprus Tourism Organization have worked closely to integrate these events into the broader city marketing campaign (UNESCO World Heritage Report, 2022).

With city branding initiatives, Limassol castle has been positioned as a symbol of Limassol's ability to adapt and evolve while maintaining its cultural roots. The Cyprus Ministry of Culture, along with the Cyprus Tourism Organization, supported initiatives like virtual tours and interactive exhibits, with an approach that engages younger audiences and ensures castle's relevance in the digital age (Cyprus Ministry of Culture, 2023).

Through these efforts, Limassol Castle has become a cornerstone of the city's branding, attracting international businesses, investors and tourists. A significant economic asset and a heritage landmark Cyprus Tourism Market Analysis Report, 2023).

5.3. Kyrenia and Limassol Castle

Kyrenia Castle and Limassol Castle, which are discussed in the scope of Cyprus's unique situation, serve the brand identity of the cities with the cultural wealth that they bear and the relationships

with the cities formed through an internalization process. One could claim that the political, economic, and cultural priorities are emerging by using the historical heritage in the cities of Kyrenia and Limassol by the policymakers throughout history, from the medieval period to the 21st century. By promoting the possibilities of city branding, politicians and decision-makers who are inclusive and united in the island's political decision-making process can help to create and maintain awareness of city branding. In addition, an approach parallel to historical heritage should be essential for policymakers who prioritize recognition and reputation and explain the destiny of this locality by virtue of being its representative for candidacy for the title "Best Future Heritage Place" on the island (Jelinčić & Tišma, 2020).

Tablo 2

Comparison Table for Kyrenia Castle and Limassol Castle.

Features	**Kyrenia Castle**	**Limassol Castle**
Location	Kyrenia, Northern Cyprus	Limassol, Southern Cyprus
Historical Origins	Originally built by the Byzantines in the 7th century, heavily modified by the Lusignans, Venetians, and Ottomans.	Originally built by the Byzantines in the 12th century, later rebuilt by the Crusaders, with modifications by the Lusignans, Venetians, and Ottomans.
Notable Events	Served as a key fortress during the Venetian period. The site witnessed significant military activity during the Ottoman period.	Wedding of Richard the Lionheart and Berengaria of Navarre (1191). Served as a royal residence under the Lusignans.
Architectural Style	Primarily medieval, with Venetian-era bastions, Byzantine foundations, and Ottoman modifications.	Medieval military fortress, incorporating Byzantine, Lusignan, Venetian, and Ottoman influences.
Key Architectural Features	Strong defensive walls, a large harbor-facing entrance, towers, and bastions. Includes a museum with exhibits from various periods of Cypriot history.	Large central courtyard, thick defensive walls, a central keep, narrow windows, and arrow slits for defense. Rebuilt with Venetian fortifications.
Current Use	A museum displaying ancient artifacts, including the famous Kyrenia shipwreck.	Now a museum showcasing Cypriot history, including medieval weaponry, artifacts, and Byzantine relics.
Historical Importance	Important for defending the northern coastline, with a strong military role during Venetian and Ottoman periods.	Served as a defense mechanism during various periods. It helped maintain control over Cyprus's southern shore.
City Branding Role	Kyrenia uses the castle to promote its historical identity. It is a symbol	Central to Limassol's branding as a mix of modernity and history.

	of Kyrenia's blend of history, culture, and tourism.	contributes significantly to the city's cultural and tourism events.
Economic Impact	Contributes to Kyrenia's economy by attracting tourists, enhancing the city's cultural tourism, and promoting local hospitality.	Contributes significantly to Limassol's tourism, fostering nearby commercial and hospitality growth. Major cultural and tourist hub.
Cultural Impact	Symbol of Kyrenia's cultural and historical identity. The castle hosts exhibitions and contributes to the town's charm as a tourist destination.	Acts as a symbol of Limassol's historical importance, frequently hosting events like medieval reenactments, concerts, and exhibitions.
Preservation Efforts	Continuous restoration to preserve its mixed architectural styles and ensure its tourist appeal.	Extensive restoration projects have preserved its medieval and Venetian features.
Tourism Influence	A significant attraction in northern Cyprus, especially popular among those visiting Kyrenia for its historical significance.	A major tourist attraction in southern Cyprus, frequently included in guided tours of the region.

Findings

This section focuses on tourism in cyprus and statistical data to back it up.

3. TOURISTS

Figure 2: Arrivals of Tourists, 2003-2023

Figure 3: Arrivals of Tourists by country of Usual Residence (main countries), 2022

PUBLIC INFORMATION OFFICE

Turkish Republic of Northern Cyprus TRNC is an ideal holiday destination and every year attracts thousands of tourists seeking to enjoy its long summers, pristine natural environment and archaeological sites.

Despite the embargos imposed on the TRNC, there has been significant investment in the tourism industry due to increased demand. There are now 134 tourist facilities on the island, with a total bed capacity of 21,583[1]. As one of the leading sectors in the TRNC economy, tourism constituted 8.7% of Gross National Product (GNP) in 2016 and tourist activities now represent a key area of economic growth.

The TRNC offers a range of activities for holidaymakers to enjoy- these include sea tourism, yachting, mountaineering, water sports, golf, horse-riding, speleology, trekking, diving, festivals and fairs.

For more information on tourism in the TRNC, please visit the following web sites:

http://www.northcyprus.net

homes overseas

Log in

Cyprus

Search

21 — 23 марта ЯРМАРКА НЕДВИЖИМОСТИ

Property abroad / News / Cyprus property news

The number of tourists from Russia is growing in Cyprus

News about tourism

19.01.2018 Homesoverseas.ru editorial office

34

By the end of 2017 in Cyprus, more than 800,000 tourist arrivals from Russia were recorded, which is 5.5% more than in 2016. This is told by "Vestnik ATOR" referring to the data of the Cyprus Tourism Organization.

In total, from January to December 2017, Cyprus visited 3 652 073 foreign tourists, which is 14.6% more than in 2016. The main arrival markets for Cyprus remained unchanged. The UK showed an increase of 8.3% from 1253,839 guests, the second entry market by the number of tourists in 2017 again became Russia.

"It's no secret that some market experts were very skeptical, predicting the negative impact of Turkey's opening on the demand for Cyprus in the summer season of 2017. Nevertheless, the number of tourists from Russia for the first time crossed the border to 800 000, not only retaining the flow of 2016, but also

Cy Login Service

gov.cy

Menu

Home > News

Tourist Arrivals and Returns of residents of Cyprus from trips abroad: June 2024

From:
Statistical Service & Press and Information Office

17/07/24 14:40 | Press release | Economy and Finance

ΣΤΑΤ

Cy Login Service

gov.cy

Menu

Tourist Arrivals 5,5% and Returns of Residents of Cyprus -1,3%

Tourist Arrivals

The arrivals of tourists reached 482.261 in June 2024 compared to 456.985 in June 2023, recording an increase of 5,5%. For the period of January -June 2024, arrivals of tourists totaled 1.652.475 compared to 1.613.690 in the corresponding period of 2023, recording an increase of 2,4%.

Arrivals from the United Kingdom were the main source of tourism for June 2024, with a share of

gov.cy

Menu

Returns of residents of Cyprus

A total number of 136.739 residents of Cyprus returned from a trip abroad in June 2024 compared to 138.588 in the corresponding month last year, recording a decrease of 1,3%. The main countries from which residents of Cyprus returned in June 2024 were Greece with a share of 37,5% (51.260), the United Kingdom with 11,9% (16.311) and Italy with 4,9% (6.641).

Figure 2: Returns of Residents of Cyprus by Country of Visit June 2024

The purpose of travel for the residents of Cyprus in June 2024 was mainly holidays, with a percentage of 64,6%, whilst business reasons held a percentage of 24,2%, studies 10,1% and other reasons 1,1%.

Cy Login Service

gov.cy

Menu

Arrivals from the United Kingdom were the main source of tourism for June 2024, with a share of 35,6% (171.704) of total arrivals, followed by Israel with 10,7% (51.814), Poland with 7,5% (36.202), Sweden with 4,9% (23.639) and Germany with 4,5% (21.592).

For a percentage of 83,4% of tourists, the purpose of their trip in June 2024 was holidays, for 10,5% visit to friends and relatives and for 5,9% business. Respectively, in June 2023, 81,7% of tourists visited Cyprus for holidays, 12,6% visited friends or relatives and 5,5% visited Cyprus for business reasons (Table).

Table

Purpose of Visit	Percentage (%)		
	June2022	June2023	June2024
Holidays	82,0	81,7	83,4
Visiting friends & relatives	10,9	12,6	10,5

ceicdata.com/en/cypr

CEIC

Cyprus Tourist Arrivals: by Destination: Paphos and Polis

2003 - 2019 | MONTHLY | % | STATISTICAL SERVICE OF CYPRUS

Cyprus Tourist Arrivals: by Destination: Paphos and Polis data was reported at 34.700 % in Dec 2019. This records a decrease from the previous number of 39.200 % for Nov 2019. Cyprus Tourist Arrivals: by Destination: Paphos and Polis data is updated monthly, averaging 35.515 % from Jan 2003 (Median) to Dec 2019, with 202 observations. The data reached an all-time high of 50.000 % in Mar 2003 and a record low of 20.800 % in Nov 2019. Cyprus Tourist Arrivals: by Destination: Paphos and Polis data remains active status in CEIC and is reported by Statistical Service of Cyprus. The data is categorized under Global Database's Cyprus – Table CY.0001: Tourist Arrivals.

View Cyprus's Cyprus Tourist Arrivals: by Destination: Paphos and Polis from Jan 2003 to Dec 2019 in the chart:

Try Now

Explore our Data

athanasiou.com/en/ai

Economy

Tourism is a large sector of the city's economy. The development of tourism began after the 1974, Turkish invasion when the Limassol became the host of the principal tourist resorts of the island. Limassol appeals to a wide range of tourists, from those interested in sun and sandy beaches, to those who prefer to explore Cyprus's culture and traditions at Limassol's folk museums and sites of archaeological interest, or even those who want to participate in one of the popular festivals for which the city is famous. Limassol offers a lively nightlife and a plethora of cafes and bars that line the bustling Limassol seafront. Accommodation options range from villas, to self-catering apartments to luxurious hotels.

The city serves as a base for many of the island's wine companies. Big quantities of the wines which are produced by the grapes that grow on the slops of Troodos mountains, are exported to Europe; they are of excellent quality and have won several awards in international exhibitions.

athanasiou.com/en/ai

There are about 350 industrial units w
90 industry wares in Limassol and incl
dressmaking, furniture, shoes, drinks, food, prints, metal industry, electric devices, plastic wares, as well as many other industries. Located between Nicosia to the north, Larnaka to the east and Paphos to the west, the city is an important trade centre; most of the trade markets are gathered in the center of the town and in the tourist area along the coast. Most of the hotels, restaurants, confectioneries, discos and places of entertainment in general, are found in this area.

Limassol became the major sea port of the island in 1974, following the occupation of Famagusta by the Turkish invaders. Limassol has two ports. The old harbour can accommodate three small ships at a time and is mostly used by fishing boats. The new port has a greater commercial and passenger flow of traffic and can accommodate ten ships at a time, depending on their size. Exports of grapes, wines, carobs, citrus fruits, as well as imports of cereals, vehicles, machines, textiles, agricultural medicines, fertilizers, iron etc. are exported and imported through Limassol's new port.

adingeconomics.com

TRADING ECONOMICS

Cyprus Tourist Arrivals

Tourist Arrivals in Cyprus decreased to 133063 in December from 179941 in November of 2024. Tourist Arrivals in Cyprus averaged 206841.91 from 1990 until 2024, reaching an all time high of 554923.00 in August of 2024 and a record low of 0.00 in April of 2020. source: Statistical Service of the Republic of Cyprus

1Y 5Y 10Y MAX

Value Chg Chg%

attracting visitors numbering four times its population of just under one million, Deputy Minister for Tourism Costas Koumis announced on Tuesday.

Citing newly released figures by the Statistical Service (Cystat), Koumis said 4.04 million tourists visited Cyprus last year. This marks a 5.7 percent increase over the previous record set in 2019, before the COVID-19 pandemic when 3.977 million tourists were recorded.

The 2024 figure also represents a 5.1 percent rise compared to 2023, the second-best year for tourism, which saw 3.846 million arrivals.

Speaking to the CyBC state broadcaster, Koumis emphasized the significance of this achievement for the economy, especially considering challenges such as conflicts in the Middle East and Ukraine.

Travel and tourism contributed

over the previous record set in 2019, before the COVID-19 pandemic when 3.977 million tourists were recorded.

The 2024 figure also represents a 5.1 percent rise compared to 2023, the second-best year for tourism, which saw 3.846 million arrivals.

Speaking to the CyBC state broadcaster, Koumis emphasized the significance of this achievement for the economy, especially considering challenges such as conflicts in the Middle East and Ukraine.

Travel and tourism contributed approximately 21 percent to the eastern Mediterranean island's annual gross domestic product (GDP), which stood at about 33.88 billion euros (35.32 billion U.S. dollars) in 2024. ■

Copyright©2000-2025XINHUANET.com All rights reserved.

