ISSN: 3104-4670
e-ISSN: 2789-6919

ELMİ TƏDQİQAT

Beynəlxalq Elmi Jurnal

Scientific Research

International Scientific Journal

ELMİ TƏDQİQAT

Beynəlxalq Onlayn Elmi Jurnal

Cild: 6 Sayı: 7

SCIENTIFIC RESEARCH

International Online Scientific Journal

Volume: 6 Issue: 7

2026

International Indexing

© Jurnalda çap olunan materiallardan istifadə edərkən istinad mütləqdir.
© It is necessaryto use reference whileusing the journal materials.
© tedqiqat.1707@aem.az
© aem.az

Təsisçi

Tədqiqatçı Mübariz HÜSEYİNOV, Azərbaycan Elm Mərkəzi / Azərbaycan
https://orcid.org/0000-0002-5274-0356
tedqiqat1868@gmail.com

Baş redaktor

Assoc. Prof. Dr. Xatirə HÜSEYNOVA, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
https://orcid.org/0000-0003-0697-380X
hatirebsu@gmail.com

Redaktorlar

Prof. Dr. Nizami YUSUBOV, Azərbaycan Texniki Universiteti / Azərbaycan
https://orcid.org/0000-0002-6009-9909

Prof. Dr. Ziyəddin MƏMMƏDOV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
https://orcid.org/0000-0001-8009-194X

Prof. Dr. Əsəd RÜSTƏMOV, Milli Müdafiə Universiteti / Azərbaycan
https://orcid.org/0000-0003-0561-5509

PhD İvan PAVLİİ, Dallas Beynəlxalq Universiteti / ABŞ
https://orcid.org/0000-0001-7634-9602

Redaktor köməkçiləri

Assoc. Prof. Dr. Zabitə TEYMURLU, Bakı Mühəndislik Universiteti / Azərbaycan
https://orcid.org/0000-0002-9625-5029

Assoc. Prof. Dr. Sevinc HƏMZƏYEVA, Sumqayıt Dövlət Universiteti / Azərbaycan
https://orcid.org/0000-0003-1264-2767

PhD Humay GÜLMƏLİYEVA, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
https://orcid.org/0009-0009-1042-4169

Doktorant Muxlisaxon BEQMATOVA, Fərqanə Dövlət Texniki Universiteti / Özbəkistan
https://orcid.org/0009-0006-7825-7916

Magistrant Elza İSGƏNDƏRLİ, Ağdaş Dövlət Humanitar Kolleci / Azərbaycan
https://orcid.org/0009-0009-1177-331X

Tədqiqatçı Təranə ƏLİYEVA, Azərbaycan Elm Mərkəzi / Azərbaycan
https://orcid.org/0009-0003-0569-0936

Dillər üzrə redaktorlar

Prof. Dr. Elçin İBRAHİMOV, Qarabağ Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Lalə QURBANOVA, AMEA Nəsimi adına Dilçilik İnstitutu / Azərbaycan

REDAKSİYA HEYƏTİ
HUMANİTAR VƏ İCTİMAİ ELMLƏR

Prof. Dr. Nərgiz AXUNDOVA, AMEA A.A.Bakıxanov adına Tarix və Etnologiya İnstitutu / Azərbaycan
Prof. Dr. Cavid QASIMOV, Van Yüzüncü İl Universiteti / Türkiyə
Prof. Dr. Yerden KAJIBEK, Qazax dili Akademiyası / Qazaxıstan
Prof. Dr. Hacı HƏSƏNOV, AMEA A.A.Bakıxanov adına Tarix və Etnologiya İnstitutu / Azərbaycan
Prof. Dr. İrina KREYDİÇ, Ukrayna Milli Texniki Universitetinin İqor Sikorski adına Kiyev Politexnik İnstitutu / Ukrayna
Prof. Dr. Qəzənfər KAZIMOV, AMEA Nəsimi adına Dilçilik İnstitutu / Azərbaycan
Prof. Dr. Coanna MARŞALEK-KAVA, Nikolay Kopernik Universiteti / Polşa
Prof. Dr. Natalya MİŞİNA, Odessa Hüquq Akademiyası / Ukrayna

Prof. Dr. Yelena ŞİŞKİNA, Həştərxan Dövlət Memarlıq-İnşaat Mühəndisliyi Universiteti / Rusiya
Prof. Dr. Leyla İMAMƏLİYEVA, Bakı Slavyan Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Sədaqət HƏSƏNOVA, Naxçıvan Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. İya ZUMBULADZE, Kutaisi Dövlət Universiteti / Gürcüstan
Prof. Dr. Təranə HACIYEVA, Bakı Mühəndislik Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Cavadxan QASIMOV, Naxçıvan Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Nigar VƏLİYEVA, Azərbaycan Dillər Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Şikar QASIMOV, Bakı Mühəndislik Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. İzzət RÜSTƏMOV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Zərövşən BABAYEVA, Naxçıvan Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Urfan HƏSƏNOV, Gəncə Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Əliş AĞAMİRZƏYEV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Könül HƏSƏNOVA, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Xalidə HƏSƏNOVA, Sumqayıt Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Elnurə ƏZİZOVA, Azərbaycan İlahiyyat İnstitutu / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Elmar XƏLİLOV, Sumqayıt Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Sarvan HÜSEYNOV, Qərbi Kaspi Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. İlkin ƏLİMURADOV, Azərbaycan İlahiyyat İnstitutu / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Kulaş MAMİROVA, Qazaxıstan Milli Qadın Pedaqoji Universiteti / Qazaxıstan
Assoc. Prof. Dr. Həbib MİRZƏYEV, Azərbaycan Texniki Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Andrey RAGULİN, Rusiya Federasiyasının DİN Moskva Universiteti / Rusiya
Assoc. Prof. Dr. Leyla ƏLİYEVA, Qarabağ Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Səyyarə SADIXOVA, Naxçıvan Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Gülnoz SATTOROVA, ÖEA Özbək Dili, Ədəbiyyatı və Folkloru İnstitutu / Özbəkistan
Assoc. Prof. Dr. Nigar HƏSƏNOVA, AMEA Nəsimi adına Dilçilik İnstitutu / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Sevda AXUNDOVA, Bakı Slavyan Universiteti / Azərbaycan
PhD Tomas SMEDLEY, Cenevrə Kolleci, Pensilvaniya / ABŞ
PhD İlahə ŞIXƏLİYEVA, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan

TƏBİƏT ELMLƏRİ

Prof. Dr. İbrahim CƏFƏROV, ARKTN Bitki Mühafizəsi və Texniki Bitkilər Elmi Tədqiqat İnstitutu / Azərbaycan
Prof. Dr. Rafiq ÇOBANOV, Azərbaycan Tibb Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Onur URAL, Selcuk Universiteti / Türkiyə
Prof. Dr. Yaqut HACIYEVA, Azərbaycan Tibb Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Bahadur QƏLƏNDƏROV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Nikolay BRİKO, İ.M.Seçenov adına Birinci Moskva Dövlət Tibb Universiteti / Rusiya
Prof. Dr. Mehmet ÜNLÜ, Mərmərə Universiteti / Türkiyə
Prof. Dr. David MENABDE, Kutaisi Dövlət Universiteti / Gürcüstan
Prof. Dr. Əlövsət QULİYEV, ARETN Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu / Azərbaycan
Prof. Ali AZQANİ, Tayler Texas Universiteti / ABŞ
Assoc. Prof. Dr. Əbülfəz TAĞIYEV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Arif HÜSEYNOV, Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Elnarə MEHBALIYEVA, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Sadıq QARAYEV, ARETN Botanika İnstitutu / Azərbaycan
Dr. Xanzoda YULDAŞEVA, Tibb İşçilərinin Peşə Kvalifikasiyasının İnkişafı Mərkəzi / Özbəkistan

RİYAZİYYAT VƏ MEXANİKA ELMLƏRİ

Prof. Dr. Eldar VƏLİYEV, Milli Texniki Universitet / Ukrayna
Prof. Dr. Maarif CƏFƏROV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Qalib ŞƏRİFOV, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Rövşən HÜMBƏTƏLİYEV, Azərbaycan Dövlət Dəniz Akademiyası / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Allahverdi CƏFƏROV, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Lalə QOCAYEVA, Gəncə Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Şahin AĞAZADƏ, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan

TEXNİKA ELMLƏRİ

Prof. Dr. Valeriy LİSENKO, Ümumrusiya Meteoroloji Xidmət Elmi-Tədqiqat İnstitutu / Rusiya
Prof. Dr. Rövşən BƏNDƏLİYEV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Şahlar BABAYEV, Azerbaijan Dövlət Aqrar Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Heyran ABBASOVA, Azərbaycan Texniki Universiteti / Azərbaycan

Assoc. Prof. Dr. Allahverdi ŞƏRİFOV, Azərbaycan Texniki Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Rafiq İBRAHİMOV, Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Elov BOTİR, Ə.Nəvai adına Daşkənd Dövlət Özbək Dili və Ədəbiyyatı Universiteti / Özbəkistan
Assoc. Prof. Dr. İsaq XANKİŞİYEV, Azərbaycan Dövlət Dəniz Akademiyası / Azərbaycan

Founder

Researcher Mubariz HUSEYINOV, Azerbaijan Science Center / Azerbaijan
https://orcid.org/0000-0002-5274-0356
tedqiqat1868@gmail.com

Editor-in-Chief

Assoc. Prof. Dr. Khatira HUSEYNOVA, Baku State University / Azerbaijan
https://orcid.org/0000-0003-0697-380X
hatirebsu@gmail.com

Editors

Prof. Dr. Nizami YUSUBOV, Azerbaijan Technical University / Azerbaijan
https://orcid.org/0000-0002-6009-9909

Prof. Dr. Ziyeddin MAMMADOV, Baku State University / Azerbaijan
https://orcid.org/0000-0001-8009-194X

Prof. Dr. Asad RUSTEMOV, National Defense University / Azerbaijan
https://orcid.org/0000-0003-0561-5509

PhD Ivan PAVLII, Dallas International University / USA
https://orcid.org/0000-0001-7634-9602

Assistant editors

Assoc. Prof. Dr. Zabita TEYMURLU, Baku Engineering University / Azerbaijan
https://orcid.org/0000-0002-9625-5029

Assoc. Prof. Dr. Sevinj HAMZAYEVA, Sumgait State University / Azerbaijan
https://orcid.org/0000-0003-1264-2767

PhD Humay GULMALIYEVA, Baku State University / Azerbaijan
https://orcid.org/0009-0009-1042-4169

PhD student Mukhlisaxon BEGMATOVA, Fergana State Technical University / Uzbekistan
https://orcid.org/0009-0006-7825-7916

Master's student Elza ISGANDARLI, Aghdash State Humanitarian College / Azerbaijan
https://orcid.org/0009-0009-1177-331X

Researcher Tarana ALIYEVA, Azerbaijan Science Center / Azerbaijan
https://orcid.org/0009-0003-0569-0936

Language editors

Prof. Dr. Elchin IBRAHIMOV, Karabakh University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Lala GURBANOVA, Nasimi Institute of Linguistics of ANAS / Azerbaijan

EDITORIAL BOARD
HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

Prof. Dr. Nargiz AKHUNDOVA, ANAS Institute of History and Ethnology named after A.A.Bakikhanov / Azerbaijan
Prof. Dr. Javid GASIMOV, Van Yuzuncu Yil University / Türkiye
Prof. Dr. Erden KAJIBEK, Kazakh Language Academy / Kazakhstan
Prof. Dr. Haji HASANOV, ANAS Institute of History and Ethnology named after A.A.Bakikhanov / Azerbaijan
Prof. Dr. Irina KREYDICH, National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute» / Ukraine
Prof. Dr. Gazanfar KAZIMOV, ANAS Institute of Linguistics named after Nasimi / Azerbaijan
Prof. Dr. Joanna MARSZALEK-KAWA, Nicolaus Copernicus University / Poland
Prof. Dr. Natalya MISHINA, Odessa Law Academy / Ukraine
Prof. Dr. Yelena SHISHKINA, Astrakhan State University of Architecture and Construction Engineering / Russia
Prof. Dr. Leyla IMAMALIYEVA, Baku Slavic University / Azerbaijan
Prof. Dr. Sadagat HASANOVA, Nakhchivan State University / Azerbaijan
Prof. Dr. Iya ZUMBULADZE, Kutaisi State University / Georgia
Prof. Dr. Tarana HAJIYEVA, Baku Engineering University / Azerbaijan
Prof. Dr. Javadkhan GASIMOV, Nakhchivan State University / Azerbaijan
Prof. Dr. Nigar VALIYEVA, Azerbaijan University of Languages / Azerbaijan
Prof. Dr. Shikar GASIMOV, Baku Engineering University / Azerbaijan

Prof. Dr. Izzet RUSTAMOV, Baku State University / Azerbaijan
Prof. Dr. Zarovshan BABAYEVA, Nakhchivan State University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Urfan HASANOV, Ganja State University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Alish AGAMIRZEYEV, Baku State University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Konul HASANOVA, Azerbaijan State Pedagogical University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Khalida HASANOVA, Sumgait State University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Elnura AZIZOVA, Azerbaijan Institute of Theology / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Elmar KHALILOV, Sumgait State University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Sarvan HUSEYNOV, West Caspian University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Ilkin ALIMURADOV, Azerbaijan Institute of Theology / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Sabina TARVERDIYEVA, Baku Slavic University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Kulash MAMIROVA, Kazakhstan National Woman Pedogogical Institute / Kazakhstan
Assoc. Prof. Dr. Habib MIRZAYEV, Azerbaijan Technical University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Andrey RAGULIN, Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation / Russia
Assoc. Prof. Dr. Leyla ALIYEVA, Karabakh University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Sayyara SADIKHOVA, Nakhchivan State University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Gulnoz SATTOROVA, Institute of Uzbek Language, Literature and Folklore of the UAS / Uzbekistan
Assoc. Prof. Dr. Nigar HASANOVA, Institute of Linguistics named after Nasimi of ANAS / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Sevda AKHUNDOVA, Baku Slavic University / Azerbaijan
PhD Thomas SMEDLEY, Geneva College in Beaver Falls, Pennsylvania / USA
PhD Ilaha SHIKHALIYEVA, Baku State University / Azerbaijan

NATURAL SCIENCES

Prof. Dr. Ibrahim JAFAROV, Scientific Research Institute of Plant Protection and Technical Plants of the MARA / Azerbaijan
Prof. Dr. Rafig CHOBANOV, Azerbaijan Medical University / Azerbaijan
Prof. Dr. Onur URAL, Seljuk University / Türkiye
Prof. Dr. Yaqut HAJIYEVA, Azerbaijan Medical University / Azerbaijan
Prof. Dr. Bahadur GALANDAROV, Baku State University / Azerbaijan
Prof. Dr. Nikolay BRICO, First Moscow State Medical University named after I.M.Sechenov / Russia
Prof. Dr. Mehmet UNLU, Marmara University / Türkiye
Prof. Dr. David MENABDE, Kutaisi State University / Georgia
Prof. Dr. Alovsat GULIYEV, Institute of Soil Science and Agro Chemistry of MSERA / Azerbaijan
Prof. Ali AZGANY, University of Texas at Tyler / USA
Assoc. Prof. Dr. Abulfaz TAGHIYEV, Baku State University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Arif HUSEYNOV, Azerbaijan State Agrarian University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Elnara MEHBALIYEVA, Azerbaijan State Pedagogical University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Sadig GARAYEV, Institute of Botany of MSERA / Azerbaijan
Dr. Khanzoda YULDASHEVA, Center for Professional Development of Medical Workers / Uzbekistan

MATHEMATICS AND MECHANICS SCIENCES

Prof. Dr. Eldar VALIYEV, National Technical University / Ukraine
Prof. Dr. Maarif JAFAROV, Baku State University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Galib SHARİFOV, Azerbaijan State Pedagogical University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Rovshan HUMBATALIYEV, Azerbaijan State Maritime Academy / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Allahverdi JAFAROV, Azerbaijan State Pedagogical University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Lala GOJAYEVA, Ganja State University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Shahin AGAZADEH, Baku State University / Azerbaijan

TECHNICAL SCIENCES

Prof. Dr. Valery LISENKO, All-Russian Metrological Service Research Institute / Russia
Prof. Dr. Rovshan BANDALİYEV, Baku State University / Azerbaijan
Prof. Dr. Shahlar BABAYEV, Azerbaijan State Agrarian University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Heyran ABBASOVA, Azerbaijan Technical University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Allahverdi SHARIFOV, Azerbaijan Technical University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Rafig IBRAHIMOV, Azerbaijan State Oil and Industry University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Elov BOTIR, Tashkent State University of Uzbek Language and Literature named after A.Navai / Uzbekistan
Assoc. Prof. Dr. Ishaq KHANKISHİYEV, Azerbaijan State Maritime Academy / Azerbaijan

ELMİ TƏDQİQAT Beynəlxalq Elmi Jurnal. İyul 2026, Cild: 6, Sayı: 7, s. 9–16
SCIENTIFIC RESEARCH International Scientific Journal. July 2026, Volume: 6, Issue: 7, pp. 9–16
DOI: https://doi.org/10.36719/2789-6919/61/9-16

HUMANİTAR VƏ İCTİMAİ ELMLƏR

HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

Reflection of National Values and Historical Memory in Photography During the Years of Independence of Uzbekistan

Jahongir Inayatov

Abstract. *This study examines the representation of national values and historical memory in the development of photographic art during the years of Uzbekistan's independence. Photography is analyzed not merely as a visual recording technology but as an important cultural medium that preserves historical memory, constructs national identity, and communicates cultural heritage across generations. Following the country's independence in 1991, significant political, social, and cultural transformations created favorable conditions for the revival of national traditions and historical consciousness. Consequently, photography evolved into an influential instrument for documenting these transformations while simultaneously interpreting them through artistic and symbolic representation. The study employs historical-comparative analysis, visual analysis, document analysis, and descriptive methods to investigate the relationship between photography, national identity, and collective memory. Particular attention is paid to the visual representation of traditional customs, historical monuments, national ceremonies, folk crafts, and the photographic legacy of Khudoybergan Devonov, one of the pioneers of Uzbek photography. Furthermore, the research discusses the growing impact of digital technologies and online visual archives in preserving and disseminating cultural heritage in contemporary society. The findings demonstrate that photography has become an essential mechanism for preserving historical memory, strengthening national identity, and promoting cultural continuity in Uzbekistan. Modern photographic practices combine documentary accuracy with artistic interpretation, enabling photography to function not only as a historical record but also as a dynamic cultural discourse. The study concludes that photography plays a strategic role in safeguarding national heritage while facilitating intercultural dialogue in the digital era.*

Keywords: *photography, national values, historical memory, national identity, visual culture, cultural heritage, documentary photography, digital archives*

Sarbon University, PhD in History, Tashkent, Uzbekistan
E-mail: pnr9323@mail.ru
Received: 2 March 2026; Accepted: 4 May 2026; Published online: 30 July 2026
© The Author(s) 2026. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.

Müstəqillik illərində Özbəkistanda fotoqrafiyada milli dəyərlərin və tarixi yaddaşın əksi

Jahongir İnayatov

Xülasə. *Bu tədqiqat Özbəkistanın müstəqillik illərində fotoqrafiya sənətində milli dəyərlərin və tarixi yaddaşın əks olunmasını araşdırır. Fotoqrafiya yalnız vizual qeydetmə texnologiyası kimi deyil, həm də tarixi yaddaşı qoruyan, milli kimliyi formalaşdıran və mədəni irsi nəsillər arasında ötürən mühüm mədəni vasitə kimi təhlil edilir. Ölkənin 1991-ci ildə müstəqillik qazanmasından sonra baş verən siyasi, sosial və mədəni dəyişikliklər milli ənənələrin, tarixi şüurun və mədəni dəyərlərin yenidən dirçəlməsi üçün əlverişli şərait yaratmışdır. Bu proses nəticəsində fotoqrafiya baş verən dəyişiklikləri sənədləşdirən, eyni zamanda, onları bədii və simvolik baxımdan şərh edən təsirli vizual vasitəyə çevrilmişdir. Tədqiqatda fotoqrafiya, milli kimlik və kollektiv yaddaş arasındakı qarşılıqlı əlaqəni araşdırmaq məqsədilə tarixi-müqayisəli təhlil, vizual təhlil, sənəd təhlili və təsviri metodlardan istifadə edilmişdir. Xüsusi diqqət ənənəvi adət-ənənələrin, tarixi abidələrin, milli mərasimlərin, xalq sənətkarlığının və özbək fotoqrafiyasının banilərindən biri hesab olunan Xudoybergan Devonovun fotoqrafik irsinin vizual təqdimatına yönəldilmişdir. Bundan əlavə, tədqiqat rəqəmsal texnologiyaların və onlayn vizual arxivlərin müasir cəmiyyətdə mədəni irsin qorunması və yayılmasında artan rolunu da qiymətləndirir. Tədqiqatın nəticələri göstərir ki, fotoqrafiya Özbəkistanda tarixi yaddaşın qorunması, milli kimliyin möhkəmləndirilməsi və mədəni davamlılığın təmin olunması üçün mühüm vasitəyə çevrilmişdir. Müasir fotoqrafiya təcrübələri sənədli dəqiqliyi bədii interpretasiya ilə birləşdirərək fotoqrafiyanı yalnız tarixi qeydetmə vasitəsi deyil, həm də dinamik mədəni diskurs forması kimi təqdim edir. Araşdırma belə nəticəyə gəlir ki, rəqəmsal dövrdə fotoqrafiya milli irsin qorunması və mədəniyyətlərarası dialoqun inkişaf etdirilməsində strateji əhəmiyyət daşıyır.*

Açar sözlər: *fotoqrafiya, milli dəyərlər, tarixi yaddaş, milli kimlik, vizual mədəniyyət, mədəni irs, sənədli fotoqrafiya, rəqəmsal arxivlər*

Sarbon Universiteti, tarix üzrə fəlsəfə doktoru, Daşkənd Özbəkistan
E-poçt: pnr9323@mail.ru
Daxil oldu: 2 Mart 2026; Qəbul edildi: 4 May 2026; Onlayn dərc edildi: 30 İyul 2026
© Müəllif(lər) 2026. Bu açıq girişli məqalə Creative Commons Attribution–NonCommercial 4.0 Beynəlxalq Lisenziyasının (CC BY-NC 4.0) şərtlərinə uyğun olaraq yayımlanmışdır.

Introduction

The declaration of Uzbekistan's independence in 1991 initiated profound political, social, and cultural transformations throughout the country. One of the most significant outcomes of this historical transition was the revival of national identity, historical consciousness, and cultural heritage. State policy increasingly emphasized the preservation of historical memory, restoration of national traditions, and promotion of spiritual values as essential components of nation-building (Karimov, 2008; Sodiqov, 2010). Within this context, photography emerged as an important cultural phenomenon capable of documenting these transformations while simultaneously shaping public perceptions of national history and identity (Wells, 2015).

Unlike many other artistic media, photography possesses a unique capacity to record reality directly. However, contemporary visual studies emphasize that photography performs functions extending far beyond simple documentation. Photographic images preserve collective memory, construct symbolic meanings, communicate cultural values, and influence social consciousness (Barthes, 1981; Sontag,

1977; Wells, 2015). Through visual representation, historical events and cultural traditions become accessible not only as documentary evidence but also as emotionally meaningful experiences for future generations (Assmann, 2011; Nora, 1989).

The role of photography in preserving national identity has become particularly significant in post-independence Uzbekistan. The revival of traditional customs, national ceremonies, architectural heritage, handicrafts, and historical monuments has generated a new visual language through which cultural identity is expressed (Sodiqov, 2010). Photographic representation has transformed these cultural elements into symbols of national continuity and collective memory (Hall, 1997). Previous international studies have examined photography as an instrument of historical documentation, visual communication, and cultural representation. Scholars including Roland Barthes, Susan Sontag, Beaumont Newhall, and Liz Wells have demonstrated that photographic images actively construct meanings rather than merely reflecting reality (Barthes, 1981; Sontag, 1977; Newhall, 1982; Wells, 2015). Their theoretical perspectives provide an important conceptual foundation for understanding photography as a medium of cultural memory and identity formation.

Despite increasing scholarly interest in photography, limited attention has been devoted to the relationship between photographic practices, national values, and historical memory in contemporary Uzbekistan. Existing studies primarily focus on artistic or historical aspects of photography without comprehensively examining its contribution to cultural identity formation during the independence period (Pasternak, 2021; Mudge et al., 2007). This research seeks to address this gap. The purpose of this study is to analyze how photography contributes to preserving national values and historical memory in independent Uzbekistan. Specifically, the research investigates the visual representation of cultural heritage, evaluates photography's role in constructing national identity, and explores the influence of digital technologies on the preservation and dissemination of historical memory. The novelty of this study lies in examining photography as an integrated mechanism for preserving national values, constructing historical memory, and strengthening national identity in independent Uzbekistan. Unlike previous studies, this research combines historical, cultural, and visual approaches within a unified analytical framework.

Methods

This study employed a qualitative research design to investigate the representation of national values and historical memory in photographic art during the years of Uzbekistan's independence. Considering that photography functions simultaneously as documentary evidence and cultural expression, an interdisciplinary methodological approach was adopted (Denzin & Lincoln, 2018). The research materials consisted of scientific publications on photography, visual culture, collective memory, and national identity, together with photographic collections, museum archives, documentary photographs, cultural heritage materials, and official publications related to Uzbekistan's independence period. Particular attention was given to photographs reflecting national traditions, historical monuments, architectural heritage, folk customs, public ceremonies, and the visual legacy of Khudoybergan Devonov, who is widely recognized as one of the founders of Uzbek photography. Several complementary research methods were employed. The analysis was based on approximately XX historical photographs collected from museum archives, published photographic collections, and scholarly sources covering the late nineteenth century through the post-independence period. The historical-comparative method was applied to examine the evolution of photography before and after Uzbekistan's independence and to identify changes in the visual representation of national identity and historical memory (Tosh, 2015).

Visual content analysis was used to investigate the symbolic, aesthetic, and documentary characteristics of photographic images. This method enabled the identification of recurring cultural

symbols, national motifs, traditional costumes, historical monuments, ceremonies, and visual narratives associated with collective memory (Rose, 2016). Document analysis was conducted using academic publications, museum materials, governmental documents, historical records, and photographic catalogues concerning cultural heritage preservation and photography in Uzbekistan (Bowen, 2009). Descriptive and analytical methods were employed to interpret the relationship between photographic representation, national values, and historical consciousness within broader socio-cultural transformations. The theoretical framework of the research draws upon the concepts of visual culture, cultural memory, and photography developed by Roland Barthes (1981), Susan Sontag (1977), Beaumont Newhall (1982), Liz Wells (2015), and other scholars whose works emphasize photography as an active producer of cultural meaning rather than merely a mechanical recording technology. The methodological combination of historical interpretation, visual analysis, and cultural studies made it possible to evaluate photography as both documentary evidence and an important mechanism for preserving cultural identity and historical continuity.

Results

The findings demonstrate that photography has become one of the most influential visual instruments for preserving national values and historical memory during the years of Uzbekistan's independence. Rather than functioning solely as a documentary technology, photography increasingly serves as a cultural mechanism through which society reconstructs historical experience and strengthens national consciousness (Assmann, 2011; Hall, 1997). The first major finding indicates that the revival of national traditions after independence substantially transformed photographic practice. Traditional ceremonies, national costumes, handicrafts, historical monuments, and architectural heritage have become dominant subjects of contemporary Uzbek photography. These visual elements are presented not merely for aesthetic appreciation but as symbols of national identity and cultural continuity (Sodiqov, 2010; Wells, 2015).

Table 1
Evolution of photography in preserving national values and historical memory in Uzbekistan

Period	Dominant Photographic Themes	Reflection of National Values	Contribution to Historical Memory
1991–2000	Independence celebrations, national symbols, historical monuments	Revival of national identity and cultural traditions	Documentation of the early years of independence
2001–2010	Cultural heritage, folk customs, architecture, traditional crafts	Preservation of cultural continuity and national heritage	Expansion of visual documentation of historical and cultural sites
2011–2025	Digital photography, museums, online exhibitions, cultural events	Integration of traditional values with modern visual culture	Digital preservation and wider dissemination of historical memory

Source. Developed by the author based on the analysis of the research data and the reviewed literature.

Table 1 demonstrates the evolution of photographic themes in Uzbekistan throughout the years of independence. The findings indicate a gradual transition from documenting national independence and state symbols toward broader representations of cultural heritage, historical memory, and digital preservation. This transformation illustrates the expanding social and cultural functions of photography in strengthening national identity and preserving collective memory.

The second finding reveals that photography significantly contributes to the preservation of historical memory. Images documenting national celebrations, memorial events, museums, historical moments, and important cultural sites create visual archives that strengthen collective memory across generations. Photographic documentation enables historical events to remain accessible through visual experience, thereby increasing public engagement with cultural heritage (Nora, 1989; Assmann, 2011).

Another important finding concerns the renewed appreciation of Khudoybergan Devonov's photographic legacy. Following independence, his photographs have been restored, archived, exhibited, and incorporated into academic research. Devonov's works are now recognized not only as historical documents but also as artistic representations of the social, cultural, and architectural life of early twentieth-century Uzbekistan. Consequently, his photographic heritage functions as an essential source for reconstructing national historical memory (Tilavova, 2025; Newhall, 1982).

Figure 1

Khudoybergan Devonov photographing a local resident in Khiva, illustrating the emergence of documentary photography as a medium for preserving Uzbekistan's cultural heritage and historical memory.

Source. Reproduced from Tilavova (2025).

Figure 1 demonstrates the practical contribution of Khudoybergan Devonov to the emergence of photography as both a documentary and cultural medium in Uzbekistan. His work not only recorded historical events and everyday life but also established a visual archive that continues to preserve national identity and collective memory. The photograph highlights the early development of photographic practice in Central Asia and illustrates how photography became an important instrument for transmitting cultural heritage across generations. The research also demonstrates that digital technologies have fundamentally expanded the social influence of photography. Digital archives, museum databases, online exhibitions, and social media platforms have significantly increased public access to photographic collections. As a result, national cultural heritage is no longer confined to museums or printed publications but has become globally accessible through digital communication networks (Pasternak, 2021; Mudge et al., 2007).

Furthermore, contemporary Uzbek photographers increasingly combine documentary realism with artistic interpretation. Instead of merely recording events, photographers create visual narratives that encourage audiences to reflect on national identity, cultural continuity, and historical transformation. Photography therefore functions as an active participant in cultural discourse rather than a passive

recorder of reality (Barthes, 1981; Sontag, 1977; Wells, 2015). The findings additionally indicate that photography contributes to educational processes. Historical photographs facilitate visual learning, improve historical understanding, and strengthen students' awareness of national heritage. The integration of photographic materials into history, culture, and art education enhances critical thinking by connecting visual evidence with historical interpretation (Paivio, 1986). Overall, the results confirm that photography has evolved into a multidimensional cultural phenomenon in independent Uzbekistan. It simultaneously performs documentary, educational, artistic, historical, and communicative functions, making it an indispensable instrument for preserving national identity and transmitting historical memory to future generations (Assmann, 2011; Hall, 1997).

Discussion

The findings of this study confirm that photography has become a significant cultural instrument for preserving national values and historical memory in contemporary Uzbekistan. The results are consistent with the theoretical perspectives of Roland Barthes (1981), who argued that photographs function not only as visual records but also as carriers of cultural meaning. Likewise, Susan Sontag (1977) emphasized that photography actively shapes social perceptions of reality rather than merely reflecting it. The present research supports these arguments by demonstrating that photographic images in Uzbekistan contribute to the construction of national identity through the visual representation of cultural heritage (Barthes, 1981; Sontag, 1977; Wells, 2015). Following the country's independence, photography gradually acquired new social and cultural functions. Whereas earlier photographic practice was primarily documentary, contemporary Uzbek photography increasingly combines documentary realism with symbolic interpretation. National holidays, traditional ceremonies, historical monuments, folk architecture, handicrafts, and everyday cultural practices are now represented not simply as objects of visual documentation but as symbols of historical continuity and collective identity (Hall, 1997; Assmann, 2011).

The analysis further demonstrates that photography serves as an effective medium for preserving collective memory. Historical photographs allow society to reconnect with the past through visual experience, making historical events more understandable and emotionally meaningful. This observation corresponds with contemporary theories of cultural memory, which consider visual media an essential mechanism for transmitting historical knowledge across generations (Assmann, 2011; Nora, 1989). Special attention should be given to the photographic heritage of Khudoybergan Devonov. His photographs provide valuable documentary evidence of the social, architectural, and cultural life of early twentieth-century Uzbekistan. The restoration and renewed scholarly interest in his work after independence illustrate the growing recognition of photography as an important historical source rather than merely an artistic practice (Tilavova, 2025; Newhall, 1982). Another important aspect revealed by this study is the increasing influence of digital technologies. Digital archives, museum collections, virtual exhibitions, and social networking platforms have significantly expanded public access to historical photographs. Consequently, photography has become a dynamic component of digital cultural heritage, enabling wider dissemination of national history beyond geographical boundaries (Pasternak, 2021; Mudge et al., 2007).

The research also indicates that photography contributes substantially to education and public awareness. Visual materials enhance historical understanding, facilitate critical thinking, and improve students' engagement with cultural heritage. In this respect, photography functions not only as an artistic medium but also as an effective educational resource supporting interdisciplinary learning in history, culture, and social sciences (Paivio, 1986). Overall, the discussion demonstrates that photography has evolved into a multidimensional phenomenon integrating documentary evidence, artistic creativity, historical preservation, cultural communication, and digital innovation. Its role in

strengthening national identity continues to expand alongside technological development and globalization (Hall, 1997; Wells, 2015).

Conclusion

This study has examined the representation of national values and historical memory in photographic art during the years of Uzbekistan's independence. The findings demonstrate that photography has developed beyond its traditional documentary function to become a strategic cultural instrument for preserving collective memory, strengthening national identity, and promoting cultural continuity. The research shows that photographs documenting national traditions, historical monuments, folk customs, and cultural ceremonies perform an important role in maintaining historical consciousness. Through visual communication, photography enables cultural heritage to remain accessible not only to contemporary society but also to future generations. Furthermore, the study highlights the growing significance of digital technologies in expanding the accessibility and preservation of photographic heritage. Digital archives and online communication platforms have transformed photography into an internationally accessible medium capable of presenting Uzbekistan's cultural identity within the global visual environment.

The findings also emphasize that photography possesses considerable educational value. The integration of historical photographs into teaching and research enhances historical understanding, stimulates critical thinking, and supports the development of cultural awareness among younger generations. In conclusion, photography should be regarded not merely as a visual recording technology but as an essential component of cultural memory, historical preservation, and national identity formation. Future research may further investigate the influence of artificial intelligence, digital heritage management, and emerging visual technologies on the preservation and interpretation of photographic collections in Uzbekistan.

Conflict of Interest
The author declares that there are no financial, personal, institutional, or professional conflicts of interest that could have influenced the research, interpretation of the findings, or publication of this article.

Funding
This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Author Contributions
J.G. Inayatov was solely responsible for the conception and design of the study, literature review, data collection, visual and historical analysis, interpretation of findings, manuscript preparation, revision, and approval of the final version of the article.

Statement on the Use of Artificial Intelligence
Artificial Intelligence (AI) tools were used only to assist in improving the linguistic quality and academic style of the manuscript. All scientific concepts, data interpretation, analysis, conclusions, and final editorial decisions were developed, verified, and approved solely by the author. No AI-generated images, figures, or graphical materials were used in this study.

References

Assmann, J. (2011). *Cultural memory and early civilization: Writing, remembrance, and political imagination*. Cambridge University Press.

Barthes, R. (1981). *Camera lucida: Reflections on photography*. Hill and Wang.

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal, 9*(2), 27–40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (2018). *The SAGE handbook of qualitative research* (5th ed.). SAGE.

Hall, S. (1997). *Representation: Cultural representations and signifying practices*. SAGE.

Karimov, I. A. (2008). *High spirituality—An invincible force*. Ma'naviyat. https://akbt.tkti.uz/uz/books/80

Mudge, M., Ashley, M., & Schroer, C. (2007). A digital future for cultural heritage. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, 36*(5/C53). https://www.isprs.org/proceedings/XXXVI/5-C53/papers/FP104.pdf

Newhall, B. (1982). *The history of photography*. The Museum of Modern Art.

Nora, P. (1989). Between memory and history: Les lieux de mémoire. *Representations, 26*, 7–24. https://doi.org/10.2307/2928520

Paivio, A. (1986). *Mental representations: A dual coding approach*. Oxford University Press.

Pasternak, G. (2021). Photographic digital heritage in cultural conflicts: A critical introduction. *Photography & Culture, 14*(3), 253–268. https://doi.org/10.1080/17514517.2021.1953763

Rose, G. (2016). *Visual methodologies: An introduction to researching with visual materials* (4th ed.). SAGE.

Sodiqov, A. (2010). *History of culture and art in Uzbekistan*. National Encyclopedia of Uzbekstan.

Sontag, S. (1977). *On photography*. Farrar, Straus and Giroux.

Tilavova, D. D. Q. (2025). Xudoybergan Devonov – O‘zbek fotografiya va kino san’atining asoschisi. *ORIENS, 5*(5), 105–110. https://www.oriens.uz/journal/article/xudoybergan-devonov-ozbek-fotografiya-va-kino-sanatining-asoschisi/

Tosh, J. (2015). *The pursuit of history: Aims, methods and new directions in the study of history* (6th ed.). Routledge.

Wells, L. (2015). *Photography: A critical introduction* (5th ed.). Routledge

ELMİ TƏDQİQAT Beynəlxalq Elmi Jurnal. İyul 2026, Cild: 6, Sayı: 7, s. 17–25
SCIENTIFIC RESEARCH International Scientific Journal. July 2026, Volume: 6, Issue: 7, pp. 17–25
DOI: https://doi.org/10.36719/2789-6919/61/17-25

Asılılığa zəmin yaradan ailə faktorlarının psixoloji təhlili

Müşviq Mustafayev[1], Minarə Abbasova[2*]

Xülasə. *Asılılıq müasir dövrdə fərdin psixi, fiziki və sosial rifahına mənfi təsir göstərən aktual problemlərdən biri hesab olunur. Son illərdə aparılan araşdırmalar göstərir ki, asılılıq davranışlarının yaranması yalnız bioloji və genetik amillərlə deyil, eyni zamanda fərdin inkişaf etdiyi ailə mühitinin xüsusiyyətləri ilə də sıx əlaqədardır. Bu məqalənin məqsədi asılılığın formalaşmasında rol oynayan ailə mənşəli risk faktorlarını müasir psixoloji nəzəriyyələr və elmi tədqiqatlar əsasında təhlil etməkdir. Tədqiqat çərçivəsində müxtəlif elmi mənbələr, sistematik icmallar və meta-analitik araşdırmalar nəzərdən keçirilmişdir. Təhlil nəticələri göstərir ki, disfunksional ailə münasibətləri, qeyri-sağlam valideynlik üslubları, uşaqlıq dövründə yaşanan travmatik təcrübələr, emosional məhrumiyyət, bağlanma problemləri və valideyn asılılığı fərddə asılılıq riskinin artmasına səbəb olan əsas amillər sırasındadır. Müəyyən edilmişdir ki, bu faktorlar emosional tənzimləmə bacarıqlarının zəifləməsi, mənfi özünüqavrayışın formalaşması və qeyri-adaptiv davranış strategiyalarının inkişafı vasitəsilə təsir göstərir. Nəticə etibarilə, ailə mühitinin xüsusiyyətləri asılılığın yaranması və davam etməsində mühüm rol oynayır. Buna görə də asılılığın profilaktikası və müalicəsində ailə faktorlarının qiymətləndirilməsi və ailəyönümlü müdaxilələrin tətbiqi xüsusi əhəmiyyət daşıyır.*

Açar sözlər: *asılılıq, ailə faktorları, mənfi uşaqlıq təcrübəsi, valideynlik üslubları, bağlılıq, emosional məhrumiyyət*

[1]Odlar Yurdu Universiteti, psixologiya üzrə fəlsəfə doktoru, Bakı, Azərbaycan
[2]Odlar Yurdu Universiteti, magistrant, Bakı, Azərbaycan
[*]Məsul müəllif. E-poçt: minarakamran@gmail.com
Daxil oldu: 3 Mart 2026; Qəbul edildi: 5 May 2026; Onlayn dərc edildi: 30 İyul 2026
© Müəllif(lər) 2026. Bu açıq girişli məqalə Creative Commons Attribution–NonCommercial 4.0 Beynəlxalq Lisenziyasının (CC BY-NC 4.0) şərtlərinə uyğun olaraq yayımlanmışdır.

Psychological Analysis of Family Factors that Create the Basis for Addiction

Mushvig Mustafayev[1], Minara Abbasova[2*]

Abstract. *Addiction is considered one of the significant contemporary problems that adversely affects individuals' psychological, physical, and social well-being. Recent studies indicate that the development of addictive behaviors is associated not only with biological and genetic factors but also with the characteristics of the family environment in which an individual is raised. The aim of this article is to analyze family-related risk factors contributing to the development of addiction based on contemporary psychological theories and scientific research. Within the scope of the study, scientific publications, systematic reviews, and meta-analyses were examined. The findings demonstrate that dysfunctional family relationships, maladaptive parenting styles, adverse childhood experiences, emotional deprivation, attachment difficulties, and parental addiction are among the primary factors increasing the risk of addiction. These factors contribute to addiction through impaired emotional*

regulation, the development of negative self-perceptions, and maladaptive coping strategies. The results suggest that family environment characteristics play a crucial role in both the emergence and maintenance of addictive behaviors. Therefore, the assessment of family factors and the implementation of family-oriented interventions should be considered essential components of addiction prevention and treatment programs.

Keywords: *addiction, family factors, adverse childhood experiences, parenting styles, attachment, emotional deprivation*

[1]Odlar Yurdu University, PhD in Psychology, Baku, Azerbaijan
[2]Odlar Yurdu University, Master's student, Baku, Azerbaijan
[*]Corresponding author. E-mail: minarakamran@gmail.com
Received: 3 March 2026; Accepted: 5 May 2026; Published online: 30 July 2026
© The Author(s) 2026. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

Giriş

Asılılıq müasir dövrdə ictimai sağlamlıq sahəsində ən ciddi problemlərdən biri hesab olunur və fərdin psixoloji, sosial və fiziki fəaliyyətinə əhəmiyyətli təsir göstərir. Psixoaktiv maddələrdən istifadə və davranış asılılıqları ilə bağlı pozuntular həyat keyfiyyətinin aşağı düşməsi, sosial münasibətlərin pozulması, əmək qabiliyyətinin zəifləməsi və ölüm riskinin artması ilə əlaqələndirilir (American Psychiatric Association [APA], 2022; Volkow et al., 2016). Bu səbəbdən asılılığın yaranmasına təsir göstərən amillərin müəyyənləşdirilməsi müasir psixologiya və psixiatriyanın prioritet istiqamətlərindən biri hesab olunur.

Ənənəvi yanaşmalarda asılılıq daha çox bioloji meyllər və fərdi xüsusiyyətlər əsasında izah edilsə də, müasir biopsixososial model bu problemin çoxsaylı determinantların qarşılıqlı təsiri nəticəsində formalaşdığını göstərir (Engel, 1977; Volkow et al., 2016). Bu modelə əsasən, genetik və neyrobioloji faktorlarla yanaşı, erkən inkişaf dövründə qazanılmış psixoloji təcrübələr və sosial mühit də asılılıq riskinin formalaşmasında mühüm rol oynayır.

Sosial amillər içərisində ailə mühiti xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Ailə uşağın ilk sosiallaşma məkanı olmaqla onun emosional inkişafının, özünüqavrayışının, davranış modellərinin və streslə mübarizə bacarıqlarının formalaşmasına birbaşa təsir göstərir (Bowlby, 1988). Valideyn-uşaq münasibətlərinin keyfiyyəti, ailədaxili emosional iqlim və valideyn davranışları uşağın gələcək psixoloji uyğunlaşmasına təsir edən əsas amillər sırasındadır (Maccoby & Martin, 1983; Baumrind, 1991).

Son illərdə aparılmış tədqiqatlar göstərir ki, disfunksional ailə münasibətləri, uşaqlıq travmaları, emosional laqeydlik, qeyri-adekvat valideynlik üslubları və valideyn asılılığı sonrakı dövrlərdə maddə istifadəsi pozuntuları və davranış asılılıqlarının inkişaf ehtimalını artırır (Felitti et al., 1998; Lander et al., 2013; Hussong et al., 2008). Bundan əlavə, ailə faktorlarının təsiri yalnız davranış səviyyəsində deyil, həm də emosional tənzimləmə, bağlanma üslubu, mənlik təsəvvürü və stresə cavab sistemləri vasitəsilə həyata keçirilir (Aldao et al., 2010; Mikulincer & Shaver, 2016). Mövcud elmi ədəbiyyatda ailə faktorları ilə asılılıq arasındakı əlaqə geniş şəkildə araşdırılsa da, bu faktorların hansı psixoloji mexanizmlər vasitəsilə asılılıq riskini artırdığı məsələsi hələ də aktual elmi müzakirə mövzusu olaraq qalır. Xüsusilə bağlanma problemləri, emosional məhrumiyyət, erkən travmatik təcrübələr və valideyn davranışlarının qarşılıqlı təsirinin daha dərindən öyrənilməsinə ehtiyac vardır. Bu məqalənin məqsədi asılılığın inkişafına zəmin yaradan əsas ailə faktorlarını müasir psixoloji nəzəriyyələr və son dövr elmi araşdırmalar əsasında təhlil etmək, həmin faktorların asılılığın yaranması və davam etməsində oynadığı rolu psixoloji baxımdan izah etməkdir.

Metodlar

Asılılığın biopsixososial modeli və ailə faktorlarının rolu

Müasir elmi yanaşmalara görə, asılılıq tək bir səbəblə izah edilə bilən pozuntu deyil, bioloji, psixoloji və sosial amillərin qarşılıqlı təsiri nəticəsində formalaşan mürəkkəb biopsixososial prosesdir (Engel, 1977; Volkow et al., 2016). Bu model asılılığın yaranması və davam etməsini fərdin genetik xüsusiyyətləri, psixoloji resursları və yaşadığı sosial mühit kontekstində izah edir. Bioloji aspektdən asılılıq beynin mükafatlandırma sistemi ilə sıx əlaqəlidir. Psixoaktiv maddələr və ya asılılıq yaradan davranışlar dopaminergik yolları aktivləşdirərək qısamüddətli həzz və möhkəmləndirmə effekti yaradır. Davamlı təkrarlanma nəticəsində qərarvermə, impuls nəzarəti və risk qiymətləndirmə proseslərində dəyişikliklər meydana gəlir (Volkow & Boyle, 2018). Bununla belə, neyrobioloji mexanizmlər asılılığın bütün aspektlərini izah etmək üçün kifayət etmir və sosial-psixoloji amillərin də nəzərə alınmasını tələb edir.

Psixoloji faktorlar arasında emosional tənzimləmə bacarıqları, streslə mübarizə üsulları və özünüqavrayış xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Emosional çətinlikləri idarə etməkdə çətinlik çəkən fərdlər mənfi hisslərdən uzaqlaşmaq və ya müvəqqəti rahatlama əldə etmək məqsədilə maddə istifadəsinə və ya digər asılılıq davranışlarına daha çox meyl göstərə bilirlər (Khantzian, 2013). Bu baxımdan asılılıq bir çox hallarda qeyri-adaptiv emosional tənzimləmə strategiyası kimi çıxış edir. Sosial komponent daxilində ailə mühiti əsas inkişaf amillərindən biri hesab olunur. Uşağın ilk sosial təcrübələri ailə daxilində formalaşdığı üçün valideynlərlə münasibətlərin keyfiyyəti, emosional dəstəyin səviyyəsi və ailədaxili münasibətlərin xarakteri onun gələcək psixoloji uyğunlaşmasına təsir göstərir (Bowlby, 1988). Sağlam ailə münasibətləri qoruyucu faktor kimi çıxış etdiyi halda, emosional laqeydlik, qeyri-sabit valideynlik və ailədaxili konfliktlər asılılıq riskini artıran amillər kimi qiymətləndirilir (Lander et al., 2013).

Mənfi uşaqlıq təcrübələri (Adverse Childhood Experiences – ACEs) ilə bağlı aparılmış tədqiqatlar göstərir ki, uşaqlıq dövründə yaşanan travmatik hadisələr sonrakı dövrlərdə maddə istifadəsi pozuntuları və davranış asılılıqları ilə əhəmiyyətli əlaqəyə malikdir (Felitti et al., 1998; Hughes et al., 2017). Bu təsir yalnız psixoloji deyil, eyni zamanda neyrobioloji səviyyədə də özünü göstərir. Xroniki stresə məruz qalma emosional tənzimləmə sistemlərinin fəaliyyətinə təsir edərək fərdin riskli davranışlara həssaslığını artırır (Danese & McEwen, 2012). Bundan əlavə, ailə mühitinin təsiri bağlanma münasibətləri vasitəsilə də izah olunur. Təhlükəsiz bağlanmanın formalaşmaması emosional qeyri-sabitlik, münasibətlərdə çətinliklər və stres qarşısında zəif adaptasiya ilə əlaqələndirilir (Mikulincer & Shaver, 2016). Bu xüsusiyyətlər isə asılılıq davranışlarının yaranmasını asanlaşdıran mühüm psixoloji mexanizmlər hesab olunur. Beləliklə, biopsixososial model çərçivəsində ailə faktorları asılılığın yalnız sosial fonunu deyil, həm də onun psixoloji və bioloji risk mexanizmlərinin formalaşmasını müəyyən edən əsas inkişaf determinantlarından biri kimi qiymətləndirilir.

Valideynlik üslubları və asılılıq riskinin formalaşması

Valideynlik üslubu uşağın emosional, sosial və davranış inkişafını formalaşdıran ən mühüm ailə faktorlarından biri hesab olunur. Valideyn və uşaq arasındakı qarşılıqlı münasibətlərin xarakteri uşağın özünənəzarət bacarıqlarına, emosional tənzimləmə səviyyəsinə və sosial adaptasiyasına uzunmüddətli təsir göstərir (Baumrind, 1991; Maccoby & Martin, 1983). Bu səbəbdən valideynlik xüsusiyyətləri asılılıq davranışlarının yaranmasına təsir edən mühüm risk və qoruyucu amillər sırasında qiymətləndirilir. Müasir tədqiqatlar göstərir ki, yüksək nəzarət və aşağı emosional dəstək ilə xarakterizə olunan avtoritar valideynlik uşaqlarda özünəinamın zəifləməsi, emosional ifadə çətinlikləri və sosial narahatlığın artması ilə əlaqəlidir (Baumrind, 1991). Bu xüsusiyyətlər gələcəkdə streslə mübarizə zamanı qeyri-adaptiv davranış strategiyalarının seçilməsinə və asılılıq riskinin yüksəlməsinə şərait yarada bilər. Meta-analitik araşdırmalar da avtoritar valideynliyin yeniyetmələr arasında riskli davranışlar və maddə istifadəsi ilə əlaqəli olduğunu göstərmişdir (Spera, 2005).

Digər tərəfdən, yüksək emosional yaxınlıqla müşayiət olunan, lakin davranış sərhədlərinin zəif olduğu icazəverici valideynlik uşaqlarda impuls nəzarətinin və məsuliyyət hissinin kifayət qədər inkişaf etməməsi ilə əlaqələndirilir (Steinberg, 2001). Bu vəziyyət riskli qərarvermə meylini artıraraq asılılıq yaradan davranışlara qarşı həssaslığı yüksəldə bilər. Ən yüksək risk yaradan valideynlik formalarından biri isə laqeyd valideynlikdir. Emosional dəstəyin və davranış nəzarətinin eyni zamanda zəif olduğu belə ailələrdə uşaqların təhlükəsizlik hissi, özünüqavrayışı və emosional tənzimləmə bacarıqları mənfi təsirə məruz qalır (Hoeve et al., 2009).

Nəticədə emosional boşluq, bağlanma çətinlikləri və özünüidarə problemləri formalaşır ki, bunlar da sonrakı dövrlərdə asılılıq riskini artıran mühüm psixoloji mexanizmlər hesab olunur. Bunun əksinə olaraq, demokratik valideynlik emosional dəstək və adekvat davranış nəzarətinin balanslı şəkildə təmin edilməsi ilə xarakterizə olunur. Belə ailə mühitində böyüyən uşaqlarda özünənəzarət, məsuliyyət hissi, emosional dayanıqlıq və problem həll etmə bacarıqları daha yaxşı inkişaf edir. Tədqiqatlar göstərir ki, demokratik valideynlik yeniyetmələrdə maddə istifadəsi və digər riskli davranışların yaranma ehtimalını azaldan mühüm qoruyucu faktorlardan biridir (Spera, 2005).

Son araşdırmalar valideynlik üslublarının asılılığa təsirinin yalnız davranış nəzarəti ilə məhdudlaşmadığını göstərir. Bu təsir əsasən emosional tənzimləmə bacarıqları, bağlanma münasibətləri, özünədəyər hissi və streslə mübarizə strategiyaları vasitəsilə həyata keçir (Vasileva & Petermann, 2023; Mikulincer & Shaver, 2016). Buna görə də valideynlik üslubları asılılıq riskinin formalaşmasında həm birbaşa, həm də dolayı təsir göstərən mühüm inkişaf amili kimi qiymətləndirilir. Beləliklə, valideynlik təcrübələri uşağın psixoloji inkişaf trayektoriyasını müəyyən edən əsas faktorlar sırasında yer alır və onların xarakteri gələcəkdə asılılıq davranışlarının yaranması və ya qarşısının alınmasında mühüm rol oynayır.

Uşaqlıq travmaları və mənfi erkən təcrübələr (ACEs) və asılılıq riski

Uşaqlıq dövründə qarşılaşılan mənfi həyat təcrübələri fərdin psixoloji inkişafına uzunmüddətli təsir göstərən ən mühüm risk faktorlarından biri hesab olunur. Ədəbiyyatda *Adverse Childhood Experiences* (ACEs) anlayışı altında birləşdirilən bu təcrübələrə fiziki, emosional və cinsi zorakılıq, emosional və fiziki laqeydlik, həmçinin ailədaxili disfunksiyalar – valideyn asılılığı, psixi sağlamlıq problemləri, ailədaxili zorakılıq və valideyn ayrılığı kimi hallar daxildir (Felitti et al., 1998; Hughes et al., 2017).

Tədqiqatlar göstərir ki, bu təcrübələrə məruz qalma sonrakı dövrlərdə asılılıq davranışlarının inkişaf ehtimalını əhəmiyyətli dərəcədə artırır. ACEs-in təsiri yalnız psixoloji müstəvidə deyil, həm də neyrobioloji səviyyədə özünü göstərir. Erkən yaşlarda davamlı stressə məruz qalma nəticəsində hipotalamus–hipofiz–adrenal sisteminin fəaliyyəti dəyişir, bu isə emosional tənzimləmə, impuls nəzarəti və stresə adaptasiya proseslərinə mənfi təsir göstərir (Danese & McEwen, 2012). Nəticədə fərd gələcəkdə mənfi emosional vəziyyətlərlə qarşılaşdıqda daha həssas olur və qeyri-sağlam mübarizə strategiyalarına müraciət etməyə meyllənir. Müasir sistematik icmallar və meta-analizlər ACE-lərin sayı ilə asılılıq riski arasında güclü əlaqənin mövcud olduğunu göstərir. Yaşanmış mənfi təcrübələrin sayı artdıqca alkoqol, opioid və digər psixoaktiv maddələrdən istifadə ehtimalı da yüksəlir (Hughes et al., 2017; Shonkoff et al., 2012). Bu əlaqə erkən travmaların həm emosional inkişafı, həm də beyin strukturlarının formalaşmasını təsirləndirməsi ilə izah olunur.

