AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ
İQTİSADİYYAT İNSTİTUTU

ISSN 2707-9309 (Print)
ISSN 2707-9317 (Online)

İQTİSADİ ARTIM VƏ İCTİMAİ RİFAH

ELMİ JURNAL

2025, №2

JOURNAL OF ECONOMIC GROWTH AND SOCIAL WELFARE

Jurnalın indekslənməsi / Indexed by

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyası

ICI World of Journals

Internet Archive

ROAD Directory of Open Access Scholarly Resources

Academia.edu share research

calaméo

doi

SCRIBD

Academic Resource Index ResearchBib

İQTİSADİ ARTIM və İCTİMAİ RİFAH
Elmi jurnal. 2011-ci ildən nəşr edilir.
ISSN 2707-9309 (Print)
ISSN 2707-9317 (Online)

Azərbaycan Respublikasının Ədliyyə Nazirliyində mətbu nəşrlərin reyestrinə daxil edilmişdir. Reyestr № 3402

"İqtisadi Artım və İctimai Rifah" jurnalı iqtisadiyyat sahəsində elmi-nəzəri məqalələrin, araşdırma materiallarının müasir dövrün tələblərinə uyğun formatda nəşrini həyata keçirir. Jurnalda Azərbaycanda və dünyada mikroiqtisadiyyat, makroiqtisadiyyat, iqtisadi siyasət, regionların sosial-iqtisadi inkişafı, ətraf mühitin iqtisadiyyatı, aqrar iqtisadiyyat, bank işi, vergi, audit, menecment, marketinq, mühasibat uçotu, gömrük və digər iqtisadi məsələlər elmi-nəzəri baxımdan təhlilə cəlb olunur. Azərbaycanın, eləcə də dünyanın aparıcı iqtisadçı alimlərinin elmi nəzəriyyələrinə, bu nəzəriyyələrin həyatımızın müxtəlif sahələrinə tətbiqinin fundamental nəticələrinə, təklif və tövsiyələrinə geniş yer verilir. Məqalələr Azərbaycan, rus, türk və ingilis dillərində, ildə 4 dəfə dərc olunur. Jurnalda müəlliflərin şəxsi maraqlarını əks etdirən, elmi- nəzəri, praktik nəticəsi olmayan məqalələr qəbul edilmir. Jurnal Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının tövsiyə etdiyi elmi nəşrlər sırasındadır.

© 2025 İqtisadi Artım və İctimai Rifah

ECONOMIC GROWTH and SOCIAL WELFARE
Scientific journal. This journal has been published since 2011.
ISSN 2707-9309 (Print)
ISSN 2707-9317 (Online)

The journal is included in the register of publications in the Ministry of Justice of the Republic of Azerbaijan. Register № 3402

Journal of “Economic Growth and Social Welfare” publishes scientific and theoretical articles, research materials in the field of economics in a format in accordance with modern requirements. The journal analyzes microeconomics, macroeconomics, economic policy, socio- economic development of the regions, environmental economics, agrarian economy, banking, taxation, audit, management, marketing, accounting, customs and other economic issues in Azerbaijan and the world from a scientific and theoretical point of view. This journal covers the scientific theories of leading economists of Azerbaijan, as well as the world, the fundamental results, proposals and recommendations for the application of these theories to various areas of our lives. Articles are published in Azerbaijani, Russian, Turkish and English 4 times a year. The journal does not accept articles that reflect the personal interests of the authors and do not have scientific-theoretical or practical results. The journal is one of the scientific publications recommended by the Supreme Attestation Commission under the President of the Republic of Azerbaijan.

© 2025 Economic Growth and Social Welfare

Təsisçi
AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ
İQTİSADİYYAT İNSTİTUTU

Baş redaktor
Nazim Müzəffərli (İmanov) − iqtisad elmləri doktoru, professor

Baş redaktorun müavini

Məsul katib
Yunus Sadıqov − iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Redaksiya heyəti
Abdullayeva R.S. – dosent (Azərbaycan)
Aykaç A.E. − professor (Türkiyə)
Əliyev T.N. – professor (Azərbaycan)
Yüzbaşiyeva G.Z. – professor (Azərbaycan)
Gülalıyev M.G. – dosent (Azərbaycan)
Hacıyev Ş.H. – professor (Azərbaycan)
Hüseynov T.H. – professor (Azərbaycan)
İsmayılov E.M. − professor, Gürcüstan MEA-nın xarici üzvü (Gürcüstan)
Meznik İvan − professor (Çex Respublikası)
Muradov A.N. – dosent (Azərbaycan)
Muradov Ə.C. – professor (Azərbaycan)
Muradov Ş.M. − professor, AMEA-nın müxbir üzvü (Azərbaycan)
Müslümov S.Y. – professor (Azərbaycan)
Novruzov V.T. – professor (Azərbaycan)
Nuriyev Ə.X. − professor, AMEA-nın müxbir üzvü (Azərbaycan)
Pey Chanqhonq − professor (Çin Xalq Respublikası)
Petr Stepanoviç − professor (Ukrayna)
Satıbaldin A.A. – akademik (Qazaxıstan)
Səmədzadə Z.Ə. − akademik, AMEA-nın həqiqi üzvü (Azərbaycan)
Sultanova R.P. – professor (Azərbaycan)
Tsvetkov V.A. – professor, Rusiya EA-nın müxbir üzvü (Rusiya)
Vladimir Papava − akademik (Gürcüstan)

Dizayner və texniki redaktor:
İ.f.d., dos. Yunus Sadıqov

Redaksiyanın ünvanı: AZ 1143, Bakı şəhəri, H.Cavid
prospekti, 115 E-mail: econspaper@gmail.com
http://www.economics.org.az

Founder
SCİENCE AND EDUCATİON MİNİSTRY OF AZERBAIJAN REPUBLİC
INSTITUTE OF ECONOMICS

Editor-in-Chief
Nazim Muzaffarli (Imanov) − doctor of economic sciences, professor

Deputy Editor-in-Chief

Executive Secretary
Yunus Sadiqov − PhD in Economics, associate professor

Editorial Board
Abdullayeva R.S. − associate professor (Azerbaijan)
Aykach A.E. − professor (Turkey)
Aliyev T.N. − professor (Azerbaijan)
Yuzbashiyeva G.Z. – professor (Azerbaijan)
Gulaliyev M.G. − associate professor (Azerbaijan)
Hajiyev S.H. – professor (Azerbaijan)
Huseynov T.H. – professor (Azerbaijan)
Ismayilov E.M.− professor, Foreign Member of the Georgian NAS (Georgia)
Meznik Ivan − professor (Czech Republic)
Muradov A.N. − associate professor (Azerbaijan)
Muradov A.J. – professor (Azerbaijan)
Muradov S.M. − professor, Corresponding member of ANAS (Azerbaijan)
Muslimov S.Y. – professor (Azerbaijan)
Novruzov V.T. – professor (Azerbaijan)
Nuriyev A.K. − professor, Corresponding member of ANAS (Azerbaijan)
Pei Changhong − professor (People's Republic of China)
Petr Stepanovich − professor (Ukraine)
Satibaldin A.A. − academician (Kazakhstan)
Samadzade Z.A. − academician, Full Member of ANAS (Azerbaijan)
Sultanova R.P. – professor (Azerbaijan)
Tsvetkov V.A. – professor, Corresponding member of the Russian AS (Russia)
Vladimir Papava − academician (Georgia)

Designer and technical editor: Ph.D in economics,
Assoc. prof. Yunus Sadiqov

Address: 115 H. Javid avenue, Baku, Azerbaijan 1143
E-mail: econspaper@gmail.com
http://www.economics.org.az

MÜNDƏRİCAT / №2, 2025

Samirə Abasova, Tural Osmanov
Azərbaycanın rəqəmsal transformasiyası: rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı problemləri və perspektivləri 10

Tariyel Qurbanov, Babək Həsənov
Rəqəmsallaşmış bazar ekosistemlərində yüngül sənaye müəssisələrinin rəqabət strategiyaları 16

Ədalət Əzizov
Azərbaycanda ictimai iaşə xidmətlərinin tənzimlənməsi mexanizminin təkmilləşdirilməsi istiqamətləri 23

Aytən Əbdürrəhmanova
Azərbaycanın emal sənayesində sahibkarlıq subyektlərinin innovasiya aktivliyinə təsir edən amillərin ekonometrik qiymətləndirilməsi 30

Ülkər Məmmədova
TTCI İndeksi Kontekstində Azərbaycanın Ekoturizm İnkişaf Perspektivləri 38

Jalə Mirzəbəyova
Azərbaycan Respublikasında milli təhsil sisiteminin rəqabətqabiliyyətliliyi ilə əlaqədar dəyərləndirmələr 48

Rəsmiyyə Şirinova
İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə yeni özəlləşdirmə prosesinin keçirilməsi imkanlarının qiymətləndirilməsi 55

Məryam Ədilxanova
Azərbaycanda nikah və boşanmaların iqtisadi rayonlar üzrə dinamikası 63

Xəzər Abbaszadə
Azərbaycan Respublikasında iqtisadi artım və əmək bazarının qarşılıqlı əlaqələrinin qiymətləndirilməsi 70

Anar Məmmədov
Təhsilə investisiyanın iqtisadi və sosial gələcəyə təsiri – dövlət büdcəsinə uzunmüddətli perspektivlər 80

Aqşin Cəfərov
Azərbaycan Respublikasının işğaldan azad edilmiş ərazilərində dağ-mədən sənayesinin innovativ inkişaf istiqamətləri 86

Qəhrəman Piriyev
2020-ci il pandemiyasının İKT-na təsirinin qiymətləndirilməsi 94

Əvəz Səfərli
Dördüncü sənaye inqilabı və əmək bazarına təsiri 102

Ceyhun Məmmədli
Süni intellekt və gəlir bərabərsizliyi: iqtisadi və sosial təsirlər 114

Emil Abbasov
Azərbaycanda günəş enerjisindən istifadə imkanları 121

CONTENTS / №2, 2025

Samira Abasova, Tural Osmanov
Digital transformation of Azerbaijan: problems and
prospects for the development of the digital economy 10

Tariyel Gurbanov, Babak Hasanov
Competitive strategies of light industry enterprises
in digitalized market ecosystems 16

Adalat Azizov
Directions for improvement regulation mechanism of
public catering services in Azerbaijan 23

Ayten Abdurrahmanova
Econometric assessment of factors affecting the innovation activity
of business entities in the processing industry of Azerbaijan 30

Ulkar Mammadova
Azerbaijan's ecotourism development prospects
in the context of the TTCI index 38

Jala Mirzabekova
Evaluations related to the competitiveness of the national
education system in the Republic of Azerbaijan 48

Rasmiyya Shirinova
Assessment of the possibilities of conducting a new
privatization process in the liberated territories 55

Maryam Adilkhanova
The dynamics of marriages and divorces
across economic regions in Azerbaijan 63

Khazar Abbaszadeh
Assessment of the interrelationship between economic growth
and the labor market in the republic of Azerbaijan 70

Anar Mammadov
The impact of investment in education on the economic
and social future – long-term perspectives for the state budget 80

Agshin Jafarov
Innovative development directions of the mining and mining
industry in the liberated territories of the Republic of Azerbaijan 86

Gahraman Piriyev
Assessment of the impact of the 2020 pandemic on ICT 94

Avaz Safarli
The Fourth Industrial Revolution and its Impact on the Labor Market 102

Jeyhun Mammadli
Artificial intelligence and income inequality: economic and social impacts 114

Emil Abbasov
Opportunities to use solar energy in Azerbaijan 121

DOI: https://doi.org/10.36719/2707-9317/116/10-15

Digital transformation of Azerbaijan: problems and prospects for the development of the digital economy

Samira Abasova
PhD, Assoc. Prof., Department of Applied Economics, Azerbaijan State University of Economics (UNEC), Baku, Azerbaijan
Samira_abbasova@unec.edu.az
Tural Osmanov
Assistant Professor, Department of Applied Economics, Azerbaijan State University of Economics (UNEC), Baku, Azerbaijan
Osmanov.tural@unec.edu.az

Abstract: The current state of the main determinants of the digital economy in Azerbaijan has been analyzed in this article, and the role of ICT in the Azerbaijani economy has been assessed in comparison with other countries in the region. This research reveals that differences in the 'consumption–production' structure of the digital economy are closely linked to the level of development of countries: in developed countries, the 'production' component dominates, whereas in developing countries, the 'consumption' component prevails. An increase in the share of both the "consumption component" and the "production component" of the digital economy in the overall economy contributes to economic development and an improvement in the population's welfare. In Azerbaijan, the "consumer component" of the digital economy plays a significant role in economic development and in enhancing the well-being of the population. However, there is a pressing need to strengthen the necessary potential for the development of the "production component" of digital technologies and to increase the share of the digital economy in the national economy through the "producer component".

Key words: digital technology, digital economy, ICT, internet, GDP, investment

Azərbaycanın rəqəmsal transformasiyası: rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı problemləri və perspektivləri

Samirə Abasova
k.e.n. , dos., Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin (UNEC) «Tətbiqi İqtisadiyyat» kafedrası, Bakı, Azərbaycan
Samira_abbasova@unec.edu.az
Tural Osmanov
müəllim assistenti, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin (UNEC) «Tətbiqi İqtisadiyyat» kafedrası, Bakı, Azərbaycan
Osmanov.tural@unec.edu.az

Xülasə: Məqalədə Azərbaycanda rəqəmsal iqtisadiyyatın əsas determinantlarının müasir vəziyyəti təhlil edilmiş və Azərbaycan iqtisadiyyatında İKT-nin rolu region ölkələri ilə müqayisədə qiymətləndirilmişdir. Bu tədqiqat rəqəmsal iqtisadiyyatın 'istehlak-istehsal' strukturundakı fərqlərin ölkələrin inkişaf səviyyəsi ilə sıx bağlı olduğunu ortaya qoyur: inkişaf etmiş ölkələrdə 'istehsal', inkişaf etməkdə olan ölkələrdə isə 'istehlak' komponenti üstünlük təşkil edir. Rəqəmsal iqtisadiyyatın həm “istehlak komponentinin”, həm də “istehsal komponentinin” məcmu iqtisadiyyatda payının artması ölkənin iqtisadi inkişafına və əhalinin rifah halının yüksəlməsinə təkan verir. Azərbaycanda rəqəmsal iqtisadiyyatın “istehlakçı komponenti” iqtisadiyyatın inkişafında və əhalinin rifah halının artırılmasında mühüm rol oynayır. Lakin rəqəmsal texnologiyaların “istehsal komponentinin” inkişaf etdirilməsi üçün zəruri potensialın artırılmasına və ölkə iqtisadiyyatında rəqəmsal iqtisadiyyatın payının “istehsalçı komponenti” hesabına artırılmasına ciddi ehtiyac var.

Açar sözlər: rəqəmsal texnologiya, rəqəmsal iqtisadiyyat, İKT, internet, ÜDM, investisiya.

1. Giriş

Son onilliklərdə rəqəmsal texnologiyanın inkişafı müasir iqtisadiyyatı, həm formaca, həm də məzmunca xeyli dəyişmiş və iqtisadi münasibətlər yeni xarakter almışdır. Rəqəmsal texnologiya istehsal xərclərini azaltmaqla, qərar qəbulunu sürətləndirməklə yanaşı, həm də yeni növ rəqəmsal mal və xidmətlərin yaranmasına səbəb olmuşdur. Rəqəmsal iqtisadiyyata keçid həm yüksək səviyyədə investisiya, həm də yeni bilik və bacarıqlara malik insan kapitalının yetişdirilməsini tələb edir.

Azərbaycan müstəqillik əldə etdikdən sonra rəqəmsal texnologiyaların ölkə iqtisadiyyatına tətbiqində əhəmiyyətli irəliləyişlər əldə etmişdir. Lakin bu inkişaf prosesində rəqəmsal iqtisadiyyatın 'istehlakçı' və 'istehsalçı' komponentləri arasında nəzərə çarpan fərq, ölkənin rəqəmsal inkişafının keyfiyyəti baxımından aktual bir 'dilemma' ortaya qoyur. Hazırda Azərbaycan internet istifadəçilərinin cəmi əhali sayında payına görə dünyanın aparıcı ölkələri ilə bir sıradadır. Lakin Azərbaycanda rəqəmsal iqtisadiyyatın iki komponentindən, yəni “istehsalçı” və “istehlakçı” komponentlərindən ikincisi üstünlük təşkil edir. Azərbaycan İKT mal və xidmətlərini ölkəyə idxal etməklə rəqəmsal iqtisadiyyatın məcmu iqtisadiyyatda payını artırır və rəqəmsal texnologiya ilə iqtisadi inkişafı sürətləndirir, əhalinin rifah halının yüksəlməsini təmin edir. Lakin rəqəmsal iqtisadiyyatın ikinci komponenti, yəni “istehsalçı komponenti” ölkədə hələ inkişaf etməyib. Ona görə də bu sahədə ölkənin maliyyə və insan potensialında səmərəli istifadəyə ehtiyac var. Bu məqalənin məqsədi rəqəmsal iqtisadiyyatla bağlı mövcud tədqiqatların müqayisəli analizi vasitəsilə Azərbaycanda rəqəmsal iqtisadiyyatın cari vəziyyətinin analizi və “istehsalçı” komponentinin perspektivinin qiymətləndirilməsidir. Bu baxımdan metodolojik olaraq müqayisəli təhlil, ekonometrik analizlər tətbiq edilmişdir. Tədqiqatda əldə edilən nəticələr Azərbaycanın İKT sektornun cari vəziyyətinin qiymətləndirilməsinə, inkişaf etmiş ölkələrlə müqayisə edilməsinə və gələcəkdə ölkədə İKT sektorunun inkişaf istiqamətlərinin “istehlakçı komponentdən” “istehsalçı komponentinə” yönəldilməsinə kömək edə bilər.

