



ISSN: 2663-4619
e-ISSN: 2708-986X

**ELMİ MƏNBƏLƏR
XXV TEZİSLƏR TOPLUSU**
ELMİ İŞ Beynəlxalq Elmi Jurnalın xüsusi buraxılışı

**SCIENTIFIC SOURCES
XXV COLLECTION OF THESES**
Special issue of the International Scientific Journal of
SCIENTIFIC WORK

**Bakı, Azərbaycan
24 may 2026**

**ELMİ MƏNBƏLƏR
XXV TEZİSLƏR TOPLUSU
ELMİ İŞ Beynəlxalq Elmi Jurnalın xüsusi
buraxılışı**

<https://doi.org/10.36719/2663-4619/XXV/TT/Eİ/2026>

**SCIENTIFIC SOURCES
XXV COLLECTION OF THESES
Special issue of the International Scientific Journal of
SCIENTIFIC WORK**

24 may 2026

Beynəlxalq indekslər / International Indices



Scopus®



© Jumalda çap olunan materiallardan istifadə edərkən istinad mütələqdır.

© It is necessary to use reference while using the journal materials.

© tezis.aem@aem.az

© aem.az

TƏŞKİLAT KOMİTƏSİ

Sədr

Prof. Dr. Abbas ABBASOV, Bakı Dövlət Universiteti /
Azərbaycan

Sədr müavinləri

Assoc. Prof. Dr. Valentin PETRUŞENKO, Paisiy Xilendarskiy
adına Plovdiv Universiteti / Bolqarıstan

Assoc. Prof. Dr. Sədaqət ƏHMƏDOVA, Naxçıvan Dövlət
Universiteti / Azərbaycan

Məsul katib

Assoc. Prof. Dr. Könül ABDURƏHMANOVA, Azərbaycan Dillər
Universiteti / Azərbaycan

ÜZVLƏR

Prof. Dr. Eldar QASIMOV, Azərbaycan Tibb Universiteti / Azərbaycan

Prof. Dr. Əli ZALOV, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti / Azərbaycan

Prof. Dr. Bilal GÖKKİR, İstanbul Universiteti / Türkiyə

Prof. Dr. Georgi DUKA, Moldova Elmlər Akademiyası / Moldova

Prof. Dr. Məsud AŞİNA, Kopenhagen Universiteti / Danimarka

Prof. Dr. Juliboy ELTAZAROV, İpək Yolu Beynəlxalq Turizm və Mədəni İrs
Universiteti / Özbəkistan

Prof. Dr. İrina KREYDİÇ, İqor Sikorski adına Kiyev Politeknik İnstitutu,
Ukrayna Milli Texniki Universiteti / Ukrayna

Prof. Dr. Həmzəağa ORUCOV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan

Prof. Dr. Coanna MARŞALEK-KAVA, Nikolay Kopernik Universiteti /
Polşa

Prof. Dr. Elşən HƏŞİMOV, Azərbaycan Texniki Universiteti / Azərbaycan

Prof. Dr. Boris KAYQORODOV, Həştərxan Dövlət Universiteti / Rusiya

Prof. Dr. İya ZUMBULADZE, Kutaisi Dövlət Universiteti / Gürcüstan

Prof. Dr. Anar KAZIMOV, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti /
Azərbaycan

Prof. Dr. Rajesh KUMAR, Mərkəzi İpək İdarəsi, Tekstil Nazirliyi / Hindistan

Assoc. Prof. Dr. Azad NOVRUZOV, Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu /
Azərbaycan

Assoc. Prof. Dr. Aydan XƏNDAN, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan

Assoc. Prof. Dr. Bissarka VELEVA, Müqəddəs Kliment Oxridskiy adına
Sofiya Universiteti / Bolqarıstan

Assoc. Prof. Dr. Elçin BAYRAMOV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan

Assoc. Prof. Dr Büşra BİLAL, Ali Cinnah Universiteti / Pakistan İslam
Respublikası

THE ORGANIZING COMMITTEE

Chairman

Prof. Dr. Abbas ABBASOV, Baku State University / Azerbaijan

Deputy chairmen

Assoc. Prof. Dr. Valentin PETRUSHENKO, Plovdiv University “Paisii Hilendarski” / Bulgaria

Assoc. Prof. Dr. Sadaqat AHMADOVA, Nakhchivan State University / Azerbaijan

Executive secretary

Assoc. Prof. Dr. Konul ABDURAHMANOVA, Azerbaijan University of Languages / Azerbaijan

MEMBERS

Prof. Dr. Eldar GASIMOV, Azerbaijan Medical University / Azerbaijan

Prof. Dr. Ali ZALOV, Azerbaijan State Pedagogical University / Azerbaijan

Prof. Dr. Bilal GOKKIR, Istanbul University / Turkey

Prof. Dr. Georgi DUKA, Academy of Sciences of Moldova / Moldova

Prof. Dr. Masud ASHINA, University of Copenhagen / Denmark

Prof. Dr. Juliboy ELTAZAROV, Silk Road International University of Tourism and Cultural Heritage / Uzbekistan

Prof. Dr. Irina KREYDICH, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute / Ukraine

Prof. Dr. Hamzaaga ORUJOV, Baku State University / Azerbaijan

Prof. Dr. Joanna MARSHALEK-KAVA, Nicolaus Copernicus University / Poland

Prof. Dr. Elshan HASHIMOV, Azerbaijan Technical University / Azerbaijan

Prof. Dr. Boris KAYGORODOV, Astrakhan State University / Russia

Prof. Dr. Ia ZUMBULADZE, Kutaisi State University / Georgia

Prof. Dr. Anar KAZIMOV, Azerbaijan State University of Economics / Azerbaijan

Prof. Dr. Rajesh KUMAR, Central Silk Board, Ministry of Textiles / India

Assoc. Prof. Dr. Azad NOVRUZOV, Nakhchivan Teachers Institute / Azerbaijan

Assoc. Prof. Dr. Aydan KHANDAN, Baku State University / Azerbaijan

Assoc. Prof. Dr. Bisserka VELEVA, Sofia University “St. Kliment Ohridski” /
Bulgaria

Assoc. Prof. Dr. Elchin BAYRAMOV, Baku State University / Azerbaijan

Assoc. Prof. Dr. Bushra BILAL, Ali Jinnah University / Islamic Republic of
Pakistan

HUMANİTAR VƏ İCTİMAİ ELMLƏR
HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

**Green Development in the Context of the Digital
Economy:
Modern Trends and Perspectives**

Teymur Abbasov 

Keywords: *digital economy, green development, sustainability, innovation, energy efficiency*

Açar sözlər: *rəqəmsal iqtisadiyyat, yaşıl inkişaf, dayanıqlılıq, innovasiya, enerji səmərəliliyi*

In the 21st century, the development of the global economy is shaped by two main directions: digitalization and sustainable development. The digital economy, driven by the widespread application of information and communication technologies, penetrates all sectors of economic activity, enabling the emergence of new business models, increased productivity, and more efficient use of resources (Porter et al., 1995).

Nakhchivan State University, Doctor of Economic Sciences, Nakhchivan, Azerbaijan
E-mail: abbasovteymur@ndu.edu.az

On the other hand, the intensification of environmental problems and the impact of climate change have brought the concept of green development to the forefront. Green development aims to align economic growth with ecological balance and the preservation of natural resources.

In this context, the digital economy and green development are two interrelated and essential directions. The purpose of this study is to examine the impact of the digital economy on green development from theoretical and analytical perspectives.

The concept of the digital economy began to be widely studied in the 1990s and has evolved significantly over time. Tapscott characterizes the digital economy as a new economic system based on information technologies and emphasizes its role in accelerating innovation processes. Brynjolfsson and McAfee highlight the impact of digital transformation on the labor market, productivity, and economic growth.

The concept of the green economy is considered by international organizations as a key component of sustainable development. According to this approach, economic activity should minimize environmental harm and ensure efficient use of resources. Porter and Van der Linde argue that environmental regulations can stimulate innovation and generate long-term economic benefits.

Recent studies have further explored the relationship between digitalization and environmental sustainability. It has been found that digital technologies can contribute to reducing carbon emissions by increasing energy efficiency and optimizing production processes. However, some studies also note that digital technologies—especially data centers and large-scale computing systems—may increase energy consumption.

Thus, existing literature demonstrates both the positive and potential negative impacts of the digital economy on green development.

This study employs qualitative and analytical approaches. Existing international scientific literature on the topic has been systematically analyzed using comparative and logical generalization methods.

Within the research framework, the main components of the digital economy (digital infrastructure, electronic services, innovative technologies) and the key directions of green development (energy efficiency, resource conservation, environmental sustainability) have been evaluated in terms of their interrelationships.

In addition, general trends have been analyzed based on reports from international organizations and statistical data.

The empirical analysis and comparative evaluation of existing statistical indicators show that the development of the digital economy has multifaceted and complex mechanisms of influence on green development. These effects are realized through both direct and indirect channels and manifest with varying intensity across different sectors of the economy.

First of all, digital technologies play a crucial role in optimizing production processes. Automated management systems, smart manufacturing models, and Internet of Things (IoT) technologies used in industrial enterprises enable more efficient use of resources. Through these technologies, energy and raw material consumption are monitored in real time, losses are minimized, and the overall environmental footprint of

production is reduced. As a result, both production costs and environmental impacts decrease (Abdullayev et al., 2024).

Another important aspect is the impact of digitalization in the service sector. The expansion of electronic services, particularly the digitalization of public services, leads to reduced transportation and logistics costs. For example, online banking, e-government services, and digital payment systems reduce dependence on physical resources. This results in decreased paper usage, lower transportation emissions, and an overall reduction in carbon footprint (Esgerova, 2026).

A third key aspect is the strengthening of the innovation environment. Digital platforms, startup ecosystems, and open innovation models facilitate the rapid development and dissemination of green technologies. In particular, digital solutions in the renewable energy sector—such as smart grids, energy storage systems, and forecasting algorithms—enhance energy efficiency and improve the management of alternative energy sources. This contributes significantly to the formation of sustainable energy systems (Esgerova et al., 2025).

In addition, the implementation of smart city concepts further strengthens the impact of the digital economy on green development. Smart transportation systems, digital waste management, energy-efficient buildings, and the digitalization of urban infrastructure optimize resource use and improve environmental sustainability.

Empirical observations indicate that such technologies can significantly reduce energy consumption in cities and contribute to environmental protection (Askarova, 2025).

However, the negative aspects of digitalization must also be considered. In particular, the operation of large data centers is associated with high energy consumption. Processes such as cryptocurrency mining, artificial intelligence model training, and large-scale data processing require substantial energy (Tapscott, 2014; OECD, 2020). If this energy is derived from non-renewable sources, carbon emissions may increase and environmental problems may worsen.

At the same time, the growth of electronic waste (e-waste) represents another major challenge. The rapid obsolescence of digital technologies creates disposal problems for outdated devices, posing additional environmental risks.

The discussion shows that the overall impact of the digital economy on green development depends on a balanced approach. If government policies are properly designed and the adoption of green technologies is encouraged, digitalization can become a key driver of sustainable development (Brynjolfsson & McAfee, 2017; UNEP, 2011). In this regard, the following factors are particularly important:

- expansion of green energy sources and integration of digital infrastructure with these resources;
- increased state support for innovation and startup activities;
- strengthening of environmental regulatory mechanisms;
- establishment of energy efficiency standards in the application of digital technologies;
- improvement of electronic waste management systems.

Thus, empirical analysis shows that the digital economy creates both opportunities and risks for green development. The direction of this impact largely depends on the level of

technological adoption, the structure of energy sources, and the strategic approach of the state.

The results of the study indicate that the digital economy is one of the main and strategic driving forces behind green development in the modern era. Theoretical and empirical analyses demonstrate that the application of digital technologies not only increases the efficiency of economic activities but also ensures more rational use of resources and significantly reduces negative environmental impacts.

In particular, digitalization produces important outcomes in areas such as increasing energy efficiency, optimizing production processes, and reducing waste. At the same time, the development of the digital economy accelerates the dissemination of green innovations and facilitates the emergence of new technological solutions. This process enables more efficient management of renewable energy sources, the expansion of smart city concepts, and the strengthening of environmental sustainability. Thus, digitalization becomes a key component of a comprehensive development model that supports not only economic growth but also social welfare and ecological balance.

However, the study also shows that the positive effects of digital transformation are not automatic. Their effectiveness directly depends on government policies, institutional frameworks, and the level of technological implementation. In particular, factors such as the growing energy demand of data centers, the increase in electronic waste, and the spread of energy-intensive technologies may deepen environmental problems if not properly regulated. Therefore, a comprehensive and balanced approach is necessary to ensure that the digital economy serves sustainable development goals.

Governments should align digital transformation strategies with green development priorities, increase the share of renewable energy sources, and promote environmentally oriented innovations.

At the same time, increasing the energy efficiency of digital infrastructure, implementing environmental standards, and ensuring effective management of electronic waste are of particular importance.

In conclusion, the integrated implementation of digital and green development strategies—rather than treating them as separate processes—is a key condition for achieving sustainable development. Only in this case will it be possible to fully utilize the opportunities created by the digital economy while minimizing its potential risks.

1. Strengthen the integration of digital and environmental policies.
2. Expand the implementation of energy-efficient technologies.
3. Increase investments in green innovations.
4. Develop smart cities and digital ecosystems.
5. Promote international cooperation and technology transfer.

References

1. The Digital Economy Tapscott, D. (2014). *The digital economy*. McGraw-Hill Education.
2. The Second Machine Age Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.

3. United Nations Environment Programme. (2011). *Towards a green economy: Pathways to sustainable development and poverty eradication*. UNEP.
4. Michael E. Porter, & Claas van der Linde. (1995). Green and competitive: Ending the stalemate. *Harvard Business Review*, 73(5), 120–134.
5. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). *Digital economy outlook 2020*. OECD Publishing.
6. Abdullayev, A. E., Asgerova, M. R., Abbasova, M. M., & Humbat, E. (2024). Global challenges of regional management in the modern world: The main factors shaping the infrastructure base of regional management. *International Journal*, 5(11), 4639–4644.
7. Esgerova, M. (2026). The role of infrastructure innovations in regional development: Evidence from the Nakhchivan Autonomous Republic. *Acta Globalis Humanitatis et Linguarum*, 3(1), 113–124.

Promising Solutions to Problems Associated With Processing Enterprises in Agriculture in Azerbaijan

Farid Mehdiyev^{1*} , Vafa Mammadova¹ 

Keywords: *agricultural sector, processing industry, value chain, raw material supply, non-oil sector*

Açar sözlər: *kənd təsərrüfatı sektoru, emal sənayesi, dəyər zənciri, xammal təchizatı, qeyri-neft sektoru*

The development of the non-oil sector of the Azerbaijani economy has been identified as a strategic priority. In this context, agriculture and its processing industry are particularly important. Processing plants play a vital role in converting raw materials into added value, combating crop losses, and increasing export potential. Although structural changes observed in Azerbaijan's agricultural sector in recent years have created the basis for local production to meet approximately two-thirds of domestic demand, the share of the processing industry remains limited. Despite the fact that the country has over 50 agro-parks and billions of manats invested in this area, their share of total agricultural production is only slightly over 1%. This indicates the low efficiency of processing plants (Mustafayeva et al.,2022).

¹ Azerbaijan State Agricultural University, PhD in Economics, Baku, Azerbaijan
*Corresponding author. E-mail: farid.mehdiyev84@gmail.com

The structural characteristics of processing enterprises are characterized by factors such as the predominance of small and medium-sized enterprises, low technology, unstable raw material supplies, and uneven regional development. The weak link between agricultural production and processing should also be emphasized. This is particularly evident in the lack of coordination between farmers and processing plants, inconsistencies in product quality standards, and problems with logistics and storage. Research demonstrates the importance of a cluster approach and the integration of production and processing for the development of the dairy processing sector, and that poorly organized value chains in the tobacco industry negatively impact productivity and profitability (Sadigov, 2025).

Statistical indicators for 2023–2025 allow for a comprehensive assessment of the development dynamics of production and processing enterprises in Azerbaijan's agro-industrial sector. The analysis shows that during this period, the agro-industrial sector as a whole demonstrated a steady growth trend, but this growth was more extensive (www.stat.gov.az).

Table 1

Number of enterprises producing and processing products (in summary form)

Indicators	2023	2024	2025
Total agricultural output (billion manats)	12.80	12.99	13.40
Crop products (billion manats)	6.10	6.16	6.40
Livestock products (billions of manats)	6.70	6.83	6.80
Number of processing plants	1,050	1,120	1,180
Number of agroparks	45	50	55
Share of processing in agriculture (%)	18%	19.5%	21%

A comparative analysis of statistical indicators shows that the growth rate of processing plants exceeds the rate of agricultural production. This indicates the presence of certain structural problems. Despite the increase in the number of processing plants, their raw material reserves are not expanding at a comparable rate. As a result, in some cases, the plants' production capacity is not fully utilized, leading to a decline in economic efficiency.

Analytical analysis shows that the growth rate of agricultural production in 2023–2025 is relatively stable and modest. However, a steeper growth trajectory is observed in the number of processing facilities. This discrepancy indicates an imbalance in the agricultural value chain. In other words, despite the expansion of processing infrastructure, the raw material base and technological level that support its sustainable operation are developing unevenly.

Overall, statistical analysis suggests that Azerbaijan's agricultural sector experienced stable growth in 2023–2025, with the number of processing enterprises expanding dynamically. However, this development was primarily quantitative, and certain challenges remain in terms of qualitative and efficient indicators.

One of the main challenges here is technological backwardness and a lack of innovation. The fact that many processing plants still use outdated technology negatively impacts product quality and competitiveness. These also include problems with raw material supplies and dependence on imports. The processing industry relies on imported components such as packaging materials, food additives, and technological equipment, which increases production costs and risks. The predominance of small farms can also be considered a major problem. Most of the

approximately 150,000-200,000 small farms in Azerbaijan lack access to modern technology. This weakens the raw material base of processing plants. Infrastructure and logistics-related problems include a lack of refrigerated warehouses, high transportation costs, and underdeveloped interregional logistics. Against a backdrop of financial and institutional constraints, approaches such as limited access to credit, inefficient distribution of subsidies, and weak governance mechanisms are observed in this area.

Table 2

Analysis of practical examples in the agro-processing sector of Azerbaijan

Area / Sample	Description	Main problems	Results achieved	Scientific and practical significance
Agropark model	Agroparks are large farm complexes that integrate agriculture and processing	Weak management, instability in raw material supply, limited market connections	Low productivity and limited share despite high investments	It shows the importance of improving the integration model in the agricultural industry
Dairy processing sector	The connection between milk production and processing enterprises is mainly based	Instability of raw material quality, logistics problems, lack of cooperation	Productivity and quality have increased in regions where the cluster	Proves the effectiveness of the cooperative and cluster model

	on individual farms		approach has been applied	
Cotton processing industry	Development of the direction of processing raw cotton into textile products.	Technological backwardness, high energy costs, restrictions on access to export markets	Value added and export revenues have increased with the expansion of processing	Shows the economic benefits of expanding the value chain
Fruit and vegetable processing	Canned food, juice and dried product production area	Seasonal raw material problem, lack of storage and refrigeration infrastructure	The loading of processing plants is uneven	Shows the importance of developing logistics and storage systems
Grain processing (flour and flour products)	Production of flour and bread products based on local wheat	Import dependence, price fluctuation, technological backwardness	Although most of the domestic demand is met, competitiveness is weak	It is of strategic importance in terms of food security.

An analysis of the case studies presented in the table shows that different areas of Azerbaijan's agro-processing sector exhibit varying levels of development. Although the agro-park model theoretically provides an integrated production and processing

system, in practice it does not fully achieve the expected results due to management and coordination issues. In the dairy processing sector, the cluster approach has demonstrated more effective results and has proven the feasibility of applying this model in other areas.

The cotton processing industry serves as a successful example of increasing added value and demonstrates the economic efficiency of shifting from raw material exports to finished product exports. The main challenges in the fruit and vegetable processing sector are largely related to logistics and seasonal raw material supplies, which hinder processing plants from operating at full capacity. The grain processing sector, despite its strategic importance, is unable to fully ensure its competitiveness due to its dependence on imports and technological backwardness.

The development prospects for processing enterprises in Azerbaijan's agricultural sector are directly linked to addressing existing structural problems and more efficiently organizing the agricultural production chain. The analysis shows that technological modernization and the application of innovative approaches are key to ensuring sustainable development in this sector. The construction of modern processing facilities, the introduction of automated production lines, and the use of digital technologies can increase productivity, reduce losses, and align product quality with international standards. Therefore, digital transformation in the agricultural sector should be widely applied not only at the production stage but also in processing and logistics (Aliyev & Hasanov, 2023).

Another important promising area is the development of cluster and cooperative models. Under current conditions, the predominance of small and retail farms complicates the supply of raw materials to processing plants. To address this issue, it is

necessary to develop integrated cooperation mechanisms between farmers, processing plants, and exporters. Coordinating the stages of production, processing, and marketing within a single system through a cluster approach creates the conditions for both reducing costs and expanding market access for products (Mammadova et al., 2021).

The development of an export-oriented processing industry also ranks high among strategic priorities. Azerbaijani agricultural products, particularly fruits and vegetables, cotton, and dairy products, have the potential to compete in international markets. However, to realize this potential, it is important to process higher-value-added products, adapt them to international certification systems, and develop national brands. The development of logistics corridors and improvement of export infrastructure also play a key role in this regard (Sadigov 2022).

State support and institutional reforms are crucial factors in realizing development prospects. More efficient and targeted distribution of subsidies, easier access to agricultural loans, and an improved investment climate can have a positive impact on the development of processing enterprises. At the same time, improving the regulatory framework and stimulating entrepreneurial activity create conditions for increased competitiveness in the industry (Hajiyeva, 2021).

At the same time, the integration of new economic zones, and especially liberated territories, into agriculture opens up vast opportunities for the development of the processing industry. Building modern agricultural and processing infrastructure from scratch in these regions, introducing innovative technologies, and developing an environmentally friendly production model can significantly increase the country's agricultural potential (Mehtiyev et al., 2023).

Finally, human capital development should also be considered an important promising area. Improving the knowledge and skills of specialists working in the agro-industrial and processing sectors, strengthening vocational education, and expanding research activities are the foundation for innovative development. Strengthening cooperation between universities and industry can accelerate the adoption of new technologies and contribute to the sector's competitiveness.

Developing the processing industry is a key factor in increasing added value in agriculture and strengthening the non-resource sector. The study identified the following priority areas for developing processing enterprises in Azerbaijan's agriculture:

- Technological innovation in the processing industry
- Strengthening the raw material base
- Cooperation of small farmers
- Effective management of agro-parks
- Implementation of export-oriented strategies

References

1. Aliyev, I., & Hasanov, R. (2023). Agricultural diversification and value chain development in Azerbaijan. *Journal of Rural Studies*, 98, 45–56. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2023.01.005>
2. Hajiyeva, N. (2021). Agrarian reforms and rural development in Azerbaijan. *Economic Studies Journal*, 15(3), 112–125. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3897654>
3. Mammadova, V., Hasanov, A., Baghirova, A., Khan-Khoyskaya, I., Hasanova, A., Shirinzade, F., & Ibrahimova, G. (2021). *Agromarketing*.