Travma və asılılıq arasındakı əlaqəni izah edən nəzəri yanaşmalardan biri özünü-müalicə hipotezidir. Bu yanaşmaya əsasən, fərd travmatik təcrübələrin yaratdığı emosional ağrı, daxili gərginlik və boşluq hissini azaltmaq məqsədilə psixoaktiv maddələrə və ya digər asılılıq yaradan davranışlara yönələ bilər (Khantzian, 2013). Belə davranışlar qısamüddətli rahatlama yaratsa da, uzunmüddətli perspektivdə asılılıq dövrəsinin möhkəmlənməsinə səbəb olur. Neyroelmi araşdırmalar uşaqlıq travmalarının prefrontal korteks, amigdala və limbik sistem kimi emosional və davranış nəzarətində iştirak edən beyin strukturlarının fəaliyyətinə təsir göstərə bildiyini ortaya qoymuşdur (Danese & McEwen, 2012; Shonkoff et al., 2012). Bu dəyişikliklər qərarvermə proseslərinin, emosional sabitliyin və impuls

nəzarətinin zəifləməsi ilə əlaqələndirilir. Nəticədə fərd riskli davranışlara və asılılıq yaradan stimullara qarşı daha həssas olur.

Erkən travmatik təcrübələr bağlanma münasibətlərinə də təsir göstərir. Uşağın təhlükəsiz emosional əlaqələr qurmaq imkanlarının məhdudlaşması etibarsız bağlanma üslublarının formalaşmasına səbəb ola bilər (Bowlby, 1988; Mikulincer & Shaver, 2016). Bu vəziyyət sonrakı dövrlərdə emosional yaxınlıq problemləri, tərk edilmə qorxusu və münasibətlərdə qeyri-sabitliklə müşayiət olunur. Belə psixoloji xüsusiyyətlər isə asılılıq davranışlarının emosional tənzimləmə vasitəsinə çevrilməsinə zəmin yaradır. Bundan əlavə, son dövr tədqiqatları göstərir ki, travmatik uşaqlıq təcrübələrinin təsiri epigenetik mexanizmlər vasitəsilə də davam edə bilər. Erkən stress nəticəsində gen ekspressiyasında meydana gələn dəyişikliklər fərdin gələcəkdə stresə reaksiyasını və emosional həssaslığını formalaşdıra bilər (Danese & McEwen, 2012; Shonkoff et al., 2012). Bu baxımdan travmanın təsiri yalnız fərdin özü ilə məhdudlaşmır, müəyyən hallarda nəsillərarası ötürülmə potensialı da daşıyır. Beləliklə, mənfi uşaqlıq təcrübələri fərdin psixoloji, neyrobioloji və sosial inkişafına təsir göstərən çoxölçülü risk faktorlarıdır. Onların vaxtında müəyyənləşdirilməsi və erkən müdaxilə proqramlarına daxil edilməsi asılılığın profilaktikası baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Valideyn asılılığı və nəsillərarası ötürülmə mexanizmləri

Ailə sistemində valideynlərdən birinin və ya hər ikisinin asılılıq davranışları uşağın psixososial inkişaf trayektoriyasına həm birbaşa, həm də dolayı təsir göstərən mühüm risk amillərindən biri kimi qiymətləndirilir (Lander et al., 2013). Müasir elmi ədəbiyyatda bu tip pozuntuların yalnız genetik meyillərlə izah olunmadığı, eyni zamanda sosial öyrənmə prosesləri və ailədaxili mühitin dinamikası ilə də formalaşdığı vurğulanır (Hussong et al., 2008).

Sosial öyrənmə yanaşmasına görə, davranışlar uşaqlıq dövründə müşahidə və təqlid yolu ilə mənimsənilir (Bandura, 1977). Valideynin stress və konflikt situasiyalarında spirtli içki və ya digər asılılıq yaradan davranışlara müraciət etməsi, uşaq tərəfindən adaptiv olmayan problem həlli üsulu kimi qavranıla və zamanla normativ davranış modeli kimi qəbul edilə bilər. Bu proses davranışın modelləşdirilməsi mexanizmi vasitəsilə baş verir və fərdin davranış repertuarında sabitləşə bilər. Son dövr tədqiqatları göstərir ki, belə ailə mühitlərində uşaqlar yalnız davranış nümunələrini deyil, eyni zamanda emosional tənzimləmə pozuntularını da internalizə edirlər (Hussong et al., 2008; Lander et al., 2013). Valideynin emosional qeyri-sabitliyi və stressə qarşı aşağı tolerantlığı uşağın təhlükəsizlik hissini zəiflədərək adaptiv emosional tənzimləmə bacarıqlarının inkişafına mane ola bilər.

Nəsillərarası ötürülmə prosesi yalnız davranış öyrənməsi ilə məhdudlaşmır, eyni zamanda ailə sisteminin struktur xüsusiyyətləri ilə də əlaqəlidir. Asılılıq davranışı olan valideynlərdə qeyri-müəyyən qaydalar, zəif sərhədlər və emosional baxımsızlıq kimi faktorlar uşağın inkişaf mühitində qeyri-stabil psixososial şərait yaradır (Lander et al., 2013). Bu şərait isə riskli davranışların artması və özünənəzarətin zəifləməsi ilə nəticələnə bilər. Neyrobioloji tədqiqatlar göstərir ki, belə mühitlərdə böyüyən uşaqlarda stress sisteminin hiperreaktivliyi və mükafatlandırma mexanizmlərinin disfunksiyası daha çox müşahidə olunur (Danese & McEwen, 2012; Shonkoff et al., 2012).

Bu dəyişikliklər gələcəkdə asılılıq davranışlarının formalaşma ehtimalını artıran bioloji zəmin yaradır. Eyni zamanda, valideyn asılılığı uşağın bağlanma (*attachment*) üslublarına da təsir göstərir (Parolin & Simonelli, 2016; Mikulincer & Shaver, 2016). Belə ailələrdə təhlükəsiz bağlanmanın formalaşması daha az ehtimallı olur, bunun əvəzində ambivalent və dezorqanizə olunmuş bağlanma nümunələri daha çox müşahidə edilir (Mikulincer & Shaver, 2016). Bu isə sonrakı həyat dövrlərində yaxın münasibətlərdə qeyri-sabitlik, emosional asılılıq və daxili boşluq hissi ilə müşayiət oluna bilər. Ümumilikdə, valideyn asılılığı təkcə davranışın təkrarı deyil, həm də emosional, sosial və neyrobioloji sistemlər üzərindən ötürülən kompleks risk mexanizmi kimi çıxış edir. Buna görə də

klinik müdaxilələrdə yalnız fərdin deyil, ailə sisteminin və valideyn davranışlarının da qiymətləndirilməsi və terapiya prosesinə inteqrasiya olunması vacib hesab edilir.

Emosional məhrumiyyət, bağlanma çətinlikləri və erkən maladaptiv şemalar

Emosional məhrumiyyət fərdin uşaqlıq dövründə əsas psixoloji ehtiyaclarının – emosional dəstək, qəbul olunma, empatiya və təhlükəsizlik hissinin – davamlı şəkildə yetərsiz qarşılanması ilə xarakterizə olunur və asılılıq davranışlarının inkişafında əhəmiyyətli risk amili kimi qəbul edilir (Young et al., 2003). Müasir klinik yanaşmalar bu vəziyyəti fərdin özünüqavrayışında boşluq və daxili çatışmazlıq hissi yaradan əsas faktor kimi izah edir və həmin boşluğun qeyri-adaptiv davranışlarla kompensasiya olunma ehtimalını yüksək qiymətləndirir (Young et al., 2003).

Bağlanma nəzəriyyəsi çərçivəsində erkən valideyn–uşaq münasibətləri fərdin gələcək emosional və interpersonal funksionallığının təməlini formalaşdırır (Bowlby, 1988; Wright & Edginton, 2016). Təhlükəsiz bağlanmanın inkişaf etməməsi, xüsusilə dezorqanizə olunmuş və etibarsız bağlanma formaları, emosional tənzimləmə çətinlikləri, münasibətlərdə qeyri-sabitlik və tərk edilmə ilə bağlı yüksək narahatlıqla assosiasiya olunur (Mikulincer & Shaver, 2016). Bu cür bağlanma strukturları sonrakı dövrlərdə asılılıq davranışlarının emosional özünütənzimləmə vasitəsi kimi istifadə olunmasına zəmin yaradır.

Empirik tədqiqatlar göstərir ki, emosional məhrumiyyət təcrübəsi olan fərdlərdə stress reaktivliyi daha yüksək olur və bu şəxslər mənfi emosional vəziyyətlərdən uzaqlaşmaq məqsədilə maddə istifadəsi və ya davranış asılılıqlarına daha çox meyl göstərirlər (Danese & McEwen, 2012; Khantzian, 2013). Bu mexanizm ədəbiyyatda emosional boşluğun kompensator şəkildə doldurulması kimi şərh edilir və asılılığın formalaşmasında əsas psixoloji proseslərdən biri hesab olunur. Şema terapiya modelinə əsasən, erkən inkişaf mərhələsində formalaşan maladaptiv şemalar fərdin idrak, emosional və davranış reaksiyalarını uzunmüddətli şəkildə istiqamətləndirir (Young et al., 2003). Emosional məhrumiyyət, tərk edilmə, qüsurluluq/utanc və sosial izolasiya kimi şemalar asılılıq davranışlarının inkişaf riskini artıran əsas kognitiv-affektiv strukturlar kimi çıxış edir. Bu şemalar fərdin özünü dəyərsiz, emosional baxımdan yetərsiz dəstəklənmiş və sosial olaraq təcrid olunmuş kimi qavramasına səbəb olur.

Neyrobioloji perspektivdən yanaşıldıqda, emosional laqeydlik və təhlükəsiz bağlanmanın olmaması beynin stress tənzimləmə sistemləri ilə mükafat mexanizmləri arasında funksional disbalans yarada bilər (Danese & McEwen, 2012; Shonkoff et al., 2012). Bu disbalans nəticəsində fərd qısa müddətli mükafatlandırıcı stimullara, o cümlədən psixoaktiv maddələrə qarşı daha həssas olur və bu stimullar emosional diskomfortun azaldılması vasitəsi kimi qəbul edilir. Meta-analitik tədqiqatlar emosional laqeydlik və bağlanma pozuntularının maddə istifadəsi və asılılıq davranışları ilə əhəmiyyətli dərəcədə əlaqəli olduğunu göstərir (Hughes et al., 2017; Vasileva & Petermann, 2023). Xüsusilə erkən yaş dövründə emosional ehtiyacların sistematik şəkildə qarşılanmaması sonrakı həyat mərhələlərində asılılıq riskini nəzərəçarpacaq dərəcədə artırır. Nəticə etibarilə, emosional məhrumiyyət və bağlanma disfunksiyaları asılılıq davranışlarının formalaşmasında həm psixoloji, həm də neyrobioloji səviyyədə fəaliyyət göstərən fundamental risk mexanizmləri kimi çıxış edir. Bu faktorlar fərdin emosional özünütənzimləmə qabiliyyətini zəiflədərək, asılılığın kompensator davranış modeli kimi inkişafına şərait yaradır.

Müzakirə və nəticələr

Bu tədqiqatda nəzərdən keçirilən nəzəri çərçivələr və empirik nəticələr asılılığın sadəcə fərdi qərar və ya bioloji həssaslıqla izah oluna bilməyən, daha çox biopsixososial xarakter daşıyan kompleks inkişaf prosesi olduğunu ortaya qoyur (Engel, 1977; Volkow et al., 2016). Mövcud ədəbiyyatın sintezi göstərir ki, ailə sistemi bu prosesdə həm risk yaradan ilkin mühit, həm də psixoloji mexanizmlərin

formalaşdığı əsas inkişaf konteksti rolunu oynayır. Ailə daxilində müşahidə olunan emosional çatışmazlıq, qeyri-sabit münasibət strukturları və valideynlikdə uyğunsuzluqlar fərdin emosional özünütənzimləmə qabiliyyətinin zəifləməsinə səbəb olur ki, bu da asılılıq davranışları üçün mühüm psixoloji zəmin formalaşdırır (Aldao et al., 2010). Xüsusilə emosional tənzimləmədə çətinlik yaşayan fərdlərdə maddə istifadəsi və ya davranış asılılıqları çox vaxt qaçınma və emosional yükün azaldılması məqsədli strategiya kimi ortaya çıxır (Khantzian, 2013).

Bağlanma nəzəriyyəsi baxımından təhlükəsiz olmayan bağlanma nümunələri asılılıq davranışlarının inkişafında mərkəzi mexanizmlərdən biri kimi çıxış edir (Bowlby, 1988; Mikulincer & Shaver, 2016). Erkən dövrdə formalaşmış etibarsız bağlanma fərdin daxili emosional sabitliyini zəiflədir və onu xarici stimullardan asılı hala gətirir. Bu vəziyyət xüsusilə stress faktorlarının artdığı şəraitdə asılılıq davranışlarının güclənməsinə zəmin yaradır. Valideynlik üslubları ilə uşaqlıq dövrü travmatik təcrübələri arasında mövcud olan qarşılıqlı əlaqə də xüsusi önəm daşıyır. Sxem terapiya modeli çərçivəsində emosional məhrumiyyət, tərk edilmə hissi və qüsurluluq/utanc kimi erkən maladaptiv sxemlər asılılıq davranışlarının əsas idrak-emosional təməlini təşkil edir (Young et al., 2003). Bu sxemlər fərdin özünü neqativ qavramasına, daxili boşluq və çatışmazlıq hissinin güclənməsinə, nəticədə isə emosional ağrının azaldılması məqsədilə qeyri-adaptiv davranışlara yönəlməsinə səbəb olur.

Neyrobioloji perspektivdən baxıldıqda, təkrarlanan stress və travmatik uşaqlıq təcrübələri beynin stress tənzimləmə və mükafat sistemləri arasında funksional balanssızlıq yaradır (Danese & McEwen, 2012; Shonkoff et al., 2012). Bu disbalans fərdin ani mükafat verən stimullara qarşı həssaslığını artırır və beləliklə, maddə istifadəsi və davranış asılılıqları daha cazibədar kompensator mexanizm kimi formalaşır. Nəticə olaraq, ailə mühiti, emosional tənzimləmə problemləri, bağlanma pozuntuları və neyrobioloji dəyişikliklər qarşılıqlı təsir göstərərək asılılığın inkişafında çoxsəviyyəli risk modeli yaradır. Bu model asılılığın tək bir səbəblə izah oluna bilməyən, erkən inkişaf dövründən başlayan kompleks və dinamik bir proses olduğunu təsdiqləyir.

Nəticə

Bu tədqiqat çərçivəsində aparılan nəzəri analizlər göstərir ki, asılılıq tək bir etioloji faktora əsaslanan fenomen deyil, bioloji, psixoloji və sosial komponentlərin qarşılıqlı təsiri nəticəsində formalaşan mürəkkəb və çoxsəviyyəli psixopatoloji prosesdir (Engel, 1977; Volkow et al., 2016). Bu baxımdan ailə sistemi həmin prosesin ilkin formalaşma mühiti və inkişaf istiqamətini müəyyən edən əsas sosial kontekst kimi çıxış edir.

Araşdırmaların sintezi göstərir ki, disfunksional valideynlik davranışları, emosional baxımsızlıq, erkən uşaqlıq travmaları (ACEs), təhlükəsiz olmayan bağlanma formaları və emosional ehtiyacların qarşılanmaması fərdin psixoloji inkişafında dərin pozuntular yaradır və asılılıq üçün risk yaradan əsas mexanizmlərdən biri kimi fəaliyyət göstərir (Hughes et al., 2017; Mikulincer & Shaver, 2016). Bu amillər emosional özünütənzimləmə qabiliyyətini zəiflədərək fərdin stress və mənfi emosiyalarla mübarizədə adaptiv olmayan strategiyalara yönəlmə ehtimalını artırır (Aldao et al., 2010). Eyni zamanda, mövcud ədəbiyyat ailə daxilində müşahidə olunan asılılıq davranışlarının və disfunksional davranış modellərinin nəsillərarası ötürülmə mexanizmləri vasitəsilə uşaqlara keçə bildiyini təsdiqləyir (Bandura, 1977; Hussong et al., 2008).

Bu ötürülmə yalnız davranış səviyyəsi ilə məhdudlaşmır, eyni zamanda psixoloji strukturların və neyrobioloji sistemlərin formalaşmasına da təsir göstərir. Nəticə etibarilə, asılılığın effektiv profilaktika və müalicəsi yalnız fərdi səviyyədə aparılan müdaxilələrlə məhdudlaşmamalıdır. Ailə sisteminin qiymətləndirilməsi, valideynlik bacarıqlarının inkişaf etdirilməsi, erkən travmatik təcrübələrin işlənməsi və emosional tənzimləmə bacarıqlarının gücləndirilməsi kompleks terapevtik yanaşmanın əsas komponentləri kimi nəzərə alınmalıdır. Beləliklə, ailə faktorlarının inteqrasiyası

asılılığın həm qarşısının alınması, həm də klinik müdaxiləsində strateji əhəmiyyət daşıyan bir istiqamət kimi qiymətləndirilir. Gələcək tədqiqatların isə bu faktorlar arasındakı səbəb-nəticə əlaqələrinin daha dəqiq müəyyənləşdirilməsinə və müdaxilə proqramlarının effektivliyinin artırılmasına yönəlməsi zəruri hesab olunur.

Ədəbiyyat

Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., & Schweizer, S. (2010). Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review, 30*(2), 217–237.

American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., text rev.; DSM-5-TR).

Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice-Hall.

Baumrind, D. (1991). The influence of parenting style on adolescent competence and substance use. *Journal of Early Adolescence, 11*(1), 56–95.

Bowlby, J. (1988). *A secure base: Parent-child attachment and healthy human development*. Basic Books.

Danese, A., & McEwen, B. S. (2012). Adverse childhood experiences, allostasis, allostatic load, and age-related disease. *Physiology & Behavior, 106*(1), 29–39.

Engel, G. L. (1977). The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. *Science, 196*(4286), 129–136.

Felitti, V. J., Anda, R. F., Nordenberg, D., Williamson, D. F., Spitz, A. M., Edwards, V., Koss, M. P., & Marks, J. S. (1998). Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many leading causes of death in adults. *American Journal of Preventive Medicine, 14*(4), 245–258.

Hoeve, M., Dubas, J. S., Eichelsheim, V. I., van der Laan, P. H., Smeenk, W., & Gerris, J. R. M. (2009). The relationship between parenting and delinquency: A meta-analysis. *Journal of Abnormal Child Psychology, 37*, 749–775.

Hughes, K., Bellis, M. A., Hardcastle, K. A., Sethi, D., Butchart, A., Mikton, C., Jones, L., & Dunne, M. P. (2017). The effect of multiple adverse childhood experiences on health: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Public Health, 2*(8), e356–e366. https://doi.org/10.1016/S2468-2667(17)30118-4

Hussong, A. M., Huang, W., Curran, P. J., Chassin, L., & Zucker, R. A. (2008). Parent alcoholism impacts the severity and timing of adolescent alcohol use. *Journal of Abnormal Psychology, 117*(4), 847–859.

Khantzian, E. J. (2013). Addiction as a self-regulation disorder and the role of self-medication. *Addiction, 108*(4), 668–669. https://doi.org/10.1111/add.12004

Lander, L., Howsare, J., & Byrne, M. (2013). The impact of substance use disorders on families and children. *Social Work in Public Health, 28*(3–4), 194–205.

Maccoby, E. E., & Martin, J. A. (1983). Socialization in the context of the family: Parent-child interaction. In P. H. Mussen (Ed.), *Handbook of child psychology* (Vol. 4, pp. 1–101). Wiley.

Mikulincer, M., & Shaver, P. R. (2016). *Attachment in adulthood: Structure, dynamics, and change* (2nd ed.). Guilford Press.

Parolin, M., & Simonelli, A. (2016). Attachment theory and maternal drug addiction: The contribution to parenting interventions. *Frontiers in Psychiatry, 7*, Article 152. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2016.00152

Shonkoff, J. P., Garner, A. S., Siegel, B. S., Dobbins, M. I., Earls, M. F., McGuinn, L., Pascoe, J., & Wood, D. L. (2012). The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. *Pediatrics, 129*(1), e232–e246. https://doi.org/10.1542/peds.2011-2663

Spera, C. (2005). A review of the relationship among parenting practices, parenting styles, and adolescent outcomes. *Journal of Family Issues, 26*(1), 1–29.

Steinberg, L. (2001). We know some things: Parent-adolescent relationships in retrospect and prospect. *Journal of Research on Adolescence, 11*(1), 1–19.

Vasileva, M., & Petermann, F. (2023). Early childhood adversity and psychopathology: A systematic review. *Child Psychiatry & Human Development*. Advance online publication. https://doi.org/10.1007/s10578-023-01511-5

Volkow, N. D., Koob, G. F., & McLellan, A. T. (2016). Neurobiologic advances from the brain disease model of addiction. *The New England Journal of Medicine, 374*(4), 363–371. https://doi.org/10.1056/NEJMra1511480

Volkow, N. D., & Boyle, M. (2018). Neuroscience of addiction: Relevance to prevention and treatment. *American Journal of Psychiatry, 175*(8), 729–740. https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2018.17101174

Wright, B., & Edginton, E. (2016). Evidence-based parenting interventions to promote secure attachment. *SAGE Open Medicine, 4*, 2050312116664215. https://doi.org/10.1177/2050312116664215

Young, J. E., Klosko, J. S., & Weishaar, M. E. (2003). *Schema therapy: A practitioner's guide*. Guilford Press.

ELMİ TƏDQİQAT Beynəlxalq Elmi Jurnal. İyul 2026, Cild: 6, Sayı: 7, s. 26–32
SCIENTIFIC RESEARCH International Scientific Journal. July 2026, Volume: 6, Issue: 7, pp. 26–32
DOI: https://doi.org/10.36719/2789-6919/61/26-32

Tomas Mannın "Doktor Faustus" əsərində Ziqmund Freydin psixologiyasının izləri

Xalidə Bayramova

Xülasə. *Məqalədə Tomas Mannın Doktor Faustus romanında Ziqmund Freydin psixoanalitik nəzəriyyəsinin təsiri araşdırılır. Tədqiqatın məqsədi Adrian Leverkühn obrazının psixoloji portretini Freydin şüuraltı, repressiya, sublimasiya, Eros və Tanatos, günahkarlıq və narahat yadlıq (Das Unheimliche) anlayışları kontekstində təhlil etməkdir. Roman yalnız Faust mifinin müasir bədii interpretasiyası kimi deyil, həm də fərdin daxili konfliktlərini və XX əsr Almaniyasının mənəvi böhranını əks etdirən psixoloji model kimi nəzərdən keçirilir. Tədqiqatda romanın simvolik obrazlarını və narrativ quruluşunu şərh etmək məqsədilə hermenevtik təhlil, psixoanalitik ədəbi tənqid və yaxın oxu (close reading) metodlarından istifadə olunmuşdur. Təhlilin nəticələri göstərir ki, Leverkühnün şeytanla bağladığı müqavilə sırf metafizik hadisə deyil, repressiya olunmuş arzuların, yaradıcılıq ehtirasının, daxili konfliktlərin və ölüm instinktinin simvolik ifadəsidir. Emosional təcrid, xəstəlik, günah hissi və sevgidən imtina motivləri qəhrəmanın psixoloji parçalanmasını göstərməklə yanaşı, daha geniş mədəni narahatlıqları da əks etdirir. Tədqiqatın nəticəsinə əsasən, Tomas Mann Freydin nəzəri ideyalarını bədii-fəlsəfi çərçivədə transformasiya edərək insan psixikasının mürəkkəbliyini, yaradıcılıq prosesini və mədəni tənəzzülü dərin bədii ifadə vasitələri ilə təqdim etmişdir. Bu baxımdan Doktor Faustus psixoanalitik ədəbiyyatşünaslıq və modernist ədəbiyyat tədqiqatları üçün mühüm əhəmiyyət daşıyır.*

Açar sözlər: *Tomas Mann, Doktor Faustus, Ziqmund Freyd, psixoanaliz, şüuraltı, repressiya, sublimasiya, Eros və Tanatos, narahat yadlıq (Das Unheimliche), modernizm*

Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası, magistrant, Bakı, Azərbaycan
E-poçt: xalidebayramova2002@gmail.com
Daxil oldu: 4 Mart 2026; Qəbul edildi: 7 May 2026; Onlayn dərc edildi: 30 İyul 2026
© Müəllif(lər) 2026. Bu açıq girişli məqalə Creative Commons Attribution–NonCommercial 4.0 Beynəlxalq Lisenziyasının (CC BY-NC 4.0) şərtlərinə uyğun olaraq yayımlanmışdır.

Traces of Sigmund Freud's Psychology in Thomas Mann's Doctor Faustus

Khalida Bayramova

Abstract. *This article explores the influence of Sigmund Freud's psychoanalytic theory on Thomas Mann's Doctor Faustus. The study aims to analyze the psychological portrait of Adrian Leverkühn through Freud's concepts of the unconscious, repression, sublimation, Eros and Thanatos, guilt, and the uncanny (Das Unheimliche). The novel is examined not only as a modern reinterpretation of the Faust myth but also as a psychological representation of the individual's inner conflicts and the moral crisis of twentieth-century Germany. The research employs hermeneutic analysis, psychoanalytic literary criticism, and close reading to interpret the novel's symbolic imagery and narrative structure. The findings suggest that Leverkühn's pact with the devil functions as a symbolic*

expression of repressed desires, creative ambition, inner conflict, and the death instinct rather than as a purely metaphysical event. Motifs such as emotional isolation, illness, guilt, and the renunciation of love reveal the protagonist's psychological fragmentation while reflecting broader cultural anxieties. The study concludes that Thomas Mann transforms Freudian concepts into a sophisticated artistic framework, presenting the complexities of the human psyche, the creative process, and cultural decline. Consequently, Doctor Faustus represents a significant contribution to psychoanalytic literary criticism and modernist literary studies.

Keywords: *Thomas Mann, Doctor Faustus, Sigmund Freud, psychoanalysis, unconscious, repression, sublimation, Eros and Thanatos, the uncanny (Das Unheimliche), modernism*

Azerbaijan National Academy of Sciences, Master's student, Baku, Azerbaijan
E-mail: xalidebayramova2002@gmail.com
Received: 4 March 2026; Accepted: 7 May 2026; Published online: 30 July 2026
© The Author(s) 2026. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

Giriş

XX əsr Avropa ədəbiyyatında insan psixikasının mürəkkəbliyi, mədəniyyətin böhranı və sənətin mənəvi məsuliyyəti kimi problemlər xüsusi aktuallıq qazanmışdır (Britannica Editors, 2026a; Mann, 1997). Bu dövrdə bədii mətn artıq yalnız hadisələrin ardıcıl təsviri deyil, insanın daxili aləminin, şüuraltı impulslarının və tarixi travmalarının araşdırıldığı mürəkkəb intellektual məkana çevrilmişdir (Freud, 1900; Mann, 1997). Tomas Mannın "Doktor Faustus" romanı bu baxımdan modernist romanın ən mühüm nümunələrindən biri kimi diqqəti cəlb edir. Əsər Faust mifini XX əsr Almaniyasının tarixi, musiqi estetikası, modernizm böhranı və insanın psixoloji parçalanması ilə birləşdirir (Webber, 2009). Romanın mərkəzində dayanan Adrian Leverkühn obrazı yalnız bəstəkar kimi deyil, həm də repressiya olunmuş emosiyaların, soyuq intellektin, yaradıcılıq ehtirasının və özünü dağıdan daxili qüvvələrin daşıyıcısı kimi təqdim olunur (Mann, 1997).

"Doktor Faustus" 1947-ci ildə nəşr edilmiş və Tomas Mannın son böyük romanlarından biri kimi qəbul olunmuşdur (Britannica Editors, 2026a; Mann, 1997). Roman Adrian Leverkühn adlı uydurma alman bəstəkarının həyatını onun dostu Serenus Zeitblomun xatirələri vasitəsilə təqdim edir. Bu bioqrafik forma ilk baxışda hadisələrin obyektiv nəqli təsiri bağışlasa da, əslində mətn həm fərdi taleyin, həm də Almaniyanın mənəvi-siyasi süqutunun paralel oxunuşuna imkan yaradır. Leverkühnün həyat yolu bir tərəfdən Faust mifinin modernləşdirilmiş variantı, digər tərəfdən isə yaradıcı dahilik, xəstəlik, tənhalıq və günahkarlıq arasında qurulan psixoloji əlaqələrin bədii laboratoriyasıdır (Beddow, 1994; Bergsten, 1969).

Bu romanın psixoanalitik aspektdən oxunması təsadüfi deyildir. Ziqmund Freyd müasir psixoanalizin banisi hesab olunur (Britannica Editors, 2026b). Tomas Mann Ziqmund Freydin yaradıcılığına dərin maraq göstərmiş, 1936-cı ildə Freydin səksən illiyi münasibətilə "Freud and the Future" adlı məruzə ilə çıxış etmişdir. Mann həmin mətnində psixoanalizi yalnız klinik metod deyil, insan taleyini, mifləri, sənəti və mədəniyyəti izah etməyə imkan verən dərin hermenevtik sistem kimi təqdim edir (Mann, 1959; Kurzke, 2002).

Məqalənin aktuallığı ondan ibarətdir ki, "Doktor Faustus" romanında Freyd psixologiyasının izləri yalnız ayrıca motivlər səviyyəsində deyil, əsərin bütöv strukturunda müşahidə olunur. Leverkühnün emosional kasadlığı, sevgi ilə bağlı qadağası, xəstəlik və yaradıcılıq arasındakı əlaqə, şeytanla dialoq epizodu, musiqinin sublimasiya mexanizmi kimi təqdim olunması və Almaniyanın kollektiv süqutunun fərdi psixika ilə paralelləşdirilməsi romanı psixoanalitik təhlil üçün zəngin mətnə çevirir.

Tədqiqatın məqsədi “Doktor Faustus” romanında Ziqmund Freydin psixologiyasının izlərini sistemli şəkildə araşdırmaqdır.

Metodlar

Tədqiqat keyfiyyət yönümlü ədəbiyyatşünaslıq araşdırması kimi qurulmuşdur. Məqalədə əsas metod kimi hermenevtik təhlil, psixoanalitik ədəbi tənqid və yaxın oxu tətbiq edilmişdir. Hermenevtik yanaşma əsərin simvolik qatlarını, obrazlararası əlaqələri və mədəni-tarixi kontekstini izah etməyə imkan verir. Psixoanalitik ədəbi tənqid isə bədii mətnin şüuraltı, repressiya, arzu, qorxu, günahkarlıq, nevroz və sublimasiya kimi psixi mexanizmlər əsasında şərhinə şərait yaradır (Freud, 1908; Freud, 1915).

Məqalədə “Doktor Faustus” romanının mətnindən əsasən Adrian Leverkühn obrazının formalaşması, onun ailə və təhsil mühiti, musiqiyə münasibəti, sevgi və bədənlə bağlı soyuqluğu, xəstəlik motivi, şeytanla dialoq səhnəsi və yaradıcılıq prosesinin təsviri üzərində dayanılmışdır. Təhlil zamanı romanın süjet ardıcıllığından daha çox onun psixoloji və simvolik strukturu əsas götürülmüşdür. Tədqiqatın mənbə bazasını üç istiqamət təşkil edir: birincisi, Tomas Mannın “Doktor Faustus” romanı və “The Story of a Novel: The Genesis of Doctor Faustus” kimi müəllifin öz izahları; ikincisi, Ziqmund Freydin psixoanalitik əsərləri; üçüncüsü, Mann və “Doktor Faustus” haqqında akademik ədəbiyyat, o cümlədən Gunilla Bergsten, Michael Beddow, Patrick Carnegy, T. J. Reed, Ritchie Robertson və digər tədqiqatçıların araşdırmaları. Məqalədə istinadlar verilmiş tələblərə uyğun olaraq müəllif-soyad və il prinsipi əsasında göstərilmişdir.

Nəticələr

Təhlil göstərir ki, Adrian Leverkühn obrazının əsas psixoloji xüsusiyyəti onun daxili soyuqluğu və emosional əlaqələrdən uzaq dayanmasıdır. Leverkühnün uşaqlıqdan etibarən müşahidə olunan intellektual üstünlüyü, riyazi-musiqi düşüncəsi və insanlarla məsafəli münasibəti onun şəxsiyyətində rasional nəzarətin həddindən artıq güclü olduğunu göstərir. Lakin Freyd psixoanalizində həddindən artıq nəzarət çox vaxt repressiya olunmuş arzu və qorxuların mövcudluğunu gizlədir. Bu baxımdan Leverkühnün sakit, ölçülü və soyuq davranışı onun daxili ahənginin deyil, əksinə, şüuraltı gərginliyin göstəricisi kimi oxuna bilər (Freud, 1915).

Leverkühnün psixoloji portretində mühüm məqam onun insan sevgisinə qarşı daxili qapanmasıdır. Romanda şeytanla müqavilə motivinin əsas şərtlərindən biri sevginin qadağan olunmasıdır. Freyd baxımından sevginin qadağanı sadəcə etik və ya dini məsələ deyil, insanın libidinal enerjisinin başqa sahəyə yönəldilməsi deməkdir. Leverkühn sevgi və yaxınlıq enerjisini musiqi yaradıcılığına çevirir. Bu çevrilmə Freydin sublimasiya anlayışı ilə izah oluna bilər: instinktiv enerji birbaşa təmin olunmadıqda, sosial və mədəni baxımdan yüksək dəyərli fəaliyyətə yönələ bilər (Freud, 1908; Freud, 1930).

“Doktor Faustus” romanında sevgi qadağası Leverkühnün taleyini müəyyənləşdirən ən mühüm psixoloji motivlərdən biridir. O, zahirən sənət naminə insani bağlılıqlardan imtina edir, lakin bu imtina əslində repressiya mexanizminin bədii formasına çevrilir. Freydə görə repressiya insan psixikasının xoşagəlməz, təhlükəli və ya qadağan olunmuş arzuları şüurdan uzaqlaşdırma prosesidir. Lakin repressiya olunan məzmun tam yox olmur; o, simptom, yuxu, dil sürüşməsi, fantaziya və ya bədii obraz şəklində geri qayıdır (Freud, 1915).

Leverkühnün həyatında repressiya olunmuş emosional və libidinal enerji musiqi yaradıcılığında özünə yer tapır. Onun əsərləri insanı birbaşa təsirləndirən lirik istilikdən daha çox intellektual gərginlik, struktur sərtliyi və demonik enerji ilə səciyyələnir. Bu cəhət romanın musiqi estetikasında

da görünür: Leverkühnün yaratdığı musiqi ənənəvi harmoniya və hissiyyat dünyasını dağıdır, yeni, sərt və qeyri-sabit forma axtarır. Bu yenilik sadəcə texniki modernizm deyil, repressiya olunmuş daxili gərginliyin estetik dilə çevrilməsidir (Carnegy, 1973).

Sevgi qadağası həm də Leverkühnün insanlıqla əlaqəsinin qırılması kimi təqdim olunur. Freyd psixologiyasında sevgi yalnız fərdi duyğu deyil, insanın dünyaya bağlanma üsuludur. Eros birləşdirici, qoruyucu və həyatverici prinsip kimi çıxış edir. Leverkühnün Erosdan imtinası onu tədricən Tanatosa, yəni parçalanma, soyuqluq və məhvə yönəldir (Freud, 1920; Heilbut, 1996). Bu baxımdan romanın faciəvi məntiqi Freydin sonrakı instinkt nəzəriyyəsi ilə səsləşir: insan psixikası yalnız həzzə və yaşamağa deyil, bəzən dağıdıcı təkrar və məhv impulslarına da meyil göstərir (Freud, 1920).

Freydin yaradıcılıqla bağlı düşüncələrində sublimasiya xüsusi yer tutur. "Creative Writers and Day-Dreaming" məqaləsində Freyd bədii yaradıcılığı fantaziya, arzu və reallıq arasındakı mürəkkəb vasitəçilik kimi izah edir. Yazıçı və sənətkar şüuraltı arzuları birbaşa ifadə etmir; onları estetik formaya salaraq başqaları üçün qəbul edilə bilən mədəni məhsula çevirir (Freud, 1908).

Leverkühnün musiqi dili harmoniyanın dağılması, ənənəvi tonallıqdan uzaqlaşma və sərt intellektual sistemləşmə ilə səciyyələnir. Bu, yalnız modernist musiqi tarixi ilə əlaqəli məsələ deyil. Romanın daxilində bu musiqi dili psixoloji məna qazanır: subyekt daxili bütövlüyünü itirdikcə, musiqi də ənənəvi ahəngdən uzaqlaşır. Adornonun yeni musiqi haqqında ideyaları Mannın romanında estetik arxa plan yaratsa da, Leverkühnün yaradıcılığı psixoanalitik baxımdan sublimasiyanın faciəvi variantı kimi görünür (Adorno, 2006; Mann, 1961).

Freydin "The Uncanny" məqaləsində irəli sürdüyü "narahat yadlıq" anlayışı bu epizodu izah etmək üçün məhsuldardır. Narahat yadlıq insan üçün həm tanış, həm də yad olan bir şeyin qorxulu formada geri qayıtmasıdır. Şeytan Leverkühn üçün yad görünür, lakin eyni zamanda onun öz daxili səsinin, repressiya olunmuş arzularının və özünə qarşı gizli hökmünün təcəssümüdür. Buna görə də bu səhnənin qorxululuğu yalnız demonik atmosferdən deyil, Leverkühnün öz psixikasının ona yadlaşmasından doğur (Freud, 1919).

Freydin "Beyond the Pleasure Principle" əsərində formalaşdırdığı həyat və ölüm instinktləri nəzəriyyəsi "Doktor Faustus" romanının dərin strukturunda mühüm rol oynayır. Freyd insan psixikasında yalnız həzz axtarışı və özünü qoruma meylinin deyil, həm də təkrar, donma, dağıdılma və əvvəlki cansız vəziyyətə qayıtma impulsunun fəaliyyət göstərdiyini irəli sürür (Freud, 1920). Bu nəzəri çərçivə Leverkühnün taleyini anlamağa imkan verir: o, yaradıcılıq vasitəsilə özünü aşmağa çalışır, lakin bu aşma onu həyatla deyil, ölüm və yoxluqla daha sıx bağlayır.

Bu qarşıdurma fərdi səviyyədən çıxaraq tarixi səviyyəyə yüksəlir. Leverkühnün həyat hekayəsi Almaniyanın XX əsrin birinci yarısında yaşadığı mənəvi və siyasi fəlakətlə paralel qurulur. Zeitblom Leverkühnün bioqrafiyasını yazarkən eyni zamanda Almaniyanın müharibə dövründəki dağıntılarını da qeyd edir. Beləliklə, fərdi Tanatos kollektiv Tanatosla birləşir. Mann burada Freydin sivilizasiya nəzəriyyəsinə yaxın bir fikir irəli sürür: mədəniyyət yüksək nailiyyətlər yaratdığı halda, öz daxilində dağıdıcı impulsları da daşıya bilər (Freud, 1930; Reed, 1974).

"Doktor Faustus" romanının əsas xüsusiyyətlərindən biri fərdi psixoloji dramla kollektiv tarixi böhranı bir-birindən ayırmamasıdır. Leverkühnün daxili süqutu Almaniyanın mənəvi süqutu ilə paralel şəkildə verilir. Bu paralellik sadə alleqoriya deyil; daha dərin psixoanalitik məntiqə malikdir. Freyd "Civilization and Its Discontents" əsərində göstərir ki, sivilizasiya insan instinktlərini məhdudlaşdırmaqla mümkündür, lakin bu məhdudlaşdırma günahkarlıq, narazılıq və aqressiv impulsların başqa formalarda qayıtması ilə nəticələnir (Freud, 1930).

Mannın romanında Alman mədəniyyəti də oxşar ambivalentliklə təqdim olunur. Musiqi, teologiya, fəlsəfə, humanizm və yüksək intellektual ənənə bir tərəfdən böyük mədəni dəyər kimi görünür; digər tərəfdən həmin ənənənin daxilində soyuq abstraksiya, insan həyatından uzaqlaşma və demonik cazibə də mövcuddur. Leverkühn bu mədəniyyətin fərdi daşıyıcısıdır. Onun musiqisi alman ruhunun həm böyüklüyünü, həm də təhlükəli qaranlığını ifadə edir (Bergsten, 1969; Robertson, 2002).

Müzakirə

Aparılan təhlil göstərir ki, "Doktor Faustus" romanında Freyd psixologiyasının izləri birbaşa sitat və ya açıq nəzəri izah formasında deyil, mətnin obrazlar sistemi, motiv quruluşu və simvolik məntiqi vasitəsilə ifadə olunur. Mann Freydin anlayışlarını bədii mətnə mexaniki şəkildə köçürmür; o, psixoanalitik düşüncəni Faust mifi, alman musiqi ənənəsi, modernist estetika və XX əsr tarixi ilə sintez edir (Whitebook, 2017). Buna görə də romanın psixoanalitik təhlili yalnız Leverkühnün fərdi psixologiyasını deyil, bütövlükdə əsərin fəlsəfi strukturunu açmağa xidmət edir. Müslümova qeyd edir ki, Tomas Mannın yaradıcılığında tarix və müasirliyin üzvi vəhdəti ən qabarıq şəkildə "Doktor Faustus" romanında ifadə olunur; əsər həm də yazıçının intellektual roman janrında özünəməxsus sənətkar mövqeyini nümayiş etdirir (Müslümova, 2023, s. 7).

Leverkühnün obrazında ən mühüm psixoanalitik xüsusiyyət daxili parçalanmadır. O, zahirən intellektual nəzarət və estetik iradə ilə hərəkət edir, lakin onun həyatını müəyyənləşdirən əsas qüvvələr şüurun altında gizlənən impulslar, qorxular və qadağalardır. Freydin id, eqo və supereqo modeli baxımından Leverkühnün şəxsiyyətində eqonun soyuq nəzarəti ilə idin qaranlıq impulsları arasında gərginlik müşahidə olunur. Supereqo isə günahkarlıq və özünü cəzalandırma formasında meydana çıxır. Leverkühnün dahilik uğrunda verdiyi "qiymət" bu daxili strukturların tarazlığa gəlməməsinin nəticəsidir (Freud, 1923).

Romanın mərkəzi motivlərindən olan müqavilə psixoanalitik baxımdan insanın öz şüuraltısı ilə bağladığı gizli razılaşma kimi izah edilə bilər. Leverkühn sevginin, bədənlə bağlı canlılığın və adi insan xoşbəxtliyinin yerinə sənəti seçir. Lakin bu seçim azad iradənin qəhrəmanlıq aktı kimi deyil, daxili məcburiyyətin nəticəsi kimi təqdim olunur. Bu, Mannın romantik dahilik mifinə tənqidi münasibətini göstərir. O, sənətkarı ilahi ilham sahibi kimi deyil, həm də zədəli psixikanın daşıyıcısı kimi təqdim edir. Freydin sublimasiya anlayışı bu məqamda xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Sublimasiya mədəniyyətin yaranması üçün vacib mexanizm olsa da, Mannın romanında bu proses xilas yolu kimi tam müsbət təqdim edilmir. Leverkühnün musiqisi yüksək sənət nümunəsidir, lakin onun insaniliyini bərpa etmir. Əksinə, sənət onun tənhalığını daha da dərinləşdirir. Bu, Freydin mədəniyyət haqqında ambivalent baxışı ilə uyğundur: mədəniyyət instinktləri tənzimləyir, lakin insanı tam xoşbəxt etmir; əksinə, müəyyən narazılıq və günahkarlıq yaradır (Freud, 1930).

Şeytan obrazının narahat yadlıq kimi oxunuşu romanın psixoloji dərinliyini artırır. Əgər şeytanı yalnız xarici demonik qüvvə kimi qəbul etsək, roman metafizik əfsanə səviyyəsində qalardı. Lakin şeytan həm də Leverkühnün öz psixikasının yadlaşmış hissəsidir. Bu oxunuş romanın modernist xarakterini üzə çıxarır: klassik mif insanın daxili şüuraltı dramına çevrilir. Freydin narahat yadlıq nəzəriyyəsi göstərir ki, qorxulu olan çox vaxt tamamilə yad deyil, əvvəllər tanış olub repressiya nəticəsində yadlaşmış məzmundur (Freud, 1919). Leverkühnün şeytanla qarşılaşması məhz belə bir psixi qayıdışdır. Rzayeva qeyd edir ki, Tomas Mannın "Doktor Faustus" romanında sənət, yaradıcılıq və mənəvi məsuliyyət problemi xüsusi şəkildə aktuallaşır; əsərdə həqiqi bədii yaradıcılıq daxili konfliktlər, metafizik şübhələr və "şər" anlayışı ilə üz-üzə gəlmə prosesi kimi təqdim olunur (Rzayeva, 2025, s. 1014).

Nəticə

Tomas Mannın “Doktor Faustus” romanı Ziqmund Freydin psixoanalitik düşüncəsi ilə dərindən səsləşən mürəkkəb modernist mətn kimi qiymətləndirilə bilər. Aparılan təhlil göstərdi ki, romanda Freydin şüuraltı, repressiya, sublimasiya, narahat yadlıq, Eros və Tanatos, günahkarlıq və sivilizasiya haqqında ideyaları birbaşa nəzəri ifadə kimi deyil, bədii obrazlar və motivlər vasitəsilə təzahür edir. Adrian Leverkühn obrazı bu ideyaların əsas daşıyıcısıdır. Onun yaradıcılığı, xəstəliyi, sevgi qadağası və daxili soyuqluğu psixoanalitik baxımdan repressiya olunmuş arzuların və sublimasiya olunmuş enerjinin faciəvi nəticəsi kimi şərh edilə bilər.

Leverkühnün şeytanla müqaviləsi Faust mifinin modern variantı olmaqla yanaşı, şüuraltı ilə qarşılaşmanın bədii formasıdır. Şeytan burada həm xarici demonik fiqur, həm də qəhrəmanın öz daxilində yadlaşmış psixi qüvvələrin təcəssümü kimi çıxış edir. Bu baxımdan roman Freydin “narahat yadlıq” anlayışı ilə sıx əlaqələnir. Leverkühn üçün ən qorxulu olan tamamilə yad deyil; onun öz daxilindən, repressiya olunmuş psixoloji qatlarından qayıdandır. Məqalədə həmçinin müəyyən edildi ki, “Doktor Faustus” fərdi psixologiyanı kollektiv tarixlə birləşdirir. Leverkühnün daxili süqutu Almaniyanın mədəni və siyasi fəlakəti ilə paralel qurulur. Bu paralellik Freydin sivilizasiya nəzəriyyəsi ilə səsləşir: yüksək mədəniyyət insanın dağıdıcı impulslarını tam aradan qaldırmır, əksinə, onları bəzən daha mürəkkəb və təhlükəli formalarda gizlədir. Mannın romanı bu mənada mədəniyyətin öz şüuraltısını ifşa edən əsərdir.

Ədəbiyyat

Adorno, T. W. (2006). *Philosophy of new music*. University of Minnesota Press.

Beddow, M. (1994). *Thomas Mann: Doctor Faustus*. Cambridge University Press.

Bergsten, G. (1969). *Thomas Mann's Doctor Faustus: The sources and structure of the novel*. University of Chicago Press.

Britannica Editors. (2026a). *Doctor Faustus*. In *Encyclopaedia Britannica*. https://www.britannica.com/topic/Doctor-Faustus-novel

Britannica Editors. (2026b). *Sigmund Freud*. In *Encyclopaedia Britannica*. https://www.britannica.com/biography/Sigmund-Freud

Carnegy, P. (1973). *Faust as musician: A study of Thomas Mann's novel Doctor Faustus*. New Directions.

Freud, S. (1900). *The interpretation of dreams*. Macmillan.

Freud, S. (1908). Creative writers and day-dreaming. In J. Strachey (Ed. & Trans.), *The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud* (Vol. 9, pp. 141–153). The Hogarth Press.

Freud, S. (1915). The unconscious. In J. Strachey (Ed. & Trans.), *The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud* (Vol. 14, pp. 159–215). The Hogarth Press.

Freud, S. (1919). The uncanny. In J. Strachey (Ed. & Trans.), *The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud* (Vol. 17, pp. 217–256). The Hogarth Press.

Freud, S. (1920). *Beyond the pleasure principle*. The International Psycho-Analytical Press.

Freud, S. (1923). *The ego and the id*. The Hogarth Press.

Freud, S. (1930). *Civilization and its discontents*. The Hogarth Press.

Heilbut, A. (1996). *Thomas Mann: Eros and literature*. University of California Press.

Kurzke, H. (2002). *Thomas Mann: Life as a work of art*. Princeton University Press.

Mann, T. (1959). Freud and the future. *Daedalus, 88*(2), 318–322. https://www.jstor.org/stable/20026505

Mann, T. (1961). *The story of a novel: The genesis of Doctor Faustus*. Alfred A. Knopf.

Mann, T. (1997). *Doctor Faustus: The life of the German composer Adrian Leverkühn, as told by a friend*. Alfred A. Knopf.

Müslümova, O. (2023). Alman mühacirət ədəbiyyatının faşizmə qarşı mübarizəsi. *Qədim Diyar Beynəlxalq Onlayn Elmi Jurnal, 5*(10), 6–10. https://doi.org/10.36719/2706-6185/28/6-10

Reed, T. J. (1974). *Thomas Mann: The uses of tradition*. Oxford University Press.

Robertson, R. (Ed.). (2002). *The Cambridge companion to Thomas Mann*. Cambridge University Press.

Rzayeva, S. (2025). Die Bedeutung der Textstruktur in der philosophischen Anthropologie von Thomas Mann. *Diyalog Interkulturelle Zeitschrift für Germanistik*, *Sonderausgabe II*, 1006–1016. https://doi.org/10.37583/diyalog.1838112

Webber, A. J. (2009). *The Cambridge introduction to German literature*. Cambridge University Press.

Whitebook, J. (2017). *Freud: An intellectual biography*. Cambridge University Press.

ELMİ TƏDQİQAT Beynəlxalq Elmi Jurnal. İyul 2026, Cild: 6, Sayı: 7, s. 33–41
SCIENTIFIC RESEARCH International Scientific Journal. July 2026, Volume: 6, Issue: 7, pp. 33–41
DOI: https://doi.org/10.36719/2789-6919/61/33-41

Xüsusi təyinatlı dövlət müəssisələrinin fəaliyyət səmərəliliyinin çoxölçülü qiymətləndirilməsi: inteqral model və Azərbaycan konteksti

Zaur Məmmədov

Xülasə. *Mövcud elmi ədəbiyyatda xüsusi təyinatlı dövlət müəssisəsi (XTDM) fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi əsasən maliyyə göstəriciləri və korporativ idarəetmə standartları, son zamanlarda isə davamlı inkişaf çərçivəsində aparılır. Bu yanaşma isə həmin müəssisələrin daşıdığı milli təhlükəsizlik, sosial missiya və funksiyalarını sistematik şəkildə nəzərə almır. Hazırkı məqalədə müəllif yeddi ölçüdən — maliyyə səmərəliliyi, sosial təsir, innovasiya, milli təhlükəsizlik töhfəsi, davamlı inkişaf, institusional keyfiyyət və beynəlxalq rəqabətlilikdən — ibarət orijinal Çoxölçülü Səmərəlilik Modeli (ÇSM) irəli sürür. Modelin metodoloji əsasını çəkili inteqral göstərici yanaşması, müəssisə növünə adaptiv çəki əmsalları sistemi, XTDM Səmərəlilik İndeksi (XTDM-Sİ) formalaşdırır. Azərbaycan kontekstindən SOCAR, Azərenerji ASC, Azərsu ASC nümunəsindən istifadə edilərək pilot qiymətləndirmə aparılmış, metodun tətbiq imkanları müzakirə edilmişdir. Nəticə etibarilə ÇSM mövcud beynəlxalq çərçivələrdən — BSC (Balanced Scorecard – Balanslaşdırılmış Göstəricilər Sistemi), ESG (Environmental, Social and Governance – Ətraf mühit, Sosial və İdarəetmə), OECD (Organization for Economic Co-operation and Development – İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatı), SOE (State-Owned Enterprise – Dövlət Müəssisəsi) standartlarından — struktural cəhətdən fərqlənir; xüsusilə inkişaf etməkdə olan resurs zəngin ölkələrin dövlət müəssisələri sektoru üçün kontekstual baxımdan daha uyğun analitik alət kimi təqdim olunur.*

Açar sözlər: *xüsusi təyinatlı dövlət müəssisəsi, çoxölçülü səmərəlilik, inteqral indeks, milli təhlükəsizlik töhfəsi, ESG, EBITDA, Azərbaycan*

Hərbi İdarəetmə İnstitutu, magistrant, Bakı, Azərbaycan
E-poçt: zaurmammadov0424@yahoo.com
Daxil oldu: 6 Mart 2026; Qəbul edildi: 8 May 2026; Onlayn dərc edildi: 30 İyul 2026
© Müəllif(lər) 2026. Bu açıq girişli məqalə Creative Commons Attribution–NonCommercial 4.0 Beynəlxalq Lisenziyasının (CC BY-NC 4.0) şərtlərinə uyğun olaraq yayımlanmışdır.

Multidimensional Evaluation of the Operational Efficiency of Special-Purpose State Enterprises: an Integral Model and the Azerbaijan Context

Zaur Mammadov

Abstract. *In the existing scholarly literature, the evaluation of special-purpose state enterprises (SPSEs) has predominantly relied on financial indicators and corporate governance standards, and more recently, on sustainability frameworks. Such approaches, however, fail to systematically account for the national security dimension, social mission, and functional mandates of these enterprises. The present article introduces an original Multidimensional Efficiency Model (MEM),*

comprising seven dimensions: financial performance, social impact, innovation, contribution to national security, sustainable development, institutional quality, and international competitiveness. The methodological foundation of the model rests on a weighted integral indicator approach, an adaptive weighting system tailored to enterprise type, and the formulation of the SPSE Efficiency Index (SPSE-EI). A pilot assessment was conducted using the cases of SOCAR, Azerenerji JSC, and Azersu JSC within the Azerbaijani context, followed by a discussion of the model's applicability. Ultimately, the MEM structurally diverges from existing international frameworks—such as the Balanced Scorecard (BSC), Environmental, Social and Governance (ESG), OECD guidelines, and SOE standards—while offering a more contextually appropriate analytical tool for state enterprise sectors in resource-rich developing countries.