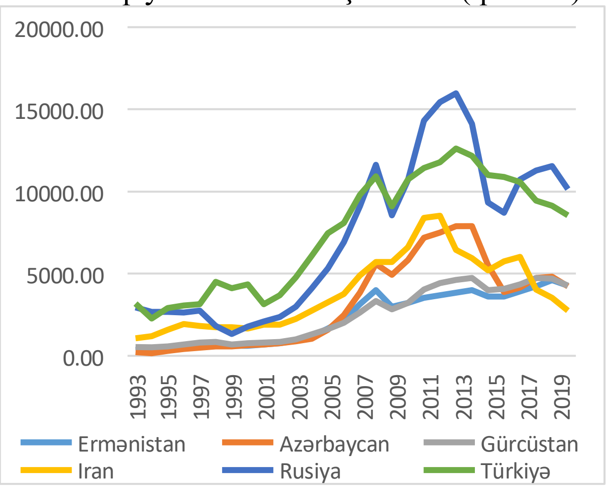
2. Azərbaycanda rəqəmsal transformasiyanın müasir vəziyyəti və əsas determinantlarının müqayisəli analizi

Azərbaycan müstəqillik əldə etdikdən sonra qloballaşma prosesinə sürətli şəkildə inteqrasiya etməyə başladı. Beynəlxalq hüququn subyekti kimi ölkəmiz digər ölkələrlə və beynəlxalq təşkilatlarla siyasi, iqtisadi və mədəni sahələrlə yanaşı, həm də informasiya mübadiləsi sahəsində inteqrasiya prosesinə başladı. Müstəqilliyin ilk illərindən etibarən ölkədə informasiya təhlükəsizliyinin və əhalinin informasiya almaq hüququnun təmin edilməsi məqsədilə qanunvericilik sistemi formalaşmağa başladı. 1998-ci ildə “İnformasiya, informasiyalaşdırma və informasiyanın mühafizəsi haqqında Azərbaycan Respublıkasının Qanunu” [8.], “Məlumat azadlığı haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu” [9.], 2000-ci ildə “Beynəlxalq Telekommunikasiya İttifaqının Nizamnaməsinə və Konvensiyasına, habelə düzəliş sənədlərinə qoşulmaq barədə Azərbaycan Respublikasının Qanunu” [10.], “Televiziya və radio yayımı haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu[11.] və sair mühüm qanunlar Azərbaycanda informasiya almaq və yaymaq fəaliyyətinin tənzimlənməsində mühüm rol oynadı. Beynəlxaq miqyasda rəqəmsal texnologiyanın inkişafı və yeni rəqəmsal mal və xidmətlərin yaranması ölkəmizdə də dərhal öz istehlakçısını tapdı. 1994-cü ilin sentyabrında “Əsrin Müqaviləsi”nin imzalanması ilə Azərbaycana böyük həcmdə investisiyaların cəlb edilməsi ölkəmizə yeni texnologiyaların və idarəetmə metodlarının daxil olmasına imkan verdi. Transmilli şirkətlərin öz fəaliyyətlərində ən yeni rəqəmsal texnologiyadan istifadə etməsi, iqtisadiyyatın və sosial həyatın digər sahələrində də belə texnologiyanın yayılmasına təkan verdi. [1]

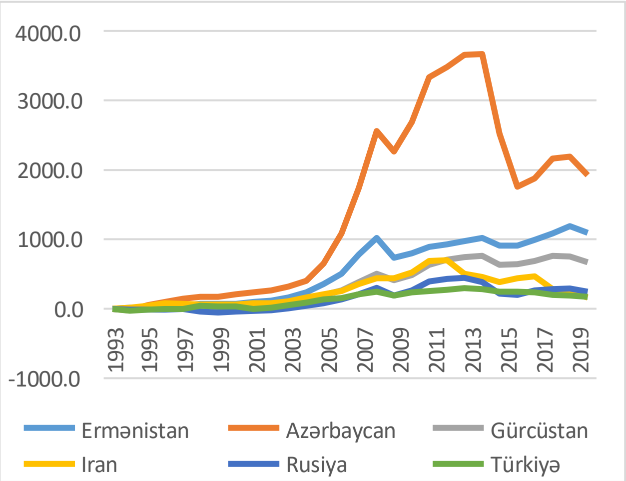
Rəqəmsal texnologiyanın Azərbaycanda yayılmasının və tətbiqinin tənzimlənməsi məqsədilə 2004-ci ildə “Elektron imza və elektron sənəd haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu”[12.], 2005-ci ildə “Elektron ticarət haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu”[13.], və digər qanunlar qəbul edildi. Azərbaycanda Transmilli Şirkətlərin, Beynəlxalq Maliyyə İnstitutların geniş fəaliyyəti, həmçinin kiçik və orta biznesin fəaliyyəti üçün əlverişli mühitin yaradılması və inkişaf etdirilməsi ölkədə rəqəmsal texnologiyanın geniş tətbiqinə imkan yaratdı. İnternetdən istifadə göstəricisi üzrə Azərbaycan hətta inkişaf etmiş ölkələrlə, demək olar ki, eyni səviyyədədir. Cəmi 12 il ərzində Azərbaycanın bu göstəricisi 14,5%-dən 84%-ə qədər qalxıb. Ermənistan və Gürcüstan isə bu göstərici üzrə Azərbaycandan xeyli geri qalırlar.

Buna baxmayaraq, Azərbaycanda rəqəmsal texnologiyanın idxal edilməsi və yeni rəqəmsal mal və xidmətlərin istehsalı prosesinin zəif olması ölkədə rəqəmsal iqtisadiyyatın payının hələ də arzuolunan səviyyədə olmadığından xəbər verir.

Region ölkələrinin adambaşına ÜDM həcmi də 1991-ci illə müqayisədə kəskin artıb (qrafik 1). Müstəqilliyin ilk illərində Azərbaycanın adambaşına ÜDM həcmi region ölkələri arasında ən az idi. Keçmiş sovet sisteminin planlı iqtisadiyyatının dağılması Azərbaycanda nəinki neft iqtisadiyyatına, hətta kənd təsərrüfatına ciddi zərbə vurdu. İqtisadiyyatın inkişaf sürətinə görə Azərbaycan digər region ölkələrini 2000-ci ilin əvvəllərində geri qoydu. 2014-cü ildə Azərbaycanda a.b. ÜDM həcmi 1991-ci illə müqayisədə 3667 % çox olub (qrafik 2).



Qrafik 1. A.b. ÜDM həcminin dinamikası (ABŞ dolları ilə) (mənbə: WB, 2022)



Qrafik 2. A.b.ÜDM həcminin 1991 illə müqayisədə artımı (%) mənbə: WB, 2022)

3. Azərbaycanda rəqəmsal iqtisadiyyatın "istehlak-istehsal" dilemması və inkişaf perspektivləri

Rəqəmsal iqtisadiyyat rəqəmsal texnologiyanın və yeni rəqəmsal mal və xidmətlərin istehsalı (“istehsal komponenti”) ilə yanaşı, həm də bu texnologiyanın, mal və xidmətlərin idxal edilərək istehlak edilməsi (“istehlak komponenti”) ilə xarakterizə olunur. Dünyanın əksər ölkələrində, xüsusilə sənaye cəhətdən az inkişaf etmiş ölkələrində rəqəmsal iqtisadiyyatın “istehlak komponenti” ilə daha çox məşğul olurlar. ”[4.], Belə ölkələr kompüterləri, planşetləri, mobil telefonları və sair rəqəmsal malları, internet üçün tələb olunan cihaz və avadanlıqları, müxtəlif İKT avadanlıqlarını, proqram təminatlarını idxal edirlər. İdxal edilən belə rəqəmsal texnologiya və mallar ölkədə bu və ya digər səviyyədə əlavə dəyərin yaranmasında müxtəlif kanallarla istifadə edilir. Belə məhsulların əlavə dəyərin yaranmasındakı əsas rolu insan kapitalının inkişaf etdirilməsi ilə bağlıdır. Lakin rəqəmsal malların idxal olunduğu ölkədə istifadəsi zamanı onlara qulluq, proqram təminatının təkmilləşdirilməsi və ya avadanlıqların təmiri və sair xidmətlər də iqtisadiyyata əlavə töhvə verir. Nəzərə almaq lazımdır ki, rəqəmsal texnologiyaların və rəqəmsal malların, proqram təminatlarının sürətlə “köhnəlməsi” prosesi getdiyindən inkişaf etməkdə olan ölkələrdə belə məhsulların istehsal potensialı olduqca aşağıdır. Ona görə də bu ölkələrdə idxal və ixrac arasındakı fərq olduqca böyükdür və böyüməkdə də davam edir. Təəssüf ki, Azərbaycanda da İKT məhsullarının idxal və ixrac həcminin, uyğun olaraq, cəmi idxal və ixrac həcmində payları arasındakı fərq çox böyükdür. Rəqəmsal iqtisadiyyatın iqtisadi inkişafa təsirlərinə həsr edilən elmi araşdırmalara tez-tez rast gəlinir. Məsələn, Zhang və digərləri (2022) post-COVİD-19 dövründə rəqəmsal iqtisadiyyatın iqtisadi inkişafa təsirlərini “Kəmər və Yol” layihəsi üzərində olan ölkələrin timsalında tədqiq ediblər. Tədqiqatçılar belə nəticəyə gəlirlər ki, “Kəmər və Yol” layihəsi üzərində olan ölkələrdə rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişaf səviyyəsi çox fərqlənir və rəqəmsal inkişaf sənayenin inkişafını stimullaşdırır və məşğuluq səviyyəsini artırır. [7].

4. Azərbaycan iqtisadiyyatında İKT-nin rolunun qiymətləndirilməsi

Appiah-Otoo və Song (2020) ”[3.], öz tədqiqatlarında nə üçün bəzi ölkələrin varlı, bəzilərinin yoxsul olması sualını qoyurlar. 123 ölkənin daxil olduğu panel analiz göstərir ki, İKT-nin inkişafından yoxsul ölkələr daha çox qazanırlar və onların iqtisadi inkişaf səviyyəsi daha sürətlə yüksəlir.

Vu (2011) [6.], öz tədqiqatında İKT-nin iqtisadi inkişafa təsir kanalları tədqiq edilib. Tədqiqatçı iddia edir ki, İKT-nin iqtisadiyyata təsiri əsasən üç kanalla baş verir. Birincisi, İKT texnologiyaların və innovasiyaların daha sürətli yayılmasına kömək edir. İkincisi, İKT qərar qəbulunda daha optimal variantın seçilməsini təmin edir. Üçüncüsü, tələb həcminin artırır və istehsal xərclərini azaldır. Bununla bağlı Azərbaycanda innovasiya infrastrukturunun formalaşması baxımından texnoparkların, innovasiya-mərkəzlərinin, biznes inkubatorların, innovasiya fəaliyyəti üçün kadr hazırlığı mərkəzlərinin yaradılması və fəaliyyətinin səmərəliliyinin artırılması üçün tədbirlər həyata keçirilib [2.].

İqtisadi inkişafın İKT-dən asılılığının müəyyən edilməsi üçün müxtəlif tədqiqatlarda müxtəlif göstəricilərdən istifadə edilir. Bəzi tədqiqatlarda İKT-ni xarakterizə etmək üçün normallaşdırılmış kompozit indekslərdən, məsələn, Şəbəkə hazırlığı İndeksindən, yaxud DESİ indeksindən, bəzi tədqiqatlarda isə DİGİX indeksindən istifadə edilir. Bəzi tədqiqatçılar isə İKT-yə aid olan bir neçə göstəricinin əsasında yeni kompozit indeks quraraq, alınan nəticələri İKT-nin adekvat göstəricisi kimi təqdim edirlər.

Tədqiqata cəlb edilən ayrı-ayrı ölkələrə aid məlumatlar əsasında yerinə yetirilən zaman sırası analizinin nətisələri göstərir ki, bu ölkələrdə internet istifadəçilərinin sayı ilə ictimai rifah səviyyəsi arasında ciddi korrelyasiya əlaqəsi mövcuddur.

5. Nəticə

Azərbaycanda rəqəmsal transformasiya prosesi ölkəmiz üçün geniş imkanlar açsa da, inkişafın keyfiyyəti, rəqəmsal iqtisadiyyatın struktur formalaşması, xüsusilə də rəqəmsal məhsul və xidmətlərin yalnız istehlakı deyil, həm də istehsalı qabiliyyətinin formalaşması kritik əhəmiyyət kəsb edir. İnkişaf

etmiş ölkələrdə rəqəmsal iqtisadiyyatın "istehsal komponenti", inkişaf etməkdə olan ölkələrdə isə "istehlak komponenti" üstünlük təşkil edir. Rəqəmsal iqtisadiyyatın həm "istehlak komponentinin", həm də "istehsal komponentinin" məcmu iqtisadiyyatda payının artması ölkənin iqtisadi inkişafına və əhalinin rifah halının yüksəlməsinə təkan verir. Azərbaycanda rəqəmsal iqtisadiyyatın "istehlakçı komponenti" iqtisadiyyatın inkişafında və əhalinin rifah halının artırılmasında mühüm rol oynayır. Lakin rəqəmsal texnologiyaların "istehsal komponentinin" inkişaf etdirilməsi üçün zəruri potensialın artırılmasına və ölkə iqtisadiyyatında rəqəmsal iqtisadiyyatın payının "istehsalçı komponenti" hesabına artırılmasına ciddi ehtiyac var. Azərbaycanın rəqəmsal iqtisadiyyatda istehlakçıdan istehsalçıya keçidi İKT-nin strateji tətbiqi ilə mümkün ola bilər, bu da ölkəni regional innovasiya mərkəzinə çevirmək potensialı yaradır. İKT-nin effektiv tətbiqi yerli innovasiyaları stimullaşdırır, startap ekosistemini gücləndirir və iqtisadi rəqabət qabiliyyətini artırır. Bununla belə, bu potensialın reallaşması üçün təhsildə rəqəmsal bacarıqların inkişafı, infrastruktur investisiyaları və dövlət-özəl sektor əməkdaşlığının genişləndirilməsi zəruridir.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat / *References*

1. A.H.Tağıyev. İnnovasiya siyasəti. Bakı, 2013.
2. Qasımov F.H., Nəcəfov Z.M. İnnovasiyalar: yaranması, yayılması və inkişaf perspektivləri. Bakı: Elm, 2009, 398 s.
3. Appiah-Otoo I, Song N. The impact of ICT on economic growthcomparing rich and poor countries. Telecomm Policy. (2020) 45.
4. Gulaliyev. M, Abasova. S., Guliyeva. S., Samedova, E., Orucova: "The main problems of building the digital economy of Azerbaijan"; M. WSEAS Transactions on Business and Economics, (2023), 20 page 1383-1395
5. Pan WR, Xie T, Wang ZW, Ma LS. Digital economy: an innovation driver for total factor productivity. J Bus Res.(2022), 139:303–11.
6. Vu MK. ICT as a source of economic growth in the information age: empirical evidence from the 1996–2005 period. Telecomm Policy. (2011) 35:357–72.
7. Zhang J, Zhao W, Cheng B, Li A, Wang Y, Yang N and Tian Y (2022) The Impact of Digital Economy on the Economic Growth and the Development Strategies in the post-COVID-19 Era: Evidence From Countries Along the "Belt and Road". Front. Public Health(2022), 10:856142.
8. https://mincom.gov.az/upload/files/d5c2b71ea828dad43a79ddb0a097c998.pdf
9. https://mincom.gov.az/upload/files/fb2ae6a06d5cbc1d9b79016c724da7a2.pdf
10. https://mincom.gov.az/upload/files/1a1afce62449bb3c158284adf06d03d6.pdf
11. https://mincom.gov.az/upload/files/e8ce4d8f189ba0a48f65756384d4e525.pdf
12. 12 .https://mincom.gov.az/upload/files/30559bd61930cc976a86ea6fcf99f2fa.pdf
13. https://mincom.gov.az/upload/files/77e6023486291c15c7ba748995c12f14.pdf

Цифровая трансформация Азербайджана: проблемы и перспективы развития цифровой экономики

Самира Абасова
Кандидат экономических наук, доцент кафедры прикладной экономики Азербайджанского государственного экономического университета (UNEC), Баку, Азербайджан
Samira_abbasova@unec.edu.az
Турал Османов
Доцент кафедры прикладной экономики Азербайджанского государственного экономического университета (UNEC), Баку, Азербайджан
Osmanov.tural@unec.edu.az

Резюме: В статье проанализировано текущее состояние основных детерминант цифровой экономики в Азербайджане, а также оценена роль ИКТ в экономике Азербайджана в сравнении с другими странами региона. Исследование показывает, что различия в структуре «потребление–производство» цифровой экономики тесно связаны с уровнем развития стран: в развитых странах доминирует «производственная» составляющая, тогда как в развивающихся странах преобладает «потребительская» составляющая. Увеличение доли как «потребительской», так и «производственной» составляющей цифровой экономики в общей экономике способствует экономическому развитию и повышению благосостояния населения. В Азербайджане «потребительская составляющая» цифровой экономики играет значительную роль в экономическом развитии и повышении благосостояния населения. Однако существует острая необходимость в усилении необходимого потенциала для развития «производственной составляющей» цифровых технологий и увеличения доли цифровой экономики в национальной экономике за счет «производственного компонента».

Ключевые слова: цифровые технологии, цифровая экономика, ИКТ, интернет, ВВП, инвестиции.

DOI: https://doi.org/10.36719/2707-9317/116/16-22

Competitive strategies of light industry enterprises in digitalized market ecosystems

Tariyel Gurbanov
MSE RA İnstitute of Economics, leading researcher,
PhD, associate professor
E-mail: tariyel188@mail.ru

Babak Hasanov
PhD student
Azerbaijan University of Technology
E-mail: babakhasanov77@gmail.com

Abstract: Digitalization and customer-centric approaches enable enterprises to optimize production processes, manage customer relations more effectively, and gain a competitive edge in the market. The effective implementation of digital technologies and customer-centric strategies allows enterprises to operate more flexibly, efficiently, and customer-oriented in the market. Furthermore, these approaches help increase customer satisfaction and establish long-term customer loyalty.

Key words: Digitalization, market ecosystems, competitive strategies, digital transformation, customer relations, collaboration, digital economy, quality management.

Rəqəmsallaşmış bazar ekosistemlərində yüngül sənaye müəssisələrinin rəqabət strategiyaları

Tariyel Qurbanov
AR ETN İqtisadiyyat İnstitutu, aparıcı elmi işçi, i.f.d., dosent
E-mail: tariyel188@mail.ru

Babək Həsənov
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Doktorant
e-mail: babakhasanov@gmail.com

Xülasə: Rəqəmsallaşma və müştəri mərkəzli yanaşmalar, müəssisələrə istehsal proseslərini optimallaşdırmağa, müştəri əlaqələrini daha effektiv şəkildə idarə etməyə və bazarda rəqabət üstünlüyü qazanmağa imkan verir. Müəssisələr üçün rəqəmsal texnologiyaların və müştəri mərkəzli strategiyaların effektiv tətbiqi, onların bazarda daha çevik, səmərəli və müştəri yönümlü fəaliyyət göstərmələrinə şərait yaradır. Həmçinin, bu yanaşmalar müştəri məmnuniyyətini artıraraq uzunmüddətli müştəri bağlılığı qurmağa kömək edir.

Açar sözlər: Rəqəmsallaşma, bazar ekosistemləri, rəqabət strategiyaları, rəqəmsal transformasiya, müştəri əlaqələri, birgə fəaliyyət, rəqəmsal iqtisadiyyat, keyfiyyətin idarə edilməsi.