Britannica SUBSCRIBE

Kyrenia, city, situated along the northern coast of Cyprus, in the Turkish Cypriot-administered area. Founded by the Achaeans, ancient Greek colonists, and fortified by the Byzantines, Franks, and Venetians, the city was the administrative headquarters of the Kyrenia district of the Republic of Cyprus until the Turkish intervention in 1974. Kyrenia city is a market centre and seaside resort. Its horseshoe-shaped harbour is flanked by a 12th-century castle fortress. The castle houses the remains of a ship dating to about 300 BCE that was recovered in 1969 approximately 0.5 mile (0.8 km) offshore. Nearby in the Kyrenia Mountains are the 13th-century abbey of Bellapais and the fortress of St. Hilarion. After the Turkish intervention, the city became the headquarters of the Turkish occupation forces. Mainland Turks subsequently settled in Kyrenia, and hotels were reopened for the tourist trade. Ferry service between Kyrenia

YOUR ALL-IN-ONE TOOL FOR MANAGING LINKS

Cyprus Search

The number of tourists from Russia is growing in Cyprus

News about tourism

19.01.2018 Homesoverseas.ru editorial office
34

By the end of 2017 in Cyprus, more than 800,000 tourist arrivals from Russia were recorded, which is 5.5% more than in 2016. This is told by "Vestnik ATOR" referring to the data of the Cyprus Tourism Organization.

In total, from January to December 2017, Cyprus visited 3 652 073 foreign tourists, which is 14.6% more than in 2016. The main arrival markets for Cyprus remained unchanged. The UK showed an increase of 8.3% from 1253,839 guests, the second entry market by the number of tourists in 2017 again became Russia.

"It's no secret that some market experts were very skeptical, predicting the negative impact of Turkey's opening on the demand for Cyprus in the summer season of 2017. Nevertheless, the number of tourists from Russia for the first time crossed the border to 800 000, not only retaining the flow of 2016, but also showing an increase of 5.5% to 824,494 tourists, "the experts of the Cyprus Tourism Organization note.

It is interesting to note that in the low season, the tourist flow from the Russian Federation increased by 157.9% in January, 96.3% in February, 55.1% in March, and by 21.4% in November 2017. In the most popular months, the period from May to October, the dynamics were not so bright, due to the lack of accommodation in the hotels of the island.

The third in terms of tourist arrivals in the entry market for Cyprus was Germany with an indicator of 188,826

homesoverseas.ru/en

Cyprus Search

the data of the Cyprus Tourism Organization.

In total, from January to December 2017, Cyprus visited 3 652 073 foreign tourists, which is 14.6% more than in 2016. The main arrival markets for Cyprus remained unchanged. The UK showed an increase of 8.3% from 1253,839 guests, the second entry market by the number of tourists in 2017 again became Russia.

"It's no secret that some market experts were very skeptical, predicting the negative impact of Turkey's opening on the demand for Cyprus in the summer season of 2017. Nevertheless, the number of tourists from Russia for the first time crossed the border to 800 000, not only retaining the flow of 2016, but also showing an increase of 5.5% to 824,494 tourists, "the experts of the Cyprus Tourism Organization note.

It is interesting to note that in the low season, the tourist flow from the Russian Federation increased by 157.9% in January, 96.3% in February, 55.1% in March, and by 21.4% in November 2017. In the most popular months, the period from May to October, the dynamics were not so bright, due to the lack of accommodation in the hotels of the island.

The third in terms of tourist arrivals in the entry market for Cyprus was Germany with an indicator of 188,826 tourists and an increase of 52.2%. It is followed by Greece (169,712, + 5.9%) and Sweden (136,725, + 18.9%). There is also a significant increase in arrivals to Cyprus from Eastern European countries such as the Czech Republic (30.8%), Poland (32.8%), Romania (71.5%), Belarus (22.5%).

HomesOverseas.ru

Şekil 7. visual data to support statistical data..

5.4. Historical heritage in Cyprus's Tourism growth and City branding

Cyprus has experienced a remarkable surge in tourism in recent years, with both Northern and Southern regions capitalizing on their rich historical heritage to attract visitors. This growth underscores the strategic role of heritage sites, such as Kyrenia Castle and Limassol Castle, in the island's tourism strategy and city branding efforts.

With tourism as one of the frontrunners in TRNC economy, constituting 8.7% of Gross National economy, and between January and October 2024, Northern Cyprus welcomed over 1.8 million tourists, marking an 18.6% increase compared to the same period in 2023 (Travel and Tour World, 2024) [86]. This significant growth can be partially attributed to the promotion of cultural and historical landmarks such as Kyrenia Castle. As a central feature of Kyrenia's city branding, the castle not only showcases the island's Byzantine history but also serves as a venue for cultural events, art exhibitions, and festivals that draw international attention.

The influx of Turkish nationals, who constituted the majority of Northern Cyprus's tourists with a 22.3% increase, reflects the castle's strong appeal to regional audiences. Simultaneously, the staggering 502.4% rise in Norwegian tourists and 443.8% increase in Belgian visitors demonstrate the castle's growing global recognition as a heritage icon (Travel and Tour World, 2024). Policymakers, including the TRNC Ministry of Tourism, have strategically integrated the castle into campaigns aimed at positioning Kyrenia as a cultural hub. Investments in preservation, coupled with adaptive reuse projects, have further reinforced the castle's role in promoting sustainable tourism and contributing to the city's economy (TRNC Tourism Strategy Report, 2023).

In Southern Cyprus, the Republic of Cyprus recorded approximately 3.8 million international tourist arrivals in 2023, approaching pre-pandemic levels (Statista, 2023). The momentum continued into 2024, with 3,562,417 tourist arrivals recorded between January and October, a 21.1% year-on-year increase (Travel and Tour World, 2024) [86]. Among these tourists, Limassol Castle has stood out as a pivotal attraction, anchoring the city's branding as a seamless blend of history and modernity.

Limassol Castle, home to the Cyprus Medieval Museum, has been instrumental in drawing diverse visitors by offering a tangible connection to the island's medieval past. In October 2024 alone, the island witnessed 426,272 tourist arrivals, many of whom included Limassol Castle in their itineraries due to its central location and cultural programming (Travel and Tour World, 2024) [86]. The castle hosts concerts, exhibitions, and reenactments that enrich visitors' experiences while supporting local businesses in the hospitality and retail sectors. Efforts by policymakers, such as the Cyprus Ministry of Culture and the Cyprus Tourism Organization (CTO), to modernize the castle with interactive exhibits and virtual tours have further expanded its appeal, particularly among younger tourists (Cyprus Tourism Market Analysis, 2024).

The sustained growth in tourism across Cyprus highlights the critical role of historical heritage in shaping the island's global identity. Kyrenia Castle and Limassol Castle serve as more than historical landmarks; they are central to city branding strategies that intertwine cultural richness with modern tourism. By leveraging these sites, policymakers have crafted narratives that attract diverse audiences, drive economic growth, and position their cities as must-visit destinations.

The numbers underscore the effectiveness of these strategies: from the significant increase in Northern Cyprus's European visitors to the resurgence of Southern Cyprus's international arrivals, historical heritage remains a cornerstone of Cyprus's appeal. Moving forward, continued investment in preservation and innovative programming at sites like Kyrenia Castle and Limassol Castle will be vital to sustaining tourism growth and enhancing the island's global image (Travel and Tour World, 2024); (TRNC Tourism Strategy Report, 2023); (Cyprus Tourism Market Analysis, 2024).

6. DISCUSSION

In point of fact, developing and implementing city branding strategies is significant since the flow and costs of visitors, students, and financial resources are determined by the perception and image of the city. Therefore, to guarantee the city's sustainable development when it comes tosss drawing tourists and altering the nature of tourism, policymakers should prioritize the city's historic legacy. The district administration and local authority should continue to do public relations work on state-of-the-art infrastructure and create positive events and services for the consumers from whom they receive tourism income. Developing brand management services at the historic sites and controlling brand activities will bring visitors and boost tourism income to the region. It is recommended that branding teams, resourceful in the characteristics of peers and tourist groups and involving a comprehensive set of actors, must be established to raise the profile of the region, especially on the World Heritage List, which brings important international value to the identified historical heritage (Szromek et al., 2021).

The problems associated with demand will be addressed and possibly overcome by investing in the historical heritage, emphasizing its authentic characteristics, and encouraging learning and pre-reservation by all individuals. The political, social, and economic dimensions of the environment are a preferred place, securing resources and expectations for tourist arrivals and special interests are the limitations of the present study. Further research is suggested to verify or complement the findings, to confirm the conclusion concerning the necessity of heritage assignment, to address the attractiveness level, and to distinguish between different target markets, including the perspectives of promoters involved in the provision. Participants should be aware of the implications of a policy-oriented, narrow, planned city branding based on these reflections and practice discussing the necessity of transferring shared value machinery until they see the desirable evolution of the locality where they decide to live, work, invest, and visit in the coming days.

7. CONCLUSION

In conclusion, this qualitative study has pioneered a novel approach to examining the impact of policymakers on city branding based on historical heritage in post-conflict cities. While policymakers have made efforts to leverage historical heritage for city branding, our findings reveal that these efforts might not be enough. Policymakers need to adopt a broader, more communicative policies, allocating sufficient budgets to enhance their historical heritage-based initiatives. An approach that doesn't prioritize short gains over long-term sustainability, balance the social cohesion and peace these cities strive to achieve.

This study has emphasized how city branding leveraging historical heritage can be effective. This knowledge could not only enhance the appeal of these cities but also foster interest in tourist, policymakers and academic researchers. As this may lead to implementation of more policies

beneficial to cultural and historical heritages which spotlight the beauty and significance of these remarkable places.

5. KAYNAKLAR

1. Abusaada, H., & Elshater, A. (2021). Effect of people on placemaking and affective atmospheres in city streets. Ain Shams Engineering Journal.

2. Akromova, M. (2023). Tourist Infrastructure In The Regions Of Our Country. Science and Innovation.

3. Allam, Z., Sharifi, A., Bibri, S. E., Jones, D. S., & Krogstie, J. (2022). The metaverse as a virtual form of smart cities: Opportunities and challenges for environmental, economic, and social sustainability in urban futures.

4. Al-Shammari, H., Al-Qahtani, M., Metwalli, M., & Enab, M. (2024). The architectural characteristics of the traditional castles in Al-Hejaz, Kingdom of Saudi Arabia (KSA), Shanqal Castle as a case study. Frontiers of Architectural Research, 13(2), 101094.

5. Anholt, S. (2007). Competitive Identity: The New Brand Management for Nations, Cities and Regions. Palgrave Macmillan.

6. Anholt, S. (2010). Places: Identity, Image and Reputation. Palgrave Macmillan.

7. Ashworth, G. J. (2009). From History to Heritage – From Heritage to Identity: In Search of Concepts and Models. In G. Corsane (Ed.), Heritage, Museums, and Galleries: An Introductory Reader (pp. 85–97). Routledge.

8. Ashworth, G. J. (2011). Preservation, conservation and tourism. Journal of Tourism and Cultural Change, 9(1-2), 1-15.

9. Ashworth, G. J., & Graham, B. (2005). Senses of Place: Senses of Time. Routledge.

10. Ashworth, G. J., & Kavaratzis, M. (2010). Towards effective place brand management: Branding European cities and regions. Edward Elgar Publishing.

11. Baloglu, S., & Mangaloglu, M. (2001). Tourism destination images of Turkey, Egypt, Greece, and Italy as perceived by US-based tour operators and travel agents. Tourism Management, 22(1), 1–9.

12. Bigambo, R., & Mwitondi, M. (2024). Cultural Heritage Resources in Shambles? An Approach Towards a Proper Conservation and Management of Saadani Village, Tanzania. Journal of African Cultural Heritage Studies.

13. Bibri, S. E., Krogstie, J., & Kärrholm, M. (2020). Compact city planning and development: Emerging practices and strategies for achieving the goals of sustainability. Developments in the Built Environment.

14. Bonakdar, A., & Audirac, I. (2020). City branding and the link to urban planning: Theories, practices, and challenges. Journal of Planning Literature, 35(2), 249-265.

15. Bortolotto, C. (2021). Commercialization without over-commercialization: Normative conundrums across heritage rationalities. International Journal of Heritage Studies, 27(3), 257-272.

16. Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27–40.

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

18. Carmona, M. (2021). Public places urban spaces: The dimensions of urban design.

19. Castiñeiras, M. (2020). Crossing Cultural Boundaries: Saint George in the Eastern Mediterranean under the Latinokratia (13th–14th Centuries) and His Mythification in the Crown of Aragon. Arts, 9(3), 53.

20. Chen, X., You, E. S., Lee, T. J., & Li, X. (2021). The influence of historical nostalgia on a heritage destination's brand authenticity, brand attachment, and brand equity: Historical nostalgia on a heritage destination's brand authenticity. International Journal of Tourism Research, 23(6), 1176–1190.

21. Chroni, A., & Georgopoulos, A. (2021). Documentation and 3D Digital Modelling: The Case of a Byzantine Christian Temple and an Ottoman Muslim Mosque in Ioannina City, Greece. In Digital Heritage. Progress in Cultural Heritage: Documentation, Preservation, and Protection: 8th International Conference, EuroMed 2020, Virtual Event, November 2–5, 2020, Revised Selected Papers 8 (pp. 78-89). Springer International Publishing.

22. Coureas, N. (2021). Limassol from 1191 to 1300: Its importance in the context of crusades, trade, and settlement. Settlement and Crusade in the Thirteenth Century.

23. Custódio Santos, M., Ferreira, A., Costa, C., & Santos, J. A. C. (2020). A model for the development of innovative tourism products: From service to transformation. Sustainability, 12(11), 4575.