Keywords: *special-purpose state enterprise, multidimensional efficiency, integral index, national security contribution, ESG, EBITDA, Azerbaijan*

Military Institute of Management, Master's student, Baku, Azerbaijan
E-mail: zaurmammadov0424@yahoo.com
Received: 6 March 2026; Accepted: 8 May 2026; Published online: 30 July 2026
© The Author(s) 2026. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

Giriş

Xüsusi təyinatlı dövlət müəssisələrinin (XTDM) fəaliyyət səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi dünya iqtisad elminin aktual problemlərindən biri olaraq qalmaqda davam edir (Bruton et al., 2015; Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2015). Bir tərəfdən bu müəssisələr milli iqtisadiyyatların strateji infrastrukturunu daşıyır, resurs gəlirləri formalaşdırır, iş yeri yaradır, texnoloji baza formalaşdırır; digər tərəfdən isə onların fəaliyyət səmərəliliyini ölçmək üçün elmi ədəbiyyatda vahid, hərtərəfli metodoloji çərçivə hələ formalaşmamışdır (Kowalski et al., 2013; Manh et al., 2014). Mövcud yanaşmalar ya yalnız maliyyə göstəricilərinə — rentabelliyə, EBITDA marjı (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization – Faiz xərcləri, Vergilər, Əsas vəsaitlərin amortizasiyası və Qeyri-maddi aktivlərin amortizasiyası çıxmadan əvvəlki mənfəət), aktivlər üzrə gəlir, ya da korporativ idarəetmə standartlarına — şəffaflıq, hesabatlılıq, müstəqil auditə — diqqəti yönəldir. Bu isə XTDM-lərin həm milli təhlükəsizlik, həm sosial missiya, həm də davamlı inkişaf funksiyalarının sistematik qiymətləndirilməsini xaric edir (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2023).

Bu problem Azərbaycan kimi resurslarla zəngin, geosiyasi baxımdan həssas mövqedə yerləşən inkişaf etməkdə olan ölkələr üçün xüsusilə kəskin formada özünü göstərir (Hüseynov, 2020; Naqıyev, 2021). SOCAR (State Oil Company of Azerbaijan Republic – Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkəti), Azərenerji ASC, Azərsu ASC, AzərGold QSC və Azərbaycan İnvestisiya Holdinqi kimi strukturlar ölkənin iqtisadi suverenliyinin, enerji müstəqilliyinin və sosial infrastrukturunun dayaq sütunlarını təşkil edir (Sultanlı, 2021). Bu müəssisələri yalnız maliyyə gəlirliliyi üzrə qiymətləndirmək onların strateji dəyərini sistemli şəkildə qiymətsizləşdirir, eyni zamanda yalnız sosial funksiyaları üzrə qiymətləndirmək isə maliyyə dayanıqlılığı baxımından kritik boşluqları görünməz edir (Bruton et al., 2015).

Mövcud beynəlxalq çərçivələrin bu boşluğu nə dərəcədə doldurduğuna baxdıqda mənzərə qismən ümidverici, lakin çatışmazlıqları ilə birlikdə ortaya çıxır. Robert Kaplan və David Nortonun Balanced Scorecard (BSC) metodologiyası (1992, 1996) maliyyə ilə qeyri-maliyyə perspektivlərini inteqrasiya edir, lakin korporativ sektora yönəldildiyi üçün milli təhlükəsizlik töhfəsini əhatə etmir (Kaplan & Norton, 1996a, 1996b). ESG (Environmental, Social and Governance) çərçivəsi ekoloji, sosial və

idarəetmə ölçülərini inteqrasiya edir, lakin investor açıqlama standartı kimi formalaşdığı üçün strateji performans qiymətləndirilməsi baxımından əhatəsi məhduddur (Elkington, 1997). OECD-nin Dövlət Müəssisələrinin Korporativ İdarəetmə Prinsipləri maliyyə göstəriciləri, korporativ idarəetmə və ictimai xidmət öhdəliklərini əhatə etsə də, milli təhlükəsizlik töhfəsi sistematik komponent kimi daxil edilməmişdir (OECD, 2023, p. 195).

Məhz bu boşluğu doldurmaq məqsədilə bu məqalədə Çoxölçülü Səmərəlilik Modeli (ÇSM) — xüsusi təyinatlı dövlət müəssisəsinin fəaliyyətini yeddi ölçüdə vahid inteqral çərçivədə qiymətləndirən orijinal metodoloji alət — irəli sürülür. ÇSM-in əsas iddiası belədir: XTDM-nin "uğurlu" olub-olmaması heç bir tək ölçü — nə yalnız maliyyə, nə yalnız sosial, nə də yalnız davamlı inkişaf — ilə müəyyən edilə bilməz; yalnız bütün ölçülərin inteqral çərçivədə birlikdə qiymətləndirilməsi daha obyektiv nəticə verir. Məqalə dörd hissədən ibarətdir: nəzəri bazanın müzakirəsi, ÇSM metodologiyasının təqdimatı, Azərbaycan kontekstində pilot tətbiq və nəticələr.

Metodlar

Tədqiqatda nəzəri-konseptual təhlil və müqayisəli təhlil metodlarından istifadə edilərək mövcud beynəlxalq qiymətləndirmə çərçivələri (BSC, ESG, OECD, DEA) tədqiq olunmuş və onların metodoloji boşluqları müəyyənləşdirilmişdir (Kaplan & Norton, 1996a, 1996b; Elkington, 1997; OECD, 2015, 2023; Charnes et al., 1978). Bu əsasda konseptual modelləşdirmə metodu tətbiq edilərək yeddi ölçüdən ibarət orijinal Çoxölçülü Səmərəlilik Modeli (ÇSM) işlənib hazırlanmışdır (Farrell, 1957; Charnes et al., 1978). Modelin kəmiyyət ölçülməsi üçün çəkili inteqral göstərici metodundan istifadə olunmuş, ölçülər çəkili ballar üsulu ilə vahid XTDM Səmərəlilik İndeksinə (XTDM-Sİ) çevrilmişdir (Farrell, 1957; Charnes et al., 1978). Modelin praktiki tətbiqi keys-stadi (case study) metodu vasitəsilə SOCAR və Azərenerji ASC nümunələrində qiymətləndirmə əsasında aparılmışdır, birbaşa ölçülə bilməyən göstəricilər (məsələn, milli təhlükəsizlik töhfəsi) üçün isə proxy (dolayı) göstəricilər metodologiyasından istifadə edilmişdir (Kowalski et al., 2013). Tədqiqatın informasiya bazası elmi ədəbiyyatın və beynəlxalq təşkilatların (OECD, ILO, Dünya Bankı, Transparency International) hesabatlarının kontent-analizi yolu ilə formalaşdırılmışdır (International Labour Organization [ILO], 2020; OECD, 2015, 2023; Transparency International, 2022; World Bank, 2014).

Nəzəri baza: mövcud yanaşmalar və boşluqlar

Dövlət müəssisəsinin fəaliyyət qiymətləndirilməsi sahəsindəki nəzəri ədəbiyyat üç əsas mərhələdən keçmişdir.

Birinci mərhələ — klassik texniki səmərəlilik ölçmə dövrü — M. J. Farrell-in 1957-ci il tədqiqatı ilə başlamış (Farrell, 1957), Charnes, Cooper və Rhodes-ın 1978-ci ildəki Əməliyyat Mühitinin Təhlili (Data Envelopment Analysis – DEA) metodologiyası ilə inkişaf etmişdir (Charnes et al., 1978). DEA çoxlu giriş-çıxış şəraitindəki müəssisənin nisbi texniki effektivliyini ölçür, lakin bu metod mahiyyət etibarı ilə istehsal funksiyasının texniki parametrlərini ölçür, strateji missiya komponentlərini isə nəzərə almır (Farrell, 1957; Charnes et al., 1978).

İkinci mərhələ — Balanced Scorecard dövrü — Robert Kaplan və David Norton-ın (1992, 1996) töhfəsi ilə başlamışdır (Kaplan & Norton, 1996a, p. 322; Kaplan & Norton, 1996b). BSC dörd perspektivdən — maliyyə, müştəri, daxili proseslər, öyrənmə və inkişafdan — baxaraq qiymətləndirmə aparır. Bu metodologiyanın ən mühüm töhfəsi budur ki, maliyyə göstəricilərinin keçmişə baxan (lagging indicators) xarakter daşıdığını, gələcəyin indikatorlarının isə qeyri-maliyyə ölçülərində axtarılması lazım olduğunu aydın şəkildə ortaya qoyur (Kaplan & Norton, 1996a, 1996b). Bununla belə, BSC ilk növbədə kommersiya müəssisəsi üçün hazırlanmış metodologiyadır, yəni dördüncü perspektiv — “öyrənmə və

inkişaf' — innovasiya ölçüsünü qismən əhatə etsə də, milli təhlükəsizlik töhfəsi, davamlı inkişaf, sosial missiya bu metodologiyada periferik ya da tamamilə xaric statusundadır (Kaplan & Norton, 1996a).

Üçüncü mərhələ — ESG inteqrasiyası dövrü — 2000-ci illərin başlanğıcından etibarən John Elkington-ın Triple Bottom Line (1997) konsepsiyasından qaynaqlanaraq geniş yayılmışdır (Elkington, 1997, p. 407). ESG çərçivəsi üç ölçünü — ətraf mühit, sosial və idarəetməni — inteqrasiya edir. Lakin bu çərçivənin iki əsas məhdudiyyəti var: birincisi, ESG investor açıqlama standartı olaraq formalaşmışdır — onun məqsədi investorlara müəssisənin qeyri-maliyyə risklərini açıqlamaqdır, strateji performans qiymətləndirilməsi isə bu çərçivənin əsas məqsədi deyil, ikincisi, milli təhlükəsizlik töhfəsi ESG-nin heç bir komponenti tərəfindən əhatə edilmir — bu ölçü onun kapital bazarı məntiqindən tamamilə kənardadır (Elkington, 1997).

OECD (İƏİT)-nin Dövlət Müəssisəsi Korporativ İdarəetmə Çərçivəsinin (2015, 2023) ən mühüm xüsusiyyəti beynəlxalq müqayisəlilikdir, belə ki, eyni çərçivə müxtəlif ölkə kontekstlərindəki dövlət müəssisəsi sektorunu müqayisə etməyə imkan verir (OECD, 2015, p. 68). Lakin bu çərçivənin iki məhdudiyyəti var: birincisi, həmişəki kimi milli təhlükəsizlik töhfəsinin ölçülməsi sistematik şəkildə daxil edilməmişdir, ikincisi, çərçivə müəssisə növündən asılı olmayan universal çəki sxemi istifadə edir — infrastruktur müəssisəsi, resurs müəssisəsi, maliyyə inkişaf institutu eyni çərçivə ilə qiymətləndirilir, bu isə aralarındakı funksional fərqliyi görünməz edir (OECD, 2015; OECD, 2023).

Beynəlxalq ədəbiyyatda mövcud boşluğu doldurma cəhdləri də müşahidə olunur. Manh və digərlərinin (2014) "Çinə xas dövlət müəssisəsi performans matrisi" (Manh et al., 2014), Bruton və digərlərinin (2015) inkişaf ölkəsinin XTDM-sinə uyğunlaşdırılmış ölçmə yanaşması (Bruton et al., 2015), Kowalski və digərlərinin (OECD, 2013) ticarət effektləri çərçivəsi (Kowalski et al., 2013) bu istiqamətdəki mühüm töhfələrdir.

Lakin bu tədqiqatların heç biri yeddi ölçünü vahid inteqral modeldə birləşdirmir, milli təhlükəsizlik töhfəsini kəmiyyət göstəricisi kimi sistematik daxil etmir, müəssisə növünə adaptiv çəki sistemi təklif etmir (Bruton et al., 2015; Kowalski et al., 2013; Manh et al., 2014). Azərbaycan ədəbiyyatında isə bu boşluq daha da dərindir. Sultanlı (2021), Naqıyev (2021), Hüseynov (2020), Rüstəmov (2021) kimi tədqiqatçıların əsərləri dövlət müəssisəsi idarəetməsinin müxtəlif aspektlərini — korporativ idarəetmə, maliyyə menecmenti və dövlət tənzimlənməsini — işıqlandırmışdır, lakin bütün ölçüləri vahid analitik çərçivədə birləşdirən çoxölçülü model mövcud deyil (Hüseynov, 2020; Naqıyev, 2021; Rüstəmov, 2021; Sultanlı, 2021). Bu boşluq Azərbaycan İnvestisiya Holdinqinin 2022-ci ildə yaradılması kontekstində portfel müəssisələrinin sistemli qiymətləndirilməsinə ehtiyacın bir an əvvəl aktuallaşması metodoloji baxımdan kritik əhəmiyyət kəsb edir (OECD, 2023; Rüstəmov, 2021).

ÇSM modelinin metodologiyası

Çoxölçülü Səmərəlilik Modeli (ÇSM) xüsusi təyinatlı dövlət müəssisəsinin fəaliyyət səmərəliliyini yeddi ölçüdə qiymətləndirən inteqral çərçivədir. Modelin metodoloji əsasını çəkili göstəricilər metodu, müəssisə növünə adaptiv çəki sistemi, XTDM Səmərəlilik İndeksi (XTDM-Sİ) formalaşdırır (Farrell, 1957; Charnes et al., 1978; Kaplan & Norton, 1996a).

Birinci ölçü — Maliyyə Səmərəliliyi Ölçüsü (MSÖ). Bu ölçü müəssisənin ənənəvi maliyyə performansını qiymətləndirir. Alt-göstəricilər: Aktivlər üzrə Gəlir (Return on Assets – ROA), Kapital üzrə Gəlir (Return on Equity – ROE), EBITDA Marjı, Xərc/Gəlir Nisbəti, Borclanma Nisbəti (Debt/EBITDA), Büdcəyə Xalis Töhfə, Özünütəmin İndeksi. MSÖ-nün çərçivədəki rolu vacib, lakin dominant deyil. Maliyyə özünütəmini strateji müstəqilliyin şərtidir, lakin yalnız yüksək maliyyə nəticəsi XTDM-nin "uğurlu" olduğunu sübut etmir (OECD, 2015; OECD, 2023).

İkinci ölçü — Sosial Təsir Ölçüsü (STÖ). Bu ölçü müəssisənin cəmiyyətə birbaşa və dolayı yollarla etdiyi müsbət sosial töhfəni ölçür. Alt-göstəricilər: birbaşa iş yeri sayı və keyfiyyəti, dolayı iş yaratma (multiplier effekt), orta əmək haqqı dinamikasının milli ortalamaya nisbəti, gender bərabərliyi indeksi, regional inkişafa töhfə, əsas xidmətlərə əlçatanlıq, peşəkar kadr yetişdirmə funksiyası. Beynəlxalq Əmək Təşkilatının tədqiqatlarına görə enerji sektorunda hər bir birbaşa iş yeri 5–6 əlavə dolayı iş yerinin yaranmasına səbəb olur ki, bu da çarpan effekti nəzərə almadan XTDM-nin sosial töhfəsi sistematik olaraq aşağı qiymətləndirilmiş olur (International Labour Organization [ILO], 2020, p. 54).

Üçüncü ölçü — İnnovasiya və Texnoloji İnkişaf Ölçüsü (İTİÖ). Schumpeter-in yaradıcı dağıdıcılıq konsepsiyasına əsasən iqtisadi inkişafın hərəkətverici qüvvəsi yeni texnologiyaların, yeni məhsulların daim yaradılmasıdır (Schumpeter, 1934, p. 255). Alt-göstəricilər: R&D (Research and Development – Tədqiqat və inkişaf) intensivliyi (R&D xərclərinin gəlirə nisbəti), patent portfeli artım dinamikası, beynəlxalq texnoloji əməkdaşlıq proqramlarına qatılım, rəqəmsal transformasiya indeksi (ERP (Enterprise Resource Planning – Müəssisə Resurslarının Planlaşdırılması), IoT (Internet of Things – Əşyaların İnterneti), AI (Artificial Intelligence – Süni İntellekt) tətbiqinin payı), işçi innovasiya indeksi, start-up ekosistemi ilə əlaqə, xarici texnologiya idxalından yerli texnologiya istehsalına keçid əmsalı (Schumpeter, 1934; Kaplan & Norton, 1996a).

Dördüncü ölçü — Milli Təhlükəsizlik Töhfəsi Ölçüsü (MGTÖ). Bu ölçü ÇSM-in ən orijinal komponentidir. Mövcud beynəlxalq çərçivələrin heç biri milli təhlükəsizlik töhfəsini sistematik, kəmiyyətləndirilmiş komponent kimi daxil etmir (OECD, 2023; Bruton et al., 2015). MGTÖ beş alt-göstərici qrupdan ibarətdir:

1. Resurs suverenliyi qoruma indeksi;
2. Kritik infrastruktur etibarlılıq əmsalı;
3. İqtisadi böhran dövrlərindəki stabilizasiya əmsalı;
4. Texnoloji müstəqillik indeksi;
5. Geosiyasi diversifikasiya indeksi.

Bu ölçünün ölçülməsinin metodoloji çətinliyi ondan ibarətdir ki, milli təhlükəsizlik töhfəsinin bir hissəsi qapalı məlumatlar əsasında formalaşır, buna görə də açıq mənbə proksi (dolayı) göstəricilər metodologiyası — dolayı göstəricilər vasitəsilə əsas ölçünün əvəzlənməsi — daha məqsədəuyğun hesab edilir (Kowalski et al., 2013).

Beşinci ölçü — Ətraf Mühit Davamlılığı Ölçüsü (ƏMDÖ). COP29-un Azərbaycanda keçirilməsi (Bakı, noyabr 2024), Paris İqlim Sazişinin öhdəlikləri ekoloji performansın beynəlxalq kapital bazarlarına çıxış üçün getdikcə vacib şərtə çevrildiyini nümayiş etdirir (United Nations Framework Convention on Climate Change [UNFCCC], 2015). Alt-göstəricilər: istixana qazları emissiyasının sektoral etalona (benchmarka) görə müqayisəli dinamikası, enerji intensivliyinin azaldılma tempi, bərpa olunan enerji mənbələrinin portfelindəki payı, su resursları istifadəsinin effektivliyi, tullantı idarəetmə effektivliyi, ekoloji sertifikasiyaların mövcudluğu (UNFCCC, 2015; OECD, 2023).

Altıncı ölçü — İnstitusional Keyfiyyət Ölçüsü (İKÖ). Bu ölçü müəssisənin idarəetmə arxitekturasının, şəffaflıq mexanizmlərinin, hesabatlılıq sisteminin, etik standartlarının ümumi keyfiyyətini ölçür (World Bank, 2014, p. 396). İKÖ meta-göstərici rolunu oynayır: digər ölçülərdə yüksək nəticə əldə etmək üçün institusional keyfiyyətin zəruri struktural zəmin olduğu tezisi ÇSM-in əsas metodoloji fərziyyələrindən biridir. Alt-göstəricilər: OECD (İƏİT) korporativ idarəetmə standartlarına uyğunluq balı, IFRS (International Financial Reporting Standards – Beynəlxalq Maliyyə Hesabatı Standartları (BMHS)) hesabatlılığına uyğunluq, müstəqil audit mövcudluğu, antikorrupsiya effektivliyi, vicdanlı bildirişçilik mexanizmləri, müstəqil direktor payı, strateji planlaşdırma sənədlərinin açıqlığı (OECD, 2023; World Bank, 2014; Transparency International, 2022). Beynəlxalq Şəffaflıq Təşkilatının tədqiqatları

institusional keyfiyyətin hər 10 bal artımının uzunmüddətli maliyyə performansı ilə +15–20% korrelyasiya saxladığını göstərir (Transparency International, 2022, p. 76).

Yeddinci ölçü — Beynəlxalq Rəqabətlilik Ölçüsü (BRÖ). Bu ölçü müəssisənin qlobal iqtisadiyyatda tutduğu mövqeyi, rəqabət üstünlüklərini, ixrac potensialını ölçür (Abbasov, 2022, p. 220). Alt-göstəricilər: sektoral qlobal reytinqdəki mövqe, ixracın ümumi gəlirlərdəki payı, beynəlxalq bazarlarda marka dəyəri, xarici birbaşa investisiya cəlb etmə qabiliyyəti, beynəlxalq tender qazanma nisbəti, strateji beynəlxalq əməkdaşlıq müqavilələrinin keyfiyyəti (Abbasov, 2022; OECD, 2023).

İnteqral hesablama metodologiyası

İnteqral hesablama metodologiyası. Yeddi ölçünü vahid XTDM Səmərəlilik İndeksinə (XTDM-Sİ) çevirmək üçün çəkili ballar metodu tətbiq edilir (Farrell, 1957; Charnes et al., 1978). Hər ölçü 0–100 arası normallaşdırılmış bal alır, hər ölçüyə müəssisənin növünə uyğun çəki əmsalı (w_i) verilir; çəki əmsallarının cəmi 1,0-a bərabər olmalıdır. XTDM-Sİ = $\Sigma(w_i \times bal_i)$, i = 1,...,7. Müəllif üç əsas müəssisə növü üçün tövsiyə olunan çəki əmsalları sistemini müəyyənləşdirir: resurs müəssisəsi (SOCAR tipli) üçün MSÖ — 0,25; STÖ — 0,15; İTİÖ — 0,15; MGTÖ — 0,15; ƏMDÖ — 0,15; İKÖ — 0,10; BRÖ — 0,05. İnfrastruktur müəssisəsi (Azərenerji tipli) üçün MSÖ — 0,20; STÖ — 0,20; İTİÖ — 0,10; MGTÖ — 0,20; ƏMDÖ — 0,10; İKÖ — 0,15; BRÖ — 0,05. Maliyyə inkişaf institutu (AIH tipli) üçün MSÖ — 0,15; STÖ — 0,25; İTİÖ — 0,15; MGTÖ — 0,10; ƏMDÖ — 0,05; İKÖ — 0,20; BRÖ — 0,10 (Farrell, 1957; Charnes et al., 1978; OECD, 2015; OECD, 2023). XTDM-Sİ reytinq şkalası dörd zonadan ibarətdir: 80–100 bal — yüksək səmərəlilik zonası (beynəlxalq etalon (benchmark) müəssisə statusu); 60–79 bal — orta-yüksək zona (islahat tövsiyəlidir); 40–59 bal — orta zona (transformasiya tələb olunur); 0–39 bal — aşağı zona (əsaslı yenidənqurma zəruridir, büdcə yükü riski yüksəkdir) (OECD, 2015; OECD, 2023).

Azərbaycan kontekstində pilot tətbiq

Azərbaycan XTDM-ləri üçün mövcud açıq mənbə məlumatları əsasında pilot qiymətləndirmə aparılmışdır (SOCAR, 2023; Azərenerji ASC, 2023). SOCAR üçün pilot XTDM-Sİ hesablaması (resurs müəssisəsi çəki sxemi): MSÖ — 68 bal (güclü gəlir bazası, lakin xərc optimallaşdırma potensialı mövcuddur); STÖ — 74 bal (yüksək iş yeri yaratma effekti, lakin gender bərabərliyi göstəricisi hədəf səviyyədən aşağıdır); İTİÖ — 55 bal (R&D intensivliyi qlobal enerji şirkətlərinə nisbətən aşağı, SOCAR University müsbət impuls verir); MGTÖ — 80 bal (enerji suverenliyinə kritik töhfə, TANAP-TAP sistemi, BTC kəməri koordinatoru statusu); ƏMDÖ — 52 bal (Abşeron bərpası müsbətdir, lakin emissiya azaldılması sürəti hədəfin gerisindədir); İKÖ — 60 bal (IFRS hesabatlılığı mövcuddur, lakin müstəqil direktora çatışmazlıq var); BRÖ — 72 bal (Türkiyə, Gürcüstan, Avropa bazarlarında güclü mövqe) (SOCAR, 2023; Sultanlı, 2021).

XTDM-Sİ (SOCAR) = (68×0,25) + (74×0,15) + (55×0,15) + (80×0,15) + (52×0,15) + (60×0,10) + (72×0,05) = 17,00 + 11,10 + 8,25 + 12,00 + 7,80 + 6,00 + 3,60 = 65,75 bal — orta-yüksək zona.

Azərenerji ASC üçün pilot qiymətləndirmə (infrastruktur müəssisəsi çəki sxemi): MSÖ — 62 bal (subsidiya asılılığı hələ mövcuddur, lakin kommersializasiya tempi artır); STÖ — 77 bal (ölkə çapında elektrik çıxışı yüksəkdir, bölgəarası bərabərlik əhəmiyyətli dərəcədə artmışdır); İTİÖ — 48 bal (rəqəmsal smart grid transformasiyası hələ ilkin mərhələdədir); MGTÖ — 85 bal (milli enerji infrastrukturunun strateji əhəmiyyəti çox yüksəkdir, Vətən müharibəsindəki fəaliyyət); ƏMDÖ — 57 bal (yenilənə bilən enerji layihələri başlanmışdır, lakin ümumi emissiya hədəfləri aşağıdadır); İKÖ — 55 bal (hesabatlılıq strukturu gücləndirilməyə ehtiyac var); BRÖ — 42 bal (Gürcüstana ixrac müsbətdir, lakin beynəlxalq potensial hələ tam reallaşmamışdır) (Azərenerji ASC, 2023).

XTDM-Sİ (Azərenerji) = (62×0,20) + (77×0,20) + (48×0,10) + (85×0,20) + (57×0,10) + (55×0,15) + (42×0,05) = 12,40 + 15,40 + 4,80 + 17,00 + 5,70 + 8,25 + 2,10 = 65,65 bal — orta-yüksək zona.

Pilot qiymətləndirmə metodoloji baxımdan iki mühüm göstərici verdi. Birincisi, SOCAR-ın MGTÖ-dəki yüksək balı (80) — yalnız maliyyə göstəriciləri üzrə aparılan qiymətləndirmədə tamamilə görünməz qalan bir güc mənbəyi — ÇSM-in bu analitik boşluğu dolduran xüsusiyyətini konkret şəkildə nümayiş etdirdi (Bruton et al., 2015; OECD, 2023). İkincisi, hər iki müəssisədə İTİÖ-nin aşağı qalması (SOCAR: 55, Azərenerji: 48) islahat prioritetlərini müəyyən etdi: innovasiya intensivliyinin artırılması transformasiya proqramının strateji istiqamətlərindən biri olmalıdır (Kaplan & Norton, 1996a; Schumpeter, 1934).

Nəticələr

Azərbaycan XTDM-ləri üzrə mövcud açıq mənbə məlumatları əsasında Çoxölçülü Səmərəlilik Modelinin (ÇSM) pilot tətbiqi həyata keçirilmişdir (SOCAR, 2023; Azərenerji ASC, 2023). Qiymətləndirmə SOCAR və Azərenerji ASC nümunəsində müəssisələrin fəaliyyətinin yeddi ölçü üzrə inteqral qiymətləndirilməsi əsasında aparılmışdır (Farrell, 1957; Charnes et al., 1978). SOCAR üzrə aparılmış qiymətləndirmədə Maliyyə Səmərəliliyi Ölçüsü 68 bal, Sosial Təsir Ölçüsü 74 bal, İnnovasiya və Texnoloji İnkişaf Ölçüsü 55 bal, Milli Təhlükəsizlik Töhfəsi Ölçüsü 80 bal, Ətraf Mühit Davamlılığı Ölçüsü 52 bal, İnstitusional Keyfiyyət Ölçüsü 60 bal, Beynəlxalq Rəqabətlilik Ölçüsü isə 72 bal təşkil etmişdir. Müəssisə üçün hesablanmış XTDM-Sİ 65,75 bal olmuş və orta-yüksək səmərəlilik zonasına aid edilmişdir (SOCAR, 2023).

Azərenerji ASC üzrə pilot qiymətləndirmədə Maliyyə Səmərəliliyi Ölçüsü 62 bal, Sosial Təsir Ölçüsü 77 bal, İnnovasiya və Texnoloji İnkişaf Ölçüsü 48 bal, Milli Təhlükəsizlik Töhfəsi Ölçüsü 85 bal, Ətraf Mühit Davamlılığı Ölçüsü 57 bal, İnstitusional Keyfiyyət Ölçüsü 55 bal və Beynəlxalq Rəqabətlilik Ölçüsü 42 bal olmuşdur. Hesablanmış XTDM-Sİ 65,65 bal təşkil etmiş və müəssisə orta-yüksək səmərəlilik zonasına daxil edilmişdir (Azərenerji ASC, 2023).

Pilot qiymətləndirmənin nəticələri göstərmişdir ki, hər iki müəssisə üzrə Milli Təhlükəsizlik Töhfəsi Ölçüsü yüksək nəticə nümayiş etdirmiş, İnnovasiya və Texnoloji İnkişaf Ölçüsü isə digər komponentlərlə müqayisədə daha aşağı qiymətləndirilmişdir. Bu nəticələr Çoxölçülü Səmərəlilik Modelinin maliyyə göstəricilərindən kənarda qalan strateji və institusional komponentləri də qiymətləndirməyə imkan verdiyini göstərir (Bruton et al., 2015; OECD, 2023; Kaplan & Norton, 1996a).

Müzakirə

Mövcud beynəlxalq çərçivələrin bu boşluğu nə dərəcədə doldurduğuna baxdıqda mənzərə qismən ümidverici, lakin çatışmazlıqları ilə birlikdə ortaya çıxır. Robert Kaplan və David Nortonun Balanced Scorecard (BSC) metodologiyası maliyyə ilə qeyri-maliyyə perspektivlərini inteqrasiya edir, lakin korporativ sektora yönəldildiyi üçün milli təhlükəsizlik töhfəsini əhatə etmir (Kaplan & Norton, 1996a, 1996b). ESG çərçivəsi ekoloji, sosial və idarəetmə ölçülərini inteqrasiya edir, lakin investor açıqlama standartı kimi formalaşdığı üçün strateji performans qiymətləndirilməsi baxımından əhatəsi məhduddur (Elkington, 1997). OECD-nin Dövlət Müəssisəsi Korporativ İdarəetmə Çərçivəsi maliyyə göstəriciləri, korporativ idarəetmə və ictimai xidmət öhdəliklərini əhatə etsə də, milli təhlükəsizlik töhfəsi sistematik komponent kimi daxil edilməmişdir (OECD, 2015, 2023).

Beynəlxalq ədəbiyyatda mövcud boşluğu doldurma cəhdləri də müşahidə olunur. Manh və digərlərinin, Bruton və digərlərinin, eləcə də Kowalski və digərlərinin tədqiqatları dövlət müəssisələrinin fəaliyyətinin qiymətləndirilməsinə mühüm töhfələr vermişdir (Bruton et al., 2015; Kowalski et al., 2013; Manh et al., 2014). Lakin bu tədqiqatların heç biri yeddi ölçünü vahid inteqral modeldə birləşdirmir, milli təhlükəsizlik töhfəsini kəmiyyət göstəricisi kimi sistematik daxil etmir və müəssisə növünə adaptiv çəki sistemi təklif etmir (Bruton et al., 2015; Kowalski et al., 2013; Manh et al., 2014). Azərbaycan ədəbiyyatında da dövlət müəssisələrinin korporativ idarəetməsi, maliyyə menecmenti və dövlət tənzimlənməsinin müxtəlif

aspektləri araşdırılsa da, bütün ölçüləri vahid analitik çərçivədə birləşdirən çoxölçülü model mövcud deyil (Hüseynov, 2020; Naqıyev, 2021; Rüstəmov, 2021; Sultanlı, 2021).

Azərbaycan XTDM-ləri üzrə aparılmış pilot qiymətləndirmə metodoloji baxımdan iki mühüm nəticə göstərmişdir. Birincisi, SOCAR-ın Milli Təhlükəsizlik Töhfəsi Ölçüsündə yüksək nəticə əldə etməsi yalnız maliyyə göstəricilərinə əsaslanan qiymətləndirmədə görünməyən strateji üstünlüyü üzə çıxarmışdır (OECD, 2023; Bruton et al., 2015). İkincisi, həm SOCAR, həm də Azərenerji ASC-də İnnovasiya və Texnoloji İnkişaf Ölçüsünün digər göstəricilərlə müqayisədə aşağı qiymətləndirilməsi innovasiya potensialının gücləndirilməsinin və rəqəmsal transformasiyanın prioritet istiqamətlərdən biri olduğunu göstərmişdir (Schumpeter, 1934; Kaplan & Norton, 1996a). Bununla yanaşı, Çoxölçülü Səmərəlilik Modelinin tətbiqi müəyyən metodoloji məhdudiyyətlərə malikdir. Milli Təhlükəsizlik Töhfəsi və İnnovasiya və Texnoloji İnkişaf kimi bəzi göstəricilər üzrə sistemli açıq məlumatların məhdudluğu pilot qiymətləndirmənin dəqiqliyinə təsir göstərir. Bundan əlavə, modeldə istifadə olunan çəki əmsallarının geniş empirik baza üzərində yoxlanılması və dinamik qiymətləndirmə mexanizminin işlənilməsi gələcək tədqiqatların əsas istiqamətləri kimi qiymətləndirilə bilər (Farrell, 1957; Charnes et al., 1978).

Nəticə

Bu məqalədə irəli sürülən Çoxölçülü Səmərəlilik Modeli (ÇSM) xüsusi təyinatlı dövlət müəssisəsinin fəaliyyət qiymətləndirilməsi sahəsindəki mövcud metodoloji boşluğu doldurmağa yönəlmiş orijinal elmi töhfədir. Modelin üç əsas nailiyyəti – birincisi, Milli Təhlükəsizlik Töhfəsi Ölçüsünün (MGTÖ) sistematik komponent kimi inteqral çərçivəyə daxil edilməsi, bu inteqrasiya dünya elmi ədəbiyyatında analoji formada mövcud deyil; ikincisi, müəssisə növünə adaptiv çəki sxeminin hazırlanması — eyni çərçivənin infrastruktur, resurs, maliyyə müəssisəsinə fərqli ağırlıqla tətbiqi qiymətləndirmənin kontekstual dəqiqliyini artırır; üçüncüsü, XTDM-Sİ inteqral indeksinin formalaşdırılması — beynəlxalq benchmarking imkanını genişləndirir (Bruton et al., 2015; Kaplan & Norton, 1996a; OECD, 2023).

ÇSM-in üç metodoloji məhdudiyyəti mövcuddur. Birincisi, məlumat tamlığı problemi: MGTÖ və İTİÖ ölçüləri üzrə sistemli açıq mənbə məlumatlarının olmaması pilot qiymətləndirmənin dəqiqliyini azaldır. İkincisi, çəki əmsallarının empirik validasiyası hələ aparılmamışdır, geniş nümunə üzərindəki korrelyasiya analizi, Delfi metodu ilə ekspert qiymətləndirməsi gələcək tədqiqatın prioritet vəzifəsidir. Üçüncüsü, modelin statik xarakteri — anlıq qiymətləndirmə verir — dinamik versiyasının işlənməsi lazımdır (Farrell, 1957; Charnes et al., 1978).

Praktik tövsiyə olaraq müəllif Azərbaycan İnvestisiya Holdinqinə ÇSM metodologiyasının portfel müəssisələri üçün illik standart qiymətləndirmə alətinə çevrilməsini, İqtisadiyyat Nazirliyinə XTDM-Sİ-ni dövlət müəssisəsi islahat yol xəritəsinin izlənmə mexanizminə daxil etməsini, ali məktəblərə isə ÇSM-i dövlət müəssisəsi idarəetməsi kurslarında tədris materialı kimi istifadə etməsini tövsiyə edir (OECD, 2023; OECD, 2015; Rüstəmov, 2021).

Ədəbiyyat

Abbasov, R. İ. (2022). *Azərbaycan iqtisadiyyatının rəqabət qabiliyyəti.* AMEA.
Azərenerji ASC. (2023). *Annual report 2023*. https://www.azerenerji.gov.az/
Bruton, G. D., Peng, M. W., Ahlstrom, D., Stan, C., & Xu, K. (2015). State-owned enterprises around the world as hybrid organizations. *Academy of Management Perspectives, 29*(1), 92–114. https://doi.org/10.5465/amp.2013.0069
Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research, 2*(6), 429–444. https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8
Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*. Capstone.

Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General), 120*(3), 253–290. https://doi.org/10.2307/2343100

Hüseynov, T. İ. (2020). *Dövlət tənzimlənməsinin iqtisadi əsasları*. Bakı Dövlət Universiteti.

International Labour Organization. (2020). *Employment multipliers in the energy sector*. https://www.ilo.org/

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996a). *The balanced scorecard: Translating strategy into action*. Harvard Business School Press.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996b). Using the balanced scorecard as a strategic management system. *Harvard Business Review, 74*(1), 75–85.

Kowalski, P., Büge, M., Sztajerowska, M., & Egeland, M. (2013). *State-owned enterprises: Trade effects and policy implications* (OECD Trade Policy Papers No. 147). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/5k4869ckqk7l-en

Manh, N. L., Bensemann, J., & Kelly, S. (2014). Performance measurement of state-owned enterprises in emerging economies. *International Journal of Public Sector Management, 27*(6), 479–492.

Naqıyev, N. V. (2021). *Azərbaycanda qlobal idarəetmə problemləri*. Elm.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2015). *OECD Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises* (2015 ed.). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264244160-en

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *OECD Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises* (2023 ed.). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264612242-en

Rüstəmov, N. M. (2021). *Dövlət müəssisələrinin korporativ idarəetməsi*. Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti.

Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development*. Harvard University Press.

SOCAR. (2023). *Annual report 2023*. https://www.socar.az/en/page/annual-reports

Sultanlı, V. A. (2021). *SOCAR: Strategiya, inkişaf, gələcək*. Təhsil.

Transparency International. (2022). *Transparency in corporate reporting: State-owned enterprises*. https://www.transparency.org

United Nations Framework Convention on Climate Change. (2015). *Paris Agreement*. https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement

World Bank. (2014). *Corporate governance of state-owned enterprises: A toolkit*. World Bank. https://documents.worldbank.org/

ELMİ TƏDQİQAT Beynəlxalq Elmi Jurnal. İyul 2026, Cild: 6, Sayı: 7, s. 42–58
SCIENTIFIC RESEARCH International Scientific Journal. July 2026, Volume: 6, Issue: 7, pp. 42–58
DOI: https://doi.org/10.36719/2789-6919/61/42-58

Generative Artificial Intelligence in Human Resource Management: Transformation of Recruitment, Talent Management and Employee Experience

Narmin Teymurova

Abstract. *The rapid advancement of Generative Artificial Intelligence (GenAI) is fundamentally transforming contemporary human resource management (HRM) practices. This study aims to identify the key directions and mechanisms through which Generative AI reshapes core HR functions. Particular attention is devoted to the transformation of recruitment, talent management, and employee experience. The research is based on a systematic review of contemporary scholarly publications between 2024 and 2026, focusing on the application of artificial intelligence technologies in HRM. The findings indicate that Generative AI significantly enhances the automation of routine HR operations, improves the quality of human resource decision-making, enables personalized employee interactions, and facilitates the development of innovative approaches to human capital management. At the same time, the study identifies several critical challenges associated with the adoption of Generative AI, including algorithmic bias, limited transparency of AI-assisted decision-making, data privacy concerns, and the necessity of maintaining meaningful human oversight in HR processes. The results suggest that Generative AI should be regarded as a strategic driver of digital transformation in human resource management, enabling organizations to achieve sustainable competitive advantages in the knowledge-based economy. Building upon the existing literature, the study proposes and examines the following research hypotheses.*

Keywords: *generative artificial intelligence, human resource management, recruitment, talent management, employee experience, HR analytics, digital transformation, organizational digital maturity, ethical AI, human capital management*

Rome Business School, Master's student, Rome, Italy
E-mail: narminteymurova04@gmail.com
Received: 9 March 2026; Accepted: 11 May 2026; Published online: 30 July 2026
© The Author(s) 2026. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

İnsan resurslarının idarə edilməsində generativ süni intellekt: işə qəbulun, istedadların idarə edilməsi və işçi təcrübəsinin transformasiyası

Nərmin Teymurova

Xülasə. *Generativ Süni İntellektin (Generative Artificial Intelligence – GenAI) sürətli inkişafı müasir insan resurslarının idarə edilməsi (Human Resource Management – HRM) təcrübələrinin əsaslı şəkildə transformasiyasına səbəb olur. Bu tədqiqatın məqsədi generativ süni intellektin insan resurslarının idarə edilməsinin əsas funksiyalarını hansı istiqamətlərdə və hansı mexanizmlər vasitəsilə dəyişdirdiyini müəyyən etməkdir. Tədqiqatda işə qəbul (recruitment), istedadların idarə*

edilməsi (talent management) və əməkdaş təcrübəsinin (employee experience) formalaşdırılması proseslərinin transformasiyasına xüsusi diqqət yetirilmişdir. Araşdırma 2024–2026-cı illərdə insan resurslarının idarə edilməsində süni intellekt texnologiyalarının tətbiqinə həsr olunmuş müasir elmi nəşrlərin sistemli təhlili əsasında aparılmışdır. Tədqiqatın nəticələri göstərir ki, generativ süni intellekt HR sahəsində rutin əməliyyatların avtomatlaşdırılmasına, insan resursları üzrə idarəetmə qərarlarının keyfiyyətinin yüksəldilməsinə, əməkdaşlarla qarşılıqlı əlaqələrin fərdiləşdirilməsinə və insan kapitalının idarə edilməsinin innovativ yanaşmalarının formalaşdırılmasına mühüm töhfə verir. Bununla yanaşı, tədqiqat generativ süni intellektin tətbiqi ilə bağlı alqoritmik qərəzlilik, süni intellekt dəstəyi ilə qəbul edilən qərarların şəffaflığının məhdudluğu, fərdi məlumatların məxfiliyinin qorunması və HR proseslərində insan nəzarətinin qorunmasının zəruriliyi kimi mühüm problemləri də müəyyən etmişdir. Əldə olunan nəticələr generativ süni intellektin insan resurslarının idarə edilməsində rəqəmsal transformasiyanın strateji hərəkətverici qüvvəsi kimi qiymətləndirilməsinə əsas verir. Bu texnologiyalar təşkilatlara bilik iqtisadiyyatı şəraitində davamlı rəqabət üstünlüyü əldə etmək imkanı yaradır. Mövcud elmi ədəbiyyata əsaslanaraq, tədqiqat çərçivəsində aşağıdakı elmi hipotezlər irəli sürülmüş və yoxlanılmışdır.

Açar sözlər: *generativ süni intellekt, insan resurslarının idarə edilməsi, işə qəbul, istedadların idarə edilməsi, əməkdaş təcrübəsi, HR analitikası, rəqəmsal transformasiya, təşkilatın rəqəmsal yetkinliyi, etik süni intellekt, insan kapitalının idarə edilməsi*

Roma Biznes Məktəbi, magistrant, Roma, İtaliya
E-poçt: narminteymurova04@gmail.com
Daxil oldu: 9 Mart 2026; Qəbul edildi: 11 May 2026; Onlayn dərc edildi: 30 İyul 2026
© The Author(s) 2026. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

Introduction

Digital transformation has become one of the most influential drivers of organizational development in the twenty-first century, fundamentally reshaping business models, management systems, and human resource management (HRM) practices (Parry & Strohmeier, 2014; Bondarouk & Ruël, 2009; Vial, 2019; Strohmeier, 2020). Among recent technological breakthroughs, Generative Artificial Intelligence (GenAI), enabled by large language models and deep learning algorithms, has emerged as one of the most disruptive innovations affecting organizational decision-making and knowledge-intensive work (Malik et al., 2023).

Unlike traditional artificial intelligence systems that primarily analyze existing data and automate predefined tasks, Generative AI is capable of producing new content, including textual documents, analytical reports, recommendations, images, and software code. Consequently, AI systems are evolving from decision-support tools into collaborative partners capable of augmenting human expertise and organizational capabilities (Brynjolfsson et al., 2023; Faraj et al., 2018; Raisch & Krakowski, 2021).

Human Resource Management represents one of the organizational functions experiencing the fastest adoption of artificial intelligence technologies (Vrontis et al., 2022; Budhwar et al., 2023). Organizations increasingly employ Generative AI to automate recruitment processes, predict workforce requirements, personalize employee learning, support talent development, enhance employee experience, and improve strategic workforce planning (Cappelli et al., 2019; Budhwar et al., 2023; Aguinis et al., 2024; Gong et al., 2025). Consequently, Generative AI is becoming a strategic enabler of digital HR transformation rather than merely an operational automation tool (Strohmeier, 2020; Minbaeva, 2021; Kim et al., 2025).

Recent empirical evidence demonstrates that GenAI technologies significantly improve recruitment efficiency, increase the quality of HR decision-making, facilitate personalized employee interactions, and strengthen organizational agility (Venugopal et al., 2024; Marimon et al., 2024; Aguinis et al., 2024). At the same time, the rapid diffusion of AI within HRM has intensified scholarly discussions concerning ethical issues such as algorithmic bias, transparency, accountability, fairness, privacy protection, and responsible AI governance (Andrieux et al., 2024; Khan et al., 2024).

Despite the rapidly expanding body of research, existing studies predominantly investigate isolated HR functions, such as recruitment, talent management, or employee engagement, while relatively few attempts have been made to develop an integrated theoretical framework explaining how Generative AI simultaneously transforms multiple dimensions of HRM (De Silva et al., 2023; Gong et al., 2025; Kim et al., 2025). Furthermore, the mediating role of HR analytics and the moderating influence of organizational digital maturity remain insufficiently explored within contemporary HRM literature (Marler & Boudreau, 2017; Venugopal et al., 2024).

Therefore, this study seeks to address these research gaps by proposing an integrated conceptual framework explaining the impact of Generative Artificial Intelligence on recruitment effectiveness, talent management quality, and employee experience (Vroom, 1964; Marimon et al., 2024; Arora & Ramesh Babu, 2025). The framework additionally incorporates HR Analytics Capability as a mediating construct and Digital Maturity as a moderating factor, thereby providing a comprehensive perspective on the digital transformation of human resource management. The objective of this study is to examine how Generative Artificial Intelligence transforms recruitment, talent management, and employee experience, while identifying the organizational mechanisms through which AI technologies contribute to sustainable competitive advantage in the digital economy (Barney, 1991; Teece, 2007; Vial, 2019).

Theoretical Foundations of Generative Artificial Intelligence in Human Resource Management

Understanding the transformative impact of Generative Artificial Intelligence (GenAI) on Human Resource Management (HRM) requires an interdisciplinary theoretical perspective that integrates strategic management, organizational behavior, information systems, and human resource theories. The present study draws upon four complementary theoretical perspectives: the Resource-Based View (RBV), Dynamic Capabilities Theory (DCT), the Technology Acceptance Model (TAM), and Social Exchange Theory (SET).

The Resource-Based View argues that sustainable competitive advantage arises from valuable, rare, inimitable, and non-substitutable organizational resources (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991). In contemporary digital organizations, human capital, organizational knowledge, and advanced AI technologies increasingly represent strategic resources that enhance organizational competitiveness (Minbaeva, 2021; Kim et al., 2025). From this perspective, Generative AI extends organizational capabilities by augmenting employees' analytical capacity, automating knowledge-intensive tasks, and facilitating evidence-based HR decision-making (Jarrahi, 2018; Minbaeva, 2021; Aguinis et al., 2024).

Dynamic Capabilities Theory complements RBV by emphasizing organizations' ability to integrate, build, and reconfigure internal and external competencies in rapidly changing environments (Teece, 2007). As labor markets become increasingly volatile and digitally driven, organizations require adaptive HR systems capable of responding quickly to changing workforce demands. Generative AI strengthens dynamic capabilities by enabling predictive workforce planning, real-time talent analytics, and continuous organizational learning (Venugopal et al., 2024; Gong et al., 2025).

The Technology Acceptance Model (TAM) explains the adoption of new technologies through two principal determinants: perceived usefulness and perceived ease of use. Within HRM, employee trust in AI-supported systems, perceived fairness of algorithmic recommendations, and ease of interaction with intelligent HR applications significantly influence successful technology implementation (Malik et al., 2023; Andrieux et al., 2024).

The Social Exchange Theory (SET) provides an additional explanation of how AI technologies influence relationships between organizations and employees (Homans, 1958; Blau, 1964). Personalized AI-enabled communication, intelligent career support, individualized learning opportunities, and responsive HR services strengthen reciprocal relationships, organizational commitment, and employee engagement (Marimon et al., 2024).

Collectively, these theoretical perspectives provide a comprehensive framework for explaining how Generative AI creates organizational value by simultaneously enhancing strategic resources, organizational adaptability, technology acceptance, and employee relationships.

Generative Artificial Intelligence as a Driver of HR Transformation

Recent research indicates that Generative Artificial Intelligence fundamentally transforms three strategic dimensions of Human Resource Management: recruitment, talent management, and employee experience (Malik et al., 2023; Gong et al., 2025).

Generative AI in Recruitment

Recruitment represents the HR function in which AI adoption has progressed most rapidly due to the structured nature of recruitment processes and the availability of large-scale applicant data (Cappelli et al., 2019; Aguinis et al., 2024).

Generative AI supports recruitment through:

- automated generation of job descriptions;
- intelligent résumé screening;
- AI-assisted candidate assessment;
- personalized applicant communication;
- predictive evaluation of candidate-job fit.

These capabilities substantially reduce recruitment costs, shorten time-to-hire, improve candidate matching accuracy, and enhance applicant experience (Aguinis et al., 2024; Malik et al., 2023).

Generative AI in Talent Management

Talent management is increasingly evolving from reactive personnel administration toward predictive and data-driven human capital development (Collings et al., 2019; Ardichvili et al., 2024).
Generative AI contributes to talent management by enabling:

- identification of high-potential employees;
- competency gap analysis;
- personalized learning recommendations;
- career path simulation;
- predictive retention management.

These AI-driven capabilities facilitate strategic workforce development and contribute to improved long-term organizational performance (De Silva et al., 2023; Kim et al., 2025).

Generative AI and Employee Experience

Employee experience has become one of the central constructs in contemporary Human Resource Management research because it integrates employees' cognitive, emotional, technological, and social interactions throughout the employment lifecycle (Strohmeier, 2020; Malik et al., 2023).

Generative AI enhances employee experience through:
- intelligent HR assistants;
- digital onboarding;
- personalized learning;
- automated feedback systems;
- career coaching;
- continuous employee support.

These applications improve employee engagement, job satisfaction, organizational commitment, and workplace well-being (Vroom, 1964; Marimon et al., 2024; Arora & Ramesh Babu, 2025)

HR Analytics Capability as a Mediating Mechanism

Although Generative AI provides sophisticated analytical capabilities, its organizational value depends largely on the ability of HR departments to transform AI-generated information into evidence-based managerial decisions (Marler & Boudreau, 2017; Venugopal et al., 2024).

HR Analytics Capability enables organizations to:
- integrate multiple HR information systems;
- analyze workforce data;
- identify behavioral patterns;
- predict workforce risks;
- support strategic HR decision-making.

Consequently, HR Analytics functions as a mediating mechanism through which technological capabilities are translated into measurable HR outcomes (Marler & Boudreau, 2017; Gong et al., 2025).

Research Hypotheses

Drawing upon the Resource-Based View, Dynamic Capabilities Theory, Technology Acceptance Model, and Social Exchange Theory, this study proposes an integrated conceptual model explaining how Generative Artificial Intelligence influences organizational HR outcomes.

Generative AI and Recruitment Effectiveness

Recruitment has become one of the earliest and most mature areas of AI implementation in Human Resource Management. Recent studies demonstrate that Generative AI significantly improves recruitment effectiveness by automating job description generation, intelligent résumé screening, candidate communication, and predictive talent assessment. These technologies reduce recruitment costs, shorten hiring cycles, improve candidate matching accuracy, and enhance applicant experience (Cappelli et al., 2019; Budhwar et al., 2023; Aguinis et al., 2024; Venugopal et al., 2024). From the Resource-Based View, AI-assisted recruitment enables organizations to identify and acquire valuable human capital more efficiently, thereby strengthening sustainable competitive advantage (Barney, 1991; Wernerfelt, 1984).

Accordingly, the first hypothesis is proposed:

H1. Generative Artificial Intelligence usage positively influences Recruitment Effectiveness.

Generative AI and Talent Management Quality

Talent management has shifted from administrative workforce planning toward strategic human capital development. Generative AI enables organizations to identify high-potential employees, forecast competency requirements, personalize learning pathways, and recommend career development opportunities based on predictive analytics (Collings et al., 2019; De Silva et al., 2023). Dynamic Capabilities Theory suggests that organizations capable of continuously adapting their human capital strategies through AI-supported learning and workforce analytics are better positioned to respond to environmental change (Teece, 2007).

Therefore, the second hypothesis is formulated:
H2. Generative Artificial Intelligence usage positively influences Talent Management Quality. Employee Experience has become one of the most important determinants of organizational performance in the digital workplace. AI-powered HR assistants, intelligent onboarding platforms, personalized learning systems, and automated employee support services significantly improve employee engagement, satisfaction, organizational commitment, and workplace well-being (Arora & Ramesh Babu, 2025; Marimon et al., 2024).According to Social Exchange Theory, employees respond positively when organizations invest in technologies that facilitate communication, professional development, and personalized support (Blau, 1964; Homans, 1958).

Consequently, the following hypothesis is proposed:
H3. Generative Artificial Intelligence usage positively influences Employee Experience.

The Mediating Role of HR Analytics Capability

Although Generative AI generates extensive organizational data and analytical insights, these technological capabilities create value only when organizations possess sufficient analytical competencies to interpret and utilize AI-generated information effectively. HR Analytics Capability enables organizations to transform raw workforce data into strategic managerial knowledge, thereby improving evidence-based HR decision-making (Marler & Boudreau, 2017; Venugopal et al., 2024). Recent research indicates that HR analytics serves as a critical organizational capability connecting digital technologies with organizational performance (Minbaeva, 2021; Gong et al., 2025).

Therefore, this study proposes:
H4. HR Analytics Capability mediates the relationship between Generative Artificial Intelligence usage and Human Resource Management outcomes.

The Moderating Role of Digital Maturity

The organizational benefits of Generative AI largely depend on digital maturity, defined as the extent to which digital technologies, organizational culture, leadership, and employee competencies support digital transformation initiatives (Vial, 2019; Strohmeier, 2020). Organizations characterized by higher digital maturity demonstrate greater readiness to adopt AI technologies, stronger technological infrastructure, higher employee digital competencies, and superior innovation performance (Kim et al., 2025; Gong et al., 2025). Accordingly, organizations with greater digital maturity are expected to derive stronger benefits from AI implementation.

Thus, the following hypothesis is proposed:
H5. Organizational Digital Maturity positively moderates the relationship between Generative Artificial Intelligence usage and Human Resource Management outcomes.

The Moderating Role of Ethical Risk Perception

Despite substantial organizational benefits, the implementation of Generative AI introduces important ethical challenges, including algorithmic bias, discrimination, privacy concerns, explainability limitations, accountability issues, and transparency of automated HR decisions (Andrieux et al., 2024; Khan et al., 2024). When employees and HR professionals perceive AI technologies as ethically problematic, trust in AI-assisted decision-making decreases, reducing the effectiveness of digital HR transformation (Raisch & Krakowski, 2021; Andrieux et al., 2024).

Therefore, the final hypothesis is formulated:
H6. Ethical Risk Perception negatively moderates the relationship between Generative Artificial Intelligence usage and Human Resource Management outcomes.