Giriş/ İntroduction

Müasir dövrdə rəqəmsallaşma, iqtisadiyyatın və sənayenin müxtəlif sahələrində böyük dəyişikliklərə səbəb olmuşdur. Azərbaycanda fəaliyyət göstərən yüngül sənaye müəssisələri də bu inkişafdan təsirlənməkdədir. Rəqəmsal texnologiyalar istehsal proseslərini sürətləndirir, məhsulun keyfiyyətini artırır və müəssisələrə bazar tələblərinə daha çevik cavab verməyə imkan verir. Həmçinin, rəqəmsal transformasiya müəssisələrin daxili əməliyyatlarını optimallaşdırmaqla yanaşı, yeni biznes modelləri və xidmətlər yaratmaq üçün şərait yaradır. Bu proses, yerli bazarda müştəri məmnuniyyətini artırmaqla yanaşı, beynəlxalq bazarlara çıxış imkanları yaradır. Lakin, Azərbaycandakı yüngül sənaye müəssisələri üçün rəqəmsallaşma hələ də bir çox çətinliklər və maneələr yaradır. Birincisi, bu müəssisələrin bir çoxu hələ də köhnəlmiş infrastruktur və texnologiyalardan, eyni zamanda ənənəvi satış strategiyalarından istifadə edir, bu da yeni rəqəmsal alətlərin tətbiqini çətinləşdirir. İkinci problem, yüksək investisiya xərcləri və texnoloji yeniliklərin tətbiqi üçün kifayət qədər maliyyə resurslarının olmamasıdır. Üçüncüsü, işçi qüvvəsinin rəqəmsal texnologiyalara uyğunlaşması, müasir bacarıq və biliklərə sahib olmaması da mühüm çətinliklərdən biridir. Nəhayət, müəssisələr rəqəmsal transformasiya zamanı qarşılaşdıqları təşkilati və maliyyə problemlərini düzgün idarə etməkdə çətinlik çəkirlər. Qeyd olunan çətinliklərin ən vacib rəqəmsal alətlərdən istifadə etmədən ənənəvi satış strategiyalarından istifadədir, bu cür yanaşma müəssənin bazr payının qorunub saxlanılmasında və artırılmasında böyük çətinliklər yaradır. İstehsal prosesində rəqabət qabiliyyətli məsul istehsal etmək üçün keyfiyyətin idarə olunması vacib şərtlərdən biridir. İstehsalın təşkili prosesində keyfiyyətlə bağlı istehlakı gözləntilərini əvvəlcədən və daimi olaraq öyrənilməsi çox vacibdir. Bu istiqamətdə müştəri geridönüşləri almaq üşün rəqəmsal alətlərdən istifadə müəssələrin bazar payının qorunmasına və artırılmasında vacib amildir.

1. Rəqəmsallaşmış Bazar Ekosistemləri və Trendlər

Bazarın Rəqəmsallaşması və təsirləri: Son illərdə dünya miqyasında bazarların rəqəmsallaşması prosesləri sürətlə inkişaf edib. Rəqəmsallaşma, istehsal, satış, və müştəri münasibətləri sahələrində fundamental dəyişikliklərə səbəb olub. Bu dəyişikliklər, xüsusilə yüngül sənaye müəssisələri üçün müxtəlif imkanlar və çağırışlar doğurur. Rəqəmsal texnologiyalar, müəssisələrə məhsul istehsalında səmərəliliyi artırmağa, müştəri davranışlarını təhlil etməyə və

fərdiləşdirilmiş xidmətlər təqdim etməyə, eybi zamanda keyfiyyətin səmərəli idarə olunmasına imkan verir. Bu, həmçinin müəssisələrə daha sürətli reaksiya vermək, daha çevik və çevik biznes modelləri qurmaq, və nəticədə bazarda daha rəqabətli olmaq imkanı təqdim edir. Azərbaycandakı yüngül sənaye müəssisələri, rəqəmsallaşma sahəsində böyük irəliləyişlər əldə etməyə çalışsalar da, bu prosesdə qarşılaşdıqları əsas çətinliklərdən biri də müasir rəqəmsal texnologiyaların tətbiqinə yüksək maliyyə xərclərinin olmasıdır. Bir çox müəssisə, müasir texnologiyaların tətbiqini özəl mülkiyyət sektorunda məhdud resurslar və maliyyə çətinlikləri səbəbindən gecikdirir. Rəqəmsal infrastrukturun inkişafı üçün tələb olunan sərmayələr və resurslar, xüsusən də kiçik və orta ölçəkli müəssisələr üçün əngəl yaradır. Bu əngəllərə baxmayaraq rəqəmsallaşma şəraitində düzgün istehsal və satış startegiyaları istər kiçik istərsədə böyük müəsissələr üçün bazar paylarını artırmağa geniş imkanlar yaradır. Beləliklə rəqəmsal alətlərdən istifadə müəssələrə müştəri istəklərinin(indiki və gələcək) öyrənilməsində böyük imkanlar yaradır. Bu öyrənilmiş məlumatlar əsasında müəssələr keyfiyyətin daha səmərəli idarə olunmasıa nail ola bilərlər. Bu qeyd olunan istiqamətlər nəzərə alınmaqla təşkil olunan istehsal və satış strategiyaları müəssələrin seçdiyi hədəf kütləsinə xitab edən məhsul hazırlamağa və daha səmərəli satışın təşkilinə səbəb olacaqdır.

Rəqəmsal Trendlər və Onların Müəssisələrə Təsiri: Bazarın rəqəmsallaşması ilə bağlı qlobal trendlər də diqqətə layiqdir. İstehsal sahəsində 4-cü sənaye inqilabı ilə əlaqədar olaraq, İntellektual istehsal sistemləri, avtomatlaşdırılmış proseslər və böyük verilənlər bazasının (Big Data) istifadəsi daha geniş yayılmağa başlayıb. Bu trendlər, müəssisələrə daha sürətli istehsal, keyfiyyətin artırılması, və əməliyyatların daha optimal şəkildə idarə olunmasını təmin etməkdə kömək edir. Eyni zamanda, müştəri davranışları və bazar tendensiyalarını izləmək üçün analitika və süni intellektdən istifadə olunur. Bu texnologiyalar, müəssisələrin daha şəffaf və səmərəli qərarlar qəbul etmələrinə kömək edir. Azərbaycandakı müəssisələr, rəqəmsal trendlərin tətbiqi zamanı qarşılaşdıqları əsas çətinliklərdən biri də bu texnologiyaların inteqrasiyasıdır. Bəzi müəssisələr, rəqəmsal alətlərin və texnologiyaların tətbiqi zamanı işçi qüvvəsini hazırlamaq və yeni texnologiyalarla işləmək üçün kifayət qədər bacarıqlı işçi qüvvəsinə malik deyillər. Bundan əlavə, rəqəmsallaşmanın gətirdiyi dəyişikliklərə uyğunlaşmaqda təşkilati və struktur dəyişiklikləri tələb olunur, ki bu da əlavə zaman və resurs tələb edir.

2. Yüngül Sənaye Müəssisələrində Rəqabət Strategiyaları

Yüngül sənaye sahəsində fəaliyyət göstərən müəssisələr, bazarda mövqelərini gücləndirmək və rəqabətdə üstünlük qazanmaq üçün müxtəlif yanaşmalar tətbiq edirlər. Bəzi müəssisələr, məhsullarını və xidmətlərini bazarda unikal edən xüsusiyyətlərə diqqət yetirərək fərqlilik yaradırlar. Digərləri isə istehsal xərclərini azaltmaqla, daha əlverişli qiymətlərlə geniş müştəri bazasına xidmət etməyə çalışırlar. Bununla yanaşı, müəyyən bir bazar seqmentinə yönəlmə və spesifik müştəri tələblərinə cavab verən məhsullar təklif etmək də mühüm bir yanaşmadır. Müəssisələr həmçinin yeni texnologiyalar və innovasiyalarla bazarda fərqlənməyə çalışır, eyni zamanda strateji əməkdaşlıqlarla resursları birləşdirərək güclü bazar əlaqələri qururlar. Bu yanaşmalar, şirkətlərin bazarda daha çevik və rəqabətədavamlı olmalarına imkan verir. Aşağıda qeyd olunan istiqamətlərə uyğun tətbiq olunan strategiyalar qeyd olunub.

2.1. Differensiasiya (fərqləndirmə) strategiyası

Yüngül sənaye sahəsində, müəssisələr öz məhsul və xidmətlərini bazarda digər istehsalçılardan fərqləndirərək rəqabət üstünlüyü qazanmağa çalışırlar. Bu, məhsulun dizaynı, keyfiyyəti, texnoloji xüsusiyyətləri və ya müştəri xidmətlərinin fərdiləşdirilməsi ilə həyata keçirilir. Məsələn, bir tekstil şirkəti, xüsusi dizaynlar, ekoloji təmiz materiallar və ya müasir istehsal texnologiyalarından istifadə edərək bazarda fərqlənə bilər.

2.2. Xərc liderliyi strategiyası

Yüngül sənaye müəssisələri, istehsal və əməliyyat xərclərini minimuma endirərək, məhsul və ya xidmətlərini daha aşağı qiymətə təklif edirlər. Bu yanaşma, şirkətə geniş müştəri bazasına xidmət göstərmək və rəqabət üstünlüyü əldə etmək imkanı verir. Mebel istehsalı sahəsində fəaliyyət göstərən bir yüngül sənaye müəsissəsi, xammal və əməliyyat xərclərini optimallaşdıraraq daha ucuz qiymətə məhsul təklif edə bilər

2.3. Fokus strategiyası (Niş strategiyası)

Bu strategiya, müəssisələrin xüsusi bir müştəri seqmentinə və ya bazar nişinə fokuslanaraq rəqabət üstünlüyü əldə etməyə çalışmasıdır. Yüngül sənaye sahəsində, bəzi şirkətlər yalnız müəyyən bir məhsul növünə və ya xüsusi bazara xidmət edir, bu da onlara daha dəqiq hədəf qoyma və müştəri ehtiyaclarına daha yaxşı cavab vermə imkanı verir. Missal olaraq, yüksək keyfiyyətli əl işləri ilə məşğul olan tekstil və geyim şirkətləri, yalnız müəyyən bir müştəri qrupuna xidmət edərək niş bazar yaratmağa çalışırlar.

2.4. İnnovasiya strategiyası

Yüngül sənaye müəssisələri, yeni texnologiyalar, istehsal metodları və məhsul yenilikləri ilə bazarda fərqlənməyə çalışırlar. İnovasiya, istehsal proseslərini optimallaşdırmaq, məhsul keyfiyyətini artırmaq və bazar tələblərinə uyğunlaşmaq üçün mühüm bir amildir. Bir tekstil şirkəti yeni funksional geyim və ya texnoloji təkmilləşdirilmiş məhsullar istehsal edərək bazarda öz mövqeyini gücləndirə bilər.

2.5. Strateji ittifaqlar və əməkdaşlıq

Yüngül sənaye müəssisələri, digər şirkətlərlə əməkdaşlıq edərək daha geniş bazara çıxış əldə etmək, resursları paylaşmaq və yeni bazarlara daxil olmaq məqsədilə strateji ittifaqlar qururlar. Bu strategiya, rəqabətə üstünlük qazanmaq üçün həm yerli, həm də beynəlxalq bazarlarda şəbəkə qurmağa kömək edir.

Bir geyim markası, xammal təminatçıları ilə strateji əməkdaşlıq edərək istehsalın səmərəliliyini artırır və daha yaxşı qiymət və keyfiyyət təmin edərək bazarda mövqeyini gücləndirə bilər.

3. Rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi və inteqrasiyası

Rəqəmsallaşma, yüngül sənaye müəssisələrinə məhsul istehsalından xidmətlərə qədər bir çox sahədə effektivliyi artırmağa, keyfiyyətin idarə olunmasının optimallaşmasına və səmərəliliyi yüksəltməyə imkan verir. Rəqəmsal texnologiyalar, müəssisələrə istehsal proseslərini avtomatlaşdırmaq, məhsul keyfiyyətini artırmaq, və müştəri təcrübəsini yaxşılaşdırmaq üçün yeni imkanlar yaradır. Bununla yanaşı, rəqəmsallaşma, müəssisələrə daha çevik və qlobal bazarlara daha sürətli uyğunlaşma imkanı verir. Azərbaycandakı yüngül sənaye müəssisələri üçün rəqəmsallaşmanın inteqrasiyası bəzən çətin və maliyyə baxımından yüklü bir proses ola bilər. Bir çox müəssisə, mövcud texnoloji infrastrukturun köhnəlməsi və yüksək investisiya tələbləri səbəbindən rəqəmsal alətləri tətbiq etməyə çətinlik çəkirlər. Bununla yanaşı, müəssisələr arasında rəqəmsal mədəniyyətin inkişafı və işçi qüvvəsinin bu alətləri effektiv şəkildə istifadə etməsi üçün təlimlərin həyata keçirilməsi də əhəmiyyətli bir məsələyə çevrilir. Yüngül sənaye müəssisələri rəqəmsallaşma prosesinə tədricən yanaşmalıdırlar (inteqrasiyanın addım-addım yanaşması). Bu yanaşma, əvvəlcə mövcud əməliyyatların təhlilini və optimallaşdırılmasını, daha sonra isə müasir texnologiyaların tətbiqini əhatə edir. İlk addımda, müəssisələr istehsal proseslərinin optimallaşdırılmasına və əməliyyatların avtomatlaşdırılmasına diqqət yetirə bilərlər. İkinci addımda, müştəri əlaqələrinin idarə olunması üçün

rəqəmsal alətlər tətbiq oluna bilər, məsələn, müştəri məlumatları bazası və CRM (müştəri əlaqələri idarəetmə) sistemlərinin istifadəsi ilə. Nəhayət, müəssisə işçi qüvvəsinin təlimini və texnoloji alətlərin düzgün istifadəsini təmin etmək üçün müxtəlif təhsil proqramları təşkil etməlidir.Beynəlxalq təcrübələr, yüngül sənaye müəssisələrinin rəqəmsallaşma prosesini daha effektiv həyata keçirmək üçün addım-addım yanaşmalarını tövsiyə edir. Bir çox inkişaf etmiş ölkələrdə, xüsusilə Almaniya və Cənubi Koreya kimi ölkələrdə, kiçik və orta müəssisələr üçün rəqəmsal transformasiya proqramları mövcuddur. Bu proqramlar çərçivəsində, müəssisələrə texnologiya və innovasiya sahəsində dəstək verilir, həmçinin işçi qüvvəsi üçün xüsusi təlimlər təşkil edilir. Azərbaycanda da bu cür təşəbbüslərin artırılması, yüngül sənaye sahəsində rəqəmsallaşmanın sürətlənməsinə kömək edə bilər. Yüngül sənaye müəssisələri üçün rəqəmsallaşmanın inteqrasiyası, bazarda rəqabət üstünlüyü qazanmaq və daha səmərəli işləmək üçün vacibdir. Lakin, bu prosesin həyata keçirilməsi üçün əsas maneələr texnoloji infrastruktur, maliyyə resursları və işçi qüvvəsinin hazırlığı ilə bağlıdır. Müəssisələr, tədricən və planlı şəkildə rəqəmsallaşmağa başlayaraq, həm daxili əməliyyatları, həm də müştəri əlaqələrini optimallaşdıraraq daha rəqabətədavamlı ola bilərlər.

4. Müştəri Mərkəzli Strategiyalar və Marketinq

Yüngül sənaye sahəsində müəssisələrin uğur qazanmasında müştəri mərkəzli yanaşma mühüm rol oynayır. Müştəri mərkəzli strategiya, müəssisələrin məhsul və xidmətlərini müştəri ehtiyaclarına və gözləntilərinə uyğun şəkildə inkişaf etdirmələrini təmin edir. Müştərilərlə güclü əlaqələr qurmaq və onların məmnuniyyətini artırmaq, şirkətlərin bazarda uzunmüddətli rəqabət üstünlüyü əldə etmələrinə kömək edir. Bu yanaşma, müştəri rəylərinə diqqət yetirərək, məhsul və xidmətlərin keyfiyyətinin daima təkmilləşdirilməsini təmin edir. Rəqəmsal texnologiyalar və internet, müştəri mərkəzli marketinq strategiyalarının həyata keçirilməsində mühüm rol oynayır. Müştərilərlə əlaqə qurmaq və onların ehtiyaclarını anlamaq üçün CRM (müştəri əlaqələri idarəetmə) sistemləri, sosial media, e-poçt marketinqi və digər rəqəmsal kanallar geniş istifadə olunur. Bu alətlər, müəssisələrə müştərilərlə daim əlaqə saxlamağa, onlara fərdiləşdirilmiş xidmətlər təqdim etməyə və daha yüksək müştəri məmnuniyyəti əldə etməyə imkan verir.

Rəqəmsal alətlər və məlumat analizi, müştəri davranışlarını və seçimlərini daha dəqiq analiz etməyə və müştərilərin gələcək ehtiyaclarıı öyrənməyə imkan verir. Müəssisələr, müştəri məlumatları əsasında fərdiləşdirilmiş təkliflər hazırlaya və müştərilərin xüsusiyyətlərinə uyğun marketinq kampaniyaları təşkil edə bilərlər. Bu yanaşma, həm müştəri bağlılığını artırır, həm də satışları optimallaşdırır. Məsələn, tekstil şirkətləri müştərinin alışveriş tarixçəsinə əsaslanaraq ona uyğun yeni məhsullar təqdim edə bilər.

Yüngül sənaye müəssisələri üçün rəqəmsal marketinqin innovativ yanaşmalarla təkmilləşdirilməsi vacibdir. Yaradıcı və fərqli marketinq kampaniyaları ilə müştərilərə çatmaq, bazarda diqqət çəkməyə və şirkətin brendini gücləndirməyə imkan verir. Sosial media üzərindən influencer (kütləyə təsir edə bilən şəxs) marketinqi, video məzmun yaratmaq, və ya rəqəmsal reklamlarla daha geniş auditoriyaya çatmaq kimi metodlar, müştərilərlə əlaqəni daha güclü və effektiv edir. Bu cür innovasiyalar, müəssisələrə rəqabətə üstünlük qazandırmağa və müştəri bazalarını genişləndirməyə kömək edir. Müştəri mərkəzli marketinq yanaşmalarının tətbiqi ilə əlaqədar bəzi çətinliklər mövcuddur. Ən böyük problem, müştəri məlumatlarının düzgün toplanması və bu məlumatların effektiv şəkildə analiz edilməsi ilə əlaqədardır. Bir çox müəssisə, müştəri məlumatlarının qorunması və gizliliyi məsələlərinə diqqət yetirməli, həmçinin müştəri əlaqələrinin idarə olunmasında tətbiq etdiyi texnologiyaların güclü və müasir olmasını təmin etməlidir. Digər bir çətinlik, müştəri mərkəzli yanaşmanın şirkət daxilində geniş şəkildə qəbul edilməsi və bütün işçi qüvvəsinin bu yanaşmaya uyğun fəaliyyət göstərməsidir.

Beynəlxalq təcrübələr, müştəri mərkəzli yanaşmaların tətbiqinin şirkətlərin uğurunu artırdığını göstərir. Dünyada, xüsusilə ABŞ və Avropa ölkələrində, müştəri məmnuniyyətini və təcrübəsini əsas götürən şirkətlər, bazar liderləri arasında yer alırlar. Azərbaycan yüngül sənaye müəssisələri üçün də bu cür strategiyaların tətbiqi faydalı ola bilər. Müştəri mərkəzli marketinqin uğurlu olması üçün

şirkətlərə müştəri əlaqələrini effektiv idarə edən sistemlər tətbiq etmələri və işçi qüvvəsini bu yanaşma ilə əlaqədar təlimlərdən keçirmələri tövsiyə edilir.

Yüngül sənaye müəssisələrində müştəri mərkəzli strategiyalar, müştəri məmnuniyyətini artıraraq uzunmüddətli uğur əldə etməyə kömək edir. Rəqəmsal texnologiyalar, bu yanaşmaların həyata keçirilməsində böyük rol oynayır, eyni zamanda şirkətlərə daha fərdiləşdirilmiş və effektiv marketinq kampaniyaları təşkil etməyə imkan verir. Müştəri məlumatlarının düzgün analiz edilməsi, innovativ marketinq strategiyalarının tətbiqi və müştəri əlaqələrinin yaxşılaşdırılması ilə yüngül sənaye müəssisələri rəqabət üstünlüyü əldə edə bilərlər.