4. Mehtiyev, F. S., Mammadova, H. F., Hasanov, B. M., Mamedov, F. A., & Tashpulatov, S. Sh. (2023). Influence of innovative marketing on production efficiency. *Textile Industry Technology*, (6/408), 21–27. https://doi.org/10.47367/0021-3497_
5. Mustafayeva, R. R., Suleymanov, F. V., Hatamov, A. N., & Hasanova, M. H. (2022). *Agrarian economy*.
6. Sadigov, Y. M. (2022). Development of dairy processing clusters in Azerbaijan. *Agricultural Economics Review*, 23(1), 77–89. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.312345>
7. Sadigov, Y. M. (2025). *Economics of the agrarian processing industry*.
8. State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan

Sufi Symbols Intended to Express Islamic Ideals in Nizami Ganjavi's "Khamsa"

Zahra Allahverdiyeva 

Keywords: *Nizami Ganjavi, Hamsa, style, Islamic ideas, Sufi term*

Açar sözlər: *Nizami Gəncəvi, Xəmsə, üslub, İslam ideyaları, sufi termini*

Sufi symbols, aimed at the equivalent expression of Islamic ideas in literature, are accompanied by the emergence of a series of metaphor typologies in poetics, and these symbols play an important role in the enrichment of poetic figures. In this regard, the verses of the Quran, the poetic images used in connection with the personalities and stories of saints, which occupy an important place in the poet's style, and Sufi symbols attract attention with their active features. In this regard, the artistic and stylistic features of the works created on the themes of Nizami Ganjavi can be determined on the basis of three main divisions: 1) Philosophical allusions and metaphors in the “Khamsa” style; 2) Sufi-philosophical symbols in the “Khamsa” style of Nizami Ganjavi; 3) Sufi-terminology system in the “Khamsa” style.

The philosophy of Sufism and its terminology system have been attracting considerable attention of specialists in recent times.

Azerbaijan National Academy of Sciences Nizami Ganjavi Institute of Literature,
PhD in Philology, Baku, Azerbaijan
E-mail: zahra.allahverdiyeva@mail.ru

The growing interest in the study of Sufi poetry and its vocabulary is a vivid proof of this. The Sufi terms of Eastern poetry, which are distinguished by their rich and diverse poetic-philosophical stylistic features, do not actually constitute a very extensive system.

In general, as the theoretical foundations of Sufism developed in the Middle Ages and its role and influence in practical life strengthened, Sufi terminology permeated literature extensively, and as a rule, terms related to Sufi symbolism appeared in poetry and became a system. As is known, Sufi terminology was linked to the Quran and the foundations of the Islamic religion during the development period of Islam. Moreover, the formation and spread of these terms are linked to the development of the history of philosophy. Therefore, these terms, which played an important role in the development of philosophical thought in literature, also become one of the main stylistic indicators in poetry.

It is possible to trace the specific features of these terms in Nizami Ganjavi's "Khamsa". The poet uses these terms in a very simple style to tell the truth, to reveal divine secrets - the unity of God (tawhid), the unity of the Universe (wahdati-wujud), the role of man, who is sent to a realm called the world out of love and mercy, in the development of moral values of society, the invitation of kings to justice, the establishment of society and governance on justice, and other issues. Therefore, in Nizami's "Khamsa", Sufi terms are used in a manner that is subject to the literary and artistic laws determined in accordance with the creative methodology specially chosen by the poet.

It is possible to classify these terms in the work of "Khamsa" according to the following rule:

1. The use of terms related to the stages of Sufism (law, sect, knowledge, truth) – seyir-suluk (journey), salik (wayfarer), maqam, repentance, halal-haram, asceticism, poverty, patience, trust, ghubr (closeness to God), love, khauf (fear), raja (hope), ardour, certainty, fana-baqa, and so on.

2. The term system related to names that have become poetic literary images and Sufi symbols - terms related to the names of Allah (Izzad, Abed, Azal, Ahad, etc.) Kaaba, rah, rahnuma, abid, paradise, sidr, deyr, pir, rahib, sama, mihrab, sukhan, sirr, isq, wafa, sabuh, rovza, afatab, Ay, mah, sabuh, sajjada, goz, kash, lipaq, khal, mest, hushyarliq (bidari), sharab, mey, cam, saqi, piri-mugan, mugbecha, mey-sabuhi, mey-gulgun, etc. Many periphrases related to the saqinama component are intended.

Analysis of Middle Eastern Conflicts in Diagrams and Algorithms

Gunel Aliyeva-Mammadova 

Keywords: *Middle East, conflict, reason, population, West*

Açar sözlər: *Yaxın Şərq, münafişə, səbəb, əhali, Qərb*

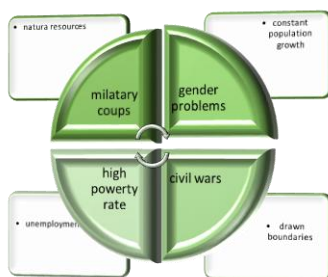
For the Middle East, the final period of colonial rule was marked by the onset of national liberation struggles, interstate rivalries, regional leadership struggles, ethno-confessional conflicts, external intervention, and the initiation of proxy wars.

As a result of all these factors, modernization processes began in some countries, while in others, conversely, modernization was disrupted and escalation began.

The aim of writing the presented thesis is to analyze historical events and attempt to identify the causes of constant instability in the region, since the study of conflicts in the Middle East requires a comprehensive approach: a rigorous analysis of both political and socio-economic, gender and many other problems.

Arab countries

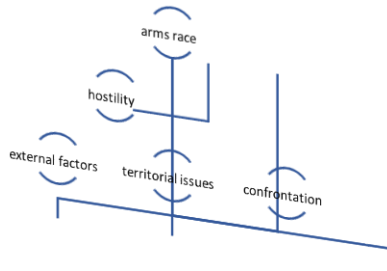
The presence of rich natural resources (high income from these resources, which attracts the attention of some non-regional powers), constant population growth (large number of youth and unemployment: the events of the "Arab Spring"), borders drawn by the leading Western powers (Sykes-Picot Agreement), frequent military coups (Arab countries and Turkey), high levels of poverty, gender issues, civil wars, etc.



Picture 1
Reasons of conflicts

The emergence of Islam created another factor for Arab consolidation. However, an analysis of events shows that the problem of Arab unity is a pressing one for the Arab world. There are many factors influencing the unification of the entire Arab East:

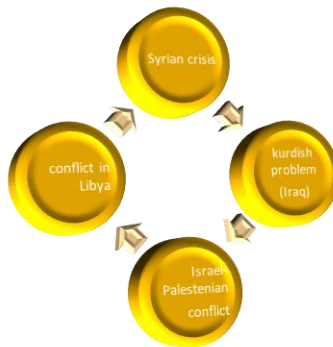
- 1) a constant arms race among the Arab world's monarchies, with states increasing their military potential out of mutual fear;
- 2) political and ideological factors of hostility, virtually throughout the entire Arab periphery;
- 3) external factors (different approaches to the West);
- 4) the presence of territorial issues;
- 5) the confrontation between Israel and Iran.



Picture 2
Arab Unity problems

Türkiye

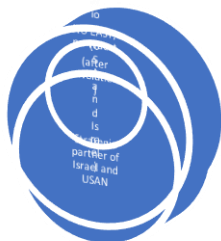
In the modern era, Turkey actively participates in political events unfolding in the region, conducting numerous military operations. Naturally, following the events of the Arab Spring, Turkey's role in the region has increased exponentially. Official Ankara, given the country's unique geostrategy, is well aware of its importance to the United States. Events in the region demonstrate that Turkey is now becoming a key state in the Middle East.



Picture 3
Türkiye`s foreign policy directions in region

Iran

Since the overthrow of the monarchy, Iran has demonstrated open opposition to the United States and Israel.



Picture 4

Iranian foreign policy directions in region

Thus, the region is characterized by too high rates of conflicts, the emergence of which is facilitated by external intervention and constant attempts at leadership of certain states, which leads to the insolvability of contradictions.

Affirmative Modality in Complex and Subordinate Sentences

Turkan Ismayilli^{1*} , Rubaba Mammadova² ,
Sema Mehdi Hikmet³ 

Keywords: *affirmative modality, strong emphasis, complex sentence, modal constructions, Semantic emphasis*

Acar sozler: *affirmativ modallıq, güclü vurğu, mürəkkəb cümlə, modal konstruksiyalar, semantik vurğulama*

Strong affirmative modality is more often used in separate parts of complex and branched sentences. In this case, the speaker intends to specifically emphasize a certain component of the information given in the sentence. Thus, there is a close connection between affirmative modality and the process of directing attention. The speaker presents that part as new, important and in need of explanation information, and thus focuses the listener's attention on that content.

It is important to note that the grammatical construction itself does not always condition the use of long affirmative forms. Both short and long variants can be used in the same formal environment (Nuri, 2024).

¹ Nakhchivan State University, Doctor of Philosophy in Philology, Nakhchivan, Azerbaijan

² Nakhchivan State University, Nakhchivan, Azerbaijan

³ Nakhchivan State University, PhD Student, Nakhchivan, Azerbaijan

*Corresponding author. E-mail: turkanismayilli@ndu.edu.az

Therefore, their use is based more on semantic criteria. That is, the speaker's goal, the point he wants to emphasize, and the context play a decisive role in the choice.

For example: *The role of the portal is to satisfy its visitors with quality and reliable business information.*

In this sentence, affirmativeness is presented neutrally and the main purpose is to state a fact. However, strong affirmative modality appears when certain elements are emphasized within the same structures (Babasoy, 2025). The affirmative modality is mainly chosen in cases where a certain piece of information is considered an important fact. In such cases, the use of long forms is often accompanied by a degree of superiority, assessment or comparison: *The most important thing a man can do for love is really to take care of it.*

In this example, the importance and truth of the idea are strengthened by the elements “the most important thing” and “really”. Here, the affirmative modality performs the function of not only stating the fact, but also emphasizing its value.

Examples of this type show that a strong affirmative modality acts as a strengthening means of expressing the positive value of the idea (Babayev, 2025). The peculiarity of modals is that they do not have complete semantic, morphological and syntactic properties compared to ordinary lexical verbs. They act more as functional units and express the speaker's attitude, assessment and degree of reality.

From a functional point of view, modals are means of substantiating the situation in potential reality. They can not only indicate the possibility, necessity, or probability of an event, but also emphasize the truth and relevance of that event through (Ismayilli, 2025). This group includes auxiliary units such as

“have”, “be”, “get”. They mainly express intrinsic modality and are widely used in various modal constructions. For example: “have to”, “have got to”, “be to”, “be able to”, “be willing to”, “get to”, “be supposed to”.

Through these constructions, the speaker expresses not only the occurrence of the action, but also its necessity, possibility or socio-normative basis. Thus, affirmative modality manifests itself in these structures both at the semantic and pragmatic levels and plays an important role in the formation of the general meaning of the sentence.

Consequently, in complex and branched sentences, affirmative modality is one of the main means serving to structure information, highlight important elements and express the speaker’s subjective position.

References

1. Babasoy, Y. B., Zeynalova, K., Sadigova, N. E., & Ismayilli, T. M. (2025). Functional semantic character of affirmation in English in the aspect of cognitive linguistics. *Universidad y Sociedad*, 17(3), e5214–e5214.
2. Babayev, J. S., Sadikhova, S. N., Baghirova, M. A., Seidova, E. R., & Mammadova, A. A. (2025). A lexical-stylistic and cross-cultural analysis of vulgarisms and their usage spheres. *Universidad y Sociedad*, 17(6), e5525–e5525.
3. Ismayilli, T. M., Mammadova, K. M., & Asadova, A. A. (2025). The impact of educational games on speaking skills in the foreign language teaching process. *Novitas-ROYAL (Research on Youth and Language)*, 19(1), 229–240.
4. Nuri, A. B., Asadova, A. A., Heyderova, N. A., & Mammadova, K. M. (2024). Cuestiones de género en la educación. *Universidad y Sociedad*, 16(6), 272–278.

Azerbaijan-Uzbek Military Cooperation in the Modern Era and its Historial Significance

Yagub Samadov 

Keywords: *Modern era, Azerbaijan, Uzbekistan, cooperation, military*

Açar sözlər: *Müasir dövr, Azərbaycan, Özbəkistan, əməkdaşlıq, hərbi*

In 1991 year october Azerbaijan on the 18th of the month again Although our country has gained independence, our country's close military cooperation with Uzbekistan dates back to recent times. It is an undeniable fact that in the late 1990 s and early 2000 s, there were limited military relations between the republics of Azerbaijan and Uzbekistan, but this cooperation was temporary and ended with military and anti-terrorist exercises.

However, after Ilham Aliyev was elected President of the Republic , important steps were taken in this direction. Thus, on march 23-24, 2004, in Uzbekistan (Həsənov, 2015, p. 451) the approval of the "Declaration" of strategic partnership at the level of heads of state was followed by the intergovernmental agreement signed by President Ilham Aliyev on february 20, 2009.

Aghjabadi branch of Azerbaijan State Pedagogical University, PhD in History,
Aghjabadi, Azerbaijan
E-mail: yagub.semedov 63@mail.ru

The signing of the “Agreement” played an important role in establishing mutual military and technical cooperation between the two countries. That agreement was also approved by the President of the Republic of Uzbekistan Islam Karimov on november 9, 2009, becoming an important interstate document (Özbəkistan Prezidenti, 2009). Accordingly, On november 29, 2019, a meeting was held in Baku at the level of defense ministers of both countries on the security of both countries, and a joint military cooperation plan for 2020 was adopted. On June 21, 2022, a high-level meeting was held in Tashkent with the participation of the presidents of both countries, including the defense ministers, and a military cooperation agreement was signed (Azerbaijan, Uzbekistan, 2022). The Uzbek parliament ratified the signed agreements on interstate military cooperation on April 6, 2023, and all agreements concluded between the two countries so far have been legally ratified. This military cooperation primarily includes military security, special operations, cyber, information, education, and airspace security, among other areas.

At the next meeting held at the level of Defense Ministers in Baku on September 21, 2022, the importance of further expanding relations in the field of logistical support within the framework of military cooperation between the two countries was particularly emphasized. Military expert Tarlan Eyvazov, taking a positive view of the future prospects of military cooperation between the two brotherly countries, notes that Azerbaijan's experience in personnel training and Uzbekistan's experience in the modernization of aircraft, helicopters, tanks and other military vehicles can be of great benefit to both countries (Məmməd, 2022-ci il). On the other hand, it is worth emphasizing that this military cooperation is also of particular importance for peace and stability in the South Caucasus and Central Asia (Azərbaycan-Özbəkistan hərbi əməkdaşlıq planı, 2019).

At the level of the Ministry of Defense, on June 6, 2024 in Baku and on June 7 (2024) in Tashkent, the re-discussion of the military-technical and educational development opportunities of both countries within the framework of military cooperation is also one of the main priorities of military cooperation (AZƏRTAC, 2024).

On December 10, 2025, both republics at a meeting held at the Security Council secretariat level (Security Chiefs, December 10, 2025) joint military cooperation is not only for the South Caucasus region, but also for peace and security in Central Asia. It was once again emphasized that it will play an important role in ensuring security.

The military sphere has a unique place in the Azerbaijan-Uzbekistan cooperation as a strategically important area. This military cooperation was established not with the intention of aggression, but to respond to the threats facing both brotherly countries, and since its inception, it has served only peace and security. At the regional level, this cooperation is also distinguished by its serious support for humanitarian initiatives aimed at transforming the South Caucasus and Central Asia into a prosperous and secure zone.

References

1. Azerbaijan and Uzbekistan Security Chiefs convene for high-level talks. (2025, December 10).
<https://scar.gov.az/?/az/news/view/212/>
2. Azerbaijan, Uzbekistan sign agreement on military cooperation. (2022, June 21).
<https://report.az/en/military/azerbaijan-uzbekistan-sign-agreement-on-military-co-op>

3. Azərbaycan-Özbəkistan hərbi əməkdaşlıq planı. (2019, October 29). <https://azvision.az/news/193409/news.html>
4. AZƏRTAC. (2024, June 6). Azərbaycan ilə Özbəkistan arasında hərbi-texniki sahədə əməkdaşlıq müzakirə edilib. <https://asela.az/cemiyyet/3785-azrbaycan-il-ozbkistan-arasnda-hrbi-texniki-sahd-mkdalq-muzakir-edilib>
5. Həsənov, Ə. M. (2015). *Azərbaycanın geosiyasəti* (Dərslük). Zərdabi LTD MMC.
6. Məmməd, S. (2022, June 24). Azərbaycan-Özbəkistan hərbi əməkdaşlığı: “Ölkəmiz rəsmi Daşkəndin təcrübələrindən yararlanma bilər”. <https://yenicag.az/azerbaycan-ozbekistan-herbi-emekdasligi-olkemiz-resmi-daskendin-tecrubelerinden-yararlana-biler-ekspert>
7. Özbəkistan Prezidenti Özbəkistan və Azərbaycan arasında hərbi-texniki əməkdaşlıq haqqında müqaviləni təsdiqləyib. (2009, November 9). <https://az.trend.az/azerbaijan/politics/1576105.html>

Koroğlu-Dədə Qorqud dastanında milli kimlik və özünüdərək məsələləri

Samirə Quliyeva 

Açar sözlər: milli kimlik, özünüdərək, epik ədəbiyyat, milli-mədəni dəyərlər, qəhrəmanlıq ideologiyası

Keywords: national identity, self-awareness, epic literature, national-cultural values, heroic ideology

Milli kimlik və özünüdərək anlayışları hər bir xalqın tarixi yaddaşının, mədəni dəyərlərinin və sosial təcrübəsinin formalaşmasında mühüm rol oynayır. Bu baxımdan epik ədəbiyyat nümunələri, xüsusilə dastanlar, xalqın kollektiv düşüncə tərzini və dünyagörüşünü əks etdirən əsas mənbələrdən hesab olunur. Azərbaycan xalqının zəngin epik irsində xüsusi yer tutan “Koroğlu” və “Kitabi-Dədə Qorqud” dastanları milli kimliyin formalaşması və fərdi özünüdərkin inkişafı baxımından əhəmiyyətli nümunələrdir.

Milli kimliyin dastanlarda təzahürü

Hər iki dastanda milli kimlik anlayışı qəhrəmanların davranışları, dəyərləri və sosial münasibətləri vasitəsilə ifadə olunur. “Koroğlu” dastanında əsas ideya ədalət uğrunda mübarizə, zülmə qarşı çıxmaq və xalqın hüquqlarını qorumaq kimi təqdim edilir. Bu xüsusiyyətlər milli xarakterin əsas cizgilərini formalaşdırır.

“Kitabi-Dədə Qorqud” dastanında isə milli kimlik daha çox ailə, tayfa və ictimai münasibətlər fonunda göstərilir. Burada igidlik, sədaqət, böyüyə hörmət və vətənə bağlılıq kimi dəyərlər ön plana çıxır. Bu xüsusiyyətlər xalqın etik və mənəvi sisteminin əsasını təşkil edir.

Özünüdərk və fərdi kimlik

Dastanlarda yalnız kollektiv kimlik deyil, eyni zamanda fərdi özünüdərk məsələləri də diqqət çəkir. “Koroğlu” obrazı təkcə qəhrəman kimi deyil, həm də öz taleyini dərk edən və seçim edən bir şəxsiyyət kimi təqdim olunur. Onun mübarizəsi şəxsi ağrıdan başlayaraq ictimai mənə kəsb edir ki, bu da fərdi özünüdərk kollektiv kimliyə keçidini göstərir.

“Kitabi-Dədə Qorqud” dastanında isə qəhrəmanların yetkinləşmə prosesi özünüdərk kontekstində təqdim olunur. Məsələn, gənc igidlərin sınaqlardan keçərək cəmiyyət tərəfindən qəbul olunması onların həm fərdi, həm də sosial kimlik qazandığını göstərir.

Milli-mədəni dəyərlərin rolu

Hər iki dastanda milli kimliyin formalaşmasında dil, adət-ənənə və mədəni kodlar mühüm rol oynayır. Dədə Qorqudun müdrik sözləri və Koroğlunun sazla bağlılığı milli mədəniyyətin simvolik ifadəsi kimi çıxış edir. Bu elementlər yalnız estetik funksiya daşımır, eyni zamanda kimlik formalaşdırıcı vasitələrdir.

“Koroğlu” və “Kitabi-Dədə Qorqud” dastanları Azərbaycan xalqının milli kimliyinin və özünüdərk prosesinin bədii ifadəsi kimi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu əsərlərdə təqdim olunan qəhrəmanlıq modeli, sosial münasibətlər və mənəvi dəyərlər həm kollektiv, həm də fərdi səviyyədə kimliyin formalaşmasını əks etdirir. Beləliklə, bu dastanlar yalnız ədəbi nümunə deyil, həm də milli şüurun və mədəni yaddaşın daşıyıcısı kimi çıxış edir.

Anthropomorphic Figures Discovered in the Archaeological Sites of Nakhchivan

Togrul Khalilov 

Keywords: *Nakhchivan, Ancestral Cult, Mother Goddess, Anthropomorphic Figures, Kızılburun*

Açar sözlər: *Naxçıvan, Əcdadlar kultu, Ana Tanrıça, Antropomorfiqurular, Qızılburun*

The Nakhchivan Autonomous Republic has been suitable for human habitation since the Paleolithic period. Numerous archaeological sites—settlements, necropolises, and fortresses—have yielded artifacts of significant scientific value. Among these are anthropomorphic figurines, which have not yet been comprehensively examined. This study addresses that gap through systematic analysis of fieldwork data, museum collections, and excavation reports, employing comparative and multidisciplinary research methods.

Anthropomorphic Figures Discovered in Nakhchivan Monuments

During archaeological research conducted at archaeological monuments in the territory of the Nakhchivan Autonomous Republic, a large number of gilded material culture samples were discovered.

Examples include wheel figures made of clay, animal figures, cylindrical ceramics, and others (Hililov, 2020, pp. 189–203). They are not all products of the same potter's workshop, but were made by separate potters (Hililov, 2022, p. 180).

Anthropomorphic figures are also from such archaeological materials. The oldest anthropomorphic figures in Nakhchivan come from the Kızılburun settlement (Middle Bronze Age). These were found in a temple area (Fig. 1). One notable find is a clothed clay male figure (Fig. 1/1), decorated in gray, white, black, and red. The body features fine black and brown lines; the face is flat, the forehead slightly convex, and the left hand rests on the belt. Researcher Vali Aliyev (Aliyev, 1977, p. 63) noted that this figure has parallels only with a similar clothed figure from Iran, but the Kızılburun example is chronologically older. A second, unclothed male figure wears a hat (Fig. 1/2), while a third is schematically engraved on a stone surface (Fig. 1/3) (İsmayılzadə & İbrahimli, 2013, p. 51).

The colors used—white, black, red, and gray—held symbolic meanings: black (night, north), white (day, purity, west), red (life, energy, south), gray (east). Among the Uighurs, red symbolized joy, white purity, black indifference. In Yakut thought, white expressed sanctity; in Anatolian folk beliefs, white symbolized birth and death, black represented evil and hardship, and blue protected against the evil eye (Özlem, 2009, p. 34; Ögel, 2010, p. 57).



Figure 1

Male figures from Kızılburun

(Veli Aliyev, *The Painted Pottery Culture of the Bronze Age in Azerbaijan*, p. 62, fig. 7 (Fig.1/1); Kudret Ismayilzade and Behlul Ibrahimli, *The Kızılburun Necropolis*, p. 51 (Fig.1/2, Fig.1/3))

Beyond Kızılburun, anthropomorphic figures were found in the Şehriyar settlement (Fig. 2/1; late 2nd–early 1st millennium BCE), the Nakhchivan State Historical Museum (Fig. 2/2; same period), and a 16th–18th century mosque in Tivi village, Ordubad district (Fig. 2/3). The Tivi figure is carved on a 0.50 m stone, with a human body on the front and a clothed figure on the reverse.