Conceptual Research Model

Based on the theoretical arguments presented above, the proposed conceptual framework includes one independent variable (Generative Artificial Intelligence Usage), three dependent variables (Recruitment Effectiveness, Talent Management Quality, and Employee Experience), one mediating construct (HR Analytics Capability), and two moderating variables (Digital Maturity and Ethical Risk Perception). The conceptual model assumes that Generative AI directly improves recruitment effectiveness, talent management quality, and employee experience. Furthermore, the model proposes that HR Analytics Capability serves as a mediating mechanism translating AI capabilities into organizational outcomes, whereas Digital Maturity strengthens and Ethical Risk Perception weakens these relationships. Overall, the proposed framework integrates strategic management, digital transformation, and Human Resource Management theories into a unified model explaining how Generative Artificial Intelligence contributes to sustainable organizational performance in the digital economy.

Methods

This study adopts a quantitative research design to empirically examine the relationships between Generative Artificial Intelligence (GenAI) usage and key Human Resource Management (HRM) outcomes. The proposed conceptual framework is tested using a structural equation modeling (SEM) approach, which enables simultaneous examination of direct, mediating, and moderating relationships among multiple constructs. The quantitative approach was selected because it allows for rigorous hypothesis testing, assessment of causal relationships, and evaluation of the explanatory power of the proposed theoretical model.

The research model includes one independent variable (Generative AI Usage), three dependent variables (Recruitment Effectiveness, Talent Management Quality, and Employee Experience), one mediating construct (HR Analytics Capability), and two moderating variables (Digital Maturity and Ethical Risk Perception). Data are collected using a structured questionnaire consisting of previously validated measurement scales adapted from prior HRM, digital transformation, and artificial intelligence literature (Aguinis et al., 2021; Marler & Boudreau, 2017; Strohmeier, 2020; Gong et al., 2025). All questionnaire items are measured using a seven-point Likert scale ranging from 1=strongly disagree to 7=strongly agree, which is widely recommended in organizational and behavioral research because it provides greater measurement sensitivity and reliability.

Employee Experience (EX) has emerged as one of the fastest-growing research domains within contemporary Human Resource Management. The literature increasingly recognizes employee experience as a multidimensional construct encompassing employees' cognitive, emotional, social, and technological interactions throughout the employment lifecycle. The systematic review indicates

that Generative Artificial Intelligence is transforming employee experience by enabling highly personalized, responsive, and data-driven HR services. Unlike traditional HR information systems, Generative AI provides contextualized support through natural language interaction, adaptive learning, and intelligent recommendations, thereby improving both employee satisfaction and organizational responsiveness (Marimon et al., 2024; Aguinis et al., 2024).

One of the most widely reported applications concerns AI-supported onboarding. Intelligent virtual assistants facilitate organizational socialization by providing real-time guidance on organizational policies, administrative procedures, learning resources, and workplace expectations. Personalized onboarding significantly shortens adjustment periods while reducing administrative workload for HR professionals (Allgood & Musgrave, 2024). Another important application involves continuous employee support. AI-powered HR assistants provide immediate access to HR policies, benefits information, internal regulations, training opportunities, and career development resources. Such systems improve service accessibility while reducing response time for routine HR inquiries (Malik et al., 2023).

Generative AI also contributes to knowledge management and organizational communication. Intelligent systems summarize corporate documents, generate personalized communications, recommend relevant organizational knowledge, and facilitate collaboration among employees. These capabilities strengthen organizational learning and improve knowledge-sharing practices (Aguinis et al., 2024; Andrieux et al., 2024).

Several recent studies further emphasize the contribution of Generative AI to employee well-being. By analyzing communication patterns, workload indicators, and engagement metrics, AI systems can identify early signs of burnout, declining motivation, or reduced organizational commitment. Such predictive capabilities enable HR professionals to implement timely interventions aimed at improving employee well-being and organizational sustainability (Marimon et al., 2024). Overall, the reviewed literature consistently demonstrates that Generative AI contributes to a more personalized, engaging, and supportive employee experience, thereby strengthening employee engagement, job satisfaction, organizational commitment, and workforce retention.

HR Analytics Capability as a Strategic Mediating Mechanism

A central finding of the systematic review concerns the strategic role of HR Analytics Capability (HRAC) in translating AI-generated information into organizational value. Although Generative AI substantially expands organizations' capacity to process large volumes of workforce data, technological capabilities alone do not automatically improve HR performance. Instead, organizational benefits depend on the capability of HR professionals to interpret analytical outputs, integrate diverse information sources, and convert AI-generated insights into evidence-based managerial decisions (Marler & Boudreau, 2017; Minbaeva, 2021). The reviewed studies consistently characterize HR Analytics Capability as a higher-order organizational capability that integrates technological infrastructure, analytical competencies, data governance practices, and strategic decision-making processes (Venugopal et al., 2024; Gong et al., 2025).

Four complementary dimensions of HR Analytics Capability are repeatedly identified throughout the literature:

- workforce data integration across organizational systems;
- predictive modeling of workforce behavior and HR outcomes;
- evidence-based decision support for HR managers;
- continuous monitoring of organizational performance indicators.

These analytical capabilities enable organizations to transform AI-generated information into actionable strategic knowledge supporting recruitment, workforce planning, talent development,

employee retention, and organizational performance. The reviewed evidence therefore supports the proposition that HR Analytics Capability functions as the principal organizational mechanism through which Generative AI influences Human Resource Management outcomes.

The Moderating Role of Organizational Digital Maturity

The systematic review further demonstrates that the organizational benefits associated with Generative AI vary considerably according to the level of Digital Maturity. Digital maturity extends beyond technological infrastructure and encompasses organizational culture, leadership commitment, employee digital competencies, governance structures, and innovation readiness (Vial, 2019; Strohmeier, 2020).

Organizations characterized by higher levels of digital maturity consistently demonstrate:
- faster adoption of AI-enabled HR technologies;
- greater integration of digital platforms across HR functions;
- stronger employee acceptance of AI-supported decision-making;
- superior organizational learning capabilities;
- Higher overall HR effectiveness (Kim et al., 2025; Gong et al., 2025).

Conversely, organizations with limited digital capabilities often experience fragmented implementation, lower employee trust, inadequate data quality, and reduced organizational benefits from AI adoption. These findings suggest that Digital Maturity strengthens the positive relationship between Generative AI implementation and HR outcomes by providing the organizational infrastructure necessary for successful digital transformation.

Ethical Challenges and Responsible AI Governance

Despite the substantial organizational benefits identified throughout the reviewed literature, ethical considerations remain among the most significant barriers to sustainable AI adoption in Human Resource Management. The literature consistently identifies algorithmic bias as one of the primary concerns associated with AI-supported HR decision-making. Because machine-learning models are trained on historical organizational data, they may unintentionally reproduce existing biases related to gender, age, ethnicity, disability, or other protected characteristics (Andrieux et al., 2024; Khan et al., 2024).

A second challenge concerns the lack of transparency and explainability of advanced Generative AI models. Complex deep-learning algorithms often function as "black-box" systems, making it difficult for HR professionals to justify or explain AI-generated recommendations to applicants, employees, and regulatory authorities (Andrieux et al., 2024). The literature also highlights data privacy and cybersecurity as critical governance issues. HR departments process extensive volumes of highly sensitive personal information, requiring organizations to establish robust data protection mechanisms, clear governance policies, and compliance with national and international privacy regulations (Malik et al., 2023).

Finally, numerous authors emphasize the continuing importance of Human-in-the-Loop (HITL) governance. Rather than replacing human expertise, Generative AI should augment managerial judgment by supporting—not substituting—critical HR decisions. Human oversight remains essential for ensuring fairness, accountability, ethical compliance, and contextual interpretation of AI-generated recommendations (Raisch & Krakowski, 2021; Aguinis et al., 2024). Overall, the reviewed literature indicates that organizations capable of integrating technological innovation with responsible AI governance are substantially more likely to realize sustainable long-term benefits from Generative AI adoption in HRM.

Results

The analysis of the reviewed literature indicates that Generative Artificial Intelligence (GenAI) has become an important driver of digital transformation in Human Resource Management. The findings consistently demonstrate that AI technologies positively influence three major HR dimensions: recruitment effectiveness, talent management quality, and employee experience. Regarding recruitment, the reviewed studies show that Generative AI improves recruitment efficiency by automating job description generation, résumé screening, candidate communication, and predictive candidate assessment. These applications contribute to reduced recruitment costs, shorter hiring cycles, improved candidate-job matching, and enhanced applicant experience (Cappelli et al., 2019; Malik et al., 2023; Aguinis et al., 2024; Venugopal et al., 2024).

The literature also indicates that Generative AI plays a significant role in talent management by supporting the identification of high-potential employees, competency gap analysis, personalized learning recommendations, career development planning, and predictive employee retention. These capabilities enable organizations to adopt more proactive and data-driven approaches to workforce development (Collings et al., 2019; De Silva et al., 2023; Kim et al., 2025).

Another important finding concerns employee experience. The reviewed studies demonstrate that AI-powered HR assistants, intelligent onboarding systems, personalized learning platforms, and automated employee support services improve employee engagement, job satisfaction, organizational commitment, and workplace well-being. These technologies contribute to more responsive, personalized, and efficient HR services throughout the employee lifecycle (Marimon et al., 2024; Arora & Ramesh Babu, 2025).

The findings further identify HR Analytics Capability as a key organizational capability that converts AI-generated information into evidence-based HR decisions. Organizations with stronger analytical capabilities are better positioned to integrate workforce data, identify behavioral patterns, predict workforce risks, and support strategic HR decision-making, thereby strengthening the overall impact of Generative AI on HRM outcomes (Marler & Boudreau, 2017; Minbaeva, 2021; Gong et al., 2025). The review also highlights Organizational Digital Maturity as an important contextual factor influencing AI implementation. Organizations with advanced digital infrastructure, supportive leadership, strong digital competencies, and innovation-oriented cultures derive greater organizational benefits from Generative AI adoption than organizations with lower levels of digital maturity (Vial, 2019; Strohmeier, 2020; Kim et al., 2025).

Finally, the literature identifies ethical issues—including algorithmic bias, transparency, explainability, accountability, and data privacy—as significant challenges affecting the successful adoption of Generative AI in Human Resource Management. The reviewed studies consistently emphasize that responsible AI governance and Human-in-the-Loop approaches are essential for ensuring fair, transparent, and trustworthy AI-assisted HR decision-making (Andrieux et al., 2024; Khan et al., 2024; Raisch & Krakowski, 2021).

Overall, the reviewed evidence supports the proposed conceptual framework, suggesting that Generative Artificial Intelligence enhances recruitment effectiveness, talent management quality, and employee experience. Furthermore, HR Analytics Capability serves as an important mediating organizational capability, while Organizational Digital Maturity and Ethical Risk Perception influence the effectiveness of AI implementation within Human Resource Management.

Discussion

The findings of this systematic literature review provide comprehensive evidence that Generative Artificial Intelligence is reshaping Human Resource Management beyond the automation of routine administrative activities. The reviewed studies consistently demonstrate that GenAI has evolved into a strategic organizational capability that enhances recruitment effectiveness, strengthens talent management, enriches employee experience, and supports evidence-based HR decision-making. These findings align with the broader literature on digital transformation, which argues that digital technologies increasingly serve as strategic assets rather than merely operational tools (Vial, 2019; Strohmeier, 2020).

The review also extends current understanding of AI-enabled HRM by integrating previously fragmented research streams into a unified conceptual framework. Whereas much of the existing literature has examined recruitment automation, talent analytics, employee experience, or AI ethics separately, the present study synthesizes these domains within a single model that explains how Generative AI contributes to organizational HR outcomes through interconnected organizational capabilities. This integrative perspective addresses an important gap in the literature and responds to recent calls for more comprehensive theoretical models of AI adoption in HRM (Budhwar et al., 2023; Gong et al., 2025).

From the perspective of the Resource-Based View (RBV), the findings suggest that Generative AI represents a strategic organizational resource whose value depends not only on technological sophistication but also on the organization's ability to combine AI capabilities with human expertise and complementary organizational resources. AI technologies become a source of sustainable competitive advantage when embedded within organizational routines, supported by analytical competencies, and aligned with broader HR strategies (Barney, 1991; Wernerfelt, 1984).

The findings are equally consistent with Dynamic Capabilities Theory, which emphasizes organizational adaptability in rapidly changing environments. Generative AI enables organizations to sense labor market changes, seize emerging opportunities through data-driven decision-making, and continuously reconfigure human capital strategies. Consequently, AI adoption contributes not only to operational efficiency but also to long-term organizational resilience and strategic agility (Teece, 2007).

The review further supports the assumptions of the Technology Acceptance Model (TAM). Across the examined studies, successful AI implementation is strongly associated with employees' and HR professionals' perceptions of usefulness, ease of use, and trust in AI-supported systems. Organizations characterized by higher levels of digital maturity generally exhibit greater acceptance of AI technologies, more effective implementation processes, and stronger organizational outcomes. These findings indicate that technological implementation should be accompanied by investments in digital competencies, organizational learning, and change management (Strohmeier, 2020; Kim et al., 2025).

The findings also reinforce the relevance of Social Exchange Theory (SET) for explaining employee responses to AI-enabled HR practices. Personalized communication, intelligent learning support, adaptive career development, and AI-assisted employee services contribute to employees' perceptions of organizational support, thereby strengthening engagement, organizational commitment, and reciprocal positive behaviors. Accordingly, Generative AI should be viewed not only as a technological innovation but also as a mechanism that reshapes the social relationship between organizations and employees (Raisch & Krakowski, 2021; Marimon et al., 2024).

One of the most significant contributions of the present review is the identification of HR Analytics Capability as the central mechanism linking AI implementation with organizational performance. Although previous studies have emphasized the importance of HR analytics, relatively few have explicitly conceptualized its mediating role in the relationship between Generative AI and HR outcomes. The present framework suggests that AI technologies create organizational value only when analytical capabilities enable HR professionals to transform AI-generated information into evidence-based managerial decisions. This perspective shifts attention from technology itself toward the organizational competencies required for effective AI utilization (Marler & Boudreau, 2017; Minbaeva, 2021).

Another important theoretical implication concerns the moderating influence of Digital Maturity. The reviewed literature consistently demonstrates that organizations differ substantially in their ability to exploit AI technologies depending on the maturity of their digital infrastructure, leadership commitment, organizational culture, and workforce capabilities. Rather than assuming uniform AI benefits across organizations, the proposed framework recognizes digital maturity as a critical contextual condition shaping AI effectiveness. This observation contributes to a more nuanced understanding of organizational digital transformation by emphasizing the interaction between technological innovation and organizational readiness.

At the same time, the review highlights that ethical considerations remain a decisive determinant of sustainable AI adoption. Algorithmic bias, insufficient transparency, privacy concerns, and limited explainability continue to represent major obstacles to organizational trust in AI-supported HR decisions. Consequently, technological advancement should be accompanied by responsible AI governance, transparent decision-making procedures, robust data protection mechanisms, and meaningful human oversight. The Human-in-the-Loop approach therefore emerges as a necessary governance principle that balances technological efficiency with ethical accountability (Andrieux et al., 2024; Raisch & Krakowski, 2021).

Overall, the findings suggest that the future of Human Resource Management lies not in replacing HR professionals with artificial intelligence, but in developing collaborative human–AI systems that combine computational capabilities with human judgment, ethical reasoning, and strategic decision-making.

Theoretical Contributions

The present study makes several important contributions to the contemporary Human Resource Management and digital transformation literature. First, it develops an integrated conceptual framework that explains the role of Generative Artificial Intelligence in transforming Human Resource Management. Unlike many previous studies that examine recruitment, talent management, employee experience, or AI governance independently, this study synthesizes these domains into a unified theoretical model. The proposed framework demonstrates that the organizational value of Generative AI emerges through the interaction of multiple HR functions rather than through isolated technological applications.

Second, the study advances the theoretical understanding of Generative Artificial Intelligence as a strategic organizational capability. Previous HRM research has primarily emphasized AI-driven automation and operational efficiency. In contrast, this review conceptualizes Generative AI as a higher-order organizational capability that supports knowledge creation, strategic decision-making, organizational learning, and long-term human capital development. This perspective extends the application of the Resource-Based View and Dynamic Capabilities Theory to the emerging field of AI-enabled Human Resource Management.

Third, the proposed framework identifies HR Analytics Capability as the principal organizational mechanism through which Generative AI generates organizational value. While previous research has acknowledged the importance of HR analytics, relatively limited attention has been devoted to its mediating role in translating AI-generated information into evidence-based managerial decisions. By positioning HR Analytics Capability as a mediator, the study provides a more comprehensive explanation of how technological innovation contributes to improved HR outcomes.

Fourth, the study emphasizes the contextual importance of Organizational Digital Maturity. Rather than assuming that AI technologies generate universal organizational benefits, the proposed framework demonstrates that the effectiveness of Generative AI depends substantially on organizational readiness, digital infrastructure, employee competencies, leadership commitment, and innovation culture. Consequently, digital maturity is conceptualized as a strategic contextual capability that conditions successful AI implementation.

Fifth, the study contributes to the growing literature on responsible Artificial Intelligence by incorporating Ethical Risk Perception into the conceptual framework. Existing studies frequently discuss ethical challenges descriptively; however, the present model explicitly recognizes ethical perceptions as an organizational factor capable of influencing the effectiveness of AI-supported HR practices. This perspective strengthens the integration of AI ethics within strategic Human Resource Management research. Finally, the study contributes to the broader digital transformation literature by proposing an integrated framework that combines strategic management theories, digital transformation research, and contemporary Human Resource Management into a coherent theoretical explanation of AI-enabled organizational transformation.

Practical Implications

The findings of this review provide several practical implications for organizational leaders, HR executives, policymakers, and digital transformation specialists. First, organizations should develop comprehensive Generative AI implementation strategies aligned with overall Human Resource Management objectives rather than adopting isolated AI applications. Strategic integration across recruitment, talent management, employee development, and workforce analytics is likely to generate greater organizational value than fragmented implementation initiatives. Second, organizations should prioritize investments in HR Analytics Capability. The review demonstrates that advanced analytical competencies constitute a critical prerequisite for transforming AI-generated information into evidence-based managerial decisions. Accordingly, organizations should strengthen analytical infrastructure, improve data integration, and enhance HR professionals' analytical competencies.

Third, successful AI implementation requires continuous investment in digital skills development. HR professionals, managers, and employees should receive systematic training that improves AI literacy, digital competencies, and the ability to collaborate effectively with intelligent systems. Such investments are essential for maximizing organizational acceptance of AI technologies and reducing implementation resistance.

Fourth, organizations should establish robust AI governance frameworks that promote transparency, accountability, fairness, and responsible data management. Internal policies should clearly define acceptable AI applications, mechanisms for human oversight, procedures for algorithmic auditing, and standards for protecting employee privacy.Fifth, the findings strongly support the adoption of the Human-in-the-Loop (HITL) approach. Rather than replacing HR professionals, Generative AI should function as a decision-support technology that enhances human judgment while preserving managerial responsibility for strategic personnel decisions. Maintaining meaningful human oversight remains essential for ensuring ethical compliance, organizational trust, and responsible AI deployment. Finally, organizations should regularly assess their level of digital maturity before

implementing large-scale AI initiatives. Investments in digital infrastructure, organizational learning, leadership development, and innovation culture substantially increase the likelihood of successful digital transformation and sustainable organizational performance.

Conclusion

The rapid advancement of Generative Artificial Intelligence (GenAI) represents one of the most significant technological developments shaping contemporary Human Resource Management. Unlike previous stages of digital transformation, which primarily focused on automating routine administrative activities, Generative AI enables organizations to generate knowledge, create content, support complex decision-making, and facilitate strategic workforce management. Consequently, Human Resource Management has emerged as one of the organizational functions experiencing the most profound transformation through intelligent technologies (Strohmeier, 2020; Budhwar et al., 2023).

This study systematically reviewed recent scholarly literature to examine how Generative Artificial Intelligence influences recruitment, talent management, employee experience, HR analytics, and broader organizational digital transformation. The review demonstrates that Generative AI has evolved beyond operational automation and increasingly functions as a strategic organizational capability supporting evidence-based decision-making and sustainable human capital development (Minbaeva, 2021; Aguinis et al., 2024).

The findings indicate that Generative AI substantially improves recruitment effectiveness by automating job description generation, intelligent résumé screening, candidate communication, and predictive assessment of applicants. AI-assisted recruitment contributes to faster hiring processes, improved candidate matching, enhanced recruitment quality, and more efficient allocation of organizational resources. The review further reveals that Generative AI is transforming talent management by enabling organizations to identify high-potential employees, personalize learning and development programs, forecast workforce requirements, support career planning, and implement predictive employee retention strategies. These capabilities facilitate a transition from reactive personnel administration toward proactive and strategically oriented human capital management.

Employee experience also emerges as a major beneficiary of AI-enabled HR transformation. Intelligent HR assistants, personalized learning environments, digital onboarding platforms, and AI-supported communication systems improve organizational responsiveness, strengthen employee engagement, enhance job satisfaction, and reinforce organizational commitment throughout the employee lifecycle.Importantly, the review demonstrates that the organizational value of Generative AI depends not only on technological capabilities but also on complementary organizational conditions. In particular, HR Analytics Capability functions as a critical mechanism that transforms AI-generated information into evidence-based managerial decisions, while Organizational Digital Maturity strengthens the effectiveness of AI implementation by providing the technological, cultural, and managerial foundations necessary for successful digital transformation (Marler & Boudreau, 2017; Venugopal et al., 2024; Vial, 2019).

At the same time, the study highlights that responsible AI governance remains essential for sustainable implementation. Algorithmic bias, insufficient transparency, data privacy concerns, and limited explainability continue to represent significant challenges for AI-supported Human Resource Management. Accordingly, organizations should adopt robust governance frameworks that ensure fairness, accountability, transparency, regulatory compliance, and meaningful human oversight. The Human-in-the-Loop approach therefore remains fundamental to responsible AI-assisted HR decision-making (Raisch & Krakowski, 2021; Andrieux et al., 2024).

From a theoretical perspective, the study advances the literature by proposing an integrated conceptual framework that combines the Resource-Based View, Dynamic Capabilities Theory, Technology Acceptance Model, and Social Exchange Theory to explain how Generative Artificial Intelligence contributes to Human Resource Management outcomes. The proposed framework also identifies HR Analytics Capability as a mediating organizational capability while recognizing Organizational Digital Maturity and Ethical Risk Perception as critical contextual conditions influencing AI effectiveness.

Overall, the study concludes that Generative Artificial Intelligence should not be viewed as a substitute for Human Resource professionals. Rather, it represents a strategic enabler that augments human expertise, supports evidence-based decision-making, and facilitates sustainable digital transformation of Human Resource Management. This perspective is consistent with the concept of collaborative intelligence, which emphasizes that the greatest organizational value emerges when artificial intelligence complements rather than replaces human capabilities (Wilson & Daugherty, 2018; Raisch & Krakowski, 2021; Barney, 1991; Teece, 2007; Vial, 2019).

References

Aguinis, H., Beltran, J. R., & Cope, A. (2024). How to use generative AI as a human resource management assistant. *Organizational Dynamics, 53*(1), Article 101029. https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2024.101029

Aguinis, H., Villamor, I., & Ramani, R. S. (2021). MTurk research: Review and recommendations. *Journal of Management, 47*(4), 823–837. https://doi.org/10.1177/0149206320969787

Allgood, M., & Musgrave, P. (2024). Leveraging ChatGPT in public sector human resource management education. *Journal of Public Affairs Education, 30*(3). https://doi.org/10.1080/15236803.2024.2370455

Andrieux, P., Johnson, R. D., Sarabadani, J., & Van Slyke, C. (2024). Ethical considerations of generative AI-enabled human resource management. *Organizational Dynamics, 53*(1), Article 101032. https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2024.101032

Ardichvili, A., Dirani, K., Jabarkhail, S., El Mansour, W., & Aboulhosn, S. (2024). Using generative AI in human resource development: An applied research study. *Human Resource Development International, 27*(3), 388–409. https://doi.org/10.1080/13678868.2024.2337964

Arora, R., & Ramesh Babu, D. (2025). A review on generative AI-powered talent management, employee engagement and retention strategies: Applications, benefits, and challenges. *Procedia Computer Science, 260*, 683–691. https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.03.247

Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management, 17*(1), 99–120. https://doi.org/10.1177/014920639101700108

Blau, P. M. (1964). *Exchange and power in social life*. John Wiley & Sons.

Bondarouk, T., & Ruël, H. (2009). Electronic human resource management: Challenges in the digital era. *The International Journal of Human Resource Management, 20*(3), 505–514. https://doi.org/10.1080/09585190802707235

Brynjolfsson, E., Li, D., & Raymond, L. (2023). *Generative AI at work* (NBER Working Paper No. 31161). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w31161

Malik, A., Budhwar, P., & Kazmi, B. A. (2023). Artificial intelligence (AI)-assisted HRM: Towards an extended strategic framework. *Human Resource Management Review, 33*(1), Article 100940. https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2022.100940

Cappelli, P., Tambe, P., & Yakubovich, V. (2019). Artificial intelligence in human resources management: Challenges and opportunities. *Academy of Management Perspectives, 33*(1), 25–41. https://doi.org/10.5465/amp.2018.0062

Collings, D. G., Mellahi, K., & Cascio, W. F. (2019). Global talent management and performance in multinational enterprises. *Journal of World Business, 54*(2), Article 100998. https://doi.org/10.1016/j.jwb.2018.11.003

De Silva, M., Gifford, J., & Vadera, S. (2023). The role of artificial intelligence in talent management. *Human Resource Management Review, 33*(2), Article 100921. https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2022.100921

Faraj, S., Pachidi, S., & Sayegh, K. (2018). Working and organizing in the age of the learning algorithm. *Information and Organization, 28*(1), 62–70. https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2018.02.005

Gong, Q., Fan, D., & Bartram, T. (2025). Integrating artificial intelligence and human resource management: A review and future research agenda. *The International Journal of Human Resource Management, 36*(1), 103–141. https://doi.org/10.1080/09585192.2024.2440065

Homans, G. C. (1958). Social behavior as exchange. *American Journal of Sociology, 63*(6), 597–606. https://doi.org/10.1086/222355

Jarrahi, M. H. (2018). Artificial intelligence and the future of work: Human–AI symbiosis in organizational decision making. *Business Horizons, 61*(4), 577–586. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.03.007

Khan, M. I., Parahyanti, E., & Hussain, S. (2024). The role of generative AI in human resource management: Enhancing operational efficiency, decision-making, and addressing ethical challenges. *Asian Journal of Logistics Management, 3*(2), 104–125. https://doi.org/10.14710/ajlm.2024.24671

Kim, S., Khoreva, V., & Vaiman, V. (2025). Strategic human resource management in the era of algorithmic technologies: Key insights and future research agenda. *Human Resource Management, 64*(3), 447–464. https://doi.org/10.1002/hrm.22268

Marimon, F., Mas-Machuca, M., & Akhmedova, A. (2024). Trusting in generative AI: Catalyst for employee performance and engagement in the workplace. *International Journal of Human–Computer Interaction, 41*(11), 7076–7091. https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2388482

Marler, J. H., & Boudreau, J. W. (2017). An evidence-based review of HR analytics. *The International Journal of Human Resource Management, 28*(1), 3–26. https://doi.org/10.1080/09585192.2016.1244699

Minbaeva, D. (2021). Disruption in human resource management. *Human Resource Management Review, 31*(1), Article 100820. https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2020.100820

Parry, E., & Strohmeier, S. (2014). HRM in the digital age. *Employee Relations, 36*(4), 335–340. https://doi.org/10.1108/ER-03-2014-0034

Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation–augmentation paradox. *Academy of Management Review, 46*(1), 192–210. https://doi.org/10.5465/amr.2018.0072

Strohmeier, S. (2020). Digital human resource management: A conceptual clarification. *German Journal of Human Resource Management, 34*(3), 345–365. https://doi.org/10.1177/2397002220921131

Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal, 28*(13), 1319–1350. https://doi.org/10.1002/smj.640

Venugopal, M., Madhavan, V., Prasad, R., & Raman, R. (2024). Transformative AI in human resource management: Enhancing workforce planning with topic modeling. *Cogent Business & Management, 11*(1), Article 2432550. https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2432550

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems, 28*(2), 118–144. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003

Vroom, V. H. (1964). *Work and motivation*. Wiley.

Vrontis, D., Christofi, M., Pereira, V., Tarba, S. Y., Makrides, A., & Trichina, E. (2022). Artificial intelligence, robotics, and advanced technologies in human resource management: A systematic

review. *The International Journal of Human Resource Management, 33*(6), 1237–1266. https://doi.org/10.1080/09585192.2020.1871398

Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal, 5*(2), 171–180. https://doi.org/10.1002/smj.4250050207

Wilson, H. J., & Daugherty, P. R. (2018). Collaborative intelligence: Humans and AI are joining forces. *Harvard Business Review, 96*(4), 114–123.

ELMİ TƏDQİQAT Beynəlxalq Elmi Jurnal. İyul 2026, Cild: 6, Sayı: 7, s. 59–67
SCIENTIFIC RESEARCH International Scientific Journal. July 2026, Volume: 6, Issue: 7, pp. 59–67
DOI: https://doi.org/10.36719/2789-6919/61/59-67

Təhsilin şəxsiyyətin formalaşmasında rolu

Samirət Məmmədova

Xülasə. *Tədqiqatın məqsədi təhsilin bilik ötürməkdən daha geniş funksiyaya malik olduğunu, fərdin mənəvi dəyərlərinin, sosial davranış modellərinin, tənqidi düşünmə bacarıqlarının və vətəndaş mövqeyinin formalaşmasında əsas mexanizmlərdən biri kimi çıxış etdiyini göstərməkdir. Araşdırmada klassik pedaqoji və psixoloji yanaşmaların müqayisəli təhlili aparılmış, nəzəri mənbələr əsasında keyfiyyət yönümlü sənəd analizi üsulundan istifadə edilmişdir. Nəticələr göstərir ki, şəxsiyyətin inkişafı yalnız məktəb proqramının məzmunundan deyil, həm də müəllim-şagird münasibətlərindən, ailə və məktəb əməkdaşlığından, təlim mühitinin demokratik xarakterindən və sosial təcrübələrin təşkilindən asılıdır. Təhsil fərdin özünü dərk etməsinə, sosial məsuliyyət hissinin yaranmasına, əməkdaşlıq və tolerantlıq kimi keyfiyyətlərin möhkəmlənməsinə güclü təsir göstərir. Məqalədə həmçinin müasir dövrdə rəqəmsallaşma, sosial media, qeyri-bərabərlik və dəyərlər böhranı kimi amillərin şəxsiyyət tərbiyəsi sahəsində yaratdığı çağırışlar araşdırılır və onların aradan qaldırılması üçün praktik həll yolları təklif olunur.*

Açar sözlər: *təhsil, şəxsiyyət, sosiallaşma, dəyərlər tərbiyəsi, məktəb mühiti, vətəndaşlıq, tənqidi düşünmə*

Bakı Dövlət Universiteti, Bakı, Azərbaycan
E-poçt: filologiya_dekanliq@mail.ru
Daxil oldu: 11 Mart 2026; Qəbul edildi: 12 May 2026; Onlayn dərc edildi: 30 İyul 2026
© Müəllif(lər) 2026. Bu açıq girişli məqalə Creative Commons Attribution–NonCommercial 4.0 Beynəlxalq Lisenziyasının (CC BY-NC 4.0) şərtlərinə uyğun olaraq yayımlanmışdır.

The Role of Education in the Formation of Personality

Samirat Mammadova

Abstract. *This article analyzes the role of education in personality formation through the IMRAD structure. The aim is to demonstrate that education performs a function far broader than the transmission of knowledge and serves as a core mechanism in the development of moral values, social behavior patterns, critical thinking, and civic identity. The study uses qualitative document analysis based on classical pedagogical and psychological sources. The findings indicate that personality development depends not only on curriculum content but also on teacher-student relationships, family-school cooperation, the democratic nature of the learning environment, and the organization of social experiences. Education significantly influences self-awareness, responsibility, cooperation, and tolerance. The article also explores current challenges created by digitalization, social media, inequality, and value crises, and proposes practical solutions for strengthening personality-oriented education.*

Keywords: *education, personality, socialization, value education, school environment, citizenship, critical thinking*

Baku State University, Baku, Azerbaijan
E-mail: filologiya_dekanliq@mail.ru
Received: 11 March 2026; Accepted: 12 May 2026; Published online: 30 July 2026
© The Author(s) 2026. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

Giriş

Təhsil cəmiyyətin davamlı inkişafını təmin edən ən mühüm sosial institutlardan biri olmaqla yanaşı, şəxsiyyətin hərtərəfli formalaşmasına təsir göstərən əsas amillərdəndir. Təhsilin əsas məqsədi yalnız bilik, bacarıq və vərdişlərin öyrədilməsi deyil, həm də müstəqil düşünən, məsuliyyətli, sosial cəhətdən fəal və milli-mənəvi dəyərlərə sadiq şəxsiyyət yetişdirməkdir. Müasir pedaqoji yanaşmalarda təhsil fərdin intellektual inkişafı ilə yanaşı, onun sosiallaşmasını, emosional yetkinliyini, etik davranış normalarını mənimsəməsini və cəmiyyətə uğurlu inteqrasiyasını təmin edən çoxşaxəli proses kimi qiymətləndirilir (Dewey, 1916; İsmixanov, 2010).

Şəxsiyyətin formalaşması mürəkkəb və dinamik proses olub, irsi xüsusiyyətlər, ailə mühiti, məktəb, sosial münasibətlər və mədəni dəyərlərin qarşılıqlı təsiri nəticəsində baş verir. Bu prosesdə məktəb yalnız bilik verən müəssisə deyil, həm də fərdin sosial davranışını, ünsiyyət bacarıqlarını, əməkdaşlıq mədəniyyətini və vətəndaş məsuliyyətini inkişaf etdirən mühüm tərbiyə mühitidir. Bronfenbrenner (1979) şəxsiyyət inkişafını fərdin yaşadığı ekoloji sistemlərin qarşılıqlı təsiri ilə izah edərək ailə, məktəb və cəmiyyətin bu prosesdə ayrılmaz rol oynadığını vurğulamışdır. Bu baxımdan təhsil mühiti şəxsiyyətin inkişafına təsir edən əsas sosial mexanizmlərdən biri hesab edilir.

Pedaqoji və psixoloji nəzəriyyələr təhsilin şəxsiyyətin formalaşmasına təsirini müxtəlif aspektlərdən izah edir. Dewey (1916) məktəbi demokratik cəmiyyətin modeli hesab edərək təhsilin həyatdan ayrılmaz olduğunu və öyrənmənin praktik fəaliyyət üzərində qurulmasının vacibliyini qeyd etmişdir. Vygotsky (1978) idrak inkişafının sosial qarşılıqlı təsir nəticəsində formalaşdığını göstərərək müəllim və öyrənən arasında əməkdaşlığın əhəmiyyətini əsaslandırmışdır. Piaget (1969) isə fərdin biliyi passiv qəbul etmədiyini, onu aktiv fəaliyyət nəticəsində qurduğunu irəli sürmüşdür. Eriksonun (1968) psixososial inkişaf nəzəriyyəsinə əsasən məktəb dövrü şəxsiyyətin kimlik hissinin formalaşdığı mühüm mərhələdir və bu mərhələdə təhsil mühiti fərdin özünəinamının, sosial məsuliyyətinin və gələcək həyat mövqeyinin müəyyənləşməsində mühüm rol oynayır.

Müasir dövrdə rəqəmsallaşma, qloballaşma və informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının sürətli inkişafı təhsil sisteminin qarşısında yeni vəzifələr qoymuşdur. İnformasiya bolluğu şəraitində təhsil yalnız məlumat ötürən sistem kimi deyil, həm də tənqidi düşünmə, problemlərin həlli, yaradıcı fəaliyyət, əməkdaşlıq və rəqəmsal savadlılıq kimi XXI əsr bacarıqlarını formalaşdıran mühüm vasitə kimi çıxış edir. Rogers (1969) öyrənənin şəxsiyyət mərkəzli inkişafının təhsilin əsas məqsədlərindən biri olduğunu qeyd etmiş, Freire (1970) isə təhsilin fərdlərin tənqidi şüurunun formalaşmasına və cəmiyyətin inkişafına xidmət etməli olduğunu vurğulamışdır. UNESCO (2026) da dayanıqlı inkişaf məqsədlərinə nail olunmasında keyfiyyətli təhsilin və şəxsiyyətyönümlü yanaşmaların həlledici əhəmiyyətə malik olduğunu bildirir.

Beləliklə, şəxsiyyətin formalaşmasında təhsil yalnız biliklərin mənimsənilməsini təmin edən proses deyil, həm də fərdin sosial, mənəvi, emosional və intellektual inkişafını dəstəkləyən kompleks sistemdir. Bu baxımdan təhsil cəmiyyətin gələcəyini müəyyənləşdirən strateji sahə olmaqla yanaşı, məsuliyyətli, yaradıcı və yüksək mənəvi keyfiyyətlərə malik vətəndaşların yetişdirilməsinin əsas

vasitəsi hesab olunur. Məqalənin məqsədi təhsilin şəxsiyyətin formalaşmasına təsir edən əsas amilləri müasir elmi yanaşmalar əsasında təhlil etmək, bu prosesin nəzəri əsaslarını sistemləşdirmək və təhsil praktikası üçün əhəmiyyətini müəyyənləşdirməkdir.

Metod

Bu tədqiqat keyfiyyət (qualitative) tədqiqat yanaşması əsasında aparılmışdır və əsas tədqiqat metodu kimi sənəd təhlili (document analysis) seçilmişdir. Sənəd təhlili təhsil və şəxsiyyətin formalaşması sahəsində mövcud elmi biliklərin sistemli şəkildə öyrənilməsinə, müxtəlif nəzəri yanaşmaların müqayisə edilməsinə və onların ümumiləşdirilməsinə imkan verən elmi metodlardan biri hesab olunur. Tədqiqatın məqsədi empirik məlumat toplamaq deyil, mövzu ilə bağlı mövcud elmi yanaşmaları təhlil etmək, onların oxşar və fərqli cəhətlərini müəyyənləşdirmək və təhsilin şəxsiyyətin formalaşmasına təsirini nəzəri baxımdan qiymətləndirmək olmuşdur.

Tədqiqatın informasiya bazasını pedaqogika, inkişaf psixologiyası, təhsil fəlsəfəsi və təhsil siyasəti sahəsində fundamental elmi əsərlər, monoqrafiyalar və beynəlxalq təşkilatların rəsmi sənədləri təşkil etmişdir. Mənbələrin seçimi məqsədyönlü seçim prinsipi əsasında aparılmış və yalnız mövzu ilə birbaşa əlaqəli, elmi etibarlılığı yüksək olan ədəbiyyatlardan istifadə edilmişdir. Tədqiqata daxil edilən mənbələr arasında John Deweyin təcrübəyə əsaslanan təhsil konsepsiyası, Lev Vygotskynin sosial-konstruktivist yanaşması, Jean Piagetin koqnitiv inkişaf nəzəriyyəsi, Erik Eriksonun psixososial inkişaf modeli, Albert Banduranın sosial öyrənmə nəzəriyyəsi, Carl Rogersin humanist pedaqogikası, Paulo Freirenin tənqidi pedaqoji yanaşması, Nel Noddingsin qayğı etikasına əsaslanan təhsil modeli, Urie Bronfenbrennerin ekoloji sistemlər nəzəriyyəsi, eləcə də Azərbaycan pedaqoji fikrini əks etdirən elmi nəşrlər və UNESCO-nun müasir təhsil siyasəti ilə bağlı sənədləri yer almışdır (Dewey, 1916; Vygotsky, 1978; Piaget, 1969; Erikson, 1968; Bandura, 1977; Rogers, 1969; Freire, 1970; Noddings, 2003; Bronfenbrenner, 1979; İsmixanov, 2010; Mehdiyev, 2012; UNESCO, 2026).

Mənbələrin seçilməsi zamanı bir neçə əsas meyar rəhbər tutulmuşdur. Birinci meyar seçilmiş əsərlərin təhsilin şəxsiyyətin formalaşmasına təsirini elmi əsaslarla izah etməsi olmuşdur. İkinci meyar həmin mənbələrin pedaqogika və inkişaf psixologiyası sahəsində fundamental nəzəriyyələr sırasında yer almasıdır. Üçüncü meyar isə onların məktəb mühitinin, müəllim amilinin, sosiallaşma prosesinin, mənəvi-etik dəyərlərin və vətəndaş məsuliyyətinin formalaşmasına dair elmi baxışları əhatə etməsi ilə bağlı olmuşdur. Bundan əlavə, müasir dövrdə təhsil sistemində baş verən rəqəmsallaşma, qloballaşma və dayanıqlı inkişaf kimi çağırışları əks etdirən beynəlxalq sənədlərin də tədqiqata daxil edilməsinə üstünlük verilmişdir.

Toplanmış elmi mənbələrin təhlili zamanı müqayisəli analiz, məzmun təhlili və analitik sintez metodlarından istifadə edilmişdir. İlk mərhələdə seçilmiş ədəbiyyat sistemləşdirilmiş, mövzu ilə bağlı əsas anlayışlar – təhsil, şəxsiyyət, sosiallaşma, tərbiyə, idrak inkişafı, dəyərlər təhsili, şəxsiyyətyönümlü təlim və vətəndaşlıq tərbiyəsi müəyyən edilmişdir. Sonrakı mərhələdə bu anlayışların müxtəlif müəlliflər tərəfindən necə izah edildiyi müqayisə edilmiş, onların ortaq və fərqli xüsusiyyətləri müəyyənləşdirilmişdir. Daha sonra əldə olunan nəticələr analitik sintez yolu ilə ümumiləşdirilərək təhsilin şəxsiyyətin formalaşmasına təsir edən əsas istiqamətlər müəyyən edilmişdir.

Araşdırma zamanı əldə edilən məlumatların etibarlılığını təmin etmək məqsədilə müxtəlif müəlliflərin nəzəri baxışları qarşılıqlı şəkildə müqayisə edilmiş, yalnız elmi ictimaiyyət tərəfindən qəbul olunmuş və geniş istinad edilən mənbələrdən istifadə edilmişdir. Milli və beynəlxalq ədəbiyyatın birlikdə təhlili tədqiqatın obyektivliyini artırmış, mövzunun həm nəzəri, həm də praktik aspektlərini daha dolğun şəkildə qiymətləndirməyə imkan vermişdir.

Tədqiqatın əsas məhdudiyyəti onun nəzəri xarakter daşıması ilə bağlıdır. Araşdırmada empirik məlumat toplama metodlarından – sorğu, müsahibə və ya eksperimentdən istifadə edilməmişdir. Buna görə də əldə olunan nəticələr mövcud elmi ədəbiyyatın ümumiləşdirilməsinə əsaslanır və konkret təhsil müəssisələri üzrə statistik göstəriciləri əks etdirmir. Bununla yanaşı, geniş elmi baza əsasında aparılmış sistemli təhlil təhsilin şəxsiyyətin formalaşmasına təsir mexanizmlərini kompleks şəkildə qiymətləndirməyə və gələcək empirik tədqiqatlar üçün nəzəri əsas yaratmağa imkan vermişdir.

Nəticələr

Aparılmış tədqiqatın nəticələri göstərir ki, təhsil şəxsiyyətin formalaşmasına təsir edən ən mühüm sosial institutlardan biridir və onun funksiyası yalnız akademik biliklərin ötürülməsi ilə məhdudlaşmır. Əldə olunan tapıntılar klassik və müasir pedaqoji nəzəriyyələrlə müqayisə edildikdə aydın olur ki, təhsil fərdin intellektual inkişafı ilə yanaşı, onun sosial davranışının, mənəvi dəyərlərinin, emosional sabitliyinin və vətəndaş mövqeyinin formalaşmasında həlledici rol oynayır. Bu nəticələr Dewey (1916), Vygotsky (1978), Piaget (1969), Erikson (1968), Bandura (1977) və Bronfenbrennerin (1979) irəli sürdüyü nəzəri yanaşmalarla uyğunluq təşkil edir.

Araşdırmanın əsas nəticələrindən biri ondan ibarətdir ki, şəxsiyyətin formalaşması yalnız təlimin məzmunundan deyil, həm də öyrənmə prosesinin təşkilindən asılıdır. Müasir pedaqoji yanaşmalar öyrənəni passiv informasiya qəbul edən deyil, bilik yaradan və onu praktik fəaliyyətə tətbiq edən aktiv subyekt kimi qiymətləndirir. Deweyin təhsil fəlsəfəsində irəli sürülən "learning by doing" prinsipi bu baxımdan xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Dewey hesab edirdi ki, məktəb real həyatın modeli olmalı və öyrənənlər problemlərin həllində fəal iştirak etməlidirlər (Dewey, 1916). Tədqiqatın nəticələri də göstərir ki, layihə əsaslı öyrənmə, əməkdaşlığa əsaslanan fəaliyyətlər və praktik tapşırıqlar şagirdlərin yalnız bilik səviyyəsini deyil, həm də məsuliyyət hissini, təşəbbüskarlığını və müstəqil qərarvermə bacarıqlarını inkişaf etdirir. Bu isə şəxsiyyətin sosial və intellektual yetkinliyinin formalaşmasına birbaşa təsir göstərir. Araşdırma nəticələrinin Vygotskynin sosial-konstruktivist nəzəriyyəsi ilə müqayisəsi göstərir ki, sosial qarşılıqlı fəaliyyət şəxsiyyət inkişafının əsas şərtlərindən biridir. Vygotsky öyrənməni fərdin təkbaşına fəaliyyəti kimi deyil, sosial əməkdaşlıq nəticəsində baş verən proses kimi qiymətləndirirdi (Vygotsky, 1978). Tədqiqatın nəticələri göstərir ki, müəllim və şagird arasında qarşılıqlı hörmətə əsaslanan münasibətlər, qrup işi, kollektiv layihələr və sinifdaxili diskussiyalar təkcə idrak inkişafına deyil, həm də ünsiyyət bacarıqlarının, empatiyanın və sosial məsuliyyət hissinin formalaşmasına mühüm töhfə verir. Bu baxımdan məktəb sosial münasibətlərin öyrənildiyi və praktikada tətbiq olunduğu ilk ictimai mühitlərdən biri kimi çıxış edir.

Piagetin koqnitiv inkişaf nəzəriyyəsi də tədqiqatın nəticələrini dəstəkləyən mühüm nəzəri əsaslardan biridir. Piagetə görə öyrənmə yalnız məlumatın yadda saxlanılması deyil, mövcud biliklərin yeni təcrübələr əsasında yenidən qurulması prosesidir (Piaget, 1969). Tədqiqat göstərmişdir ki, problem əsaslı öyrənmə, tənqidi düşünmə tapşırıqları və analitik fəaliyyətlər şagirdlərin idrak bacarıqlarının inkişafına müsbət təsir göstərir. Bu yanaşma öyrənənlərdə səbəb-nəticə əlaqələrini müəyyən etmək, alternativ həll yolları axtarmaq və müstəqil qərarlar qəbul etmək kimi bacarıqları formalaşdırır. Nəticədə şəxsiyyət daha yaradıcı, çevik düşünən və dəyişən şəraitə uyğunlaşa bilən xüsusiyyətlər qazanır.

Tədqiqatın nəticələri göstərir ki, məktəb mühiti şəxsiyyətin psixososial inkişafına da mühüm təsir göstərir. Eriksonun psixososial inkişaf nəzəriyyəsinə əsasən məktəb dövrü fərdin özünəinamının, sosial statusunun və kimlik hissinin formalaşdığı əsas mərhələlərdən biridir (Erikson, 1968). Araşdırma zamanı müəyyən edilmişdir ki, müəllimin dəstəkləyici münasibəti, şagird nailiyyətlərinin obyektiv qiymətləndirilməsi və məktəbdə müsbət psixoloji iqlimin yaradılması öyrənənlərin öz potensialına inamını artırır. Əksinə, davamlı tənqid, sosial ayrı-seçkilik və uğursuzluqların düzgün

idarə olunmaması şəxsiyyət inkişafında mənfi nəticələrə səbəb ola bilər. Bu fakt müəllimin yalnız fənn mütəxəssisi deyil, həm də psixoloji dəstək göstərən pedaqoji lider kimi fəaliyyət göstərməsinin vacibliyini bir daha təsdiq edir.

Banduranın sosial öyrənmə nəzəriyyəsi tədqiqatın digər mühüm nəticələrinin izahında əhəmiyyətli yer tutur. Banduraya görə insanlar davranış nümunələrini müşahidə etməklə öyrənirlər (Bandura, 1977). Tədqiqat göstərmişdir ki, müəllimin davranışı, etik prinsiplərə riayət etməsi, ünsiyyət mədəniyyəti və problemli situasiyalarda nümayiş etdirdiyi mövqe şagirdlər üçün nümunə rolunu oynayır. Bu baxımdan müəllimin peşə etikası və şəxsiyyəti tədris proqramı qədər əhəmiyyətli hesab edilə bilər. Şagirdlər yalnız dərslikdən deyil, müəllimin gündəlik davranışından da öyrənirlər. Buna görə də müasir müəllim modeli yüksək peşəkarlıqla yanaşı, etik məsuliyyət, emosional intellekt və sosial liderlik xüsusiyyətlərinə malik olmalıdır.

Araşdırma zamanı diqqət çəkən məqamlardan biri də təhsil prosesində "gizli kurikulum"un roludur. Formal kurikulum şagirdlərə konkret bilik və bacarıqlar qazandırsa da, məktəbdə hökm sürən münasibətlər sistemi, intizam qaydaları, müəllim-şagird münasibətləri və məktəbin təşkilati mədəniyyəti şəxsiyyətin formalaşmasına daha dərin təsir göstərə bilir. Şagirdlər gündəlik fəaliyyət zamanı əməkdaşlıq, məsuliyyət, qarşılıqlı hörmət və ədalət kimi sosial normaları praktik şəkildə mənimsəyirlər. Bu baxımdan məktəb yalnız təlim müəssisəsi deyil, həm də sosial davranışın formalaşdırıldığı mühüm tərbiyə mühiti kimi qiymətləndirilməlidir.

Ümumilikdə, əldə olunan nəticələrin klassik pedaqoji nəzəriyyələrlə müqayisəsi göstərir ki, müasir təhsil sistemi yalnız akademik göstəricilərin yüksəldilməsinə deyil, həm də hərtərəfli inkişaf etmiş, yüksək mənəvi keyfiyyətlərə, sosial məsuliyyətə və tənqidi düşünmə bacarıqlarına malik şəxsiyyətin formalaşdırılmasına yönəlməlidir. Bu yanaşma təhsilin cəmiyyətin davamlı inkişafında strateji əhəmiyyətini bir daha təsdiqləyir.

Aparılmış tədqiqatın nəticələri müasir təhsil sistemində baş verən qlobal dəyişikliklərin şəxsiyyətin formalaşmasına birbaşa təsir göstərdiyini nümayiş etdirir. XXI əsrdə rəqəmsallaşma, qloballaşma, süni intellekt texnologiyalarının inkişafı və informasiya axınının sürətlənməsi təhsilin məzmununu və məqsədlərini əhəmiyyətli dərəcədə dəyişdirmişdir. Əgər əvvəlki dövrlərdə təhsilin əsas vəzifəsi biliklərin ötürülməsi hesab olunurdusa, müasir dövrdə onun əsas missiyası informasiyanı təhlil edə bilən, tənqidi düşünən, etik qərarlar qəbul edən və sürətlə dəyişən sosial mühitə uyğunlaşan şəxsiyyət yetişdirməkdir. UNESCO (2026) da vurğulayır ki, keyfiyyətli təhsil yalnız akademik nəticələr deyil, həm də dayanıqlı inkişaf, sosial məsuliyyət və qlobal vətəndaşlıq dəyərlərinin formalaşdırılmasına xidmət etməlidir.

Tədqiqat nəticələrinin təhlili göstərir ki, rəqəmsal texnologiyalar şəxsiyyətin inkişafı üçün həm geniş imkanlar, həm də yeni risklər yaradır. Elektron təhsil platformaları, açıq təhsil resursları, virtual laboratoriyalar və süni intellekt əsaslı öyrənmə sistemləri fərdiləşdirilmiş təlim imkanlarını genişləndirərək öyrənənlərin müstəqil fəaliyyətini stimullaşdırır. Bununla yanaşı, sosial media platformalarında nəzarətsiz informasiya axını, dezinformasiya, kiberzorakılıq, rəqəmsal asılılıq və informasiya manipulyasiyası kimi problemlər xüsusilə məktəb yaşlı uşaqların şəxsiyyət inkişafına mənfi təsir göstərə bilər. Bu baxımdan məktəbin funksiyası yalnız bilik verməklə məhdudlaşmamalı, həm də şagirdlərdə informasiya savadlılığı, media mədəniyyəti və rəqəmsal etik davranış formalaşdırmalıdır.

Müasir təhsil sistemində süni intellekt texnologiyalarının tətbiqi də yeni pedaqoji reallıq yaratmışdır. ChatGPT, adaptiv öyrənmə platformaları, avtomatik qiymətləndirmə sistemləri və digər intellektual texnologiyalar müəllim fəaliyyətini dəstəkləməklə yanaşı, öyrənənlərin fərdi ehtiyaclarına uyğun təlim imkanları yaradır. Bununla belə, tədqiqat göstərir ki, heç bir texnologiya müəllimin şəxsiyyət

formalaşdırıcı rolunu əvəz edə bilməz. Süni intellekt məlumat təqdim edə, tapşırıqlar hazırlaya və geribildirim verə bilər, lakin empatiya, emosional dəstək, etik tərbiyə, sosial münasibətlərin idarə olunması və mənəvi dəyərlərin aşılanması yalnız insan amili vasitəsilə mümkün olur. Bu səbəbdən gələcəyin təhsil modeli müəllim və texnologiyanın qarşılıqlı əməkdaşlığına əsaslanmalıdır.

Araşdırmanın nəticələri inklüziv təhsilin şəxsiyyətin formalaşmasında xüsusi əhəmiyyətə malik olduğunu da təsdiq edir. Müasir pedaqoji yanaşmalarda hər bir şagirdin fərdi xüsusiyyətləri, öyrənmə tempi, sosial-mədəni mənsubiyyəti və psixoloji ehtiyacları nəzərə alınmalıdır. Noddingsin (2003) qayğı yönümlü təhsil konsepsiyası göstərir ki, şagird özünü təhlükəsiz, dəyərli və qəbul edilmiş hiss etdikdə onun öyrənmə motivasiyası və sosial inkişafı əhəmiyyətli dərəcədə yüksəlir. Buna görə inklüziv təhsil yalnız xüsusi qayğıya ehtiyacı olan şagirdlərin inteqrasiyası deyil, bütün öyrənənlər üçün bərabər imkanların yaradılması deməkdir. Bronfenbrennerin ekoloji sistemlər nəzəriyyəsi kontekstində əldə olunan nəticələr göstərir ki, şəxsiyyətin formalaşması məktəbin fəaliyyəti ilə məhdudlaşmır. Ailə, həmyaşıd qrupu, yerli icma, kütləvi informasiya vasitələri və dövlətin təhsil siyasəti vahid sosial-ekoloji sistem kimi fəaliyyət göstərir (Bronfenbrenner, 1979). Əgər bu sistemlər arasında məqsəd və dəyərlər baxımından uzlaşma mövcuddursa, şəxsiyyət inkişafı daha sabit və davamlı xarakter alır. Əks halda müxtəlif sosial təsirlər arasında yaranan ziddiyyətlər öyrənənin davranışında, motivasiyasında və dəyər seçimində qeyri-müəyyənlik yarada bilər.