Nəticə /Conclusion

Rəqəmsallaşmış bazar ekosistemlərində yüngül sənaye müəssisələrinin rəqabət strategiyalarının tətbiqi və bu prosesin müəssisələrin bazarda uğur əldə etmələrinə şərait yaradır. Müəyyən edildiyi kimi, rəqəmsallaşma və müştəri mərkəzli yanaşmalar, müəssisələrə istehsal proseslərini optimallaşdırmağa, müştəri əlaqələrini daha effektiv şəkildə idarə etməyə və bazarda rəqabət üstünlüyü qazanmağa imkan verir. Müəssisələr üçün rəqəmsal texnologiyaların və müştəri mərkəzli strategiyaların effektiv tətbiqi, onların bazarda daha çevik, səmərəli və müştəri yönümlü fəaliyyət göstərmələrinə şərait yaradır. Həmçinin, bu yanaşmalar müştəri məmnuniyyətini artıraraq uzunmüddətli müştəri bağlılığı qurmağa kömək edir. Beynəlxalq təcrübələrdən faydalanaraq, Azərbaycanın yüngül sənaye müəssisələri də rəqəmsal transformasiyaya uğrayaraq bazarda daha güclü mövqe tutmağı bacararlar. Bu səbəbdən, müəssisələr öz idarəetmə strategiyalarında rəqəmsal alətlərdən faydalanaraq əməliyyatlarını təkmilləşdirməyi, müştəri mərkəzli yanaşmaları mənimsəməyi və müasir texnologiyalarla daha innovativ həllərin yaradılmasını əsas prioritet kimi seçməlidirlər.

Rəqəmsallaşmış bazar ekosistemlərində yüngül sənaye müəssisələrinin rəqabət strategiyalarının qurulması və bazar paylarının qorunaraq artırılması üçün aşağıdakı tövsiyyələrin tətbiqi məqsədəuyğundur.

1. Müəsissələr mütləq şəkildə öz rəqabət strategiyasını seçməli və ən optimal şəkildə tətbiq etməlidirlər. Rəqabət strategiyasının seçilməsi müəsissənin göstəriciləri nəzərə alınaraq xüsusiləşdirilmiş formada tətbiq edilməlidir. Yuxarıda qeyd olunan strategiyalardan istifadə oluna bilər.

2. Müəsissələr bredlərinin bazarda möhkəmlənməsi üçün keyfiyyətin idarə olunması və müştəri məmnuniyyətinin artırılması məqsədi ilə rəqəmsal alətlərdən və müasir marketinq metodlarının tətbiqindən istifadə etməlidirlər.

3. Müəsissələr effektiv və səmərəli istehsal, yeni bazarlara çıxış məqsədi ilə digər müəsissələr ilə birgə fəaliyyət üçün əməkdaşlıq edə bilərlər. Bu əməkdaşlıq müəsisələrin xərclərinin azaldılmasına və daha keyfiyyətli məhsul istesalına və daha çeviq müştəri tələblərinə cavabvermə imkanlarını yaxşılaşdırmağa kömək edəcək.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat / *References*

1. Aghazadeh, S. M. (2017). *The impact of digital marketing strategies on the success of small enterprises*. Journal of Business Research, 65(12), 1379-1385.
2. Əliyev, M. M. (2016). *Azərbaycanın sənaye siyasəti və rəqəmsal iqtisadiyyat*. Bakı: Təhsil Nəşriyyatı.
3. Əhmədov, Q. A. (2017). *Azərbaycanda sənaye müəssisələrində müştəri yönümlü marketinqin tətbiqi: Problemlər və perspektivlər*. Azərbaycan İqtisadiyyatının İnkişafı Jurnalı, 12(2), 78-92.
4. Hüseynov, M. Ə. (2019). *Yüngül sənayenin inkişafında rəqəmsallaşmanın rolu və perspektivləri*. Azərbaycan İqtisadiyyatı Jurnalı, 14(3), 45-58.
5. İsmayılova, S. N. (2019). *Azərbaycanın kiçik və orta müəssisələrində rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi və inkişafı*. Bakı: Elm və Təhsil Nəşriyyatı.
6. Quliyev, S. H. (2020). *Azərbaycanın biznes mühitində müştəri əlaqələrinin idarə olunması: Çətinliklər və imkanlar*. Bakı: İqtisad Universiteti Nəşriyyatı.

7. McKinsey & Company. (2020). *Digital transformation in manufacturing: Industry 4.0*. Retrieved from https://www.mckinsey.com
8. Məmmədov, R. S. (2018). *Azərbaycan iqtisadiyyatında rəqəmsal transformasiya: Mövcud vəziyyət və gələcək perspektivlər*. Bakı: Elm və Təhsil Nəşriyyatı.
9. Məmmədov, H. B., & İsmayılov, A. M. (2021). *Rəqəmsal marketinqin tətbiqi və Azərbaycanın kiçik və orta sahibkarlıq sektorunda rolunun artırılması*. Bakı: Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti.
10. Rüstəmov, S. (2020). *Yüngül sənaye sektorunda rəqabət strategiyaları və müştəri mərkəzli yanaşmalar*. Bakı: İqtisadiyyat və Sosial Tədqiqatlar Mərkəzi.

Конкурентные стратегии предприятий легкой промышленности в цифровых рыночных экосистемах

Тариел Гурбанов
МОН АР Институт Экономики
ведущий научный сотрудник, доктор философии, доцент
E-mail: tariyel188@mail.ru
Бабак Гасанов
Аспирант
Азербайджанский Университет Технологий
Электронная почта: babakhasanov77@gmail.com

Резюме: Цифровизация и ориентированные на клиента подходы позволяют предприятиям оптимизировать производственные процессы, более эффективно управлять отношениями с клиентами и получать конкурентные преимущества на рынке. Эффективное внедрение цифровых технологий и стратегий, ориентированных на клиента, позволяет предприятиям работать более гибко, эффективно и ориентированно на клиента на рынке. Кроме того, эти подходы помогают повысить удовлетворенность клиентов и установить долгосрочную лояльность клиентов.

Ключевые слова: Цифровизация, рыночные экосистемы, конкурентные стратегии, цифровая трансформация, отношения с клиентами, сотрудничество, цифровая экономика, управление качеством.

DOI: https://doi.org/10.36719/2707-9317/116/23-29

Directions for improvement regulation mechanism of public catering services in Azerbaijan

Adalat Azizov
P.h.d.
Institute of Economics, Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan
Department : Economics of the service sector, leading researcher.
E-mail: edaletezizov1122@gmail.com
https: orchid. Org/0009-0000-5810-3182

Abstract: The purpose of the research work is to analyze the current state of public catering services in Azerbaijan. Also, the issue of researching and evaluating the development perspectives of public catering facilities by types was also considered. In the article, directions for improving the mechanism of regulation of public catering services in Azerbaijan were widely analyzed and important proposals for the further development of this field were considered.

Key words: Public catering, bar, cafe, restaurant, canteen, fast food, coffee shop, confectionery, pizzerias, snack bars, meatball restaurants.

JEL – 014, UOT – 338

Azərbaycanda ictimai iaşə xidmətlərinin tənzimlənməsi mexanizminin təkmilləşdirilməsi istiqamətləri

Ədalət Əzizov
i.f.d.
Azərbaycan Elm və Təhsil Nazirliyi, İqtisadiyyat İnstitutu
“Xidmət sferasının iqtisadiyyatı” şöbəsi, a.e.i.
E-mail: edaletezizov1122@gmail.com
https: orcid.org/0009-000

Xülasə: Tədqiqat işinin məqsədi Azərbaycanda ictimai iaşə xidmətlərinin fəaliyyətinin mövcud vəziyyətinin analiz edilməsidir. Həmçinin ictimai iaşə obyektlərinin növlər üzrə inkişaf perespektivlərinin araşdırılaraq qiymətləndirilməsi məsələsi də nəzərdən keçirilmişdir. Məqalədə Azərbaycanda ictimai iaşə xidmətlərinin tənzimlənməsi mexanizminin təkmilləşdirilməsi istiqamətləri geniş təhlil edilmiş və bu sahənin daha da inkişaf etdirilməsi üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edən təkliflər nəzərdən keçirilmişdir.

Açar sözlər: İctimai iaşə, bar, kafe, restoran, yeməkxana, fast food, qəhvəxana, qənnadı sexləri. pizzaçılar, qəlyanaltı barları, köftəxanalar.

JEL – 014, UOT – 338

Giriş

İctimai iaşə hazır qida və yarımfabrikatların istehsalı və satışı ilə məşğul olan xidmət sahəsidir. İctimai iaşə qida məhsullarının istehsalı, emalı, satışı və istehlakının təşkili ilə bağlı sahibkarlıq fəaliyyətidir. Post sovet illərində Azərbaycanda ictimai iaşə obyektləri əsasən aşağıdakı kateqoriyalara bölünürdü:

1) restoran - istehlakçılara ofisiant xidmətlərinin məcburi göstərilməsi ilə kompleks şəkildə hazırlanmış yeməklərin, o cümlədən sifarişli və imzalı yeməklərin, habelə spirtli içkilərin çeşidini təklif edən ictimai iaşə və istirahət obyekti;
2) kafe - istehlakçılara ofisiant xidmətlərinin məcburi şəkildə göstərilməsi ilə sadə hazırlanmış yeməklərin, habelə spirtli içkilərin çeşidini təklif edən ictimai iaşə və istirahət müəssisəsi;
3) bar - istehlakçılara qəlyanaltılar, desertlər və qənnadı məmulatları, habelə spirtli içkilər təklif edən ictimai iaşə və istirahət obyekti;
4) yeməkxana - istehlakçılara müstəqil xidmət göstərən ictimai iaşə obyekti.

Müasir ictimai iaşənin tərkibi isə daha genişdir, buraya pizzaçılar, köftəxanalar, qəlyanaltı barları, qəhvəxanalar, qənnadı sexləri, fast foodlar və s. sahələr daxil olaraq ictimai iaşəni sözün əsl mənasında geniş xidmət sahəsinə çevirmişdir.

İctimai iaşə müəssisələri öz məhsullarını, habelə digər ərzaq məhsullarını istehsal edir, emal edir, satır və istehlakını təşkil edir.

İctimai iaşə obyektlərində ziyarətçilərə menyuların təqdim edilməsi menyuda göstərilən ictimai iaşə mallarının pərakəndə alqı-satqı müqaviləsinin bağlanması təklifi (ictimai təklif) kimi tanınır.

Bir çox insanlar "iaşə" sözünü sevmirlər; “iaşə” sözü onlar üçün sovet dövrünün qalığı sayılır. İaşə deyəndə murdar mebelli kafelərin qüsurlu, simasız interyerləri, yağlı önlüklərdə aşpazlar və saçları dağılmış sürüşkən ofisiantlar yaşlı insanların gözlərinin önündə canlanır. Lakin hal-hazırda həmin iaşədən əsər-əlamət qalmasa da söz qalır və tədricən neytral, “qeyri-sovet” mənasını alır. İctimai iaşə restorandır, kafedir, pizzacıdır, köftəxanadır, fəst foodlardır... - bunların hamısı ictimai iaşədir. “İaşə” sözündən tamamilə iyrənənlər üçün daha yeni bir anlayış var - “xaricdə yemək” (evdən kənar yemək).

Müasir xidmət sektorunu qida müəssisələrisiz təsəvvür etmək çətindir. Restoranlar, kafelər, yeməkxanalar öz qapılarını qonaqpərvərliklə çoxsaylı ziyarətçilərin üzünə açır, onları qüsursuz mətbəxi, keyfiyyətli xidməti və sərfəli qiymətləri ilə cəlb etməyə çalışır. Statistika göstərir ki, ictimai

iaşə obyektlərinin şəbəkəsi və onlara gələnlərin sayı ildən ilə artır. Bu sənaye investorlar və öz biznesini qurmaq istəyənlər üçün son dərəcə maraqlıdır. Bununla belə bütün cəlbediciliyinə baxmayaraq, yeyinti sənayesi xeyli maliyyə sərmayəsi tələb edən əmək tutumlu və enerji tutumlu sənayedir. Və yalnız istehsal prosesini bacaraqlı təşkil etsəniz, ictimai iaşə üçün düzgün texnoloji avadanlıq seçsəniz və istehlakçılar arasında davamlı tləbat olanyüksək keyfiyyətli məhsulların istehsalını təşkil etsəniz, real gəlir əldə edə bilərsiniz.

Effektiv iaşə mexanizminin təşkili.

İctimai iaşə obyektlərinin effektiv işləməsinin əsas amillərindən biri odur ki, orada təkcə qida satılmır, orada həm də gözəl atmosfer, xoş əyləncə və yeni təcrübələr satılır. Bu amilə fikir verilsə bu sizi rəqiblərinizdən fərqləndirər və müştərilərə sizi seçməyə məcbur edən üstünlükləri nümayiş etdirir. Ümumiyyətlə müəssisəni effektiv işlətməyin bir neçə şərtini dəyərləndirmək lazımdır:

Unukal satış təklifi - "Biz pizzanı isti çatdırırıq" unikal satış təklifidir. Daimi ustad dərsləri, çay mərasimləri və canlı konsertlər də təşkil edilə bilər. Siz restoranda sənətkarlıq şərablarının satışını təşkil edə, ziyarətçilərə yerli fermerlərin ekoloji təmiz məhsullarından hazırlanmış yeməklər təklif edə bilərsiniz-bütün bunlar unikal satış təklifi olacaqdır. Əsas odur ki, bu sizin üçün işləsin. Hədəf auditoriyanızı bildiyinizə əmin olun. Yaşına, cinsinə, sosial statusuna, iş yerinə, gəlir səviyyəsinə və s. əsaslanaraq müəssisənin tipik qonaqlarının portretlərini çəkin. Ancaq yalnız seçimə həqiqətən təsir edən meyarlardan istifadə edin, çünki ziyarətçiləri bölmək əyləncə üçündür. Kişilər və qadınlar təkliflərinizi eyni dərəcədə bəyənə və ya bəyənməyə bilməzlər.

Üstünlüklü format – unikal satış təklifi və müəssisənin formatı bir-birinə uyğun olmalıdır. Əgər sonuncu gözləntiləri doğrultmursa, onu daha uyğun birinə dəyişdirin. Məsələn, artıq suşi təklif edən çoxlu restoranlar var. Ət yeməkləri, fast food, qəhvə mağazası, milli mətbəx və ya pivə restoranı olan ucuz müəssisə ziyarətçilər arasında daha populyar olacaq. Yarımfabrikatlara əsaslanaraq, minimal investisiya ilə fast food biznesinə başlaya bilərsiniz.

Düşünülmüş menyu – restorançıların təcrübəsi göstərir ki, orta qiymətli müəssisələrdə menyu şişirdilmiş olmamalıdır. 5-6 isti ət, 5-6 balıq və 3-4 quş əti yeməkləri ilə keçinə bilərsiniz. Ancaq hələ elit restoran da müştəriləri çaşdırmamaq və kiloqramlarla xarab yeməkləri atmamaq üçün menyunu çox müxtəlif etməməlidir.

Standart xidmətlər – ictimai iaşə sferasında bu, üstünlük təşkil edən uğur faktorlarından biridir. Hər bir müəssisə ümumi qəbul edilmiş orinsiplərə əməl etməlidir və tipik müştərilərin ehtiyaclarını ödəməyə öz standartlarına malik olmalıdır.

Marketinq siyasəti – restoranın düzgün təbliği onun bazarda uğurunda ən böyük payı təmin edir. Əsas odur ki, düzgün marketinq alətləri seçilsin. Təcrübə göstərir ki, sosial şəbəkələr iaşə sənayesində ən yaxşı təcrübə vasitəsidir. Hansı marketinq alətinin xüsusi olaraq müəssisəniz üçün işləyəcəyini anlamaq üçün siz hər şeyi sınamalı və müştərilərin sayına (sizin haqqınızda kimin nə danışdığını soruşmağı unutmayın), orta qəbzin ölçüsünə və s. əsaslanaraq nəticə çıxarmalısınız.

Restoran işçiləri – nəzərə almaq lazımdır ki, restoranın əsas işçisi aşpazdır. Siz əla reklam mütəxəssisi tapa bilməyəcəksiniz, ona görə də bütün əlaqələrinizi qurun, ən yaxşı işə götürmə agentlikləri ilə əlaqə saxlayın və ya rəqibinizin aşpazına daha yüksək maaş və ideal iş şəraiti vəd edin. Restorana status gətirəcək xarici aşpaz da dəvət edə bilərsiniz. Restoranda digər vacib şəxs administrator və ya menecerdir ki, bu şəxs də rəhbərin ən etibarlı adamıdır.

Qiymətlər – menyuda yeməklərin qiymətlərini təyin edərkən nəyə əsaslanmaq lazımdır? İctimai iaşə sənayesində bir qayda olaraq, qiymətlərin aşağı həddi maya dəyəri üstəgəl restorator tərəfindən müəyyən edilmiş mənfəət normasıdır. Əlavə dəyər yer və görünüş, interyer, yemək və içkilərin dizaynı, əlavə xidmətlər və s. asılıdır.

Məhsul təchizatçıları – iki və ya üç təchizatçı ilə müqavilə bağlandıqdan sonra rahatlanmayın. Nəzərə almaq lazımdır ki, bu sahədə hər şey ola bilər, səni hər an ruhdan sala bilərlər. Tez sifariş vermək üçün 5-10 başqa şirkətlə əlaqə saxlasanız yaxşı olar. Bunlara həm iri təchizatçılar, həm də yerli fermerlər daxil edilməlidir. Bir neçə daimi təchizatçılardan asılı olmayın. Dərhal sənədləşdirmə prosesini tələsdirməyin – məsuliyyət yoxlaması ilə sınaq müddəti heç kimə zərər vermir. Təchizatçı tərəfindən ciddi pozuntular baş verdikdə, müqaviləyə xitam verməyə imkan verəcək bənd daxil edin.

Xərclərin idarə edilməsi – çox vaxt iaşə müəssisələri məhsullara, kadrlara, reklamlara və əsas

olmayan proseslərə (mühafizə, təmizlik) qənaət edirlər. Bu yanaşmanı effektiv adlandırmaq olmaz. Restoranda baş verən bütün proseslərə nəzarət yaratsanız və harda pul itirdiyinizi başa düşsəniz daha yaxşı olar. Bu, optimal olmayan planlaşdırma və məhsulların düzgün saxlanması və ya işçilərin uzun müddət boş dayanması ola bilər.

Əlavə mənfəət – 2020-ci ildə artım templərinə görə restoran bazarında lider qida çatdırılması olub. Sonrakı illərdə də bu tendensiya güclənməkdə davam edir. Bu tendensiyaya riayət etməyən müəssisələrin necə "sağ qalması aydın deyil". Buna görə də veb saytınızda onlayn sifariş forması əlavə etməyinizə əmin olun və ya daha yaxşısı, öz mobil tətbiqinizi inkişaf etdirin. Şəhər daxilində çatdırılma üçün kifayət qədər resurs yoxdursa, ən yaxın ərazilərə və ya restoranın yaxınlığında yerləşən bir neçə biznes mərkəzinə sifarişlərin çatdırılmasını düşünün.