Figure 2

Human figures from Şerur District History Museum (ŞDTA-inv.101) (Fig.2/1) (Toğrul Halilov); and from the Nakhchivan State Museum of History (NDTM-DK 328, A-308) (Fig.2/2); Human figure from the mosque in Tivi village (Fig.2/3) (Toğrul Halilov)

Comparative Context and Interpretation

Anthropomorphic figurines are found not only in Nakhchivan but across Azerbaijan—at Gobustan (Muradova, 1979, pp. 12–41), İlanlitepe, Şomutepe, and Tepe-Sarab (İbrahimov, 2013, pp. 112–115)—and worldwide: Europe (Dolní Věstonice, Laussel), Russia (Yeliseevichi) (Yetilmezsoy, 2006, p. 100–153), the Halaf and Anau cultures (Nikoleyeviç & İvanoviç, 1973, p. 101), Anatolia at Çatalhöyük, Hacilar (Oral, 2014, pp. 154–160), Göbeklitepe, and Norşuntepe (Yetilmezsoy, 2006, p. 112). The earliest known anthropomorphic figure is the "Willendorf Venus" (Austria, Paleolithic), named by Szombathy (Szombathy, 1909, p. 85).

The Laussel Venus is interpreted as either a shamanic figure aiding hunting or a fertility instrument. The Çatalhöyük "Mother Goddess" (Neolithic, 8000–5500 BC) sits on a throne; the Hacilar statue similarly depicts pregnancy (Arkeoloji ve Sanat Haberleri, 2022; Özdemir, 2020, p. 99). At Göbeklitepe (Layer III, ca. 9100 BC), monumental stone pillars symbolizing humans were erected—the earliest known examples (Uzunel, 2024, pp. 33–34).

Most early figurines are female and headless—interpreted as evidence of hand-to-hand transmission for ancestor contact. Women were regarded as founders of lineage, protectors of the hearth, and symbols of fertility. With the Early Bronze Age "Patriarchal Era," male figurines emerged, symbolizing strength and resilience. Both female and male figures are associated with the Ancestor Cult. S.A. Tokarev (Tokarev, 1990, p. 150) evaluated the ancestor cult as a distinct religion emphasizing its importance in Turkic spiritual culture. K. Balandin (Konstantinoviç, 2002, p. 216) argued that female figurines near hearths symbolized women as tribal leaders. R. Alizade

(Əlizadə, 2008, p. 100), citing "Oghuz Khagan" and "The Creation," showed the ancestor cult's pre- and post-Islamic importance. A. Shukurov (Şükürov, 2005, p. 45) and S. Rzasoy (Rzasoy, 2007, p. 141) associated Oghuz Khagan with the ancestor cult. L.N. Gumilyov (1993, p. 76) noted its prevalence among Altai Turks. Herbert Spencer proposed that "ancestor worship is the root of all religions" (Altın, 2008, p. 22). In Turkic culture, the ancestor cult is reflected in terminology: "ata" (Azerbaijani), "ata-baba" (Turkmen, Kyrgyz), "atılar" (Uyghur) (Gezer, 2023, pp. 75–89).

Oghuz Khagan symbolizes the ancestor cult; his mother "Ay Khagan" shows the first ancestor as female. Umay Ana (from "uma" – mother, "ay" – moon) symbolizes the Mother Goddess as protector of family and children. After Islam, the ancestor cult transformed into the "saint cult" and sacred visitation sites (Ocak, 1992, p. 12). Elements appear in Turkic epics: "Creation Epic" (Kara Han), "Oghuz Khagan Epic" (first ancestor), "Alp Er Tunga Epic" (Mahmud al-Kashgari's *Dīwān*), and "Book of Dede Korkut" (Korkut Ata as saint and ancestor) (Qasımova, 2012, p. 142).

The distribution and function of anthropomorphic figurines in Nakhchivan—particularly the Middle Bronze Age male figure from Kızılburun found in a temple, and the 16th–18th century carved stone from Tivi mosque—indicate their connection to the Ancestor Cult. Comparative analysis shows that, from antiquity through the Middle Ages, the ancestor cult held an important place in religious-ideological worldviews. Therefore, the anthropomorphic figures unearthed in Nakhchivan, like those found worldwide, were employed in rituals associated with ancestral veneration.

References

1. Altın Yıldız, K. (2008). *Türk kültüründe atalar kültü* (Doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi.
2. Constantinoviç, R. B. (2002). *Sto velikix boqov*. Veçe.
3. Halilov, T. (2020). Nahçıvan bölgesinin erken tunç çağı yerleşimlerinde bulunan pişmiş toprak objeler. *Art-Sanat Dergisi*, (14), 189–203.
<https://doi.org/10.26650/artsanat.2020.14.0008>
4. Halilov, T. (2022). Nahçıvan bölgesinin tunç çağı yerleşimlerinde bulunan çömlekçi fırınları ve atölyeleri. *Art-Sanat Dergisi*, 9(17), 177–191.
<https://doi.org/10.26650/artsanat.2022.17.0009>
5. İbrahimov, T. (2013). *Azərbaycanın qədim heykəltaraşlığı*. Şərq-Qərb.
6. İsmayılzadə, Q., & İbrahimli, B. (2013). *Qızılburun nekropolu*. Elm və təhsil.
7. Konstantinoviç, R. B. (2002). *Sto velikix boqov*. Veçe.
8. Muradova, F. (1979). *Qobustan v epoxi bronzi*. Bilim Yayınları.
9. Nikoleyeviç, M., & İvanoviç, S. (1973). *Sredneaziatskaya terrakota epoxi bronzi*. QPRL.
10. Ocak, A. Y. (1992). *Kültür tarihi kaynağı olarak menakıpnameler*. Türk Tarih Kurumu Yayınları.
11. Ögel, B. (2010). *Türk mitolojisi* (5. baskı). Türk Tarih Kurumu Basımevi.
12. Özdemir, A. (2020). Murat Höyük erken tunç çağı antropomorfik figürinleri. *TÜBA-AR*, (27), 95–112.
<https://doi.org/10.22520/tubaar.2020.27.006>
13. Rzasoy, S. (2007). *Oğuz mifi və oğuznamə eposu*. Elm.
14. Seyit, G. (2023). Türk kültüründe atalar kültü ve ölümler kültü. *International Journal of Turkish Academic Studies (TURAS)*, 4(1), 75–89.
<https://doi.org/10.54566/turas.1279267>

15. Szombathy, J. (1909). Die Aurignacienschichten in Löss von Willendorf. *Korrespondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte*, XL, 85–88.
16. Şükürov, A. (2005). *Azərbaycan mifologiyası*. Çıraç.
17. Tokarev, S. A. (1990). *Ranniye formı religii*. Politizdat.
18. Yetilmezsoy, D. B. (2006). *Tarih öncesi figürinlerin yorumlanmasında düşünsel ve kuramsal yaklaşımlar* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi.
19. Yetilmezsoy, D. B. (2022, February 13). Anadolu'da ana tanrıça inancı. *Arkeoloji ve Sanat Haberleri*. https://www.arkeolojisanat.com/shop/blog/anadoluda-ana-tanrica-inanisi_3_82290

Televiziya və sosial media platformalarında maarifçi layihələrin funksional qeyri-effektivliyi: Azərbaycan təcrübəsi

Elçin Əlibəyli 

Açar sözlər: *maarifçi layihə, sosial-pedaqoji kommunikasiya, media effektivliyi, auditoriya analizi, Azərbaycan mediası*

Keywords: *educational campaign, social-pedagogical communication, media effectiveness, audience analysis, Azerbaijani media*

2015-2025-ci illər Azərbaycan televiziyaları və sosial media platformalarında maarifçi və sosial-pedaqoji layihələrin nəzərəcarpacaq dərəcədə artması müşahidə olunur. Bu artım ilk baxışda cəmiyyətin maariflənməsi istiqamətində institusional və kommunikativ potensialın genişləndiyini göstərir. Sağlam həyat tərz, hüquqi savadlılıq, ekoloji məsuliyyət, gender bərabərliyi və media savadlılığı kimi mövzulara həsr olunmuş layihələrin çoxluğu isə müasir media mühitinin sosial funksiyalarının gücləndirilməsi cəhdlərini əks etdirir. Lakin empirik müşahidələr və mövcud media təcrübəsi göstərir ki, bu layihələrin əksəriyyəti hədəf auditoriyanın davranış modellərində davamlı transformasiya yarada bilmir, ictimai rezonans baxımından zəif təsir göstərir və qısa müddət ərzində funksional aktivliyini itirir.

Bu hal media vasitələrinin sosial təsir mexanizmlərinin effektivliyi, onun işləmə mexanizmini, tərtibatı məsələsini yenidən gündəmə gətirir və onların struktur imkanlarının tənqidi təhlilini zəruri edir (McQuail və b., s. 34–36).

Azərbaycan mediasında maarifçi və sosial-pedaqoji layihələrin uğursuzluq amillərinin sistemli şəkildə araşdırılması yalnız praktik ehtiyac deyil, həm də nəzəri-metodoloji boşluğun doldurulması baxımından aktual elmi vəzifə kimi çıxış edir. Bu problemə kompleks yanaşma isə media nəzəriyyəsi, kommunikasiya sosiologiyası və rəqəmsal platforma tədqiqatlarının inteqrasiyasını tələb edir.

Məqsəd

Tədqiqatın əsas məqsədi Azərbaycan televiziyaları və sosial media platformalarında həyata keçirilmiş maarifçi və sosial-pedaqoji layihələrin effektivlik göstəricilərini kompleks şəkildə təhlil etmək və onların uğursuzluq səbəblərini sistemli elmi yanaşma əsasında müəyyənləşdirməkdən ibarətdir. Bu məqsəd çərçivəsində layihələrin konseptual quruluşu, kommunikativ strategiyaları, hədəf auditoriya ilə qarşılıqlı əlaqə mexanizmləri və nəticələrin ölçülməsi metodları müqayisəli şəkildə araşdırılır, uğursuzluğa gətirib çıxaran əsas struktur və funksional amillər təsnif edilir.

Tədqiqat çərçivəsində irəli sürülən elmi suallar Azərbaycan media mühitində maarifçi və sosial-pedaqoji layihələrin funksional effektivliyinin çoxsəviyyəli təhlilinə yönəlmişdir və bu sahədə mövcud olan struktur boşluqları üzə çıxarmağı hədəfləyir. İlk növbədə, layihələrin planlaşdırılması mərhələsində müşahidə olunan metodoloji qüsurların xarakteri araşdırılır. Burada diqqət layihə dizaynında nəzəri əsaslandırmanın yetərsizliyi, kommunikativ strategiyaların

qeyri-sistemli qurulması və məqsəd–nəticə əlaqəsinin zəif modelləşdirilməsi kimi problemlərə yönəldilir. Bu kontekstdə media layihələrinin effektivliyi yalnız kontentin keyfiyyəti ilə deyil, onun strukturlaşdırılması və təqdimat məntiqi ilə də müəyyən olunur (Künzler və b., 2023, s. 6).

Digər mühüm istiqamət hədəf auditoriyanın ehtiyac və gözləntiləri ilə layihə məzmunu arasında mövcud olan uyğunsuzluğun sistemik xarakter daşıyıb-daşmadığını müəyyən etməkdir. Layihələrin auditoriya davranış modellərinə uyğunlaşdırılmaması onların təsir gücünü ciddi şəkildə məhdudlaşdırır. Xüsusilə rəqəmsal platformalarda auditoriya ilə qarşılıqlı əlaqənin alqoritmik mexanizmlər vasitəsilə formalaşması bu uyğunsuzluğu daha da dərinləşdirir və layihələrin görünürlüğünü, eləcə də qəbul səviyyəsini müəyyən edir (Jones, 2020, s. 454).

Tədqiqat effektivliyin ölçülməsi məsələsini də problem kimi qoyur və bu sahədə istifadə olunan göstəricilərin etibarlılığını qiymətləndirir. Ənənəvi olaraq reyting, baxış sayı və interaksiya kimi kəmiyyət göstəricilərinə üstünlük verilsə də, bu indikatorlar real davranış dəyişikliyi və sosial təsiri tam əks etdirmir. Buna görə də tədqiqat çərçivəsində daha kompleks, keyfiyyət və uzunmüddətli təsir göstəricilərinə əsaslanan qiymətləndirmə modelinin zəruriliyi əsaslandırılır.

Metodologiya

Tədqiqat qarışıq metodoloji yanaşma əsasında qurulmuş, keyfiyyət və kəmiyyət üsullarının inteqrasiyası yolu ilə problemin çoxölçülü təhlili təmin edilmişdir. Sənədlərin təhlili mərhələsində 2015–2022-ci illər ərzində Azərbaycan televiziya və sosial media mühitində həyata keçirilmiş 30-dan çox maarifçi layihənin konseptual çərçivəsi, məzmun strukturu və ictimai

rezonansı sistemli şəkildə araşdırılmışdır. Bu prosesdə layihələrin ideya əsasları, kommunikativ strategiyaları və təqdimat formaları təhlil olunmuş, onların nəzəri və praktik uyğunluğu qiymətləndirilmişdir.

Tədqiqat nəticələri göstərir ki, Azərbaycan media mühitində həyata keçirilən maarifçi və sosial-pedaqoji layihələrin uğursuzluğu təsadüfi deyil, müəyyən struktur və metodoloji qanunauyğunluqlar çərçivəsində formalaşır.

Birinci nəticə kimi layihə tərtibatında “yuxarıdan-aşağı” modelin dominantlığı müəyyən edilmişdir. Araşdırılan layihələrin əhəmiyyətli hissəsində təşəbbüsün mərkəzləşdirilmiş şəkildə formalaşdığı, hədəf auditoriyanın real ehtiyac və gözləntilərinin ilkin mərhələdə nəzərə alınmadığı müşahidə olunur. Bu isə layihə məzmunu ilə sosial realıq arasında uyğunsuzluq yaradır və kommunikativ təsirin zəifləməsinə gətirib çıxarır. Bu tip yanaşma müasir kommunikasiya nəzəriyyələrində auditoriyanın aktiv iştirakçı kimi qəbul edilməsi prinsipinə ziddir və effektiv sosial təsiri məhdudlaşdırır (Fuchs, 2021, s. 67).

İkinci nəticə mesajların sosial-mədəni kontekstə uyğunlaşdırılmaması ilə bağlıdır. Tədqiqat göstərir ki, şəhər və kənd mühitləri arasındakı fərqlər, nəsillərarası dəyərlər sistemi və regional mədəni xüsusiyyətlər nəzərə alınmadan hazırlanmış universal mesajlar auditoriya tərəfindən eyni səviyyədə qəbul edilmir. Bu, mesajın semantik interpretasiyasında parçalanma yaradır və layihənin ümumi təsir gücünü azaldır. Xüsusilə platforma əsaslı mediada mədəni kodların nəzərə alınmaması mesajın görünürlügünü və paylaşılma potensialını da zəiflədir.

Üçüncü nəticə effektivlik ölçmə mexanizmlərinin zəifliyi ilə bağlıdır. Layihələrin böyük əksəriyyətində qiymətləndirmə

prosesi yalnız baxış sayı, bəyənmə və paylaşım kimi səthi indikatorlarla məhdudlaşır. Halbuki bu göstəricilər real davranış dəyişikliyi və uzunmüddətli sosial təsiri ölçmək üçün yetərli deyil. Bu vəziyyət media layihələrinin qiymətləndirilməsində metodoloji boşluğun mövcudluğunu göstərir və daha kompleks, keyfiyyət yönümlü indikatorların tətbiqini zəruri edir.

Dördüncü nəticə sosial media mühitində layihələrin qısaömürlü olması ilə bağlıdır. Araşdırmalar göstərir ki, kampaniyaların əksəriyyəti platforma trendlərinə uyğun şəkildə qurulduğundan onların həyat dövrü qısa olur və davamlı təsir yaratmaq qabiliyyəti zəifləyir.

Beşinci nəticə maraqlı tərəflər arasında koordinasiya problemlərinin mövcudluğunu üzə çıxarır. Dövlət qurumları, qeyri-hökumət təşkilatları, media strukturları və akademik çevrələr arasında sistemli əməkdaşlıq modelinin olmaması layihələrin planlaşdırılması və icrasında parçalanma yaradır. Bu isə resursların səmərəsiz istifadəsinə, təkrarlanan təşəbbüslərə və nəticə etibarilə ümumi effektivliyin azalmasına səbəb olur.

Beləliklə, əldə olunan nəticələr göstərir ki, maarifçi media layihələrinin uğursuzluğu ayrı-ayrı texniki çatışmazlıqlardan deyil, daha çox kompleks və qarşılıqlı əlaqəli struktur problemlərdən qaynaqlanır. Bu problemlərin aradan qaldırılması isə yalnız metodoloji yenilənmə ilə deyil, eyni zamanda media sisteminin institusional transformasiyası ilə mümkün görünür.

Ədəbiyyat

1. Bruns, A. (2020). From production to produsage: Creative practice and quid pro quo quizzicality. *International Journal of Cultural Studies*, 23(5), 650–665.

2. Dewi, V. V., & Izzati, L. (2021). Presentation content structuredness: How does it affect the audience? *ResearchGate*. <https://researchgate.net> (müraciət tarixi: 18.04.2024)
3. Fuchs, C. (2021). *Social media: A critical introduction* (3rd ed.). Sage Publications.
4. Jones, N. D., Azzam, T., & Wanzer, D. L., et al. (2020). Enhancing the effectiveness of logic models. *American Journal of Evaluation*, 41(3), 431–449.
5. Künzler, M., & Cherry, L. (2023). Media structure. In N. Just & M. Puppis (Eds.), *Handbook of media and communication economics* (pp. 13–28). Edward Elgar Publishing.
6. Van Dijck, J., Poell, T., & De Waal, M. (2018). *The platform society: Public values in a connective world*. Oxford University Press.
7. Əlibəyli, E. V. (2025). *Metamodernizm insanının identifikasiyası və intermedialaşması*. Nəşriyyat qeyd olunmalıdır.

Cəlil Məmmədquluzadə felyetonlarında Cənubi Azərbaycan mövzusu

Jalə Hüseynova 

Açar sözlər: Cəlil Məmmədquluzadə, Güney Azərbaycan, feletonlar, yaradıcılıq, müəllif

Keywords: Jalil Mammadguluzadeh, South Azerbaijan, feletons, creativity, author

Cəlil Məmmədquluzadə ədəbiyyat tariximizə cəsarətli ruh, siyasi kəskinlik gətirmişdir. O, “Molla Nəsrəddin” ədəbi məktəbinin, Azərbaycan satirik mətbuatının əsasını qoymuş, yaradıcılığında xalq həyatını daha real lövhələrlə əks etdirmişdir.

Ədibin yaradıcılığında İran geriliyin, avamlığın, dini xurafatın mənbəyidir. Bu məsələ vaxtı ilə Azərbaycanın bir çox ziyalılarını düşündürən mövzulardan biri olmuşdur. M.F.Axundzadənin “Kəmalüddövlə məktubları”nda İran həyatına, zülm və istismarın tənqidinə geniş yer verilmişdir. Cəlil Məmmədquluzadə də sələflərinin ənənələrinə sadıq qalaraq bu mövzunu həmin dövrün tələbləri səviyyəsində cəsarətlə işıqlandırmışdır. Belə ki, o, şah hökumətinin verdiyi hüriyyətin mahiyyətini bütün aydınlığı ilə dərk edir, ifşa edir və avam kütlələri bu yolda ayılmağa çalışırdı. Bu cəhətdən “İranda hüriyyət” hekayəsi səciyyəvi xarakter daşıyır.

Müəllif hekayəni İranda məşrutə elan edilməsindən dərhal sonra yazmağa başlayır. İlk baxışda mövzusu sadə əhvalat üzərində qurulan hekayə mühüm ictimai-siyasi xarakter daşıyır. Müəllif kütlələri hüriyyətin mahiyyətini anlamayan, avam, günahkar fəhlələrin milli şüurunu oyatmaq, nadanlıqdan, cəhalətdən xilas etmək yollarını düşünürdü. Buna nail olmadan əsl hüriyyətə qovuşmaq mümkün deyildir.

Hekayədəki Parinino da istismar dünyasının günahsız qurbanlarından biri kimi təsvir olunmuşdur. O taydan Şimali Azərbaycana gəlmiş Kərbəlayi Məmmədli burada bir arvad da sığa elətdirir. Müəllif həm də sığa məsələsinin çirkin mahiyyətini, əxlaqə zidd olduğunu göstərir.

Müəllifin 1907-ci il 19 yanvar tarixində “Molla Nəsrəddin” jurnalında çap etdirdiyi “Həmşəri” felyetonu “İranda hüriyyət” hekayəsi ilə yaxından uyğunluq təşkil edir. Müəllif “Həmşəri” felyetonunda yazırdı: “Mən indiyə kimi heç bilməzdim həmşəri nədir, mən ancaq bunu bilirdim ki, həmşəri fəhlədir, hambaldır, kankandır, biçinçidir, nökdir, su daşıyandır, qalyana od qoyandır. Mən indiyə kimi elə bilirdim ki, həmşəri milçəkdir, torpaqdır, daşdır, kol-kosdur; amma heç bilməzdim ki, həmşəri də adamdır”.

Mirzə Cəlil yaradıcılığında İran fəhlələrinin yoxsul həyat tərzi, İrandan bir tikə çörək qazanmaq üçün didərgin düşənlərin ağır məişəti, ağıl geriliyi, şüur kasadlığı qələmə alınır. Vətəndən kənardə ikinci arvad aldıqdan sonra bir ailəni zorla dolandıran Kərbəlayi Məmmədli daha da pis vəziyyətə düşür.

Philosophical and Lyrical Interpretation of the Unity of Siberian Rivers: The Yenisei and the Angara

Farqana Aliyeva 

Keywords: *Baikal Lake, Yenisei River, Angara River, Siberian peoples, sufizm, myths, folktales*

Açar sözlər: *Baykal, Yenisey, Anqara, Sibir xalqları, təsəvvüf, miflər, nağullar*

One of the most illustrative manifestations of this motif is the mythopoetic narrative complex surrounding the Yenisei River and the Angara River, where hydrological imagery becomes a vehicle for expressing cosmological and ethical meaning.

These rivers are not reducible to geographical formations; rather, they encode multilayered structures of historical memory and cultural stratification. The Angara, attested in 13th-century Mongolian historiography and later referenced by Rashid al-Din in the 14th century, enters into a diachronic epistemic dialogue with 17th-century Russian exploratory discourse, where it is designated as “Upper Tunguska.” The gradual stabilization of its nomenclature reflects a long-term cognitive process through which human societies continuously reinterpret and symbolically organize natural space.

Within this conceptual horizon, the “memory of water” is understood as a metaphorical construct referring to water’s capacity to store, transmit, and transform meaning across temporal and generational scales. This notion reconfigures water as an archival medium of collective consciousness, in which myth, history, and imagination converge. Myths such as “Takmak,” “The Transformation of Bahadır Uğur-Muran into the Yenisei,” and “The Daughter of Lake Baikal, Angara, and the Hero Yenisei” articulate a coherent mythopoetic system in which hydrological movement is synchronized with temporal flow, memory, and existential becoming.

The main aim of this study is to examine the interrelations and semantic correspondences between Sufi thought and the parallel cultural-mythological worldview of Turkic peoples. The research seeks to conduct a comparative analysis of the cultural codes formed within Sufi symbolism and Turkic epic and oral traditions.

The thesis was developed using comparative analysis, a philosophical-Sufi approach, and literary analytical methods.



Picture 1

An allegorical representation of the Angara River

Accordingly, the Angara and Yenisei function as symbolic condensations of collective memory, cultural identity, and the ontological relationship between humanity and nature. The legend of “The Transformation of Bahadır Uğur-Muran into the Yenisei” unfolds as a cosmological narrative in which heroic subjectivity is tested through conflict with primordial forces, including giant-devourers and the existential vulnerability of nomadic Arat communities in the Krasnoyarsk region. The invocation of natural forces—particularly the cold northern winds—underscores the active agency of nature as a metaphysical participant rather than a passive backdrop.