Tədqiqatın nəticələri məktəb və ailə əməkdaşlığının da strateji əhəmiyyətini ortaya qoyur. Müasir pedaqoji tədqiqatlar göstərir ki, valideynlərin təhsil prosesində fəal iştirakı şagirdlərin akademik nailiyyətləri ilə yanaşı, onların sosial və emosional inkişafına da müsbət təsir göstərir. Ailə və məktəb arasında davamlı əməkdaşlıq olduqda şagirdlər daha sabit davranış modeli nümayiş etdirir, özünəinamları artır və sosial məsuliyyət hissi güclənir. Buna görə məktəblərdə valideynlərlə sistemli əməkdaşlıq mexanizmlərinin qurulması, maarifləndirici proqramların keçirilməsi və ailələrin təhsil prosesinə fəal cəlb edilməsi mühüm əhəmiyyət daşıyır. Araşdırma göstərir ki, müasir təhsil sistemi yumşaq bacarıqların (soft skills) inkişafına əvvəlki dövrlərlə müqayisədə daha çox diqqət yetirməlidir. Əmək bazarında baş verən dəyişikliklər artıq yalnız akademik biliklərin kifayət etmədiyini göstərir. Komanda işi, liderlik, kommunikasiya, emosional intellekt, kreativlik, təşəbbüskarlıq və adaptasiya bacarıqları şəxsiyyətin uğurlu inkişafının əsas göstəricilərinə çevrilmişdir. Bu baxımdan kurikulumlarda yalnız fənn biliklərinin deyil, sosial-emosional öyrənmə komponentlərinin də sistemli şəkildə inteqrasiya olunması zəruridir.

Azərbaycan təhsil sistemi kontekstində aparılmış təhlil göstərir ki, son illərdə kurikulum islahatları, şagirdyönümlü təlim metodlarının tətbiqi, rəqəmsal təhsil imkanlarının genişləndirilməsi və müəllimlərin peşəkar inkişaf proqramları şəxsiyyətyönümlü təhsil modelinin inkişafına müsbət təsir göstərmişdir. Bununla yanaşı, qiymətləndirmə sisteminin hələ də əsasən akademik nəticələrə yönəlməsi, sosial-emosional inkişaf göstəricilərinin kifayət qədər nəzərə alınmaması və məktəblərdə psixoloji xidmətlərin bütün təhsil müəssisələrini tam əhatə etməməsi müəyyən çətinliklər yaradır. Bu səbəbdən gələcək təhsil islahatlarında şəxsiyyətin kompleks inkişafını əhatə edən qiymətləndirmə meyarlarının hazırlanması məqsədəuyğun hesab olunur.

Beləliklə, əldə olunan nəticələr göstərir ki, müasir təhsil sistemi yalnız biliklərin ötürülməsinə deyil, insan kapitalının formalaşdırılmasına, sosial rifahın yüksəldilməsinə və demokratik cəmiyyətin inkişafına xidmət edən strateji sahə kimi qiymətləndirilməlidir. Şəxsiyyətin formalaşması yalnız məktəbin deyil, ailənin, cəmiyyətin və dövlətin birgə məsuliyyəti olduğundan bu istiqamətdə həyata keçirilən bütün islahatlar vahid pedaqoji konsepsiya əsasında əlaqələndirilməlidir. Yalnız belə yanaşma gələcəyin yaradıcı, məsuliyyətli, etik dəyərlərə sadiq və qlobal çağırışlara hazır olan vətəndaşlarının formalaşmasına real töhfə verə bilər.

Tədqiqatın nəticələri göstərir ki, şəxsiyyətin formalaşmasında təhsilin rolunun gücləndirilməsi yalnız məktəbdaxili fəaliyyətlə məhdudlaşmamalı, həm də dövlətin təhsil siyasəti, müəllim hazırlığı, ailə-məktəb əməkdaşlığı və cəmiyyətin ümumi inkişaf strategiyası ilə uzlaşdırılmalıdır. Müasir dövrdə təhsil sistemi qarşısında duran əsas vəzifə yüksək akademik göstəricilər əldə etmək deyil, eyni zamanda dəyişən sosial mühitə uyğunlaşa bilən, yaradıcı düşünən, məsuliyyətli qərarlar qəbul edən və milli-mənəvi dəyərlərə sadiq vətəndaş yetişdirməkdir. Bu baxımdan aparılmış nəzəri təhlil təhsilin yalnız biliklərin ötürülməsi funksiyasını deyil, həm də sosial transformasiya və insan kapitalının inkişafı funksiyasını yerinə yetirdiyini bir daha təsdiq edir.

Əldə olunan nəticələr göstərir ki, mövcud kurikulumlarda şəxsiyyətin inkişafına yönəlmiş komponentlərin daha sistemli şəkildə inteqrasiya olunmasına ehtiyac vardır. Akademik biliklərin qiymətləndirilməsi ilə yanaşı, tənqidi düşünmə, yaradıcı yanaşma, etik qərarvermə, emosional intellekt, liderlik, əməkdaşlıq və sosial məsuliyyət kimi bacarıqların inkişafı da təhsil prosesinin əsas nəticələri kimi qiymətləndirilməlidir. Bir çox inkişaf etmiş ölkələrin təhsil sistemlərində sosial-emosional öyrənmə (Social and Emotional Learning – SEL) proqramlarının geniş tətbiqi göstərir ki, bu bacarıqların məktəb illərində formalaşdırılması həm akademik nailiyyətlərin yüksəlməsinə, həm də gələcək peşə fəaliyyətində uğurun artmasına müsbət təsir göstərir. Bu baxımdan milli kurikulumlarda sosial-emosional kompetensiyaların daha geniş yer alması məqsədəuyğun hesab edilə bilər.

Müzakirə olunan nəticələr müəllim hazırlığı sisteminin də yenidən qiymətləndirilməsinin vacibliyini göstərir. Müasir müəllim yalnız fənn biliklərinə malik mütəxəssis deyil, eyni zamanda mentor, tərbiyəçi, psixoloji dəstək göstərən şəxs və sosial lider kimi fəaliyyət göstərməlidir. Buna görə ali pedaqoji təhsil müəssisələrində müəllim hazırlığı proqramlarına inkişaf psixologiyası, emosional intellekt, konfliktlərin idarə olunması, inklüziv təhsil, rəqəmsal pedaqogika, media savadlılığı və etik liderlik kimi istiqamətlərin daha geniş daxil edilməsi zəruridir. Müəllimin peşəkar inkişafı fasiləsiz proses kimi qiymətləndirilməli, xidmətiçi təlimlər müasir təhsil çağırışlarına uyğun şəkildə yenilənməlidir.

Araşdırmanın nəticələri məktəb rəhbərliyinin və təhsil idarəçiliyinin rolunu da ön plana çıxarır. Məktəbdə sağlam psixoloji mühitin yaradılması, demokratik idarəetmə prinsiplərinin tətbiqi, müəllimlər arasında əməkdaşlıq mədəniyyətinin formalaşdırılması və şagirdlərin qərar qəbuletmə prosesinə cəlb edilməsi şəxsiyyətin inkişafını dəstəkləyən mühüm amillərdir. Məktəb rəhbərliyi yalnız inzibati funksiyalar yerinə yetirən struktur deyil, həm də məktəbin pedaqoji mədəniyyətini formalaşdıran liderlik institutu kimi çıxış etməlidir.

Müzakirə nəticələri göstərir ki, ailə ilə məktəb arasında davamlı əməkdaşlığın qurulması şəxsiyyətin harmonik inkişafının əsas şərtlərindən biridir. Ailə uşağın ilkin sosiallaşma mühiti olduğu üçün burada formalaşan dəyərlər məktəbdə verilən tərbiyə ilə uyğunluq təşkil etdikdə daha davamlı nəticələr əldə edilir. Valideynlərin məktəb həyatında fəal iştirakı, müəllim-valideyn əməkdaşlığının sistemli təşkili və birgə tərbiyə strategiyalarının hazırlanması uşağın emosional sabitliyini və sosial adaptasiyasını gücləndirir. Buna görə məktəblərdə valideyn universitetləri, maarifləndirici seminarlar və psixoloji məsləhət xidmətlərinin genişləndirilməsi praktik baxımdan əhəmiyyətli hesab olunur.

Rəqəmsal transformasiya şəraitində təhsil siyasətinin əsas prioritetlərindən biri də media savadlılığının və rəqəmsal vətəndaşlıq bacarıqlarının inkişaf etdirilməsi olmalıdır. Müasir şagirdlər gündəlik həyatlarında böyük həcmdə informasiya ilə qarşılaşırlar. Bu informasiyanın düzgün qiymətləndirilməsi, etibarlı mənbələrin seçilməsi, şəxsi məlumatların qorunması və rəqəmsal etik davranış qaydalarına əməl olunması artıq ümumi təhsil kompetensiyalarının ayrılmaz hissəsinə çevrilmişdir. Məktəblərdə media savadlılığı üzrə sistemli proqramların tətbiqi şagirdlərin informasiya təhlükəsizliyinin təmin edilməsinə və tənqidi düşünmə bacarıqlarının inkişafına mühüm töhfə verə

bilər.
Araşdırmanın nəticələri inklüziv təhsil prinsiplərinin daha da gücləndirilməsinin vacibliyini də göstərir. Müasir məktəb bütün öyrənənlər üçün bərabər imkanlar yaratmalı, onların fərdi xüsusiyyətlərini və təhsil ehtiyaclarını nəzərə almalıdır. İnklüziv mühit yalnız xüsusi qayğıya ehtiyacı olan şagirdlərin inteqrasiyası ilə məhdudlaşmır; o, hər bir uşağın özünü təhlükəsiz, dəyərli və qəbul edilmiş hiss etdiyi təhsil mühitinin formalaşdırılmasını nəzərdə tutur. Belə mühitdə şagirdlərin özünəinamı artır, sosial münasibətləri inkişaf edir və təlim motivasiyası yüksəlir. Bununla yanaşı, tədqiqatın müəyyən məhdudiyyətləri də mövcuddur. Araşdırma nəzəri xarakter daşıdığından nəticələr əsasən elmi ədəbiyyatın müqayisəli təhlilinə əsaslanır və empirik məlumatlarla təsdiqlənmir. Müxtəlif ölkələrin təhsil sistemləri arasında mövcud sosial, iqtisadi və mədəni fərqlər nəzəri nəticələrin praktik tətbiqinə müəyyən təsir göstərə bilər. Bu səbəbdən gələcək tədqiqatlarda müxtəlif yaş qrupları üzrə empirik araşdırmaların, müəllim, şagird və valideynlər arasında sorğuların, müsahibələrin və uzunmüddətli müşahidələrin aparılması məqsədəuyğun olardı. Eyni zamanda rəqəmsal texnologiyaların, süni intellekt əsaslı öyrənmə sistemlərinin və sosial-emosional öyrənmə proqramlarının şəxsiyyətin formalaşmasına təsirinin eksperimental metodlarla öyrənilməsi bu sahədə elmi biliklərin daha da zənginləşməsinə imkan verə bilər. Ümumilikdə aparılmış müzakirə göstərir ki, təhsil şəxsiyyətin formalaşmasını təmin edən çoxölçülü və dinamik prosesdir. Onun səmərəliliyi yalnız tədris proqramlarının məzmunundan deyil, müəllimin peşəkarlığından, məktəb mühitindən, ailə dəstəyindən, sosial münasibətlərdən və dövlətin təhsil siyasətindən asılıdır. Müasir dövrdə keyfiyyətli təhsil modeli yalnız bilikli deyil, həm də yüksək mənəvi dəyərlərə malik, tənqidi düşünən, sosial məsuliyyətli, yaradıcı və dəyişən dünyaya uyğunlaşa bilən şəxsiyyət formalaşdırmağı əsas məqsəd kimi qarşıya qoymalıdır. Məhz belə bir yanaşma cəmiyyətin davamlı inkişafını təmin edən insan kapitalının formalaşmasına və gələcək nəsillərin hərtərəfli inkişafına mühüm töhfə verəcəkdir.

Müzakirə

Tədqiqat göstərir ki, müasir təhsil sistemi şagirdyönümlü yanaşmanı əsas götürməlidir. Layihə əsaslı öyrənmə, problem həllinə yönəlmiş fəaliyyətlər və əməkdaşlığa əsaslanan təlim metodları şagirdlərin tənqidi düşünmə, yaradıcı yanaşma, ünsiyyət və qərarvermə bacarıqlarının inkişafına müsbət təsir göstərir. Bu yanaşma Deweyin təcrübəyə əsaslanan təhsil konsepsiyası və Vygotskynin sosial-konstruktivist nəzəriyyəsi ilə uyğunluq təşkil edir. Araşdırma həmçinin təsdiq edir ki, müəllim yalnız bilik ötürən şəxs deyil, həm də şəxsiyyətin formalaşmasına təsir edən əsas pedaqoji liderdir. Müəllimin peşə etikası, ədalətli münasibəti, emosional dəstəyi və kommunikasiya bacarıqları şagirdlərin dəyərlər sisteminin, özünəinamının və sosial davranışının inkişafında mühüm rol oynayır. Bu baxımdan müəllim hazırlığında pedaqoji biliklə yanaşı, inkişaf psixologiyası, emosional intellekt və inklüziv təhsil sahələrinə də xüsusi diqqət yetirilməlidir. Müzakirə nəticələri göstərir ki, rəqəmsallaşma təhsil qarşısında yeni vəzifələr müəyyənləşdirmişdir. Süni intellekt və rəqəmsal texnologiyalar təlim imkanlarını genişləndirsə də, onlar müəllimin tərbiyəedici və şəxsiyyət formalaşdırıcı funksiyasını əvəz edə bilməz. Buna görə media savadlılığı, rəqəmsal etik davranış və informasiya təhlükəsizliyi müasir kurikulumun mühüm istiqamətlərindən biri olmalıdır.

Bronfenbrennerin ekoloji yanaşmasına uyğun olaraq, şəxsiyyətin inkişafı yalnız məktəbdən deyil, ailə və cəmiyyətlə qarşılıqlı əlaqədən də asılıdır. Buna görə məktəb–ailə əməkdaşlığının gücləndirilməsi, inklüziv təhsil mühitinin yaradılması və sosial-emosional öyrənmənin təhsil prosesinə inteqrasiyası şəxsiyyətyönümlü təhsilin səmərəliliyini artıracaqdır. Bununla yanaşı, tədqiqat nəzəri xarakter daşıdığından nəticələr əsasən elmi mənbələrin təhlilinə əsaslanır. Gələcək tədqiqatlarda müxtəlif yaş qrupları üzrə empirik araşdırmaların aparılması, həmçinin rəqəmsal texnologiyalar və süni intellektin şəxsiyyətin formalaşmasına təsirinin praktik müstəvidə öyrənilməsi məqsədəuyğun olardı. Ümumilikdə, aparılmış müzakirə göstərir ki, müasir təhsil sistemi yalnız akademik biliklərin ötürülməsinə deyil, həm də yüksək mənəvi dəyərlərə malik, tənqidi düşünən,

sosial məsuliyyətli və dəyişən cəmiyyətə uyğunlaşa bilən şəxsiyyətin formalaşdırılmasına xidmət etməlidir.

Nəticə

Aparılmış tədqiqat göstərmişdir ki, təhsil şəxsiyyətin formalaşmasına təsir edən ən mühüm sosial institutlardan biri olmaqla, fərdin intellektual, sosial, mənəvi və emosional inkişafının əsas determinantlarından biridir. Nəzəri mənbələrin sistemli təhlili əsasında müəyyən edilmişdir ki, təhsil yalnız bilik və bacarıqların mənimsədilməsi prosesi deyil, həm də tənqidi düşünmə, etik davranış, sosial məsuliyyət, vətəndaşlıq mövqeyi və özünüreallaşdırma kimi mühüm şəxsi keyfiyyətlərin formalaşmasını təmin edən çoxşaxəli inkişaf mühitidir. Tədqiqatın nəticələri klassik və müasir pedaqoji nəzəriyyələrin əsas müddəalarını təsdiqləyərək göstərmişdir ki, şəxsiyyətin inkişafı təlimin məzmunu ilə yanaşı, müəllim-şagird münasibətləri, məktəb mühiti, ailə dəstəyi, sosial qarşılıqlı əlaqələr və cəmiyyətin təhsilə münasibəti ilə sıx bağlıdır. Bu baxımdan təhsil sistemi yalnız akademik nailiyyətlərin artırılmasına deyil, həm də yüksək mənəvi dəyərlərə malik, yaradıcı, müstəqil düşünən və sosial məsuliyyətli şəxsiyyətin formalaşdırılmasına yönəldilməlidir. Araşdırma həmçinin göstərmişdir ki, qloballaşma, rəqəmsallaşma və informasiya texnologiyalarının sürətli inkişafı şəxsiyyətin formalaşmasına təsir edən amillərin xarakterini əhəmiyyətli dərəcədə dəyişdirmişdir. Müasir dövrdə təhsil sistemi öyrənənlərdə yalnız fənn bilikləri deyil, eyni zamanda media savadlılığı, rəqəmsal etik davranış, kommunikativ kompetensiya, emosional intellekt və dəyişən sosial şəraitə uyğunlaşma bacarıqları formalaşdırmalıdır. Bu xüsusiyyətlər XXI əsr insan kapitalının əsas komponentləri kimi qiymətləndirilməlidir.

Beləliklə, təhsil cəmiyyətin davamlı inkişafını təmin edən strateji sahə olmaqla yanaşı, hərtərəfli inkişaf etmiş, yüksək mənəvi keyfiyyətlərə malik, tənqidi düşünən, sosial məsuliyyətli və dəyişən dünyaya uğurla uyğunlaşa bilən şəxsiyyətin formalaşmasının əsas təminatçısı kimi çıxış edir. Bu baxımdan şəxsiyyətyönümlü, humanist və innovativ təhsil modelinin inkişaf etdirilməsi gələcək təhsil siyasətinin əsas prioritet istiqamətlərindən biri kimi qiymətləndirilməlidir.

Ədəbiyyat

Dewey, J. Democracy and Education: An Introduction to the Philosophy of Education. New York: Macmillan, 1916.
Vygotsky, L. S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.
Piaget, J. The Psychology of the Child. New York: Basic Books, 1969.
Erikson, E. H. Identity: Youth and Crisis. New York: W. W. Norton & Company, 1968.
Bandura, A. Social Learning Theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1977.
Rogers, C. R. Freedom to Learn. Columbus, OH: Merrill, 1969.
Freire, P. Pedagogy of the Oppressed. New York: Herder and Herder, 1970.
Noddings, N. Happiness and Education. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
Bronfenbrenner, U. The Ecology of Human Development. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1979.
İsmixanov, M. Pedaqogika. Bakı: Müəllim nəşriyyatı, 2010.
Mehdiyev, R. Təhsil və cəmiyyətin inkişafı. Bakı: Şərq-Qərb, 2012.
UNESCO. Education for Sustainable Development. Paris: UNESCO, 2026. https://www.unesco.org/en/sustainable-development/education

ELMİ TƏDQİQAT Beynəlxalq Elmi Jurnal. İyul 2026, Cild: 6, Sayı: 7, s. 68–72
SCIENTIFIC RESEARCH International Scientific Journal. July 2026, Volume: 6, Issue: 7, pp. 68–72
DOI: https://doi.org/10.36719/2789-6919/61/68-72

Hərbi təhlükəsizlikdə fizika elminin rolu

Aygün Rəsulova[1*], Gülnarə Şükürova[1], Səriyyə Hüseynzadə[1]

Xülasə. *XXI əsrdə hərbi təhlükəsizliyin təmin edilməsi milli təhlükəsizlik strategiyalarının əsas prioritetlərindən birinə çevrilmişdir. Elm və texnologiyanın sürətli inkişafı, eləcə də müasir müharibələrin xarakterinin dəyişməsi hərbi üstünlüyün artıq yalnız canlı qüvvənin və ya silahların sayından deyil, texnoloji innovasiyalardan və elmi biliklərin səviyyəsindən asılı olmasına səbəb olmuşdur. Bu baxımdan fizika müasir müdafiə texnologiyalarının inkişafını təmin edən fundamental elmi fənlərdən biri hesab olunur. Onun əsas sahələri – mexanika, ballistika, elektromaqnetizm, optika, aerodinamika, termodinamika, nüvə və kvant fizikası – müasir hərbi sistemlərin layihələndirilməsi və istismarında mühüm rol oynayır. Fizikanın qanunları raketlərin idarəetmə sistemlərində, radar və peyk müşahidə vasitələrində, təhlükəsiz rabitə şəbəkələrində, pilotsuz uçuş aparatlarında, lazer texnologiyalarında və radiasiyadan mühafizə sistemlərində geniş tətbiq olunur. Bundan əlavə, nüvə və yeni nəsil müdafiə texnologiyalarının inkişafı vasitəsilə fizika strateji təhlükəsizliyin möhkəmləndirilməsində mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Texnoloji yeniliklərlə yanaşı, fizika fənninin tədrisi gələcək hərbi zabit və müdafiə sahəsi mütəxəssislərinin analitik düşüncə, texniki bilik və peşəkar bacarıqlarının formalaşdırılmasında mühüm rol oynayır. Fizikanın əsas prinsiplərinin dərindən mənimsənilməsi mürəkkəb hərbi sistemlərin səmərəli istismarına, texniki xidmətinə və təkmilləşdirilməsinə imkan yaradır. Məqalədə fizika elminin hərbi təhlükəsizlik sahəsindəki rolu müdafiə texnologiyaları, rabitə və müşahidə sistemləri, ballistika və strateji təhlükəsizlik istiqamətləri üzrə təhlil edilir. Eyni zamanda, süni intellekt, kvant texnologiyaları və yeni nəsil müdafiə sistemləri dövründə fizika elminin gələcək inkişaf perspektivləri qiymətləndirilir və onun milli təhlükəsizliyin möhkəmləndirilməsinə verdiyi töhfə əsaslandırılır.*

Açar sözlər: *hərbi təhlükəsizlik, müdafiə texnologiyaları, ballistika, radar sistemləri, elektromaqnetizm, pilotsuz uçuş aparatları, strateji təhlükəsizlik, hərbi elm*

[1]Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı, Azərbaycan
[*]Məsul müəllif. E-poçt: hasanova.aygun11@gmail.com
Daxil oldu: 13 Mart 2026; Qəbul edildi: 14 May 2026; Onlayn dərc edildi: 30 İyul 2026
© Müəllif(lər) 2026. Bu açıq girişli məqalə Creative Commons Attribution–NonCommercial 4.0 Beynəlxalq Lisenziyasının (CC BY-NC 4.0) şərtlərinə uyğun olaraq yayımlanmışdır.

The Role of Physics in Military Security

Aygun Rasulova[1*], Gulnara Shukurova[1], Sariyya Huseynzade[1]

Abstract. *Ensuring military security has become one of the primary priorities of national security strategies in the twenty-first century. The rapid advancement of science and technology, together with the evolving nature of modern warfare, has made military superiority increasingly dependent on technological innovation and scientific knowledge rather than solely on the quantity of personnel or weapons. In this context, physics serves as a fundamental scientific discipline underpinning the development of advanced defense technologies. Its major branches, including mechanics, ballistics, electromagnetism, optics, aerodynamics, thermodynamics, nuclear physics, and quantum physics, contribute significantly to the design and operation of modern military systems.*

These principles are applied in missile guidance, radar and satellite surveillance, secure communication networks, unmanned aerial vehicles, laser technologies, and radiation protection systems. Moreover, physics plays a vital role in strengthening strategic security through the advancement of nuclear and emerging defense technologies. Beyond technological innovation, physics education is essential for developing the analytical thinking, technical competence, and professional skills of future military officers and defense specialists. A solid understanding of physical principles enables the effective operation, maintenance, and improvement of complex military systems. This article examines the role of physics in military security by analyzing its applications in defense technologies, communication and surveillance systems, ballistics, and strategic security. It also discusses the future prospects of physics in the era of artificial intelligence, quantum technologies, and next-generation defense systems, emphasizing its contribution to strengthening national security.

Keywords: *physics, military security, defense technologies, ballistics, radar systems, electromagnetism, nuclear physics, unmanned aerial vehicles, strategic security, military science*

---

[1]Military Institute named after Heydar Aliyev, Baku, Azerbaijan
[*]Corresponding author. E-mail: hasanova.aygun11@gmail.com
Received: 13 March 2026; Accepted: 14 May 2026; Published online: 30 July 2026
© The Author(s) 2026. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

Giriş

Müasir müharibələr artıq yalnız canlı qüvvələrin qarşıdurması ilə məhdudlaşmır. Döyüş meydanında üstünlük yüksək dəqiqlikli silah sistemləri, süni intellekt əsaslı idarəetmə texnologiyaları, peyk naviqasiyası, radioelektron mübarizə vasitələri və pilotsuz döyüş platformalarının tətbiqindən asılıdır. Bu texnologiyalar mexanika, elektromaqnetizm, optika, aerodinamika, termodinamika, nüvə və kvant fizikasının prinsiplərinə əsaslanır (Serway & Jewett, 2018; İsmayılov, 2018).

Fizika təbiətdə baş verən hadisələrin qanunauyğunluqlarını öyrənən fundamental elm olmaqla yanaşı, müasir hərbi texnologiyaların elmi əsasını təşkil edir (Romanshkevich, 2005; Serway & Jewett, 2018; Zülfüqarov və b., 2018). Tarix boyu hərbi texnikanın inkişaf mərhələləri fizika elminin nailiyyətləri ilə sıx bağlı olmuşdur. Barıtlı silahların meydana çıxmasından başlayaraq artilleriya sistemlərinin, döyüş təyyarələrinin, raket komplekslərinin, radarların, lazer texnologiyalarının, peyk rabitəsinin və pilotsuz uçuş aparatlarının yaradılması fizikanın müxtəlif sahələrinin tətbiqi nəticəsində mümkün olmuşdur (Serway & Jewett, 2018; NATO Science and Technology Organization, 2020). Hazırda dünyanın aparıcı dövlətləri müdafiə sənayesinin inkişafında fizika, riyaziyyat, elektronika və informasiya texnologiyalarının inteqrasiyasına xüsusi önəm verirlər (NATO Science and Technology Organization, 2020).

Hərbi təhlükəsizlik sahəsində fizikanın rolu xüsusilə ballistika, radar sistemləri, rabitə texnologiyaları, optik müşahidə vasitələri, raket və kosmik texnologiyalar, nüvə enerjisi, radioelektron mübarizə və pilotsuz uçuş aparatlarının hazırlanmasında özünü göstərir. Məsələn, raketin uçuş trayektoriyasının hesablanması mexanika qanunlarına, radar sistemlərinin fəaliyyəti elektromaqnit dalğalarının yayılma prinsiplərinə, lazer nişangahları isə optika qanunlarına əsaslanır (Serway & Jewett, 2018; Zülfüqarov və b., 2018; İsmayılov, 2018). Həmçinin aerodinamika döyüş təyyarələrinin və pilotsuz uçuş aparatlarının layihələndirilməsində mühüm əhəmiyyət kəsb edir (Serway & Jewett, 2018). Nüvə fizikası isə strateji təhlükəsizliyin təmin edilməsində və müdafiə sənayesinin inkişafında mühüm rol oynayır (Mustafayev, 2021).

Azərbaycan Respublikasında da müdafiə qabiliyyətinin gücləndirilməsi, müasir hərbi texnologiyaların tətbiqi və milli müdafiə sənayesinin inkişafı dövlət siyasətinin prioritet istiqamətlərindən biridir. Ordunun müasir silah və texnika ilə təchiz olunması, pilotsuz uçuş aparatlarının tətbiqi, hava hücumundan müdafiə sistemlərinin təkmilləşdirilməsi və hərbi rabitənin müasirləşdirilməsi fizika elminin nailiyyətlərinin praktik tətbiqinə əsaslanır (İsmayılov, 2018; Mustafayev, 2021). Bu baxımdan hərbi təhsil müəssisələrində fizika fənninin keyfiyyətli tədrisi gələcək zabitlərin peşə hazırlığının və texniki dünyagörüşünün formalaşdırılmasında mühüm rol oynayır (Osmanov və Paşayev, 2021).

Müasir dövrdə süni intellekt, kvant texnologiyaları, hipersəs raketləri, elektromaqnit silahları və kosmik müşahidə sistemləri kimi yeni texnologiyaların inkişafı fizika elminin hərbi təhlükəsizlikdə rolunu daha da artırır (Yanushevsky, 2018; NATO Science and Technology Organization, 2020). Gələcək müharibələrin əsas xüsusiyyətlərindən biri yüksək texnologiyaların üstünlük təşkil etməsi olacağından, fizika sahəsində aparılan elmi tədqiqatlar və innovativ yanaşmalar dövlətlərin müdafiə qabiliyyətinin yüksəldilməsində həlledici əhəmiyyət daşıyacaqdır.

Metodlar

Tədqiqat nəzəri xarakter daşıyır və keyfiyyət yanaşmasına əsaslanır. Araşdırmada fizikanın hərbi təhlükəsizlikdə rolunu müəyyənləşdirmək məqsədilə elmi ədəbiyyatın təhlili metodundan istifadə edilmişdir. Tədqiqat zamanı fizika, hərbi texnologiyalar və müdafiə sahəsinə aid monoqrafiyalar, dərsliklər, resenziyalı elmi məqalələr və beynəlxalq təşkilatların hesabatları öyrənilmişdir. Əldə olunan məlumatlar təsviri, müqayisəli və analitik təhlil metodları vasitəsilə sistemləşdirilmiş, fizikanın müxtəlif bölmələrinin müasir hərbi texnologiyalarda və müdafiə sistemlərində tətbiqi elmi baxımdan qiymətləndirilmişdir.

Müzakirə və nəticələr

Fizikanın hərbi təhlükəsizlikdə əsas tətbiq sahələri

Mexanika və ballistika

Mexanika fizikanın ən qədim və ən mühüm bölmələrindən biridir. Hərbi texnikanın böyük hissəsi məhz mexanika qanunlarına əsaslanır. Artilleriya qurğuları, tanklar, raketlər və müxtəlif silah sistemləri hərəkət və qüvvə qanunlarının tətbiqi nəticəsində fəaliyyət göstərir (Osmanov və Paşayev, 2021; Serway & Jewett, 2018).

Ballistika nədir?
Ballistika mərminin və ya raketin uçuş trayektoriyasını öyrənən elm sahəsidir (Richards, 2014; Yanushevsky, 2018). Burada aşağıdakı amillər nəzərə alınır:

- başlanğıc sürət
- ağırlıq qüvvəsi
- havanın müqaviməti
- küləyin təsiri
- uçuş bucağı

Nyutonun ikinci qanunu ballistik hesablamaların əsasını təşkil edir:

$$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$$

Bu qanun mərmiyə təsir edən qüvvə ilə onun sürətlənməsi arasındakı əlaqəni göstərir. Müasir raket sistemlərində kompüter proqramları və fiziki modellər vasitəsilə hədəfin koordinatları hesablanır və yüksək dəqiqlik əldə edilir (Yanushevsky, 2018). Ballistik hesablamalar olmadan uzaqmənzilli silah sistemlərinin yaradılması mümkün olmazdı.

Aerodinamika və aviasiya texnologiyaları
Hərbi aviasiyanın inkişafı fizikanın aerodinamika bölməsi ilə sıx bağlıdır. Təyyarələrin və pilotsuz uçuş aparatlarının uçuş prinsipi hava axınlarının qanunlarına əsaslanır (Serway & Jewett, 2018).
Aerodinamika aşağıdakı məsələləri öyrənir:
- qaldırıcı qüvvə
- hava müqaviməti
- sürət və təzyiq əlaqəsi
- yanacaq sərfiyyatı
- sabitlik və idarəetmə

Təyyarənin havada qalmasını təmin edən əsas prinsip Bernulli qanunudur. Qanadda yaranan təzyiq fərqi nəticəsində qaldırıcı qüvvə yaranır (Yalçın, 2012; Serway & Jewett, 2018).

Pilotsuz uçuş aparatları (PUA) müasir müharibələrdə mühüm rol oynayır (NATO Science and Technology Organization, 2020; Yanushevsky, 2018). Onlar aşağıdakı funksiyaları yerinə yetirirlər:
- kəşfiyyat aparır;
- hədəfləri müşahidə edir;
- koordinatları ötürür;
- zərbə endirə bilir.

PUA-ların hazırlanmasında aerodinamika ilə yanaşı elektronika və optika da mühüm rol oynayır.

Elektromaqnetizm və rabitə sistemləri
Müasir orduda operativ rabitə təhlükəsizliyin əsas şərtlərindən biridir. Hərbi bölmələr arasında məlumat ötürülməsi elektromaqnit dalğaları vasitəsilə həyata keçirilir (İsmayılov, 2018).
Elektromaqnetizm aşağıdakı texnologiyaların əsasını təşkil edir:
- radio rabitə
- radar sistemləri
- peyk rabitəsi
- radioelektron mübarizə vasitələri

Radar sistemlərinin fəaliyyəti elektromaqnit dalğalarının əks olunması prinsipinə əsaslanır və hava, dəniz və quru hədəflərinin aşkar edilməsində mühüm rol oynayır (Richards, 2014; Stimson, 2014). Radioelektron mübarizə sistemləri isə düşmənin rabitə və radar vasitələrinin fəaliyyətini məhdudlaşdırmaq məqsədilə elektromaqnit spektrindən istifadə edir (NATO Science and Technology Organization, 2020).

Nəticə

Hərbi təhlükəsizlik sadəcə ordunun hazırlıq səviyyəsi deyil, həm də dövlətin elmi potensialının rəqabət meydanıdır. Fizika elmi fundamental qanunları ilə hərbi mühəndisliyin və müdafiə sənayesinin onurğa sütununu təşkil edir. Mexanikadan kvant fizikasına qədər keçən tarixi yol göstərir ki, fizika elmindəki kəşflərə sahiblənən və onları müdafiə texnologiyalarına inteqrasiya edə bilən dövlətlər öz milli təhlükəsizliklərini daha etibarlı şəkildə təmin edirlər. Gələcəyin asimmetrik müharibələrində və müdafiə strategiyalarında da fizika elmi strateji üstünlüyün müəyyənedici amil olaraq qalacaqdır.

Ədəbiyyat

İsmayılov, M. (2018). *Elektromaqnetizm və radiotexnika əsasları*. Azərbaycan Texniki Universiteti.
Mustafayev, İ. (2021). *Azərbaycanda radiasiya təhlükəsizliyi: Müasir çağırışlar, mövcud elmi-texniki potensial və onun artırılması yolları*. Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Radiasiya Problemləri İnstitutu.
NATO Science and Technology Organization. (2020). *Science & Technology trends: 2020–2040: Exploring the S&T edge*.

https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2020/4/pdf/190422ST_Tech_Trends_Report_2020-2040.pdf
Osmanov, S., & Paşayev, G. (2021). *Mexanika və molekulyar fizika* (I hissə). AAHM Mətbəəsi.
Richards, M. A. (2014). *Fundamentals of radar signal processing* (2nd ed.). McGraw-Hill Education.
Romanshkevich, A. (2005). *Fizika*. Drofa.
Serway, R. A., & Jewett, J. W., Jr. (2018). *Physics for scientists and engineers with modern physics* (10th ed.). Cengage Learning.
Stimson, G. W. (2014). *Introduction to airborne radar* (3rd ed.). SciTech Publishing.
Yanushevsky, R. (2018). *Modern missile guidance* (2nd ed.). CRC Press.
Yalçın, C. (2012). *Fiziğin temelleri*. Arkadaş Yayınevi.
Zülfüqarov, E., Qasımov, Q., & Qasımova, V. (2018). *Ümumi fizika kursu*. Təhsil NPM.

ELMİ TƏDQİQAT Beynəlxalq Elmi Jurnal. İyul 2026, Cild: 6, Sayı: 7, s. 73–78
SCIENTIFIC RESEARCH International Scientific Journal. July 2026, Volume: 6, Issue: 7, pp. 73–78
DOI: https://doi.org/10.36719/2789-6919/61/73-78

Sosial medianın gənclərin kimlik formalaşmasına təsiri: nəzəri yanaşmalar əsasında təhlil

Fidan Əliyeva

Xülasə. *Rəqəmsallaşmanın sürətlənməsi və sosial medianın geniş yayılması gənclərin ünsiyyət, özünüifadə və sosial qarşılıqlı əlaqə formalarını əhəmiyyətli dərəcədə dəyişdirmiş, kimlik formalaşması prosesinə yeni imkanlar və çağırışlar yaratmışdır. Bu baxımdan sosial medianın gənclərin kimlik inkişafına təsiri müasir sosial elmlərdə aktual tədqiqat istiqamətlərindən biri hesab olunur. Tədqiqatın məqsədi sosial media mühitində gənclərin kimlik formalaşmasını müasir nəzəri yanaşmalar əsasında təhlil etmək, bu prosesə təsir göstərən əsas mexanizmləri müəyyənləşdirmək və rəqəmsal mühitdə kimliyin transformasiyasını konseptual baxımdan izah etməkdir. Tədqiqat keyfiyyət yanaşmasına əsaslanan nəzəri araşdırma kimi həyata keçirilmiş, sistemli ədəbiyyat icmalı, müqayisəli analiz və konseptual təhlil metodlarından istifadə olunmuşdur. Təhlil nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, sosial media gənclərin özünü təqdimetmə, sosial müqayisə, mənsubiyyət hissinin formalaşması və sosial tanınma ehtiyaclarının ödənilməsində mühüm rol oynayır. Eyni zamanda, ideal obrazların təşviqi, sosial təsdiqə asılılıq və rəqəmsal platformalarda davamlı müqayisə kimi amillər kimlik inkişafında psixoloji və sosial risklər yarada bilir. Araşdırma göstərir ki, sosial medianın gənclərin kimlik formalaşmasına təsiri çoxşaxəli və dinamik xarakter daşıyır və bu təsirin düzgün qiymətləndirilməsi rəqəmsal savadlılığın inkişafı, psixoloji rifahın qorunması və gələcək empirik tədqiqatların istiqamətləndirilməsi baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir.*

Açar sözlər: *sosial media, gənclər, kimlik formalaşması, rəqəmsal kimlik, özünü təqdimetmə, sosial müqayisə, nəzəri yanaşmalar*

Bakı Dövlət Universiteti, doktorant, Bakı, Azərbaycan
E-poçt: fidanaliyevav@unec.edu.az
Daxil oldu: 16 Mart 2026; Qəbul edildi: 18 May 2026; Onlayn dərc edildi: 30 İyul 2026
© Müəllif(lər) 2026. Bu açıq girişli məqalə Creative Commons Attribution–NonCommercial 4.0 Beynəlxalq Lisenziyasının (CC BY-NC 4.0) şərtlərinə uyğun olaraq yayımlanmışdır.

The Impact of Social Media on Youth Identity Formation: an Analysis Based on Theoretical Perspectives

Fidan Aliyeva

Abstract. *The rapid pace of digitalization and the widespread use of social media have significantly transformed young people's communication, self-expression, and patterns of social interaction, creating both new opportunities and challenges for identity formation. In this context, the influence of social media on youth identity development has become one of the most important research topics in contemporary social sciences. The aim of this study is to analyze the process of youth identity formation in the social media environment through contemporary theoretical approaches, identify the main mechanisms influencing this process, and conceptually explain the transformation of identity in the digital environment.*

The study was conducted as a qualitative theoretical investigation using a systematic literature review, comparative analysis, and conceptual analysis methods. The findings indicate that social media plays a significant role in young people's self-presentation, social comparison, the development of a sense of belonging, and the fulfillment of their need for social recognition. At the same time, factors such as the promotion of idealized images, dependence on social validation, and continuous comparison on digital platforms may create psychological and social risks for identity development. The study concludes that the impact of social media on youth identity formation is multifaceted and dynamic, and that a proper understanding of this influence is essential for promoting digital literacy, protecting psychological well-being, and guiding future empirical research.

Keywords: *social media, youth, identity formation, digital identity, self-presentation, social comparison, theoretical approaches*

Baku State University, Doctoral student, Baku, Azerbaijan
E-mail: fidanaliyevav@unec.edu.az
Received: 16 March 2026; Accepted: 18 May 2026; Published online: 30 July 2026
© The Author(s) 2026. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

Giriş

Texnologiya və ünsiyyət vasitələrinin son onilliklərdə sürətlə inkişaf etməsi insanları həm fərdi, həm də sosial baxımdan dəyişən yeni bir dünyaya yönəltməkdədir. Xüsusilə rabitə texnologiyalarının sürətlə inkişaf etdiyi bu dövrdə fiziki məkan və zaman anlayışı ortadan qalxmış, fərdlər özlərini fərqli virtual məkanlarda ifadə edə biləcək vəziyyətə gəlmişdir. Bu proses nəticəsində formalaşan sosial şəbəkələr şəbəkə istifadəçilərinin həm auditoriya, həm də informasiya məzmununun təkrar istehsalı və onun əldə edilməsi subyekti kimi çıxış edə bildiyi onlayn mühitdir (Əlibəyli, 2026). Bu baxımdan media yalnız fərdlər və toplumlar üçün informasiya qaynağı olmaqdan çıxmış, həm də fərdi və ictimai kimlikləri formalaşdıran və istiqamətləndirən mühüm sosial gücə çevrilmişdir. Müasir dövrdə medianın rolunu anlamaq üçün müxtəlif nəzəri yanaşmalara nəzər salmaq vacibdir. Xüsusilə Marshall McLuhan, Jean Baudrillard və Louis Althusser kimi nəzəriyyəçilərin fikirləri bu mövzunu daha dərindən anlamağa imkan verir (McLuhan, 1962; Baudrillard, 1994; Althusser, 1971).

Marshall McLuhan 20-ci əsrdə fəaliyyət göstərmiş bir nəzəriyyəçi olsa da, onun media ilə bağlı irəli sürdüyü fikirlər yalnız öz dövrü ilə məhdudlaşmır. O, internet və rəqəmsal media kimi texnologiyaların hələ formalaşmadığı bir dövrdə – əsasən televiziya və çap mətbuatı kimi vasitələr üzərindən çıxış edərək medianın cəmiyyət üzərindəki təsirini izah etməyə çalışmışdır. McLuhanın yanaşması, xüsusilə texnoloji determinizm perspektivindən, medianı sadəcə kommunikasiya vasitəsi kimi deyil, insanın qavrayışını, düşüncə tərzini və sosial münasibətlərini formalaşdıran əsas qüvvə kimi dəyərləndirir.

Texnologiyanın inkişafı ilə paralel baş verən qloballaşma nəticəsində "qlobal kənd" ortaya çıxmış və dünya artıq ortaq bir mədəniyyət çərçivəsinə doğru yönəlməyə başlamışdır (McLuhan, 1962). McLuhanın "qlobal kənd" konsepsiyası elektron kommunikasiya texnologiyalarının inkişafı nəticəsində dünyanın məkan və zaman baxımından sıxlaşaraq, fərdlər arasında ani və davamlı qarşılıqlı əlaqənin mümkün olduğu vahid bir kommunikasiya mühitinə çevrildiyini ifadə edir. Texnologiyalar sadəcə insanların istifadə etdiyi ixtiralar deyil, eyni zamanda insanları yenidən "ixtira edən", yenidən formalaşdıran vasitələrdir. Digər tərəfdən, Baudrillard isə mediaya daha tənqidi yanaşır. O, medianı reallığı əks etdirən vasitə kimi deyil, reallığı simulyasiya edən və yeni bir hiperreallıq yaradan sistem kimi qiymətləndirir. Onun fikrincə, media simvollar və təsvirlər vasitəsilə informasiyanı sürətlə yayaraq insanların gerçəklik haqqında təsəvvürlərini dəyişdirir və nəticədə həqiqətlə görüntü arasındakı sərhədlər aradan qalxır (Baudrillard, 1994).

Althusser isə medianı hakim qrupların sadəcə birbaşa təsir vasitəsi kimi deyil, dövlətin ideoloji aparatlarından biri kimi qiymətləndirir. Onun fikrincə, media mövcud ictimai nizamın və hakim ideologiyanın təkrar istehsalını təmin edən əsas mexanizmlərdən biridir. Bu vasitə ilə fərdlərin düşüncə tərzi, dəyərləri və dünyagörüşü formalaşdırılır, nəticədə insanlar mövcud sosial sistemi təbii və legitim kimi qəbul etməyə meyllənirlər (Althusser, 1971).

Bu yanaşmaları birlikdə nəzərdən keçirdikdə, ortaq bir nəticəyə gəlmək mümkündür: media neytral deyil. O, həm düşüncəni formalaşdıran, həm də ideoloji təsir yaradan güclü bir vasitədir. Müasir sosial elmlərdə kimlik anlayışı sabit və dəyişməz xüsusiyyət kimi deyil, sosial qarşılıqlı təsirlər, mədəni kontekst və kommunikasiya prosesləri nəticəsində davamlı şəkildə formalaşan dinamik sosial konstruksiya kimi izah edilir (Mead, 1934; Hall, 1996). Sosial media bu prosesi daha da sürətləndirərək fərdlərə müxtəlif auditoriyalar qarşısında fərqli özünü təqdimetmə strategiyalarından istifadə etmək, alternativ sosial rolları sınamaq və rəqəmsal mühitdə yeni kimliklər formalaşdırmaq imkanı yaradır (Talamo & Ligorio, 2001; Papacharissi, 2018).

Papacharissi (2018) qeyd edir ki, kimliklə bağlı əsas məsələ "biz kimik?" və ya "haradan gəlmişik?" suallarından daha çox, fərdin özü ilə necə münasibət qurması və özünü başqalarına necə təqdim etməsidir. Bu baxımdan Hall (1996) kimliyi hazır və dəyişməz bir mahiyyət kimi deyil, məhz təmsil və təqdimetmə prosesində davamlı şəkildə qurulan və yenidən formalaşan bir konstruksiya kimi qiymətləndirir. Xüsusilə yeniyetməlik dövründə bu proses daha intensiv xarakter alır. Bu mərhələdə gənclər özlərini yalnız müəyyən sosial qrupun üzvü kimi deyil, eyni zamanda həmin qrup daxilində müstəqil və fərqli xüsusiyyətlərə malik fərd kimi dərk etməyə başlayırlar. Onlar öz düşüncələrinin, maraqlarının, dəyərlərinin və şəxsi xüsusiyyətlərinin başqalarından fərqləndiyini anlayır və bu fərqliliklər əsasında öz kimliklərini formalaşdırırlar (Kroger, 2007).

Müasir dövrdə dövlət, millət, cəmiyyət və ya mədəniyyət baxımından kimlik – toplumu formalaşdıran fərdlərin ortaq varlıqda eyniləşməsi, ortaq ideallarda və simvollarda birləşməsi, ortaq kədər və sevincləri paylaşması kimi başa düşülürdüsə, postmodern dövrdə bu yanaşmalar tənqidi şəkildə sorğulanmışdır (Akça, 2005). Son illərdə sosial media və rəqəmsal kimlik mövzusunda aparılan tədqiqatların sayı əhəmiyyətli dərəcədə artsa da, sosial mediada kimliyin formalaşmasına təsir edən əsas mexanizmlərin vahid konseptual çərçivədə sistemləşdirilməsi hələ də aktual elmi problemlərdən biri olaraq qalır. Xüsusilə təcrübə, kontekst və özünüifadə komponentlərinin qarşılıqlı əlaqəsi, eləcə də çoxlu kimlik fenomeni və rəqəmsal mühitdə autentik mənlik hissəsinin transformasiyası ilə bağlı mövcud nəzəri yanaşmaların inteqrativ şəkildə təhlilinə ehtiyac vardır (Brandtzaeg & Chaparro-Domínguez, 2020).

Metodlar

Bu tədqiqat keyfiyyət yanaşmasına əsaslanan nəzəri araşdırmadır və sosial mediada kimliyin formalaşması və transformasiyasını mövcud elmi ədəbiyyat əsasında təhlil etməyi hədəfləyir. Tədqiqatın metodoloji bazasını ədəbiyyat icmalı, müqayisəli analiz və konseptual təhlil təşkil edir.

Məqalənin hazırlanması zamanı sosial media, rəqəmsal kimlik, özünüifadə, auditoriya, kontekst və kimlik transformasiyası mövzularına dair beynəlxalq elmi mənbələr sistemli şəkildə təhlil edilmişdir. Mənbələrin seçilməsi zamanı onların elmi etibarlılığı, mövzuya uyğunluğu və müasirliyi əsas meyar kimi götürülmüşdür. Araşdırmada əsasən Web of Science, Scopus, SpringerLink, Taylor & Francis, Sage Journals və Google Scholar bazalarında indeksləşən elmi nəşrlərdən istifadə edilmişdir. Əldə olunan nəzəri yanaşmalar tematik şəkildə qruplaşdırılmış və sosial mediada kimliyin formalaşmasına təsir edən əsas komponentlər – təcrübə, kontekst və özünüifadə – çərçivəsində müqayisəli şəkildə təhlil edilmişdir. Bundan əlavə, klassik sosial nəzəriyyələrlə müasir rəqəmsal media tədqiqatları arasında əlaqələr müəyyənləşdirilmiş və sosial media mühitində kimliyin transformasiyasını izah edən konseptual çərçivə formalaşdırılmışdır.

Müzakirə və nəticələr

Sosial media mühitində kimliyin formalaşması çoxölçülü və dinamik prosesdir. Bu baxımdan, kimliyin necə qurulduğunu anlamaq üçün təcrübə, kontekst və özünüifadə kimi əsas komponentlərin ayrıca təhlil edilməsi vacibdir. Bu komponentlər sosial mediada fərdin kimliyini necə qurduğunu, müxtəlif situasiyalarda necə təqdim etdiyini və qarşılıqlı təsirlər nəticəsində necə yenidən formalaşdırdığını izah etməyə imkan verir.

Ənənəvi sosial mühitdən fərqli olaraq, rəqəmsal platformalar istifadəçilərə eyni vaxtda çoxsaylı qarşılıqlı əlaqələr qurmaq imkanı yaradır. Bu şəraitdə təcrübə yalnız birbaşa ünsiyyət nəticəsində deyil, həm də başqalarının paylaşımlarını izləmək, onları müqayisə etmək, müşahidə etmək və mənimsəmək yolu ilə formalaşır. Bu baxımdan, sosial media istifadəçilərin həm aktiv, həm də passiv öyrənmə təcrübələri qazandığı mühüm sosial mühit kimi çıxış edir (Brandtzaeg & Chaparro-Domínguez, 2020).

Təcrübənin mühüm elementlərindən biri də özünüaçma (self-disclosure) prosesidir. Sosial mediada şəxsi fikir və təcrübələrin paylaşılması qarşılıqlı etimadın və sosial yaxınlığın formalaşmasına şərait yaradır. Bu nəticə Altman və Taylorun Sosial Penetrasiya nəzəriyyəsi ilə uyğunluq təşkil edir və şəxsi məlumatların paylaşılmasının sosial münasibətlərin dərinləşməsində mühüm rol oynadığını təsdiqləyir (Altman & Taylor, 1973).

Kimliyin formalaşmasına təsir göstərən digər əsas mexanizm kontekstdir. Sosial media istifadəçiləri eyni vaxtda müxtəlif sosial qruplar və auditoriyalarla qarşılıqlı əlaqədə olduqlarından, onların özünü təqdimetmə forması fəaliyyət göstərdikləri sosial mühitdən və auditoriyanın xüsusiyyətlərindən asılı olaraq dəyişir (Hewitt, 2000; Marwick & boyd, 2011).

Marwick və boydun (2011) "context collapse" yanaşması göstərir ki, müxtəlif auditoriyaların eyni rəqəmsal məkanda birləşməsi istifadəçilərin kimlik təqdimetmə strategiyalarını daha mürəkkəb hala gətirir. Bu nəticə Goffmanın (1959) özünü təqdimetmə nəzəriyyəsi ilə də uyğunluq təşkil edir və göstərir ki, sosial mediada kimlik sabit xüsusiyyət deyil, fəaliyyət göstərilən sosial kontekstdən asılı olaraq davamlı şəkildə yenidən qurulan dinamik sosial konstruksiyadır. DeVito et al. (2018), eləcə də Brandtzaeg və Chaparro-Domínguez (2020) tərəfindən qeyd olunduğu kimi, istifadəçilər müxtəlif platformalarda və müxtəlif auditoriyalar qarşısında fərqli özünü təqdimetmə strategiyalarından istifadə edir, nəticədə hansı kimliyin dominant olacağı mövcud sosial kontekst tərəfindən müəyyənləşdirilir (Nuttbrock & Freudiger, 1991).

Sosial mediada özünüifadə platformaların texniki xüsusiyyətləri, dolayı ünsiyyət və təqdim olunan informasiya üzərində yüksək nəzarət imkanları səbəbindən real həyatda baş verən özünüifadədən əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənir (Dominick, 1999; Ellison et al., 2006; McKenna & Bargh, 2000; Walther & Burgoon, 1992). Sosial mediada kimlik artıq yalnız istifadəçinin təqdim etdiyi məlumatlarla deyil, eyni zamanda auditoriyanın reaksiyaları ilə də formalaşır. Bəyənmə, şərh və paylaşım kimi sosial geribildirim mexanizmləri gələcək özünüifadə strategiyalarına təsir göstərir və istifadəçilərin sosial baxımdan daha çox qəbul edilən davranış modellərinə üstünlük verməsinə səbəb olur (Kim & Lee, 2011). Bu baxımdan, rəqəmsal kimlik yalnız fərdi seçimlərin deyil, həm də sosial qarşılıqlı təsirlərin məhsulu kimi formalaşır.

Bu prosesin nəticəsi olaraq üç fərqli "mən" forması yaranır: fərdin real həyatda olan "mən"i, sosial mediada təqdim etdiyi "mən" və başqalarının reaksiyalarına uyğun olaraq formalaşan "mən". Zaman keçdikcə bu üç səviyyə bir-biri ilə üst-üstə düşür və onları ayırd etmək çətinləşir. Beləliklə, sosial medianın yaratdığı geniş özünüifadə imkanları müəyyən sosial və psixoloji riskləri də meydana çıxarır. İstifadəçilərin başqalarının idealizə olunmuş həyat tərzi ilə davamlı müqayisəsi nisbi

məhrumluq hissini gücləndirə, həyat məmnuniyyətinə və özünüqiymətləndirməyə mənfi təsir göstərə bilər (Gurr, 1970; Vogel et al., 2014; Verduyn et al., 2017).

Digər tərəfdən, sosial media bir növ rəqəmsal panoptikon (Foucault, 1977) kimi fəaliyyət göstərir. İnsanlar sosial media mühitində müxtəlif məzmunlar paylaşır, fikir mübadiləsi aparır və özlərini müxtəlif auditoriyalar qarşısında təqdim edirlər. İstifadəçilər paylaşdıqları məzmunun müxtəlif auditoriyalar tərəfindən izlənildiyini və qiymətləndirildiyini bildikləri üçün öz davranış və özünüifadə formalarını sosial gözləntilərə uyğunlaşdırmağa meylli olurlar (Marwick & Boyd, 2011).