Bazar iqtisadiyyatı şəraitində müəssisənin fəaliyyətinin səmərəliliyi daha çox müəssisənin dövriyyəsindən, o isə öz növbəsində məhsul və xidmətlərə olan tələbatdan asılıdır. Əhalinin tələbatı konkret ehtiyac tələblərdən yaranır. Ehtiyac mədəniyyət səviyyəsindən və insanın şəxsiyyətinin xüsusiyyətlərindən asılı olaraq spesifik forma almış tələbdir. İnsan ehtiyaclarının iyerarxiyasını nəzərə alaraq, iddia etmək olar ki, iaşə müəssisələri qidaya olan əsas fizioloji ehtiyacı, eləcə də müxtəlif sosial ehtiyacları-ünsiyyət,müəyyən qrupa aid olmaq və s. ödəyir.

Buna görə də ictimai iaşənin əsas rolu əhalinin qidaya olan tələbatını ödəməkdən ibarətdir. Fikrimizcə, bu rolun həyata keçirilməsi çox vacibdir, çünki müəssisələrdə düzgün təşkil olunmuş qidalanma məhsuldarlığın artmasına səbəb olar və bu da öz növbəsində müəssisənin səmərəliliyinə təsir göstərər. Məktəblərdə, universitetlərdə və digər təhsil müəssisələrində rasional və keyfiyyətli qidalanma xalqın sağlamlığının formalaşmasına təsir göstərir. Məktəblərin sağlamlığı ilə bağlı aparılan araşdırmalar onların 50 faizində qidalanma pozğunluğunun olduğunu göstərib. Bunun əsas səbəbi məktəbdə yeməklərin təşkilinin aşağı səviyyədə olmasıdır. Xəstəxanalarda və digər tibb müəssisələrində düzgün təşkil olunmuş qidalanma xəstələrin sağalmasına bilavasitə kömək edər. İstər iaşə obyektlərində hazır yeməklərin, istərsə də kulinariya şöbələri vasitəsilə, yarımfabrikatların satışı yolu ilə əhaliyə iş vaxtından kənarda iaşənin təşkili yeməklərin hazırlanmasına sərf olunan vaxtı azaldır və qadınların ev işlərini asanlaşdırmağa kömək edir.

Azərbaycanda ictimai iaşə xidmətlərinin tənzimlənməsi mexanizminin təkmilləşdirilməsi istiqamətləri:

Bütün zamanlarda ictimai iaşə fəaliyyəti ən gəlirli sahələrdən biridir. Məhz buna görədir ki, bu sahəyə maraq böyükdür. Müasir ictimai iaşə sahələri yeniliklərlə zəngindir. Bu da təbiidir, inkişaf etmək üçün sağlam rəqabət olmalıdır, sağlam rəqabətin kökündə isə yeniliklər durur. Hal-hazırda müasir müştərilərin də tələbləri dəyişilib, yaraşıqlı obyektlər, keyfiyyətli qida, ucuz qiymət müasir müştəriləri cəlb edən amillərdəndir. Sahibkarlar bu faktlara diqqət yetirsələr ictimai iaşənin sözün əsl mənasında həqiqətən gəlirli sahə olduğunu görərlər. İaşə sahəsində təkcə yaraşıqlı obyektin olması kifayət etmir. Ümumiyyətlə ictimai iaşə obyektləri zəruri cihaz və avadanlıqlarla təmin edilməlidir. Bu sahədə məhsulların keyfiyyətli saxlanması üçün soyuduculara, xidmət zalında temperaturun və nəmliyin tənzimlənməsi üçün ideal havalandırma sisteminə, mebel, qab-qacaq, alətlər və s. xüsusi diqqət yetirilməlidir.

Yaxşı görəsən ictimai iaşə niyə iqtisadiyyatın mühüm sahəsi hesab olunur?

İctimai iaşə bir neçə səbəbə görə iqtisadiyyatın mühüm sahəsi hesab olunur:

- Əhalinin qidaya olan tələbatının təmin edilməsi – müəssisələrdə düzgün təşkil olunmuş qidalanma məhsuldarlığın artmasına səbəb olur ki, bu da fəaliyyətin səmərəliliyinə təsir göstərir.
- İş yerlərinin yaradılması – ictimai iaşə müəssisələri sabit gəlir mənbələri yaratmaqla əhalinin məşğulluğunu təmin edir.
- Ümumi regional məhsulun artımı – belə müəssisələr şəbəkəsinin inkişafı regionun ölkə iqtisadiyyatına töhfəsini artırmağa kömək edir.
- Büdcənin doldurulması – vergi daxilolmalar hesabına qida xidməti müəssisələrinin fəaliyyəti regional büdcələri gücləndirir.
- Əhalinin həyat səviyyəsinin yaxşılaşdırılması – ictimai iaşə vaxta qənaət etməyə, asudə vaxtını yaxşılaşdırmağa və sosial qarşılıqlı əlaqəni gücləndirməyə kömək edən xidmətlər təqdim edir.

Azərbaycan Respublikasında ictimai iaşə sahəsinə artan maraq özünü statistik göstəricilərdə

göstərir. 2021-ci ilin statistik məlumatlarına diqqət yetirəndə məlum olur ki, həmin il üçün Azərbaycanda iaşə dövriyyəsi 2006-cı illə müqayisədə 9,2 dəfə artaraq 979,1 milyon manat olmuşdur (bax cədvəl 1).

Cədvəl 1

İaşə dövriyyəsinə dair əsas göstəriciləri

	2006	2010	2015	2019	2020	2021
İaşə dövriyyəsi, mln. manat	106,2	417,8	1111,2	1655,2	759,6	979,1
O cümlədən						
dövlət	7,1	10,5	15,2	15,4	5,6	8,6
qeyri-dövlət	99,1	407,3	1096,0	1639,8	754,0	970,5
İasə dövriyyəsinin fiziki həcm Indeksləri, əvvəlki ilə nisbətən, faizlə	128,3	16,3	114,0	106,7	45,4	123,2
o cümlədən						
dövlət	100,4	85,1	101,2	96,7	35,8	147,3
qeyri-dövlət	130.9	117,4	114,2	106,8	45,5	123,0
İaşə fəaliyyəti göstərən sahibkarlıq subyektlərinin sayı, vahid	7590	8697	15645	20878	21483	22783
o cümlədən						
dövlət	105	37	12	19	19	12
qeyri-dövlət	7485	8660	15633	20859	21464	22771
İaşə obyektlərində oturacaq yerlərinin sayı, min yer	242,1	289.5	575,7	906,5	934,6	1025,1
İaşə dövriyyəsi yekuna görə faizlə	100	100	100	100	100	100
o cümlədən :						
dövlət	6,7	2,5	1,4	0,9	0,7	0,9
qeyri-dövlət	93,3	97,5	98,6	99,1	99,3	99,1

Azərbaycanın statistik göstəriciləri, Bakı, 2022, səh.328

1 №-li cədvəlin məlumatları analiz edilərkən məlum olur ki, 2021-ci ildə iaşə dövriyyəsinin 970,5 milyon manatı qeyri-dövlət sektorunun, 8,6 milyon manatı isə dövlət sektorunun payına düşür. Cədvəldən həmçinin o da aydın olur ki, iaşə fəaliyyəti göstərən sahibkarlıq subyektlərinin sayı 2006- cı ilə nisbətən 3 dəfə artaraq 2021-ci ildə 22783 vahid olmuşdur. Ümumiyyətlə 2021-ci ildə iaşə dövriyyəsinin 99,1%-i qeyri-dövlət sektorunun, 0,9%-i isə dövlət sektorunun payına düşür.

2022-ci ildə Azərbaycanda əhaliyə göstərilən ödənişli idmətlərin dəyəri 2020-ci illə müqayisədə 132,2% artaraq 9253,4 milyon manat olmuşdur. İctimai iaşə dövriyyəsi isə 2022-ci ildə müvafiq dövr ilə müqayisədə 2 dəfə artaraq 1586 milyon manat olmuşdur(bax cədvəl 2).

Cədvəl 2

Əhaliyə göstərilən ödənişli xidmətlərin və ictimai iaşənin əsas göstəriciləri

	2020	2021	2022
Əhaliyə göstərilən ödənişli xidmətlərin dəyəri, milyon manat	6998,4	7758,2	9253,4
ondan: hüquqi şəxslər üzrə	5257,0	5885,0	7019,8
Ödənişli xidmətlərin indeksi (əvvəlki ilə nisbətən, faizlə)	72,1	104,8	108,0
ondan: hüquqi səxslər üzrə	74,8	105,8	108,0
Əhalinin hər nəfərinə düşən ödənişli xidmətlərin dəyəri, manat	701,7	774,4	919,1
Məişət xidmətləri, milyon manat	756,1	819,9	987,4
Məişət xidmətlərinin indeksi (əvvəlki ilə nisbətən, faizlə)	73,2	103,9	107,6
İctimai iaşə dövriyyəsi, milyon manat	759,6	979,1	1586,0
İctimai iaşə dövriyyəsinin indeksi (əvvəlki ilə nisbətən, faizlə)	45,4	123,2	137,0

Azərbaycan rəqəmlərdə, Bakı, 2023, səh.168

2 №-li cədvəlin məlumatlarına diqqət yetirəndə məlum olur ki, ictimai iaşə xidmətlərinin dəyərinin ümumi ödənişli xidmətlərin tərkibində payı 17,1% təşkil edir ki, bu da 2020-ci ilin məlumtları ilə müqayisədə 6,3% çoxdur.

Sərfəli iaşə sisteminin qurulması turizmin inkişafında əsas amillərdən biridir. Turizmin inkişafında restoranlarda qiymətlərin əlçatanlığı, yüksək keyfiyyət və peşəkar xidmət turistlərin istəkləri ilə üst-üstə düşməlidir. Ona görə də bu sahədə bütün dünyada olduğu kimi Azərbaycanda da böyük işlər görülür. Ölkədə günü-gündən bir- birindən müasir və yaraşıqlı iaşə obyektlərinin yaradılmasının durmadan artması bütün bunlara bariz nümunədir.

Nəticə:

Bir iaşə şirkətinin sabit mənfəətlə işləməsi üçün öz məhsullarının satış həcmini artırmaq üçün bir sıra tədbirlər hazırlamaq lazımdır. Axı, bir qayda olaraq, müəssisələrin potensialı qeyri-adi dərəcədə yüksəkdir və ictimai iaşə üçün quraşdırılmış texnoloji avadanlıq yüksək məhsuldarlıqla xarakterizə olunur. Yeməkxanadan əlavə, əksər iaşə müəssisələrində qonaq qrupları üçün mərasim ziyarətlərinin keçirildiyi banket zalı təşkil edilir. İsti mövsümdə müəyyən çeşiddə içki və malların satıldığı yay sahələri açılır.

Öz məhsullarınızı bir kulinariya mağazası vasitəsilə satmaq məsləhətdir. O, sayğaclarla təchiz olunub və lazımi növ soyuducu avadanlıqlar, o cümlədən sandıq dondurucuları quraşdırılıb ki, bu da saxlama temperaturu nəzərə alınmaqla malların nümayiş etdirilməsini təmin edir.

Bəzi restoran sənayesi mütəxəssisləri hesab edirlər ki, ictimai iaşə müəssisələrinin dəqiq təsnifatını aparmaq lazımdır, çünki istehlakçılar müəyyən bir satış nöqtəsinə baş çəkərkən nə gözlədiklərini əvvəlcədən bilməlidirlər. Digərləri inanırlar ki, ləzzətli yeməklərin və əla içkilərin əsl pərəstişkarları menyunun müəssisənin rəsmi statusuna uyğunluğunu deyil, atmosferi və xidmət səviyyəsini qiymətləndirirlər.

İstənilən növdə və sinifdə olan ictimai iaşə müəssisələrində istehlakçıların həyat və sağlamlığının təhlükəsizliyi və onların əmlakının təhlükəsizliyi təmin edilməli, sanitar-texnoloji norma və qaydalara, habelə yanğın və elektrik təhlükəsizliyitələblərinə əməl edilməlidir. Qida sənayesi müəssisələri (süd, ət, balıq emalı, çörək, qənnadı məmulatları, meyvə-tərəvəz və s.) üçün sanitar-gigiyenik tələblər qida sənayesi müəssisələri üçün bir sıra ümumi sanitar tələblərə malik olan müvafiq sanitariya qaydaları və ümumi qaydalara əsaslanır. Qida məhsulları üçün müəyyən edilmiş sanitariya qaydalarına əlavə olaraq, iaşə müəssisələrinin işçilərinə də müəyyən tələblər qoyulur. İctimai iaşə müəssisələrinin işçiləri əhalinin sağlamlığını qorumaq və xəstəliklərin baş verməsinin qarşısını almaq üçün məcburi tibbi müayinədən keçməlidirlər.

İcraçı istehlakçılar üçün qanunvericiliyə zidd olmayan davranış qaydalarını müəyyən etmək (siqaret çəkilməsinin məhdudlaşdırılması, salona daxil olarkən üst geyiminin girişdə qarderoba təhvil verilməsi və s.) hüququna malikdir. İctimai iaşə obyektlərində kənardan alınan məhsulların satışı və əlavə xidmətlərin göstərilməsi zamanı yaranan münasibətlər müvafiq satış və ya xidmət qaydaları ilə tənzimlənir. İctimai iaşə obyektlərində hazırlanan məhsulların hər birinin kalkulyasiyası olmalıdır. Menyu və çeşid siyahısı hər bir yemək və məhsul üzrə tərtib edilən kalkulyasiya vərəqlərinə əsaslanmalıdır. İctimai iaşə obyektlərində istehlakçılarla hesablaşmalar zamanı nəzarət-kassa aparatının çeki ilə yanaşı, göstərilmiş ictimai iaşə xidmətinin dəyərini (çekdəki dəyəri) təsdiq edən və xidmətin tərkibinə daxil olan yemək və mhsulların adları göstərilmiş hesab təqdim edilməlidir. İcraçı öz təşkilatının adı, yerləşdiyi ünvanı, tipi (növü), dərəcəsi (kateqoriyası), iş rejimi, təklif olunan kulinariya məhsulları və göstərilən xidmətlər barədə zəruri informasiyanı istehlakçılara çatdırmalıdır.

İctimai iaşənin səmərəliliyinin artırılması bütün xalq təsərrüfatı üçün ümumi olan istehsalın intensivləşdirilməsi prinsiplərinə-ən az maddi və əmək resursları sərf etməklə yüksək nəticələrə nail olmaq prinsiplərinə əsaslanır. İctimai iaşədə əmək bölgüsünün formalarını təkmilləşdirmək, elmi-texniki tərəqqinin nailiyyətlərini tətbiq etmək lazımdır. İctimai iaşədə əmək bölgüsünün ictimai formalarına təmərküzləşmə, ixtisaslaşma və kooperasiya prosesləri daxildir.

Beləliklə, iddia etmək olar ki, ictimai iaşə sosial infrastrukturun mühüm struktur elementidir, ictimai iaşənin rolu kifayət qədər əhəmiyyətlidir və sosial infrastrukturun əsas funksiyasını yerinə

yetirməyə - iqtisadi inkişaf üçün şərait kompleksinin yaradılmasına və insanların normal fəaliyyətini təmin etməyə yönəlmişdir.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat / *References*

1. İctimai iaşə sahəsində fəaliyyət göstərən obyektlərə xidmət səviyyəsinə görə dərəcələrin verilməsi haqqında Azərbaycan Respublikasının Ədliyyə Nazirliyinin və Azərbaycan Respublikasının Ticarət Nazirliyinin Əsasnaməsi, Bakı şəhəri, 30 may 1998-ci il, № 106; 10 may 1998-ci il, № 34/y.
2. Azərbaycan Respublikasında ticarət, məişət və digər növ xidmət Qaydalarının təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin Qərarı, Bakı şəhəri, 03 aprel 2014-cü il, № 94.
3. Azərbaycan rəqəmlərdə, Bakı, 2023, s.168.
4. Azərbaycanın statistik göstəriciləri, Bakı, 2022, s.328.
5. Ooopht.ru/predpriyatie obshestvennoqo pitaniya/
6. Restoplase.cc/ bloq/ zavedeniya-horeca
7. Fbuz11.ru/osnovnye-trebovaniya-pred-yavlyaemye-k-orqanizasiyani-obchestvennoqo-pitaniya.
8. Tourlib.net/books_tourism/radchenko1-1.htm
9. https//sia.az news sosial.
10. Ya.ru/neurum/c/ekonomika-i-finansi/q/pochemu_obschestvennoe_pitanie schitaetsya_e 3976b25.
11. Natural-sciences.ru/ru/article/view?id=12967

Направления для улучшения механизм регулирования услуг общественного питания в Азербайджане

Адалят Азизов
к.е.н.
Институт Экономики Министерство Науки и Образования Азербайджанской Республики
Отдел Экономика сферы услуги ведущий научный сотрудник.

Резюме: Целью исследования является анализ современного состояния сферы общественного питания в Азербайджане. Также рассмотрен вопрос исследования и оценки перспектив развития объектов общественного питания по видам. В статье были широко проанализированы направления совершенствования механизма регулирования услуг общественного питания в Азербайджане и рассмотрены важные предложения по дальнейшему развитию этой сферы.

Ключевые слова: Общественное питание, бар, кафе, ресторан, столовая, фаст-фуд, кофейня, кондитерская, пиццерии, закусочные, фрикадельки.

DOI: https://doi.org/10.36719/2707-9317/116/30-37

Econometric assessment of factors affecting the innovation activity of business entities in the processing industry of Azerbaijan

Ayten Abdurrahmanova
Phd, Researcher at the Institute of Economics of the Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan
e-mail: ayten.abdullayeva1995@mail.ru
https: //orcid.org/0000-0001-5548-0900

Abstract: The article first highlights the changes in Azerbaijan's ranking in the Global Innovation Index based on reports from international organizations, along with the achievements in various sectors of the national economy. It also examines the current state of innovation in the manufacturing industry, identifying the economic, production-related, and other factors negatively affecting its level, as well as the underlying causes. Furthermore, using the EViews-10 software package, a quantitative statistical assessment was conducted to determine the main indicators influencing the volume of innovative products in the manufacturing sector. The findings of the research indicate that the active attraction of foreign investment, the extensive implementation of targeted innovation projects, and the creation of new cluster infrastructure along the value chain in sub-sectors of the manufacturing industry can steer the sector towards innovative development.

Key words: manufacturing industry, innovative development, influencing factors, software package, quantitative statistical model, elasticity coefficient, value chain, and infrastructure.