Uğur-Muran’s self-sacrifice constitutes a paradigmatic ontological transition from individualized existence to a universal natural force. This transformation reflects a shift from ethical subjecthood to cosmological function, where being is reconstituted as life-sustaining flow. In parallel, Lake Baikal operates as a symbolic structure of paternal authority, natural law, and protective enclosure, while Angara embodies the dialectical tension between predestined order and existential autonomy. Their interaction with the Yenisei generates a silent metaphysical field in which love is expressed not linguistically but through elemental transformation.

Across these narratives, a persistent axiological opposition is established between material abundance and spiritual essence. Baikal’s treasures—gold, precious stones, and furs—represent the logic of accumulation and external value, whereas the golden lily offered as a gesture of love signifies purity, non-instrumental relationality, and transcendental affect. Within this hierarchy, love emerges as a transgressive force that destabilizes social order, paternal sovereignty, and natural constraint.

The mythological culmination is realized in the metamorphosis of lovers into rivers. The escape of Angara, Baikal's ensuing rage, and the final convergence of riverine flows constitute not a punitive resolution but an ontological synthesis of unity and continuity. In this configuration, Angara and Yenisei are no longer discrete entities but become a singular hydrological and metaphysical continuum. The anthropomorphic transformation of Baikal into a lake and other figures into geological forms represents the apex of mythological cognition, wherein boundaries between nature and humanity are dissolved.

Within this interpretive framework, myth is not understood as a linear narrative sequence but as a complex semantic structure that encodes fundamental philosophical categories such as love, duty, freedom, and unity. Water operates as a mediating ontology, bridging temporal registers and sustaining the circulation of collective memory between past, present, and future.

A significant contribution to this mythopoetic tradition is found in the works of Vasily Panteleimonovich Starodumov, particularly "*Tales of Lake Baikal*," which should be read not merely as a folkloric compilation but as a philosophical meditation on temporality and existential rhythm as expressed through water imagery. Narratives such as "The Beads of Angara" and "The Extraordinary Seagull" develop an anthropomorphic epistemology of nature, in which natural entities function as semiotic agents rather than passive landscapes.

In "The Beads of Angara," the protagonist embodies a dual structure of aesthetic idealization and ethical agency. Her crystal chest filled with magical beads symbolizes concealed metaphysical interiority, while her generosity toward others

reflects a distributive ethics grounded in communal harmony. Avian figures, particularly seagulls, operate as intermediaries of knowledge transmission, reinforcing an animistic semiotics in which communication extends beyond human language into natural sign systems.

The narrative climax, including the ritualized space of the Sukhurban festival of courage, redefines heroism as moral and ontological strength rather than physical dominance. Angara's gaze functions as a catalytic force that initiates transformative affect within the Yenisei, reinforcing the concept of love as an ontological restructuring of being.

Her resistance to arranged marriage with Irkut further articulates the dialectic between institutional order and individual autonomy. Confinement symbolizes the imposition of normative structures, whereas escape signifies the irreducibility of free will as a cosmological principle. The scattering of beads during her flight encodes an ethical model of relational abundance, in which personal fulfillment is inseparable from collective welfare.

Ultimately, the union of Angara and the Yenisei River and their flow along the "blue path" symbolizes the transfiguration of love into eternal ontological unity. This imagery synthesizes aesthetic form, ethical depth, and a Sufi-inflected metaphysics of continuous becoming.

Similarly, "The Tale of the Power of the Flower and the Stone Earth" situates love within a cosmological system governed by the interplay of Night and Day as structuring principles of temporal and spatial order. Here, natural phenomena function as symbolic architecture through which metamorphosis becomes possible, culminating in the transformation of lovers into

riverine and geological forms, further reinforcing the collapse of boundaries between myth and geography.

Across the entire mythological corpus, the real and the unreal, the material and the spiritual, and the human and non-human are interwoven into a unified epistemological field. These narratives persist as forms of living cultural memory, continuously “whispering” through water as a medium of transmission.

Ultimately, water emerges not as a mere natural element but as a sacred and purificatory ontological principle that allegorically encodes the union of loving entities. It functions as a metaphysical continuum of memory, ensuring the persistence of myth, identity, and meaning across temporal horizons.

Integrating Critical Thinking Skills in English Language Speaking Activities

Roya Zeynalova^{1*} , Nahide Abulfaz Heydarova¹ ,
Gunel Alizada² 

Keywords: *critical thinking, speaking skills, English Language Teaching (ELT), vocabulary development, student-centered learning*

Açar sözlər: *tənqidi düşüncə, danışiq bacarıqları, ingilis dilinin tədrisi (ELT), lüğətin inkişafı, tələbəyə yönəlmiş təlim*

In the era of globalization, individuals are required not only to possess academic knowledge but also essential skills, particularly English proficiency. English has become a dominant global language influencing various sectors such as education, economics, technology, and culture. For students, mastering English is crucial for academic success and future career opportunities, including meeting requirements such as TOEFL scores and effective workplace communication. Moreover, English serves as a medium for accessing global knowledge, digital resources, and international collaboration, making it an indispensable tool in modern education.

¹ Nakhchivan State University, PhD student, Nakhchivan, Azerbaijan

² Nakhchivan State University, Nakhchivan, Azerbaijan

*Corresponding author. E-mail: roya.q90@gmail.com

Among the four language skills, speaking is considered the primary goal of language learning, as it reflects learners' ability to use language in real-life communication. However, many students face difficulties in speaking, particularly in generating and developing ideas (Ashrafova, 2025). They often struggle with expressing thoughts coherently, maintaining fluency, and participating actively in discussions. This issue is closely related to a lack of critical thinking skills. Critical thinking enables students to produce, organize, and express ideas effectively, thereby improving their speaking ability and confidence.

Critical thinking also plays a significant role in problem-solving and decision-making. It encourages learners to evaluate ideas, analyze information, use evidence, and reflect on their experiences (Babasoy, 2025). In addition, it supports independent learning and helps students become more responsible for their own learning process. In the context of English Language Teaching (ELT), integrating critical thinking can help students become more active, confident, and communicative learners. It shifts the classroom environment from teacher-centered to learner-centered, where students actively construct knowledge through interaction and discussion.

Speaking skills involve several key aspects, including vocabulary, pronunciation, fluency, and accuracy. A sufficient vocabulary allows learners to express ideas clearly and precisely, while proper pronunciation ensures intelligibility and effective communication (Ismayilli, 2025, p. 3). Fluency refers to the ability to speak smoothly without excessive hesitation, whereas accuracy relates to the correct use of grammar and language structures. These components must be developed simultaneously to achieve effective and meaningful communication. Furthermore, the integration of these elements

requires consistent practice and exposure to authentic language use.

To enhance speaking skills, teachers should implement interactive and student-centered activities that promote both language use and critical thinking. Common practices include discussions, debates, storytelling, role-plays, and language games. One particularly effective activity is the opinion poll, where students work in groups to discuss a topic, create questions, and collect responses (Nuri, 2024). This activity encourages learners to think critically, express opinions, compare perspectives, and support their ideas with reasoning and evidence. It also fosters collaboration, increases student engagement, and builds confidence in speaking.

In conclusion, integrating critical thinking into speaking activities is essential for improving students' English proficiency. It not only enhances their speaking skills but also develops their ability to think analytically, solve problems, and communicate effectively in real-life situations. Therefore, educators should prioritize the incorporation of critical thinking strategies in English language classrooms to prepare students for the demands of the modern world.

References

1. Ashrafova, I., & Imanli, L. (2024). The struggles of people from Non-English speaking countries trying to live as an international student. *SCIENTIFIC WORK International Scientific Journal*, 18(6), 33–39.
2. Babasoy, Y. B., Zeynalova, K., Sadigova, N. E., & Ismayilli, T. M. (2025). Functional semantic character of affirmation in English in the aspect of cognitive linguistics. *Universidad y Sociedad*, 17(3), e5214–e5214.

3. Nuri, A. B., Asadova, A. A., Heyderova, N. A., & Mammadova, K. M. (2024). Cuestiones de género en la educación. *Universidad y Sociedad*, 16(6), 272–278
4. Ismayilli, T. M., Mammadova, K. M., & Asadova, A. A. (2025). The Impact of Educational Games on Speaking Skills in the Foreign Language Teaching Process. *Novitas-ROYAL (Research on Youth and Language)*, 19(1), 229–240.
5. Ismayilli, T. (2025). Developing Students Verbal Communication Skills and Speech Etiquette in English Language Teaching. *Scientific Work International Scientific Journal*, 19(1), 22–26.

Heydər Əliyevin dövlət idarəetməsində ictimaiyyətlə əlaqələr sisteminin formalaşması

Zənurə Talibova 

Açar sözlər: *ictimaiyyətlə əlaqələr, dövlət idarəetməsi, kommunikasiya siyasəti, media, ictimai rəy, strateji idarəetmə*

Keywords: *public relations, public administration, communication policy, media, public opinion, strategic management*

Azərbaycan Respublikasının dövlət müstəqilliyinin bərpasından sonrakı ilk illər idarəetmə sisteminin institusional baxımdan yenidən qurulması, siyasi kommunikasiya və dövlət–cəmiyyət münasibətlərində keyfiyyətə yeni mərhələnin başlanması ilə xarakterizə olunur. Bu prosesin əsas memarı olan Ümummilli lider Heydər Əliyevin hakimiyyəti dövründə dövlət idarəetməsində ictimaiyyətlə əlaqələr sisteminin formalaşması strateji əhəmiyyət kəsb etmişdir.

Heydər Əliyevin idarəçilik fəlsəfəsində dövlətin legitimliyinin təmin olunması yalnız hüquqi-siyasi institutların möhkəmləndirilməsi ilə deyil, həm də ictimai rəyin düzgün istiqamətləndirilməsi və vətəndaşlarla sistemli kommunikasiya mexanizmlərinin yaradılması ilə bağlı olmuşdur.

Bu yanaşma müasir piar nəzəriyyələrinin əsas prinsipləri ilə uzlaşaraq dövlət idarəçiliyində kommunikativ idarəetmə modelinin əsaslarını formalaşdırmışdır (Cutlip və b., 2006).

1990-cı illərin ortalarından etibarən Azərbaycanda Prezident Administrasiyası, Nazirlər Kabineti və digər icra strukturlarında mətbuat xidmətlərinin institusionalaşdırılması dövlət informasiya siyasətinin sistemli xarakter almasında mühüm rol oynamışdır. Xüsusilə Prezidentin Mətbuat Xidməti vasitəsilə dövlət siyasətinin ictimaiyyətə operativ və məqsədyönlü şəkildə çatdırılması, medianın dövlət idarəetməsində funksional iştirakını gücləndirmişdir (Həsənov, 2010).

Bu dövrdə formalaşan ictimaiyyətlə əlaqələr sistemi yalnız informasiya ötürülməsi funksiyası ilə məhdudlaşmamış, eyni zamanda ictimai rəyin öyrənilməsi və qərarqəbuletmə prosesinə inteqrasiyası funksiyasını da yerinə yetirmişdir. Bu baxımdan dövlət–media–cəmiyyət üçbucağında interaktiv kommunikasiya modelinin təşəkkülü müşahidə olunmuşdur (Xəlilov, 2012).

Heydər Əliyevin çıxışları, müsahibələri və ictimai müraciətləri dövlət kommunikasiya strategiyasının əsas alətlərindən biri kimi çıxış etmişdir. Onun siyasi nitq üslubu həm informasiya dolğunluğu, həm də ictimai inamın formalaşdırılması baxımından effektiv kommunikativ vasitə kimi qiymətləndirilir (Əliyev, 2003). Bu yanaşma dövlətin informasiya siyasətində şəffaflyq və ictimai məsuliyyət prinsiplərinin möhkəmlənməsinə şərait yaratmışdır.

Beləliklə, Ümummillı lider Heydər Əliyevin hakimiyyəti dövründə Azərbaycanda ictimaiyyətlə əlaqələr sistemi institusional səviyyədə formalaşmış, dövlət idarəetməsində kommunikasiya mədəniyyətinin əsasları qoyulmuş və müasir piar modelinə uyğunlaşan idarəetmə praktikasının inkişafı təmin

olunmuşdur. Bu sistem sonrakı mərhələdə Azərbaycan dövlətinin informasiya siyasətinin əsas dayaqlarından birinə çevrilmişdir.

Ədəbiyyat

1. Cutlip, S. M., Center, A. H., & Broom, G. M. (2006). *Effective public relations*. Pearson.
2. Əliyev, H. (2003). *Nitqlər və çıxışlar*. Azərneşr.
3. Xəlilov, T. (2012). *Siyasi kommunikasiya və media münasibətləri*. Elm və Təhsil.

The Role of the Middle Corridor (Trans-Caspian International Transport Route) and the Zangezur Corridor in Enhancing Global Trade Supply Chains and Sustainable Connectivity

Rahiba Abdulhasanova^{1*} , Tural Abdulhasanov² 

Keywords: *middle corridor, trans-caspian international transport route, Zangezur corridor, global supply chains, trade diversification*

Açar sözlər: *orta dəhliz, transxəzər beynəlxalq nəqliyyat marşrutu, Zəngəzur dəhlizi, qlobal təchizat zəncirləri, ticarət şaxələndirilməsi*

The Middle Corridor (Trans-Caspian International Transport Route – TITR) and the Zangezur Corridor have gained substantial strategic importance in recent years, driven by geopolitical disruptions, supply chain vulnerabilities, and the imperative for diversified, resilient transport links between Asia and Europe.

The Middle Corridor connects China through Central Asia, the Caspian Sea, Azerbaijan, Georgia, and Türkiyə to European markets, serving as a multimodal alternative to traditional northern routes.

¹ Nakhchivan State University, PhD student, Nakhchivan, Azerbaijan

² Azerbaijan State University of Economics, PhD in Economics, Baku, Azerbaijan

*Corresponding author. E-mail: ebdulhesenovarahme@ndu.edu.az

Freight volumes have exhibited strong growth: in 2022, cargo approximately doubled to 1.5 million tons; by 2023, it reached around 2.7–2.8 million tons; in 2024, volumes surged to approximately 4.5 million tons (a 62% increase year-on-year in several reports), with container traffic reaching 56,500 TEUs (a 176% rise). Projections for 2025 indicate further expansion to about 5.2 million tons, including roughly 96,000 TEUs of dry cargo and additional oil volumes. The World Bank (2023) forecasts that, with infrastructure enhancements and policy coordination, freight could triple to 11 million tons by 2030, while transit times from China to Europe could decrease from 38–53 days to 14–23 days (potentially 13–18 days under optimized scenarios).

These trends highlight the corridor's role in reducing route dependency, shortening delivery times, mitigating long-term logistics costs, and strengthening supply chain resilience amid global fragmentation. Kenderdine and Bucsky (2021) characterize the TITR as a model of multilateral institutional collaboration that integrates Eurasian transport systems, advancing containerized rail freight and economic linkages across Central Asia, the Caucasus, and key markets in China and Europe.

The Zangezur Corridor functions as a vital extension and efficiency booster for the Middle Corridor. By linking Azerbaijan's western regions directly to the Nakhchivan Autonomous Republic and onward to Türkiye (bypassing alternative paths through Iran), it reduces transit distances, enhances operational reliability, and fosters regional synergies. Full implementation is anticipated to add significant annual cargo capacity (with broader Eurasian projections estimating logistics savings of \$20–30 billion annually in some scenarios) and support expanded trade flows. Chedia (2024) underscores

its contribution to revitalizing regional trade pathways, creating synergies with the Middle Corridor, and reinforcing Azerbaijan's position as a transit hub. Rentschler et al. (2025) emphasize its geopolitical value in diversifying trade routes, reducing dependencies, and promoting long-term economic stability.

Collectively, these corridors facilitate trade diversification, infrastructure development, economic integration, and resilient connectivity in a fragmented global environment. Azerbaijan's geographic centrality positions it to benefit substantially from transit revenues, infrastructure modernization, and deepened regional partnerships (Palu, & Hilmola, 2023).

References

1. Chedia, A. R. (2024). Zangezur Corridor: Economic potential and political constraints. *Russia in Global Affairs*, 22(1).
<https://eng.globalaffairs.ru/articles/zangezur-corridor-economic-potential/>
2. Kenderdine, T., & Bucsky, P. (2021). *Middle Corridor—Policy development and trade potential of the Trans-Caspian International Transport Route* (ADBI Working Paper No. 1268). Asian Development Bank Institute.
<https://www.adb.org/publications/middle-corridor-policy-development-trade-potential-trans-caspian-international-transport-route>
3. Palu, R., & Hilmola, O.-P. (2023). Future potential of Trans-Caspian Corridor: Review. *Logistics*, 7(3), 39.
<https://doi.org/10.3390/logistics7030039>

4. Rentschler, J., et al. (2025). The Trans-Caspian Corridor – Geopolitical implications and transport opportunities. *Journal of Transport Geography*.
5. World Bank. (2023). *Middle Trade and Transport Corridor: Policies and investments to triple freight volumes and halve travel time by 2030*. World Bank Group.

Biologiya dərslərində didaktik baxış aspektində təlimin əsasları

Səbinə İsmayılova 

Açar sözlər: *biologiya tədrisinin didaktik əsasları, təlim prosesinin təşkili, pedaqoji yanaşmalar, təlim fəaliyyətinin səmərəliliyi, şagirdlərin idrak inkişafı*

Keywords: *didactic foundations of biology teaching, organization of the learning process, pedagogical approaches, effectiveness of learning activities, cognitive development of students*

XXI əsr intellekt və bilik cəmiyyətinin formalaşdığı dövr kimi xarakterizə olunur. Bu şəraitdə təhsil sistemində həyata keçirilən islahatlar, xüsusilə nəticəyönlü təlim modelinə keçid, pedaqoji prosesdə müasir təlim texnologiyalarının tətbiqini zəruri edir. Təlimin keyfiyyətinin yüksəldilməsi, şagirdlərin idrak fəallığının artırılması və onların hərtərəfli inkişafı didaktik əsaslara söykənən düzgün təşkil olunmuş təlim prosesindən asılıdır.

Biologiya dərslərində təlim texnologiyalarının tətbiqi məqsədyönlü planlaşdırma, şagirdyönlü yanaşma və müəllim-şagird əməkdaşlığı əsasında qurulmalıdır.

Təlimin məqsədlərinin əvvəlcədən müəyyənləşdirilməsi, məzmunun sistemli şəkildə təqdim olunması və öyrədici mühitin düzgün təşkili bu prosesin əsas şərtləridir. Biologiyanın tədrisində bu yanaşmalar təlimin səmərəliliyini artırmaqla yanaşı, onun öyrədici, inkişafetdirici və tərbiyəedici funksiyalarının vəhdətdə həyata keçirilməsini təmin edir.

Didaktika təlim və təhsil prosesinin nəzəri əsaslarını öyrənən pedaqoji sahə kimi təlimin məzmununu, prinsiplərini, metodlarını və təşkil formalarını müəyyənləşdirir. Bu baxımdan biologiya müəlliminin didaktik biliklərə yiyələnməsi pedaqoji prosesin səmərəli təşkili üçün vacibdir. Təlimin uğuru yalnız məzmunun ötürülməsi ilə deyil, eyni zamanda onun necə təqdim olunması, hansı metod və vasitələrin seçilməsi ilə müəyyən olunur.

Qeyd edək ki, didaktik fikrin inkişafında Yan Amos Komenskinin ideyaları mühüm yer tutur. Onun təlimdə əyanilik, sistemlilik və təbiətə uyğunluq prinsipləri müasir təhsil yanaşmaları ilə səsleşir. Bu gün də şagirdlərin yalnız nəzəri biliklərlə deyil, müşahidə, tədqiqat və praktik fəaliyyət vasitəsilə öyrənməsi əsas prioritetlərdən biri hesab olunur.

Akad. M.M. Mehdizadə yazırdı ki, təlim prosesinin yüksək metodik səviyyədə qurulması üçün bura metod və priyomların, təlimin forma və tiplərinin seçilməsi, sinifdə bütün şagirdlərin zehni və əməli fəaliyyət göstərməsinə qayğı ilə yanaşılması, təlimin texniki vasitələrinin və müxtəlif əyani vasitələrin seçilməsi və onlardan istifadə olunması didaktik prinsiplərə riayət edilməsi və s. daxildir (Mehdizadə, 1982, s. 258).

Müasir biologiya dərslərində təlim texnologiyalarının tətbiqi şagirdlərin idrak fəaliyyətinin aktivləşdirilməsinə, onların müstəqil öyrənmə və yaradıcı düşünmə bacarıqlarının inkişafına

xidmət edir. Bu baxımdan informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının (İKT) istifadəsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. İKT vasitələri bioloji proseslərin vizuallaşdırılmasına imkan yaradır, mürəkkəb anlayışların qavranılmasını asanlaşdırır və dərs prosesində əyaniliyi artırır. Multimedia resursları, animasiya modelləri və elektron dərsliklər şagirdlərin diqqətini cəlb etməklə yanaşı, öyrənilən materialın daha uzun müddət yadda saxlanılmasına şərait yaradır.

Multimedia texnologiyalarının tətbiqi şagirdlərin yaradıcılıq qabiliyyətlərinin inkişafında mühüm rol oynayır. Foto və video materialların hazırlanması, təqdimatların qurulması, layihə və tədqiqat işlərinin həyata keçirilməsi şagirdləri aktiv öyrənmə mühitinə cəlb edir. Bu fəaliyyətlər onların müşahidə, təhlil və təqdim etmə bacarıqlarını inkişaf etdirir.

Biologiya dərslərində təlim texnologiyalarının tətbiqi eyni zamanda təlimin diferensiaslaşdırılmasına və fərdiləşdirilməsinə imkan verir. Şagirdlərin fərdi xüsusiyyətlərinin, idrak səviyyələrinin və maraqlarının nəzərə alınması onların təlimdə fəal iştirakını təmin edir. Bu prosesdə müəllim fasilitator rolunda çıxış edərək şagirdləri istiqamətləndirir və onların müstəqil fəaliyyətini dəstəkləyir.

Təlim texnologiyalarının effektivliyi müəllim-şagird münasibətlərinin düzgün qurulmasından da asılıdır. Əməkdaşlıq pedaqogikasına əsaslanan bu münasibətlərdə müəllim və şagird arasında qarşılıqlı hörmət və etimada əsaslanan mühit formalaşır. Demokratik əməkdaşlıq modeli şagirdlərin sərbəst fikir ifadə etməsinə, müzakirələrdə iştirakına və qərar vermə bacarıqlarının inkişafına şərait yaradır.

Biologiya dərslərində təlimin səmərəliliyinin təmin olunması üçün didaktik prinsiplərə riayət edilməsi vacibdir. Elmilik

prinsipi tədris olunan materialın elmi əsaslara söykənməsini tələb edir. Sistemlilik və ardıcılıq prinsipi biliklərin mərhələli və məntiqi şəkildə təqdim olunmasını təmin edir. Bu prinsiplər əsasında qurulan təlim prosesi şagirdlərin bilikləri daha dərindən mənimsəməsinə imkan yaradır.

Şüurluluq və fəallıq prinsipi şagirdlərin təlim prosesində aktiv iştirakını təmin edir. Problemlə situasiyaların yaradılması, müzakirələrin təşkili və tədqiqat xarakterli tapşırıqlar şagirdlərin tənqidi və yaradıcı təfəkkürünü inkişaf etdirir. Bu yanaşma əzbərçiliyin qarşısını alaraq biliklərin şüurlu mənimsənilməsinə təmin edir.