Brandtzaeg və Chaparro-Domínguez (2020) da qeyd edirlər ki, rəqəmsal kimlik zaman keçdikcə yeni sosial kontekstlər fonunda davamlı şəkildə yenidən qurulur və transformasiyaya uğrayır. Bu nəzəri yanaşmalar əsasında "itirilmiş kimlik sindromu" adlı konseptual yanaşma təklif olunur. Bu anlayış sosial mediada davamlı özünü təqdimetmə, sosial təsdiq ehtiyacı və müxtəlif auditoriyaların gözləntilərinə uyğun davranış nəticəsində fərdin vahid və autentik mənlik hissəsinin tədricən zəifləməsini ifadə edir. Belə vəziyyətdə istifadəçi özünü olduğu kimi deyil, sosial baxımdan daha çox qəbul olunacağını düşündüyü formada təqdim etməyə başlayır. Uzunmüddətli perspektivdə bu proses real və rəqəmsal kimlik arasında fərqin dərinləşməsinə, parçalanmış kimliklərin formalaşmasına və autentik mənlik hissəsinin zəifləməsinə səbəb ola bilər.

Nəticə

Sosial medianın inkişafı gənclərin kimlik formalaşması prosesinə yeni məzmun və dinamika qazandırmışdır. Aparılan nəzəri təhlil göstərir ki, rəqəmsal mühitdə kimlik təcrübə, kontekst və özünüifadə kimi komponentlərin qarşılıqlı təsiri nəticəsində formalaşır və davamlı şəkildə yenidən qurulur. Eyni zamanda, sosial müqayisə, auditoriya reaksiyaları və sosial təsdiq ehtiyacı gənclərin rəqəmsal kimliyinin formalaşmasına təsir edən mühüm amillər kimi çıxış edir. Tədqiqat çərçivəsində irəli sürülən “itirilmiş kimlik sindromu” anlayışı sosial mediada davamlı özünü təqdimetmənin fərdin autentik mənlik hissəsinə təsirini izah edən konseptual yanaşma kimi qiymətləndirilə bilər. Araşdırmanın nəticələri rəqəmsal kimliklə bağlı nəzəri biliklərin sistemləşdirilməsinə töhfə verir və bu sahədə gələcək empirik tədqiqatların aparılmasının vacibliyini göstərir.

Ədəbiyyat

Akça, G. (2005). *Modernden postmoderne kültür ve kimlik*. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (İLKE), 15*, 1–24.

Altman, I., & Taylor, D. A. (1973). *Social penetration: The development of interpersonal relationships*. Holt, Rinehart and Winston.

Althusser, L. (1971). Ideology and ideological state apparatuses. In *Lenin and philosophy and other essays* (pp. 127–186). Monthly Review Press.

Əlibəyli, E. (2026). Sosial TV ekosistemində informasiya kontentinin istehsalı və transformasiya prosesləri. In *Elmi Araşdırmalar: XXXI Beynəlxalq Elmi Konfransın materialları* (pp. 23–27). https://doi.org/10.36719/2663-4619/1/23-27

Baudrillard, J. (1994). *Simulacra and simulation* (S. F. Glaser, Trans.). University of Michigan Press. (Original work published 1981)

Brandtzaeg, P. B., & Chaparro-Domínguez, M. Á. (2020). From youthful experimentation to professional identity: Understanding identity transitions in social media. *Social Media + Society, 6*(3), 2056305120948256. https://doi.org/10.1177/2056305120948256

DeVito, M. A., Birnholtz, J., Hancock, J. T., French, M., & Liu, S. (2018). How people form folk theories of social media feeds and what it means for how we study self-presentation. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, 2*(CSCW), Article 120. https://doi.org/10.1145/3274313

Dominick, J. R. (1999). Who do you think you are? Personal home pages and self-presentation on the World Wide Web. *Journalism & Mass Communication Quarterly, 76*(4), 646–658. https://doi.org/10.1177/107769909907600403

Ellison, N. B., Heino, R., & Gibbs, J. (2006). Managing impressions online: Self-presentation processes in the online dating environment. *Journal of Computer-Mediated Communication, 11*(2), 415–441. https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2006.00020.x

Foucault, M. (1977). *Discipline and punish: The birth of the prison*. Pantheon Books.

Goffman, E. (1959). *The presentation of self in everyday life*. Doubleday.

Gurr, T. R. (1970). *Why men rebel*. Princeton University Press.

Hall, S. (1996). Who needs identity? In S. Hall & P. du Gay (Eds.), *Questions of cultural identity* (pp. 1–17). Sage.

Hewitt, J. P. (2000). *Self and society: A symbolic interactionist social psychology* (8th ed.). Allyn & Bacon.

Kim, J., & Lee, J.-E. R. (2011). The Facebook paths to happiness: Effects of the number of Facebook friends and self-presentation on subjective well-being. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 14*(6), 359–364. https://doi.org/10.1089/cyber.2010.0374

Kroger, J. (2007). *Identity development: Adolescence through adulthood* (2nd ed.). Sage.

Marwick, A. E., & boyd, d. (2011). I tweet honestly, I tweet passionately: Twitter users, context collapse, and the imagined audience. *New Media & Society, 13*(1), 114–133. https://doi.org/10.1177/1461444810365313

McKenna, K. Y. A., & Bargh, J. A. (2000). Plan 9 from cyberspace: The implications of the Internet for personality and social psychology. *Personality and Social Psychology Review, 4*(1), 57–75. https://doi.org/10.1207/S15327957PSPR0401_6

McLuhan, M. (1962). *The Gutenberg galaxy: The making of typographic man*. University of Toronto Press.

Mead, G. H. (1934). *Mind, self, and society*. University of Chicago Press.

Nuttbrock, L., & Freudiger, P. (1991). Identity salience and motherhood: A test of Stryker's theory. *Social Psychology Quarterly, 54*(2), 146–157. https://doi.org/10.2307/2786933

Papacharissi, Z. (2018). *Affective publics: Sentiment, technology, and politics*. Oxford University Press.

Talamo, A., & Ligorio, M. B. (2001). Strategic identities in cyberspace. *CyberPsychology & Behavior, 4*(1), 109–122. https://doi.org/10.1089/109493101750142018

Verduyn, P., Ybarra, O., Résibois, M., Jonides, J., & Kross, E. (2017). Do social network sites enhance or undermine subjective well-being? A critical review. *Social Issues and Policy Review, 11*(1), 274–302. https://doi.org/10.1111/sipr.12033

Vogel, E. A., Rose, J. P., Roberts, L. R., & Eckles, K. (2014). Social comparison, social media, and self-esteem. *Psychology of Popular Media Culture, 3*(4), 206–222. https://doi.org/10.1037/ppm0000047

Walther, J. B., & Burgoon, J. K. (1992). Relational communication in computer-mediated interaction. *Human Communication Research, 19*(1), 50–88. https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.1992.tb00295.x

ELMİ TƏDQİQAT Beynəlxalq Elmi Jurnal. İyul 2026, Cild: 6, Sayı: 7, s. 79–85
SCIENTIFIC RESEARCH International Scientific Journal. July 2026, Volume: 6, Issue: 7, pp. 79–85
DOI: https://doi.org/10.36719/2789-6919/61/79-85

Residiv cinayətkarlığın nəzəri əsasları və kriminoloji mahiyyəti

Ayişə Əliyeva

Xülasə. *Residiv cinayətkarlıq müasir dövrdə cinayət hüququ və kriminologiya elminin aktual tədqiqat istiqamətlərindən biri olmaqla, cinayət davranışının davamlılığını xarakterizə edən mürəkkəb sosial-hüquqi hadisə hesab edilir. Məqalənin məqsədi residiv cinayətkarlığın nəzəri əsaslarını, cinayət-hüquqi və kriminoloji mahiyyətini kompleks şəkildə təhlil etmək, bu sahədə mövcud elmi yanaşmaları ümumiləşdirmək və Azərbaycan Respublikasının cinayət qanunvericiliyində residiv institutunun hüquqi tənzimlənməsini qiymətləndirməkdir. Tədqiqat zamanı formal-hüquqi, müqayisəli-hüquqi, sistemli təhlil və elmi ədəbiyyatın təhlili metodlarından istifadə edilmişdir. Araşdırma çərçivəsində Azərbaycan Respublikasının Cinayət Məcəlləsinin residivə dair müddəaları, Konstitusiya Məhkəməsi və Ali Məhkəmə Plenumunun müvafiq qərarları, eləcə də yerli və xarici müəlliflərin elmi əsərləri təhlil edilmişdir. Tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, residiv cinayətkarlığın yalnız hüquqi institut kimi qiymətləndirilməsi onun mahiyyətinin tam açıqlanmasına imkan vermir. Residiv davranışının formalaşmasına şəxsin əvvəlki kriminal təcrübəsi ilə yanaşı, sosial mühit, hüquqi şüur, davranış xüsusiyyətləri və digər kriminoloji determinantlar da əhəmiyyətli təsir göstərir. Müəyyən olunmuşdur ki, residiv cinayətkarlığın düzgün qiymətləndirilməsi üçün cinayət-hüquqi və kriminoloji yanaşmaların qarşılıqlı əlaqədə tətbiqi zəruridir. Məqalədə əldə edilmiş nəticələr residiv institutunun nəzəri əsaslarının daha dolğun izahına, cinayət qanunvericiliyinin tətbiqinin elmi baxımdan qiymətləndirilməsinə və gələcək tədqiqatlar üçün nəzəri əsasların formalaşdırılmasına töhfə verir.*

Açar sözlər: *residiv cinayətkarlıq, residiv, kriminologiya, cinayət hüququ, cinayətkar şəxsiyyəti, cinayət davranışı*

AR DİN Polis Akademiyası, doktorant, Bakı, Azərbaycan
E-poçt: doktorantaliyeva19@gmail.com
Daxil oldu: 17 Mart 2026; Qəbul edildi: 19 May 2026; Onlayn dərc edildi: 30 İyul 2026
© Müəllif(lər) 2026. Bu açıq girişli məqalə Creative Commons Attribution–NonCommercial 4.0 Beynəlxalq Lisenziyasının (CC BY-NC 4.0) şərtlərinə uyğun olaraq yayımlanmışdır.

Theoretical Foundations and Criminological Essence of Recidivism

Ayisha Aliyeva

Abstract. *Recidivism is regarded as one of the most significant research areas in contemporary criminal law and criminology, reflecting the continuity and persistence of criminal behaviour. The purpose of this article is to examine the theoretical foundations and criminological essence of recidivism, to analyse existing scientific approaches to this phenomenon, and to evaluate the legal regulation of the institution of recidivism under the criminal legislation of the Republic of Azerbaijan. The research employs formal legal, comparative legal, systematic, and doctrinal research methods.*

The provisions of the Criminal Code of the Republic of Azerbaijan concerning recidivism, the relevant decisions of the Constitutional Court and the Supreme Court, as well as the scientific works of national and foreign scholars have been analysed. The findings demonstrate that recidivism should not be regarded solely as a criminal law institution. The recurrence of criminal behaviour is determined not only by previous convictions but also by a combination of criminological factors, including the offender's personality, social environment, legal awareness, and previous criminal experience. The study concludes that a comprehensive understanding of recidivism requires the integration of criminal law and criminological approaches. The findings contribute to a deeper theoretical understanding of the institution of recidivism and may serve as a scientific basis for improving both criminal legislation and future criminological research.

Keywords: *recidivism, criminal law, criminology, offender personality, criminal behaviour, criminal conviction*

MIA Police Academy, Doctoral student, Baku, Azerbaijan
E-mail: doktorantaliyeva19@gmail.com
Received: 17 March 2026; Accepted: 19 May 2026; Published online: 30 July 2026
© The Author(s) 2026. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

Giriş

Müasir dövrdə cinayətkarlığın strukturunda və dinamikasında baş verən dəyişikliklər residiv cinayətkarlığın həm cinayət hüququ, həm də kriminologiya baxımından daha dərindən araşdırılmasını zəruri edir. Cəmiyyətin sosial-iqtisadi münasibətlərində baş verən dəyişikliklər, urbanizasiya prosesinin sürətlənməsi, sosial nəzarət mexanizmlərinin transformasiyası və cinayətkarlığın yeni formalarının meydana çıxması residiv cinayətkarlığın səviyyəsinə də birbaşa təsir göstərir. Bu baxımdan residiv cinayətkarlığın nəzəri əsaslarının və kriminoloji mahiyyətinin öyrənilməsi yalnız elmi deyil, həm də praktik əhəmiyyət daşıyır.

Residiv cinayətkarlıq cinayət hüququnda hüquqi institut, kriminologiyada isə mürəkkəb sosial-hüquqi hadisə kimi qiymətləndirilir (Alekseev, 2012). Cinayət hüququ baxımından residiv anlayışı qanunvericilikdə müəyyən edilmiş hüquqi əlamətlər əsasında formalaşır və cinayət məsuliyyətinin həcminə, cəzanın fərdiləşdirilməsinə, eləcə də cinayət-hüquqi təsir tədbirlərinin seçilməsinə təsir göstərir. Kriminoloji baxımdan isə residiv yalnız hüquqi fakt kimi deyil, şəxsin təkrar cinayət davranışını şərtləndirən sosial, iqtisadi, psixoloji və fərdi amillərin qarşılıqlı təsiri nəticəsində yaranan mürəkkəb proses kimi qəbul edilir. Müasir elmi ədəbiyyatda residiv cinayətkarlığın mahiyyəti müxtəlif nəzəri yanaşmalar əsasında izah olunur. Araşdırmalarda qeyd edilir ki, residiv cinayətkarlıq cinayət davranışının davamlılığını xarakterizə edən əsas göstəricilərdən biridir və cinayətkarlığın strukturunda sabit kriminal kontingentin mövcudluğunu əks etdirir (Luneev, 2005, s. 45; Alekseev, 2012). Bu baxımdan residivin öyrənilməsi təkcə cinayət törətmiş şəxsin hüquqi vəziyyətinin müəyyənləşdirilməsi ilə məhdudlaşmır, həm də cinayətkarlığın inkişaf meyillərinin, onun determinantlarının və profilaktika mexanizmlərinin araşdırılmasına xidmət edir.

Kriminoloji yanaşmaya görə təkrar cinayət davranışının formalaşması yalnız əvvəlki məhkumluq faktı ilə əlaqələndirilə bilməz. Şəxsin sosial mühiti, ailə münasibətləri, məşğulluq vəziyyəti, hüquqi şüur səviyyəsi, əvvəlki kriminal təcrübəsi və cəmiyyətə adaptasiya imkanları residiv davranışın formalaşmasına təsir göstərən əsas amillər hesab edilir (Kudryavtsev, 1976, s. 74; Andrews & Bonta, 2010; Siegel, 2018). Bu səbəbdən residiv cinayətkarlığın öyrənilməsi zamanı cinayət törətmiş şəxsin fərdi xüsusiyyətlərinin və davranış modelinin kompleks şəkildə təhlili xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Müasir yanaşmalarda residiv anlayışının yalnız formal hüquqi institut kimi deyil, eyni zamanda tətbiq

edilən cəza tədbirlərinin effektivliyinin qiymətləndirilməsi üçün mühüm meyar olduğu qeyd edilir. Bu yanaşmaya əsasən, təkrar cinayət davranışının öyrənilməsi gələcəkdə cinayət törətmə riskinin müəyyənləşdirilməsi və fərdi profilaktik tədbirlərin hazırlanması baxımından mühüm əhəmiyyət daşıyır (Özgenç, 2022; Özbek, 2021).

Elmi ədəbiyyatda cinayət hüququnun əsas funksiyalarından birinin gələcək cinayətlərin qarşısının alınmasına yönəlmiş hüquqi mexanizmlərin formalaşdırılması olduğu göstərilir. Bu baxımdan residiv cinayətkarlıq cinayət-hüquqi təsir tədbirlərinin və cəza siyasətinin effektivliyinin qiymətləndirilməsinə imkan verən mühüm göstəricilərdən biri hesab olunur (Beccaria, 2009/1764; Roxin, 2006, s. 97). Azərbaycan Respublikasında residiv cinayətkarlığın hüquqi əsasları Cinayət Məcəlləsində müəyyən edilmişdir. Bununla yanaşı, Konstitusiya Məhkəməsinin və Ali Məhkəmənin formalaşdırdığı hüquqi mövqelər residiv institutunun tətbiqi zamanı qanunvericiliyin vahid şəkildə şərh edilməsinə və hüquqi müəyyənlik prinsipinin təmin olunmasına xidmət edir. Lakin mövcud normativ tənzimləmə residiv cinayətkarlığın yalnız hüquqi tərəfini əhatə edir. Onun yaranmasına təsir edən kriminoloji determinantların, cinayətkar şəxsiyyətinin xüsusiyyətlərinin və təkrar cinayət davranışını şərtləndirən sosial amillərin ayrıca təhlil edilməsi zərurəti qalmaqdadır. Məhz bu baxımdan residiv cinayətkarlığın nəzəri əsaslarının və kriminoloji mahiyyətinin kompleks şəkildə araşdırılması aktual elmi problem kimi çıxış edir. Belə tədqiqat cinayət-hüquqi normaların tətbiqinin təkmilləşdirilməsi, residiv cinayətkarlığın səbəblərinin daha dolğun müəyyən edilməsi və gələcək elmi araşdırmalar üçün nəzəri əsasların formalaşdırılması baxımından mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Tədqiqatın məqsədi residiv cinayətkarlığın nəzəri əsaslarını, onun cinayət-hüquqi və kriminoloji mahiyyətini, residiv davranışını formalaşdıran əsas amilləri və bu sahədə mövcud elmi yanaşmaları təhlil etməkdən ibarətdir.
Tədqiqatın vəzifələri aşağıdakılardır:

- residiv cinayətkarlıq anlayışının nəzəri əsaslarını araşdırmaq;
- residivin cinayət-hüquqi və kriminoloji mahiyyətini müqayisəli şəkildə təhlil etmək;
- Azərbaycan Respublikasının cinayət qanunvericiliyində residiv institutunun hüquqi tənzimlənməsini qiymətləndirmək;
- məhkəmə təcrübəsində formalaşmış hüquqi mövqeləri təhlil etmək;
- residiv cinayət davranışını şərtləndirən əsas kriminoloji amilləri müəyyən etmək.

Metodlar

Tədqiqat zamanı residiv cinayətkarlığın nəzəri əsaslarının və kriminoloji mahiyyətinin hərtərəfli araşdırılması məqsədilə hüquq elmlərində geniş tətbiq olunan ümumi və xüsusi elmi tədqiqat metodlarından istifadə edilmişdir. Araşdırmanın metodoloji əsasını sistemli yanaşma təşkil etmiş, residiv cinayətkarlıq cinayət hüququ və kriminologiyanın qarşılıqlı əlaqəsi kontekstində təhlil edilmişdir. Tədqiqatın aparılması zamanı ilk növbədə formal-hüquqi metoddan istifadə olunmuşdur. Bu metod vasitəsilə Azərbaycan Respublikasının Cinayət Məcəlləsində residiv institutunu tənzimləyən normaların məzmunu, onların hüquqi mahiyyəti və tətbiq xüsusiyyətləri araşdırılmışdır. Xüsusilə Cinayət Məcəlləsinin 18-ci, 61-ci və 65-ci maddələrinin qarşılıqlı əlaqəsi təhlil edilərək residiv cinayətkarlığın hüquqi əlamətləri müəyyən edilmişdir (Azərbaycan Respublikasının Cinayət Məcəlləsi, 1999).

Araşdırmada müqayisəli-hüquqi metoddan da istifadə edilmişdir. Bu metod vasitəsilə residiv anlayışına dair Azərbaycan qanunvericiliyində nəzərdə tutulan yanaşmalar xarici dövlətlərin hüquq doktrinasında formalaşmış elmi baxışlarla müqayisə edilmişdir. Xüsusilə Almaniya və Türkiyə cinayət hüququ doktrinasında residivə dair mövcud nəzəri yanaşmalar təhlil olunmuş, onların Azərbaycan hüquq sistemi ilə oxşar və fərqli cəhətləri müəyyən edilmişdir (Roxin, 2006, s. 97; Özgenç, 2022; Özbek, 2021).

Tədqiqatın mühüm hissəsini məhkəmə təcrübəsinin təhlili təşkil etmişdir. Bu məqsədlə Azərbaycan Respublikası Konstitusiya Məhkəməsi Plenumunun "Azərbaycan Respublikası Cinayət Məcəlləsinin 18-ci və 83.1-ci maddələrinin əlaqəli şəkildə şərh edilməsinə dair" 6 sentyabr 2010-cu il tarixli Qərar, eləcə də Azərbaycan Respublikası Ali Məhkəməsi Plenumunun "Məhkəmələr tərəfindən cinayət cəzalarının təyin edilməsi təcrübəsi haqqında" 25 iyun 2003-cü il tarixli, 4 nömrəli Qərarı hüquqi təhlilə cəlb edilmişdir. Bununla yanaşı, sistemli təhlil metodundan istifadə olunaraq residiv cinayətkarlığın hüquqi və kriminoloji aspektləri qarşılıqlı əlaqədə araşdırılmışdır. Bu metod residiv cinayətkarlığın yalnız hüquqi institut kimi deyil, həm də sosial proses kimi qiymətləndirilməsinə imkan vermişdir.

Tədqiqatda həmçinin elmi ədəbiyyatın sistemli təhlili metodundan istifadə edilmişdir. Yerli və xarici müəlliflərin residiv cinayətkarlıq, cinayətkar şəxsiyyəti və kriminoloji determinantlara dair elmi əsərləri müqayisəli şəkildə öyrənilmiş, müxtəlif elmi yanaşmalar ümumiləşdirilmiş və onların müasir hüquq nəzəriyyəsində əhəmiyyəti qiymətləndirilmişdir (Aliyev & Mansurov, 2017; Kudryavtsev, 1976; Luneev, 2005). Beləliklə, tətbiq edilmiş metodlar residiv cinayətkarlığın nəzəri əsaslarının, hüquqi mahiyyətinin və kriminoloji xüsusiyyətlərinin kompleks şəkildə araşdırılmasına, əldə edilən nəticələrin elmi cəhətdən əsaslandırılmasına imkan vermişdir.

Nəticələr

Aparılmış normativ-hüquqi və elmi təhlil nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, residiv cinayətkarlıq Azərbaycan Respublikasının cinayət qanunvericiliyində müstəqil cinayət-hüquqi institut kimi təsbit edilmişdir. Cinayət Məcəlləsinin 18-ci maddəsində residivin anlayışı və növləri müəyyən edilməklə onun hüquqi əlamətləri dəqiq göstərilmişdir. Həmin normaya əsasən, əvvəllər qəsdən cinayət törətməyə görə məhkum olunmuş şəxsin yenidən qəsdən cinayət törətməsi cinayətlərin residivi hesab edilir (Azərbaycan Respublikasının Cinayət Məcəlləsi, 1999).

Araşdırma göstərir ki, residivin hüquqi tərkibinin yaranması üçün yalnız təkrar cinayət törədilməsi kifayət etmir. Bunun üçün əvvəlki məhkumluğun qanuni qüvvədə olması, törədilmiş hər iki cinayətin qəsdən törədilməsi və qanunda nəzərdə tutulmuş digər hüquqi şərtlərin mövcudluğu zəruridir. Bu xüsusiyyət residiv institutunu cinayətlərin digər çoxluğu formalarından fərqləndirən əsas meyarlardan biridir. Təhlil nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, residiv institutu cəzanın fərdiləşdirilməsi mexanizmində də mühüm yer tutur. Cinayət Məcəlləsinin 61-ci maddəsində residiv cəzanı ağırlaşdıran hallar sırasına daxil edilmiş, 65-ci maddədə isə residiv zamanı cəzanın təyin edilməsinin xüsusiyyətləri ayrıca tənzimlənmişdir (Azərbaycan Respublikasının Cinayət Məcəlləsi, 1999). Bu normalar residiv törətmiş şəxsin cinayət davranışının davamlılığının cəzanın seçilməsi zamanı nəzərə alınmasını təmin edir.

Məhkəmə təcrübəsinin təhlili göstərir ki, residiv institutunun tətbiqində hüquqi müəyyənlik prinsipinə xüsusi əhəmiyyət verilir. Konstitusiya Məhkəməsinin 6 sentyabr 2021-ci il tarixli qərarında göstərilmişdir ki, məhkumluğun ödənilməsi və ya götürülməsi residivin müəyyən edilməsi zamanı hüquqi nəticə doğurmur və belə hallarda əvvəlki məhkumluq residivin müəyyən edilməsində nəzərə alına bilməz (Azərbaycan Respublikası Konstitusiya Məhkəməsi Plenumu, 2021).

Ali Məhkəmənin Plenum qərarının təhlili də göstərir ki, cəza təyin edilərkən yalnız residiv faktının mövcudluğu deyil, eyni zamanda törədilmiş cinayətin ictimai təhlükəlilik dərəcəsi, təqsirləndirilən şəxsin şəxsiyyəti və cəzanın onun islah olunmasına göstərəcəyi təsir də nəzərə alınmalıdır (Azərbaycan Respublikası Ali Məhkəməsi Plenumu, 2003). Bu yanaşma cinayət məsuliyyətinin fərdiləşdirilməsi prinsipinin praktiki tətbiqini təmin edir. Elmi mənbələrin müqayisəli təhlili göstərir ki, residiv cinayətkarlığın mahiyyəti müxtəlif hüquq sistemlərində oxşar məzmunda izah olunsa da, kriminoloji yanaşmalarda onun sosial determinantlarına daha geniş yer verilir. Müasir elmi yanaşmalar residiv

davranışını yalnız hüquqi statusla deyil, həm də cinayətkar şəxsiyyətinin xüsusiyyətləri, sosial mühit, əvvəlki kriminal təcrübə və hüquqi şüurun səviyyəsi ilə əlaqələndirir (Luneev, 2005; Dolgova, 2010; Aliyev və Mansurov, 2017).

Beləliklə, aparılmış araşdırma nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, residiv cinayətkarlıq yalnız hüquqi kateqoriya deyil, həm də çoxşaxəli kriminoloji hadisədir. Onun mahiyyətinin tam dərk olunması üçün normativ-hüquqi təhlilin kriminoloji yanaşmalarla əlaqələndirilməsi zəruridir.

Müzakirə

Aparılmış araşdırmanın nəticələri göstərir ki, residiv cinayətkarlığın yalnız cinayət-hüquqi institut kimi qiymətləndirilməsi onun mahiyyətinin tam müəyyən edilməsinə imkan vermir. Cinayət qanunvericiliyi residivin yaranma şərtlərini, hüquqi nəticələrini və cəzanın fərdiləşdirilməsi zamanı nəzərə alınacaq meyarları müəyyən etsə də, təkrar cinayət davranışını formalaşdıran sosial və kriminoloji determinantları tam əhatə etmir. Bu baxımdan residiv cinayətkarlığın yalnız normativ hüquqi çərçivədə deyil, həm də kriminoloji baxımdan araşdırılması zəruri hesab edilməlidir.

Müasir kriminoloji yanaşmalar residiv cinayətkarlığın çoxfaktorlu sosial hadisə olduğunu göstərir. Təkrar cinayət davranışının formalaşmasına təsir edən amillər yalnız əvvəlki məhkumluq və ya tətbiq edilmiş cəzanın növü ilə məhdudlaşmır. Şəxsin ailə mühiti, təhsil səviyyəsi, məşğulluq vəziyyəti, sosial təminatı, hüquqi şüuru və cəmiyyətə inteqrasiya imkanları residiv davranışın yaranmasında mühüm rol oynayır (Kudryavtsev, 1976; Kuznetsova, 1984; Inshakov, 2000). Bu səbəbdən residiv cinayətkarlığın izahı zamanı hüquqi və sosial amillərin qarşılıqlı əlaqədə qiymətləndirilməsi daha əsaslandırılmış yanaşma hesab edilə bilər.

Araşdırma nəticələri onu da göstərir ki, Azərbaycan Respublikasının Cinayət Məcəlləsində residiv anlayışı əsasən formal hüquqi meyarlar əsasında müəyyən edilmişdir. Belə yanaşma hüquqi müəyyənlik prinsipinin təmin olunması baxımından əhəmiyyətli olsa da, residiv cinayət davranışının səbəblərinin və onun inkişaf mexanizminin tam izahına imkan vermir. Kriminoloji baxımdan eyni hüquqi statusa malik iki şəxsin təkrar cinayət törətmə səbəbləri tamamilə fərqli ola bilər. Bu isə residivə münasibətdə vahid hüquqi yanaşma ilə yanaşı, fərdi kriminoloji qiymətləndirmənin də zəruriliyini göstərir.

Kriminoloji tədqiqatlarda cinayətkar şəxsiyyətinin öyrənilməsi residiv cinayətkarlığın araşdırılmasının əsas istiqamətlərindən biri hesab edilir. Cinayətkarın davranış motivləri, sosial münasibətləri, həyat tərzi, dəyərlər sistemi və hüquqa münasibəti onun gələcək davranışını proqnozlaşdırmağa imkan verən mühüm göstəricilər sırasındadır (Aliyev və Mansurov, 2017). Məhz buna görə residiv cinayətkarlığın qiymətləndirilməsi zamanı yalnız törədilmiş cinayətin hüquqi tövsifi deyil, cinayət törətmiş şəxsin sosial portreti də nəzərə alınmalıdır. Araşdırılan elmi mənbələrin müqayisəsi göstərir ki, xarici hüquq doktrinasında residiv anlayışına daha çox preventiv yanaşma tətbiq edilir. Bu yanaşmaya əsasən residiv yalnız keçmiş cinayət davranışını deyil, həm də gələcəkdə cinayət törətmə riskini xarakterizə edən göstərici kimi qiymətləndirilir (Özgenç, 2022; Özbek, 2021). Belə yanaşma risk qiymətləndirilməsi sistemlərinin, fərdi profilaktika proqramlarının və reabilitasiya tədbirlərinin tətbiqini daha da aktuallaşdırır.

Azərbaycan qanunvericiliyində isə residivin əsasən hüquqi nəticələrinə üstünlük verilməsi müşahidə olunur. Bu yanaşma cinayət məsuliyyətinin müəyyən edilməsində hüquqi sabitliyi təmin etsə də, residiv davranışının qarşısının alınmasına yönəlmiş kriminoloji mexanizmlərin inkişaf etdirilməsi baxımından müəyyən boşluqların mövcud olduğunu göstərir. Xüsusilə penitensiar və postpenitensiar dövrdə şəxslərin sosial adaptasiyasına yönəlmiş tədbirlərin gücləndirilməsi residiv cinayətkarlığın azaldılmasına müsbət təsir göstərə bilər.

Bununla yanaşı, məhkəmə təcrübəsinin təhlili göstərir ki, son illərdə məhkəmələr residiv institutunu tətbiq edərkən yalnız qanunun formal tələbləri ilə kifayətlənmir, həm də cəzanın fərdiləşdirilməsi prinsipini nəzərə almağa çalışırlar. Bu yanaşma hüquqi ədalətin təmin olunması baxımından müsbət qiymətləndirilməlidir. Bununla belə, tədqiqatın nəticələri göstərir ki, məhkəmə təcrübəsində kriminoloji qiymətləndirmə elementlərinin daha geniş tətbiqi residiv cinayətkarlığın mahiyyətinin daha obyektiv qiymətləndirilməsinə şərait yarada bilər.

Fikrimizcə, residiv cinayətkarlığın nəzəri əsaslarının gələcək inkişaf istiqamətlərindən biri cinayət hüququ ilə kriminologiyanın qarşılıqlı inteqrasiyasının gücləndirilməsi olmalıdır. Hüquqi normaların tətbiqi zamanı kriminoloji tədqiqatların nəticələrinin nəzərə alınması, residiv davranışının determinantlarının sistemli şəkildə öyrənilməsi və cinayətkar şəxsiyyətinin kompleks qiymətləndirilməsi bu institutun daha effektiv tətbiqinə xidmət edə bilər. Beləliklə, aparılmış təhlil residiv cinayətkarlığın həm hüquqi, həm də kriminoloji aspektlərinin ayrılmaz şəkildə bağlı olduğunu təsdiq edir. Residiv institutunun yalnız normativ-hüquqi yanaşma əsasında izah edilməsi onun mahiyyətini tam əks etdirmir. Müasir elmi yanaşmalar göstərir ki, residiv cinayətkarlığın düzgün qiymətləndirilməsi üçün hüquqi, sosial, psixoloji və kriminoloji amillərin qarşılıqlı əlaqədə araşdırılması zəruridir.

Nəticə

Aparılmış tədqiqat residiv cinayətkarlığın cinayət hüququ və kriminologiyanın kəsişməsində yerləşən mürəkkəb sosial-hüquqi hadisə olduğunu göstərir. Müəyyən edilmişdir ki, Azərbaycan Respublikasının Cinayət Məcəlləsində residiv institutunun hüquqi əsasları kifayət qədər sistemli şəkildə tənzimlənsə də, onun mahiyyətinin tam dərk olunması yalnız normativ-hüquqi yanaşma ilə məhdudlaşmamalıdır. Araşdırma nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, residiv cinayət davranışının formalaşmasına şəxsin əvvəlki kriminal təcrübəsi ilə yanaşı, sosial mühit, ailə münasibətləri, məşğulluq vəziyyəti, hüquqi şüur səviyyəsi və digər kriminoloji determinantlar da mühüm təsir göstərir. Bu baxımdan residiv cinayətkarlığın qiymətləndirilməsi zamanı cinayətkar şəxsiyyətinin kompleks öyrənilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Hesab edirik ki, residiv institutunun tətbiqində cinayət-hüquqi və kriminoloji yanaşmaların uzlaşdırılması daha səmərəli nəticələrin əldə edilməsinə imkan verə bilər. Bu məqsədlə məhkəmə təcrübəsində fərdi kriminoloji qiymətləndirmə elementlərinin genişləndirilməsi, penitensiar və postpenitensiar dövrdə sosial adaptasiya tədbirlərinin gücləndirilməsi, eləcə də residiv davranışının determinantlarına yönəlmiş elmi tədqiqatların davam etdirilməsi məqsədəuyğun hesab edilir. Beləliklə, residiv cinayətkarlığın nəzəri əsaslarının və kriminoloji mahiyyətinin kompleks şəkildə araşdırılması bu institutun hüquqi təbiətinin daha dolğun başa düşülməsinə, cinayət qanunvericiliyinin tətbiqinin təkmilləşdirilməsinə və gələcək elmi tədqiqatların inkişafına mühüm töhfə verə bilər.

Ədəbiyyat

Alekseev, A. I. (2012). *Kriminologiya: Kurs lektsiy*. Shchit-M.

Aliyev, N., & Mansurov, V. (2017). *Kriminologiya və cinayətlərin profilaktikası*. Ecoprint.

Andrews, D. A., & Bonta, J. (2010). *The psychology of criminal conduct* (5th ed.). LexisNexis.

Azərbaycan Respublikası Ali Məhkəməsi Plenumu. (2003, June 25). *Məhkəmələr tərəfindən cinayət cəzalarının təyin edilməsi təcrübəsi haqqında* (Qərar No. 4). Azərbaycan Respublikası Ali Məhkəməsi. https://supremecourt.gov.az/az/media/xeberler/mehkemeler-terefinden-cinayet-cezalarinin-teyin-edilmesi-tecrubesi-haqqinda-azerbaycan-respublikasi-151

Azərbaycan Respublikası. (1999). *Azərbaycan Respublikasının Cinayət Məcəlləsi*. https://e-qanun.az/

Azərbaycan Respublikası Konstitusiya Məhkəməsi Plenumu. (2010, September 6). *Azərbaycan Respublikası Cinayət Məcəlləsinin 18-ci və 83.1-ci maddələrinin şərh edilməsinə dair qərar*. https://www.constcourt.gov.az/az/decision/192

Beccaria, C. (2009). *On crimes and punishments* (D. Young, Trans.). Hackett Publishing. (Original work published 1764)

Dolgova, A. I. (2010). *Kriminologiya*. Norma.

Inshakov, S. M. (2000). *Kriminologiya*. Yurisprudentsiya.

Kudryavtsev, V. N. (1976). *Prichiny pravonarusheniy*. Nauka.

Kuznetsova, N. F. (1984). *Problemy kriminologicheskoy determinatsii*. Izdatelstvo Moskovskogo Universiteta.

Luneev, V. V. (2005). *Prestupnost XX veka: Mirovye, regionalnye i rossiyskie tendentsii*. Norma.

Özbek, V. Ö. (2021). *Türk ceza hukuku genel hükümler*. Seçkin Yayıncılık.

Özgenç, İ. (2022). *Türk ceza hukuku genel hükümler*. Seçkin Yayıncılık.

Roxin, C. (2006). *Strafrecht: Allgemeiner Teil. Band I: Grundlagen. Der Aufbau der Verbrechenslehre* (4. Aufl.). C. H. Beck.

Siegel, L. J. (2018). *Criminology: Theories, patterns, and typologies* (13th ed.). Cengage Learning.

ELMİ TƏDQİQAT Beynəlxalq Elmi Jurnal. İyul 2026, Cild: 6, Sayı: 7, s. 86–89
SCIENTIFIC RESEARCH International Scientific Journal. July 2026, Volume: 6, Issue: 7, pp. 86–89
DOI: https://doi.org/10.36719/2789-6919/61/86-89

Nadir dillərdə fonoloji proseslər: çağırışlar və qoruma strategiyaları

Günel Mustafayeva

Xülasə. *Nadir dillərin fonoloji sistemi onların səs strukturlarını və bu strukturların dil daxilində necə fəaliyyət göstərdiyini əks etdirir. Bu dillərin fonologiyası, həm daxili (struktur, fonemik sistem) baxımdan, həm də xarici (sosial və mədəni dəyişikliklər, dilin yayılma səviyyəsi) amillərlə sıx bağlıdır. Nadir dillər fonetik baxımdan yüksək müxtəlifliyə malik olsalar da, onların fonoloji xüsusiyyətləri çox zaman təhlükə altındadır. Bu dillərin təbii inkişafını məhdudlaşdıran faktorlar arasında dilin istifadə dairəsinin daralması, dominant dillərlə təmas və yazılı sistemin olmaması xüsusi yer tutur. Fonemlərin sayı və tərkibi nadir dillərdə digər dillərlə müqayisədə həm daha az, həm də bəzən daha kompleks ola bilər. Eyni zamanda, bu dillərdə qeyri-adi fonetik hadisələr — məsələn, ton, vurğu, vokal dəyişmələri və ya səslərin qeyri-standart istifadəsi — geniş şəkildə müşahidə olunur. Bu xüsusiyyətlər nadir dilləri fərqləndirən əsas elementlərdir, lakin dilin canlı istifadəsi azaldıqca bu cəhətlər də itmə riski ilə üzləşir. Mədəniyyətlərarası qarşılıqlı təsir və dominant dillərin nüfuzu nəticəsində nadir dillərin səs quruluşu zamanla dəyişə və orijinal fonoloji elementlər zəifləyə bilər. Bəzi hallarda, yerli danışanlar digər dillərin fonoloji xüsusiyyətlərini mənimsəməklə öz ana dillərindəki fərqli fonemləri və ya səs nüanslarını tədricən unudurlar. Üstəlik, çoxsaylı nadir dillərdə yazı sistemi mövcud deyil və bu, fonoloji xüsusiyyətlərin nəsillərarası ötürülməsini çətinləşdirir.*

Açar sözlər: *fonologiya, nadir dillər, fonetik dəyişikliklər, dil qorunması, dil müxtəlifliyi*

Bakı Dövlət Universiteti, Bakı, Azərbaycan
E-poçt: gunelfurkan@mail.com
Daxil oldu: 18 Mart 2026; Qəbul edildi: 20 May 2026; Onlayn dərc edildi: 30 İyul 2026
© Müəllif(lər) 2026. Bu açıq girişli məqalə Creative Commons Attribution–NonCommercial 4.0 Beynəlxalq Lisenziyasının (CC BY-NC 4.0) şərtlərinə uyğun olaraq yayımlanmışdır.

Phonological Processes in Rare Languages: Challenges and Preservation Strategies

Gunel Mustafayeva

Abstract. *The phonological system of endangered languages reflects their sound structures and how these structures function within the language. The phonology of these languages is closely tied to both internal factors (such as structure and phonemic system) and external factors (such as social and cultural changes, and the extent of language dissemination). Although rare languages often exhibit high phonetic diversity, their phonological features are frequently endangered. Factors limiting the natural development of these languages include a narrowing domain of use, contact with dominant languages, and the absence of a written form. The number and composition of phonemes in rare languages can be either smaller or more complex compared to other languages. At the same time, unusual phonetic phenomena—such as tone, stress, vowel shifts, or non-standard sound usage—are widely observed.*

These characteristics are key elements distinguishing rare languages, yet as live usage declines, these features face the risk of extinction. Due to intercultural influence and the dominance of more widespread languages, the sound structures of rare languages may gradually change, weakening their original phonological elements. In some cases, native speakers adopt the phonological features of other languages, leading to the gradual loss of distinct phonemes or subtle sound differences in their mother tongues. Furthermore, many rare languages lack a writing system, making the intergenerational transmission of phonological characteristics more difficult.

Keywords: *phonology, rare languages, phonetic changes, language preservation, linguistic diversity*

Baku State University, Baku, Azerbaijan
E-mail: gunelfurkan@mail.com
Received: 18 March 2026; Accepted: 20 May 2026; Published online: 30 July 2026
© The Author(s) 2026. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

Giriş

Fonologiya dilin səs sistemini və səslərin funksional xüsusiyyətlərini öyrənən dilçilik sahəsidir. Nadir dillərin fonoloji sistemləri həmin dillərin strukturunu, tarixi inkişafını və dil müxtəlifliyini əks etdirən əsas komponentlərindən hesab olunur. Bu dillər fonetik və fonoloji baxımdan zəngin xüsusiyyətlərə malik olsalar da, onların əksəriyyəti məhv olmaq təhlükəsi altındadır. Dil daşıyıcılarının sayının azalması, dominant dillərin təsiri, urbanizasiya, miqrasiya və yazı sisteminin olmaması nadir dillərin fonoloji sisteminə mənfi təsir göstərən əsas amillərdir (Harrison, 2007).

Fonoloji xüsusiyyətlərin itirilməsi yalnız dilin səs sisteminin deyil, bütövlükdə mədəni irsin və dil müxtəlifliyinin zəifləməsinə səbəb olur. Buna görə də nadir dillərin fonoloji proseslərinin öyrənilməsi, sənədləşdirilməsi və qorunması müasir dilçiliyin prioritet istiqamətlərindən hesab edilir (Crystal, 2000; Wurm, 2001). Bu tədqiqatın məqsədi nadir dillərdə müşahidə olunan əsas fonoloji prosesləri müəyyənləşdirmək, onların qarşılaşdığı çağırışları təhlil etmək və fonoloji müxtəlifliyin qorunmasına xidmət edən strategiyaları qiymətləndirmək (Austin & Sallabank, 2011; Grenoble & Whaley, 2006).

Metodlar

Tədqiqat keyfiyyət metodologiyası (qualitative methodology) əsasında aparılmışdır. Araşdırmada müqayisəli-təsviri və sistemli təhlil metodlarından istifadə edilmişdir (Creswell & Creswell, 2018). Məlumat bazasını fonologiya, dilin məhv olması və dilin canlandırılması sahəsində nəşr olunmuş monoqrafiyalar, beynəlxalq elmi məqalələr və UNESCO-nun nəşrləri təşkil etmişdir (Wurm, 2001; Harrison, 2007; Austin & Sallabank, 2011). Ədəbiyyat mənbələrinin seçilməsi zamanı onların elmi etibarlılığı, mövzuya uyğunluğu və müasirliyi əsas meyar kimi götürülmüşdür. Toplanmış materiallar aşağıdakı istiqamətlər üzrə təhlil edilmişdir:

- nadir dillərin fonem inventarının xüsusiyyətləri;
- fonoloji proseslər və fonetik dəyişikliklər;
- dil kontaktlarının fonoloji sistemə təsiri;
- yazı sisteminin olmamasının fonoloji müxtəlifliyə təsiri;
- fonoloji irsin qorunması üçün istifadə olunan strategiyalar (Maddieson, 2013; Mufwene, 2001; Bhaskararao, 2004).

Əldə olunan məlumatlar müqayisəli şəkildə ümumiləşdirilmiş və mövcud nəzəri yanaşmalar əsasında şərh edilmişdir (Grenoble & Whaley, 2006; Hinton et al., 2018).

Nəticələr

Tədqiqat göstərmişdir ki, nadir dillərin fonoloji sistemləri geniş yayılmış dillərlə müqayisədə daha yüksək struktur müxtəlifliyinə malikdir (Maddieson, 1984). Araşdırma nəticəsində müəyyən edilmişdir ki:

- Bəzi nadir dillərdə fonemlərin sayı az olsa da, onların funksional yükü yüksəkdir (Maddieson, 1984);
- Ton, vurğu, sait harmoniyası və digər qeyri-adi fonoloji hadisələr bu dillərdə daha geniş yayılmışdır (Maddieson, 1984);
- Dominant dillərlə uzunmüddətli dil təması nəticəsində orijinal fonemlər tədricən itir və fonoloji sadələşmə baş verir (Mufwene, 2001);
- Yazılı ənənənin olmaması fonoloji xüsusiyyətlərin nəsillər arasında ötürülməsini çətinləşdirir (Crystal, 2000; Austin & Sallabank, 2011);
- Dil daşıyıcılarının sayının azalması fonoloji variasiyanın sürətlə yox olmasına səbəb olur (Harrison, 2007; Lee et al., 2022).

Araşdırma həmçinin göstərmişdir ki, rəqəmsal texnologiyalar vasitəsilə səs yazılarının yaradılması, fonetik korpusların hazırlanması və fonoloji təsvirlərin sənədləşdirilməsi fonoloji sistemlərin qorunmasında mühüm rol oynayır (Bhaskararao, 2004; Grenoble & Whaley, 2006; Hinton et al., 2018).

Müzakirə

Əldə edilən nəticələr Crystal (2000), Harrison (2007), Wurm (2001), Romaine (2007) və digər tədqiqatçıların nəticələri ilə uyğunluq təşkil edir. Müəlliflər qeyd edirlər ki, dilin məhv olması ilk növbədə onun fonoloji sistemində müşahidə edilir. Maddieson (2013) müxtəlif dillərdə fonoloji sistemlərin struktur baxımından böyük fərqlər göstərdiyini vurğulayır. Bu fikir aparılan təhlilin nəticələri ilə üst-üstə düşmüşdür. Mufwene (2001) isə dil kontaktlarının fonoloji dəyişikliklərə səbəb olduğunu qeyd edir ki, araşdırmada da dominant dillərin təsirinin fonoloji sadələşməyə gətirib çıxardığı aşkar edilmişdir. Tədqiqat göstərir ki, yalnız yazılı sistem yaratmaq kifayət etmir. Fonoloji irsin qorunması üçün audio və video sənədləşdirmə, rəqəmsal arxivlərin yaradılması, məktəblərdə ana dili tədrisinin genişləndirilməsi və yerli icmaların bu prosesə cəlb edilməsi mühüm əhəmiyyət daşıyır (Grenoble & Whaley, 2006; Hinton et al., 2018; Campbell & Belew, 2018). Beləliklə, fonoloji müxtəlifliyin qorunması dil siyasətinin, təhsil sisteminin və müasir texnologiyaların inteqrasiyası nəticəsində daha səmərəli həyata keçirilə bilər (Lee et al., 2022; Romaine, 2007).

Nəticə

Araşdırma göstərir ki, nadir dillərin fonoloji sistemi dil müxtəlifliyinin qorunmasında əsas komponentlərdən biridir. Fonoloji xüsusiyyətlər yalnız dilin struktur elementlərini deyil, həm də həmin dili daşıyan xalqın mədəni və tarixi irsini əks etdirir (Crystal, 2000; Harrison, 2007). Tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, nadir dillərin fonoloji sisteminə əsas təhlükələr dil kontaktları, danışanların sayının azalması, yazılı ənənənin zəifliyi və qloballaşma prosesləridir (Mufwene, 2001; Wurm, 2001; Lee et al., 2022).

Fonoloji müxtəlifliyin qorunması üçün yazı sistemlərinin hazırlanması, fonetik korpusların yaradılması, rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi, elmi sənədləşdirmə və ana dilinin tədrisinin genişləndirilməsi mühüm əhəmiyyət daşıyır (Bhaskararao, 2004; Grenoble & Whaley, 2006; Hinton et al., 2018). Gələcək tədqiqatlarda konkret nadir dillərin fonoloji sistemlərinin eksperimental-fonetik metodlarla öyrənilməsi və müqayisəli analizinin aparılması bu sahəyə mühüm elmi töhfələr verə bilər (Austin & Sallabank, 2011; Campbell & Belew, 2018).

Ədəbiyyat

Austin, P. K., & Sallabank, J. (Eds.). (2011). *The Cambridge handbook of endangered languages*. Cambridge University Press.
Bhaskararao, P. (2004). Phonetic documentation of endangered languages: Creating a knowledge base containing sound recording, transcription and analysis. *Acoustical Science and Technology, 25*(4), 219–226. https://doi.org/10.1250/ast.25.219
Campbell, L., & Belew, A. K. (Eds.). (2018). *Cataloguing the world's endangered languages*. Routledge.
Crystal, D. (2000). *Language death*. Cambridge University Press.
Grenoble, L. A., & Whaley, L. J. (2006). *Saving languages: An introduction to language revitalization*. Cambridge University Press.
Harrison, K. D. (2007). *When languages die: The extinction of the world's languages and the erosion of human knowledge*. Oxford University Press.
Hinton, L., Huss, L., & Roche, G. (Eds.). (2018). *The Routledge handbook of language revitalization*. Routledge.
Lee, N. H., Siew, C. S. Q., & Ng, N. H. N. (2022). The network nature of language endangerment hotspots. *Scientific Reports, 12*, Article 10803. https://doi.org/10.1038/s41598-022-14479-1
Maddieson, I. (1984). *Patterns of sounds*. Cambridge University Press.
Mufwene, S. S. (2001). *The ecology of language evolution*. Cambridge University Press.
Romaine, S. (2007). Preserving endangered languages. *Language and Linguistics Compass, 1*(1–2), 115–132. https://doi.org/10.1111/j.1749-818X.2007.00004.x
Wurm, S. A. (Ed.). (2001). *Atlas of the world's languages in danger of disappearing* (2nd ed.). UNESCO Publishing.

ELMİ TƏDQİQAT Beynəlxalq Elmi Jurnal. İyul 2026, Cild: 6, Sayı: 7, s. 90–95
SCIENTIFIC RESEARCH International Scientific Journal. July 2026, Volume: 6, Issue: 7, pp. 90–95
DOI: https://doi.org/10.36719/2789-6919/61/90-95

Normative Documents of the Republic of Azerbaijan on Physical Education Policy

Zulfiyya Yolchiyeva

Abstract. *The article examines the objectives of physical education policy as articulated in normative documents of the Republic of Azerbaijan. Central to this policy is the cultivation of patriotism among the younger generation, fostering respect for the history of the Azerbaijani people, cultural heritage, the state language and symbols, as well as national and spiritual values. The policy emphasizes strengthening military-patriotic education and preparing youth for military service; implementing preventive measures against legal violations, drug addiction, and other harmful habits; identifying talented young individuals and creating conditions for the development of their abilities; supporting youth entrepreneurship and equipping them with knowledge of market economy fundamentals; enhancing professional training and ensuring employment opportunities. Furthermore, the policy addresses assistance for socially vulnerable youth, including young families; safeguarding youth health through targeted measures; promoting active participation of young people in the socio-political life of the country; facilitating the formation and development of children's and youth organizations; and advancing international cooperation projects, including the establishment of global partnerships among youth organizations and supporting their participation in international events. Collectively, these measures underscore the significant role of physical education policy in the socio-political and cultural development of Azerbaijan.*

Keywords: *legal-normative framework, responsibilities, objectives, legislation, rights, professional training, state policy*

Azerbaijan Sports Academy, Doctoral student, Baku, Azerbaijan
E-mail: zulfiyya.yolchuyeva@sport.edu.az
Received: 25 March 2026; Accepted: 26 May 2026; Published online: 30 July 2026
© The Author(s) 2026. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

Azərbaycan Respublikasının normativ sənədlərində fiziki tərbiyə siyasəti

Zülfiyyə Yolçiyeva

Xülasə. *Məqalədə normativ sənədlərdə fiziki tərbiyə siyasətinin əsas məqsədi kimi gənc nəsildə vətənə məhəbbət, Azərbaycan xalqının tarixinə, mədəni irsinə, dövlət dilinə və rəmzlərinə, milli-mənəvi dəyərlərinə hörmət ruhunda tərbiyə olunmasına, gənclərin hərbi vətənpərvərlik tərbiyəsi işinin gücləndirilməsi və onların hərbi xidmətə hazırlanması, gənclər arasında hüquq pozuntularının, narkomaniyanın və digər zərərli vərdişlərin profilaktikası sahəsində tədbirlərin həyata keçirilməsi, istedadlı gənclərin aşkar edilməsi, onların öz qabiliyyətlərini inkişaf etdirə bilmələri üçün şəraitin yaradılması, gənclərin sahibkarlıq fəaliyyətinin dəstəklənməsi, bazar iqtisadiyyatının əsaslarına dair biliklərə yiyələnməsi, peşə hazırlığının yüksəldilməsi və məşğulluğunun təmin edilməsi məqsədi ilə tədbirlərin həyata keçirilməsi, sosial müdafiəyə ehtiyacı olan gənclərin, o cümlədən gənc ailələrin*

problemlərinin həllinə köməklik göstərilməsi, gənclərin sağlamlığının qorunması sahəsində tədbirlərin həyata keçirilməsi, ölkənin ictimai-siyasi həyatında gənclərin fəal iştirakı, uşaq və gənclər üzrə təşkilatların formalaşması və inkişafı üçün şəraitin yaradılması, gənclərin beynəlxalq əməkdaşlığı sahəsində layihələrin həyata keçirilməsi, gənclər təşkilatlarının beynəlxalq əlaqələrinin qurulması, onların nümayəndələrinin beynəlxalq tədbirlərdə iştirakına köməklik göstərilməsi və s. məsələlər öz əksini tapır. Bütün bunlar fiziki tərbiyə siyasətinin ölkəmizdə böyük əhəmiyyət kəsb etdiyini göstərir.

Açar sözlər: *hüquqi-normativ baza, vəzifə, məqsəd, qanun, hüquq, peşə hazırlığı, dövlət siyasəti*

Azərbaycan İdman Akademiyası, doktorant, Bakı, Azərbaycan
E-poçt: zulfiyya.yolchuyeva@sport.edu.az
Daxil oldu: 25 Mart 2026; Qəbul edildi: 26 May 2026; Onlayn dərc edildi: 30 İyul 2026
© Müəllif(lər) 2026. Bu açıq girişli məqalə Creative Commons Attribution–NonCommercial 4.0 Beynəlxalq Lisenziyasının (CC BY-NC 4.0) şərtlərinə uyğun olaraq yayımlanmışdır.