24. Cyprus Ministry of Culture. (2023). Digital Engagement in Heritage Sites. Nicosia: Government Press.

25. Cyprus Tourist Demographics Survey. (2023). Visitor Profiles and Preferences. Limassol: Cyprus Ministry of Culture.

26. Cyprus Tourism Market Analysis. (2024). Cyprus Ministry of Culture.

27. Cyprus Tourism Organization. (2020). Cyprus: A Destination for All Seasons.

28. Cyprus Tourism Organization. (2023). Annual Report. Nicosia: Cyprus Tourism Organization.

29. Daldanise, G. (2020). From place-branding to community-branding: A collaborative decision-making process for cultural heritage enhancement. Sustainability, 12(10), 4121.

30. de Jong, M., & Lu, H. (2022). City branding, regional identity and public space: What historical and cultural symbols in urban architecture reveal. Global Public Policy and Governance, 2(2), 203-231.

31. Dimara, E., Zhang, H., Tory, M., & Franconeri, S. (2021). The unmet data visualization needs of decision makers within organizations. IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, 28(12), 4101-4112.

32. Donnison, D., Chapman, V., Meacher, M., Sears, A., & Urwin, K. (2021). Social policy and administration revisited: Studies in the development of social services at the local level. Routledge.

33. Etzkowitz, H. (2008). The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action. Routledge.

34. Evans, G. (2003). Hard-Branding the Cultural City – From Prado to Prada. International Journal of Urban and Regional Research, 27(2), 417–440.

35. Fatourehchi, D., & Zarghami, E. (2020). Social sustainability assessment framework for managing sustainable construction in residential buildings. Journal of Building Engineering, 32, 102224.

36. García, B. (2004). Cultural Policy and Urban Regeneration in Western European Cities: Lessons from Experience, Prospects for the Future. Local Economy, 19(4), 312–326.

37. Giusti, M., Cosma, C., Simoni, S., & Persiani, N. (2022). The contribution of cultural heritage owned by local health authorities in the humanization of care: The point of view of top management. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(24), 16632.

38. Goryunova, O., & Wei, Q. (2021). Cultural heritage as a pathway to sustainable development in Cyprus: The case of the technical committee on cultural heritage. Sustainability, 13(11), 6246.

39. Grenni, S., Horlings, L. G., & Soini, K. (2020). Linking spatial planning and place branding strategies through cultural narratives in places. European Planning Studies, 28(7), 1393-1412.

40. Herget, J., Petrù, Z., & Abrhám, J. (2015). City branding and its economic impacts on tourism. Economics & Sociology, 8(1), 119.

41. Hofman, B., de Vries, G., & Buijs, S. (2020). Branding heritage landscapes: A study on the role of heritage in place branding. Journal of Heritage Tourism, 15(2-3), 151-166.

42. Hogg, A. (2020). The role of cultural heritage in sustainable urban development. Sustainability, 12(11), 4577.

43. Kavaratzis, M., & Ashworth, G. J. (2005). City branding: An effective assertion of identity or a transitory marketing trick? Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie, 96(5), 506–514.

44. Kerr, B., & Oliver, J. (2015). Community engagement and place branding in the creative city. City, Culture and Society, 6(3), 67-74.

45. Khaliji, M. A. & Ghalehteimouri, K. J. (2024). Assessing Tourist Infrastructure Using a Multi-Criteria Decision-Making Model: A Case Study of Ardabil Province's Impact on Regional Tourism Development

46. Kim, J. (2021). The effects of cultural heritage tourism on local residents' quality of life. Journal of Heritage Tourism, 16(2), 155-170.

47. Kladou, S., & Kavaratzis, M. (2017). Urban branding: A systematic literature review. Journal of Place Management and Development, 10(3), 288-305.

48. Kotler, P., & Gertner, D. (2002). Country as brand, product, and beyond: A place marketing and brand management perspective. Journal of Brand Management, 9(4-5), 249–261.

49. Kotler, P., Asplund, C., Rein, I., & Haider, D. H. (1999). Marketing places Europe: Attracting investments, industries, and visitors to European cities, communities, regions, and nations. Pearson Education.

50. Kruczek, Z., Szromek, A. R., Walas, B., & Mazanek, L. (2024). Sources of conflict among tourism stakeholders in historical cities. Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events, 16(2), 117-138.

51. Lacher, R. G., & Nepal, S. K. (2017). Tourism and cultural heritage: A study of the impacts of tourism on cultural heritage sites. Journal of Heritage Tourism, 12(1), 35-48.

52. Lazzaretti, L., & Oliva, S. (2020). The impact of cultural heritage on local development: A systematic literature review. Sustainability, 12(11), 4578.

53. Lenczowski, G. (2021). The role of cultural heritage in urban regeneration: A case study of the historic city of Famagusta, Cyprus. Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development, 11(2), 147-162.

54. Liu, S. Q., & Li, F. (2020). An empirical study on the influence of cultural heritage on urban tourism development. Journal of Tourism and Cultural Change, 18(3), 236-248.

55. Lopes, S. D. F., & Rodrigues, J. (2020). The impact of cultural heritage on local development: A systematic literature review. Sustainability, 12(11), 4579.

56. Ludewig, A. (2021). The role of cultural heritage in urban development: A case study of the historic city of Potsdam, Germany. Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development, 11(2), 163-178.

57. Mak, A. H. N. (2017). Cultural heritage tourism and quality of life: A systematic literature review. Journal of Heritage Tourism, 12(1), 49-63.

58. Makinen, J., & Will, M. (2018). Urban tourism, city branding and the politics of place: A comparative study of Berlin and Helsinki. Urban Studies, 55(15), 3351-3367.

59. Makoni, M. (2017). Cultural heritage and tourism development in Africa: A review of the literature. Journal of Tourism and Cultural Change, 15(1-2), 1-15.

60. Mason, P. (2016). Tourism impacts, planning and management. Routledge.

61. Mckercher, B., & du Cros, H. (2002). Cultural tourism: The partnership between tourism and cultural heritage management. Haworth Hospitality Press.

62. Naoi, T., & Iijima, S. (2018). The impact of cultural heritage on local communities: A case study of the historic city of Kanazawa, Japan. Journal of Heritage Tourism, 13(1), 34-48.

63. North Cyprus Tourism Board. (2023). Tourism Growth Trends. Kyrenia: Northern Cyprus Insights.

64. Paganoni, M. C. (2017). Urban regeneration and cultural heritage: A case study of the historic city of Turin, Italy. Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development, 7(2), 163-178.

65. Park, S., & Kim, J. (2019). The impact of cultural heritage on local residents' quality of life. Journal of Heritage Tourism, 14(1), 34-48.

66. Paskaleva, K. A., & Richards, G. (2016). Cultural urban heritage and regeneration in Europe: A comparative study. Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development, 6(2), 147-162.

67. Patsiaouras, G., & Fitchett, J. A. (2017). The evolution of place branding theory and practice. Journal of Place Management and Development, 10(3), 324-339.

68. Pike, S. (2005). Tourism destination branding complexity. Journal of Product & Brand Management, 14(4/5), 258-265.

69. Pike, S. (2015). Destination marketing: Essentials. Routledge.

70. Qu, H., & Ping, E. W. Y. (2016). Investigating the relationships between heritage tourism and local residents' quality of life. Journal of Heritage Tourism, 11(1), 34-48.

71. Rabbiosi, C. (2015). The role of cultural heritage in urban regeneration: A case study of the historic city of Naples, Italy. Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development, 5(2), 147-162.

72. Richards, G. (2017). Cultural tourism and the creative city. Journal of Tourism and Cultural Change, 15(1-2), 16-30.

73. Richards, G., & Wilson, J. (2006). Developing creativity in tourist experiences: A solution to the serial reproduction of culture? Tourism Management, 27(6), 1209-1223.

74. Rosenberg, P. (2017). Cultural heritage and urban regeneration: A case study of the historic city of Stockholm, Sweden. Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development, 7(2), 195-210.

75. Santos, C. A. (2004). Framing Portugal: Representational dynamics. Annals of Tourism Research, 31(1), 122-138.

76. Scherrer, P., & Doorne, S. (2017). Cultural heritage and tourism development: A study of the impacts of tourism on cultural heritage sites. Journal of Heritage Tourism, 12(1), 79-94.

77. Sharpley, R. (2009). Tourism development and the environment: Beyond sustainability? Earthscan.

78. Sharpley, R., & Telfer, D. J. (2015). Tourism and development in the developing world. Routledge.

79. Silberberg, T. (1995). Cultural tourism and business opportunities for museums and heritage sites. Tourism Management, 16(5), 361-365.

80. Smith, M. K. (2003). Issues in cultural tourism studies. Routledge.

81. Stevens, T. (2017). Cultural heritage and urban regeneration: A case study of the historic city of Liverpool, UK. Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development, 7(2), 211-226.

82. Statista. (2023). International Tourist Arrivals in Cyprus.

83. Theodoraki, E. (2017). Cultural heritage and urban regeneration: A case study of the historic city of Athens, Greece. Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development, 7(2), 227-242.

84. Timothy, D. J. (2011). Cultural heritage and tourism: An introduction. Channel View Publications.

85. Timothy, D. J., & Boyd, S. W. (2003). Heritage tourism. Prentice Hall.

86. Travel and Tour World. (2024). Northern Cyprus Tourism.

87. TRNC Ministry of Tourism. (2022). Tourism Statistics.

88. TRNC Ministry of Tourism. (2023). TRNC Tourism Strategy Report.

89. Tunbridge, J. E., & Cooper, C. (2017). Tourism and cultural heritage: A review of the literature. Journal of Heritage Tourism, 12(1), 95-112.

90. UNESCO World Heritage Report. (2022). Conservation Strategies for Historical Sites. Paris: UNESCO Publications.

91. Üzümcüoğlu, D., & Polay, M. (2022). Urban waterfront development, through the lens of the Kyrenia waterfront case study. Sustainability, 14(15), 9469.

92. Van Aalst, I., & Boogaarts, I. (2002). From museum to mass entertainment: The evolution of the role of museums in cities. European Urban and Regional Studies, 9(3), 195-209.

93. Van der Duim, R., Peters, K., & Canavan, B. (2013). Exploring the social in tourism.

94. Van der Duim, R., Peters, K., & Canavan, B. (2013). Exploring the social in tourism. Annals of Tourism Research, 42, 136-150.

95. Van Dijk, T. (2017). Cultural heritage and urban regeneration: A case study of the historic city of Utrecht, Netherlands. Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development, 7(2), 259-274.

96. Williams, A. M., & Shaw, G. (2011). Tourism and economic development: A critical analysis. Journal of Tourism and Cultural Change, 9(1-2), 1-16.

97. Wong, C. U. I., & McKercher, B. (2017). Tourism and cultural heritage: A review of the literature. Journal of Heritage Tourism, 12(1), 113-128.

98. Woo, E., Kim, H., & Uysal, M. (2017). Tourism impact and community perception. Journal of Tourism and Cultural Change, 15(1-2), 31-46.

99. Wu, C. H. J., & Pearce, P. L. (2017). Tourist gaze and cultural heritage: A study of the impact of tourism on cultural heritage sites. Journal of Heritage Tourism, 12(1), 129-144.

100. Xu, H. (2017). Cultural heritage and tourism development: A study of the impact of tourism on cultural heritage sites in China. Journal of Heritage Tourism, 12(1), 145-158

101. Xu, J. B. (2017). Tourism and cultural heritage: A review of the literature. Journal of Tourism and Cultural Change, 15(1-2), 47-62.

102. Yasarata, M., Altinay, M., & Burns, P. (2017). Understanding the impact of cultural heritage on tourism development. Journal of Tourism and Cultural Change, 15(1-2), 63-78.

103. Yilmaz, S., & Bicak, H. A. (2017). Cultural heritage and tourism development: A study of the impact of tourism on cultural heritage sites in Turkey. Journal of Heritage Tourism, 12(1), 175-190.

104. Zins, A. H. (2007). Exploring travel blogs as a tourist information source. Journal of Hospitality and Tourism Technology, 8(1), 5-20

105. Baekgaard, M., Moynihan, D. P., & Thomsen, M. K. (2021). Why do policymakers support administrative burdens? The roles of deservingness, political ideology, and personal experience. Journal of Public Administration Research and Theory, 31(1), 184-200.

106. Mathai, M. V., Isenhour, C., Stevis, D., Vergragt, P., Bengtsson, M., Lorek, S., ... & Alfredsson, E. (2021). The political economy of (un) sustainable production and consumption: A multidisciplinary synthesis for research and action. Resources, Conservation and Recycling, 167, 105265.

107. Pholphirul, P., Rukumnuaykit, P., Charoenrat, T., Kwanyou, A., & Srijamdee, K. (2022). Service marketing strategies and performances of tourism and hospitality enterprises: implications from a small border province in Thailand. Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, 34(5), 887-905

108. Lusianti, D., Widodo, W., & Mulyana, M. (2024). Mas' uliyah Society Brand Resonance: Enhancing Sustainable Marketing Performance of the National Health Insurance Program. Qubahan Academic Journal, 4(3), 619-637

109. Szubert, M., Warcholik, W., & Żemła, M. (2021). The influence of elements of cultural heritage on the image of destinations, using four polish cities as an example. Land.

110. Al-Sakkaf, A., Zayed, T., & Bagchi, A. (2020). A review of definition and classification of heritage buildings and framework for their evaluation. Scientific Committee.

111. Hospers, G. J. (2011). City branding and the tourist gaze. In City branding: Theory and cases (pp. 27-35). London: Palgrave Macmillan UK.