JEL L16, L25; UDC 339.56:330.341

Azərbaycanın emal sənayesində sahibkarlıq subyektlərinin innovasiya aktivliyinə təsir edən amillərin ekonometrik qiymətləndirilməsi

Aytən Əbdürrəhmanova
i.f.d., AR ETN İqtisadiyyat İnstitutunun elmi işçisi
email:aytən.abdullayeva1995@mail.ru
https://orcid.org/0000-0001-5548-0900

Xülasə: Məqalədə ilk növbədə Beynəlxalq təşkilatların hesabatlarına əsasən Azərbaycanın Qlobal İnnovasiya İndeksi üzrə reytinqdə baş verən dəyişikliklər və ölkənin iqtisadi fəaliyyət sahələrində əldə etdiyi nailiyyətlər göstərilmişdir. Bunlarla yanaşı emal sənayesinin innovativ durumu, onun səviyyəsinə mənfi təsir edən iqtisadi, istehsalat və digər amillər, onları şərtləndirən əsas səbəblər göstərilmişdir. Digər tərəfdən Eviews-10 proqramı paketindən istifadə edərək emal sənayesində innovasiya məhsulunun həcminə təsir edən əsas göstəricilər arasında riyazi-statistik qiymətləndirmə aparılmışdır. Tədqiqatın nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, emal sənayesinə xarici investisiyaların fəal cəlb edilməsi, məqsədli innovasiya layihələrindən geniş istifadə, emal sənayesininalt sahələrində dəyər zənciri üzrə yeni klaster infrastrukturunun yaradılması sahəni innovativ inkişafa hədəfləyə bilər.

Açar sözlər: emal sənayesi, innovativ inkişaf, təsir amilləri, proqram paketi, riyazi-statistik model, elastiklik əmsalı, dəyər zənciri, infrastruktur.

JEL L16; L25; UDC 339.56:330.341

Giriş / İntroduction

Son 20 ildə Azərbaycanda uğurla həyata keçirilən sistemli sosial-iqtisadi islahatlar milli iqtisadiyyatın qlobal dəyər zəncirinə inteqrasiyanın sürətlənməsinə və bunların nəticəsi olaraq innovasiya yönümlü inkişafa hədəflənmişdir. Qeyd olunanlara nail olmaq məqsədi ilə “Azərbaycan-2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər” **[1]** təsdiq olunmuş və bu prioritetlərə söykənən “2022-2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası” **[2]** hazırlanmışdır**.** Həmin dövlət sənədlərində nəzərdə tutulan prioritetlərin mərhələlərlə icrası nəticəsində Azərbaycanın 2023-cü ilin “Qlobal İnnovasiya İndeksi” üzrə reytinqi 2022-ci illə müqayisədə dörd pillə yaxşılaşaraq 89-cu yerdə, “innovasiya resursları” alt indeksi üzrə üç pillə yaxşılaşaraq 76-cı yerdə qərarlaşıb **[8].** Bu irəliləyişə ölkədə aparılan infrastruktur islahatları, makroiqtisadi sabitlik, əmək bazarının təşkili, sosial sferalarda İKT-dən istifadə, enerji təhlükəsizliyi sahələrində görülən işlərin nəticəsində nail olunmuşdur. Əlbəttə ki, Azərbaycan innovativ inkişaf üzrə daha yaxşı mövqedə olmaq potensialina malikdir və o ən çox emal sənayesinə şamil edilməlidir. Lakin hazırda sənayesində innovasiya məhsulunun ümumi sənaye məhsulundakı payı 0,22 faiz, ÜDM-də payı isə 0,07 faiz təşkil edir ki, bu da beynəlxalq təcrübədə tövsiyə edilən astana kəskin dərəcədə aşağıdır. Digər tərəfdən, emal sənayesində faktiki fəaliyyət göstərən sahibkarlıq subyektlərinin 85,8% – mikro və kiçik müəssisə statusundadır və onlar innovasiya məhsullarının istehsalı prosesində fəal iştirak etmirlər. Emal müəssisələrində əməyin ödənişi ilə istehsalın son nəticəsi arasında üzvi əlaqənin yaradılmaması səbəbindən işçi axıcılığının orta səviyyəsi 20,7 faiz təşkil edir. Onların sırasında böyük istehsalat təcrübəsi olan, yüksək yaradıcı potensiala malik mütəxəssislər də az deyil. Həmin istehsal sahəsində əsas istehsal fondlarının aktiv hissəsinin aşınma dərəcəsi yüksəkdir.Sahəyə xarici investisiyaların cəlb edilməsini qənaətbəxş hesab etmək çətindir. Orada innovativ infrastruktur zəif inkişaf edir, dəyər zənciri tətbiq edilmir. Bütün bunlar bir daha onu göstərir ki, innovasiya yönümlü iqtisadiyyatın emal sənayesinin alt sahələrində texnoloji yeniliklər əsasında inovativ məhsul istehsalının həcminin artırılması mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Beynəlxalq iqtisadiyyatın müasir durumu, yeni istehsal texnologiyalarının inkişafı, yeni məhsulların yaradılması və onların növlərinin artırılması, texnoloji inkişaf isə texnoloji innovasiyalara çəkilən xərclərlə də sıx əlaqədardır. Qeyd edilənlər məqalədə şərh edilən problemin aktuallığını şərtləndirmişdir.

Əsas hissə / Main Part

Rəsmi statistik məlumata görə 2015-2023-cü illərdə ölkənin emal sənayesində texnoloji innovasiyalara yönəldilən investisiyaların məbləği artıb–azalan xətlə dəyişərək cəmi 230,8 mln. man. təşkil etmiş, çəkilən xərclər əsasən məhsul innovasiyasına hədəflənmiş və xərclərin strukturuna mənfi təsir göstərmişdir.

Tərəfimizdən aparılan hesablamalar göstərir ki, emal sənayesinin 24 alt sahəsindən nisbi fəal innovasiya aktivliyi 8 sahədə müşahidə edilir.

AKDSK-nın emal sənayesinin orta və iri sahibkarlıq subyektlərinin xətti rəhbərləri və mütəxəssisləri arasında apardıqları sorğunun nəticələrinin qruplaşdırılması zamanı müəyyən edilmişdir ki, 2010-2023-cü illərdə orta və iri sahibkarlıq subyektlərinin innovasiya aktivliyinə mane olan amillərin orta statistik səviyyəsinin 55,4% - iqtisadi; 28,4% - istehsal və 16,2 % isə digər təşkilati xarakterinə malikdirlər.

Rəyi soruşulanların 27,2% innovasiyaların tətbiqinə mane olan mühüm iqtisadi amil müəssisənin öz pul vəsaitinin olmaması, 17,9% yeniliklərin dəyərinin yüksək olması, 14,4% dövlət tərəfindən maliyyə yardımının kifayət qədər olmaması; 15,0% yüksək iqtisadi risk amilini,10,4%-i yeni istehsal edilən məhsullara çəkilən xərclərin ödəmə müddətinin uzun olmasını da qeyd etmişlər.

İstehsal amilləri sırasında rəyi soruşulanların 17,9%-i – yeni texnologiyalar haqqında informasiya çatışmazlığını; 16,9%-i – yüksək ixtisaslı işçilərə ehtiyacın olduğunu; 13,5%-i satış bazarlarına dair informasiyanın azlığını; 16,5%-i müəssisə tərəfindən yeniliklərin çətin qəbul edilməsi; 11,7%-i isə müəssisə ilə elmi təşkilatlar arasında kooperasiya əlaqələrinin zəif olduğunu ön plana çəkmişlər **[4,6,7]**.

Azərbaycan iqtisadiyyatının qeyri-neft sektorunda çoxaspektli sahələrindən biri olan emal sənayesinin innovasiya fəaliyyətini xarakterizə edən əsas göstəricilər üzrə statistik məlumatlar əsasında innovasiya məhsulunun həcminə təsir edən amilləri qiymətləndirmək, müvafiq ehtiyat imkanlarını açkar etmək və onlardan səmərəli istifadə etməklə ölkə üzrə iqtisadi artımın dinamik tənzimlənməsini təmin etmək olar. Fikrimizcə, bu zaman əsas diqqəti sənaye məhsullarının həcmi, əsas istehsal fondlarının aktiv hissəsi və texnoloji innovasiyalara çəkilən xərclərin təsir dərəcəsinə və bu amillərlə innovasiya məhsullarının həcmi arasındakı qarşılığlı əlaqəni müəyyən etməyə yönəltməklə müsbət nəticələr əldə etmək mümkündür. Bu məqsədlə məqalənin işlənilməsi prosesində həmin göstəricilərin 2005-2023-cü illərin dinamika yaradan məlumatlarından istifadə edilmişdir. (cədvəl 1).

Cədvəl 1

2005-2023-cü illər üzrə Azərbaycanın emal sənayesinin innovasiya məhsulunun həcminə təsir edən əsas göstəricilər (əvvəlki ilə nisbətən, faizlə)

İllər	Sənaye məhsullarının həcmi (x_1)	Əsas istehsal fondlarının aktiv hissəsi (x_2)	Texnoloji innovasiyalara çəkilən xərclər (x_3)	İnnovasiya məhsulunun həcmi (y)
2005	120,8	101,1	134,8	239,2
2006	140,3	106,3	166,8	227,4
2007	113,7	111,9	143,5	245,8
2008	115,7	104,5	245,1	392,4
2009	124,2	113,7	155,2	220,1
2010	118,5	122	298,5	380,2
2011	111,3	107,1	361,5	385,4
2012	109,8	108,2	227,6	256,1
2013	103	106,8	250,3	352,6
2014	110,9	111,3	327,5	410,2
2015	97,6	105,8	287,5	313,7
2016	112,8	103,6	285,4	337,9
2017	108,8	102,7	258,5	340,6
2018	107	107	204,7	260,6

2019	112,1	103,8	244,6	280,5
2020	100,5	101,6	73,3	113,3
2021	134,1	104,4	152	253,8
2022	114,0	105,8	423	161,8
2023	117,0	112,7	179,5	176
Mənbə: *Cədvəl müəllif tərəfindən ARDSK-nin statistik məlumatları əsasında hazırlanmışdır* ***[221].***				

Azərbaycan Respublikasında emal sənayesinin innovasiya fəaliyyətini xarakterizə edən innovasiyalı məhsul istehsalına təsir edən amillər arasındakı asılılığı hazır riyazi proqram paketlərindən-Eviews-10, MatLab, MS Excel, MathCad və s. istifadə edərək reqressiya analizini aparmaqla müəyyənləşdirmək olar **[5].**Bunun üçün səbəb amilləri kimi sənaye məhsullarının həcmini-**X1**, əsas istehsal fondlarının aktiv hissəsini-**X2**, texnoloji innovasiyalara çəkilən xərcləri - **X3**-lə, nəticə amili kimi isə innovasiya məhsullarının həcmini **Y**-lə işarələyərək, EViews-10 proqram paketindən istifadə etməklə, hesablama aparılmış və aşağıdakı nəticələr əldə edilmişdir (cədvəl 2).

Cədvəl 2

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 09/12/21 Time: 13:15				
Sample: 2005 2019				
Included observations: 15				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X3	0.838847	0.172042	4.875821	0.0005
X2	0.404515	0.268216	0.205524	0.8409
X1	0.054214	0.020823	0.045526	0.9645
C	58.92336	231.3011	0.254747	0.8036
R-squared	0.747342	Mean dependent var		309.5133
Adjusted R-squared	0.678435	S.D. dependent var		66.13705
S.E. of regression	37.50416	Akaike info criterion		10.30996
Sum squared resid	15472.18	Schwarz criterion		10.49877
Log likelihood	-73.32469	Hannan-Quinn criter.		10.30795
F-statistic	10.84568	Durbin-Watson stat		2.165057
Prob(F-statistic)	0.001295			

Mənbə: EViews tətbiqi proqram paketinə əsasən müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Aparılan hesablamaların məntiqi nəticəsinə görə reqressiya tənliyi aşağıdakı kimi olacaqdır:
Estimation Command:
=========================
LS Y X3 X2 X1 C
Estimation Equation:
=========================
Y = C(1)*X3 + C(2)*X2 + C(3)*X1 + C(4)
Substituted Coefficients:
=========================
Y = 0.838847071489*X3 + 0.404514756213*X2 + 0.054213524336*X1 + 58.9233613586
Həmin tənliyi qisa formada belə şərh etmək olar:

$$\boldsymbol{Y = 0,05421x_1 + 0,405 + 0,839x_3 + 58,923} \qquad \textbf{(1)}$$

Reqressiya tənliyinin satatistik əhəmiyyətliliyini və modelin adekvatlığını yoxlamaq üçün F-Fişer kriteriyası ilə və Darbon-Uotson statistikasının hesablanması vacibdir.

Bu məqsədlə F-Fişer kriteriyası, $\boldsymbol{F_{cədvəl}}(a; \boldsymbol{m}; \boldsymbol{n-m-1})$ qiyməti ilə müqayisə edilməlidir. EViews proqram paketinin nəticəsini əks etdirən cədvəl məlumatlarına əsasən,

F- statistic (Fişer kriteriyası) = 4.175

EXCEL-də F cədvəl qiymətini $\boldsymbol{F_{cədvəl}}(a; \boldsymbol{m}; \boldsymbol{n-m-1}) = \boldsymbol{F}$распобр düsturunun köməkliyi ilə

təyin etsək,

$\boldsymbol{F_{c\partial dv\partial l}}$ (a; $\boldsymbol{m}$; $\boldsymbol{n-m-1}$) = $\boldsymbol{F}$ распобр($\boldsymbol{0,05}$; $\boldsymbol{3}$; $\boldsymbol{11}$) = **3,59**

F- Fişer kriteriyası, $\boldsymbol{F_{c\partial dv\partial l}}$ (a; $\boldsymbol{m}$; $\boldsymbol{n-m-1}$) qiyməti ilə müqayisə edildikdə görünür ki, F-Fişer kriteriyası > $F_{c\partial dv\partial l}$ (10,85>3,59).

Darbon-Uotson statistikası DW=2.165 oduğundan, $\alpha = 0{,}05$ əhəmiyyətlilik səviyyəsinə bir izahedici dəyişən (m=3) və n=15 müşahidə üçün Darbon-Uotsonun böhran nöqtələri aşağıdakı kimi olacaqdır.

$$\boldsymbol{d_l = 0,814, \qquad d_u = 1,75}$$

$$\boldsymbol{d_u = 1,75 \leq DW = 2,165 < 4 - d_l = 3,186}$$

Hesablamalar göstərir ki, reqressiya tənliyi bütövlükdə statistik əhəmiyyətlidir və qurulmuş modeli bütövlükdə adekvatdır.

Əlaqə tənliyindəki sərbəst dəyişənlərin əmsalına və tədqiq olunan dövrlər üzrə səbəb amilləri ilə innovasiya məhsullarının həcminin hesabi orta qiymətlərinə müvafiq olaraq elastiklik əmsalını hesabladıqda aşağıdakı nəticələr alınmışdır:

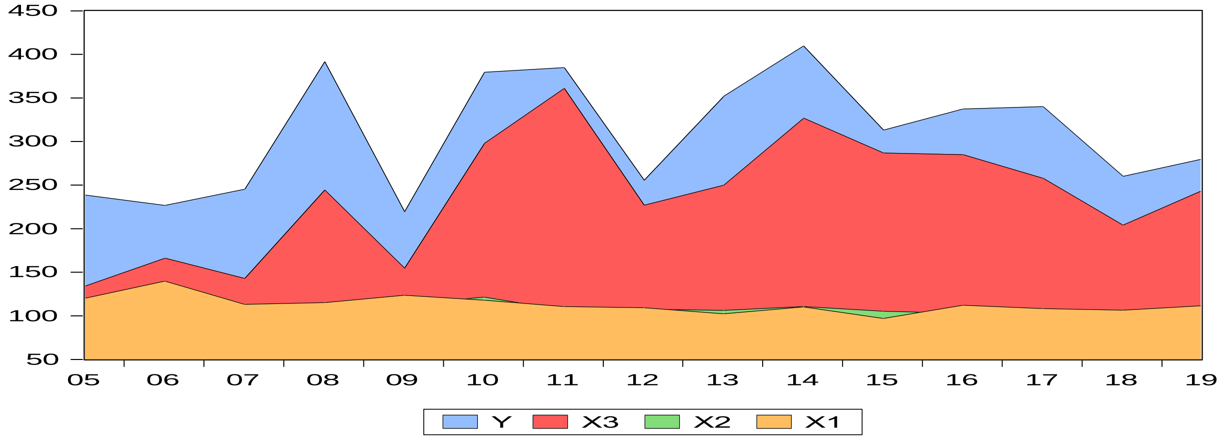
$$E_{SM} = \frac{\alpha_1 \times \underline{x_1}}{\underline{Y}} = \frac{0{,}05421 \times 113{,}7667}{309{,}5133} = 0{,}019926$$

$$E_{\partial F} = \frac{\alpha_2 \times \underline{x_2}}{\underline{Y}} = \frac{0{,}405 \times 107{,}72}{309{,}5133} = 0{,}140952$$

$$E_{T\dot{I}X} = \frac{\alpha_3 \times \underline{x_3}}{\underline{Y}} = \frac{0{,}839 \times 239{,}4333}{309{,}5133} = 0{,}649034$$

Çoxluq korrelyasiya əmsalı 0,6784 olduğundan, Çeddok şkalasına əsasən tədqiq olunan göstəricilər arasında əlaqə yüksək səviyyədədir. EViews tətbiqi proqram paketinin nəticəsinə görə determinasiya əmsalının R^2=0,7473 olması isə o deməkdir ki, müvafiq reqressiya tənliyi 74,73% dispersiya nəticə göstəricisi ilə 25,27 %-i isə modelə daxil olmayan digər amillərin təsiri nəticəsində izah edilir.

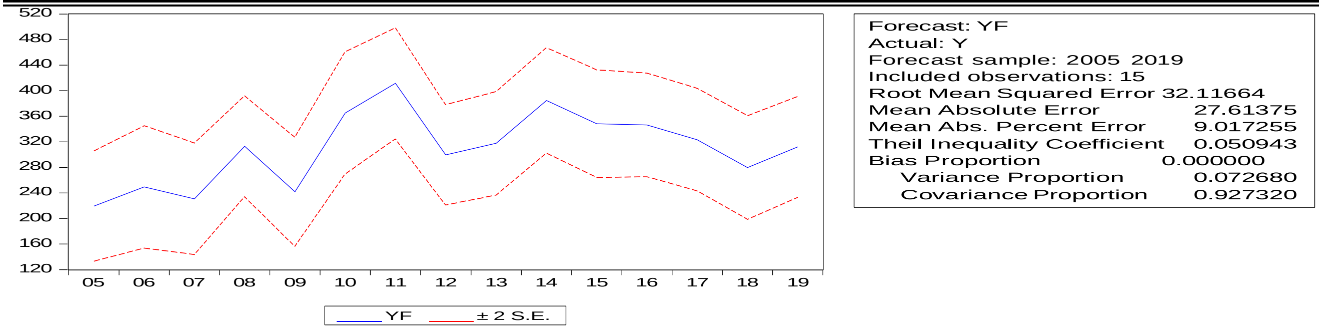
Aşağıdakı qrafikdə Azərbaycanda emal sənayesi üzrə innovasiyalı məhsul buraxılışının və ona təsir edən amillərin baza məlumatlarının əhatə etdiyi dövr üzrə dəyişməsi təsvir 1 saylı qrafikdə əks etdirilmişdir.