Əyanilik prinsipi biologiya dərslərində xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Bioloji obyektlərin və proseslərin vizual təqdimatı şagirdlərin mövzunu daha yaxşı qavramasına kömək edir. Dahi çex pedaqoqu Y.A.Komenski bu prinsipi “Qızıl qayda” adlandırmışdır. O, deyirdi: “Mümkün olan hər şeyi duyğularla qavramağa təqdim etmək, yəni görünəni – görmə duyğusuna, səsi – eşitmə duyğusuna, iyi – iyilmə duyğusuna, dadı olanı – dad duyğusuna, toxunula biləni – lamisə duyğusuna təqdim etmək qoy müəllimlər üçün bu qızıl qayda olsun”. Təlimdə əyanilikdən istifadə edilməsi konkretən mücərrədə keçidi, yəni, ümumiləşdirmə bacarığının formalaşmasını təmin edir. Əyaniliyin təbii, təsviri, sxematik, obrazlı, simvolik, səsli, eksperimental olmaqla müxtəlif növləri mövcuddur (Hüseynzadə, 2021, s. 207). Modellər, sxemlər, təbii nümunələr və animasiyalar vasitəsilə təqdim olunan məlumatlar yaddaşda daha uzun müddət qalır və nəzəri təfəkkürün inkişafına xidmət edir.

Təlimin həyatla əlaqələndirilməsi prinsipi biologiya fənninin praktik əhəmiyyətini ön plana çıxarır. Şagirdlərin eksperimentlərə, müşahidələrə və praktik fəaliyyətlərə cəlb

olunması onların bilikləri tətbiq etmə bacarıqlarını inkişaf etdirir. Bu yanaşma həm də şagirdlərdə ekoloji mədəniyyətin formalaşmasına şərait yaradır.

Fərdi yanaşma prinsipi hər bir şagirdin psixoloji və idrak xüsusiyyətlərinin nəzərə alınmasını tələb edir. Təlim prosesində diferensial tapşırıqların tətbiqi şagirdlərin potensial imkanlarının üzə çıxarılmasına kömək edir və onların təlimdə uğur qazanmasını təmin edir.

Müasir təlim texnologiyalarının tətbiqi şagirdlərdə XXI əsr bacarıqlarının formalaşmasına xidmət edir. Tənqidi düşünmə, problem həll etmə, kommunikasiya və əməkdaşlıq bacarıqları biologiya dərslərində həyata keçirilən fəaliyyətlər vasitəsilə inkişaf etdirilir. Bu isə onların gələcək həyat fəaliyyətinə hazırlığında mühüm rol oynayır (Abbasov və b., 2021).

Nəticə etibarilə, biologiya dərslərində təlim texnologiyalarının didaktik əsaslara uyğun tətbiqi təlim prosesinin keyfiyyətini yüksəldir, şagirdlərin fəal öyrənmə fəaliyyətini təmin edir və onların hərtərəfli inkişafına şərait yaradır. Bu yanaşma müasir təhsil sisteminin tələblərinə cavab verən, yaradıcı və düşünən şəxsiyyətlərin formalaşmasına xidmət edir.

Ədəbiyyat

1. Abbasov, A. N., Məmmədzadə, R. R., & Məmmədli, L. A. (2021). *Pedaqogika: Müntəxəbat: Ali təhsil müəssisələrinin bakalavriat səviyyəsi üçün dərs vəsaiti*. Mütərcim.
2. Hüseynzadə, R. L., Əzizova, Z. M., Əliyev, S. H., & Verdiyeva, Ü. M. (2021). *Pedaqogika: Dərslük*. Mütərcim.
3. Mehdizadə, M. M. (1982). *Ümumtəhsil məktəblərində təlim və tərbiyə prosesinin təkmilləşdirilməsi yolları*. Maarif.

Azərbaycan ədəbiyyatında gender problemi

Aidə Əzimova 

Açar sözlər: qadın, problem, prioritet, tarixi, insan

Keywords: woman, problems, priority, historical, social, human

Məlum olduğu kimi insan bir çox elm, incəsənət və yaradıcılıq sahələrinin əsas tədqiqat və münasibət obyektidir. İnsanı bioloji, ictimai – sosial varlıq olaraq belə araşdırma və öyrənmənin böyük tarixi ənənələri mövcuddur. Eyni zamanda insan həm də bütün mahiyyəti ilə hələ tam halda açılmamış, onun bir varlıq kimi səciyyəvi cəhətləri bütün miqyası ilə öyrənilməmişdir. Bu doğru qənaətdir ki: “İnsan mahiyyəti aşkarlanmayan varlıqdır, həyatı, fəaliyyəti, sənəti və zövqü ilə ... Dünyanın dərk etdiyi ən uca varlıq kimi insana məxsusdursa, hələ insanlıq özünü kəşf etməmişdir. İnsan dünyanı dərk etdikcə təfəkküründə gerçəkliyin özünəməxsus modelini yaradır. Bütün elmlər də fəaliyyəti ilə əlaqədardır və dünyanın, gerçəkliyin dərkinə xidmət edir.

Söz yox ki, müsbət qəhrəman və xarakter probleminin qoyuluşu və həlli istiqamətində insan bir fərd olaraq fəal şəkildə iştirak edir. Bu sırada qadın amilinin də müstəsna əhəmiyyət daşıdığı mütləq vurğulanmalıdır.

Ədəbi-bədii təcrübədə feminizmin fəallıq qazanması, əlbəttə yeni hadisələr deyil, onun böyük və zəngin yaradıcılıq ənənələri var. Mifoloji qaynaqlarda, ağız ədəbiyyatı nümunələrində, epos yaradıcılığında, dini-kanonik mətnlərdə qadına, onun ailədə və cəmiyyətdə rolu məsələsinə ciddi önəm verilməsi də təsadüfi hesab olunmamalıdır.

Sonrakı yaradıcılıq mərhələlərində yazılı ədəbiyyatın əsas münasibət hədəfinə çevirdiyi mövzularda, müxtəlif ədəbi nümunələrdə qadın, onun ictimai həyatda fəallıq dərəcəsi ədəbi düşüncəni məşğul edən problemlərdən birinə çevrilir. Qadın obrazları şübhəsiz ki, bir çox ədəbi növlərin və janrların əsas müraciət obyektidir. Bu silsilədə təbii ki, dramaturgiya da mühüm yerlərdən birini tutur. Dünya ədəbi-bədii təcrübəsində olduğu kimi, Azərbaycan ədəbiyyatında da, xüsusən dramaturgiyada XIX əsrdən etibarən qadın obrazlarına əhəmiyyətli dərəcədə yer ayrılır, qadının ailədə, cəmiyyətdaxili münasibətlərdəki mövqeyi fəal məcrada təsvirə gətirilir.

XIX əsrin əllinci illərindən XX əsrin otuzuncu illərinə qədərki dövr olduqca böyük tarixi əhəmiyyətə malik bir zamandır. Məlumdur ki, yarımürgülü vəziyyətdə baş döyən cəmiyyət, Azərbaycan, ümumilikdə Şərq dünyası əsrin, gerçəkliyin dinamik inkişafından kənarında uyuyur, öz vəziyyətini görmür, belə olduğu üçün də onda sivil dünyaya qarşı heç bir canlı reaksiya meydana gəlmirdi. Məhz XIX əsrdən, xüsusən də onun ortalarından bu cəmiyyət uyqusundan ayılmaq üçün çabalar göstərməyə, zəif də olsa, sivil dünyaya reaksiyalar göstərməyə başladı. Bu proses onilliklər boyunca güclənməyə doğru getdi. Demək, XIX əsrin əllinci illərindən XX əsrin otuzuncu illərinə qədər minillik ətalətdən inkişafa keçid dövrüdür. Və keçid dövrləri həmişə öz səciyyəvi cəhətləri ilə üstünlük təşkil edən, tədqiqatlar üçün maraqlı zaman kəsikləridir. Odur ki,

tədqiqatımızın mövzusunə çıxarılan zamanın özü ilk olaraq araşdırmamızın aktuallığını şərtləndirir.

Bu zamanın qadın fərdiyyətindən (obrazından) keçərək öyrənilməsi isə dövrü, tarixi şəraiti daha doğru dəyərləndirmək imkanı verir. Çünki cəmiyyətin sivilliyi, inkişaf yönü, yeniliyə hazırlığı onun qadına münasibətində, qadın fərdiyyətində görünən amillərdir.

Energy Security and Economic Growth in Transition Economies

Fatma Rzayeva^{1*} , Seadet Gasımova¹ ,
Nigar Nesirli¹ 

Keywords: *energy security, economic growth, transition economies, renewable energy, energy efficiency*

Açar sözlər: *enerji təhlükəsizliyi, iqtisadi artım, keçid iqtisadiyyatları, bərpa olunan enerji, enerji səmərəliliyi*

Securing energy has become a prerequisite for sustainable economic growth, especially for the transition economies. These transition countries, which are moving away from centrally planned to market based economies, typically suffer from structural imbalances, weak institutions, and a heavy reliance on energy resources. Therefore, energy issues have an immediate impact on their economic and long-term development stability.

In this context, energy security means more than the physical availability of resources; it also relates to cost, reliability, and diversification. Many of these states rely heavily on energy imports which renders them susceptible to external perturbations and global price instability.

¹ Nakhchivan State University Institute of Natural Resources, Nakhchivan, Azerbaijan
*Corresponding author. E-mail: rzayevafatma@ndu.edu.az

Simultaneously, resource-rich nations are typically ravaged by what is termed the “resource curse,” in which energy dependence impedes economic diversification and retardates structural change. Hence, an integral part of achieving sustainable and inclusive growth is to secure energy supply without risking economic growth (Apergis & Payne, 2010).

In this regard, the paper investigates the impact of energy (in) security on economic growth in transition economies for the period 2000–2023 by employing panel data analysis. The evaluation also considers such relevant indicators as energy import dependence, energy price volatility, energy efficiency, and the proportion of renewable energy. Moreover, control variables such as the quality of institution, investment, trade openness and human capital are considered for the analysis to enrich the model.

The empirical strategy consists of estimating Fixed Effects and System GMM for panel data econometrics. Both methods enable us to control for unobserved heterogeneity at the country level and to tackle potential endogeneity concerns. The lagged dependent variable is included to represent the dynamic economic growth process and growth persistence (Auty, 2001).

The results reveal that energy import dependence has a detrimental effect on the real GDP per capital growth. Energy import dependent countries are at a higher risk of external disruption of their energy supply and exposed to energy price volatility that acts as a drag on these countries further on in their process of sustainable development. Similarly, volatility in the price of energy has a detrimental influence on the performance of the economy, since it introduces uncertainty, discourages new investment and affects the magnitude of the returns to various investments.

On the contrary, the influence of energy consumption efficiency on growth is positive and statistically significant. By increasing productivity, it is possible to have economic growth that is energy-saving and environmentally sound. This result emphasizes the importance of higher technology level and modernization for the transitional economies.

Renewable energy plays a pivotal part in furthering sustainable growth. The rise of renewable energy as a share of total energy consumption improves diversification and it reduces reliance on fossil fuels and adds to long-term sustainability. It also opens the door to new types of innovation and green economic growth (Cherp & Jewell, 2014).

We show that institutional quality is indeed a critical complementary factor. Better institutions are argued to facilitate better energy policy, better implementation of energy policy, and greater immunity to exogenous shocks. They are also better able to utilize energy resources efficiently and ensure environmentally sustainable management. They tested models of the impact of oil and energy on economic growth in 102 developing countries with low and good quality institutions and found that countries with better institutions are much more successful in translating energy resources into growth. To sum up, the results indicate that energy security is a multi-level concept and that it has a substantial positive effect on the economic performance of transition economies. Policies to reduce energy dependence, to enhance efficiency, to promote renewable energy, and to strengthen institutions can contribute to the possibility for steadier, more sustainable growth (Hamilton, 2009).

In conclusion, a comprehensive approach to energy security is essential for ensuring sustainable economic growth in transition.

Such strategies will not only reduce vulnerability to external shocks but also support long-term economic development and environmental sustainability.

References

1. Apergis, N., & Payne, J. E. (2010). Energy consumption and economic growth. *Energy Economics*, 32(5), 1407–1413.
2. Auty, R. M. (2001). *Resource abundance and economic development*. Oxford University Press.
3. Cherp, A., & Jewell, J. (2014). The concept of energy security. *Energy Policy*, 75, 415–421.
4. Hamilton, J. D. (2009). Understanding crude oil prices. *The Energy Journal*, 30(2), 179–206

The Role of Pronunciation in Speech

Banovhsa Azizli 

Keywords: *pronunciation, speech, intelligibility, communication, fluency*

Açar sözlər: *tələffüz, nitq, anlaşılmalıq, ünsiyyət, səlislik*

Speech is the primary mode of human communication, and pronunciation is at its core. It refers to the way sounds, stress, rhythm, and intonation are produced in a language. In second language learning, pronunciation is often overlooked compared to grammar and vocabulary. However, even grammatically correct sentences can fail to communicate meaning if pronunciation is unclear. Therefore, understanding the role of pronunciation is essential for both language learners and educators.

The most crucial function of pronunciation is intelligibility—the ability of a listener to understand a speaker. Mispronounced sounds, incorrect stress patterns, or inappropriate intonation can lead to misunderstandings. For example, confusing minimal pairs such as *ship* and *sheep* can completely alter meaning.

Pronunciation contributes significantly to the fluency of speech. Features such as connected speech, linking, and rhythm help speakers sound more natural.

Without these features, speech may sound fragmented and unnatural, even if the speaker has a strong command of grammar.

Pronunciation also influences how listeners perceive a speaker. Clear pronunciation can create a positive impression, suggesting confidence and competence. In contrast, poor pronunciation may lead to negative judgments, even if the speaker's ideas are well-developed.

Pronunciation is closely linked to a speaker's identity. Accents reflect cultural and linguistic backgrounds, and they should not necessarily be eliminated. The goal of pronunciation teaching is not to achieve a native-like accent but to ensure clear and effective communication. Maintaining an accent while being intelligible allows learners to preserve their identity while communicating successfully.

Pronunciation is a vital component of effective speech and communication. It directly affects intelligibility, fluency, and listener perception. While achieving a native-like accent is not necessary, clear pronunciation is essential for successful interaction. Therefore, pronunciation should be given greater attention in language learning and teaching. By combining explicit instruction, consistent practice, and exposure to authentic speech, learners can significantly improve their pronunciation and overall communicative competence.

Addım-addım müstəqilliyə doğru

Fərqanə Ağayeva 

Açar sözlər: *Azərbaycan dövlətçiliyi, müstəqillik, Heydər Əliyev, siyasi sabitlik, iqtisadi inkişaf*

Keywords: *Azerbaijani statehood, independence, Heydar Aliyev, political stability, economic development*

Dövlətçilik və müstəqillik anlayışları siyasi və ictimai elmlərin ən mühüm tədqiqat istiqamətlərindən biridir. Tarixi təcrübə göstərir ki, hər bir xalqın müstəqil dövlət qurması və onu davamlı inkişaf etdirməsi mürəkkəb prosesdir. Azərbaycan xalqı da tarix boyu öz dövlətçilik ənənələrini qorumaq və müstəqilliyini bərpa etmək uğrunda mühüm mərhələlərdən keçmişdir. Xüsusilə XX əsrin sonlarında SSRİ-nin dağılması fonunda Azərbaycanın yenidən müstəqillik əldə etməsi ölkənin siyasi tarixində yeni mərhələnin başlanğıcı olmuşdur. Bu prosesdə güclü siyasi liderlik, dövlət idarəçiliyi və strateji qərarlar xüsusi əhəmiyyət kəsb etmişdir. Bu baxımdan Heydər Əliyevin fəaliyyəti Azərbaycan dövlətçiliyinin möhkəmləndirilməsi prosesində mühüm rol oynamışdır.

Dövlət quruculuğu və siyasi fəaliyyət

Heydər Əliyev 1923-cü ildə Naxçıvanda anadan olmuş və gənc yaşlarından dövlət idarəçiliyi sahəsində fəaliyyətə başlamışdır. O, SSRİ dövründə müxtəlif yüksək vəzifələrdə çalışaraq mühüm idarəçilik təcrübəsi qazanmışdır.

1969-cu ildə Azərbaycan SSR-ə rəhbərlik etməyə başladıqdan sonra ölkədə sənaye, kənd təsərrüfatı, elm və təhsil sahələrində mühüm inkişaf müşahidə olunmuşdur. Həmin dövrdə respublikanın iqtisadi potensialının gücləndirilməsi, yeni müəssisələrin yaradılması və kadr hazırlığının inkişaf etdirilməsi istiqamətində mühüm addımlar atılmışdır.

Müstəqillik dövrü və siyasi sabitlik

Azərbaycan 18 oktyabr 1991-ci ildə “Azərbaycan Respublikasının Dövlət Müstəqilliyi haqqında Konstitusiyaya Aktı”nın qəbul edilməsi ilə dövlət müstəqilliyini bərpa etmişdir. Lakin müstəqilliyin ilk illəri ölkə üçün olduqca mürəkkəb olmuşdur. Siyasi hakimiyyət uğrunda mübarizə, iqtisadi tənəzzül, idarəetmədə qeyri-sabitlik və Ermənistan-Azərbaycan Qarabağ müharibəsinin ağır nəticələri dövlətin inkişafına ciddi maneələr yaratmışdır. Həmin dövrdə dövlət institutlarının fəaliyyətində ciddi zəifliklər müşahidə olunmuş və siyasi sabitliyin bərpası əsas prioritet məsələyə çevrilmişdir.

1993-cü ildə hakimiyyətə qayıdan Heydər Əliyev ölkədə sabitliyin təmin olunmasına nail olmuş, dövlət institutlarının yenidən formalaşdırılması istiqamətində mühüm addımlar atmışdır. Onun rəhbərliyi ilə 1995-ci ildə Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası qəbul edilmiş və hüquqi dövlət quruculuğunun əsası qoyulmuşdur.

Neft strategiyası və iqtisadi inkişaf

1994-cü ildə imzalanmış “Əsrin müqaviləsi” Azərbaycanın iqtisadi inkişafında dönüş nöqtəsi olmuşdur. Bu strategiya ölkəyə xarici sərmayə axınını təmin etmiş və iqtisadi sabitliyin əsasını qoymuşdur. Neft gəlirlərinin idarə olunması məqsədilə yaradılan Dövlət Neft Fondu uzunmüddətli inkişaf üçün mühüm alət olmuşdur.

Təhsil və gənclər siyasəti

Təhsil sahəsində həyata keçirilən islahatlar Azərbaycanın gələcək inkişafına yönəlmiş mühüm strateji addımlardan biri olmuşdur. Yeni ali təhsil müəssisələrinin yaradılması, təhsil sisteminin təkmilləşdirilməsi və beynəlxalq əməkdaşlığın genişləndirilməsi insan kapitalının inkişafına xidmət etmişdir. Eyni zamanda, gənclərin xarici ölkələrdə təhsil imkanlarının artırılması və onların peşəkar kadr kimi formalaşdırılması dövlət siyasətinin əsas istiqamətlərindən birinə çevrilmişdir.

Mədəniyyət və milli dəyərlər

Mədəniyyət sahəsində aparılan siyasət milli kimliyin qorunmasına yönəlmişdir. Teatr, ədəbiyyat və incəsənətin inkişafına göstərilən dövlət dəstəyi bu sahələrin inkişafına mühüm töhfə vermişdir.

Aparılan təhlillər göstərir ki, Heydər Əliyevin siyasi fəaliyyəti Azərbaycan dövlətçiliyinin formalaşması və inkişafında mühüm rol oynamışdır. Onun müəyyən etdiyi strateji inkişaf xətti müasir Azərbaycanın siyasi sabitliyinin qorunması, iqtisadi inkişafının təmin edilməsi və beynəlxalq mövqeyinin gücləndirilməsi baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb etmişdir.

Ali məktəblərdə idarəetmə məsələləri

Nərmin Musayeva 

Açar sözlər: *ali təhsil, idarəetmə sistemi, strateji idarəetmə, qərar qəbuletmə, nəzarət mexanizmləri*

Keywords: *higher education, management system, strategic management, decision-making, control mechanisms*

Cəmiyyətin inkişafında ali təhsil mühüm rol oynayır. Universitetlər həm bilik ötürür, həm də elmi-tədqiqat və innovasiya fəaliyyəti həyata keçirirlər. Bu səbəbdən ali təhsil müəssisələrinin idarə olunması xüsusi yanaşma tələb edir. Universitetlərin effektiv fəaliyyət göstərməsi üçün müasir idarəetmə metodlarının tətbiqi və idarəetmə proseslərinin sistemli şəkildə təşkil edilməsi vacibdir.

Müasir dövrdə ali təhsil müəssisələrinin effektiv fəaliyyət göstərməsi idarəetmə sisteminin düzgün təşkilindən birbaşa asılıdır. Qloballaşma, rəqəmsallaşma və bilik iqtisadiyyatının inkişafı universitetlərin idarə olunmasına yeni yanaşmaların tətbiqini zəruri etmişdir. Bu baxımdan ali təhsil müəssisələrində strateji idarəetmə, qərar qəbuletmə və nəzarət mexanizmlərinin təhlili xüsusi əhəmiyyət kəsb edir (UNESCO, 2021).

Düşünürük ki, universitetlərin inkişaf strategiyası yalnız formal sənəd deyil, real idarəetmə aləti kimi tətbiq olunmalıdır. Bu yanaşma universitetlərin dəyişən mühitə çevik uyğunlaşmasına imkan verir və idarəetmənin effektivliyini artırır.

Strateji idarəetmənin düzgün tətbiqi ali təhsil müəssisələrinin davamlı inkişafını təmin edən əsas amillərdən biridir.

Ali təhsil müəssisələrində strateji idarəetmə universitetin missiyası, vizyonu və uzunmüddətli inkişaf məqsədlərinin müəyyənləşdirilməsinə əsaslanır. Strateji idarəetmə təşkilatın daxili potensialının və xarici mühitin təsir amillərinin sistemli şəkildə təhlilini tələb edir. (Bush, 2016). Bu prosesdə strateji planlaşdırma, resursların optimal bölüşdürülməsi və fəaliyyət nəticələrinin monitorinqi mühüm rol oynayır. Effektiv strateji idarəetmə ali təhsil müəssisələrinin rəqabət qabiliyyətinin artırılmasına və onların dayanıqlı inkişafına şərait yaradır (Əhmədov, 2019). Məsələn, ADA Universiteti strateji planlaşdırma vasitəsilə universitetin uzunmüddətli inkişaf məqsədlərini və resurs bölüşdürülməsini optimallaşdırır. Bu yanaşma universitetin rəqabət qabiliyyətini artırır və dayanıqlı inkişafına şərait yaradır (Sarıbəyli, 2023).

Bu kontekstdə hesab etmək olar ki, strateji idarəetmənin düzgün tətbiqi universitetlərin inkişaf perspektivlərini müəyyənləşdirən əsas amillərdən biridir və bu prosesin effektivliyi strateji planlaşdırmanın real idarəetmə aləti kimi tətbiq olunmasından birbaşa asılıdır. Belə yanaşma qərarların daha sistemli və məqsədyönlü şəkildə qəbul edilməsinə imkan yaradır. Nəticədə, universitetlərin uzunmüddətli dayanıqlı inkişafı təmin olunur.