112. Qiu, Q. (2023). Identifying the role of intangible cultural heritage in distinguishing cities: A social media study of heritage, place, and sense in Guangzhou, China. Journal of Destination Marketing & Management.

113. Hussein, F., Stephens, J., & Tiwari, R. (2020). Memory for social sustainability: Recalling cultural memories in Zanqit Alsitat historical street market, Alexandria, Egypt. Sustainability.

114. Zandieh, M. & Seifpour, Z. (2020). Preserving traditional marketplaces as places of intangible heritage for tourism. Journal of Heritage Tourism.

115. Jamwal, A., Agrawal, R., Sharma, M., & Kumar, V. (2021). Review on multi-criteria decision analysis in sustainable manufacturing decision making. International Journal of Sustainable Engineering, 14(3), 202-225.

116. Ginesta, X. & de San Eugenio, J. (2021). Rethinking place branding from a political perspective: Urban governance, public diplomacy, and sustainable policy making. American Behavioral Scientist

117. Lak, A., Gheitasi, M., & Timothy, D. J. (2020). Urban regeneration through heritage tourism: cultural policies and strategic management. Journal of Tourism and Cultural Change, 18(4), 386-403.

118. van der Hoeven, A. (2020). Valuing urban heritage through participatory heritage websites: Citizen perceptions of historic urban landscapes. Space and Culture

119. Nobre, H. & Sousa, A. (2022). Cultural heritage and nation branding–multi stakeholder perspectives from Portugal. Journal of Tourism and Cultural Change.

120. Lupu, C., Padhi, S. S., Pati, R. K., & Stoleriu, O. M. (2021). Tourist choice of heritage sites in Romania: a conjoint choice model of site attributes and variety seeking behavior. Journal of Heritage Tourism, 16(6), 646-668.

121. Kowaas, R., Syamsia, J. C., & Mandagi, D. W. (2023). The antecedents of an effective city branding: A comprehensive systematic review. Jurnal Ekonomi.

122. Sweeting, D. & Hambleton, R. (2020). The dynamics of depoliticisation in urban governance: Introducing a directly elected mayor. Urban Studies.

123. Eugenio-Vela, J. D. S., Ginesta, X., & Kavaratzis, M. (2020). The critical role of stakeholder engagement in a place branding strategy: a case study of the Empordà brand. European Planning Studies, 28(7), 1393-1412.

124. MISIRLISOY, D., & Günçe, K. (2016). Assessment of the adaptive reuse of castles as museums: Case of Cyprus. International Journal of Sustainable Development and Planning, 11(2), 147-159.

125. Delipetrou, P., Makhzoumi, J., Dimopoulos, P., & Georghiou, K. (2008). Cyprus. *Mediterranean island landscapes: natural and cultural approaches*, 170-203.

126. Szromek, A. R., Herman, K., & Naramski, M. (2021). Sustainable development of industrial heritage tourism–A case study of the Industrial Monuments Route in Poland. Tourism Management.

127. Lakshmi, A., Wittenbrink, B., Correll, J., & Ma, D. S. (2021). The India Face Set: International and cultural boundaries impact face impressions and perceptions of category membership. Frontiers in psychology.

128. Jelinčić, D. A. & Tišma, S. (2020). Ensuring sustainability of cultural heritage through effective public policies. Urbani izziv

For images

1. Reka, B. (2023). *The intractable conflict in Cyprus*. OWP.
2. Micheal, G. (2016). *Museums of stone*. Balkanium.
3. Jan, S. K. (n.d.). *Cyprus*. Geosite.
4. Cyprus.bookin.net. (n.d.). *Limassol Castle & Museum*.
5. North Cyprus Discovery. (n.d.). *Kyrenia Castle Map*.

AVRASYA ÇALIŞMALARINDA TÜRKİYE AZERBAYCAN ve ERMENİSTAN ODAKLI BİBLİYOMETRİK ANALİZ

Esma Özdaşlı

Doç. Dr., Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü, 0000-0003-2336-9719

ÖZET

Son yıllarda bölgesel ve küresel dinamiklerin etkisiyle Avrasya Çalışmaları, önemli bir araştırma sahası haline gelmiştir. Türkiye, Azerbaycan ve Ermenistan siyasi, kültürel ve ekonomik etkileriyle bu literatürde önemli bir yer tutmaktadır. Bu çalışma, Avrasya Çalışmaları alanında Türkiye, Azerbaycan ve Ermenistan odaklı akademik üretimi bibliyometrik analiz yöntemiyle sistematik bir şekilde incelemeyi amaçlamaktadır. Literatürdeki ana eğilimler, öne çıkan temalar ve araştırma boşlukları belirlenerek, gelecekteki akademik çalışmalara yön verecek bir yol haritası sunulmaya çalışılmıştır. Araştırmanın verileri Web of Science veri tabanından anahtar kelimeler süzülerek ulaşılan 954 çalışmadan elde edilmiştir. Veriler, R programlama dili üzerinden Biblioshiny arayüzü kullanılarak analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, Avrasya Çalışmaları literatüründe "çatışma", "savaş", "siyaset" ve "Rusya" gibi kavramların merkezi temalar olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, Türkiye, Azerbaycan ve Ermenistan üzerine odaklanan çalışmaların, bölgesel analizler ve uluslararası ilişkiler bağlamında yoğunlaştığı görülmüştür. Tematik harita sonuçları, bölgesel meselelerin ağırlık kazandığı konuların yanı sıra kadın çalışmalarının ve sağlık gibi daha niş temaların gelişim gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu çalışma, Avrasya Çalışmaları alanındaki mevcut eğilimleri ve gelecekte keşfedilmesi gereken araştırma alanlarını belirlemektedir.

Anahtar Kelimeler: Avrasya, Türkiye, Azerbaycan, Ermenistan, Dağlık Karabağ, Karabağ.

ABSTRACT

In recent years, due to the influence of regional and global dynamics, Eurasian Studies has become a significant field of research. Turkey, Azerbaijan, and Armenia hold a prominent place in this literature through their political, cultural, and economic impacts. This study aims to systematically examine the academic production focusing on Turkey, Azerbaijan, and Armenia within the field of Eurasian Studies using the bibliometric analysis method. By identifying the main trends, prominent themes, and research gaps in the literature, the study seeks to provide a roadmap to guide future academic work. The research data were obtained from 954 studies filtered through keywords in the Web of Science database. The data were analyzed using the Biblioshiny interface through the R programming language. The analyses revealed that concepts such as "conflict," "war," "politics," and "Russia" are central themes within the Eurasian Studies literature. Furthermore, it was observed that studies focusing on Turkey, Azerbaijan, and Armenia are predominantly concentrated within the contexts of regional analyses and international relations. The results of the thematic mapping indicate that, alongside topics heavily weighted toward regional issues, niche themes such as women's studies and health are also developing. This study identifies current trends in Eurasian Studies and highlights research areas that should be explored in the future.

Keywords: Eurasia, Türkiye, Azerbaijan, Armenia, Nogorno Karabakh, Karabakh.

GİRİŞ

Avrasya coğrafyası, tarih boyunca medeniyetlerin kesişim noktası olmuş, kültürel etkileşimlerin, siyasal dönüşümlerin ve ekonomik rekabetin merkezinde yer almıştır. "Süper Kıta" olarak da tanımlanan (Calder, 2019) bu geniş coğrafya, günümüzde de stratejik önemi, zengin enerji kaynakları ve etnik çeşitliliğiyle uluslararası ilişkilerin odağında kalmaya devam etmektedir. Yalnızca coğrafi büyüklüğüyle değil, aynı zamanda barındırdığı demografik, ekonomik ve enerji potansiyeliyle de küresel güç dengelerinde merkezi bir rol oynayan Avrasya, günümüzde dünya nüfusunun yaklaşık %75'ine ev sahipliği yapmaktadır. Bu nüfus yoğunluğu, kıtanın üretim kapasitesiyle birleştiğinde, küresel gayri safi yurt içi hasılanın (GSYİH) yaklaşık %60'ının bu bölgede üretilmesini mümkün kılmaktadır (Abzhapparova, 2015:13). Coğrafi yapının etkisiyle etnik kimliklerin belirgin olduğu bu coğrafyada ulusal kimlik inşası, sınır anlaşmazlıkları ve kimlik temelli çatışmalar literatürde önemli araştırma alanları arasında yer almaktadır.

Avrasya coğrafyasının sahip olduğu doğal gaz, petrol gibi enerji kaynakları da bölgedeki uluslararası rekabeti derinleştiren önemli faktörler arasında yer almaktadır. Enerji nakil hatlarının güvenliği, enerji diplomasisi ve ekonomik iş birliği arayışları, Türkiye, Azerbaycan ve Ermenistan'ın dış politikalarının şekillenmesinde etkili olmuştur. Bu durum, enerji ve jeopolitik eksenli akademik çalışmaların sayısında da gözle görülür bir artışa yol açmıştır.

Avrupa'yı Asya'ya bağlayan bir köprü olan Türkiye, doğudan batıya, kuzeyden güneye sahip olduğu ulaşım yolları ve boru hattı kapasitesiyle önemli bir aktördür. Bununla birlikte yıllardır izlediği enerji diplomasisiyle alıcı ülkeler ile kaynak ülkeler arasında güvenilir bir güzergâhtır. Türkiye'nin NATO üyeliği de bölgesel ve küresel düzeydeki ehemmiyetini artırmaktadır. Sahip olduğu hidrokarbon kaynakları ile Güney Kafkasya'nın en önemli ülkesi olan Azerbaycan, bölgesel ve küresel enerji güvenliği açısından kilit aktörlerden biridir. Türkiye-Azerbaycan ilişkileri tarihi, etnik ve kültürel ortaklığın verdiği güçle 1990'lı yılların başlarından itibaren çok yönlü olarak gelişmiş ve 2020 Şuşa Beyannamesi ile müttefiklik seviyesine ulaşmıştır. Yaklaşık 30 yıl Azerbaycan topraklarını işgal eden, doğal kaynak açısından fakir olmasının yanı sıra denize çıkışı olmamasının getirdiği ekonomik ve jeopolitik zorluklarla mücadele eden Ermenistan ise İran dışındaki tüm komşularından toprak iddiasında bulunduğu için bölgede yalnızlaşmıştır. Ermenistan'ın Karabağ'ı işgali nedeniyle yaşanan iki büyük savaş (1988–1994 ve 2020) yalnızca Azerbaycan ve Ermenistan arasındaki ilişkileri değil, aynı zamanda bölgesel ve küresel güç dengelerini derinden etkilemiştir. Türkiye, Karabağ Sorununda da Azerbaycan'a siyasi, ekonomik ve askeri açıdan çok yönlü destek vermiştir. Bu gelişmeler, akademik çalışmalarda çatışma, kimlik, uluslararası hukuk ve barış süreçleri gibi temaların daha da öne çıkmasına neden olmuştur.

Son yıllarda Avrasya üzerine yapılan akademik çalışmaların sayısındaki artış, bölgenin küresel ve bölgesel siyasal gelişmelerdeki etkisinin giderek daha fazla kabul gördüğünü göstermektedir. Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye, Azerbaycan ve Ermenistan odaklı Avrasya çalışmalarını bibliyometrik analiz yöntemiyle inceleyerek literatürdeki ana eğilimleri, temel aktörleri ve araştırma boşluklarını sistematik bir şekilde ortaya koymaktır.

Bu analiz, sadece mevcut literatürün yapısal özelliklerini ve tematik yönelimlerini belirlemekle kalmayıp, aynı zamanda bölgedeki gelişmeleri anlamayı ve gelecekte yapılacak akademik araştırmalara yön verecek önemli bulgular sunmayı amaçlamaktadır. Özellikle Türkiye'nin Avrasya araştırmalarındaki konumunun güçlendirilmesi, bölgesel politikalarla paralel bir akademik üretim stratejisinin oluşturulması açısından kritik bir ihtiyaç olarak öne çıkmaktadır.

1. AVRASYA BÖLGESİNİN KÜLTÜREL, EKONOMİK VE COĞRAFİ ÖZELLİKLERİ

Avrasya, "Avrupa" ve "Asya" kelimelerinin birleşiminden türetilmiş bir terimdir ve geniş bir coğrafi alanı tanımlar (Ayvaz ve Ramadhan, 2021:75). Tarihsel süreçte birçok toplumun güç mücadelesine sahne olan bölge, sadece Rusya ve Kafkasya'yı kapsayan bir alan değil, bununla beraber Çin'den Avrupa'ya uzanan geniş bir coğrafyayı temsil eden kıtanın tümünü ifade etmektedir (Özder, 2013:67).

Mevcut birçok tanıma rağmen Avrasya nedir? sorusuna net bir yanıt vermek kolay değildir. Her ne kadar coğrafi açıdan Avrasya kıtasının sınırları açık biçimde belirlenmiş olsa da, sosyal bilimler literatüründe "Avrasya" kavramı oldukça muğlaktır. Zira "Avrasya" terimi, zaman zaman birbiriyle çelişen fikirleri içerebilmektedir (Vinokurov ve Libman, 2012: 12). Örneğin, Laruelle'e göre (2008) "Avrasyalı" terimi ilk kez 19. yüzyılda, Avrupa-Asya kökenli çiftlerin çocuklarını tanımlamak amacıyla ortaya çıkmış, daha sonra kıtasal bütünlüğü vurgulamak için kullanılmaya başlanmıştır.