Qrafik 1. Azərbaycanda emal sənayesi üzrə innovasiyalı məhsul buraxılışının və ona təsir edən amillərin 2005-2022-ci illər üzrə dəyişməsi

Mənbə: EViews tətbiqi proqram paketinə əsasən müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

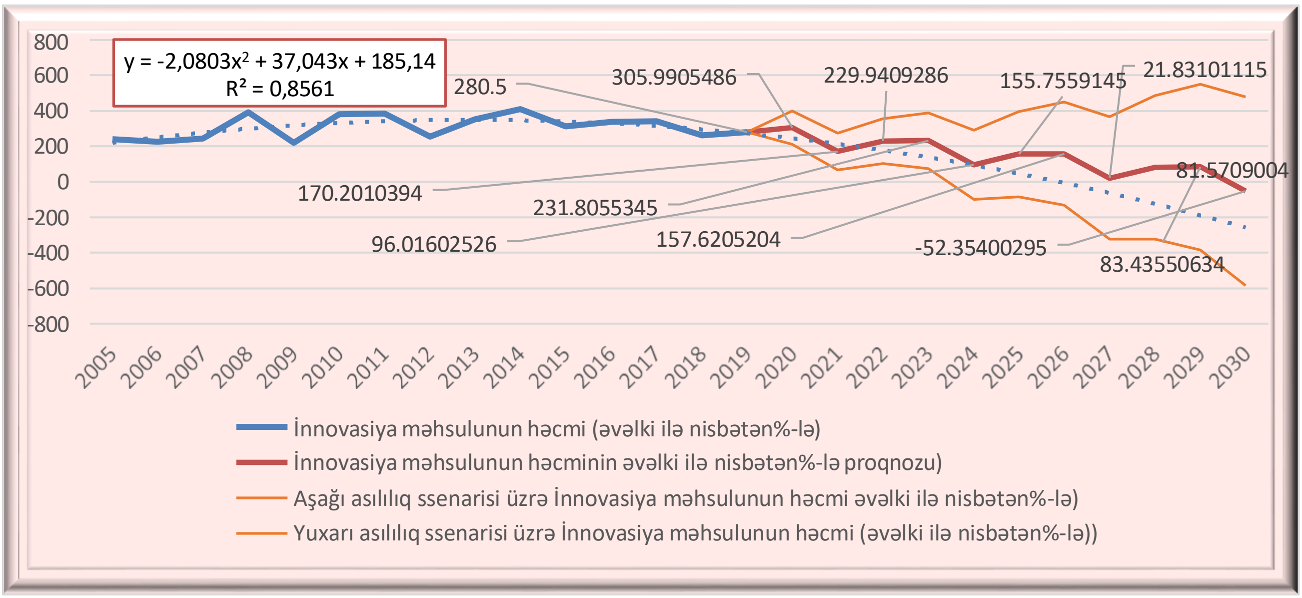
Hesablanan reqressiya tənliyinin emal sənayesi üzrə innovasiyalı məhsul buraxılışının illər üzrə qiymətləri və standart səhvləri, habelə tənliyin proqnoz məqsədi üçün istifadə edilməsinin bir sıra xarakteristikaları aşağıdakı qrafikdə göstərilmişdir:



Qrafik 2. Azərbaycanda emal sənayesi üzrə innovasiyalı məhsul buraxılışının illər üzrə qiymətləri və standart səhvləri, proqnoz üçün xarakteristikaları

Mənbə: EViews tətbiqi proqram paketinə əsasən müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Həmin qrafiki təsvirdən istifadə edərək Azərbaycan Respublikasında emal sənayesi üzrə innovasiya məhsulunun həcminin proqnoz qiymətlərini də müəyyən etmək olar. İlkin statistik məlumatlarından istifadə edərək emal sənayesi üzrə innovasiyalı məhsulunun 2030-cu ilədək proqnozlaşdırılan həcmi haqqında məlumatlar Q**rafik 3-**də təsvir edilmişdir.



Qrafik 3. Azərbaycanda emal sənayesi üzrə innovasiyalı məhsul buraxılışının 2030-cu ilədək proqnoz qiymətləri.

***Mənbə**: EViews tətbiqi proqram paketinə əsasən müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.*

Nəticə / Conclusion

Ekonometrik hesabalamaların Eviews-10 tətbiqi proqram zərfindən istifadə etməklə hesablanması göstərilmişdir ki, Azərbaycanda emal sənayesi məhsullarının həcminin bir faiz artması, innovasiya məhsullarının həcmini 0,02% artmasına, əsas istehsal fondlarının aktiv hissəsinin bir faiz artması, innovasiya məhsullarının həcmini 0,141% artmasına, texnoloji innovasiyalara çəkilən xərclərin bir faiz artması isə innovasiya məhsullarının həcmini 0,649% artması ilə nəticələnir.

Emal sənayesində fəaliyyəti tətbiq edilən sahibkarlıq subyektlərinin innovasiya aktivliyini yüksəltmək üçün çoxsaylı ehtiyat imkanları mövcuddur. Onlardan səmərəli istifadə etmək üçün aşağıdakı tövsiyyələrin icrasına ehtiyac duyulur:

- Emal sənayesinin kooperasiya əlaqələri sıx olan alt sahələrində dəyər zənciri prinsipi əsasında sahə klasterlərinin yaradılması;

- Sənaye fəaliyyəti ilə məşğul olan fərdi mikro və kiçik sahibkarlıq subyektlərinin texnoparkların, sənaye məhəllələrinin və yeni yaradılacaq klasterlərin strukturuna cəlb edilmməsi üzrə işlək təşviq mexanizminin işlənilməsi və həyata keçirilməsi;

- Sahədə startup və məqsədli innovasiya layihələrinin tətbiqi sferasına çevrilməsi, eləcə də xarici investisiyaların cəlb edilməsi prosesinin intensivləşdirilməsi;
- institusional hüquqi bazanın möhkəmləndirilməsi əsasında idxalı əvəz edən və ixrac yönümlü məhsul istehsalı ilə məşğul olan mikro və kiçik sahibkarlıq subyektlərinə subsidiyaların verilməsi, vergi güzəştlərinin tətbiqi;
- sənaye sahələrində vençur fondlarının yaradılması və onun vəsaitindən səmərəli istifadə sahibkarları innovasiya layihələrinin maliyyələşdirilməsinə, sahibkarlıq subyektlərində istehsal prosesinin modernləşdirilməsinə orada uğurlu restrukturizasiya aparılmasına münbit şərait yaratmış olacaqdır;
- orta və iri sahibkarlıq subyektlərində innovasiyaıarın idarə edilməsi üzrə sərbəst funksional strukturun,texnoloji transfer mərkəzinin yaradılması;
- kiçik və orta sahibkarlıq subtektlərində dayanıqlı kadr təminatına nail olmaq üçün ilk növbədə onların ixtisaslarının artırılması, ikinci peşəyə və ixtisasa yiyələnməsi, əməyin motivləşdirilməsi üzrə təxirəsalınmaz tədbirlərin həyata keçirilməsi;
- sahibkarlıq subyektlərində İKT-nin mövcud imkanlarından geniş istifadə edilməsi.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat / *References*

1. Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər. (https://president.az/articles/50474)
2. Azərbaycan Respublikasının 2022-2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası. Bakı, 2022, 82s
3. Azərbaycanın Statistik Göstəriciləri. Bakı, "DSK", 2019, 780s.; 2020, 772s.; 2023,721s.; 2024, 694s.
4. Azərbaycanın sənayesi. Statistik məcmuə. Bakı, "DSK", 2019, 250s.; 2020, 164s.; 2022, 212s.; 2023, 215s.; 2024,283s.
5. Yadigarov T.A. Əməliyyatlar tədqiqi və ekonometrik məsələlərin MS Excel və Eviews proqram paketlərində həlli: nəzəriyyə və praktika. Bakı, 2020. 352 səh.
6. Əbdürrəhmanova A.F. "Azərbaycan Respublikasının emal sənayesində innovasiya sahibkarlığının inkişaf istiqamətləri" avtoreferat. Bakı-2025 34səh.
7. Əbdürrəhmanova A.F. "Azərbaycanda sahibkarlıq subyektlərinin innovasiya fəaliyyətinin sosioloji tədqiqatların nəticələri əsasında qiymətləndirilməsi" AMEA-nın Xəbərləri. Bakı 2020 №3, səh.93-98
8. https://economy.gov.az/az/post/1631/qlobal-innovasiya-indeksi-2023-derc-olunub-azerbaycan-respublikasi-iqtisadiyyat-nazirliyinin-ve-eqli-mulkiyyet-agentliyinin-birge-melumati

Эконометрическая оценка факторов, влияющих на инновационную активность предпринимательских субъектов в обрабатывающей промышленности Азербайджана

Айтен Абдуррахманова
К.э.н., Научный сотрудник Института экономики Министерства науки и образования Азербайджанской Республики
e-mail: ayten.abdullayeva1995@mail.ru
https: //orcid.org/0000-0001-5548-0900

Резюме: В статье в первую очередь на основе отчетов международных организаций представлены изменения в рейтинге Азербайджана по Глобальному инновационному индексу, а также достижения страны в сферах экономической деятельности. Кроме того, рассмотрено текущее инновационное состояние обрабатывающей промышленности, выделены

экономические, производственные и другие факторы, негативно влияющие на её уровень, и приведены основные причины, их обуславливающие. С другой стороны, с использованием программного пакета EViews-10 проведена математико-статистическая оценка основных показателей, влияющих на объем инновационной продукции в обрабатывающей промышленности. В результате исследования установлено, что активное привлечение иностранных инвестиций, широкое использование целевых инновационных проектов, а также создание новой кластерной инфраструктуры по цепочке добавленной стоимости в подсекторах обрабатывающей промышленности могут способствовать инновационному развитию отрасли.

Ключевые слова: обрабатывающая промышленность, инновационное развитие, факторы влияния, программный пакет, математико-статистическая модель, коэффициент эластичности, цепочка добавленной стоимости, инфраструктура.

DOI: https://doi.org/10.36719/2707-9317/116/38-46

Azerbaijan's ecotourism development prospects in the context of the TTCI index

Ulkar Mammadova
Ph.D., Senior Researcher
Institute of Economics, Ministry of Science and Education of Azerbaijan
Email: ulker13@rambler.ru
https://orcid.org/0000-0002-0507-6448

Abstract: This study analyzes the ecotourism potential of Azerbaijan and its connection with the Travel and Tourism Competitiveness Index (TTCI). The impact of key sub-indices—natural resources, environmental sustainability, and tourism infrastructure—on ecotourism revenues is assessed through empirical models. Findings reveal that the improvement of tourism infrastructure and the protection of natural resources play a decisive role in ecotourism development. Strategic planning and sustainable tourism policies are recommended to enhance the sector's performance.

Key words: Ecotourism, natural resources, sustainability, tourism infrastructure, TTCI.

TTCI İndeksi Kontekstində Azərbaycanın Ekoturizm İnkişaf Perspektivləri

Ülkər Məmmədova
AR ETN Nazirliyinin İqtisadiyyat İnstitutu, aparıcı elmi işçi, i.f.d.
Email: ulker13@rambler.ru
https://orcid.org/0000-0002-0507-6448

Xülasə: Bu tədqiqatda Azərbaycanın ekoturizm potensialı və onun Səyahət və Turizmin Rəqabətlilik İndeksinin (TTCI) göstəriciləri ilə əlaqəsi analiz edilir. Təbii resurslar, ətraf mühitin dayanıqlığı və turizm infrastrukturu kimi əsas sub-indekslərin ekoturizm gəlirlərinə təsiri empirik modellər əsasında qiymətləndirilmişdir. Araşdırma göstərir ki, turizm infrastrukturunun təkmilləşdirilməsi və təbii resursların qorunması ekoturizmin inkişafında həlledici rol oynayır. Nəticələrə əsasən, strateji planlaşdırma və davamlı turizm siyasətləri vasitəsilə ekoturizm sektorunun gücləndirilməsi tövsiyə olunur.

Açar sözlər: Ekoturizm, təbii resurslar, dayanıqlılıq, turizm infrastrukturu, TTCI

Giriş/ Introduction

Turizm sektoru son 50 ildə dünya iqtisadiyyatında mühüm rol oynayır və ölkələrin iqtisadi inkişafına böyük təsir göstərir. Azərbaycan son illərdə turizm sektorunun inkişafına xüsusi diqqət ayıraraq, bu sahədə geniş investisiyalar etmişdir. Ölkə həm təbii, həm də mədəni resurslar baxımından zəngin olsa da, turizm infrastrukturunun inkişafı və onun davamlılığı Azərbaycan turizminin inkişafı üçün həlledici rol oynayır.

Ekoturizm dünyada turizmin davamlılığına və ətraf mühitin qorunmasına yönəlmiş bir sahə kimi tanınır. Azərbaycan, öz unikal coğrafi mövqeyi və zəngin təbii resursları ilə ekoturizm potensialını genişləndirə bilər. Azərbaycan ekoturizminin əsas prinsiplərinə ətraf mühitin qorunması, mədəni və təbii resursların davamlı istifadəsi, yerli icmaların iqtisadi inkişafına dəstək və turistlərin ətraf mühitə təsirinin minimuma endirilməsi daxildir. Azərbaycanın zəngin təbii resursları, o cümlədən Qafqaz dağları, milli parklar, biosfer qoruqları və unikal flora və fauna, ekoturizm üçün geniş imkanlar yaradır. Şahdağ, Hirkan və Zəngəzur kimi milli parklar, nadir növlərin qorunmasına dair beynəlxalq səylərə töhfə verməklə yanaşı, ekoturistlər üçün də maraqlı məkanlardır.

Azərbaycanın ekoturizm potensialının inkişafı üçün strateji planlaşdırma və infrastrukturun yaxşılaşdırılması vacibdir. Təbiət qoruqlarının və milli parkların idarə olunması üçün ekoloji cəhətdən davamlı yolların və yaşayış məkanlarının yaradılması, turistlərin bu məkanlara rahat və eyni zamanda ətraf mühiti qoruyaraq girişi təmin etməlidir.

Turizm sektorunun qlobal iqtisadiyyatdakı rolu və əhəmiyyəti son illərdə daha da artmaqdadır. Dünya İqtisadi Forumu tərəfindən nəşr olunan " Səyahət və Turizmin Rəqabətlilik İndeksinin " (TTCI) turizm sektorunun dayanıqlı inkişafını və rəqabət qabiliyyətini qiymətləndirən əsas göstəricilərdən biridir. Bu indeks, ölkələrin turizm sektorunu inkişaf etdirmək üçün qəbul etdikləri strateji planların və təşəbbüslərin effektivliyini ölçməklə yanaşı, təbii resursların, mədəni irsin və turizm infrastrukturunun vəziyyətini də nəzərə alır. Azərbaycanda turizmin inkişafı üçün qəbul olunan bir çox strategiya və layihələr çərçivəsində, ekoturizmin xüsusi bir əhəmiyyət kəsb etdiyi görülür.

Tədqiqatın məqsədi Azərbaycanın ekoturizm sektorunun inkişafını TTCI indeksinə əsaslanaraq təhlil etməkdir. Eyni zamanda, bu sektorun inkişafına maneə törədən əsas problemlər və çətinliklər müəyyən ediləcək və Azərbaycanın ekoturizm sahəsindəki mövqeyinin gücləndirilməsi üçün tövsiyələr təqdim ediləcəkdir. Eyni zamanda, Azərbaycanın turizm sektorunda rəqabət qabiliyyətini artırmaq və dayanıqlı ekoturizm strategiyalarını inkişaf etdirmək üçün vacib olan TTCI alt göstəricilərinin təhlilinə əsaslanır.

Tədqiqat, Azərbaycanda ekoturizm sahəsinin təkmilləşdirilməsi üçün yeni strategiyaların hazırlanması və həyata keçirilməsinə töhfə vermək məqsədi daşıyır. Həmçinin, ölkənin zəngin təbii resurslarının və mədəni irsinin effektiv şəkildə istifadə olunması ilə, yerli və beynəlxalq səviyyədə ekoturizmin inkişafını təmin etmək üçün konkret təkliflər irəli sürüləcəkdir.

Ədəbiyyata Baxış/ Literature Review

Ekoturizmin əhəmiyyəti və onun davamlı inkişafda rolu son onilliklərdə geniş şəkildə tədqiq olunmuşdur. Əsasən, ekoturizm ətraf mühitin qorunmasına töhfə verməklə yanaşı, yerli icmaların iqtisadi və sosial inkişafını dəstəkləyir (Buckley, 2009; Fennell, 2014). Ümumdünya Turizm Təşkilatı (UNWTO) ekoturizmi ətraf mühitin mühafizəsi, yerli mədəniyyətin qorunması və dayanıqlı turizm fəaliyyəti kimi əsas komponentlərə malik olan turizm növü kimi müəyyən etmişdir (UNWTO, 2020).

Ekoturizm üzrə aparılan tədqiqatlar göstərir ki, bu sahə turizm sektorunun ən sürətlə inkişaf edən alt sahələrindən biridir. Honey (2008) ekoturizmin inkişafını davamlı inkişafa birbaşa töhfə kimi qiymətləndirərək, onun həm təbii resursların qorunması, həm də sosial-iqtisadi inkişafda oynadığı rolu vurğulamışdır. O, ekoturizmin davamlılıq baxımından mühüm rol oynadığını və turizm sənayesinin qlobal səviyyədə ətraf mühitin qorunmasına təsir edə biləcəyini göstərmişdir (Honey, 2008).

TTCI (Travel and Tourism Competitiveness Index) üzrə aparılan tədqiqatlar isə ölkələrin turizm potensialını qiymətləndirmək və onların rəqabət qabiliyyətini ölçmək üçün geniş istifadə olunan bir metodologiyadır. Crotti və Misrahi (2015) tərəfindən hazırlanan bu indeks, təbii və mədəni resursların mövcudluğu, turizm xidmətlərinin keyfiyyəti və ətraf mühitin dayanıqlılığı kimi göstəricilər əsasında ölkələrin turizm sektorundakı performansını qiymətləndirir (Crotti, Misrahi, 2015). Azərbaycan üçün TTCI indeksi üzrə təhlil aparan mütəxəssislər, ölkənin zəngin təbii resurslarına baxmayaraq, turizm infrastrukturunun və ətraf mühitin qorunması sahəsində çatışmazlıqlar olduğunu qeyd etmişlər (Azər, 2021).

Ekoturizmin Azərbaycan üçün əhəmiyyəti geniş şəkildə öyrənilməmiş olsa da, ölkənin turizm potensialı və xüsusilə də milli parkların və qoruqların istifadəsi bu sahədə böyük perspektivlər açır.Həsənov (2020) qeyd edir ki, Azərbaycan milli parklarının turizm potensialı böyükdür, lakin ekoturizmin inkişafı üçün infrastruktur problemləri və ətraf mühitin qorunması sahəsində ciddi islahatlara ehtiyac vardır (Həsənov, 2020).

Buckley (2012) öz tədqiqatında ekoturizmin inkişafının iqtisadi tərəflərinə diqqət yetirir. O, göstərir ki, ekoturizm yalnız təbii mühitin qorunması üçün deyil, həm də iqtisadi baxımdan gəlirli bir sahədir. Yerli icmalar üçün iş yerlərinin yaradılması və ekoturizm vasitəsilə gəlir əldə etmək imkanı ekoturizmi inkişaf etməkdə olan ölkələr üçün mühüm bir vasitə halına gətirir (Buckley, R. 2012).