Ali təhsil müəssisələrində qərar qəbuletmə prosesi çoxsəviyyəli və kompleks xarakter daşıyır. Universitetlərdə qərarlar əsasən rektorluq, akademik şura, fakültə və kafedra səviyyələrində qəbul olunur (Abbasov, 2020). Qərarvermə prosesində strateji məqsədlər, normativ-hüquqi tələblər, maliyyə resursları və akademik prioritetlər nəzərə alınmalıdır. Müasir idarəetmə yanaşmalarına görə qərar qəbuletmə prosesi elmi əsaslara, statistik məlumatlara və analitik təhlillərə əsaslanmalıdır. Data

əsaslı qərarvermə idarəetmə prosesinin obyektivliyini və effektivliyini artırır (Bush, 2016).

Bu baxımdan, məlumatlara əsaslanan qərarvermə mexanizmlərinin tətbiqi ali təhsil müəssisələrində idarəetmə keyfiyyətinin yüksəldilməsinə mühüm töhfə verə bilər, çünki bu yanaşma qərarların daha obyektiv və əsaslandırılmış şəkildə qəbul edilməsini təmin edir. Eyni zamanda, belə mexanizmlər resursların daha səmərəli idarə olunmasına və strateji planlaşdırmanın gücləndirilməsinə şərait yaradır. Bu isə ümumilikdə təhsil müəssisələrinin fəaliyyətində şəffaflıq və hesabatlılıq səviyyəsini artırır. Məsələn, ADA Universitetində tələbə qeydiyyatı, akademik nəticələr və maliyyə göstəricilərinin analizi qərarvermə üçün statistik məlumat kimi istifadə olunur. Bu yanaşma qərarların daha obyektiv və əsaslandırılmış şəkildə qəbul edilməsini təmin edir və resursların səmərəli idarə olunmasına şərait yaradır (Sarıbəyli, 2023).

Ali təhsil müəssisələrinin idarə olunmasında nəzarət mexanizmləri də mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Nəzarət funksiyası qəbul edilmiş qərarların icrasının monitorinqini, fəaliyyət nəticələrinin qiymətləndirilməsini və keyfiyyət təminatı sisteminin tətbiqini əhatə edir. (Həsənov, 2018) Bu proses daxili audit, performans göstəriciləri və akkreditasiya mexanizmləri vasitəsilə həyata keçirilir. Nəzarət sisteminin effektiv təşkili idarəetmədə şəffaflıq və hesabatlılığın təmin edilməsinə imkan yaradır (UNESCO, 2021).

Bu səbəbdən düşünürük ki, ali təhsil müəssisələrində nəzarət mexanizmlərinin gücləndirilməsi idarəetmə prosesinin səmərəliliyinin artırılması üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edir və bu yanaşma eyni zamanda təhsil keyfiyyətinin yüksəldilməsinə müsbət təsir göstərir. Belə mexanizmlər fəaliyyətin daha

sistemli şəkildə izlənməsinə və qiymətləndirilməsinə imkan yaradır. Nəticədə, idarəetmədə şəffaflıq və məsuliyyətlik səviyyəsi daha da güclənir.

Müasir ali təhsil müəssisələrində strateji idarəetmə, qərar qəbuletmə və nəzarət mexanizmləri bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədə fəaliyyət göstərən vahid idarəetmə sistemini formalaşdırır. Bu mexanizmlərin effektiv tətbiqi universitetlərin idarəetmə səmərəliliyinin artırılmasına, təhsil keyfiyyətinin yüksəldilməsinə və onların beynəlxalq rəqabət mühitində mövqelərinin möhkəmlənməsinə xidmət edir (Bush, 2016).

Beləliklə, ali təhsil müəssisələrində idarəetmə sisteminin təkmilləşdirilməsi strateji planlaşdırmanın gücləndirilməsi, elmi əsaslı qərarvermə mexanizmlərinin tətbiqi və effektiv nəzarət sisteminin formalaşdırılması ilə mümkündür. Aparılan islahatlar universitetlərin fəaliyyətini daha səmərəli təşkil edir və təhsil sisteminin ümumi inkişafına müsbət təsir göstərir.

Ədəbiyyat

1. Abbasov, A. (2020). *Təhsil menecmenti*. Təhsil.
2. Bush, T. (2016). *Educational leadership and management*. Sage Publications.
3. Əhmədov, H. (2019). *Təhsilin idarə olunması*. Elm.
4. Həsənov, R. (2018). *Ali təhsil sistemində idarəetmə problemləri*.
5. Sarıbəyli, F. (2023). Azərbaycan ali təhsil sistemində idarəetmə modelləri. *Azərbaycan Elmi Jurnalı*, 12(3), 45–54.
6. UNESCO. (2021). *Higher education governance and management*. UNESCO.

Rəqəmsallaşdırma şəraitində idarəetmə uçotunun təkmilləşdirilməsi istiqamətləri

Aygül İsmaylzadə 

Açar sözlər: idarəetmə uçotu, ERP sistemləri, bulud texnologiyaları, çevik büdcələşdirmə, strateji qərarvermə

Keywords: management accounting, ERP systems, cloud technologies, flexible budgeting, strategic decision-making

Müasir dövrdə global iqtisadiyyatın intensiv transformasiya mərhələsindən keçməsi, rəqəmsal texnologiyaların istehsal və xidmət sahələrinə dərin inteqrasiyası idarəetmə uçotu sistemlərinin köklü şəkildə yenidən qurulmasını zəruri etmişdir. İnformasiya texnologiyalarının sürətli inkişafı, süni intellektin tətbiq sahələrinin genişlənməsi və böyük məlumat analitikasının (Big Data) biznes proseslərinə daxil olması ənənəvi uçot modellərinə olan tələbatı əsaslı sürətdə dəyişdirmişdir. Bu şəraitdə idarəetmə uçotu artıq yalnız maliyyə nəticələrini əks etdirən passiv bir alət kimi deyil, strateji qərarların qəbulunu dəstəkləyən aktiv bir analitik mexanizm kimi çıxış edir (Atkinson və b., 2012).

İdarəetmə uçotunun rəqəmsallaşdırma kontekstində təkmilləşdirilməsi məsələsi həm nəzəri, həm də praktiki baxımdan mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Bir tərəfdən, rəqəmsal mühitin yaratdığı yeni imkanlar uçot sistemlərinin effektivliyini artırmağa, məlumatların operativliyini təmin etməyə, insan resurslarına olan asılılığı azaltmağa imkan verir. Digər tərəfdən isə bu keçid prosesi müəyyən texniki, institusional və kadr çətinlikləri ilə müşayiət olunur. Həmin ziddiyyətin aradan qaldırılması, yəni rəqəmsal texnologiyaların idarəetmə uçotuna optimal şəkildə inteqrasiyasının təmin edilməsi tədqiqatın əsas məqsədini təşkil edir.

İdarəetmə uçotu özünün mahiyyəti etibarilə müəssisənin daxili informasiya sisteminin əsasını təşkil edir. O, xərclərin planlaşdırılması, büdcələşdirmə, fəaliyyətin qiymətləndirilməsi və strateji qərar qəbulu proseslərini informasiya baxımından təmin edir. Lakin ənənəvi idarəetmə uçotu modelləri adətən geri baxışlı (retrospektiv) məlumatlar əsasında qurulurdu, hesabatlar müəyyən vaxt gecikməsi ilə tərtib olunurdu və onların idarəetmə qərarlarına operativ şəkildə təsir göstərmə imkanları məhdud idi.

Rəqəmsallaşdırma bu mənzərəni kökündən dəyişdirdi. Hazırda müəssisələr real vaxt rejimində məlumat toplamaq, onları avtomatik emal etmək və anlıq hesabatlar əldə etmək imkanına malikdir. Bu isə idarəetmə uçotunun funksiyasını genişləndirir: o, yalnız keçmişi deyil, indini əks etdirir, hətta gələcəyə dair proqnozlar formalaşdırmağa kömək edir. Rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi nəticəsində idarəetmə uçotu müəssisənin bütün fəaliyyət sahələrini əhatə edən vahid, dinamik, inteqrasiya olunmuş bir sistemə çevrilmə tendensiyası nümayiş etdirir (Bhimani və Willcocks, 2014).

Bununla belə, mövcud vəziyyətin qiymətləndirilməsi göstərir ki, Azərbaycan müəssisələrinin əhəmiyyətli bir hissəsi hələ də rəqəmsal transformasiyadan geri qalır. İdarəetmə uçotunun avtomatlaşdırılmış sistemlər vasitəsilə aparılması əsasən iri

şirkətlər üçün xarakterikdir, orta və kiçik müəssisələrdə isə ənənəvi, əl əməyinə əsaslanan uçot üsulları üstünlük təşkil edir. Bu da həmin müəssisələrin rəqabət qabiliyyətinə mənfi təsir göstərir və strateji idarəetmə imkanlarını məhdudlaşdırır.

Müəssisə resurslarının planlaşdırılması sistemləri (ERP — Enterprise Resource Planning) idarəetmə uçotunun rəqəmsallaşdırılmasında mərkəzi rol oynayır. SAP, Oracle, Microsoft Dynamics kimi platformalar müəssisənin bütün funksional sahələrini — istehsal, satış, maliyyə, kadrlar, logistika — vahid informasiya məkanında birləşdirərək idarəetmə uçotunun tam, dəqiq və operativ məlumatlarla təmin olunmasına imkan yaradır. ERP sistemlərinin tətbiqi nəticəsində maliyyə hesabatlarının hazırlanma müddəti kəskin azalır, məlumatların ikiqat daxil edilməsindən irəli gələn səhvlər aradan qaldırılır, müxtəlif şöbələr arasında informasiya mübadiləsi avtomatlaşdırılır.

ERP sistemlərinin idarəetmə uçotuna inteqrasiyasının ən mühüm nəticələrindən biri xərc uçotunun dəqiqləşdirilməsidir. Avtomatlaşdırılmış sistemlər birbaşa və dolaylı xərcləri fəaliyyət əsaslı xərc hesablaması (Activity-Based Costing) metodologiyasına uyğun olaraq daha incə və dəqiq şəkildə bölüşdürməyə imkan verir. Bu isə son məhsul və ya xidmətin maya dəyərinin daha gerçəkçi hesablanmasını təmin edir (Davenport və Ronanki, 2018).

Böyük məlumat analitikası (Big Data Analytics) idarəetmə uçotunda keyfiyyətə yeni bir mərhələnin başlanğıcını qoymuşdur. Ənənəvi uçot sistemlərinin işləyə bildiyi məlumat həcmnin hüdudlarını aşan bu texnologiya müəssisələrə öz daxilindən və xarici mühitdən daxil olan çoxsaylı məlumat axınlarını eyni anda emal etməyə, onlardan idarəetmə üçün əhəmiyyətli nəticələr çıxarmağa imkan verir. Müştəri davranışı,

bazar tendensiyaları, xammal qiymətlərinin dinamikası, rəqiblərin fəaliyyəti kimi amillər real vaxt rejimində izlənilir və büdcələşdirmə proseslərinə daxil edilir.

Süni intellekt texnologiyaları isə idarəetmə uçotunda proqnozlaşdırma, anomaliyaların aşkarlanması və qərarların dəstəklənməsi funksiyalarını yerinə yetirir. Maşın öyrənməsi alqoritmləri əsasında qurulan proqnozlaşdırma modelləri gəlir, xərc və mənfəətin gələcək dəyərlərini yüksək dəqiqliklə qabaqcadan müəyyən edə bilir. Bundan əlavə, süni intellekt əsaslı sistemlər mühasibat uçotunda qeyri-adi əməliyyatları, potensial saxtakarlıq hallarını avtomatik olaraq aşkar etmək qabiliyyətinə malikdir ki, bu da daxili nəzarətin keyfiyyətini əhəmiyyətli dərəcədə artırır.

Bulud hesablamalarının (Cloud Computing) idarəetmə uçotuna tətbiqi müəssisələrə, xüsusən də kiçik və orta sahibkarlıq subyektlərinə ciddi üstünlüklər təqdim edir. Bulud əsaslı uçot platformaları (QuickBooks Online, Xero, 1C: Mühasibat bulud versiyası və s.) böyük kapital investisiyaları tələb etmədən müasir uçot funksiyalarından istifadəyə imkan verir, məlumatların saxlanması və müdafiəsini təmin edir, istənilən cihazdan və istənilən coğrafi nöqtədən sistemə çıxış imkanı yaradır. Bu, xüsusən çoxfiliallı müəssisələr üçün koordinasiyanı asanlaşdırır və idarəetmə uçotunun vahid metodologiya əsasında aparılmasını mümkün edir.

Rəqəmsallaşdırma şəraitində idarəetmə uçotunun təkmilləşdirilməsinin prioritet istiqamətlərindən biri real vaxt rejimli hesabatlılıq (real-time reporting) sisteminə keçiddir. Ənənəvi aylıq və rüblük hesabatların yerini daha qısa dövrüyyəli, dinamik idarəetmə hesabatları tutmalıdır. Bunun üçün müəssisədaxili bütün məlumat mənbələrinin (satış nöqtələri, anbar sistemləri, istehsal xətləri, mühasibatlıq modulları) vahid

rəqəmsal infrastruktura qoşulması, məlumatların avtomatik olaraq konsolidasiyası və vizuallaşdırılmış idarəetmə panellərinin (dashboard) yaradılması zəruridir. Bu yanaşma rəhbərliyin idarəetmə qərarlarını daha çevik, daha məlumatlı şəkildə qəbul etməsinə şərait yaradır (Quattrone, 2016).

İdarəetmə uçotunun əsas komponentlərindən biri olan büdcələşdirmə prosesi də rəqəmsal yanaşmaların tətbiqi sayəsində köklü dəyişikliyə məruz qalmalıdır. Ənənəvi illik büdcə modeli artıq sürətlə dəyişən bazar şəraitinə cavab vermək imkanında deyil. Bu səbəbdən "çevik büdcələşdirmə" (rolling forecast) konsepsiyasının rəqəmsal alətlər vasitəsilə həyata keçirilməsi tövsiyə olunur. Bu modeldə büdcə dövrü olaraq — adətən rüblük yenilənir, faktiki göstəricilər avtomatik olaraq proqnoza inteqrasiya edilir, kənara çıxmalar (variance) dərhal aşkarlanaraq rəhbərliyə çatdırılır. Nəticədə büdcə canlı, dinamik bir idarəetmə aləti funksiyasını qazanır.

Rəqəmsal texnologiyalar xərc idarəetməsini daha dəqiq və ətraflı şəkildə aparmağa imkan verir. Fəaliyyət əsaslı xərc hesablaması metodunun avtomatlaşdırılmış sistemlər vasitəsilə tətbiqi xərclərin həqiqi səbəblərini müəyyənləşdirməyə, gəlicsiz məhsul, xidmət və ya müştəri seqmentlərini aşkar etməyə, resursların optimal bölüşdürülməsinə kömək edir. Bundan əlavə, "İdeal istehsal" (Lean Manufacturing) prinsiplərinin rəqəmsal uçotla birləşdirilməsi israfçılıq hallarının vaxtında aşkarlanmasını və aradan qaldırılmasını təmin edir.

Rəqəmsal idarəetmə uçotu sistemlərinin tətbiqinin effektivliyi böyük ölçüdə işçi heyətinin hazırlıq səviyyəsindən asılıdır. Mühasibat və maliyyə mütəxəssisləri artıq yalnız ənənəvi uçot biliklərini deyil, həm də rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi sahəsində kompetensiyaları mənimsəməlidirlər. Məlumatların analizi, idarəetmə hesabatlığı alətlərinin (Power BI, Tableau,

SAP Analytics Cloud) istifadəsi, proqnozlaşdırma metodologiyaları müasir idarəetmə uçotu mütəxəssisinin peşə portfelinin ayrılmaz hissəsinə çevrilməlidir. Bu baxımdan müəssisə daxilindəki davamlı təlim sistemlərinin yaradılması və ali təhsil müəssisələrinin müvafiq kadr hazırlığı proqramlarını yeniləməsi strateji əhəmiyyət kəsb edir.

Rəqəmsallaşdırma şəraitində idarəetmə uçotunun təkmilləşdirilməsi müasir müəssisəçiliyin strateji zərurətlərindən birinə çevrilmişdir. Aparılan təhlil göstərir ki, ERP sistemlərinin tətbiqi, böyük məlumat analitikasının inteqrasiyası, süni intellekt texnologiyalarından istifadə, bulud infrastrukturuna keçid və real vaxt rejimli hesabatlılıq sisteminin qurulması idarəetmə uçotunun keyfiyyətini əsaslı şəkildə artırır, onun strateji idarəetmə prosesindəki rolunu gücləndirir (Warren və b., 2015).

Eyni zamanda vurğulamaq lazımdır ki, texnologiyaların tətbiqi özlüyündə kifayət deyil. Təşkilati dəyişikliklərin düzgün idarə edilməsi, işçi heyətinin sistemli hazırlığı, məlumat təhlükəsizliyinin təmin edilməsi və rəqəmsal uçot sistemlərinin müəssisənin ümumi strategiyası ilə ahəngdar şəkildə uyğunlaşdırılması uğurun əsas şərtlərini təşkil edir. Azərbaycan müəssisələri üçün bu sahədə atılacaq ardıcıl addımlar yalnız uçotun keyfiyyətini yüksəltməklə qalmaq, eyni zamanda onların rəqabət mühitindəki mövqeyini möhkəmləndirəcək, idarəetmə səmərəliliyini artıracaq və davamlı inkişaf üçün möhkəm informasiya bazası yaradacaqdır.

Ədəbiyyat

1. Atkinson, A. A., Kaplan, R. S., Matsumura, E. M., & Young, S. M. (2012). *Management accounting: Information for decision-making and strategy execution* (6th ed.). Pearson Education.
2. Bhimani, A., & Willcocks, L. (2014). Digitisation, “Big Data” and the transformation of accounting information. *Accounting and Business Research*, 44(4), 469–490.
3. Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116.
4. Quattrone, P. (2016). Management accounting goes digital: Will the move make it wiser? *Management Accounting Research*, 31, 118–122.
5. Warren, J. D., Moffitt, K. C., & Byrnes, P. (2015). How Big Data will change accounting. *Accounting Horizons*, 29(2), 397–407.

TƏBİƏT ELMLƏRİ
NATURAL SCIENCES

**Ağızın dairəvi əzələsinin ultrasəs morfoometriyası:
yaş, cins və korrelyativ xüsusiyyətlərin təhlili**

Anar Abdullayev 

***Açar sözlər:** ağızın dairəvi əzələsi, ultrasəs müayinəsi, morfoometriya, üz əzələləri, yaş xüsusiyyətləri, cinsi fərqlər, korrelyasiya analizi*

***Keywords:** Orbicularis oris muscle, ultrasound examination, morphometry, facial muscles, age-related features, sex differences, correlation analysis*

Ağızın dairəvi əzələsi artikulyasiya, mimiki ifadələr və qida qəbulu prosesində iştirak edən mühüm funksional komponentlərdən biri olmaqla, üz-çənə nahiyəsinin əsas anatomik strukturlarından hesab olunur. Əzələnin morfofunksional vəziyyəti həm normal fizioloji şəraitdə, həm də müxtəlif patoloji hallarda mühüm klinik əhəmiyyət kəsb edir. Bununla belə, onun qeyri-invaziv üsullarla obyektiv qiymətləndirilməsi müasir dövrdə hələ də aktual problemlərdən biri olaraq qalır (Zhang, 2015; Masuoka, 2017).

Son illərdə ultrasəs müayinəsi yumşaq toxumaların vizuallaşdırılması sahəsində geniş tətbiq olunan, təhlükəsiz, qeyri-invaziv və yüksək informativ diaqnostik metod kimi ön plana çıxmışdır. Müasir ultrasəs texnologiyalarının yüksək ayırdetmə qabiliyyəti üz əzələlərinin, o cümlədən ağızın dairəvi əzələsinin struktur və funksional xüsusiyyətlərinin dəqiq və ətraflı şəkildə öyrənilməsinə imkan yaradır (Mittal, 2012). Tədqiqatın aktuallığı perioral əzələlərin vəziyyətinin qiymətləndirilməsi üçün mövcud diaqnostik yanaşmaların təkmilləşdirilməsi zərurəti ilə şərtlənir. Ultrasəs müayinəsinin tətbiqi erkən diaqnostika, dinamik müşahidə və aparılan müalicənin effektivliyinin obyektiv qiymətləndirilməsi baxımından yeni perspektivlər açır.

Tədqiqatın məqsədi ağızın dairəvi əzələsinin horizontal ölçüsünün yaş və cinsi aspektdə qiymətləndirilməsi və üzün digər əzələ və damar strukturları ilə korrelyasiyasının müəyyənəşdirilməsi olmuşdur.

Çeynəmə əzələsinin ultrasəs müayinəsi Çin istehsalı olan, 2022-ci il buraxılışlı Mindray ultrasəs aparatı vasitəsilə aparılmışdır. Tədqiqat üçün səthi yerləşən yumşaq toxumaların yüksək dəqiqliklə təsvir olunmasına imkan verən xətti yüksək tezlikli L14-3WS tipli datçik istifadə edilmişdir. Bu tip datçik çeynəmə əzələsi kimi səthi əzələ strukturlarının aydın və detallı vizualizasiyasını təmin etdiyinə görə müayinə üçün optimal hesab olunur. Skan edilmə istehsalçı tərəfindən səthi əzələ strukturlarının qiymətləndirilməsi üçün tövsiyə olunan rejimlərdən istifadə edilməklə standartlaşdırılmış şəraitdə həyata keçirilmişdir. Ölçmələrin təkrarlanma qabiliyyətini təmin etmək məqsədilə datçikin yerləşmə mövqeyi və görüntüləmə parametrləri bütün tədqiqat boyunca dəyişməz saxlanılmışdır. Artefaktların minimuma endirilməsi üçün müayinə çənənin rahat vəziyyətdə olduğu halda aparılmış, görüntülər isə çeynəmə

əzələsinin və ətraf toxumaların sərhədlərinin ən aydın müşahidə olunduğu anda sabitləşdirilmişdir. Tədqiqatda Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris Cərrahiyyə Klinikasında müalicə almış xəstələrin ultrasəs müayinəsi materiallarından istifadə edilmişdir. Üz nahiyəsinin dərin çapıqları və iltihabi xəstəlikləri olan pasiyentlərin ultrasəs müayinəsinin nəticələri tədqiqata daxil edilməmişdir. Tədqiqat 1964-cü il Helsinki Bəyannaməsinin etik prinsiplərinə uyğun olaraq, Azərbaycan Tibb Universiteti Etika Komissiyası tərəfindən (№ 31; tarix: 07.06.2024) təsdiqlənmişdir. Yaş dövrləri üzrə bölünmə belə aparılmışdır: I yetkinlik dövrü (22-35 yaş (kişilər), 21-35 yaş (qadınlar)) – 24 insanda, II yetkinlik dövrü (36-60 yaş (kişilər), 36-55 yaş (qadınlar)) – 76 insanda, ahıl dövrü (61-74 yaş (kişilər), 56-74 yaş (qadınlar)) – 13 insanda. Ümumiyyətlə, tədqiqat 65 kişinin və 48 qadının çeynəmə əzələsinin sagittal ölçüsü üzərində aparılmışdır. Alınmış nəticələrin əsasında hər yaş dövrü üçün orta hesabi göstərici (Mean-M), orta struktur göstəricisi (Median-Me) və kvartillər (Q1-Persentile 25 və Q3-Persentile 75) hesablanmışdır.