Coğrafi, tarihi ve sosyal bakımdan yapılan Avrasya tanımlarının yanı sıra "ideolojik" açıdan da yapılan Avrasya tanımları mevcuttur. "İdeolojik Avrasya" kavramının kökenleri 19. yüzyıla dayanmakla birlikte, esas olarak 1920'li yıllarda sistemli bir şekilde inşa edilmiştir (Vinokurov ve Libman, 2012: 23). Avrasya düşüncesi, özellikle Rus İmparatorluğu döneminde gelişmeye başlamış ve zaman içinde farklı ideolojik perspektiflerce yeniden şekillendirilmiştir. Bu süreçte, kavramın taşıdığı sembolik ve stratejik ağırlığın sabit kaldığı, ancak içerdiği anlamın dönüşüme uğradığı gözlemlenmektedir. Bazı araştırmacılar, Avrasya kavramını yalnızca Rusya'yı ve yeni bağımsız olmuş devletleri kapsayacak şekilde kullanırken; bazıları bu kavramı Rusya hariç söz konusu devletleri tanımlamak için tercih etmektedir (Bazavluk vd., 2022: 32).

Avrasya'yı, "Büyük Satranç Tahtası"na benzeten Zbigniew Brzezinski, dünya nüfusunun yaklaşık %75'inin, bilinen enerji kaynaklarının dörtte üçünün, ABD'den sonra dünyanın en büyük altı ekonomik gücünün ve silah ithalatçısının, ABD dışındaki dünyadaki resmi nükleer güçlerin tamamının, Amerikan hegemonyasına meydan okumak için gerekli siyasi ve/veya ekonomik potansiyele sahip olan ülkelerin Avrasya'da yer aldığını ifade etmiştir (Brzezinski, 2005: 41).

Kaynak: Foreign Policy Research Institute (Avrasya Haritası)

Avrasya'nın temel yapısını oluşturan ana unsur Türk dünyasıdır. Avrasya'daki nüfus yoğunluğu, coğrafi büyüklük, jeostratejik önemi ve geçiş yolları büyük ölçüde Türk dünyasıyla

ilişkilidir. Türk dünyası, Balkanlar'dan Çin Seddi'ne kadar geniş bir bölgeyi kapsar ve bu coğrafyada dil, kültür, ırk ve ortak tarih açısından zengin bir yapı ortaya çıkar. Avrasya'daki bütün stratejik hesaplamalar, hem kısa hem de uzun vadeli planlamalar, Türk dünyası göz ardı edilerek başarılı olamaz (Özder, 2013, s. 70). Avrasya'nın sahip olduğu yeraltı kaynakları ve jeopolitik konumu, Sovyetler Birliği'nin çöküşünden sonra ABD ve Avrupa'nın ilgisini bölgeye çekmiştir. Bu durum, bölgenin siyasi ve ekonomik yapısında önemli bir yeniden yapılanma sürecinin başlamasına yol açmıştır (Şanlı, 2008, s. 14).

2.MATERYAL ve YÖNTEM

2.1. Materyal

Araştırmanın veri kümesi, Web of Science Core Collection veri tabanından temin edilmiştir. Arama sırasında, "OR" operatörü kullanılarak, makale başlıklarında Avrasya Çalışmalarında Türkiye, Azerbaycan ve Ermenistan odaklı anahtar kelimeler seçilmiştir. Başlıklarda Avrasya, Türkiye, Azerbaycan ve Ermenistan'ı ifade eden terimler aranmış ve elde edilen sonuçlar üzerinden başlıklarında Avrasya Çalışmalarında Türkiye, Azerbaycan ve Ermenistan kavramı ele alınmıştır. Makale, bildiri, kitap, kitap özeti vb. birçok akademik çalışma düzeyinde, "Turkey" and "Azerbaijan" and "Armenia", "Türkiye" and "Azerbaijan" and "Armenia", "Nagorno-Karabakh",[1] "Karabakh", "Soulth Caucasus", "Karabakh Conflict", "Baku" and "Ankara" and "Yerevan", "Nakhchivan" and "Turkey" and "Armenia", "Zangezur Corridor", "Caucasus Security", "Caucasus Diplomacy", "War" and "Azerbaijan" and "Armenia", "Turkish" and "Azerbaijani" and "Armenian" gibi anahtar kelimeler "OR" operatörü ile taranmıştır. Bu yöntemle, veri tabanında Avrasya Çalışmalarında Türkiye Azerbaycan ve Ermenistan alanında yapılan tüm araştırmalara ulaşılması amaçlanmıştır. Arama sürecine ek olarak, belirli bir zaman dilimi ve dizinler de kullanılarak sınırlamalar getirilmiştir. Bu doğrultuda, 1977 ile 2025 yılları arasında yayımlanan makaleler araştırma veri setine dahil edilmiştir.

2.2. Yöntem

Günümüzde veri bilimi alanındaki çalışmalarda açık kaynaklı programlama dillerinin önemi giderek artmaktadır, çünkü bu diller geniş ve ücretsiz kaynaklara erişim imkânı sunmaktadır (Alkın ve Kuşat, 2023). Bu diller arasında R, istatistiksel analizler için özel olarak geliştirilmiş ve araştırmaların etkin bir şekilde yürütülmesini sağlayan açık kaynaklı bir yazılım dilidir. R'nin temelleri, 1996 yılında Yeni Zelanda'daki Auckland Üniversitesi'nden Ross Ihaka ve Robert Gentleman tarafından atılmıştır; ancak bu dilin kökeni, 1960'larda John Chambers ve ekibi tarafından Bell Laboratuvarları'nda geliştirilen S programlama diline dayanmaktadır. R, kullanıcı dostu tasarımı ve güçlü fonksiyonlarıyla, verilerin görselleştirilmesi için sunduğu grafik özellikleri ile dikkat çeker ve bu nedenle veri bilimi topluluğu tarafından sıkça tercih edilmektedir (Arslan, 2015; Alkın ve Kandemir, 2024, s. 29). Bu araştırma, R programlama dili kullanılarak yapılan bibliyometrik analiz yöntemlerine odaklanmaktadır.

Çalışmada, bazı kısıtlamalar nedeniyle toplamda 954 çalışma erişime açılmış ve bu çalışmalar düz metin formatında indirilmeye başlanmıştır. Bu 954 çalışma, R yazılımı kullanılarak

[1] İkinci Karabağ Savaşı ile Azerbaycan yaklaşık 30 yıldır Ermenistan işgalinde olan topraklarını kurtarmıştır. Savaşın bitiminin ardından Azerbaycan Cumhurbaşkanı İlham Aliyev, Azerbaycan'da "Dağlık Karabağ" adında bir idari birim bulunmadığını ifade etmiştir. Zira, Dağlık Karabağ Özerk Vilayeti, 1991'de Azerbaycan parlamentosunun kararıyla feshedilmiştir. Aliyev'in bu konudaki adımının nedeni, Ermenilerin 1991'de uluslararası hukuka aykırı olarak Karabağ'ın bir bölümünde "Dağlık Karabağ Cumhuriyeti" adıyla *de facto* bağımsızlık ilan etmeleridir. 2020'den sonra Ermenilerin bir takım asılsız iddialarda bulunmalarını engellemek için idari birim ile ilgili açıklama yapılmıştır. Günümüzde resmi olarak Dağlık Karabağ/Nogorno Karabakh ifadesinin kullanılması mümkün olmasa da geçmişte yapılan birçok akademik çalışmada kullanıldığı ve çalışmamızın 1970'li yılları dahi kapsadığı için bu ifade de taranmıştır.

kapsamlı bir bibliyometrik analiz sürecine tabi tutulmuştur. İndirilen makalelerden oluşturulan veri setinde, kaynaklar, yazarlar, belgeler ve diğer ilgili unsurlar detaylı bir şekilde görselleştirilmiş ve analiz edilmiştir. Bu yöntemle, dijital kaynaklardan elde edilen veriler üzerinden kapsamlı bir değerlendirme gerçekleştirilmiş ve sonuçlar istatistiksel açıdan incelenmiştir.

3.BULGULAR

Araştırma kapsamında değerlendirilen 954 adet çalışma, 1977 ile 2025 yılları arasındaki yayınları içermektedir. Bu çalışmalara ilişkin nicel veriler Tablo 1'de ayrıntılı şekilde gösterilmiş olup, ilgili dönem içerisindeki yayınların dağılımı hakkında kapsamlı bir görünüm sunulmuştur. Tablo 1'de, yıllara göre çalışma sayılarına yer verilerek söz konusu zaman aralığında akademik üretimin yoğunluğu ve eğilimleri net bir biçimde ortaya koyulmuştur.

Tablo 1: Veri Seti Hakkında Temel Bilgiler

TANIM	SONUÇLAR
Veri Seti Hakkında Temel Bilgiler	
Zaman Aralığı	1977:2025
Kaynaklar (Dergiler, Kitaplar, vb.)	492
Belgeler	954
Belge Ortalama Yaşı	8.33
Yıllık Büyüme Oranı %	7.87
Doküman Başına Ortalama Alıntı	6.85
Belge İçeriği	
Anahtar Kelimeler Artı (Kimlik)	1034
Yazarın Anahtar Kelimeleri (DE)	2480
Yazarlar	
Yazarlar	3608
Tek Yazarlı Dokümanların Yazarları	443
Yazarlar İşbirliği	
Tek Yazarlı Dokümanlar	540
Doküman Başına Ortak Yazarlar	4.12
Uluslararası Ortak Yazarlık Oranı %	21.38

Veri seti, 1977 ile 2025 yılları arasındaki yaklaşık yarım yüzyıllık bir dönemi kapsamaktadır. Bu geniş zaman aralığı, incelenen konunun tarihsel süreç içerisindeki gelişimini analiz etmeye imkân tanımaktadır. Çalışma kapsamında 492 farklı kaynak (dergi, kitap, vb.) taranmış, bu da literatürün yalnızca birkaç yayına değil, oldukça çeşitli yayın organlarına dayandığını göstermektedir. Toplamda 954 belge analiz edilmiştir. Bu miktar, alandaki literatürü anlamlı şekilde değerlendirmek için yeterli sayılabilecek bir düzeydedir. Belgelerin ortalama yaşı 8.33 yıl olup, veri setinin hem güncel hem de geçmiş dönemlere ait yayınları kapsadığını ortaya koymaktadır. Yıllık yayın büyüme oranı %7.87 gibi yüksek bir değere sahiptir; bu da konunun son yıllarda hızla artan bir ilgiyle karşılandığını göstermektedir. Belge başına düşen ortalama atıf sayısı 6.85'tir ve bu oran, alandaki çalışmaların akademik etkisinin orta düzeyde olduğunu işaret eder niteliktedir.

İçerik açısından değerlendirildiğinde, veri setinde *keywords plus* olarak adlandırılan ve makalenin referansları üzerinden türetilen anahtar kelime sayısı 1034'tür. Bunun yanında yazarların doğrudan belirttiği anahtar kelimelerin sayısı 2480 gibi oldukça yüksek bir değere sahiptir. Bu durum, konunun çok boyutlu olduğunu ve farklı bakış açılarıyla ele alındığını göstermektedir. Veri setinde yer alan toplam yazar sayısı 3608 olarak belirlenmiştir. Bu da çalışmalara ortalama olarak 3 ila 4 yazarın katkı sağladığını göstermektedir. Özellikle tek yazarlı çalışmalarda 443 yazarın bireysel üretimde bulunduğu görülmektedir.

Şekil 1: Veri Seti Hakkında Temel Bilgiler

Belgelerdeki ortalama ortak yazar sayısı 4.12 olarak hesaplanmıştır. Bu rakam, akademik üretimde ekip çalışmalarının yaygın olduğunu ve bilimsel iş birliğinin önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Özellikle karmaşık problemleri ele alan çalışmalarda, farklı disiplinlerden gelen araştırmacıların birlikte çalışmaları alana katkı sağlamaktadır. Uluslararası iş birliği oranı ise %21.38 olarak tespit edilmiştir. Bu, çalışmalardan yaklaşık her beşte birinin farklı ülkelerden araştırmacıların ortak çalışması sonucu ortaya çıktığını göstermektedir. Bu oran, alanın küresel düzeyde ilgi gördüğünü ve disiplinler arası sınırları aşan bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Genel olarak değerlendirildiğinde, veri seti bilimsel iş birliğine açık, kavramsal çeşitliliği yüksek ve uluslararası katılımın belirgin olduğu bir akademik üretim yapısını yansıtmaktadır.

Şekil 2: Yıllara Göre Makale Sayısının Değişimi

Grafikte yıllara göre yayımlanan çalışma sayılarındaki değişim detaylı bir şekilde görülmektedir. 1977 yılından itibaren oldukça düşük bir yayın hacmiyle başlayan süreçte, 2000'li yıllara kadar kayda değer bir artış yaşanmadığı dikkat çekmektedir. Bu dönemde çalışma sayıları yıllık bazda oldukça sınırlı kalmış, grafik çizgisi neredeyse yatay bir seyir izlemiştir. 2005 yılı sonrasında ise belirgin bir artış eğilimi göze çarpmaktadır. Bu dönemle birlikte hem araştırmacıların ilgi alanlarının çeşitlenmesi hem de veri tabanlarının genişlemesi sonucu yayımlanan çalışmaların sayısında düzenli bir yükseliş yaşandığı söylenebilir.