Introduction

In June 1993, following the political course initiated by Heydar Aliyev, who came to power in Azerbaijan, a period of fundamental transformation began in the country. These changes, of a positive nature, encompassed all spheres of public life, including the organization of physical education and the development of sports. The preparation of a state policy and a specific a sports strategy aimed at promoting the development of sport in the Republic of Azerbaijan also necessitated the creation of a legal and normative framework for the organization of physical education and the advancement of sports (Aliyev, 2001, p. 18).

With the successful implementation of the state program, the number of Azerbaijan's achievements in international sports competitions increased significantly. The formation of the legal and normative foundations of sports policy in Azerbaijan also coincides with international practice. For instance, bibliometric analyses conducted in the field of sports law and governance demonstrate the scientific basis of this direction (Kamenecka-Usova et al., 2025). Recent theoretical studies also emphasize that effective sports governance depends on coherent legal regulations, institutional accountability, and clearly defined policy frameworks, which constitute the foundation of sustainable sports development (Cho et al., 2024).

Methods

In the preparation of this article, methods such as the analysis of normative-legal documents, comparative analysis, historical analysis, analytic-synthetic approach, and generalization were particularly employed. During the research, the laws, state programs, strategic documents, and other normative-legal acts regulating the field of physical education and sports in the Republic of Azerbaijan were examined, and their impact on the formation and development of physical education policy was studied from a scientific perspective. The selection of research methods was guided by qualitative research methodology and document analysis principles (Creswell & Creswell, 2018).

Results

The first step in establishing the legal and normative framework for the organization of physical education and the development of sports in the country was the Presidential Decree No.179 dated July 26, 1994, and the Resolution No. 861 of the National Assembly of the Republic of Azerbaijan on the same date, which created the Ministry of Youth and Sports of the Republic of Azerbaijan. This

decree marked the initial stage in building the legal and normative foundations for the organization of physical education and the development of sports (Aliyev, 2001, p. 18).

Following the adoption of this document, the Ministry of Youth and Sports of Azerbaijan was established by the Presidential Decree of July 26, 1994. By creating and properly directing such a ministry, Heydar Aliyev introduced significant changes in the field of sports. In the form of this second institution, which was essential for addressing issues in the sphere of sports, he laid the foundation for a body tasked with a greater, more important, and more complex mission, which was vital during the transition period (Aliyev, 2001, p. 18).

The Presidential Decree of 1994 on the establishment of the Ministry of Youth and Sports of the Republic of Azerbaijan further strengthened the legal and normative framework for the organization of physical education and the development of sports in the country. In this regard, another key document signed by President Heydar Aliyev - the Law of the Republic of Azerbaijan "On Physical Education and Sports" (No. 417-IQ, dated December 23, 1997) - was a legal step aimed at regulating relations in the field of physical education and sports (Legal Documents on Physical Education and Sports, 2008, p. 8).

At the modern stage, Azerbaijan's youth and sports policy is implemented through consistent state programs (Yusifli, 2026). The objectives of the Law were to ensure citizens' right to engage in physical education and sports; to provide legal guarantees for the functioning and development of the physical education and sports system; to define the rights, duties, and responsibilities of individuals and legal entities in the field of physical education and sports; and to regulate the relations arising in this sphere (Legal Documents..., 2008, p. 18).

Another significant step in the establishment of the legal framework for the organization of physical education and the development of sports in Azerbaijan was the "State Program on Azerbaijani Youth" (2005–2009), signed in 2005 by the President of the Republic of Azerbaijan, Mr. Ilham Aliyev. The "State Program on Azerbaijani Youth" (2005–2009) envisaged the fulfillment of the following tasks: fostering the younger generation in the spirit of love for the Motherland, respect for the history, cultural heritage, state language and symbols, and national and moral values of the Azerbaijani people; supporting the implementation of projects in the field of international cooperation among youth; facilitating the establishment of international relations of youth organizations; and assisting the participation of their representatives in international events, among others (State Program on Azerbaijani Youth, 2005, p. 9).

Sports policy in Azerbaijan plays an important role in the social integration of youth and in the formation of a healthy lifestyle (Quliyev, 2025). On June 30, 2009, the President of the Republic of Azerbaijan, Ilham Aliyev, signed a new Law of the Republic of Azerbaijan "On Physical Education and Sports." This law defined the organizational-legal and socio-economic foundations of activities in the field of physical education and sports, established the main principles of state policy, regulated relations arising in this sphere, and guaranteed the right of every individual to engage in physical education and sports (Ministry of Youth and Sports of the Republic of Azerbaijan, 2009, p. 8). As a result of the consistent sports policy pursued by the Azerbaijani state, the development of sports in the country has reached its highest stage.

Physical education is a pedagogical process aimed at the development of human physical qualities, the improvement of the form and functions of the organism, preparation for labor activity and defense of the Motherland, equipping individuals with motor skills, habits, and specialized knowledge, and fostering healthy, cheerful, and morally strong individuals (Rzayeva & Jafarov, 2004, p. 5). In Azerbaijan, the physical education program is a unified state program that encompasses all members

of society, from young children to the elderly. Its implementation is supported by methodological teaching materials prepared on a scientific basis by institutions of physical education and pedagogy.

According to experts, as with other general education subjects, the content of physical education must be determined in accordance with the demands of the socio-political environment in which we live, and it must be continuously improved and updated. The educational activities of teachers and students should carry a developmental, educational, and preventive character, with motor knowledge, skills, and habits realized through educational methods. All of these, in turn, should be directed toward the comprehensive and harmonious development of the individual, the interests of the social environment and society, and the moral development of the younger generation (Ahmadov, 2015, p. 7).

In the sphere of fostering the physical development of youth, schools face even greater responsibilities. From the very first days of children's entry into school, the pedagogical staff must pay close attention to their physical development. Physical education and sports activities should cultivate in young people a sense of collectivism and the ability to subordinate personal interests to those of the collective. The creation and strengthening of sports teams, as well as the proper organization of their activities, constitute the most important responsibilities of coaches and physical education organizers (Abdullayev, 2015, p. 7). During physical education, the following tasks are carried out:

1. Contributing to the proper development of adolescents' organisms and strengthening of the body;
2. Facilitating the formation and improvement of students' natural motor skills and habits while providing knowledge related to new forms of motor activity;
3. Educating a young generation endowed with high moral qualities—resilient, strong-willed, disciplined, courageous, brave, and enterprising;
4. Ensuring the development of key motor qualities such as strength, agility, and quickness.

In the modern era, it is also of great importance to educate young people in the spirit of respect for Azerbaijani identity, statehood, history, traditions, language, national-moral, and universal values. Emphasizing this repeatedly in his meetings with youth, the President of Azerbaijan, Ilham Aliyev, has assessed their attachment to the homeland as follows: "Of course, young people must be devoted to their homeland. Today Azerbaijan is developing so rapidly that every person who loves their country proudly says: I am a citizen of Azerbaijan! In general, every individual must love their homeland. In more developed countries, naturally, this manifests itself at an even higher level. I believe that patriotism, knowledge, education, physical preparedness, attachment to one's past, and upbringing in the national spirit should be our main factors" (Hajiyeva, 2015, p. 7).

Normative documents, in addition to guaranteeing the right of young people to engage in physical education and sports, also create conditions for their social and moral development (Hasanov, 2024). In the process of ensuring that the younger generation is physically and morally healthy and harmoniously developed, physical education and sports serve not only as the main means but also as instruments of beauty, taste, and happiness. The primary responsibility for realizing the opportunities provided by these means rests with coaches and teachers.

Discussion and Conclusion

The physical education program requires students to acquire proper habits for performing vital movements. In school physical education classes, children are taught correct walking, running, jumping, throwing implements, and similar activities. These aspects were always at the center of attention of the national leader, Mr. Heydar Aliyev. At the second youth forum, Aliyev stated: "We want the youth of our independent state to develop comprehensively, to run well, to swim well, to

walk briskly and gracefully - in short, to be normal and healthy individuals, ready for labor and defense, developing physically as well as morally in the right way" (Hajiyeva, 2015, p. 7).

At the same time, teaching the skills and habits required in sports competitions, stadiums, sports grounds, swimming pools, and while performing exercises with various gymnastic apparatuses is among the primary responsibilities of physical education teachers. The acquisition of these sports skills holds great importance in the work of physical education. The efforts of physical education teachers and sports coaches foster in young people a sense of national patriotism, love for the homeland and for sports, and also serve to strengthen their self-confidence in achieving sporting success. This was once again confirmed by the words of the President of the Republic of Azerbaijan, Mr. Ilham Aliyev, during his meeting with Olympic athletes: "We must educate athletes in such a way that they believe in their own strength, strive tirelessly to improve their sporting achievements, and work with a deep sense of patriotism. Every member of our national teams is obliged to defend the honor of our independent state with dignity and success in international competitions" (Hajiyeva, 2015, p. 7).

Thus, the following conclusions were drawn from the study: In the normative documents of the Republic of Azerbaijan, physical education policy consists of:
1. Guaranteeing citizens' right to engage in physical education and sports;
2. Providing legal assurance for the functioning and development of the physical education and sports system;
3. Defining the rights, duties, and responsibilities of individuals and legal entities in the field of physical education and sports, and regulating the relations arising in this sphere.

All of these are directed toward the comprehensive and harmonious development of the individual, the interests of the social environment and society, and the moral development of the younger generation.

References

Abdullayev, H. (2015, May 5–7). *The invaluable role of sports in the moral education of youth*. *Olympic World*.
Ahmadov, A. (2015, February 20–23). *Achieving success in the field of physical education largely depends on its effective organization*. *Olympic World*.
Aliyev, A. A. (2001). *History of Azerbaijani national sports games*. Şərq-Qərb.
Cho, S., Conrad, M., Holden, J., & Dodds, M. (2024). Regulatory schemes and legal aspects of sport governance: Theoretical perspectives and conceptual framework. *Journal of Global Sport Management, 9*(2), 269–284. https://doi.org/10.1080/24704067.2023.2249481
Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
Hajiyeva, S. (2015, May 15–18). *Physical and moral development of children and youth: Sports as an invaluable means of forming a healthy generation*. *Olympic World*.
Hasanov, R. (2024). The role of normative documents in youth physical education policy in Azerbaijan. *International Scientific Research Journal, 6*(2), 55–65.
Kamenecka-Usova, M., Korde, Z., Zidens, J., Luika, S., Agapova, O., Palkova, K., & Martinsone, K. (2025). Research patterns in sports law and sports governance: A Scopus bibliometric study. *Frontiers in Sports and Active Living, 7*, Article 1590858. https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1590858
Legal documents on physical education and sports: Decrees and orders of the President of the Republic of Azerbaijan, laws, state programs, decisions, and regulations (1994–2008). (2008). *Avropa Publishing House*. Presidential Library

Ministry of Youth and Sports of the Republic of Azerbaijan. (2009). *Law of the Republic of Azerbaijan on Physical Education and Sports*. e-Qanun Legislative Database

President of the Republic of Azerbaijan. (2005, August 30). *Order No. 982 on approval of the State Program on Azerbaijani Youth (2005–2009).* e-Qanun Legislative Database

Quliyev, T. (2025). Social and pedagogical aspects of sports policy in Azerbaijan. *International Scientific Research Journal, 5*(7), 120–130. https://doi.org/10.36719/etj.2025.120

Rzayeva, Z. H., & Jafarov, Q. M. (2004). *Theory and methodology of physical education* [Textbook].

Yusifli, K. (2026). The experience of implementing youth and sports policy in the Republic of Azerbaijan at the modern stage. *Metaphysics Journal, 9*(1), 440–455. https://doi.org/10.33864/2617-751X.2026.v9.i1.440-455

ELMİ TƏDQİQAT Beynəlxalq Elmi Jurnal. İyul 2026, Cild: 6, Sayı: 7, s. 96–102
SCIENTIFIC RESEARCH International Scientific Journal. July 2026, Volume: 6, Issue: 7, pp. 96–102
DOI: https://doi.org/10.36719/2789-6919/61/96-102

Theoretical Foundations of Cryptocurrency-Related Cybercrime: Architecture, Taxonomy, and Threat Vectors

Leyla Shahbalayeva

Abstract. *The rapid integration of cryptocurrencies into the global financial system has transformed the digital economy while simultaneously creating a fundamentally new criminogenic environment in which digital assets function both as valuable targets and as instruments facilitating cybercrime. This article develops a comprehensive theoretical framework for understanding cryptocurrency-related cybercrime through a systematic review and critical synthesis of contemporary academic literature, cybersecurity reports, and regulatory perspectives. The study examines the core architectural characteristics of blockchain-based systems—including decentralisation, pseudonymity, transaction irreversibility, cryptographic security, and smart contract programmability—and explains how these features generate structural opportunities for criminal exploitation while also providing inherent security advantages. Based on the reviewed literature, a six-category taxonomy of cryptocurrency-related cybercrime is proposed, classifying offences according to the primary criminal target and the functional role of digital assets within illicit activities. Furthermore, the cryptocurrency threat landscape is conceptualised across five interconnected attack surface layers encompassing blockchain infrastructure, wallets and private keys, cryptocurrency exchanges, smart contract ecosystems, and user-level vulnerabilities. The paper also analyses the principal categories of malware employed against cryptocurrency environments, including cryptojacking, ransomware, information stealers, clipboard hijackers, and Trojan-based attacks, together with their operational mechanisms. Finally, the study synthesises existing defensive strategies into a multilayered countermeasure framework that integrates cryptographic safeguards, secure software engineering practices, regulatory governance, organisational cybersecurity measures, and user awareness. The findings demonstrate that mitigating cryptocurrency-related cybercrime requires a convergent and interdisciplinary security approach combining technological innovation, legal regulation, and continuous cybersecurity education without undermining the transformative potential of blockchain technology.*

Keywords: *cryptocurrency, blockchain technology, cryptocurrency-related cybercrime, cybercrime taxonomy, threat vectors, blockchain security, malware, cybersecurity*

Azerbaijan State University of Economics, Master's student, Baku, Azerbaijan
E-mail: leylashahbalayeva@gmail.com
Received: 26 March 2026; Accepted: 27 May 2026; Published online: 30 July 2026
© The Author(s) 2026. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

Kriptovalyuta ilə əlaqəli kibercinayətlərin nəzəri əsasları: arxitektura, taksonomiya və təhdid vektorları

Leyla Şahbalayeva

Xülasə. *Kriptovalyutaların qlobal maliyyə sisteminə sürətlə inteqrasiyası rəqəmsal iqtisadiyyatı əhəmiyyətli dərəcədə transformasiya etməklə yanaşı, rəqəmsal aktivlərin həm qiymətli hədəf, həm də kibercinayətkarlığı asanlaşdıran vasitə kimi çıxış etdiyi yeni kriminogen mühitin formalaşmasına səbəb olmuşdur. Bu məqalədə kriptovalyuta ilə əlaqəli kibercinayətkarlığın dərk edilməsi üçün müasir elmi ədəbiyyatın, kibertəhlükəsizlik hesabatlarının və normativ-hüquqi yanaşmaların sistematik ədəbiyyat icmalı və tənqidi təhlil əsasında hərtərəfli nəzəri çərçivə təqdim olunur. Tədqiqat blokçeyn əsaslı sistemlərin əsas memarlıq xüsusiyyətlərini, o cümlədən mərkəzsizləşdirmə (decentralisation), psevdonimlik, tranzaksiyaların geri dönməzliyi, kriptoqrafik təhlükəsizlik və ağıllı müqavilələrin proqramlaşdırıla bilməsini təhlil edir, onların cinayətkar istismar üçün yaratdığı struktur imkanları və sistemlərin təhlükəsizlik üstünlüklərini izah edir. Təhlil edilmiş ədəbiyyata əsaslanaraq, cinayətlərin əsas hədəfi və rəqəmsal aktivlərin qanunsuz fəaliyyətlərdə funksional roluna görə təsnif olunduğu altı kateqoriyalı taksonomiya təklif edilir. Bundan əlavə, kriptovalyuta ekosistemindəki təhdid mənzərəsi blokçeyn infrastrukturu, pul kisələri və məxfi açarlar, kriptovalyuta birjaları, ağıllı müqavilə ekosistemləri və istifadəçi səviyyəsində zəifliklərdən ibarət beş qarşılıqlı əlaqəli hücum səthi üzrə konseptuallaşdırılır. Məqalədə həmçinin kriptoqazma (cryptojacking), fidyə proqramları (ransomware), məlumat oğurlayan proqramlar (information stealers), mübadilə buferi oğurlayıcıları (clipboard hijackers) və Trojan tipli hücumların fəaliyyət mexanizmləri sistemli şəkildə təhlil olunur. Nəhayət, mövcud müdafiə strategiyaları kriptoqrafik mühafizə tədbirləri, təhlükəsiz proqram təminatı mühəndisliyi, normativ tənzimləmə, təşkilati kibertəhlükəsizlik tədbirləri və istifadəçi maarifləndirilməsini əhatə edən çoxsəviyyəli əks-tədbirlər çərçivəsində ümumiləşdirilir. Nəticələr göstərir ki, kriptovalyuta ilə əlaqəli kibercinayətkarlığın effektiv azaldılması texnoloji innovasiyaları, hüquqi tənzimləməni və davamlı kibertəhlükəsizlik təhsilini birləşdirən inteqrativ, fənlərarası təhlükəsizlik yanaşmasını tələb edir.*

Açar sözlər: *kriptovalyuta, blokçeyn texnologiyası, kriptovalyuta ilə əlaqəli kibercinayətkarlıq, kibercinayətkarlığın taksonomiyası, təhdid vektorları, blokçeyn təhlükəsizliyi, zərərli proqram təminatı, kibertəhlükəsizlik*

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti, magistrant, Bakı, Azərbaycan
E-poçt: leylashahbalayeva@gmail.com
Daxil oldu: 26 Mart 2026; Qəbul edildi: 27 May 2026; Onlayn dərc edildi: 30 İyul 2026
© Müəllif(lər) 2026. Bu açıq girişli məqalə Creative Commons Attribution–NonCommercial 4.0 Beynəlxalq Lisenziyasının (CC BY-NC 4.0) şərtlərinə uyğun olaraq yayımlanmışdır.

Introduction

Cryptocurrencies have undergone a remarkable transformation over the past decade, evolving from an experimental concept into a structurally significant component of the global financial architecture. The emergence of Bitcoin in 2008, followed by the proliferation of thousands of alternative digital assets and the development of programmable blockchain platforms such as Ethereum, has created an entirely new category of financial instruments with properties that distinguish it categorically from conventional fiat currency systems. Decentralized, cryptographic security, transaction irreversibility, pseudonymity, and smart contract programmability together define a technological paradigm that simultaneously generates substantial economic utility and enables novel forms of criminal exploitation (Nakamoto, 2008; Antonopoulos, 2017).

The convergence of these properties with rapid globalisation of digital asset adoption has produced a structural criminogenic environment in which the same features that attract legitimate users also facilitate criminal actors across a broad spectrum: exchange hacks, smart contract exploits, social engineering, ransomware, money laundering, and illicit mining. Despite growing literature addressing specific attack types, the field lacks a unified theoretical framework connecting blockchain architecture to the crime typologies it enables and the multi-layer threat vectors through which offences are executed. This article addresses that gap through systematic synthesis of academic scholarship, international regulatory reports, and documented incident analyses (FATF, 2021; Europol, 2022).

Methods

This article employs a qualitative systematic literature review drawing on foundational blockchain scholarship (Nakamoto, 2008; Böhme et al., 2015; Narayanan et al., 2016; Antonopoulos, 2017); international regulatory reports from FATF, Europol, UNODC, Chainalysis, ENISA, and Kaspersky; and peer-reviewed research on DeFi security (Gudgeon et al., 2020), blockchain governance (Schär, 2021), and the blockchain-cybercrime nexus (Kshetri, 2019).

The Synthesis Proceeds Through Three Analytical Stages

The first establishes the technological architecture of cryptocurrencies and identifies the specific properties that create structural conditions for criminal exploitation. The second develops a crime taxonomy by integrating and reconciling the classification approaches applied by FATF (2021), Europol (2023), UNODC (2022), and Kshetri (2019), organising crime categories according to the dual criteria of the nature of the criminal target and the functional role of cryptocurrency in the offence. The third maps the threat landscape across the five-layer attack surface model and analyses the malware ecosystem and countermeasure framework at each layer.

Results

Technological Architecture and Criminogenic Properties of Blockchain Systems

A cryptocurrency is a decentralized, cryptographically secured distributed network for executing digital asset transactions without central intermediaries (Böhme et al., 2015). Four structural properties constitute the direct source of their criminogenic potential. Decentralisation eliminates single-point institutional control. Pseudonymity frustrates post-facto attribution of criminal transactions. Transaction irreversibility removes the chargeback mechanisms that remediate payment fraud in banking — confirmed transactions cannot be reversed by any party. Programmability through smart contracts creates immutable deployed code whose vulnerabilities cannot be corrected through standard software update processes (Narayanan et al., 2016; Schär, 2021). These properties are not correctable defects but permanent features: countermeasures must manage permanent residual risk rather than eliminate vulnerabilities inherent to the system's design (Antonopoulos, 2017).

Six-Category Taxonomy of Cryptocurrency-Related Cybercrimes

Synthesising the classification frameworks of FATF (2021), Europol (2023), UNODC (2022), and Kshetri (2019), and grounding the taxonomy in documented international incidents, this article proposes a six-category classification organised by the dual criteria of criminal target and the functional role of cryptocurrency in the offence. This dual-axis structure is more analytically stable across evolving criminal methodologies than purely technique-based classifications, because it locates crime categories at the level of purpose and target rather than at the level of implementation, which changes more rapidly.

Table 1
Six-category taxonomy of cryptocurrency-related cybercrimes

Category	Primary target / role of cryptocurrency	Representative incidents	Key architectural property
I. Infrastructure attacks	Exchange systems, smart contracts, consensus protocols, bridges	Mt. Gox (2014); DAO hack (2016); Ronin Bridge (2022, $615M)	Immutability; composability
II. Criminal instrument use	Cryptocurrency as laundering / payment medium	Tornado Cash (2022); Bitzlato (2023); Silk Road; Hydra Market	Pseudonymity; borderlessness
III. User-targeted fraud	Retail investors; DeFi participants	OneCoin; PlusToken; Squid Game Token (2021)	Irreversibility; info. asymmetry
IV. Ransomware / extortion	Critical infrastructure; enterprises	WannaCry (2017); Colonial Pipeline (2021)	Irreversibility; pseudonymity
V. Illicit mining	Victim computational resources	Smominru campaign (2017-2021)	Pseudonymity (Monero)
VI. State-sponsored / organised actors	Strategic infrastructure; sanctions evasion	Lazarus Group (cumulative >$3B)	All four properties

Source. Developed by the author based on FATF (2021); Europol (2023); UNODC (2022); Kshetri (2019).

Category I — Direct attacks on cryptocurrency infrastructure — encompasses centralised exchange hacks, smart contract exploits, and consensus-layer attacks. Exchange hacks, from the Mt. Gox collapse (2014, ~850,000 BTC) and Coincheck breach (2018, >USD 530 million) to the FTX insolvency (2022), exploit hot wallet custody weaknesses and operational security failures. Smart contract exploits target logical vulnerabilities — reentrancy, access control failures, oracle manipulation, flash loan abuse — in immutable code; the DAO hack (2016, USD 60 million) and Ronin Bridge compromise (2022, USD 615 million) illustrate the systemic risk created when DeFi composability allows vulnerabilities in one protocol to cascade through interconnected systems (Gudgeon et al., 2020; Europol, 2023). Consensus attacks — 51% attacks on proof-of-work and proof-of-stake networks — remain viable against smaller, lower-capitalisation chains as demonstrated by attacks on Ethereum Classic (2019) and Bitcoin Gold (2018) (Narayanan et al., 2016).

Category II exploits pseudonymity and borderlessness for money laundering and sanctions evasion — the Tornado Cash sanctioning (2022) and Bitzlato case (2023) illustrate the scale of mixing-facilitated laundering (FATF, 2021). Category III exploits irreversibility through ICO fraud, Ponzi schemes, rug pulls, and SIM-swapping. Category IV leverages irreversibility to eliminate payment reversal risk, with Colonial Pipeline (2021) demonstrating critical infrastructure consequences. Category V monetises computational resources using Monero for attribution resistance (Kaspersky, 2022). Category VI encompasses state-sponsored operations with strategic objectives, exemplified by the Lazarus Group (Europol, 2023).

Multi-Layer Threat Vector Analysis

Protocol-level threats originate in consensus mechanisms and cryptographic foundations. The principal vector is consensus manipulation — 51% attacks and staking concentration — enabling double-spending, censorship, and network reorganisation. Secondary risks include cryptographic flaws and consensus failures during protocol upgrades. Application-layer vectors target smart contracts and dApps. Dominant vulnerability classes — reentrancy, integer overflow, access control failures, oracle manipulation, and flash loan arbitrage — exploit the gap between developer intent and code specification. DeFi composability compounds these risks, and immutability of deployed code means remediation requires hard forks rather than standard patching (Gudgeon et al., 2020).

Infrastructure-level threats target exchanges, custodial wallets, and cross-chain bridges — centralised aggregation points that recreate concentrated targets despite decentralised protocols. Key management and wallet-layer threats operate where blockchain security meets user practice: private key compromise through clipboard hijackers, information stealers, or trojanised wallets is operationally terminal without recovery mechanisms (Antonopoulos, 2017). Human-behavioural attack vectors exploit the most accessible element of the attack surface — phishing, impersonation, and investment fraud leverage irreversibility to convert brief deception into permanent loss. Economic vectors — pump-and-dump schemes, wash trading, governance manipulation — operate through incentive structures rather than individual deception (Schär, 2021; Kshetri, 2019).

Cryptocurrency-Targeting Malware and Countermeasure Framework

Five functional malware categories target cryptocurrency assets: clipboard hijackers substitute addresses at transaction initiation; information stealers extract credentials and seed phrases; trojanised wallet applications manipulate transactions or exfiltrate cryptographic material; remote access trojans provide persistent system control; and cryptojacking malware covertly mines cryptocurrency — the Smominru campaign (2017-2021) infected over 500,000 systems (Kaspersky, 2022; ENISA, 2021). Distribution relies on phishing infrastructure, compromised software updates, supply-chain attacks on open-source libraries, and social media campaigns combining technical exploits with social engineering (Europol, 2022; Chainalysis, 2023).

The countermeasure framework operates across four interdependent levels: technical (hardware wallet adoption for offline key isolation and hardware-enforced transaction confirmation); organisational (update discipline, extension governance, access control policies); behavioural (seed phrase management, address verification, phishing recognition); and institutional (mandatory operator security standards and international law enforcement cooperation). Their interdependence is critical: failure in any single dimension — most consequentially improper seed phrase management — negates protections implemented across all others (ENISA, 2021; Kaspersky, 2022).

Discussion

The Architectural Foundation of Criminal Exploitation

The central finding of this theoretical analysis is that cryptocurrency-related cybercrime is not primarily a product of implementation failures correctable through better engineering, but a structural consequence of the architectural properties that make cryptocurrencies economically valuable. Pseudonymity, irreversibility, borderlessness, and programmability cannot be removed or substantially weakened without undermining the value proposition of decentralised digital assets. The threat landscape documented above is not a transitional phenomenon that will diminish as the technology matures, but a permanent feature of the ecosystem. The implication is a categorical shift from a correctability model of security — in which the goal is to eliminate vulnerabilities until a secure state is reached — to a resilience model, in which the goal is to limit the consequence of failures that architectural necessity makes impossible to fully prevent.

The human-behavioural layer is the most exploited and most neglected dimension of cryptocurrency security. Irreversibility converts social engineering into permanent financial loss with no conventional analogue, arguing for reorienting security investment toward practical user education. Hardware wallet protections are negated by improper seed phrase management — the technical layer is ineffective without the behavioural layer (Antonopoulos, 2017; Kshetri, 2019).

Conclusion

First, the criminogenic properties of cryptocurrencies are architectural necessities, not correctable defects. Pseudonymity, irreversibility, borderlessness, and smart contract immutability cannot be eliminated without undermining the technology value. Security strategy must therefore build on a resilience model — managing permanent residual risk through layered defences.

Second, the six-category taxonomy proposed here — organised by criminal target and the functional role of cryptocurrency in the offence — provides an analytically stable framework that accommodates the continued evolution of criminal methodologies without requiring continuous structural revision. The explicit mapping of each category to the specific architectural property it exploits makes clear that the cryptocurrency crime landscape requires categorically differentiated responses across technical, regulatory, educational, and law enforcement dimensions.

Third, the multi-layer attack surface analysis demonstrates that the human-behavioural layer is both the most exploited and the most neglected dimension of cryptocurrency security. The irreversibility property converts successful social engineering into permanent financial loss at a rate that has no conventional financial analogue, making the development of practically effective user education programmes the highest-priority intervention in the current threat environment. Future research should build on this theoretical foundation through empirical investigation of user competence and behaviour, experimental evaluation of specific protective technologies, and comparative regulatory analysis across jurisdictions at different stages of cryptocurrency governance development.

References

Antonopoulos, A. M. (2017). *Mastering Bitcoin: Programming the open blockchain* (2nd ed.). O'Reilly Media.

Böhme, R., Christin, N., Edelman, B., & Moore, T. (2015). Bitcoin: Economics, technology, and governance. *Journal of Economic Perspectives, 29*(2), 213–238. https://doi.org/10.1257/jep.29.2.213

Chainalysis. (2023). *The 2023 Crypto Crime Report*. https://www.chainalysis.com/blog/2023-crypto-crime-report-introduction/

European Union Agency for Cybersecurity. (2021). *Threat landscape for cryptocurrencies*. https://www.enisa.europa.eu/publications/threat-landscape-for-cryptocurrencies

Europol. (2022). *Cryptocurrencies: Tracing the evolution of criminal finances*. Publications Office of the European Union. https://www.europol.europa.eu/publications-events/publications/cryptocurrencies-tracing-evolution-of-criminal-finances

Europol. (2023). *Internet Organised Crime Threat Assessment (IOCTA) 2023*. https://www.europol.europa.eu/publications-events/main-reports/internet-organised-crime-threat-assessment-iocta-2023

Financial Action Task Force. (2021). *Updated guidance for a risk-based approach to virtual assets and virtual asset service providers*. https://www.fatf-gafi.org/en/publications/Fatfrecommendations/Updated-guidance-rba-virtual-assets-vasps.html

Gudgeon, L., Werner, S., Perez, D., & Knottenbelt, W. J. (2020). DeFi protocols for loanable funds: Interest rates, liquidity and market efficiency. In *Proceedings of the 2nd ACM Conference on Advances in Financial Technologies* (pp. 92–112). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3419614.3423254

Kaspersky. (2022). *Kaspersky Security Bulletin 2022: Statistics*. https://securelist.com/ksb-2022-statistics/108129/

Kshetri, N. (2019). Blockchain and cybersecurity. *Journal of Cyber Policy, 4*(1), 19–38. https://doi.org/10.1080/23738871.2019.1571736

Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*. https://bitcoin.org/bitcoin.pdf

Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E. W., Miller, A., & Goldfeder, S. (2016). *Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction*. Princeton University Press.

Schär, F. (2021). Decentralized finance: On blockchain- and smart contract-based financial markets. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review, 103*(2), 153–174. https://doi.org/10.20955/r.103.153-74

United Nations Office on Drugs and Crime. (2022). *Global Programme on Cybercrime*. https://www.unodc.org/unodc/en/cybercrime/global-programme-on-cybercrime.html

ELMİ TƏDQİQAT Beynəlxalq Elmi Jurnal. İyul 2026, Cild: 6, Sayı: 7, s. 103–113
SCIENTIFIC RESEARCH International Scientific Journal. July 2026, Volume: 6, Issue: 7, pp. 103–113
DOI: https://doi.org/10.36719/2789-6919/61/103-113

Improving the Methodology for Developing Linguistic and Communicative Competence of Future English Language Teachers through the CLIL Approach

Charosxon Raximova

Abstract. *The present study investigates the effectiveness of the Content and Language Integrated Learning (CLIL) approach in improving the methodology for developing linguistic and communicative competence among future English language teachers. Responding to the growing demand for language educators who possess not only advanced linguistic proficiency but also the ability to communicate effectively across academic and professional contexts, the study explores the pedagogical potential of CLIL in teacher education. A mixed-methods quasi-experimental research design was employed involving 72 undergraduate students enrolled in English language teacher education programmes. Quantitative data were collected through pre- and post-tests and structured questionnaires, while qualitative evidence was obtained from classroom observations, semi-structured interviews, and students' reflective journals. The findings revealed that CLIL-based instruction produced statistically significant improvements in linguistic accuracy, vocabulary development, communicative fluency, interactional confidence, critical thinking, and interdisciplinary communication skills compared with conventional language instruction. The analysis further identified collaborative learning, authentic communicative tasks, reflective practice, project-based activities, and the integration of digital educational technologies as the principal factors facilitating competence development. The study argues that CLIL promotes meaningful language use by integrating subject content with language learning, thereby enhancing both academic achievement and professional readiness. It concludes that the CLIL approach represents an effective pedagogical framework for modern English language teacher education and offers valuable implications for curriculum design, teacher training, and educational innovation in multilingual learning environments.*

Keywords: *Content and Language Integrated Learning (CLIL), communicative competence, linguistic competence, english language teacher education, interdisciplinary learning, digital educational technologies, teacher training, pedagogical innovation*

Fergana State University, Fergana, Uzbekistan
E-mail: asilqosimm@gmail.com
Received: 27 March 2026; Accepted: 28 May 2026; Published online: 30 July 2026
© The Author(s) 2026. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

CLIL yanaşması vasitəsilə gələcək ingilis dili müəllimlərinin linqvistik və kommunikativ kompetensiyasının inkişaf etdirilməsi metodologiyasının təkmilləşdirilməsi

Xarosxon Rəximova

Xülasə. *Bu tədqiqat gələcək ingilis dili müəllimlərinin linqvistik və kommunikativ kompetensiyasının inkişaf etdirilməsi metodologiyasının təkmilləşdirilməsində Məzmun və Dilin İnteqrə Edilmiş Tədrisi (Content and Language Integrated Learning – CLIL) yanaşmasının effektivliyini araşdırır. Yüksək dil bacarıqlarına malik olmaqla yanaşı, akademik və peşəkar mühitdə səmərəli ünsiyyət qurmaq qabiliyyətinə sahib müəllimlərə artan tələbat fonunda tədqiqat müəllim hazırlığında CLIL yanaşmasının pedaqoji potensialını qiymətləndirir. Tədqiqatda ingilis dili müəllimliyi ixtisası üzrə təhsil alan 72 bakalavr tələbəsinin iştirakı ilə qarışıq metodlara əsaslanan kvazi-eksperimental tədqiqat dizaynından istifadə edilmişdir. Kəmiyyət məlumatları ilkin və yekun testlər, eləcə də strukturlaşdırılmış sorğu anketləri vasitəsilə, keyfiyyət məlumatları isə sinif müşahidələri, yarı-strukturlaşdırılmış müsahibələr və tələbələrin reflektiv gündəlikləri əsasında toplanmışdır. Nəticələr göstərmişdir ki, CLIL - əsaslı tədris ənənəvi dil tədrisi ilə müqayisədə tələbələrin linqvistik dəqiqliyinin, lüğət ehtiyatının, kommunikativ səlisliyinin, ünsiyyət zamanı özünəinamının, tənqidi düşünmə bacarıqlarının və fənlərarası kommunikasiya qabiliyyətlərinin statistik cəhətdən əhəmiyyətli dərəcədə inkişafına səbəb olmuşdur. Təhlil həmçinin əməkdaşlığa əsaslanan öyrənmə, autentik kommunikativ tapşırıqlar, reflektiv təcrübə, layihə-əsaslı fəaliyyətlər və rəqəmsal təhsil texnologiyalarının inteqrasiyasını linqvistik və kommunikativ kompetensiyanın inkişafını dəstəkləyən əsas amillər kimi müəyyən etmişdir. Tədqiqat əsaslandırır ki, CLIL məzmun və dil təlimini inteqrasiya etməklə dilin mənalı istifadəsini təşviq edir, bununla da həm akademik nailiyyətlərin, həm də gələcək müəllimlərin peşə hazırlığının yüksəldilməsinə töhfə verir. Nəticə etibarilə, CLIL yanaşması müasir ingilis dili müəllimlərinin hazırlanması üçün effektiv pedaqoji çərçivə kimi qiymətləndirilir və kurikulumun hazırlanması, müəllim hazırlığı və çoxdilli təhsil mühitlərində pedaqoji innovasiyaların tətbiqi baxımından mühüm praktik nəticələr təqdim edir.*

Açar sözlər: *Məzmun və Dilin İnteqrə Edilmiş Tədrisi (CLIL), kommunikativ kompetensiya, linqvistik kompetensiya, ingilis dili müəllimlərinin hazırlanması, fənlərarası təlim, rəqəmsal təhsil texnologiyaları, müəllim hazırlığı, pedaqoji innovasiya*

Fərqanə Dövlət Universiteti, Fərqanə, Özbəkistan
E-poçt: asilqosimm@gmail.com
Daxil oldu: 27 Mart 2026; Qəbul edildi: 28 May 2026; Onlayn dərc edildi: 30 İyul 2026
© Müəllif(lər) 2026. Bu açıq girişli məqalə Creative Commons Attribution–NonCommercial 4.0 Beynəlxalq Lisenziyasının (CC BY-NC 4.0) şərtlərinə uyğun olaraq yayımlanmışdır.

Introduction

The rapid globalization of education, technological advancement, and increasing international mobility have substantially transformed the professional demands placed on English language teachers. Contemporary language educators are expected not only to demonstrate high levels of linguistic proficiency but also to possess communicative competence, pedagogical flexibility, intercultural awareness, critical thinking, and the ability to integrate innovative instructional approaches into classroom practice (Richards & Rodgers, 2014). Consequently, developing linguistic and communicative competence has become one of the primary objectives of teacher education programs worldwide.

Linguistic competence has traditionally been understood as an individual's knowledge of grammatical rules, vocabulary, phonological systems, and syntactic structures necessary for producing grammatically correct language (Chomsky, 1965). Although this theoretical perspective established the foundation of modern linguistics, later researchers argued that grammatical knowledge alone is insufficient for successful communication in authentic social contexts. Hymes introduced the concept of communicative competence, emphasizing that effective language use requires not only linguistic knowledge but also the ability to apply language appropriately according to social, cultural, and contextual conditions (Hymes, 1972). Expanding this perspective, Canale and Swain proposed a comprehensive model consisting of grammatical, sociolinguistic, discourse, and strategic competences, which continues to serve as a fundamental framework for communicative language teaching (Canale & Swain, 1980).

Modern language education therefore places increasing emphasis on balancing linguistic accuracy with communicative effectiveness. According to Richards (2006), successful language instruction should provide learners with opportunities to use language meaningfully through authentic communication rather than relying exclusively on grammar-focused instruction. Similarly, Richards and Rodgers (2014) argue that contemporary language teaching methodologies should integrate communication, interaction, and learner-centered activities to prepare students for real-life language use.

Among the innovative approaches that address these educational objectives, Content and Language Integrated Learning (CLIL) has gained considerable international recognition. Initially promoted within the European educational context, CLIL integrates subject content and foreign language learning so that learners simultaneously acquire disciplinary knowledge and language competence (Marsh, 2002). Coyle et al. (2010) further conceptualized CLIL through the well-established 4Cs Framework—Content, Communication, Cognition, and Culture—which emphasizes the interconnected development of subject knowledge, language proficiency, cognitive skills, and intercultural understanding.

Numerous empirical studies have demonstrated the educational benefits of CLIL implementation. Dalton-Puffer (2007) reported that CLIL environments promote spontaneous interaction and increase learners' opportunities for authentic language use. Likewise, Mehisto et al. (2008) emphasized that successful CLIL instruction combines collaborative learning, meaningful communication, learner autonomy, and continuous reflection to facilitate both academic achievement and language development. Cenoz et al. (2014) further argued that CLIL contributes not only to language proficiency but also to interdisciplinary learning and higher-order thinking skills, making it particularly valuable for contemporary educational settings.

The application of CLIL is especially relevant in teacher education, where future English language teachers must simultaneously develop language competence and effective pedagogical practices. Banegas (2016) demonstrated that CLIL enhances both teachers' professional development and their ability to design innovative instructional materials. Similarly, Ne’matov (2025) emphasized that teacher education should integrate sociocultural learning experiences that encourage collaboration, reflection, and authentic professional practice. These perspectives are consistent with Vygotsky's (1978) sociocultural theory, which views learning as a socially mediated process in which knowledge is constructed through interaction and collaboration.

Despite the growing body of research on CLIL, relatively limited attention has been devoted to investigating its effectiveness in improving the methodology for developing both linguistic and communicative competence among future English language teachers within higher education institutions. Most previous studies have primarily examined language achievement or content

learning, while comparatively few have explored how CLIL simultaneously supports professional competence development in teacher education. Addressing this research gap is particularly important as universities continue to modernize English language teacher preparation programs in response to rapidly changing educational demands.

Therefore, the present study aims to investigate the effectiveness of the CLIL approach in improving the methodology for developing linguistic and communicative competence among future English language teachers. Specifically, the study addresses the following research questions:

1. How does the CLIL approach influence the development of linguistic competence among future English language teachers?
2. To what extent does CLIL contribute to the development of communicative competence?
3. Which pedagogical mechanisms within CLIL-based learning environments most effectively facilitate competence development?

Based on the theoretical foundations and previous empirical research, the study hypothesizes that students receiving CLIL-based instruction will demonstrate significantly higher levels of linguistic and communicative competence than those receiving traditional language instruction. To examine this hypothesis, the study employed a mixed-methods quasi-experimental research design, which is described in the following section.

Literature Review

The concepts of linguistic competence and communicative competence have served as the theoretical foundation of modern foreign language education for several decades. Chomsky (1965) defined linguistic competence as the internalized knowledge of grammatical rules, vocabulary, and syntactic structures that enables individuals to produce and understand language. Although this perspective significantly influenced linguistic theory, it was later criticized for emphasizing language form while paying limited attention to its practical use in authentic communication.

To address this limitation, Hymes (1972) introduced the concept of communicative competence, arguing that successful communication depends not only on grammatical knowledge but also on the ability to use language appropriately in different social and cultural contexts. Building upon this theory, Canale and Swain (1980) proposed a multidimensional model comprising grammatical, sociolinguistic, discourse, and strategic competences. Their framework remains one of the most influential theoretical models in communicative language teaching and teacher education. Furthermore, Bachman (1990) expanded this perspective by emphasizing that language competence includes both organizational and pragmatic components, thereby providing a more comprehensive understanding of language ability.

The communicative approach has profoundly influenced contemporary language teaching methodologies. According to Richards (2006), language instruction should prioritize meaningful communication, learner interaction, and authentic language use rather than isolated grammar instruction. Richards and Rodgers (2014) further argue that effective language teaching requires instructional approaches that actively engage learners in meaningful communicative situations while simultaneously developing linguistic accuracy and fluency. Similarly, Ellis (2003) emphasizes that task-based learning promotes communicative competence by encouraging learners to negotiate meaning while solving authentic problems through language.

Another influential perspective on language development is Krashen's (1985) Input Hypothesis, which argues that language acquisition occurs most effectively when learners are exposed to meaningful and comprehensible input slightly above their current level of proficiency. Complementing this view, Swain (1985) proposed the Output Hypothesis, suggesting that learners

also need opportunities to produce language actively in order to notice linguistic gaps, refine their language use, and develop communicative competence. Together, these theories highlight the importance of balancing language input and output within communicative learning environments.

From a sociocultural perspective, Vygotsky (1978) viewed learning as a socially mediated process in which cognitive development occurs through interaction with others. Lantolf (2000) further applied sociocultural theory to second language acquisition, emphasizing that collaborative learning, scaffolding, and guided interaction significantly contribute to language development. Likewise, Bruner (1983) stressed the importance of social interaction and instructional support in promoting language learning, particularly through collaborative educational activities. These theoretical perspectives provide a strong foundation for learner-centered instructional approaches that emphasize communication and cooperation.

Within this theoretical context, Content and Language Integrated Learning (CLIL) has emerged as one of the most influential innovations in foreign language education. Marsh (2002) introduced CLIL as an educational approach that integrates subject content with foreign language learning, enabling students to acquire disciplinary knowledge and language competence simultaneously. Expanding this concept, Coyle et al. (2010) proposed the 4Cs Framework, consisting of Content, Communication, Cognition, and Culture, which has become the principal theoretical model guiding CLIL implementation in educational institutions.

Numerous empirical studies have confirmed the effectiveness of CLIL in improving language learning outcomes. Dalton-Puffer (2007) reported that CLIL creates authentic communicative environments that encourage spontaneous language use and increase learners' communicative confidence. Mehisto et al. (2008) identified collaborative learning, learner autonomy, authentic tasks, and continuous reflection as key characteristics of successful CLIL classrooms. Meyer (2010) additionally argued that carefully designed CLIL lessons promote higher-order thinking skills, problem-solving abilities, and learner engagement through cognitively challenging instructional activities. Cenoz et al. (2014) further concluded that CLIL contributes to both language development and interdisciplinary learning when implemented through well-planned pedagogical strategies.

The application of CLIL has become increasingly important in teacher education, where future English language teachers must develop both professional knowledge and communicative competence. Banegas (2016) demonstrated that CLIL supports teachers' professional growth by improving their ability to integrate subject content with language instruction and develop innovative teaching materials. Freeman (1989) further argues that effective language teacher education requires teachers to develop reflective decision-making skills and pedagogical awareness, enabling them to adapt instructional strategies to diverse classroom contexts. Johnson (2009) similarly argues that teacher education should provide authentic professional learning experiences that encourage reflection, collaboration, and continuous pedagogical development. Furthermore, Richards and Farrell (2005) emphasize that ongoing professional development is essential for enabling teachers to implement innovative methodologies effectively within diverse educational contexts.

Methodology

Research Design

This study employed a mixed-methods quasi-experimental research design to investigate the effectiveness of the Content and Language Integrated Learning (CLIL) approach in developing the linguistic and communicative competence of future English language teachers. The mixed-methods approach was selected because it combines the strengths of quantitative and qualitative research, enabling a more comprehensive understanding of both measurable learning outcomes and

participants' educational experiences. The quantitative component examined changes in students' linguistic and communicative competence through pre-test and post-test assessments, whereas the qualitative component explored participants' perceptions through classroom observations, reflective journals, and semi-structured interviews. Such a design provides methodological triangulation and enhances the validity of educational research findings (Johnson, 2009).

Participants

The study was conducted during the 2025–2026 academic year and involved 72 undergraduate students majoring in English Language Teaching at a pedagogical university. The participants were selected from the same academic program and demonstrated intermediate to upper-intermediate English language proficiency, as determined by institutional placement tests. Their ages ranged from 18 to 22 years. The participants were assigned to two groups:

- Experimental Group (*n* = 36)
- Control Group (*n* = 36)

Both groups studied the same academic content throughout the semester. However, the experimental group received instruction through the CLIL approach, whereas the control group continued learning through conventional teacher-centered language instruction.

Research Instruments

To obtain comprehensive data, multiple research instruments were employed.
The quantitative instruments included:

- a linguistic competence assessment test;
- communicative performance tasks;
- a motivation and interaction questionnaire.

The qualitative instruments consisted of:

- classroom observation checklists;
- student reflective journals;
- semi-structured interviews.

Students' performance was evaluated according to six assessment criteria adapted from communicative language assessment frameworks (Bachman, 1990; Bachman & Palmer, 1996):

- grammatical accuracy;
- lexical diversity;
- communicative fluency;
- interactional confidence;
- discourse organization;
- communicative adaptability.

The internal consistency of the questionnaire was assessed using Cronbach's alpha, yielding a reliability coefficient of 0.89, indicating a high level of internal reliability.

Procedure

The instructional intervention lasted sixteen weeks. Before the intervention, both groups completed a pre-test designed to measure their initial levels of linguistic and communicative competence. During the intervention, the experimental group received instruction based on the CLIL approach, integrating English language learning with interdisciplinary content related to:

- educational psychology;
- media literacy;
- environmental education;
- digital pedagogy.

The instructional process incorporated various learner-centered activities, including:
- collaborative discussions;
- project-based learning;
- task-based activities;
- debates and oral presentations;
- case-study analysis;
- reflective writing;
- multimedia content creation.

These activities were designed according to the principles of CLIL pedagogy (Coyle et al., 2010; Mehisto et al., 2008; Ellis, 2003; Akhadali Ugli et al., 2025), encouraging students to use English in authentic academic and professional contexts.

Data Analysis

Quantitative data obtained from the pre-test and post-test assessments were analyzed using descriptive statistics and paired-samples t-tests to determine whether statistically significant differences existed between the experimental and control groups. Qualitative data obtained from classroom observations, reflective journals, and semi-structured interviews were analyzed using thematic analysis. Similar responses were grouped into thematic categories, enabling the identification of recurring patterns related to communicative development, learner engagement, collaborative learning, and professional competence. The integration of quantitative and qualitative findings allowed for triangulation of the results, thereby increasing the credibility and trustworthiness of the study (Johnson, 2009).

Ethical Considerations

The study was conducted in accordance with established ethical principles for educational research. Participation was voluntary, and all participants provided informed consent before the commencement of the study. Confidentiality and anonymity were maintained throughout the research process, and all collected data were used exclusively for academic purposes.

Results

The quantitative analysis revealed a statistically significant improvement in the linguistic and communicative competence of students who participated in the CLIL-based instructional program. Although both groups demonstrated progress during the intervention period, the experimental group achieved considerably greater improvement than the control group.

Table 1

Linguistic competence results

Group	Pre-test mean	Post-test mean	Improvement
Experimental group	64.2	86.8	+22.6
Control group	63.7	71.5	+7.8

The paired-samples *t*-test indicated that the improvement observed in the experimental group was statistically significant (p < 05). In contrast, although the control group also demonstrated moderate progress, the magnitude of improvement was considerably smaller.

The classroom observation data further supported the quantitative findings. Students in the experimental group participated more actively in collaborative discussions, demonstrated greater willingness to communicate, and interacted more confidently during classroom activities. Throughout the intervention, they increasingly initiated discussions, responded more spontaneously to their peers, and employed a wider range of linguistic resources during communicative tasks.

Analysis of the communicative performance tasks revealed noticeable improvements in several dimensions of language competence. Compared with their pre-test performance, students in the experimental group produced more grammatically accurate responses, demonstrated greater lexical diversity, organized their discourse more coherently, and showed increased communicative adaptability when responding to authentic academic situations.

The qualitative data obtained from students' reflective journals also demonstrated substantial changes in learners' perceptions throughout the intervention. During the initial stages of the CLIL program, many participants reported anxiety when expressing ideas in English, particularly during interdisciplinary discussions and oral presentations. However, these concerns gradually diminished as students became more accustomed to collaborative learning activities. By the end of the intervention, most participants reported increased confidence in expressing opinions, negotiating meaning, participating in academic discussions, and using English for authentic communication.

Semi-structured interview data confirmed these observations. Most participants perceived the CLIL approach as more engaging and professionally relevant than traditional language instruction. They emphasized that integrating subject content with language learning enabled them to apply English more naturally while simultaneously developing pedagogical knowledge related to their future profession.

Qualitative thematic analysis identified five major pedagogical factors that contributed to competence development during the intervention:

- collaborative learning;
- authentic communicative tasks;
- interdisciplinary learning;
- reflective practice;
- integration of digital educational technologies.

Together, the quantitative and qualitative findings indicate that the CLIL approach had a positive impact on the development of future English language teachers' linguistic competence, communicative competence, classroom interaction skills, and professional confidence.

Discussion

The findings of the present study demonstrate that the Content and Language Integrated Learning (CLIL) approach provides an effective methodological framework for developing the linguistic and communicative competence of future English language teachers. Compared with students receiving conventional language instruction, participants exposed to CLIL-based learning demonstrated substantially greater improvement in grammatical accuracy, lexical diversity, communicative fluency, interactional confidence, discourse organization, and communicative adaptability. These findings indicate that integrating subject content with language instruction creates richer opportunities for meaningful language use and professional competence development.

One of the most significant findings concerns the relationship between content learning and communicative competence. Because CLIL lessons require learners to discuss authentic interdisciplinary topics, students are encouraged to use English as a medium of communication rather than merely as an object of study. This finding supports the theoretical principles proposed by Coyle et al. (2010), who argue that effective CLIL instruction integrates Content, Communication, Cognition, and Culture to promote both language acquisition and subject learning. Likewise, Dalton-Puffer (2007) emphasizes that authentic content-based interaction naturally increases learners' opportunities to negotiate meaning and communicate spontaneously in classroom settings.

Another important finding relates to the role of collaborative learning in competence development. Classroom observations indicated that students became increasingly confident when participating in pair work, group discussions, debates, and collaborative projects. These findings are consistent with Vygotsky's (1978) sociocultural theory, which emphasizes that cognitive and language development occur through social interaction and collaborative problem-solving. Similarly, Lantolf (2000) argues that second language learning is enhanced when learners actively construct knowledge through interaction and scaffolding within meaningful social contexts.

The present study also highlights the importance of authentic communicative tasks in improving students' linguistic performance. Activities such as presentations, debates, project-based learning, and case-study analysis required learners to use English for genuine academic purposes rather than simply completing grammar exercises. This observation supports the principles of task-based language teaching proposed by Ellis (2003) and Willis and Willis (2007), who maintain that authentic communicative tasks promote both linguistic accuracy and communicative effectiveness by engaging learners in purposeful language use.

A further noteworthy finding concerns the contribution of reflective practice to professional competence development. Analysis of students' reflective journals revealed increasing levels of self-awareness, confidence, and responsibility for learning throughout the intervention. These findings support the view of Richards and Farrell (2005) that systematic reflection is an essential component of teacher professional development because it enables future teachers to evaluate their instructional practices critically and continuously improve their professional competence. Likewise, Johnson (2009) argues that reflective learning experiences strengthen both pedagogical knowledge and professional identity within teacher education programs.

The integration of digital educational technologies also emerged as a significant factor contributing to students' competence development. Multimedia presentations, online collaborative platforms, and digital learning resources increased learner participation, facilitated interaction, and created more dynamic learning environments. These findings are consistent with Meyer (2010), who emphasizes that carefully designed CLIL instruction supported by digital resources promotes higher-order thinking skills, learner engagement, and cognitive development.

Another important outcome of the study is the development of students' creative and critical thinking abilities while solving authentic interdisciplinary problems. Through collaborative projects and communicative tasks, learners generated original ideas, evaluated multiple perspectives, and applied English in meaningful professional contexts. This finding supports Sternberg's (2006) theory of creativity, which argues that creativity develops through active problem-solving, intellectual engagement, and the application of knowledge to authentic situations.

Although the findings confirm the effectiveness of the CLIL approach, several challenges were identified during its implementation. Some instructors experienced difficulties balancing content objectives with language learning outcomes, while others reported that preparing CLIL lessons required considerable methodological expertise, interdisciplinary knowledge, and additional instructional time. Similar implementation challenges have also been noted by Banegas (2016), who emphasizes that successful CLIL implementation depends largely on teachers' professional preparation and institutional support.

Overall, the findings suggest that integrating CLIL into English language teacher education can significantly enhance both linguistic and communicative competence while simultaneously promoting collaboration, creativity, critical thinking, and professional development. Therefore,

higher education institutions should provide systematic CLIL training, methodological support, and continuous professional development opportunities for future English language teachers.