Statistik analiz “IBM Statistics SPSS-26” proqramı istifadəsi ilə aparılmış, parametr göstəriciləri arasındakı fərqlərin statistik etibarlılığı asılı olmayan iki və daha çox qrupun kəmiyyət göstəricilərinin müqayisə meyarlarından Student-Bonferroni t-meyarı, F-Fişer meyarı, qeyri-parametrik U-Manna-Uitni meyarı və qeyri-parametrik H-Kruskal-Uollis meyarının tətbiqi ilə yerinə yetirilmişdir. Tədqiqatda həmçinin qeyri-parametrik ρ -Spearman ranq korrelyasiya analizi üsulundan istifadə edilmişdir (Qafarov, 2021). Statistik dürüstlüyün sərhədi $P=0,050$ kimi qəbul edilmişdir. Ağızın dairəvi əzələsinin horizontal ölçüsünün çeynəmə əzələsinin sagittal ölçüsü, çeynəmə əzələsinin dərialtı məsafəsi, gicgah əzələsinin sagittal ölçüsü, kiçik almacıq əzələsinin sagittal ölçüsü, alın əzələsi

qalınlığı və alın əzələsi dərialtı məsafəsi ilə korrelyasiyası aparılmışdır.

Ağızın dairəvi əzələsinin horizontal ölçüsünün yaş dövrləri üzrə təhlili aşağıdakı nəticələri vermişdir: orta hesabi göstərici, I yetkinlik dövründə 3,04 sm (Me – 3,15 sm, Q1, Percentile 25 – 2,45 sm, Q3, Percentile 75 – 3,5 sm), II yetkinlik dövründə 3,10 sm (Me – 3,10 sm, Q1, Percentile 25 – 2,4 sm Q3, Percentile 75 – 3,75 sm), ahıl dövründə 3,47 sm (Me – 3,60 sm, Q1, Percentile 25 – 2,5 sm, Q3, Percentile 75 – 4,0 sm) bərabər olmuşdur. F-Fişer və H-Kruskal-Uollis meyarlarının tətbiqi bu fərqin statistik dürüst olmadığını göstərmişdir (PF=0,200, PH=0,255).

Ağızın dairəvi əzələsinin horizontal ölçüsünün cinsi aspektdə öyrənilməsi göstərmişdir ki, kişilərdə orta hesabi göstəricisi 3,07 sm (Me – 3,20 sm, Q1, Percentile 25 – 2,3 sm Q3, Percentile 75 – 3,7 sm), qadınlarda 3,21 sm (Me – 3,15 sm, Q1, Percentile 25 – 2,6 sm Q3, Percentile 75 – 3,7 sm) təşkil etmiş, alınmış nəticələr arasındakı fərq statistik etibarlı olmamışdır (PF=0,335, PU=0,539).

Cinsi aspektdə ağızın dairəvi əzələsinin horizontal ölçüsünün yaş dövrləri üzrə təhlili I yetkinlik dövründə orta hesabi göstəricinin kişilərdə 2,91 sm (Me – 3,10 sm, Q1, Percentile 25 – 2,2 sm Q3, Percentile 75 – 3,5 sm), qadınlarda 3,34 sm (Me – 3,20 sm, Q1, Percentile 25 – 2,9 sm Q3, Percentile 75 – 3,6 sm) olduğunu müəyyənləşdirmişdir (PF=0,150, PU=0,339). II yetkinlik dövründə orta hesabi göstərici kişilərdə 3,12 sm (Me – 3,20 sm, Q1, Percentile 25 – 2,4 sm Q3, Percentile 75 – 3,8 sm), qadınlarda 3,08 sm (Me – 3,10 sm, Q1, Percentile 25 – 2,5 sm Q3, Percentile 75 – 3,7 sm) olmuşdur (PF=0,786, PU=0,644). Ahıl yaş dövründə orta hesabi göstərici kişilərdə 3,20 sm (Me – 3,40 sm, Q1, Percentile 25 – 2,4 sm Q3, Percentile 75 – 4,0 sm), qadınlarda 3,64 sm (Me – 3,65 sm, Q1, Percentile 25 – 2,75 sm

Q3, Percentile 75 – 4,3 sm) təşkil etmişdir (PF=0,454, PU=0,558).

Kişilərdə (PF=0,200, PH=0,344) və qadınlarda (PF=0,178, PH=0,367) müvafiq parametrlərin yaş dövrləri arasında müqayisəsi statistik etibarlı fərqi aşkarlamamışdır.

Ağzın dairəvi əzələsinin horizontal ölçüsü çeynəmə əzələsinin sagittal ölçüsü ($\rho=0,447$, $P<0,001$), çeynəmə əzələsinin dərialtı məsafəsi ($\rho=0,204$, $P=0,030$), gicgah əzələsinin sagittal ölçüsü ($\rho=0,294$, $P=0,002$), kiçik almacıq əzələsinin sagittal ölçüsü ($\rho=0,233$, $P=0,013$), alın əzələsi qalınlığı ($\rho=0,257$, $P=0,006$), səthi gicgah arteriyasının dərialtı məsafəsi ($\rho=0,304$, $P=0,001$), gözyuvasıüstü arteriyanın diametri ($\rho=0,310$, $P=0,001$), gözyuvasıüstü arteriyanın dərialtı məsafəsi ($\rho=0,475$, $P<0,001$), bloküstü arteriyanın diametri ($\rho=0,473$, $P<0,001$), bloküstü arteriyanın dərialtı məsafəsi ($\rho=0,470$, $P<0,001$) ilə statistik etibarlı düz, səthi gicgah arteriyasının diametri ($\rho=-0,193$, $P=0,040$) və üz arteriyasının diametri ($\rho=-0,404$, $P<0,001$) ilə əks korrelyasiya göstərmişdir.

Üz skeletində cərrahi operasiyalar zamanı cərrahi-ortodontik müalicənin planlaşdırılması üçün morfoloji formalarının, yumşaq toxumalarının və onların diş-çənə sistemi ilə qarşılıqlı əlaqəsinin analizindən başlayır. Üzün istər anatomik statik, istərsə də funksional dinamik komponentlərinin sistemik analizi bu komponentlərin qarşılıqlı əlaqəsini anlamağa və onların hər birinin korrekt dəyişikliklərinin sərhədlərini müəyyənəlməyə imkan verir (Sarver, 2007).

Ağzın dairəvi əzələsinin köndələn ölçüsü üzün ön hissə modulunun parametrlərini əks etdirir; bunun da fundamental komponentini alveol qövsləri və əng kompleksi təşkil edir. Qeyd edilən parametrlə çeynəmə əzələsinin sagittal ölçüsü arasındakı

korrelyasiya əzələlər arasında funksional asılılığı deyil, çeynəmə-perioral morfoloji modulu daxilində struktur uzlaşmanı əks etdirir ki, bu da inteqrasiya konsepsiyasına uyğun gəlir; həmin konsepsiyaya əsasən, kəllə morfologiyasına təsir göstərən mühit faktorları nisbətən yüksək ontogenetik və funksional inteqrasiya dərəcəsinə malikdir, xüsusən bu, özünü neyrokranial və orofasial funksional komponentlərə münasibətdə göstərir (Cheverud, 1982).




Beləliklə, aparılmış tədqiqat nəticəsində ağızın dairəvi əzələsinin horizontal ölçüsünün yaş dövrləri və cins üzrə dəyişkənliyinin statistik baxımdan etibarlı olmadığı müəyyən edilmişdir ki, bu da həmin parametrin nisbi stabilliyini göstərir. Eyni zamanda, onun çeynəmə və mimiki əzələlərin morfometrik göstəriciləri, eləcə də üz nahiyəsinin arterial strukturları ilə həm düz, həm də əks istiqamətli statistik əhəmiyyətli korrelyasiyalar nümayiş etdirməsi, bu əzələnin üz-çənə kompleksində inteqrativ morfofunksional əlaqələr sistemində mühüm yer tutduğunu təsdiqləyir.

Ədəbiyyat

1. Cheverud, J. M. (1982). Phenotypic, genetic, and environmental morphological integration in the cranium. *Evolution*, 36(3), 499–516. <https://doi.org/10.1111/j.1558-5646.1982.tb05070.x>
2. Masuoka, H. (2017). The visualization of the functional structure of the crossing fibers of the orbicularis oris muscle using ultrasound. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open*, 5(5), e1331. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000001331>

3. Mittal, M., Maheshwari, N., Ahlawat, K., Sharma, V., Sultan, A., & Chopra, R. (2012). Detection of orbicularis oris muscle defects in first degree relatives of cleft lip children using ultrasound. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 30(3), 237–241. <https://doi.org/10.4103/0970-4388>
4. Qafarov, İ. A. (2021). *Biostatistika*. Təbib.
5. Sarver, D., & Jacobson, R. S. (2007). The aesthetic dentofacial analysis. *Clinics in Plastic Surgery*, 34(3), 369–394. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2007.05.008>
6. Zhang, W. H., Chen, Y. Y., Liu, J. J., Liao, X. H., Du, Y. C., & Gao, Y. (2015). Application of ultrasound imaging of upper lip orbicularis oris muscle. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 8(3), 3391–3400.

Mülki aviasiyada uçuş təhlükəsizliyinin statistik və analitik proqnozlaşdırma üsulları ilə öyrənilməsi

Elvin Şabayev^{1*} , Ülviyyə Məmmədova² ,
Sevda Əliyeva³ 

Açar sözlər: mülki aviasiya, uçuş təhlükəsizliyi, statistik analiz, proqnozlaşdırma modelləri, risk qiymətləndirilməsi

Keywords: civil aviation, flight safety, statistical analysis, predictive models, risk assessment

Aviasiya təhlükəsizliyinin təmin olunması yalnız mövcud vəziyyətin qiymətləndirilməsi ilə məhdudlaşmır, eyni zamanda gələcəkdə baş verə biləcək potensial hadisələrin əvvəlcədən müəyyən edilməsi və qarşısının alınması istiqamətində proqnozlaşdırma modellərinin işlənilməsi hazırlanmasını tələb edir ki, bu da analitik yanaşmaların rolunu daha da artırır.

Statistik məlumatların düzgün toplanması, emalı və interpretasiyası nəticəsində təhlükəsizlik göstəricilərinin obyektiv qiymətləndirilməsi mümkün olur və bu prosesdə istifadə olunan riyazi modellər risk faktorlarının təsir dərəcəsini müəyyən etməyə kömək edir.

¹ Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti, magistrant, Bakı, Azərbaycan

² Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi "Kimya İnstitutu", kimya üzrə fəlsəfə doktoru, Bakı, Azərbaycan

³ Naxçıvan Dövlət Universiteti, kimya üzrə fəlsəfə doktoru, Naxçıvan, Azərbaycan

*Məsul müəllif. E-poçt: elvinshabayev234@gmail.com

Bununla yanaşı, müasir texnologiyaların, xüsusilə rəqəmsallaşma və böyük verilənlər analizi imkanlarının genişlənməsi nəticəsində aviasiya sahəsində daha mürəkkəb və dəqiq proqnozlaşdırma üsullarının tətbiqi mümkün olmuşdur.

Mülki aviasiyada uçuş təhlükəsizliyinin statistik və analitik proqnozlaşdırma üsulları ilə öyrənilməsi zamanı tətbiq olunan tədqiqat metodları kompleks və çoxşaxəli xarakter daşıyır, çünki bu sahədə həm nəzəri, həm də empirik yanaşmaların inteqrasiyası tələb olunur və yalnız bu halda əldə edilən nəticələrin etibarlılığı və praktik əhəmiyyəti təmin edilə bilər.

Araşdırmada ilkin olaraq məlumatların toplanması metodlarına xüsusi diqqət yetirilmişdir, çünki statistik və analitik təhlilin keyfiyyəti birbaşa olaraq istifadə olunan məlumatların dəqiqliyindən və etibarlılığından asılıdır. Bu məqsədlə müxtəlif mənbələrdən – uçuş qeydiyyat sistemlərindən, hava hərəkətinin idarə olunması mərkəzlərindən, meteoroloji xidmətlərdən və texniki xidmət bazalarından əldə edilən məlumatlar istifadə olunmuşdur və bu məlumatlar vahid formatda sistemləşdirilərək sonrakı analiz mərhələsinə hazırlanmışdır. Məlumatların toplanması prosesində həm kvantitativ, həm də keyfiyyət göstəricilərinin nəzərə alınması tədqiqatın obyektivliyini artırmışdır, çünki yalnız rəqəmsal göstəricilər deyil, eyni zamanda insan faktoru ilə bağlı müşahidələr də təhlükəsizlik səviyyəsinin qiymətləndirilməsində mühüm rol oynayır.

Tədqiqat çərçivəsində əsas metodlardan biri statistik analiz metodudur ki, bu metod vasitəsilə orta qiymət, dispersiya, standart kənarlaşma kimi göstəricilər hesablanaraq uçuş təhlükəsizliyi ilə bağlı məlumatların dəyişkənliyi və sabitlik səviyyəsi müəyyən edilmişdir, bu isə risklərin qiymətləndirilməsi baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Tədqiqatın mühüm komponentlərindən biri də proqnozlaşdırma metodlarının tətbiqidir ki, bu çərçivədə həm klassik statistik yanaşmalar, həm də müasir analitik üsullar birgə istifadə edilmişdir. Bayes yanaşması qeyri-müəyyənlik şəraitində qərarvermə prosesini dəstəkləmək məqsədilə tətbiq olunmuş və mövcud məlumatlara əsaslanaraq ehtimalların dinamik şəkildə yenilənməsi təmin edilmişdir. Bununla yanaşı, Monte Karlo simulyasiya metodu müxtəlif ssenarilərin modelləşdirilməsi və risklərin ehtimal paylanması müəyyən edilməsi üçün istifadə edilmişdir ki, bu da təhlükəsizlik strategiyalarının optimallaşdırılması baxımından mühüm nəticələr vermişdir.

Aviasiya sistemlərində toplanan məlumatlara texniki göstəricilər, uçuş parametrləri, hava şəraiti məlumatları və insan fəaliyyəti ilə bağlı göstəricilər daxil olur ki, bu məlumatların kompleks analizi təhlükəsizlik risklərinin aşkar olunmasına və onların təsir mexanizmlərinin müəyyən edilməsinə imkan yaradır (Li, 2006). Statistik analiz mərhələsində məlumatların strukturunun müəyyən edilməsi, əsas göstəricilərin hesablanması və hadisələrin tezliklərinin təhlili həyata keçirilir və bu prosesdə orta qiymət, dispersiya, standart kənarlaşma kimi statistik parametrlər mühüm rol oynayır, çünki bu göstəricilər hadisələrin dəyişkənliyini və risk səviyyəsini xarakterizə edir. Eyni zamanda, ehtimal nəzəriyyəsinin tətbiqi hadisələrin baş vermə ehtimalının qiymətləndirilməsinə imkan verir ki, bu da risklərin ölçülməsi və prioritetləşdirilməsi baxımından mühüm əhəmiyyət daşıyır.

Cədvəl 1

Uçuş təhlükəsizliyinin statistik təhlil üsulları və tətbiq sahələri

Statistik üsul	Xüsusiyyəti	Tətbiq sahəsi	Üstünlükləri
Orta qiymət	Məlumatların ümumi səviyyəsini göstərir	Uçuş göstəricilərini ümumi qiymətləndirilməsi	Sadə və anlaşıqlı nəticə verir
Dispersiya standart kənarlaşma	Məlumatların dəyişkənliyini ölçür	Risk səviyyəsinin qiymətləndirilməsi	Dəyişkənliyi müəyyən etməyə imkan yaradır
Ehtimal nəzəriyyəsi	Hadisələrin baş vermə ehtimalını hesablayır	Qəza və insident risklərinin analizi	Risklərin ölçülməsi üçün əsasdır
Regressiya analizi	Faktorlar arasında əlaqəni müəyyən edir	İnsan və texniki faktorların təsirinin öyrənilməsi	Səbəb-nəticə əlaqələrini aşkar edir
Vaxt sıraları analizi	Hadisələrin zaman üzrə dəyişməsinə öyrənir	Təhlükəsizlik göstəricilərinin dinamikası	Gələcək tendensiyaları proqnozlaşdırır

Mülki aviasiyada analitik proqnozlaşdırma uçuş təhlükəsizliyinin artırılması və risklərin əvvəlcədən müəyyən edilməsi üçün mühüm elmi yanaşma kimi geniş tətbiq olunur və bu proses böyük həcmli verilənlərin sistemli təhlilinə əsaslanır. Bu yanaşma vasitəsilə keçmiş uçuş məlumatları, texniki göstəricilər və meteoroloji şərait kimi müxtəlif faktorlar kompleks şəkildə analiz edilərək gələcəkdə baş verə biləcək hadisələr proqnozlaşdırılır. Analitik modellər, xüsusilə

regresiya, Bayes və vaxt sıraları metodları, risk faktorlarının təsir dərəcəsinə müəyyən etməyə və onların qarşılıqlı əlaqəsini aşkar etməyə imkan verir (Shappell, 2000). Bu yanaşma uçuş marşrutlarının optimallaşdırılmasına, yanacaq sərfiyyatının azaldılmasına və ümumi əməliyyat səmərəliliyinin artırılmasına da töhfə verir. Eyni zamanda, analitik modellərin tətbiqi insan faktorundan qaynaqlanan səhvlərin minimuma endirilməsinə kömək edərək təhlükəsizlik səviyyəsinin yüksəldilməsində mühüm rol oynayır. Bununla yanaşı, bu sistemlərin effektivliyi istifadə olunan məlumatların keyfiyyətindən və modellərin düzgün qurulmasından birbaşa asılıdır (Chaudhuri, 2015). Nəticə etibarilə, analitik proqnozlaşdırma mülki aviasiyada təhlükəsizlik idarəetməsinin ayrılmaz hissəsi kimi çıxış edərək gələcəkdə daha geniş tətbiq perspektivlərinə malikdir.

Nəticə etibarilə, statistik və analitik proqnozlaşdırma üsullarının kompleks şəkildə tətbiqi mülki aviasiyada uçuş təhlükəsizliyinin daha yüksək səviyyədə təmin olunmasına imkan yaradır, çünki bu yanaşmalar vasitəsilə risklər daha dəqiq müəyyən edilir, onların təsir mexanizmləri öyrənilir və gələcəkdə baş verə biləcək təhlükələrin qarşısı əvvəlcədən alınır ki, bu da aviasiya sistemlərinin dayanıqlığını və etibarlılığını əhəmiyyətli dərəcədə artırır.

Nəticə olaraq onu qeyd etmək olar ki, mülki aviasiyada uçuş təhlükəsizliyinin təmin olunmasında statistik və analitik proqnozlaşdırma üsulları mühüm rol oynayır. Bu üsullar risklərin əvvəlcədən müəyyən edilməsinə və hadisələrin qarşısının alınmasına imkan verir. Statistik modellər və analitik yanaşmalar təhlükəsizlik səviyyəsinin obyektiv qiymətləndirilməsini təmin edir. Müasir texnologiyaların tətbiqi bu sahədə yeni imkanlar yaratmışdır. Xüsusilə süni intellekt və böyük verilənlər analizi təhlükəsizlik sistemlərinin

effektivliyini artırır. Nəticə olaraq, statistik və analitik metodların kompleks tətbiqi mülki aviasiyada təhlükəsizliyin davamlı şəkildə yüksəldilməsinə şərait yaradır.

Ədəbiyyat

1. Chaudhuri, A., & Lo, S.-C. (2015). Statistical analysis of aviation accident data using regression models. *Journal of Air Transport Management*, 47, 1–8.
2. Li, W.-C., & Harris, D. (2006). Pilot error and its relationship with higher organizational levels: HFACS analysis of 523 accidents. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 77(10), 1056–1061.
3. Shappell, S., & Wiegmann, D. (2000). The Human Factors Analysis and Classification System–HFACS. *The International Journal of Aviation Psychology*, 10(4), 287–313.

Müxtəlif yumşaq buğda (*triticum aestivum L.*) genotiplərində 1000 dənin kütləsinin dəyişkənliyinin qiymətləndirilməsi

Nərgiz Siraclı^{1*} , Zeynal Əkpərov² ,
Sevinc Nuriyeva² 

Açar sözlər: yumşaq buğda, genotip, 1000 dənin kütləsi, məhsuldarlıq göstəriciləri, dəyişkənlik

Keywords: bread wheat, genotype, thousand grain weight, yield traits, variability

Yumşaq buğda (*Triticum aestivum L.*) dünya üzrə ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsində mühüm rol oynayan əsas taxıl bitkilərindən biridir. Bu bitkidən əldə olunan məhsullar insan qidalanmasında mühüm yer tutur və gündəlik zülal və enerji tələbatının əhəmiyyətli hissəsini təmin edir. Dünya əhalisinin artması buğdaya olan tələbatın artırılmasını tələb edir və bu baxımdan məhsuldarlıq göstəricilərinin öyrənilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Buğdanın məhsuldarlığı bir sıra struktur elementlərindən aslıdır və həmin göstəricilər arasında 1000 dənin kütləsi xüsusi yer tutur. 1000 dənin kütləsi sortun xüsusiyyətlərindən və toxumun formalaşma şəraitindən asılı olan mühüm göstəricidir.

¹ ARETN Genetik Ehtiyatlar İnstitutu, doktorant, Bakı, Azərbaycan

² ARETN Genetik Ehtiyatlar İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

*Məsul müəllif. E-poçt: nargiz.siracli@gmail.com

Taxıl bitkilərində bu göstərici dənin ölçüsünü və dolma səviyyəsini müəyyən edir və məhsuldarlığın formalaşmasında mühüm rol oynayır, bundan başqa bu göstərici sortun texnoloji xüsusiyyətlərinə və məhsuldarlığına dolaylı təsir göstərir. Eyni zamanda 1000 dənin kütləsi quraqlığa davamlılığın artmasını da dolaylı şəkildə xarakterizə edir.

Ümumiyyətlə qeyd etmək lazımdır ki, iqlim dəyişkənlikləri dünya üzrə kənd təsərrüfatı istehsalı üçün ciddi təhlükə yaradır. Buna görə də müəyyən regionların şəraitinə uyğunlaşa bilən yeni sortların yaradılması zəruridir. Aparılan araşdırmalara əsasən müəyyən olunmuşdur ki, yeni sortlar yüksək və sabit məhsuldarlığı lazımi keyfiyyət göstəriciləri ilə birləşdirilməlidir. Bu isə seleksiya proqramlarında uyğun valideyn formalarının seçilməsi ilə mümkündür. Müəyyən olunmuşdur ki, məhsuldarlıq bitkinin genetik potensialından və onun konkret yetişdirmə şəraitində bu potensialı reallaşdırmaq qabiliyyətindən aslıdır.

Tədqiqat materialı kimi müxtəlif mənşəli 61 yumşaq buğda genotipindən istifadə edilmişdir. Tədqiqatlar Genetik Ehtiyatlar İnstitutunun Abşeron Təcrübə Bazasında yerləşən təcrübə sahəsində aparılmışdır. 2025-ci ildə əldə olunan məhsuldan götürülmüş toxum nümunələri analiz edilmişdir. 1000 dənin kütləsi hər bir genotip üzrə ayrıca ölçülmüş və alınmış nəticələr statistik cəhətdən təhlil edilmişdir.

Aparılmış tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, öyrənilən yumşaq buğda genotiplərində 1000 dənin kütləsi üzrə göstəricilər geniş intervalda dəyişmişdir. Tədqiq olunan genotiplərdə bu göstərici 30-60 q arasında variasiya etmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, minimum göstərici Qobustan1 və Qızılbuğda genotiplərində (30q), maksimum göstərici isə Xəmsə genotipində (60q) qeydə alınmışdır. Digər genotiplərdə

bu göstərici əsasən 35-56 q intervalında dəyişmişdir. Genotiplər üzrə hesablanmış orta göstərici 44.43 q təşkil etmişdir. Alınmış nəticələr göstərir ki, öyrənilən genotiplər arasında 1000 dənin kütləsi üzrə müəyyən dəyişkənlik mövcuddur və bu xüsusiyyət seleksiya işlərində perspektiv materialların seçilməsi üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edə bilər.