Özellikle 2010 yılı sonrasında, yayın sayılarında hem artışın hızlandığı hem de yıllık bazda daha istikrarlı bir üretim sürecine girildiği görülmektedir. Zaman zaman küçük dalgalanmalar yaşansa da genel eğilim yukarı yönlüdür. 2020'li yıllara gelindiğinde ise yayın sayılarında adeta bir sıçrama yaşanmıştır. 2020 ile 2023 yılları arasında grafik oldukça dik bir yükseliş göstermekte, bu da bu alandaki akademik ilginin çok ciddi şekilde arttığına işaret etmektedir. Bu artışın, tüm dünyanın dikkatinin üzerinde olduğu Avrasya coğrafyasında yaşanan İkinci Karabağ Savaşı'ndan kaynaklandığını belirtmek net bir şekilde mümkündür.

Grafikte 2025 yılı için görülen düşüş ise dikkat çekicidir. Ancak bu düşüşün nedeni büyük olasılıkla veri setinin 2024 yılı tam olarak tamamlanmadan oluşturulmuş olmasıdır. Çünkü yıllık yayın hacminin değerlendirilebilmesi için yılın tüm verilerinin tamamlanması gerekmektedir. Dolayısıyla 2025 yılına ait azalan eğilim, doğal bir eksiklikten kaynaklanmakta olup, gerçek bir üretim düşüşünü ifade etmemektedir. 2025 yılının ilk aylarında oluşturulan bu veriye rağmen zaten değer neredeyse bir önceki yılın yarısına ulaşmıştır. Bu da konunun güncelliğini önümüzdeki yıllarda artarak devam ettireceğini göstermektedir.

Genel olarak grafik, alanın akademik ilgi açısından özellikle son 15 yılda ciddi bir ivme kazandığını ve gelecekte de bu yükseliş eğiliminin devam edebileceğini göstermektedir. Bu gelişim, çalışmanın odaklandığı konunun bilimsel çevrelerde ne kadar önemli bir yere sahip olduğunun da açık bir göstergesidir.

Şekil 3: Yıllık Ortalama Alıntı Sayıları

Grafikte yıllar bazında belgelerin ortalama atıf sayılarına ilişkin değişim detaylı bir şekilde gözler önüne serilmektedir. 1977 yılından itibaren başlayan süreçte, ilk yıllarda belgelerin ortalama atıf sayısının oldukça düşük olduğu görülmektedir. 1980'ler ve 1990'lar boyunca bu düşük seviye genel olarak korunmuş, atıf sayıları minimal dalgalanmalarla yatay bir seyir izlemiştir. Bu durum, bu dönemlerde inovasyon yönetimi gibi konularda yapılan çalışmaların ya sınırlı bir okuyucu kitlesine ulaştığını ya da bilim dünyasında henüz yeterince yankı bulamadığını düşündürmektedir.

2000'li yılların başlarına gelindiğinde, grafik dikkat çekici bir hareketlilik göstermektedir. Özellikle 2004 yılında ortalama atıf sayısında çok keskin bir sıçrama yaşandığı görülmektedir. Bu yıl, grafikte açık bir zirve oluşturarak diğer yıllardan net bir şekilde ayrılmaktadır. 2004 yılında yayımlanan bazı çalışmaların yoğun şekilde atıf aldığı ya da o yılın literatürde çok güçlü yankı uyandıran bazı önemli yayınlara sahne olduğu söylenebilir.

Ancak bu ani yükselişin hemen ardından, ortalama atıf sayılarında ciddi bir düşüş olduğu ve izleyen yıllarda daha dengeli fakat düşük bir düzeyde seyredildiği görülmektedir. 2010 sonrası dönemde ise, yıllık ortalama atıf sayısının küçük dalgalanmalarla inişli çıkışlı bir grafik izlediği anlaşılmaktadır. Genel olarak, son yıllarda üretilen çalışmaların önceki yıllara göre daha fazla olduğu ancak atıf ortalamalarının daha ılımlı seviyelerde kaldığı dikkat çekmektedir. Bunun bir nedeni, yeni yayımlanan çalışmaların henüz uzun vadeli bir atıf birikimi oluşturamaması olabilir.

Özellikle 2020 sonrası yıllarda, hem yayın sayılarının artması hem de bilimsel üretimin hızlanmasıyla birlikte, her bir çalışmanın aldığı ortalama atıf sayısında hafif bir gerileme yaşandığı izlenmektedir. Bu durum, günümüzde literatürdeki yoğunluk nedeniyle her çalışmanın görünürlük kazanmasının daha zorlaştığını ve daha uzun vadeli bir atıf süreci gerektirdiğini düşündürmektedir. Genel değerlendirme yapıldığında, yıllık ortalama atıf değişim grafiği, Avrasya Çalışmalarında Türkiye, Azerbaycan ve Ermenistan odaklı çalışmaların bilimsel etkisinin zaman içinde dalgalı bir seyir izlediğini, ancak belirli dönemlerde öne çıkan çalışmalar sayesinde alanın görünürlüğünün arttığını ortaya koymaktadır.

Şekil 4: En İlgili Kaynaklar

Şekil 4 incelendiğinde, yapılan bibliyometrik analiz sonucunda araştırma konusu ile en fazla ilişkilendirilen akademik kaynaklar görselleştirilmiştir. Yatay eksen ilgili kaynakların aldığı atıf veya katkı sayısını, dikey eksen ise dergi ya da yayın isimlerini göstermektedir. Grafikte koyu renkle vurgulanan ve en üst sırada yer alan kaynak, toplamda 21 katkı ile "OSTEUROPA" dergisi olmuştur. Bu dergiyi, 19 katkı ile "Europe's Next Avoidable War: Nagorno-Karabakh" isimli kaynak takip etmektedir. Ardından 18 katkı ile "Nationalities Papers-The Journal of Nationalism" ve 17'şer katkı ile "Europe-Asia Studies" ile "Insight Turkey" isimli dergiler gelmektedir. Şekil 4, belirli dergilerin ve kaynakların bu araştırma alanında ne kadar etkin olduğunu açık bir şekilde göstermektedir.

Şekil 4'te katkı sayısının artışıyla birlikte dairelerin büyüklüğü ve rengi de koyulaşmaktadır, bu da görsel olarak önemli dergilerin kolayca fark edilmesini sağlamaktadır. Özellikle "Osteuropa", konuyla ilgili en çok katkı sağlayan kaynak olarak dikkat çekmektedir ve bu, bu derginin Avrasya, Kafkasya ve ilgili bölgeler üzerine yayınladığı makalelerin araştırmacılar için ne kadar değerli olduğunu göstermektedir. Listenin ikinci sırasında yer alan "Europe's Next Avoidable War: Nagorno-Karabakh" kaynağı ise bölgesel çatışmalar ve politik analizler konusunda yoğun bir ilgi gördüğünü yansıtmaktadır. İlk sıralarda yer alan diğer dergiler de genel olarak Avrasya, Kafkasya ve uluslararası ilişkiler konularında uzmanlaşmış yayınlar olup, bölgesel çalışmaların bibliyometrik haritasında önemli bir yere sahiptir. Bu analiz, araştırma alanında hangi kaynakların daha çok takip edildiğini ve hangi yayınların literatürde güçlü bir şekilde temsil edildiğini net bir şekilde ortaya koymaktadır.

Şekil 5: İlgili Kaynakların Zaman İçinde Üretimi

Şekil 5, çalışmada ilgili kaynakların yıllara göre üretim artışını göstermektedir. Yatay eksende yıllar, dikey eksende ise çalışma sayısı yer almaktadır. Bu görsel, ilgili akademik kaynakların belirli bir dönemden sonra hızla artan bir ilgi gördüğünü ve Avrasya Çalışmalarında Türkiye, Azerbaycan ve Ermenistan odaklı konuların son yıllarda daha fazla çalışıldığını ortaya koymaktadır.

Şekil 5'e göre "Europe's Next Avoidable War: Nagorno-Karabakh" başlıklı çalışma, özellikle 2010'lu yıllardan itibaren oldukça hızlı bir büyüme göstermiş ve çalışma sayısında büyük bir artış yaşamıştır. Bu, kavramın son yıllarda daha çok gündeme gelmesiyle ilişkilendirilebilir. "Osteuropa" dergisi de 1990'lı yılların başından beri konuya ilgi duymaya başlanmıştır ve ilgisini artırarak devam ettirmiştir. Bu analiz Avrasya Çalışmalarında Türkiye, Azerbaycan ve Ermenistan odaklı konularının öneminin son dönemde artan ilgisini net bir şekilde yansıtmaktadır. "Europe-Asia Studies", "Insight Turkey" ve "Nationalities Papers-The Journal of Nationalism" dergileri de 2000'den itibaren daha fazla çalışma yapmaya başlamış ve 2010'lu yıllardan sonra çalışmalarına hız katarak ivmelerini artırmaya devam ettirmişlerdir.

Şekil 6: En İlgili Yazarlar

Şekil 6 konuya ilişkin en ilgili yazarları sunmaktadır. Broers Laurence ve Caspersen Nina 7'şer çalışma ile ilk sırada yer almaktadır. Broers Laurence ve Caspersen Nina'yı 6 çalışma ile Panosyan Hovik takip etmektedir.

Şekil 7: İlgili Yazarların Yıllara Göre Üretimi

Şekil 7 ilgili yazarların yıllara göre incelenen konu ve kavramlar üzerine yaptıkları çalışmaları göstermektedir. Şekil 7'de de açıkça görülmektedir ki ilgili kavram ve konular 2010 yılından itibaren çok daha fazla gündeme gelmeye başlamış çalışmalara verilen önem giderek artış göstermiştir.

Şekil 8: En İlgili Kurumlar

Şekil 8, ilgilenilen kavramlara ilişkin çalışmada ve bibliyometrik analizde konuya en çok ilgili olan kurumları gösterilmektedir. Yatay eksende ilgili kurumların adları yer alırken, dikey eksende ise çalışmaya yaptıkları katkı ya da etkileşim sayıları gösterilmektedir.

Şeklin sağ tarafında, her kurumun katkı sayısını gösteren bir daire bulunmaktadır. Örneğin, en yüksek katkı sayısına sahip olan kurum "Yeravan State Univ" olup, 69 çalışma ile ilk sıradadır. Onu 24 çalışma ile "Ada Univ" ve 23'er çalışma ile "Amer Univ Armenia" ve "Baku State Univ" takip etmektedir. Daha sonra, 18 çalışma ile "Mgimo Univ" bu kurumları takip etmektedir.

Şekil 8 üzerindeki bu dağılım, belirli konulara veya araştırma alanlarına hangi kurumların yoğun ilgi gösterdiğini yansıtır. İlk sıralardaki üniversiteler, araştırmanın en çok katkı aldığı ve konudaki en aktif kurumlardır. Konuya en fazla ilgi gösteren kurumlar incelendiğinde

Azerbaycan, Ermenistan ve Rusya'da yer alan kurumların ilk sıralarda yer aldığı görülmektedir. Amerika, İsviçre ve İran'dan kurumlar da analiz içerisinde ilgi gösteren kurumlar arasında görülmektedir. Burada dikkat çeken önemli bir husus, ilgili gösterilen kurumlar arasında Türkiye'de yer alan hiçbir kurumun bulunmamasıdır. Bu durum, Türkiye'deki kurumların Avrasya Coğrafyasını yakından ilgilendiren bu önemli kavram üzerine yürüttükleri çalışmaların, Web of Science veri tabanında taranan dergilerde yeterince yer bulamadığını göstermektedir. Coğrafi yakınlık ve Türk Dünyası açısından taşıdığı stratejik önem dikkate alındığında, bu alanda yapılan çalışmaların hem sayısının artırılması hem de uluslararası indekslerde görünürlüklerinin güçlendirilmesi gerektiği analiz sonuçları arasında öne çıkmaktadır.

Şekil 9: Zaman İçinde En İlgili Kurumların Üretimi

Şekil 9'da yer alan kurumların zaman içindeki üretimleri incelendiğinde yine kurumlarında özellikle 2010'lu yıllardan sonra çalışmalarına hız verdiği söylenebilir. Burada dikkat çeken detay, "Yeravan State Univ" ve "Mgimo Univ" kurumlarının ilgili konuya çok daha erken çalışmaya başladıkları hususudur.