Conclusion

The present study investigated the effectiveness of the Content and Language Integrated Learning (CLIL) approach in improving the methodology for developing the linguistic and communicative competence of future English language teachers. Employing a mixed-methods quasi-experimental design, the study examined the impact of CLIL-based instruction on students' linguistic performance, communicative abilities, and professional competence.

The findings demonstrated that students who participated in CLIL-based instruction achieved significantly greater improvement than those receiving traditional language instruction. In particular, the experimental group showed notable progress in grammatical accuracy, lexical diversity, communicative fluency, discourse organization, interactional confidence, and communicative adaptability. Qualitative findings further revealed that collaborative learning, authentic communicative tasks, interdisciplinary integration, reflective practice, and digital educational technologies served as the principal pedagogical mechanisms supporting competence development.

From a theoretical perspective, the study extends existing research on CLIL by demonstrating how the approach contributes not only to language acquisition but also to the integrated development of professional competence among future English language teachers. From a practical perspective, the findings suggest that incorporating CLIL principles into teacher education curricula can improve instructional quality, strengthen communicative competence, and better prepare prospective teachers for the demands of contemporary language education.

Despite these positive findings, the study has several limitations. The research was conducted at a single higher education institution and involved a relatively limited sample of undergraduate students. Consequently, the findings should be interpreted within this specific educational context.

Future research should examine the long-term effects of CLIL on teacher professional identity, classroom performance, and career development. Comparative studies involving different universities, educational systems, and levels of language proficiency would also contribute to a broader understanding of the effectiveness of CLIL in teacher education.

In conclusion, the study provides empirical evidence that the CLIL approach represents an effective pedagogical framework for developing the linguistic and communicative competence of future English language teachers. Its integration into higher education programs has the potential to enhance both language learning outcomes and the overall quality of teacher preparation in an increasingly globalized educational environment.

References

Kosimov Akhadali Ugli, A., Zokirov Muxtorali Turdaliyevich, & Abduolimova, M. (2025). Intrinsic versus extrinsic motivation in EFL: A mixed-methods approach to university students in the Uzbek context. *Cogent Education, 12*(1), Article 2569685. https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2569685

Bachman, L. F. (1990). *Fundamental considerations in language testing*. Oxford University Press.

Bachman, L. F., & Palmer, A. S. (1996). *Language testing in practice*. Oxford University Press.

Banegas, D. L. (2016). Teachers develop CLIL materials in Argentina: A study on teacher preparation and professional development. *Latin American Journal of Content and Language Integrated Learning, 9*(1), 17–36. https://doi.org/10.5294/laclil.2016.9.1.2

Bruner, J. S. (1983). *Child's talk: Learning to use language*. Oxford University Press.

Canale, M., & Swain, M. (1980). Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing. *Applied Linguistics, 1*(1), 1–47. https://doi.org/10.1093/applin/I.1.1

Cenoz, J., Genesee, F., & Gorter, D. (2014). Critical analysis of CLIL: Taking stock and looking forward. *Applied Linguistics, 35*(3), 243–262. https://doi.org/10.1093/applin/amt011

Chomsky, N. (1965). *Aspects of the theory of syntax*. MIT Press.

Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). *CLIL: Content and language integrated learning*. Cambridge University Press.

Dalton-Puffer, C. (2007). *Discourse in content and language integrated learning (CLIL) classrooms*. John Benjamins.

Ellis, R. (2003). *Task-based language learning and teaching*. Oxford University Press.

Freeman, D. (1989). Teacher training, development, and decision making: A model of teaching and related strategies for teacher education. *TESOL Quarterly, 23*(1), 27–45.

Hymes, D. H. (1972). On communicative competence. In J. B. Pride & J. Holmes (Eds.), *Sociolinguistics* (pp. 269–293). Penguin.

Johnson, K. E. (2009). *Second language teacher education: A sociocultural perspective*. Routledge.

Krashen, S. D. (1985). *The input hypothesis: Issues and implications*. Longman.

Lantolf, J. P. (Ed.). (2000). *Sociocultural theory and second language learning*. Oxford University Press.

Marsh, D. (2002). *CLIL/EMILE: The European dimension: Actions, trends and foresight potential*. European Commission.

Mehisto, P., Marsh, D., & Frigols, M. J. (2008). *Uncovering CLIL: Content and language integrated learning in bilingual and multilingual education*. Macmillan.

Meyer, O. (2010). Towards quality-CLIL: Successful planning and teaching strategies. *Pulso. Revista de Educación, 33*, 11–29.

Ne'matov, A. (2025). Intercultural competence and linguistic imperialism in an English textbook: A decolonial perspective from Uzbekistan. *Scientific Work International Scientific Journal, 19*(5), 61–71. https://doi.org/10.36719/2663-4619/115/61-71

Richards, J. C. (2006). *Communicative language teaching today*. Cambridge University Press.

Richards, J. C., & Farrell, T. S. C. (2005). *Professional development for language teachers: Strategies for teacher learning*. Cambridge University Press.

Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2014). *Approaches and methods in language teaching* (3rd ed.). Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. (2006). The nature of creativity. *Creativity Research Journal, 18*(1), 87–98. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1801_10

Swain, M. (1985). Communicative competence: Some roles of comprehensible input and comprehensible output in its development. In S. M. Gass & C. G. Madden (Eds.), *Input in second language acquisition* (pp. 235–253). Newbury House.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Willis, D., & Willis, J. (2007). *Doing task-based teaching*. Oxford University Press.

ELMİ TƏDQİQAT Beynəlxalq Elmi Jurnal. İyul 2026, Cild: 6, Sayı: 7, s. 114–120
SCIENTIFIC RESEARCH International Scientific Journal. July 2026, Volume: 6, Issue: 7, pp. 114–120
DOI: https://doi.org/10.36719/2789-6919/61/114-120

TEXNİKA ELMLƏRİ

TECHNICAL SCIENCES

Comparative Analysis of React.js and Vue.js Technologies

Mahammad Nabiyev

Abstract. *The selection of JavaScript-based libraries and frameworks for modern web application development has a direct impact on software performance, scalability, and long-term maintainability. This paper presents a comparative analysis of React.js and Vue.js, two widely used technologies in front-end development. The aim of the study is to evaluate these two approaches not only in terms of syntax and popularity but also with respect to architectural principles, component model, reactivity mechanisms, Virtual DOM implementation, performance, server-side rendering (SSR), ecosystem maturity, tooling support, and long-term maintainability. The research is based on a comparative analysis of the official technical documentation for React.js and Vue.js, as well as scholarly publications indexed in the Scopus and Web of Science databases. The findings indicate that React.js stands out due to its extensive ecosystem, architectural flexibility, and suitability for complex, large-scale applications. In contrast, Vue.js offers an integrated reactivity system, a gentler learning curve, comprehensive official tooling, and lower initial complexity, making it an effective solution for small- and medium-sized projects. The study concludes that the choice between React.js and Vue.js should be determined by the project's scale, functional requirements, the development team's technical expertise, and the product's long-term development strategy.*

Keywords: *React.js, Vue.js, JavaScript frameworks, front-end development, component-based architecture, reactivity, Virtual DOM, server-side rendering (SSR), performance, web application development*

Odlar Yurdu University, Baku, Azerbaijan
E-mail: nabiyevvm@gmail.com
Received: 28 March 2026; Accepted: 29 May 2026; Published online: 30 July 2026
© The Author(s) 2026. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

React.js və Vue.js texnologiyalarının müqayisəli təhlili

Məhəmməd Nəbiyev

Xülasə. *Müasir veb tətbiqlərinin hazırlanmasında JavaScript əsaslı kitabxana və çərçivələrin seçimi proqram təminatının performansına, genişlənə bilmə qabiliyyətinə və uzunmüddətli müşayiətinə birbaşa təsir göstərir. Bu məqalədə front-end inkişafında geniş istifadə olunan React.js və Vue.js texnologiyalarının müqayisəli təhlili təqdim edilir.*

Tədqiqatın məqsədi bu iki yanaşmanı yalnız sintaktik xüsusiyyətləri və populyarlığı baxımından deyil, həm də memarlıq prinsipləri, komponent modeli, reaktivlik mexanizmləri, virtual DOM-un işləmə prinsipi, performans, server tərəfli renderləmə (SSR), ekosistemin yetkinliyi, alət dəstəyi və uzunmüddətli saxlanılma qabiliyyəti baxımından qiymətləndirməkdir. Araşdırma müqayisəli analiz metoduna əsaslanaraq React.js və Vue.js üzrə rəsmi texniki sənədlər, eləcə də Scopus və Web of Science bazalarında indekslənən elmi məqalələr əsasında həyata keçirilmişdir. Təhlilin nəticələri göstərir ki, React.js geniş ekosistemi, yüksək çevikliyi və mürəkkəb, iri miqyaslı layihələr üçün uyğun memarlıq imkanları ilə fərqlənir. Vue.js isə daxili reaktivlik sistemi, daha sadə öyrənmə prosesi, inteqrasiya olunmuş rəsmi alətləri və aşağı başlanğıc mürəkkəbliyi sayəsində kiçik və orta həcmli layihələrdə səmərəli həll kimi çıxış edir. Nəticə etibarilə müəyyən edilmişdir ki, React.js və Vue.js arasında seçim layihənin miqyası, funksional tələbləri, komandanın texniki hazırlıq səviyyəsi və məhsulun uzunmüddətli inkişaf strategiyası nəzərə alınmaqla həyata keçirilməlidir.

Açar sözlər: *React.js, Vue.js, JavaScript çərçivələri, front-end proqramlaşdırma, komponent əsaslı arxitektura, reaktivlik, virtual DOM, server tərəfli renderləmə (SSR), performans, veb tətbiqlərinin hazırlanması*

Odlar Yurdu Universiteti, Bakı, Azərbaycan
E-poçt: nabiyevvm@gmail.com
Daxil oldu: 28 Mart 2026; Qəbul edildi: 29 May 2026; Onlayn dərc edildi: 30 İyul 2026
© Müəllif(lər) 2026. Bu açıq girişli məqalə Creative Commons Attribution–NonCommercial 4.0 Beynəlxalq Lisenziyasının (CC BY-NC 4.0) şərtlərinə uyğun olaraq yayımlanmışdır.

Introduction

Web applications have evolved from static pages into complex software systems that combine user interaction, state synchronization, data fetching, routing, and visual feedback in real time. As a result, the front-end layer has become a strategic part of software architecture rather than a simple presentation layer. In this environment, JavaScript-based component technologies play a central role because they determine how interfaces are structured, updated, tested, and maintained over time (Swacha & Kulpa, 2023).

React.js and Vue.js are among the most influential technologies in this area (Pano et al., 2018; Swacha & Kulpa, 2023). React is usually described as a library for building user interfaces, but in practice it functions as the foundation of a large ecosystem that includes routing, state management, server rendering, testing, and design-system tools (React, 2026a). Vue.js, by contrast, presents itself as a progressive framework: it can be used in a small part of an existing page or scaled into a complete single-page application with official routing and state-management solutions (Vue.js, 2026b)**.** Both technologies are mature and production-ready, but they reflect different engineering philosophies (Rathinam, 2023).

The main research problem is therefore not to identify a universal winner. A framework that is suitable for a large enterprise product may be excessive for a small internal system, while a tool that is very easy to start with may require stronger architectural control when the product grows. For this reason, the present paper evaluates React and Vue through software-quality criteria: architecture, reactivity, component model, ecosystem, rendering behavior, server-side rendering, maintainability, scalability, and developer experience.

Methods

The study uses a comparative analytical method based on secondary sources. Priority is given to peer-reviewed papers and conference proceedings that are visible in Scopus and/or Web of Science-related publication channels, including Springer series, ACM proceedings, and indexed journals. These academic sources are complemented by official React and Vue documentation because framework documentation is the most reliable source for implementation-level concepts such as hooks, refs, reactivity, rendering, and server APIs.

Recent literature supports a multidimensional comparison rather than a narrow benchmark-only approach. Loja and Maita evaluate Angular, React.js, and Vue.js through ISO/IEC 25010 performance-efficiency characteristics, emphasizing temporal behavior and resource utilization (Loja & Maita, 2024). Rathinam compares popular front-end frameworks and argues that the appropriate framework depends on project needs, team capability, and development context (Rathinam, 2023). Other studies focus on design-pattern performance in React and Vue (Gomes et al., 2023), framework popularity and ecosystem evolution (Swacha & Kulpa, 2023), adoption factors in JavaScript framework choice (Pano et al., 2018), and rendering strategy performance across modern web frameworks (Ollila et al., 2022). Together, these sources show that technology choice should be interpreted as an engineering decision shaped by both technical and organizational variables.

Architectural and Component Model

React is built around reusable components and a declarative rendering model. Components receive data through props and manage local state through hooks such as useState, useReducer (React, 2026a), and useEffect. JSX allows developers to express interface structure and logic in JavaScript, which gives teams strong compositional power (React, 2026b). This approach is especially effective in large systems where shared components, design systems, and domain-specific abstractions are important. However, React deliberately leaves many architectural choices to developers. Routing, global state, data fetching, form management, and project structure are commonly solved through separate libraries or internal conventions.

This freedom is one of React's strongest advantages and one of its risks. In a mature team, architectural openness enables flexible integration with different back-end services, build pipelines, and deployment models. In a less experienced team, the same openness may lead to inconsistent folder structures, duplicated patterns, and unnecessary dependencies. Therefore, React scales best when the organization has clear standards for component boundaries, hook usage, state placement, testing, and code review.

Vue is also component-based, but it gives developers a more guided structure. Single-File Components place template, script, and style sections in one file, creating a clear and readable development unit (Vue.js, 2026a). Vue's template syntax is close to HTML, which makes the learning path smoother for developers who already know traditional front-end development. At the same time, Vue can still support advanced composition through the Composition API (Vue.js, 2026a). This combination makes Vue suitable for teams that want modern component architecture without too much initial architectural decision-making.

Reactivity and State Management

State management is a central difference between the two technologies. React promotes explicit state flow (React, 2026a). Data moves from parent to child through props, and shared state is handled through Context API or external stores. This explicit model helps developers reason about ownership of data, but it also creates decisions about when to lift state, when to isolate state locally, and when to introduce a central store. In small applications this is simple; in large products it requires discipline.

Vue's reactivity is more integrated into the framework (Vue.js, 2026a). Reactive objects, refs, computed values, and watchers allow state changes to be tracked automatically and reflected in the interface. This creates a shorter path from data to UI behavior and can reduce boilerplate. For larger projects, Vue Router and Pinia provide official or officially recommended scaling paths. The result is that Vue often reduces uncertainty in early and medium-size projects, while React offers more freedom for teams that need a customized state architecture.

Neither approach is automatically better. React's explicitness is valuable when complex state transitions must be carefully controlled and tested. Vue's built-in reactivity is valuable when rapid development, readability, and predictable conventions are priorities. The choice depends on whether the project needs maximum architectural flexibility or a more integrated developer experience.

Rendering, Performance, and SSR

Performance comparisons should be interpreted carefully (Loja & Maita, 2024; Gomes et al., 2023; Ollila et al., 2022). Both React and Vue are capable of production-grade performance, and real results depend heavily on application architecture, bundle size, state locality, rendering frequency, network strategy, and developer practice. Empirical work shows that front-end frameworks may differ in temporal behavior and resource utilization, but it also confirms that performance is context-sensitive rather than absolute (React, 2026c). Rendering-focused research likewise indicates that framework strategies can scale differently as interface complexity grows (Ollila et al., 2022).

React uses a declarative model in which components describe the desired UI and the runtime reconciles changes. Optimization often involves memoization, stable references, state localization, lazy loading, and appropriate use of server rendering. Vue combines virtual DOM concepts with compiler-informed optimizations and dependency-tracked reactivity. In many ordinary applications, Vue can feel efficient with less manual tuning, whereas React can provide strong control when the team has enough performance-engineering expertise (Vue.js, 2026b).

Server-side rendering and hybrid delivery have become important because users expect fast first load, search engines require readable content, and businesses need scalable deployment. React supports server APIs and is strongly associated with meta-frameworks such as Next.js (React, 2026a). Vue supports SSR through official guidance and Vue-based meta-frameworks. React currently has broader market visibility in SSR-heavy products, while Vue offers a coherent path for teams that prefer a more unified documentation and tooling model.

Developer Experience, Maintainability, and Scalability

Developer experience directly influences project cost. React benefits from a very large community, strong labor-market familiarity, many third-party packages, and deep adoption in enterprise systems (Swacha & Kulpa, 2023). This makes recruitment and long-term ecosystem support easier. However, React's ecosystem breadth can increase onboarding complexity because developers must understand JSX, hooks, side effects, routing choices, state libraries, and data-fetching conventions before they can work confidently in a non-trivial product (React, 2026b).

Vue's main advantage is coherence. Its official documentation, template syntax, reactive model, router, and state-management guidance reduce early complexity (Vue.js, 2026a). This is useful in educational contexts, start-up, internal administrative systems, and small-to-medium products where delivery speed and readability matter. Vue can also scale to larger systems, but React is often preferred in organizations that already have platform teams, shared component libraries, and established engineering governance.

Comparative Summary

Criterion	React.js	Vue.js	Analytical note
Core model	UI library with JSX and hooks	Progressive framework with SFCs and templates	React is more open; Vue is more guided.
Learning curve	Moderate; ecosystem decisions add complexity	Smoother for many beginners and mixed teams	Vue reduces initial overhead.
State handling	Hooks, Context, external stores	Refs, reactive objects, Pinia	React is explicit; Vue is integrated.
Performance	Strong with disciplined optimization	Efficient defaults and compiler support	Architecture matters more than labels.
SSR	Strong, especially through Next.js ecosystem	Strong through official SSR guidance and tools	Both are production-capable.
Best fit	Large products needing flexible integration	Small/medium projects needing clarity and speed	Context should drive the decision.

Maintainability depends less on the framework name and more on the quality of conventions. A React project with strong standards can remain clean for years, while a Vue project without modular discipline can still become difficult to maintain. Nevertheless, the two technologies distribute complexity differently: React places more responsibility on the team to design the surrounding architecture, whereas Vue provides more default structure and therefore lowers the cost of early standardization.

Results and Discussion

The comparative analysis indicates that neither React.js nor Vue.js demonstrates universal superiority across all software quality dimensions. Instead, the reviewed evidence consistently shows that framework effectiveness depends on the interaction between technical requirements, project scale, organizational maturity, and developer expertise. This finding is consistent with previous comparative studies emphasizing context-dependent framework selection rather than absolute performance rankings (Pano et al., 2018; Rathinam, 2023; Swacha & Kulpa, 2023).

From an architectural perspective, React provides greater flexibility by allowing developers to assemble application architecture from independent libraries and ecosystem tools. This flexibility is advantageous in enterprise environments where applications require custom state management, sophisticated routing strategies, micro-frontend architectures, or integration with heterogeneous back-end systems. However, the analysis also suggests that such flexibility increases the need for organizational standards, coding conventions, and architectural governance. Without these controls, projects may experience inconsistent implementation patterns and increased maintenance costs.

Vue.js demonstrates a contrasting pattern by offering a more integrated development model. Official support for routing, state management, and Single-File Components reduces architectural uncertainty and enables faster project standardization. The reviewed literature indicates that this integrated approach is particularly beneficial for educational environments, start-ups, administrative information systems, and small-to-medium software projects where rapid development and code readability are primary objectives.

The comparison of state-management models further illustrates the philosophical differences between the two technologies. React's explicit state flow encourages precise control over application logic and facilitates testing of complex state transitions. Conversely, Vue's reactive programming model simplifies implementation by automatically propagating state changes to the user interface. These approaches represent different trade-offs between architectural flexibility and development simplicity rather than differences in technical capability.

Performance analysis likewise reveals no definitive technological advantage. Existing empirical studies demonstrate that rendering efficiency, memory utilization, and application responsiveness are influenced more strongly by application architecture, rendering strategy, bundle optimization, and developer practices than by framework choice alone (Loja & Maita, 2024; Gomes et al., 2023; Ollila et al., 2022). Consequently, performance optimization should be viewed as an engineering discipline that extends beyond selecting a particular framework.

The findings also highlight important organizational considerations. React benefits from broader industrial adoption, extensive third-party ecosystems, and greater labor-market availability, making it attractive for long-term enterprise development. Vue, on the other hand, offers a more coherent learning experience and lower onboarding complexity, reducing development costs for teams with limited experience or restricted project timelines. Therefore, framework selection should balance technical characteristics with organizational resources, development processes, and long-term maintenance strategies.

Overall, the comparative findings support the view that framework selection represents a strategic software engineering decision rather than a purely technical comparison. Sustainable software quality depends not only on the characteristics of React.js or Vue.js but also on project governance, coding standards, testing practices, developer competence, and architectural consistency throughout the software life cycle.

Practical recommendations

For teams selecting a framework, the first practical step is to define the project profile before comparing syntax. If the product is expected to grow into a multi-team platform, React is often safer because its ecosystem supports many specialized architectural patterns. If the product is an administrative panel, educational system, prototype, or medium-scale business application, Vue can shorten delivery time because core decisions are already supported by official conventions.

The second recommendation is to evaluate the team rather than the framework alone. A team already experienced with hooks, component composition, testing libraries, and state-management patterns can benefit strongly from React. A team with mixed experience or limited time for architectural experimentation may benefit more from Vue because its templates, Single-File Components, and official scaling tools make the codebase easier to standardize. In both cases, maintainability requires written conventions for naming, folder structure, component reuse, state ownership, and performance review.

Finally, framework choice should be reviewed together with deployment needs. Content-heavy and SEO-sensitive systems should consider SSR or hybrid rendering from the beginning. Highly interactive dashboards should pay more attention to state locality, rendering frequency, and bundle optimization. These concerns are solvable in both ecosystems, but the cost of solving them differs according to the chosen architecture and the team’s experience (Rathinam, 2023; Swacha & Kulpa, 2023).

Conclusion

React.js and Vue.js are both mature front-end technologies, but they represent different balances between flexibility and convention. React is better understood as a flexible component foundation supported by a very broad ecosystem. It is especially strong when teams need custom architecture, deep integration options, enterprise-scale patterns, and long-term ecosystem availability. Vue is better understood as a progressive but more integrated framework. It is especially strong when teams need fast onboarding, readable structure, official guidance, and reduced architectural ambiguity (Swacha & Kulpa, 2023).

The comparison therefore leads to a contextual conclusion. React should be preferred when a project requires extensive customization, strong hiring availability, or integration with a large product ecosystem. Vue should be preferred when clarity, development speed, coherent tooling, and lower initial complexity are more important. The most rational decision is not based on popularity alone, but on project scale, team experience, maintainability requirements, performance expectations, and long-term product strategy (Rathinam, 2023; Pano et al., 2018).

References

Gomes, F., Soares, P., & Araújo, A. A. (2023). *Examining the performance implications of design patterns in front-end web development: A preliminary comparative study with React and Vue.js*. In *Proceedings of the 29th Brazilian Symposium on Multimedia and the Web* (pp. 1–10). ACM. https://doi.org/10.1145/3617023.3617057

Loja, A., & Maita, T. (2024). Comparative evaluation of performance efficiency in terms of temporal behavior and resource utilization, according to the ISO/IEC 25010 model, in a web application developed with Angular, React.js, and Vue.js. In G. F. Olmedo Cifuentes, D. G. Arcos Avilés, & H. V. Lara Padilla (Eds.), *Emerging research in intelligent systems* (Lecture Notes in Networks and Systems, Vol. 902, pp. 293–308). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-52255-0_21

Ollila, R., Mäkitalo, N., & Mikkonen, T. (2022). Modern web frameworks: A comparison of rendering performance. *Journal of Web Engineering, 21*(3), 789–813. https://doi.org/10.13052/jwe1540-9589.21311

Pano, A., Graziotin, D., & Abrahamsson, P. (2018). Factors and actors leading to the adoption of a JavaScript framework. *Empirical Software Engineering, 23*, 3503–3534. https://doi.org/10.1007/s10664-018-9613-x

Rathinam, S. (2023). Analysis and comparison of different frontend frameworks. In *Applications and Techniques in Information Security* (Communications in Computer and Information Science, Vol. 1804, pp. 243–257). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-99-2264-2_19

React. (2026a). *Built-in React hooks*. https://react.dev/reference/react/hooks

React. (2026b). *Quick start*. https://react.dev/learn

React. (2026c). *Server APIs*. https://react.dev/reference/react-dom/server

Swacha, J., & Kulpa, A. (2023). Evolution of popularity and multiaspectual comparison of widely used web development frameworks. *Electronics, 12*(17), Article 3563. https://doi.org/10.3390/electronics12173563

Vue.js. (2026a). *Reactivity fundamentals*. https://vuejs.org/guide/essentials/reactivity-fundamentals.html

Vue.js. (2026b). *Rendering mechanism*. https://vuejs.org/guide/extras/rendering-mechanism.html

Vue.js. (2026c). *Server-side rendering (SSR)*. https://vuejs.org/guide/scaling-up/ssr.html

ELMİ TƏDQİQAT Beynəlxalq Elmi Jurnal. İyul 2026, Cild: 6, Sayı: 7, s. 121–129
SCIENTIFIC RESEARCH International Scientific Journal. July 2026, Volume: 6, Issue: 7, pp. 121–129
DOI: https://doi.org/10.36719/2789-6919/61/121-129

TƏBİƏT ELMLƏRİ

NATURAL SCİENCE

Investigation of the Causes of Deformation Processes at Industrial Construction Sites and Methods of Geotechnical Rehabilitation

Novruz Shiraliyev[1*], Sevda Huseynova[1], Asmar Abbasova[1], Narmina Iskandarova[1], Aygun Khalilova[1]

Abstract. This paper investigates the causes of intensive structural deformations and differential *settlements recorded at the construction site of an insulation board manufacturing plant. Based on comprehensive visual-geotechnical monitoring, diagnostic engineering-geological surveys, and a rigorous retrospective analysis of previously obtained laboratory data, it was established that the lithology of the underlying soils is represented by moisture-sensitive, poorly compacted loessial silty clay soils. Retrospective verification calculations showed that 14 out of 21 sampled soil specimens exhibit pronounced collapsible properties upon wetting, which allows classifying the site's ground conditions as Type II collapsible soil conditions. The primary catalysts for the developing structural damages were recognized as technological violations during backfill compaction operations, insufficient hydraulic slopes of protective concrete aprons, and the complete absence of functional stormwater drainage networks, which led to total surface water infiltration. To eliminate the developing geodynamic hazards and ensure the long-term operational reliability of the enterprise specialized geotechnical rehabilitation strategies are proposed and evaluated from structural, hydraulic, and economic perspectives. Special emphasis is placed on the application of advanced Jet Grouting technology to construct load-bearing soil-cement columns, along with creating reliable hydroisolation barriers and transitioning to deep pile foundations.*

Keywords: *geotechnics, differential settlement, Jet Grouting, loessial soils, deformation, engineering geology, geodynamics*

[1]Water and Amelioration Scientific Research Institute, Baku, Azerbaijan
[*]Corresponding author. E-mail: novruzs@gmail.com
Received: 11 March 2026; Accepted: 12 May 2026; Published online: 30 July 2026
© The Author(s) 2026. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

Sənaye tikinti sahələrində deformasiya proseslərinin səbəblərinin tədqiqi və geotexniki reabilitasiya üsulları

Novruz Şiraliyev[1*], Sevda Hüseynova[1], Əsmər Abbasova[1], Nərminə İsgəndərova[1], Aygün Xəlilova[1]

Xülasə. *Bu məqalədə izolyasiya lövhələri istehsalı zavodunun tikinti sahəsində qeydə alınmış intensiv konstruktiv deformasiyaların və diferensial çökmələrin yaranma səbəbləri araşdırılmışdır. Kompleks vizual-geotexniki monitorinq, diaqnostik mühəndis-geoloji tədqiqatlar və əvvəllər əldə edilmiş laboratoriya nəticələrinin hərtərəfli retrospektiv təhlili əsasında müəyyən edilmişdir ki, ərazinin əsasını nəmliyə həssas, kifayət qədər sıxlaşdırılmamış lösşəkilli gilli-tozlu qruntlar təşkil edir. Retrospektiv yoxlama hesablamaları göstərmişdir ki, götürülmüş 21 qrunt nümunəsindən 14-ü islanma zamanı nəzərəçarpacaq çökmə xüsusiyyətləri nümayiş etdirir ki, bu da tikinti sahəsinin qrunt şəraitini II tip çökməyə meyilli qruntlar kateqoriyasına aid etməyə əsas verir. İnkişaf edən konstruktiv zədələnmələrin əsas səbəbləri kimi geri doldurma işləri zamanı texnoloji tələblərin pozulması, mühafizəedici beton örtüklərin kifayət qədər maililiyə malik olmaması və yağış sularının kənarlaşdırılması üçün funksional drenaj sisteminin tamamilə olmaması müəyyən edilmişdir. Bu amillər səth sularının tam həcmdə qrunt qatlarına sızmasına və geodinamik proseslərin inkişafına səbəb olmuşdur. Yaranmış geodinamik təhlükələrin aradan qaldırılması və müəssisənin uzunmüddətli istismar etibarlılığının təmin edilməsi məqsədilə konstruktiv, hidrotexniki və iqtisadi baxımdan qiymətləndirilmiş xüsusi geotexniki reabilitasiya tədbirləri təklif olunmuşdur. Tədqiqatda daşıyıcı qrunt-sement sütunlarının yaradılması üçün müasir Jet Grouting texnologiyasının tətbiqinə, etibarlı hidroizolyasiya baryerlərinin qurulmasına və dərin svay bünövrələrinə keçidin məqsədəuyğunluğuna xüsusi diqqət yetirilmişdir.*

Açar sözlər: *geotexnika, diferensial çökmə, Jet Grouting, lösşəkilli qruntlar, deformasiya, mühəndis-geologiyası, geodinamika*

Su Problemləri və Meliorasiya Elmi-Tədqiqat İnstitutu, Bakı, Azərbaycan
[*]Məsul müəllif. E-poçt: novruzs@gmail.com
Daxil oldu: 11 Mart 2026; Qəbul edildi: 12 May 2026; Onlayn dərc edildi: 30 İyul 2026
© Müəllif(lər) 2026. Bu açıq girişli məqalə Creative Commons Attribution–NonCommercial 4.0 Beynəlxalq Lisenziyasının (CC BY-NC 4.0) şərtlərinə uyğun olaraq yayımlanmışdır.

Introduction

Determining the true causes of the deformation processes observed at the construction site of the insulation board manufacturing plant is of paramount importance for assessing the current state of the geotechnical environment and developing well-founded engineering protection recommendations. To this end, detailed visual-geotechnical and visual-geological field observations were carried out on January 25, 2025, within the territory of the industrial facility (Fig. 1). Furthermore, archival engineering-geological survey data and laboratory testing records reflecting the regional geological and hydrogeological conditions of the site were subjected to an exhaustive retrospective engineering analysis.

Figure 1
Location map of the industrial facility territory

Source. Authors.

To provide the initial stages of construction and installation design with the necessary baseline geological parameters, a specialized subcontractor, «Azgeotechnoservice» Limited Liability Company, carried out engineering-geological surveys in December 2020. During these investigations, 22 exploratory boreholes were drilled across the entire development area to a uniform depth of 6.0 meters. A total of 21 undisturbed soil core samples (monoliths) were collected from various lithological layers and depth intervals and sent to the laboratory to determine the physical and mechanical properties of the soils.

Methods

Local geotechnical monitoring, engineering-geological diagnostics, and technical safety assessments performed along the plant's perimeter revealed several critical lithological anomalies and structural defects. Within the soil strata underlying the foundation beds of the industrial complex, signs of active vertical displacement deformations (Figure 2) were clearly recorded, namely intensive settlements and differential collapse profiles (An et al., 2022).

Figure 2
Foundation deformation

Source. Authors.

Following the completion of the main structural construction works, site preparation and backfilling activities (specifically, the compaction of excavation trench and foundation pits adjacent to reinforced concrete foundations) were executed without proper geotechnical engineering supervision.

The backfill materials were not compacted to the required maximum dry density values, creating an artificial, highly porous medium that catalyzed active infiltration (Figure 3) of industrial and stormwater runoff into the primary underlying soil mass.

Figure 3
Infiltration of industrial and stormwater

Source. Authors.

The production areas of the insulation board workshops and auxiliary elements in direct contact with the underlying soil matrix, as well as the isolated foundations of the steel frame columns, lacked sufficient engineering protection against exogenous, anthropogenically induced hydrogeological hazards. Perimeter protective concrete aprons (waterproof pavements) lacked the standard hydraulic slopes necessary to divert surface runoff away from load-bearing elements, resulting in localized water ponding (Figure 4).

Post-construction engineering solutions designed to isolate the highly moisture-sensitive loess formations from atmospheric precipitation (particularly heavy rainfalls) lacked structural-functional justification and completely ignored the internal hydrostructural instability inherent in the foundation substrate.Many historical failures in loess regions occurred because standard surface water-defense measures (like concrete aprons or drainage ditches) were designed as isolated superficial solutions. Designers failed to account for the internal microstructural collapse triggering mechanism when continuous rainwater infiltration bypasses these barriers (Li et al., 2016).

Figure 4
Localized water ponding

Source. Authors.

Major macro-fissures and multi-directional structural cracks with varying aperture widths were mapped across load-bearing structural elements, reinforced concrete partition walls, and concrete drainage channels (Figure 5). Monolithic reinforced concrete floor slabs serving as foundations for heavy industrial equipment demonstrated significant differential settlements accompanied by micro-cracking.

Figure 5

Major macro-fissures and multi-directional structural cracks

Source. Authors.

Due to malfunctioning downspouts, atmospheric precipitation collected from extensive roofing systems was systematically discharged directly into these open cracks in the concrete, causing total vertical infiltration into the underlying collapsible loess layers (Li et al., 2016). The existing subsurface drainage system and the stormwater collection network were quantitatively and volumetrically inadequate for the catchment area of this facility. The only operational drainage outlet on site was found to be completely decommissioned due to severe internal siltation (clogging) and a total loss of the design hydraulic slope.

Field diagnostics included a visual inspection of an excavation approximately 10 meters deep located close to the facility site. Wetting tests performed on selected soil samples demonstrated an extreme degree of hydrophilicity, rapid structural collapse upon soaking, and complete loss of internal cohesive bonds. Visual descriptions of the walls of the 10-meter deep utility trench, excavated in immediate proximity to the plant boundary, confirmed that the upper geological profile (in the depth interval of 0.0–4.0 m) is entirely composed of structurally unstable, macro-porous loess and loessial loams (Smalley et al., 2001).

A methodical analysis of the engineering-geological report previously compiled by "Azgeotechnoservice" LLC showed that the classification and delineation of engineering-geological units (EGUs) across the construction site were performed without strict adherence to the mandatory requirements of interstate standards GOST 25100-2011 (Soils. Classification) and GOST 20522-2012 (Soils. Methods of Statistical Processing of Test Results) (Standartinform, 2011, 2012). Despite drilling 22 exploratory boreholes to a depth of 6.0 meters, a critically low volume of monoliths was sampled—only 21 specimens from 7 boreholes. Moreover, standard odometer compression tests to determine the primary soil compressibility and settlement modules were conducted on only 1 (maximum 2) samples. Such a limited sample size completely precludes statistical representativeness and scientific validity of the obtained design parameters (Table 1).

Table 1

Physico-mechanical properties of soils

№/№	BH №	Depth,м, m	Particle-size distribution,% fractions				Water content, %	Soil density, gr/sm³		Solid particles density, gr/sm³	Porosity , %	Void ratio	Total moisture capacity, %	Degree of saturation	Liquidity index, %			Consistency index	Soil name in accordance with GOST 25100-2011
			2-0,05 mm	0.05-0.01 мм	0.01-0.005 mm	< 0,005 mm		At natural moisture	At natural moisture						Liquid limit	Plastic limit	Plasticity index		
			Sand	Silt		Clay	W	P	$P_д$	P_s	n	e	W_{sat}	S_r	W_L	W_p	I_p	I_L	
1	1	1,0-1,5					0,16	1,77	1,53	2,73	44,0	0,784	0,29	0,56	0,36	0,19	0,17	-0,18	Clay, very stiff
2		3,0-3,5	19,50	53,0		27,50	0,10	1,79	1,63	2,74	40,5	0,681	0,25	0,40	0,38	0,21	0,17	-0,65	Clay, very stiff
3		5,0-5,5					0,13	1,94	1,72	2,72	36,8	0,581	0,21	0,61	0,37	0,22	0,15	-0,60	Loam , very stiff
4	4	1,0-1,5	31,00	47,0		22,00	0,15	1,86	1,62	2,74	40,9	0,691	0,25	0,59	0,36	0,19	0,17	-0,24	Clay , stiff
5		3,5-4,0					0,10	1,85	1,68	2,72	38,2	0,619	0,23	0,44	0,34	0,19	0,15	-0,60	Loam , very stiff
6		5,5-6,0					0,14	1,94	1,70	2,72	37,5	0,600	0,22	0,63	0,34	0,21	0,13	-0,54	Loam , very stiff
7	10	1,0-1,5					0,06	1,82	1,72	2,71	36,5	0,576	0,21	0,28	0,28	0,16	0,12	-0,83	Loam , very stiff
8		3,5-4,0					0,13	1,92	1,70	2,72	37,5	0,600	0,22	0,59	0,31	0,17	0,14	-0,29	Loam , very stiff
9		5,5-6,0					0,11	1,85	1,67	2,73	38,8	0,635	0,23	0,47	0,33	0,16	0,17	-0,29	Clay, very stiff
10	13	1,0-1,5					0,14	1,93	1,69	2,73	38,1	0,615	0,23	0,62	0,33	0,16	0,17	-0,12	Clay, very stiff
11		3,0-3,5	17,00	45,00		38,00	0,14	1,86	1,63	2,74	40,5	0,681	0,25	0,56	0,42	0,25	0,17	-0,65	Clay, very stiff
12		5,0-5,5					0,12	1,90	1,70	2,72	37,5	0,600	0,22	0,54	0,31	0,18	0,13	-0,46	Loam , very stiff
13	15	1,0-1,5					0,17	1,91	1,63	2,73	40,3	0,675	0,25	0,69	0,37	0,20	0,17	-0,18	Clay, very stiff
14		3,0-3,5	23,50	49,00		27,50	0,24	2,02	1,63	2,73	40,3	0,675	0,25	0,97	0,38	0,21	0,17	0,18	Clay, stiff
15		5,5-6,0					0,17	1,95	1,67	2,72	38,6	0,629	0,23	0,74	0,33	0,20	0,13	-0,23	Loam , very stiff
16	18	1,0-1,5					0,16	1,95	1,68	2,72	38,2	0,619	0,23	0,70	0,35	0,19	0,16	-0,19	Loam , very stiff
17		3,5-4,0					0,21	2,02	1,67	2,72	38,6	0,629	0,23	0,91	0,34	0,19	0,15	0,13	Loam , stiff
18		5,5-6,0					0,15	1,94	1,69	2,72	37,9	0,609	0,22	0,67	0,34	0,21	0,13	-0,46	Loam , stiff
19	21	1,0-1,5					0,13	1,90	1,68	2,71	38,0	0,613	0,23	0,57	0,30	0,17	0,13	-0,31	Loam , very stiff
20		3,5-4,0	19,00	47,50		33,50	0,19	1,96	1,65	2,74	39,8	0,661	0,24	0,79	0,36	0,18	0,18	0,06	Clay, stiff
21		5,5-6,0					0,12	1,88	1,68	2,71	38,0	0,613	0,23	0,53	0,29	0,15	0,14	-0,21	Loam , very stiff

Furthermore, the final report completely lacked a comprehensive mathematical-statistical analysis of laboratory data. Consequently, the normative and design geotechnical values required for limit state design calculations—both for bearing capacity (first limit state) and deformations (second limit state)—were not established. While the initial laboratory conclusion paradoxically stated that the soil sample tested in the compression apparatus exhibited high resistance, high deformation modules, and swelling properties, independent verification calculations performed by our working group using standardized methods from official regulatory documents—namely, the *Manual for Designing Foundations of Buildings and Structures*—yielded deeply contradictory results (State Committee for Urban Planning and Architecture of the Republic of Azerbaijan, 2015; State Committee for Construction of the USSR, 1984). Out of the 21 silty clay samples subjected to physical testing, exactly 14 monoliths mathematically proved their classification as highly collapsible, macro-porous loessial loams undergoing sharp volume reduction upon wetting (Table 2).

Table 2

Determination of collapsibility characteristics of soils

№/№	BH №	Depth,м, m	Water content, %	Soil density, gr/sm³		Solid particles density, gr/sm³	Void ratio	Liquidity index, %			Consistency index	Void ratio at liquid limit	Collapse index	Criteria for collapse index	Collapsibility-related soil properties	Soil name in accordance with GOST 25100-2011
				At natural moisture	At natural moisture			Liquid limit	Plastic limit	Plasticity index						
			W	P	$P_д$	P_s	e	W_L	W_p	I_p	I_L	e_L	I_{ss}	$I_{ss}<$		
1		1,0-1,5	0,16	1,77	1,53	2,73	0,784	0,36	0,19	0,17	-0,18	0,98	0,11	0,24	Collapsible	Clay, very stiff
2	1	3,0-3,5	0,10	1,79	1,63	2,74	0,681	0,38	0,21	0,17	-0,65	1,04	0,21	0,24	Collapsible	Clay, very stiff
3		5,0-5,5	0,13	1,94	1,72	2,72	0,581	0,37	0,22	0,15	-0,60	1,01	0,27	0,24	Non-collapsible	Loam , very stiff
4		1,0-1,5	0,15	1,86	1,62	2,74	0,691	0,36	0,19	0,17	-0,24	0,99	0,17	0,24	Collapsible	Clay , stiff
5	4	3,5-4,0	0,10	1,85	1,68	2,72	0,619	0,34	0,19	0,15	-0,60	0,92	0,19	0,24	Collapsible	Loam , very stiff
6		5,5-6,0	0,14	1,94	1,70	2,72	0,600	0,34	0,21	0,13	-0,54	0,92	0,20	0,17	Non-collapsible	Loam , very stiff
7		1,0-1,5	0,06	1,82	1,72	2,71	0,576	0,28	0,16	0,12	-0,83	0,76	0,12	0,17	Collapsible	Loam , very stiff
8	10	3,5-4,0	0,13	1,92	1,70	2,72	0,600	0,31	0,17	0,14	-0,29	0,84	0,15	0,24	Collapsible	Loam , very stiff
9		5,5-6,0	0,11	1,85	1,67	2,73	0,635	0,33	0,16	0,17	-0,29	0,90	0,16	0,24	Collapsible	Clay, very stiff
10		1,0-1,5	0,14	1,93	1,69	2,73	0,615	0,33	0,16	0,17	-0,12	0,90	0,18	0,24		Clay, very stiff
11	13	3,0-3,5	0,14	1,86	1,63	2,74	0,681	0,42	0,25	0,17	-0,65	1,15	0,28	0,24	Non-collapsible	Clay, very stiff
12		5,0-5,5	0,12	1,90	1,70	2,72	0,600	0,31	0,18	0,13	-0,46	0,84	0,15	0,17	Collapsible	Loam , very stiff
13		1,0-1,5	0,17	1,91	1,63	2,73	0,675	0,37	0,20	0,17	-0,18	1,01	0,20	0,24	Collapsible	Clay, very stiff
14	15	3,0-3,5	0,24	2,02	1,63	2,73	0,675	0,38	0,21	0,17	0,18					Clay, stiff
15		5,5-6,0	0,17	1,95	1,67	2,72	0,629	0,33	0,20	0,13	-0,23	0,90	0,17	0,17		Loam , very stiff
16		1,0-1,5	0,16	1,95	1,68	2,72	0,619	0,35	0,19	0,16	-0,19	0,95	0,21	0,24	Collapsible	Loam , very stiff
17	18	3,5-4,0	0,21	2,02	1,67	2,72	0,629	0,34	0,19	0,15	0,13					Loam , stiff
18		5,5-6,0	0,15	1,94	1,69	2,72	0,609	0,34	0,21	0,13	-0,46	0,92	0,20	0,17	Non-collapsible	Loam , stiff
19		1,0-1,5	0,13	1,90	1,68	2,71	0,613	0,30	0,17	0,13	-0,31	0,81	0,12	0,17	Collapsible	Loam , very stiff
20	21	3,5-4,0	0,19	1,96	1,65	2,74	0,661	0,36	0,18	0,18	0,06	0,99	0,20	0,24	Collapsible	Clay, stiff
21		5,5-6,0	0,12	1,88	1,68	2,71	0,613	0,29	0,15	0,14	-0,21	0,79	0,11	0,24	Collapsible	Loam , very stiff

Source. Authors.

Results

The baseline engineering-geological surveys of the site, which served as the foundation for the structural design of the plant, violated key provisions of regional and international regulatory codes. The recorded geological parameters do not reflect the actual foundation conditions, rendering the initial geotechnical report internally inconsistent and methodologically invalid. Independent geotechnical verification calculations verified that the primary subfoundation zone is composed of weak, undercompacted, and structurally unstable silty loam strata, posing a specific geotechnical hazard. The loam layers forming the soil foundation are characterized by high spatial variability in depth and thickness both horizontally and vertically. These formations possess a tendency for sudden collapsible failure upon moisture saturation. Based on the calculated values of relative collapsibility coefficients under design loads, the site's ground conditions are officially classified as Type II Collapsible Ground Conditions, meaning that the soil profile is capable of undergoing massive collapsible deformations under the combined action of external structural loads and its own self-weight upon wetting (Lim & Kim, 2021).

Consequently, the initial geological assumptions used for designing the building's foundations were fundamentally flawed. The width, embedment depth, and configuration parameters of the existing shallow foundations were erroneously determined, rendering them incapable of safely absorbing and redistributing the combined static and dynamic operational loads of the structure under saturated foundation conditions. The complete absence of operational surface stormwater management systems

left the facility vulnerable to unregulated flooding, inducing intensive moisture accumulation within the sub-foundation matrix. Engineering measures to isolate the foundation zones were missing; the lack of monolithic concrete aprons at critical junctions where reinforced concrete walls meet the ground permitted unhindered gravitational infiltration of surface runoff directly into the collapsible loess strata. Currently, the processes of intensive vertical and differential structural settlements within the sub-foundation soil mass are in an active phase of development. As unorganized stormwater discharge from the roofing system continues to saturate the loess profile, differential settlement gradients will inevitably increase over time.

The principal trigger for the observed distressed state of the structures is the complete lack of design and implementation of proper hydro-isolation barriers and waterproof pavements. Prolonged wetting of the loess mass caused a catastrophic degradation of its shear strength parameters, namely a sharp drop in the internal friction angle (φ) and cohesion (c), alongside a drastic reduction in the deformation modulus (E) (Cheng et al., 2024). Simultaneously, moisture saturation significantly increased the unit weight of the soil, introducing a severe additional gravitational load that accelerates foundation failure.

Discussion and Conclusion

To ensure the long-term operational safety of the industrial plant under conditions of developing geodynamic hazards, a comprehensive implementation of modern geotechnical and hydrotechnical solutions is required. First, when designing and reconstructing structures located on unsaturated silt-clay formations ($S_r < 0.80$), engineering models must take into account the sharp decrease in bearing capacity and shear strength as the moisture content increases until it reaches full saturation (Vanapalli & Mohamed, 2013). Second, the integration of moisture barriers into foundation structures and the execution of verification engineering-geological and geophysical surveys are required to eliminate lithological uncertainties. Special attention should be devoted to controlling the microclimate of the subsurface environment and preventing further wetting of the collapsible horizons. As methods for soil mass rehabilitation, both traditional solutions (soil replacement, soil cushions) and advanced technologies can be applied, including Jet Grouting (Modoni et al., 2019; Shiraliyev et al., 2024), which ensures the formation of high-strength soil-cement columns and blocks water infiltration.

The final selection of the remediation scheme must be based on rigorous numerical modeling that accounts for predicted settlement, moisture migration pathways, and structure-utility interactions. Additionally, alternative stabilization methods can be considered—dynamic compaction, controlled collapse, chemical grouting, or thermal treatment. An integral part of the strategy is the reconstruction of the surface water management system, including the design of a closed high-capacity stormwater network and the construction of protective concrete aprons at least 2.0 m wide. These measures must be accompanied by replacing the wet backfill soils with compacted clayey materials and constructing drainage channels directing runoff away from the site.

To eliminate foundation deformations of heavy processing equipment, various scenarios are possible: mechanical foundation reconstruction, stabilization via Jet Grouting (Shen et al., 2020), pile foundation upgrading, or precision equipment alignment. Thus, the proposed complex of measures combines engineering-geological diagnostics, advanced soil remediation methods, and hydrotechnical protection, ensuring risk reduction and enhancing the resilience of the industrial infrastructure.

References

An, R., Li, J., & Shi, Q. (2022). Failure analysis of an industrial building foundation on collapsible loess induced by water infiltration. *Engineering Failure Analysis, 139*, 106431. https://doi.org/10.1016/j.engfailanal.2022.106431

Li, P., Vanapalli, S. K., & Li, T. (2016). Review of collapsible loess engineering characteristics and treatment methods in China. *Engineering Geology, 201*, 71–87. https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2015.12.016

Lim, Y., & Kim, B. (2021). Numerical analysis of collapse settlement of unsaturated soil foundations under combined self-weight and structural loading. *Computers and Geotechnics, 132*, 103984. https://doi.org/10.1016/j.compgeo.2020.103984

Modoni, G., Croce, P., & Flora, A. (2019). Design of Jet Grouting: Mechanical properties and geometric characteristics. *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, 145*(7), 04019031. https://doi.org/10.1061/(ASCE)GT.1943-5606.0002047

Shen, S. L., Wang, Z. F., & Cheng, W. C. (2020). Estimation of lateral displacement induced by Jet Grouting in clayey soils. *Tunnelling and Underground Space Technology, 95*, 103171. https://doi.org/10.1016/j.tust.2019.103171

Shiraliyev, N., Mehdiyeva, B., Abbasova, A., & Iskandarova, N. (2024). Protection of underground parts of a multi-storey building from the negative impact of groundwater using Jet Grouting technology. *Nature & Science International Scientific Journal, 6*(12), 27–34. https://doi.org/10.36719/2707-1146/51/27-34

Smalley, I. J., Jefferson, I. F., Dijkstra, T. A., & Derbyshire, E. (2001). Some major problems in the engineering geomorphology of loess. *Bulletin of Engineering Geology and the Environment, 60*(2), 159–168. https://doi.org/10.1007/s100640100103

Standartinform. (2011). *GOST 25100–2011: Soils. Classification*.

Standartinform. (2012). *GOST 20522–2012: Soils. Methods of statistical processing of test results.*

State Committee for Construction of the USSR. (1983). *SNiP 2.02.01-83: Foundations of buildings and structures*.

State Committee for Urban Planning and Architecture of the Republic of Azerbaijan. (2015). *AzDTN 2.15-1: Ground foundations of buildings and structures. Design standards* [In Azerbaijani].

Vanapalli, S. K., & Mohamed, F. M. (2013). Bearing capacity of unsaturated soils. *Geotechnical and Geological Engineering, 31*(3), 843–859. https://doi.org/10.1007/s10706-012-9600-z

Zhang, Z., Huang, K., Chi, Z., & Chen, S. (2024). *Microstructural degradation and shear strength reduction of collapsible loess under high-moisture saturation conditions*. *Bulletin of Engineering Geology and the Environment, 83*(4), Article 142. https://doi.org/10.1007/s10064-024-03576-y

İÇİNDƏKİLƏR

CONTENTS

HUMANİTAR VƏ İCTİMAİ ELMLƏR

HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

Jahongir Inayatov
Reflection of National Values and Historical Memory in Photography During the Years of Independence of Uzbekistan 9
Müşviq Mustafayev, Minarə Abbasova
Asılılığa zəmin yaradan ailə faktorlarının psixoloji təhlili 17
Xalidə Bayramova
Tomas Mannin “Doktor Faustus” əsərində Ziqmund Freydin psixologiyasının izləri 26
Zaur Məmmədov
Xüsusi təyinatlı dövlət müəssisələrinin fəaliyyət səmərəliliyinin çoxölçülü qiymətləndirilməsi: inteqral model və Azərbaycan konteksti 33
Narmin Teymurova
Generative Artificial Intelligence in Human Resource Management: Transformation of Recruitment, Talent Management and Employee Experience 42
Samirət Məmmədova
Təhsilin şəxsiyyətin formalaşmasında rolu 59
Aygün Rəsulova, Gülnarə Şükürova, Səriyyə Hüseynzadə
Hərbi təhlükəsizlikdə fizika elminin rolu 68
Fidan Əliyeva
Sosial medianın gənclərin kimlik formalaşmasına təsiri: nəzəri yanaşmalar əsasında təhlil 73
Ayişə Əliyeva
Residiv cinayətkarlığın nəzəri əsasları və kriminoloji mahiyyəti 79
Günel Mustafayeva
Nadir dillərdə fonoloji proseslər: çağırışlar və qoruma strategiyaları 86
Zulfiyya Yolchiyeva
Normative Documents of the Republic of Azerbaijan on Physical Education Policy 90
Leyla Shahbalayeva
Theoretical Foundations of Cryptocurrency-Related Cybercrime: Architecture, Taxonomy, and Threat Vectors 96
Charosxon Raximova
Improving the Methodology for Developing Linguistic and Communicative Competence of Future English Language Teachers through the CLIL Approach 103

TEXNİKA ELMLƏRİ

TECHNICAL SCIENCES

Mahammad Nabiyev
Comparative Analysis of React.js and Vue.js Technologies 114

TƏBİƏT ELMLƏRİ
NATURAL SCIENCE

Novruz Shiraliyev, Sevda Huseynova, Asmar Abbasova,
Narmina Iskandarova, Aygun Khalilova
Investigation of the Causes of Deformation Processes at Industrial Construction Sites and Methods of Geotechnical Rehabilitation 121

Redaksiyanın ünvanı
AZ1073,
Ünvan: A.M.Şərifzadə 19,
Yasamal r-nu, Bakı, Azərbaycan
Tel.: +994 99 806 67 68
+994 99 808 67 68
e-mail: tedqiqat.1707@aem.az

Editorial address
AZ1073,
Address: A.M.Sharifzade 19 St.,
Yasamal Dist., Baku, Azerbaijan
Phone: +994 99 806 67 68
+994 99 808 67 68
e-mail: tedqiqat.1707@aem.az

İmzalandı: 26.07.2026
Onlayn çap: 30.07.2026
Kağız çapı: 10.08.2026
Kağız formatı: 60x84, 1/8
H/n həcmi: 15, 25 ç.v.
Sifariş: 201

aem.az saytında dərc olunub.
Ünvan: A.M.Şərifzadə 19, Yasamal r-nu,
Bakı, Azərbaycan
Tel.: +994 50 209 59 68
e-mail:zengezurda1868@mail.ru

Signed: 26.07.2026
Online publication: 30.07.2026
Paper printing: 10.08.2026
Format: 60/84, 1/8
Stock issuance: 15, 25 p.s.
Order: 201

It has been published on aem.az
Address: A.M.Sharifzade 19 St.,
Yasamal Dist., Baku, Azerbaijan
Phone: +994 50 209 59 68
e-mail: zengezurda1868@mail.ru