Tədqiqat nəticələri göstərir ki, öyrənilən yumşaq buğda genotipləri 1000 dənin kütləsi üzrə müxtəlif göstəricilərlə xarakterizə olunur. Bu xüsusiyyət genotiplər arasında dəyişkənliyin mövcud olduğunu göstərir və yüksək göstəriciyə malik genotiplər seleksiya proqramlarında perspektiv ilkin material kimi istifadə oluna bilər.

Comparative Analysis of Hematological Parameters in Centenarians and Their Close Relatives

Guler Zeynalova 

Keywords: *centenarians, aging, biomarkers, hematological parameters, longevity, cellular biomarkers*

Açar sözlər: *uzunömürlülər, yaşlanma biomarkerləri, hematoloji göstəricilər, uzun-ömürlülük, hüceyrə biomarkerləri*

An analysis of the scientific literature in recent years has shown that there is still no clear understanding of the diagnostic value of age-related parameters. Furthermore, the potential of studying biological age parameters in predicting life expectancy remains poorly understood. Therefore, elucidating the ability of individual and group-based aging markers to reflect health status and the impact of pathologies on the body and their correction is a relevant area of modern gerontology.

Considering the above, the aim of this study was to examine standardized cellular and hematological parameters in centenarians and their close relatives. The study was conducted among residents of the Goychay district of Azerbaijan.

Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan, Abdulla Garayev
Institute of Physiology, PhD student, Baku, Azerbaijan
E-mail: inciqizim65@gmail.com

After determining the age of centenarians living in this district using a verification method (family history analysis and a survey of historical events characteristic of the area), they were entered into a registry.

All individuals classified as centenarians in these regions were registered. Informed consent was obtained from individuals recruited for the study. Participants included 20 individuals aged 90 years and older (12 women and 8 men) and 20 of their close, apparently healthy relatives aged 45-65 years (12 men and 8 women). They had no complaints at the time of examination and clinical and diagnostic parameters (complete blood count and urine analysis, ECG, chest X-ray) within reference limits. Blood samples were collected from the cubital vein in the morning. In whole blood stabilized with an anticoagulant, the following hematological parameters were determined on a hematology analyzer: leukocytes (WBC), erythrocytes (RBC), hemoglobin (HGB), hematocrit (HCT), mean corpuscular volume (MCV), mean corpuscular hemoglobin content (MCH), mean corpuscular hemoglobin concentration (MCHC), erythrocyte anisocytosis (RDW-CV), platelets (PLT), mean platelet volume (MPV), neutrophils (NEU), lymphocytes (LYM), monocytes (MONO), eosinophils (EOS), basophils (BASO), erythrocyte sedimentation rate (Sedimentation Westergreen).

Analysis of the obtained results showed that the cellular and hematological parameters did not show such a high age dependence, being to a greater extent more stable and conservative, reflecting the stability of the body's homeostasis, to varying degrees reflecting the rate of aging and, apparently, the probable life expectancy.

Table

Values of some cellular and hematological blood parameters in centenarians and their close relatives

Indicators	Centenarians	Close relatives
WBC Leukocytes, x10/ml	6,47±0,51	8,42± 0,73**
NEU neutrophils %	56±0,47	58±0,44
LYM lymphocytes, %	31,7±0,38	32±0,39*
MONO monocytes,%	8,4±0,51	6,9±0,55
EOS eosinophils, %	3,2±0,23	2,1±0,06
BASO basophils,%	0,59±0,005	0,67±0,002
RBCerythrocytes, x10 ⁶ /ml	4,52±0,22	5,19±0,29
HGB hemoglobin g/dl	12,1±0,09	13,8±0,1
HCT hematocrit, %	37,3±0,43	42,2±0,33*
MCV mean corpuscular volume,fl	82,8±0,37	82,1±0,4
MCH is the mean corpuscular hemoglobin content, pg	26,3±0,15	26,9±0,19***
MCHC is the mean corpuscular hemoglobin concentration, g/100 ml.	31,5±0,25	32,8±0,33**
RDW-CV erythrocyte anisocytosis, %	14,7±1,2	14,3±1,4*
PLT platelets, x10/ml	262,2±5,5	288,1±5,9
MPV is the mean platelet volume, x10/ml	10,8±0,52	11,2±0,19
Erythrocyte sedimentation rate (Sedimentation Westergreen), mm/s	27,0±0,32	16,4±0,19***

Note: statistical significance * - $p < 0,05$, ** - $p < 0,01$, *** - $p < 0,001$.

TEXNİKA ELMLƏRİ
TECHNICAL SCIENCES

**Gəmi naviqasiyasında süni intellekt əsaslı qərar
dəstəyi sistemlərinin təhlükəsizlik və risklərin
azaldılmasına təsirinin qiymətləndirilməsi**

Əli Əliyev^{1*} , Vaqif Həsənov² 

Açar sözlər: *süni intellekt, qərar dəstəyi sistemi, naviqasiya təhlükəsizliyi, toqquşma riski, manevr qərarı*

Keywords: *artificial intelligence, decision support system, navigational safety, collision risk, maneuvering decision*

Müasir gəmiçilikdə naviqasiya təhlükəsizliyi yalnız texniki avadanlıqların səviyyəsi ilə deyil, həm də qərarvermə sürəti, məlumatların düzgün şərhli və riskin vaxtında və düzgün qiymətləndirilməsi ilə müəyyən olunur. Gəmi naviqasiyasının sıx olduğu akvatoriyalarda, məhdud manevr imkanı olan sularda, məhdud görünüş şəraitlərində və mürəkkəb hidrometeoroloji şəraitdə gəmi sürücüsünün eyni vaxtda çoxsaylı məlumat mənbələrini izləməsi və qısa müddətdə düzgün manevr qərarı verməsi çətinləşir.

¹ Azərbaycan Dövlət Dəniz Akademiyası, doktorant, Bakı, Azərbaycan

² Azərbaycan Texniki Universiteti, texnika elmləri doktoru, Bakı, Azərbaycan

* Məsul müəllif. E-poçt: ali.aliyevv@outlook.com

Bu baxımdan süni intellekt əsaslı qərar dəstəyi sistemləri riskin erkən aşkarlanması, qarşılaşma vəziyyətlərinin müəyyən edilməsi və qaydalara uyğun manevr tövsiyələrinin hazırlanması vasitəsilə təhlükəsiz naviqasiyanın gücləndirilməsi üçün mühüm texnoloji istiqamət hesab olunur. Tezisdə bu sistemlərin naviqasiya təhlükəsizliyinə təsiri elmi ədəbiyyatlar əsasında təhlil edilir. Bununla yanaşı, əsas problem sistemlərin mövcudluğu deyil, onların təhlükəsizlik baxımından hansı meyarlarla qiymətləndirilməsi və real gəmiçilik praktikasına uyğunlaşdırılmasıdır.

Dəniz nəqliyyatında təhlükəsiz naviqasiya dedikdə, gəminin təyinat nöqtəsinə təhlükəsiz şəkildə hərəkəti hesab olunur. Müasir gəmilərin kapitan körpüsünün idarəetmə mühitində radar, avtomatik identifikasiya sistemi, elektron xəritə göstərici və informasiya sistemi, peyk naviqasiyası və meteoroloji məlumatlar və s. kimi müxtəlif təyinatlı məlumatlar eyni vaxtda təhlil olunur. Lakin real əməliyyat şəraitində bu məlumatların həcmi, dəyişkənliyi və zaman məhdudluğu növbə köməkçisinin qərarvermə yükünü artırır. Aparılmış bəzi araşdırmalarda görünürki səfər boyunca gəminin kil altı məsafəsinin düzgün hesablanmaması və şəraitin doğru qiymətləndirilməməsi, nəticə etibarı ilə gəmilərin sayı oturmama gətirib çıxara bilər (Əliyev, 2025).

Həmçinin ofşor sektorunda xidmət göstərən dinamik mövqeli gəmilərdə baş verən qəzalara nəzər yetirəndə operatorun səhvi nəticəsində yaranan qəzalar üstünlük təşkil edir. Operator səhvindən əlavə dinamik mövqeli gəmilərdə qlobal naviqasiya və peyk sistemlərinin (QNPS) asılılığının azaldılması üçün lokal həll yolları və süni intellektin dinamik mövqedə olan təsiri araşdırılır (Əliyev, 2025). Bu səbəbdən süni intellekt əsaslı qərar dəstəyi sistemləri növbə köməkçisinin situasiya fərqiçindəliyini gücləndirən və risk qiymətləndirməsini sürətləndirən yeni vasitə

kimi diqqət cəlb edir. Bu sistemlərin əsas məqsədi müxtəlif məlumat mənbələrini inteqrasiya etməklə qarşılaşma vəziyyətlərini avtomatik müəyyən etmək, risk səviyyəsini qiymətləndirmək və “Dənizdə gəmilərin toqquşmasının qarşısını almaq üçün alınmasına dair beynəlxalq konvensiya” DGTQBQ-72 qaydalarına uyğun manevr variantları təklif etmək, həmçinin dinamik mövqeli gəmilərdə insan xətasının azaldılmasını təmin etməkdir. Lakin elmi baxımdan əsas məsələ bu texnologiyaların mövcud olması deyil, onların təhlükəsizliyə təsirinin necə ölçülməsidir. Buna görə də bu tezisdə diqqət süni intellekt əsaslı qərar dəstəyi sistemlərinin texniki mahiyyətindən daha çox onların risklərin azaldılması və naviqasiya təhlükəsizliyinin artırılması baxımından qiymətləndirilməsinə yönəldilir.

Mövcud tədqiqatları ümumilikdə üç istiqamətdə qruplaşdırmaq olar. Birinci istiqamət toqquşma riskinin aşkarlanması və kəmiyyətləşdirilməsidir. Bu yanaşmada ən yaxın yaxınlaşma məsafəsi, ən yaxın yaxınlaşmaya qədər vaxt, hədəf gəminin kurs və sürət parametrləri əsasında risk səviyyəsi hesablanır. Elmi araşdırmaçısı Lalith Prasad Perera və professor Carlos Guedes Soares inteqrasiya olunmuş körpü sistemlərində gəmi vəziyyətinin qeyri-müəyyənliklərini nəzərə alan risk aşkarlama metodologiyası təklif etmiş və erkən xəbərdarlığın təhlükəsizlik baxımından üstünlüyünü göstərmişlər (Perera və Guedes Soares, 2015). İkinci istiqamət yayınma manevrinin avtomatik formalaşdırılmasıdır. Tədqiqatçı Liang Zhao və professor Miin-Young Roh çoxgəmili qarşılaşma şəraitində qaydalara uyğun yayınma qərarları üçün dərin gücləndirici öyrənmə əsaslı model təklif etmiş, Dong-Hoon Chun və həmkarları isə risk qiymətləndirilməsi ilə marşrut izləməni vahid qərar mexanizmində birləşdirmişlər. Bu nəticələr göstərir ki, süni intellekt yalnız xəbərdarlıq vermir, həm də gəminin manevr seçiminə təsir göstərə bilər (Zhao və Roh, 2019; Chun və b., 2021). Üçüncü istiqamət izah edilə bilən və insan yönümlü

sistemlərdir. Tədqiqatçı Jiaying Zhang, Min Zhang, Wei Tian, professor Jin Liu və London universitet kollecinin professoru Spyros Hirdaris, avtomatik identifikasiya sistemi məlumatlarına əsaslanan bilik bazası vasitəsilə qərarın hansı oxşar ssenarilər əsasında formalaşdığını izah edən qərar dəstəyi metodu təklif etmişlər. Tədqiqatçısı Kate Aylward və həmkarlarının araşdırması isə göstərmişdir ki, gəmi sürücüləri belə sistemləri faydalı hesab etsələr də, onların qəbul olunması üçün təqdim edilən qərarın məntiqi anlaşılan olmalıdır. Bu baxımdan izah edilə bilənlik yalnız texniki üstünlük deyil, həm də etibar və praktik tətbiq şərtidir (Zhang və b., 2023; Aylward və b., 2022).

Təhlükəsizliyə təsirin qiymətləndirilməsi

Süni intellekt əsaslı qərar dəstəyi sistemlərinin təhlükəsizliyə təsiri ilk növbədə riskin daha erkən müəyyənəndirilməsində özünü göstərir. Ənənəvi yanaşmada növbədə olan gəmi sürücüsü təhlükəli yaxınlaşmanı əsasən təcrübə, müşahidə və klassik naviqasiya göstəricilərinin şərhilə müəyyən edir. Süni intellekt isə müxtəlif parametrləri eyni vaxtda emal edərək daha erkən mərhələdə təhlükəli vəziyyətləri ayırd edə bilir (Perera və Guedes Soares, 2015; Chun və b., 2021). İkinci mühüm təsir alternativ maneərlərin müqayisəli təhlili ilə bağlıdır. Süni intellekt əsaslı sistemlər kurs və sürət dəyişikliklərinin mümkün nəticələrini qabaqcadan qiymətləndirərək daha təhlükəsiz variantı seçməyə kömək edir. Lakin təhlükəsizliyin yalnız toqquşmanın qarşısının alınması ilə ölçülməsi kifayət deyil. Təklif edilən maneə eyni zamanda qaydalara uyğun, sabit, proqnozlaşdırıla bilən, gəminin maneə xüsusiyyətlərinə uyğun və növbə köməkçisi üçün məntiqli olmalıdır. Bu səbəbdən son tədqiqatlar uyğunluğun kəmiyyətləndirilməsi və bir neçə gəminin olduğu vəziyyətlərdə qayda pozuntularının daha dəqiq qiymətləndirilməsi üzərində dayanır (Woerner və b., 2019; Gleeson və b., 2024). Üçüncü təsir insan amili ilə bağlıdır. Qərar

dəstəyi sistemi gəmi sürücüsünü əvəz etmir, onun qərarvermə mühitini dəyişir. Bununla yanaşı, qərarın necə formalaşdığı aydın deyilsə, operator etibarını zəifləyə bilər. Tədqiqatçı Ramos və həmkarlarının araşdırması göstərir ki, insan-sistem qarşılıqlı fəaliyyəti təhlükəsizlik təhlilinin ayrılmaz hissəsi olmalıdır. Buna görə də gəmi naviqasiyasında belə sistemlərin qiymətləndirilməsi yalnız alqoritmin dəqiqliyi ilə deyil, həm də operatorla qarşılıqlı əlaqəsi ilə aparılmalıdır (Ramos və b., 2020; Aylward və b., 2022).

Araşdırmalardan məlum olur ki, sistemin təhlükəsizlik dəyəri yalnız son tövsiyə ilə ölçülməməlidir. Qiymətləndirmə, daxil olan məlumatın keyfiyyətini, risk hesablamasının məntiqini, qaydalara uyğunluğu və qərarın operator üçün anlaşılan təqdimatını birlikdə əhatə etməlidir. Məhz bu çoxmeyarlı yanaşma real gəmiçilik praktikası üçün daha əsaslandırılmış nəticə verir. (Zhang və b., 2023; Gleeson və b., 2024).

Aparılmış araşdırmalar və təhlillər göstərir ki, süni intellekt əsaslı qərar dəstəyi sistemləri gəmi naviqasiyasında risklərin azaldılması və naviqasiya təhlükəsizliyinin artırılması üçün ciddi potensiala malikdir. Onların üstünlüyü riskin erkən aşkarlanması, qarşılaşma vəziyyətlərinin daha sistemli təhlili, alternativ manevrlərin qabaqcadan dəyərləndirilməsi və gəmi sürücüsünə əsaslandırılmış dəstəyin təqdim olunması ilə bağlıdır. Bununla belə, bu sistemlərin real təhlükəsizlik dəyəri yalnız texniki dəqiqliklə deyil, həm də qaydalara uyğunluq, insan-süni intellekt arasında münasibət və izah edilə bilənlik səviyyəsi ilə müəyyən olunur. (Perera və Guedes Soares, 2015; Aylward və b., 2022; Gleeson və b., 2024).

Beləliklə, süni intellekt əsaslı qərar dəstəyi sistemi gəmidə insanı əvəz edən vasitə kimi deyil, gəmi sürücüsünün qərarvermə prosesini gücləndirən intellektual təhlükəsizlik aləti

kimi qiymətləndirilməlidir. Elmi və praktik baxımdan ən düzgün yanaşma da məhz budur. (Ramos və b., 2020; Zhang və b., 2023).

Ədəbiyyat

1. Aylward, K., Weber, R., Lundh, M., MacKinnon, S. N., & Dahlman, J. (2022). *Navigators' views of a collision avoidance decision support system for maritime navigation. The Journal of Navigation, 75(5), 1035–1048.*
2. Chun, D. H., Roh, M. I., Lee, H. W., Ha, J., & Yu, D. (2021). *Deep reinforcement learning-based collision avoidance for an autonomous ship. Ocean Engineering, 234, 109216.*
3. Əli Ş. Əliyev “Gəminin saya oturmasının qarşısının alınması”- Azərbaycan Dövlət Dəniz Akademiyası IX elmi Beynəlxalq konfrans, 2025
4. Əli Ş. Əliyev “Xəzər Dənizində Dinamik Mövqeli Gəmilərin Etibarlılığının Yeni Üsulla Artırılması”- ADNSU Doktorantların və Gənc Tədqiqatçıların XXVIII Respublika Elmi konfransı (NASCO XXVIII), 2025
5. Gleeson, J., Dunbabin, M., & Ford, J. J. (2024). *COLREG scenario classification and compliance evaluation with temporal and multi-vessel awareness for collision avoidance systems. Ocean Engineering, 313, 119552.*
6. Perera, L. P., & Guedes Soares, C. (2015). *Collision risk detection and quantification in ship navigation with integrated bridge systems. Ocean Engineering, 109, 344–354.*
7. Ramos, M. A., Thieme, C. A., Utne, I. B., & Mosleh, A. (2020). *Human-system concurrent task analysis for maritime autonomous surface ship operation and safety. Reliability Engineering & System Safety, 195, 106697.*

8. Woerner, K., Benjamin, M. R., Novitzky, M., & Leonard, J. J. (2019). *Quantifying protocol evaluation for autonomous collision avoidance: Toward establishing COLREGS compliance metrics*. *Autonomous Robots*, 43(4), 967–991.
9. Zhang, J., Liu, J., Hirdaris, S., Zhang, M., & Tian, W. (2023). *An interpretable knowledge-based decision support method for ship collision avoidance using AIS data*. *Reliability Engineering & System Safety*, 230, 108919.
10. Zhao, L., & Roh, M. I. (2019). *COLREGs-compliant multiship collision avoidance based on deep reinforcement learning*. *Ocean Engineering*, 191, 106436.

İÇİNDƏKİLƏR

CONTENTS

HUMANİTAR VƏ İCTİMAİ ELMLƏR

HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

Teymur Abbasov

Green Development in the Context of the Digital Economy: Modern Trends and Perspectives 7

Farid Mehdiyev, Vafa Mammadova

Promising Solutions to Problems Associated With Processing Enterprises in Agriculture in Azerbaijan 15

Zahra Allahverdiyeva

Sufi Symbols Intended to Express Islamic Ideals in Nizami Ganjavi's "Khamasa" 24

Gunel Aliyeva-Mammadova

Analysis of Middle Eastern Conflicts in Diagrams and Algorithms 27

Turkan Ismayilli, Rubaba Mammadova,

Sema Mehdi Hikmet

Affirmative Modality in Complex and Subordinate Sentences 31

Yagub Samadov

Azerbaijan-Uzbek Military Cooperation in the Modern Era and its Historical Significance..... 34

Samirə Quliyeva

Koroğlu-Dədə Qorqud dastanında milli kimlik və özünüdərk məsələləri 38

Togrul Khalilov

Anthropomorphic Figures Discovered in the Archaeological Sites of Nakhchivan..... 40

Elçin Əlibəyli	
Televiziya və sosial media platformalarında maarifçi layihələrin funksional qeyri-effektivliyi: Azərbaycan təcrübəsi	47
Jalə Hüseynova	
Cəlil Məmmədquluzadə felyetonlarında Cənubi Azərbaycan mövzusu	53
Farqana Aliyeva	
Philosophical and Lyrical Interpretation of the Unity of Siberian Rivers: The Yenisei and the Angara	55
Roya Zeynalova, Nahide Abulfaz Heydarova, Gunel Alizada	
Integrating Critical Thinking Skills in English Language Speaking Activities	61
Zənurə Talıbova	
Heydər Əliyevin dövlət idarəetməsində ictimaiyyətlə əlaqələr sisteminin formalaşması	65
Rahiba Abdulhasanova, Tural Abdulhasanov	
The Role of the Middle Corridor (Trans-Caspian International Transport Route) and the Zangezur Corridor in Enhancing Global Trade Supply Chains and Sustainable Connectivity	68
Səbinə İsmayılova	
Biologiya dərslərində didaktik baxış aspektində təlimin əsasları	72
Aidə Əzimova	
Azərbaycan ədəbiyyatında gender problemi	77
Fatma Rzayeva, Seadet Gasımova, Nigar Nesirli	
Energy Security and Economic Growth in Transition Economies	80
Banovhsa Azizli	
The Role of Pronunciation in Speech	84

Fərqanə Ağayeva	
Addım-addım müstəqilliyə doğru	86
Nərmin Musayeva	
Ali məktəblərdə idarəetmə məsələləri	89
Aygül İsmayilzadə	
Rəqəmsallaşdırma şəraitində idarəetmə uçotunun təkmilləşdirilməsi istiqamətləri	93

TƏBİƏT ELMLƏRİ

NATURAL SCIENCES

Anar Abdullayev	
Ağzın dairəvi əzələsinin ultrasəs morfometriyası: yaş, cins və korrelyativ xüsusiyyətlərin təhlili	100
Elvin Şabayev, Ülvyyə Məmmədova, Sevda Əliyeva	
Mülki aviasiyada uçuş təhlükəsizliyinin statistik və analitik proqnozlaşdırma üsulları ilə öyrənilməsi	107
Nərgiz Siracı, Zeynal Əkrərov, Sevinc Nuriyeva	
Müxtəlif yumşaq buğda (<i>triticum aestivum l.</i>) genotiplərində 1000 dənin kütləsinin dəyişkənliyinin qiymətləndirilməsi	113
Guler Zeynalova	
Comparative Analysis of Hematological Parameters in Centenarians and Their Close Relatives	116

TEXNİKA ELMLƏRİ

TECHNICAL SCIENCES

Əli Əliyev, Vaqif Həsənov	
Gəmi naviqasiyasında süni intellekt əsaslı qərar dəstəyi sistemlərinin təhlükəsizlik və risklərin azaldılmasına təsirinin qiymətləndirilməsi	119

Redaksiyanın ünvanı

AZ1073, Bakı şəh.,
Ünvan: Bakı şəh., Yasamal r-nu,
A.M.Şərifzadə 19
Tel.: +994 99 809 67 68
+994 99 808 67 68
e-mail: tezis.aem@acm.az

Editorial address

AZ1073, Baku city,
Address: Baku city,
A.M.Sharifzade 19
Phone: +994 99 809 67 68
+994 99 808 67 68
e-mail: tezis.aem@acm.az

İmzalandı: 08.05.2026
Onlayn çap: 24.05.2026
Kağız formatı: 60x84, 1/16
H/n həcmi: 8, 25 ç.v.
Sifariş: 175

Signed: 08.05.2026
Online publication: 24.05.2026
Format: 60x84, 1/16
Stock issuance: 8, 25 p.s.
Order: 175

aem.az saytında çap edilmişdir.
Ünvan: Bakı şəh., Yasamal r-nu,
A.M.Şərifzadə 19
Tel.: +994 55 209 59 68

It has been published on aem.az
Address: Baku city,
A.M.Sharifzade 19
Phone: +994 55 209 59 68