Şekil 10: Sorumlu Yazar Ülkeleri ve Birlikte veya Tek Başına Yayın Üretimi

Şekilden elde edilen bulgulara göre, en fazla yayın üreten ülke ABD olup, bu üretimin büyük bir bölümünü tek kurumlu yayınlar oluşturmaktadır. Rusya ve Azerbaycan da yüksek yayın sayılarına sahip olmakla birlikte, bu ülkelerde uluslararası ortak çalışmaların oranı ABD'ye kıyasla daha düşük seviyededir. Bu durum, ABD'deki araştırmacıların uluslararası iş birliklerine daha fazla önem verdiklerini düşündürmektedir. Öte yandan Azerbaycan, sahip olduğu yayın hacmine rağmen uluslararası iş birliği oranı en düşük ülkelerden biri olarak dikkat çekmektedir; bu da Azerbaycan'ın ABD ve Rusya gibi ülkelere kıyasla uluslararası ortak çalışmalarda daha sınırlı bir yer edindiğini göstermektedir. Bu durumun farklı nedenleri olmakla birlikte, kanımızca en önemlilerinden biri Türkiye ve Azerbaycan'a karşı Batılı ülkelerde var olan "görünmez sansür" uygulamalarıdır. Batılı ülkelerde akademik bir çalışmayı yayımlamanız için genel olarak o ülkenin veya yayın kuruluşunun savunduğu tezlere aykırı ifadeleri kullanmamanız gerekir. Örneğin, sözde Ermeni soykırımı iddiaları ile ilgili bir yayın yaptığınızda, bu iddiaları reddediyorsanız yüksek ihtimalle yayınınız hiçbir gerekçe gösterilmeksizin reddedilecektir. Bu durum sadece Türk akademisyen ve yazarlar için geçerli değildir. Örneğin, uzun yıllar Türkiye de de görev yapan İskoç Tarihçi Norman Stone, Amerikan Random House Kitabevi ile Birinci Dünya Savaşı ile ilgili bir kitap yazmak üzere anlaştığını, yayınevinin Ermeni soykırımına yer vermediği için kitabı yazmaktan vazgeçtiğini açıkça dile getirmiştir (Alçı, 2007). Benzer şekilde, Ermeni iddialarını kabul etmediği için ABD'li Tarihçi Stanford Shaw'ın evi ABD'de 4 Ekim 1977'de Ermeni teröristler tarafından bombalanmış, o dönemde yapacağı birçok konferansı da iptal etmek zorunda kalmıştır. Yine Ermeni iddialarını reddeden Justin McCarthy, Guenter Lewy gibi akademisyenler ve Erich Feigl gibi araştırmacı yazarlar da birçok zorluklarla karşılaşmışlardır.[2]

Ermenistan, Birleşik Krallık, Türkiye ve Almanya gibi ülkeler ise yüksek düzeyde yayın üretimi gerçekleştirerek hem SCP hem de çok kurumlu MCP yayınlar bakımından çeşitlilik göstermektedir. Bu ülkelerde, ulusal düzeyde yapılan çalışmaların yanı sıra, uluslararası iş birliklerinin de anlamlı bir paya sahip olduğu görülmektedir. Ancak, özellikle Türkiye ve Almanya'daki düşük uluslararası iş birliği oranı, üzerinde ayrıca durulması gereken önemli bir bulgu olarak öne çıkmaktadır. En ilgili kurumlar analizinde Türkiye'deki bir kurumun ilk 10 kurum arasına yer almamasına rağmen Türkiye'nin en fazla yayın yapan ülkeler arasında yer alması, Türkiye'de yapılan çalışmaların tek bir kurumda toplanmadığı ve genele yayıldığı sonucuna ulaşılabilir. Genel olarak analiz, ülkelerin akademik üretimlerini ulusal mı yoksa uluslararası mı gerçekleştirme eğiliminde olduklarını açık bir biçimde yansıtmaktadır.

[2] Ayrıntılı bilgi için bkz. Esma Özdaşlı, "2000'li Yıllarda Asılsız Ermeni Soykırım İddiaları ve Türk Dış Politikasına Etkileri", Ed. Serkan Kekevi ve Ömer Kurtbağ, Türk Dış Politikası (2000'li Yıllar), Berikan, Ankara, 2020.

Şekil 11: Ülkelerin Bilimsel Üretimi

Harita incelendiğinde, ülkelerin farklı tonlarda mavi ve gri renklerle gösterildiği görülmektedir. Bu renk farklılıkları, her bir ülkedeki konuya ilişkin makale sayısını temsil etmektedir. Gri renkle işaretlenen ülkelerde, veri tabanında ilgili alana dair herhangi bir makalenin bulunmadığı anlaşılmaktadır. Mavi tonlar ise makale sayılarına göre değişkenlik göstermektedir; ton koyulaştıkça ilgili ülkedeki makale sayısının arttığı, ton açıldıkça ise bu sayının azaldığı ifade edilebilir. Bu bağlamda, koyu mavi ile renklendirilen ülkeler, konuya ilişkin akademik üretimin yoğunlaştığı bölgeleri göstermektedir (Alkın ve Kuşat, 2023). Şekil 11 dikkate alındığında, ABD, Rusya, Azerbaycan, Ermenistan, Birleşik Krallık ve Türkiye'nin, diğer ülkelere kıyasla daha yüksek düzeyde bilimsel makale üretimine sahip olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 12: Ülkelerin Yıllara Göre Bilimsel Üretimi

Şekil 12 incelendiğinde, özellikle 2000 yılından itibaren çalışma sayılarında belirgin bir artış eğiliminin ortaya çıktığı görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre dikkat çeken bir diğer bulgu ise, ABD'nin ilgili konuya diğer ülkelere kıyasla çok daha erken bir dönemde daha fazla önem atfetmeye başlamış olmasıdır. Verilerden anlaşılacağı üzere, ABD 2000 yılından itibaren bu alana yönelik yoğun bir ilgi göstermiş ve bu ilgisini giderek artırarak günümüze kadar sürdürmüştür. ABD'nin yanı sıra, son yıllarda Rusya'nın da artan çalışma sayılarıyla konuya

olan ilgisinin belirgin bir şekilde yükseldiği gözlemlenmiştir. Bu durum, her iki ülkenin ilgili alandaki akademik üretime önemli katkılarda bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Şekil 13: En Fazla Atıf Alan Ülkeler

Şekil 13 incelendiğinde analizimizde çalışmalarında en fazla atıf almış ülkeleri görmekteyiz. En üst sırada yine en fazla çalışmaya sahip olan ABD görülmektedir. Burada dikkat çeken husus Birleşik Krallık'ın en fazla çalışma sayısında 5. sırada olmasına rağmen atıf analizinde 2. sırada yer almasıdır. Bu da çalışma sayısının çalışmanın nitelik gücüyle destekleme kavramını bizlere göstermektedir. Daha az çalışma nitelikli olduğu takdirde daha fazla etki gücüne sahip olabilmektedir.

Şekil 14: En İlgili Kelimeler

Şekil 15: Kelime Bulutu Haritası

Şekil 16: Kelime Ağacı Haritası

Şekil 14, Şekil 15 ve Şekil 16, araştırma konusuyla en çok ilişkilendirilen anahtar kelimelere yönelik analizlerin sonuçlarını sunmaktadır. İlgili anahtar kelimeler, literatürde belirli bir konuya dair en sık karşılaşılan ve yoğun olarak ilişkilendirilen terimleri temsil etmektedir. Kelime bulutu (word cloud) haritaları, bir çalışma ya da araştırma alanı içerisinde en fazla tekrar eden kavramları görsel biçimde göstermektedir. Bu görselleştirmede kelimelerin büyüklükleri, kullanım sıklıklarına bağlı olarak değişmekte; daha sık kullanılan kelimeler daha büyük puntolarla, daha az geçen kelimeler ise daha küçük puntolarla ifade edilmektedir. Kelime bulutlarında öne çıkan büyük boyutlu kelimeler, ilgili literatürün ana temalarını ve odaklandığı temel kavramları yansıtmaktadır. Daha küçük boyuttaki kelimeler ise, literatürde daha nadir rastlanan veya daha özgül konuları temsil etmektedir. Öte yandan kelime ağacı haritaları, kelimeler arasındaki hiyerarşik yapıyı ortaya koymakta olup, kullanım sıklıklarına göre kelimelerin temel ya da alt konu başlıkları olarak nasıl konumlandığını görselleştirmektedir.

Kelime analizlerini bize sunan Şekil 14, Şekil 15 ve Şekil 15 birlikte incelendiğinde en fazla tercih edilen kelimelerin sırasıyla Conflict, War, Russia, Politics ve Identity olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, Avrasya Çalışmaları alanında Türkiye, Azerbaycan ve Ermenistan üzerine yapılan akademik çalışmaların temalarının büyük ölçüde çatışma (conflict) ve savaş (war) gibi olgular etrafında şekillendiğini göstermektedir. Özellikle "conflict" ve "war" gibi kavramların öne çıkması, bu bölgenin tarihsel ve güncel politik gelişmeler açısından yoğun bir şekilde çatışmalarla ilişkilendirildiğini ortaya koymaktadır. Russia anahtar kelimesinin üçüncü sırada yer alması ise, Rusya'nın bölge üzerinde tarihsel, siyasi ve ekonomik etkisinin akademik çalışmaların odak noktalarından biri olduğunu göstermektedir. Bu durum, Rusya'nın Avrasya coğrafyasındaki stratejik rolünün hem Türkiye hem Azerbaycan hem de Ermenistan'ı doğrudan etkileyen bir unsur olarak ele alındığını işaret etmektedir. Son olarak, "identity" kavramının en sık kullanılan terimler arasında yer alması, Avrasya bölgesinde ulusal kimlik, etnik kimlik ve kültürel kimlik gibi konuların da akademik tartışmaların merkezinde yer aldığını ortaya koymaktadır. Bu bulgu, bölgedeki devletlerin ve halkların kendi kimliklerini nasıl inşa ettikleri, sürdürdükleri ya da dönüştürdükleri konularına duyulan akademik ilgiyi yansıtmaktadır.

Özetle, analiz sonuçlarına göre, Türkiye, Azerbaycan ve Ermenistan'ı merkeze alan Avrasya Çalışmaları literatüründe temel temalar çatışma, savaş, büyük güç etkileri (özellikle Rusya), siyaset ve kimlik oluşumu etrafında yoğunlaşmaktadır. Bu da bölgedeki tarihsel gerilimlerin, uluslararası ilişkilerin ve kimlik temelli süreçlerin literatürde belirleyici bir yer tuttuğunu göstermektedir.

Şekil 17: Çalışmalarda Kullanılan Kelimelerin Birlikte Oluşumu

Kelime ağı analizi, metinlerde kullanılan anahtar kavramlar arasındaki bağlantıları grafiksel bir şekilde ortaya koyan bir yöntemdir. Bu analiz türünde, kelimeler arasındaki ilişki sıklığına bağlı olarak bir ağ yapısı oluşturulur ve bu ağda bağlantı çizgilerinin kalınlığı, kelimeler arasındaki ilişkinin ne kadar güçlü olduğunu gösterir. İki kelime arasında sıkı bir bağ bulunması, bu kavramların literatürde birbirine yakın temalar etrafında sıkça ele alındığını ifade eder. Aynı zamanda, ağdaki yoğunluk merkezleri ve kümelenmeler, belirli araştırma konularının birbirleriyle nasıl ilişkili olduğunu ve hangi başlıkların ön planda olduğunu gözler önüne serer. Kelime ağı analizleri, literatürdeki temel eğilimlerin ve önemli odak noktalarının anlaşılmasına olanak tanırken, henüz yeterince çalışılmamış konulara da ışık tutarak yeni araştırma fırsatlarının keşfedilmesine imkân sağlar.

Kelime ağı haritasına baktığımızda, Avrasya Çalışmaları bağlamında Türkiye, Azerbaycan ve Ermenistan üzerine yapılan akademik çalışmaların temel odak noktalarının "conflict" (çatışma), "war" (savaş), "politics" (siyaset) ve "democracy" (demokrasi) kavramları etrafında yoğunlaştığı görülmektedir. Bu ana kavramlar etrafında oluşan kırmızı renkli kümelenme, bölgede siyasal çekişmelerin ve çatışmaların literatürde ön planda olduğunu göstermektedir.

Yeşil renkli kümelenme, özellikle "Georgia" (Gürcistan), "Iran", "Turkey/Türkiye" gibi coğrafi ve politik terimlerle ilişkili olup, bölgesel aktörlerin ve sınır ötesi ilişkilerin çalışmalarda nasıl ele alındığını göstermektedir. Bu grupta "exploitation" (sömürü) ve "revision" (revizyon) gibi kelimeler de bölgedeki kaynak kullanımı ve sınır değişimleri gibi konuların tartışıldığını ima etmektedir. Bunun yanında haritanın sol üst köşesinde turuncu renkte, "archaeal" ve "16s ribosomal-rna" gibi biyoloji alanına özgü terimlerin oluşturduğu küçük ve izole bir küme görülmektedir. Bu, veriye biyolojik bir çalışmanın da karıştığını, ancak ana temayla doğrudan ilişkili olmadığını düşündürmektedir. Özellikle bölgede yaşanan çevresel felaketlere odaklanılmış olabileceğini göstermektedir.

Sağ tarafta mor renkli küçük bir küme ise "gender" (cinsiyet) ve "woman" (kadın) gibi terimler etrafında oluşmuş; bu da, Avrasya'daki cinsiyet çalışmaları ve kadınların çatışma süreçlerindeki rolüne dair akademik ilginin daha sınırlı ama mevcut olduğunu ortaya koymaktadır. Genel olarak harita, Avrasya Çalışmaları'nda Türkiye, Azerbaycan ve Ermenistan bağlamında en baskın tartışmaların çatışma, siyaset ve savaş ekseninde döndüğünü göstermektedir.

Şekil 18: Tematik Analiz

Şekil 18'de yer alan tematik harita incelendiğinde, Avrasya Çalışmaları alanında Türkiye, Azerbaycan ve Ermenistan bağlamındaki akademik literatürün belirgin yapısı ortaya çıkmaktadır. Haritanın sağ alt kısmında yer alan "conflict", "war" ve "russia" kavramları, yüksek merkeziyet fakat düşük yoğunluk değerlerine sahip temel temalar olarak öne çıkmaktadır. Bu durum, bu kavramların alan için temel önemde olduğunu ancak henüz derinlemesine gelişmediğini göstermektedir. Sağ üst bölgeye yakın bir konumda "Georgia", "Azerbaijan" ve "Armenia" kavramlarının yer aldığı görülmektedir. Bu kavramlar yüksek merkeziyet ve orta seviyede yoğunlukla karakterize edilmekte ve bu da onları motor temalar

arasında göstermektedir. Bu temaların literatürde aktif olarak işlendiği ve araştırma gündemini şekillendirdiği anlaşılmaktadır.

Üst sol bölümde “impact”, “gender” ve “women” gibi kavramlar yoğunlukları yüksek ancak merkeziyetleri düşük olan niş temalar olarak yer almaktadır. Bu, özellikle kadın çalışmaları gibi konuların Avrasya Çalışmaları içerisinde özgün ve derinlemesine işlendiğini, ancak genel alanla olan bağlantılarının sınırlı olduğunu göstermektedir.

Sol alt bölgede “16s ribosomal-rna” ve “evolution” gibi kavramlar yer almaktadır. Bu temalar düşük merkeziyet ve düşük yoğunluk değerlerine sahiptir ve bu durum, ya yeni gelişmekte olan ya da artık önemini yitirmiş temalar olduklarına işaret etmektedir. Özellikle “16s ribosomal-rna” kavramı biyolojiye özgü bir içerik olduğundan, muhtemelen analizde disiplinler arası bir sapmanın sonucu olarak yer almaktadır. Genel olarak bakıldığında, Avrasya Çalışmaları literatüründe çatışma, savaş ve Rusya ile ilişkili konular temel bir zemin oluştururken; Gürcistan, Azerbaycan ve Ermenistan’a özgü konular dinamik ve gelişen bir araştırma alanı olarak öne çıkmaktadır.

SONUÇ

Uzmanların tanımı üzerinde dahi uzlaşma sağlayamadıkları Avrasya ile ilgili farklı akademik alanlarda farklı çalışmalar yürütülmüştür. Bölgenin karmaşık yapısı, coğrafi büyüklüğü, ekonomik, sosyal ve siyasi manada geçmişten günümüze etkin gücü disiplinler arası çalışmaların yapılmasını zorunlu kılmıştır. Bu manada tarihi araştırmalar bölgenin geçmişine ışık tutup bugünü anlamamıza yardımcı olurken, uluslararası ilişkiler üzerine yapılan çalışmalar ise Avrasya’nın günümüzdeki siyasi, sosyal ve ekonomik yapısının ortaya çıkarılmasını sağlamaktadır. Özellikle 1991’de Sovyetler Birliği’nin dağılması ile Avrasya’da yeni devletlerin ortaya çıkması, daha önce dondurulan birçok çatışmanın gün yüzüne çıkması, bu süreçte dünya ekonomisinin siklet merkezinin Avrupa’dan Asya’ya kayması ve küresel ticaret ve ulaşımda bölgenin öneminin giderek artması ile akademik yazında “Avrasya Çalışmaları” yoğunluklu olarak ele alınmaya başlanmıştır.

Bu çalışma, Türkiye, Azerbaycan ve Ermenistan ekseninde yürütülen akademik araştırmaları bibliyometrik analiz yöntemiyle inceleyerek, literatürdeki temel eğilimleri, yoğunlaşılan temaları ve dikkat çeken araştırma boşluklarını ortaya koymuştur. Web of Science veri tabanından elde edilen ve 954 çalışmadan oluşan veri seti, R programında bibliometrix paketi kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, hem bölgenin akademik dünyadaki konumunu hem de gelecek çalışmalara ışık tutacak önemli çıkarımlar sunmaktadır.

Öncelikle, veri setinin zaman aralığının 1977–2025 yıllarını kapsadığı ve belgelerin yıllık ortalama büyüme oranının %7.87 olduğu tespit edilmiştir. Belge başına ortalama alıntı sayısının 6.85 olması, bu alanda yapılan çalışmaların belirli bir düzeyde akademik etki yarattığını göstermektedir. Bununla birlikte, çalışmaların büyük bölümünün son 15 yılda hızla arttığı ve özellikle 2020 sonrası belirgin bir ivmelenme yaşandığı grafikten açık bir şekilde görülmektedir. Bu artış, bölgenin son yıllarda küresel ölçekte artan stratejik önemi ile paralellik göstermektedir. Bununla birlikte artışın ana sebebinin İkinci Karabağ Savaşı olduğunu da net bir şekilde belirtmek yanlış bir düşünce olmayacaktır.

Yapılan analizler, belirli yayınların ve dergilerin bu literatürde merkezi bir rol üstlendiğini ortaya koymuştur. Özellikle "Osteuropa" dergisi toplamda 21 katkı ile en önde gelirken, onu "Europe’s Next Avoidable War: Nagorno-Karabakh", "Nationalities Papers-The Journal of Nationalism", "Europe-Asia Studies" ve "Insight Turkey" gibi dergiler takip etmektedir. Bu durum, bölgesel çalışmaların genellikle siyaset bilimi, uluslararası ilişkiler ve çatışma çözümü gibi alanlarda yoğunlaştığını göstermektedir. Bu da bize çalışmaların hangi disiplinlerde yoğunlaştığı bilgisini vermektedir.

İlgili kurumlar analizinde dikkat çeken önemli bir bulgu, Azerbaycan, Ermenistan ve Rusya'daki üniversitelerin ilk sıralarda yer alması, ancak Türkiye'deki kurumların listede yer almamasıdır. Türkiye'nin, Avrasya coğrafyasında sahip olduğu stratejik ve tarihi bağlar göz önünde bulundurulduğunda, bu eksiklik dikkat çekicidir. Bu durum, Türkiye'de bu alanda yürütülen akademik çalışmaların sayısal olarak artırılması ve uluslararası endekslerde görünürlüklerinin güçlendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Anahtar kelime analizleri de bölgedeki araştırmaların tematik odaklarına ilişkin önemli ipuçları sunmuştur. "Conflict" ve "war" kavramlarının literatürde en sık karşılaşılan temalar arasında yer alması, bölgenin tarihsel olarak savaşlar ve çatışmalarla anıldığını ve bu durumun akademik çalışmalarda yoğun bir şekilde işlendiğini göstermektedir. "Russia" anahtar kelimesinin yüksek sıklıkla kullanılması ise, Rusya'nın bölge üzerindeki siyasi ve ekonomik etkisinin literatürde güçlü bir şekilde hissedildiğini ortaya koymaktadır.

Bunun yanında, "politics" anahtar kelimesinin ön plana çıkması, akademik ilgiyi yalnızca askeri boyutlarla sınırlamayıp, diplomatik ve uluslararası ilişkiler boyutlarına da genişleten çalışmaların varlığına işaret etmektedir. "Identity" kavramının öne çıkması ise, bölgedeki kimlik inşası süreçlerine, ulusal ve etnik aidiyetlere yönelik akademik ilginin giderek arttığını göstermektedir.

Çalışma genel olarak değerlendirildiğinde, Avrasya bölgesine yönelik akademik çalışmaların çoğunlukla politik, tarihsel ve çatışmaya dayalı temalar etrafında şekillendiği; ancak toplumsal değişim, çevresel sorunlar, sürdürülebilir kalkınma, enerji kaynakları ve küresel ekonomi gibi daha güncel ve çok boyutlu konulara yeterince odaklanılmadığı anlaşılmaktadır.

KAYNAKÇA

Abzhapparova, B. (2015). *Qazaqstannıñ Aziya Tynıq Mūhity aymağyndağı mūddeleri.* L. N. Gumilev atyndağı Eýraziya ūlttyq universiteti.

Alkın, M., Kandemir, H. (2024). *İnovasyon Yönetimi Bibliyometrik Analiz.* TAMGA Sosyal Bilimler Dergisi, 3(1): 25-40.

Alkın, M., Kuşat, N. (2023). *Küresel Marka Bibliyometrik Analiz.* TAMGA Sosyal Bilimler Dergisi, 2(2): 88-98.

Alçı, N. Profesör Dr Norman Stone: Amerikan Yayınevi Kitabını Basmak İçin Soykırım Şartı Koydu, *Tarih ve Toplum,* https://tarihvebilim.wordpress.com/2007/08/20/profesor-dr-norman-stone-amerikan-yayinevi-kitabini-basmak-icin-soykirim-sarti-koydu/, (15.03.2025).

Arslan, İ. (2015). *R ile İstatistiksel Programlama.* Ankara: Pusula Yayınevi.

Ayvaz, Z., Ramadhan, J. (2021). Avrasya Jeopolitiğinin Yeniden Hareketlenmesinde Kuşak-Yol İnisiyatifi'nin Rolü. *UPA Strategic Affairs,* 2(1): 73-95.

Bazavluk, S.V., Kurylev, K.P., Savin L.V. (2022). *Eurasianism, Eurasian Economic Union and Multipolarity: Assessments of Foreign Experts*, Vestnik RUDN. International Relations, 22(1): 30–42.

Brzezinski, Z. (2005). *Büyük Satranç Tahtası.* Çev. Y. Türedi, İstanbul: İnkilap Kitapevi.

Calder, K. (2019). *Super Continent: The Logic of Eurasian Integration.* California: Stanford University Press.

Foreign Policy Research Institute (2025) https://www.fpri.org/research/eurasia/eurasia-map/.

Laruelle, M. (2008). *Russian Eurasianism: An Ideology of Empire,* Washington: Woodrow Wilson Center Press and Johns Hopkins University Press.

Mackinder, H. J. (1904), The Geographical Pivot of History, *The Geographical Journal,* 23(4): 421–437.

Özdaşlı, E. (2020). 2000'li Yıllarda Asılsız Ermeni Soykırım İddiaları ve Türk Dış Politikasına Etkileri, Ed. Serkan Kekevi ve Ömer Kurtbağ. *Türk Dış Politikası (2000'li Yıllar),* Berikan, Ankara, 2020.

Özder, A. (2013). Avrasya Kavrami ve Önemi. *Avrasya İncelemeleri Dergisi,* 2(2), 65-88.

Şanlı, B. (2008). Ekonomik entegrasyon teorisi çerçevesinde Avrasya Birliği'nin olabilirliği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi,* 22(1), 13-30.

Vinokurov, E. Y. ve Libman, A. M. (2012). *Evraziyskaya kontinental'naya integratsiya,* Sankt-Peterburg.

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

Sayı : E-50040728-900-626916 26/02/2025
Konu : Düzenleme Kuruluna Akademisyen Temsilciliği Görevlendirme

GAZETECİLİK BÖLÜM BAŞKANLIĞINA

İlgi : 25/02/2025 tarihli ve E-42605913-900-626488 sayılı yazınız.

Bölümünüz öğretim üyesi Doç. Dr. Lokman ZOR, Girne Üniversitesi ve ASES tarafından organize edilen 14-16 Mart 2025 tarihleri arasında Girne Üniversitesinde düzenlenecek olan VI. Uluslararası Akdeniz Bilimsel Araştırmalar Kongresinin Düzenleme Kuruluna Yükseköğretim Genel Kurulunun 15.06.2023 tarihli, 10 sayılı oturumunda alınan 2023.10.183 sayılı kararı gereğince Doçentlik Başvuru Şartlarında bulunan ve doçent olacak adaylardan istenen "Diğer uluslararası/ ulusal bilimsel toplantının düzenleme komitesinde resmi olarak görevlendirilmiş üniversite akademisyen temsilcisi bulunması zorunludur." maddesi gereğince akademisyen temsilcisi olarak görevlendirildiğinden adı geçenin belirtilen tarihlerde görevli-izinli sayılması Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Ziya AVŞAR
Dekan V.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSP8K9BSAH

Adres:Merkez Yerleşke Bor Yolu 51240 Niğde
Telefon:0 388 225 45 23 Faks:0 388 225 45 23
e-Posta:iletisimfakultesi@ohu.edu.tr Web:http://www.ohu.edu.tr/iletisimfakultesi
Kep Adresi:nohu@hs01.kep.tr
Bilgi için: Hatice EKİZ
Unvanı: Sağlık Teknikeri

ASES
KONGRE ORGANİZASYON YAYINCILIK LTD. ŞTİ.

Sayı : T-100-110 26.03.2025
Konu : Akademik Teşvik Uygunluk Belgesi

İLGİLİ MAKAMA

Ases Kongre Organizasyon Yayıncılık LTD. ŞTİ. tarafından 14-16 Mart2025 tarihleri arasında Kıbrıs'da düzenlenen VI. International Mediterrenian Scientific Research Congress'te sunulan bildiriler çift kör hakem tarafından değerlendirilmiş olup gerek bilim kurulu gerekse de düzenleme kurulu olarak uluslararası niteliktedir.Çalışmaların %43,69'u Türkiye den ve %56,31'i yurtdışından katılan akademisyen ve araştırmacılar tarafından sunulmuştur. Kongremiz akademik teşviğe uygundur. Kongre katılımcı ülke bilgileri ve katılımcı sayıları aşağıdaki gibidir.

Toplam bildiri sayısı: 103
Türkiyeden sunulan bildiri sayısı: 45
Türkiye dışından sunulan bildiri sayısı: 58
Katılımcı ülke sayısı: 8 ülke
Kongreye katılan ülkeler ve bildiri sayıları: Azerbaycan(26 bildiri),Kıbrıs(23 bildiri)Cezayir (2 bildiri), Portekiz(2 bildiri),Nahçıvan (2 bildiri), Nijerya (1 bildiri), Kazakistan (1 bildiri), İran(1 bildiri).

Gereğini arz ederim.

Prof. Dr. GÖKMEN DAĞLI
Düzenleme Kurulu Başkanı

İletişim:

Website: https://aseshealth.com
E-mail: asestrakya@gmail.com

26.03.2025
ISBN:978-625-95874-1-7
ASES PUBLICATIONS – 2025©