Gössling və Peeters (2015) ekoturizmin iqlim dəyişikliyi ilə əlaqəsini öyrənərək, bu sahədəki qlobal təsirləri təhlil etmişdir. Onlar, turizm sənayesinin karbon emissiyalarına təsirini azaltmaq üçün davamlı turizm siyasətlərinin və yaşıl enerji istifadəsinin zəruriliyini vurğulamışlar (Gössling, Peeters, 2015).

Azərbaycan kontekstində ekoturizmin inkişafı ilə bağlı aparılan tədqiqatlar göstərir ki, ölkə bu sahədə böyük potensiala malikdir (Məmmədov, 2019). Lakin, bu potensialın tam şəkildə reallaşdırılması üçün turizm infrastrukturunun təkmilləşdirilməsi, ekoloji maarifləndirmənin artırılması və milli parkların mühafizəsi üzrə daha çox tədbirlərin həyata keçirilməsi zəruridir (Məmmədov,N. 2019).

Başqa ölkələrin ekoturizm sahəsində əldə etdiyi uğurlu təcrübələr, Azərbaycan üçün dəyərli nümunələr təqdim edir. Məsələn, Kosta Rika milli parklarını ekoloji cəhətdən davamlı şəkildə idarə edərək həm turizm gəlirlərini artırmış, həm də ətraf mühitin mühafizəsini təmin etmişdir. Kenya vəhşi təbiət safariləri ilə yerli icmaların iqtisadi inkişafını dəstəkləyərkən, İslandiya geotermal enerji və ekoturizm infrastrukturunu birləşdirərək turizmi ekoloji cəhətdən davamlı şəkildə inkişaf etdirmişdir. Yeni Zelandiyada Maori mədəniyyəti və təbiətin birliyi ekoturizmə maraq yaratmış, Norveç isə fjord turizmi ilə dayanıqlı turizmi inkişaf etdirmişdir. Azərbaycanın milli parkları və təbii resursları bu modellər əsasında inkişaf etdirilərək ekoturizm potensialını artırmağa yönəldilə bilər.

Beləliklə, Azərbaycan üçün ekoturizm sektorunun inkişaf etdirilməsi, TTCI göstəricilərinin təkmilləşdirilməsi və yerli icmaların bu prosesdə daha fəal iştirakı ilə mümkün ola bilər. Ölkənin zəngin təbii resurslarının və milli parklarının qorunması, eləcə də turizm infrastrukturunun inkişafı ekoturizmin davamlı inkişafını təmin edəcək əsas amillərdir.

Metodologiya/ Methodology

Bu tədqiqatda Azərbaycanın ekoturizm potensialını və onun TTCI üzrə mövqeyini analiz etmək

üçün iqtisadi və statistik metodlardan istifadə olunmuşdur. Tədqiqatın məqsədi Azərbaycanın ekoturizm sektorunun inkişafı üçün müvafiq strateji təkliflər irəli sürmək və ekoturizm fəaliyyətinin dayanıqlı inkişafına olan təsirlərini qiymətləndirməkdir.

Bu tədqiqat empirik və nəzəri təhlil əsasında aparılmışdır. Məqalə həm statistik məlumatlar üzərində təhlil, həm də TTCI indeksinə dair beynəlxalq təhlillərin müqayisəsini əhatə edir. Tədqiqatın əsasını təşkil edən məlumatlar müxtəlif mənbələrdən, o cümlədən Azərbaycanın Dövlət Statistika Komitəsi, Birləşmiş Millətlər Təşkilatı (UNWTO), Dünya Bankı, Dünya İqtisadi Forumu və digər beynəlxalq turizm hesabatlarından əldə edilmişdir.

İlkin məlumatlar Azərbaycanın ekoturizm sektoruna aid rəsmi statistik məlumatlar və turizm sektorunun əsas göstəricilərindən ibarətdir. TTCI indeksinin göstəriciləri isə 2017, 2019 və 2021-ci illər üzrə Dünya İqtisadi Forumu tərəfindən hazırlanmış hesabatlardan götürülmüşdür. Bu göstəricilər "Ətraf mühitin dayanıqlılığı", "Təbii və mədəni resurslar", "Turizm xidməti infrastrukturu" və "Ekoloji siyasətlər və ekoturizm təşəbbüsləri"-dir.

Tədqiqatda istifadə olunan əsas metodlardan biri ekonometrik modelləşdirmədir. Bu metod vasitəsilə TTCI indeksinin sub-indekslərinin ekoturizm sektoru ilə əlaqəsi təhlil edilmişdir. Çoxlu reqressiya analizi tətbiq olunmuş və hər bir sub-indeks üzrə Azərbaycan üçün determinasiya əmsalları (R^2), t-statistikası və p-qiymətləri hesablanmışdır. Modelin əsas məqsədi TTCI sub-indekslərinin Azərbaycanın ekoturizm gəlirlərinə və ümumi turizm sektorunun inkişafına təsirlərini qiymətləndirmək olmuşdur.

Tədqiqat çərçivəsində turizm sektorunun inkişafını təsir edən əsas göstəricilər üçün çoxsaylı reqressiya modeli qurulmuşdur. Bu reqressiya modeli aşağıdakı kimi ifadə olunmuşdur:

$$\mathbf{Y = \beta + \beta_1 X_1 + \beta 2\ X_2 + \beta 3\ X_3 + \varepsilon \quad (1)}$$

Burada **Y**- Azərbaycanın ekoturizm gəlirləri (asılı dəyişən), $\mathbf{X_1}$- Təbii resurslar sub-indeksi (müstəqil dəyişən), $\mathbf{X_2}$- Ətraf mühitin dayanıqlılığı sub-indeksi (müstəqil dəyişən), $\mathbf{X_3}$- Turizm xidməti infrastrukturu sub-indeksi (müstəqil dəyişən), $\mathbf{\beta_1}$, $\mathbf{\beta_1}$, $\mathbf{\beta_2}$- reqressiya əmsalları, **ε**- səhv əmsalıdır.

Reqressiya analizinin nəticələrinə əsasən TTCI sub-indekslərinin ekoturizm gəlirlərinə təsiri qiymətləndirilmişdir. Modelin hər bir müstəqil dəyişənin statistik əhəmiyyətliliyi t-statistikası və p-qiymətlərinə görə qiymətləndirilib. Determinasiya əmsalı (R^2) isə modelin ümumi uyğunluğunu göstərmək üçün istifadə olunmuşdur.

Ekonometrik modelin əsas məqsədi, Azərbaycanın TTCI indeksinin sub-indekslərinin ekoturizmə təsirini qiymətləndirməkdir. Bu sub-indekslərdən hər biri ekoturizm gəlirlərinə və turizm sektorunun ümumi inkişafına təsir edən amillər kimi qəbul edilir. Reqressiya modeli yuxarıda verilmişkimi qiymətləndirəcəyik. Bu modellə Azərbaycanın turizm sektorunun inkişafında təsirli olan amillərin rolunu daha aydın müəyyən etmək mümkündür.

Azərbaycanın ekoturizm potensialı və Travel and Tourism Competitiveness Index (TTCI) sub-indeksləri əsasında (Təbii Resurslar, Ətraf Mühitin Dayanıqlığı, Turizm İnfrastrukturu) əks etdirir (Dünya İqtisadi Forum, 2024).

Cədvəl 1.

Azərbaycanın TTCI üzrə Göstəriciləri (2021 və 2024)

Göstərici	2021	2024 (Proqnoz)
Təbii Resurslar (Qorunan ərazilərin % payı)	9.1%	10.0%
Ətraf Mühitin Dayanıqlığı (Su ehtiyatlarının idarə olunması)	40%	50%
"Rəqəmsal Tələb" (Təbii turizm üzrə 100 ballıq sistem)	1 bal	2.5 bal
Turizm Xidmətləri İnfrastrukturu Ən yaxşı 7 bal)	2.6bal	3.2 bal
"Turizm Gəlirləri" (Milyard ABŞ dolları)	1.4	1.8

Qeyd: *Müəllif TTCİ 2021-2024 illər üçün hazırlayıb.*

Bu cədvəl Azərbaycanın TTCI sub-indeksləri üzrə mövcud vəziyyəti və 2024-cü ilə dair proqnozları göstərir. 2021-ci ildə Azərbaycanın rəqəmsal tələbi (təbii turizm üçün rəqəmsal tələb) 1 bal idi. Proqnozlar bu göstəricinin 2024-cü ilə qədər 2.5 bala qədər artacağını göstərir.

Cədvəl 2.

Azərbaycanın TTCI üzrə mövqeyi (2021 və 2024 Proqnoz)

Göstərici	2021(140 ölkə arasında)	2024 (143 ölkə arasında)
Ümumi TTCI Mövqeyi	91-ci yer	85-ci yer
Təbii Resurslar sub-indeksi	99-cu yer	95-ci yer
Mədəni Resurslar sub-indeksi	120-ci yer	110-cu yer
Turizm İnfrastrukturu sub-indeksi	96-cı yer	88-ci yer
Ətraf Mühitin Dayanıqlılığı sub-indeksi	104-cü yer	95-ci yer

Qeyd: *Müəllif TTCİ 2021-2024 illər üçün hazırlayıb.*

Bu cədvəl Azərbaycanın 2021-ci il və 2024-cü il üzrə TTCI reytinqindəki mövqeyini göstərir. Göründüyü kimi, ümumi olaraq Azərbaycanın mövqeyi təkmilləşdirilmişdir, lakin bəzi sahələrdə (xüsusən də təbii resurslar və ekoturizm üzrə infrastruktur) daha çox irəliləyiş gözlənilir. Ölkə ətraf mühitin dayanıqlığı və turizm infrastrukturu sahələrində müəyyən irəliləyişə nail ola bilər.

Azərbaycanın təbii resurslar sahəsindəki göstəricilərini müqayisə etmək üçün aşağıda 2021-ci il və 2024-cü il üzrə cədvəl formatında bir təqdimat verilmişdir (Dünya İqtisadi Forum, 2021).

Bu, "Təbii Resurslar" onun indikatorlarına əsaslanan qiymətləndirməni əks etdirir (Dünya İqtisadi Forum, 2024).

Cədvəl 3.

Azərbaycanın 2021 və 2024-cü illərdəki "Təbii Resurslar" üzrə göstəricilərini müqayisəsi

İl	Təbii Resurslar	Müvafiq İndikatorlar	İndikatorlarda dəyişiklik	İlkin Yekun Qiymətləndirmə
2021	7.5/10 (Orta göstərici)	Milli parkların zənginliyi, iomüxtəliflik, təbiət irsi	Azərbaycanın mövqeyi yüksəkdir, lakin ekoturizm hələ inkişaf mərhələsindədir	Qafqaz dağlarının, Hirkan meşələrinin əhəmiyyəti böyükdür
2024	8.0/10 (Yüksəlmə)	Ekoturizm, davamlılıq proqramları	Ekoturizm və təbiətin qorunması təşəbbüslərinin artması ilə müsbət dinamika müşahidə olunur	Təbii sərvətlərin və ekoturizmin tanıdılması nəticəsində göstəricilərdə yaxşılaşma var

Qeyd: *TTCİ üzrə (2024) hesabatı əsasında müəllif tərəfindən hazırlanıb.*

2021-ci il Azərbaycanın təbii resurslar üzrə göstəriciləri yüksək idi, lakin ekoturizm və davamlılıq proqramları hələ də genişlənməyə ehtiyac duyurdu. Biomüxtəlifliyin qorunması və milli parklar sahəsində müəyyən səviyyədə inkişaf var idi. 2024-cü il Azərbaycanın təbiətin qorunması üzrə proqramları gücləndirilib, ekoturizm layihələri genişlənib. Yaşıl enerji layihələri və davamlı turizm siyasəti göstəricilərdə nəzərəçarpan irəliləyişə səbəb olmuşdur (Dünya İqtisadi Forum, 2021).

2021-ci il Azərbaycan təbii resurslar sahəsində güclü bir mövqe tutmuşdu. Ölkə təbiət parklarının zənginliyi, milli qoruqlar və biomüxtəlifliyin qorunması ilə diqqət çəkirdi. Lakin ekoturizm inkişafında hələ başlanğıc mərhələdə idi və turizm resurslarının effektiv idarə olunmasında çatışmazlıqlar mövcud idi. 2024-cü ilə qədər ekoturizmə və təbiətin qorunmasına daha çox diqqət ayrılmışdır. Biomüxtəlifliyin qorunması üzrə proqramlar gücləndirilmiş, davamlı ekoturizm strategiyaları tətbiq olunmuşdur. Əsasən milli parklar, nadir növlərin qorunması və yaşıl enerji sahəsində olan irəliləyişlər Azərbaycanın təbii resurslarının qiymətləndirilməsinə müsbət təsir göstərmişdir.

Azərbaycanın "Təbii Resurslar" üzrə performansını qiymətləndirmək üçün sadə çəkili orta formula tətbiq oluna bilər:

$$\mathbf{Q = (W_1 \times I_1) + (W_2 \times I_2) + (W_3 \times I_3)} \qquad (1)$$

Burada: Q – ümumi təbii resurslar qiyməti; $\mathbf{W_1}$– biomüxtəliflik və təbiət mühafizəsi (2021: 7.0; 2024: 7.5); $\mathbf{W_2}$– ekoturizm və turizm təşəbbüsləri (2021: 6.8; 2024: 7.4); $\mathbf{W_3}$– təbii irsin tanıdılması

və qlobal tanıtım (2021: 7.5; 2024: 8.0); W_1, W_2 və W_3– çəki əmsalları (0.3, 0.4, 0.3). Burada 2021 və 2024-cü illər ərzində Azərbaycanın təbii resurslarının və ekoturizm sahəsindəki inkişafını dəqiq izləmək və ümumi qiymətləndirməni aşağıdakı kimi aparmaq olar:

$$Q_1 = (0.3 \times 7.0) + (0.4 \times 6.8) + (0.3 \times 7.5) = 7.05 \text{ (2021)} \quad (2)$$

$$Q_2 = (0.3 \times 7.5) + (0.4 \times 7.4) + (0.3 \times 8.0) = 7.57 \text{ (2024)} \quad (3)$$

2021-ci ildə Azərbaycanın təbii resurslar üzrə ümumi qiyməti 7.05 idi, 2024-cü ildə bu rəqəm 7.57-yə yüksəldi. Bu irəliləyiş, ekoturizmin və davamlılığın inkişafı nəticəsində yaranmışdır. Azərbaycanın biomüxtəlifliyə və təbiət mühafizəsinə dair səyləri də 2024-cü ildə daha güclü olmuşdur (Dünya İqtisadi Forum, 2024).

Bu irəliləyiş Azərbaycanın təbii sərvətlərinin daha səmərəli idarə olunmasına və turizm sektorunun davamlı inkişafına yol açır. İqtisadi modelləşdirmə və hesablama üçün isə hər bir indikatorun dəqiq çəki əmsalları və tarixi məlumatlar əsasında qiymətləndirmə formula tətbiq edilə bilər.

Azərbaycanın "Ətraf mühitin davamlılığına" sahəsindəki göstəricilərini müqayisə etmək üçün aşağıda 2021-ci il və 2024-cü il üzrə cədvəl formatında bir təqdimat verilmişdir. Bu, "Ətraf mühitin davamlılığına" onun indikatorlarına əsaslanan qiymətləndirməni əks etdirir.

Cədvəl 4.

Azərbaycanın TTCİ üzrə "Ətraf Mühitin Davamlılığı" alt göstəricinin 2021-ci və 2024-cü illərdə müqayisəsi

İl	**Ətraf Mühitin Davamlılığı**	**Müvafiq İndikatorlar**	**İndikatorlarda dəyişiklik**	**İlkin Yekun Qiymət-ləndirmə**
2021	6.0/10 (Orta göstərici)	Ekoloji siyasət, təbiət mühafizəsi proqramları	Ekoloji təşəbbüslər olsa da, sənayeləşmə və təbii ehtiyatların istismarı davam edir	Tullantıların idarə edilməsi və su ehtiyatlarının qorunmasında çatışmazlıqlar
2024	6.8/10 (İrəliləyiş)	Təbiətin qorunması, ekoturizm siyasəti, yaşıl enerji layihələri	Yaşıl enerji və davamlı ekoturizm təşəbbüsləri ilə təkmilləşdirilmiş proqramlar	Su və torpaqların qorunması üzrə təşəbbüslərin artması nəticəsində ətraf mühit davamlılığı yaxşılaşıb

Qeyd: *TTCİ üzrə (2021, 2024) hesabatı əsasında müəllif tərəfindən hazırlanıb.*

2021-ci il "Ətraf mühitin davamlılığına" dair siyasətlər mövcud idi, lakin sənaye təsirləri və təbii ehtiyatların istismarı hələ də problem olaraq qalırdı. Yaşıl enerji sahəsində investisiyalar məhdud idi. 2024-cü il Azərbaycan, ətraf mühitin davamlılığı sahəsində yaşıl enerji və ekoturizmi gücləndirməyə başlamışdır. Biomüxtəlifliyin qorunması və su ehtiyatlarının mühafizəsi sahəsində daha çox tədbir görülmüşdür, nəticədə bu sahədə irəliləyiş qeydə alınıb.

Azərbaycanın 2021 və 2024-cü illərdə "Ətraf Mühitin Davamlılığı" sahəsindəki alt göstəricilərinin sistematik şəkildə qiymətləndirməyə imkan verir. Aşağıda verilən formula, əsas indikatorların çəkilərini və hər ilin göstəricilərini nəzərə alaraq ümumi qiymətləndirməni hesablamaq üçündür.

$$Q = (W_1 \times I_1) + (W_2 \times I_2) + (W_3 \times I_3) \quad (4)$$

Burada: **Q** – ümumi ətraf mühit davamlılığı qiyməti; W_1 – "Ekoloji siyasət və təşəbbüslər" (6.0/10 – 2021, 6.8/10 – 2024); W_2– "Təbiətin mühafizəsi proqramları" (6.2/10 – 2021, 7.0/10 – 2024); W_3– "Yaşıl enerji layihələri və ekoturizm siyasəti" (5.8/10 – 2021, 6.5/10 – 2024); W_1 ,W_2 və W_3– hər bir indikatorun əhəmiyyətini göstərən çəki əmsalları. İndikatorların əhəmiyyətinə görə çəki əmsalları belə bölüşdürülmüşdür: – "Ekoloji siyasət və təşəbbüslər" $W_1 = 0.4$,

"Təbiətin mühafizəsi proqramları" $W_2 = 0.3$, "Yaşıl enerji layihələri və ekoturizm siyasəti" $W_3 = 0.3$. Burada 2021 və 2024-cü illər ərzində Azərbaycanın ətraf Mühitin davamlılığı və ekoturizm sahəsindəki inkişafını dəqiq izləmək və ümumi qiymətləndirməni aşağıdakı kimi aparmaq olar:

$$Q_1 = (0.4 \times 6.0) + (0.3 \times 6.2) + (0.3 \times 5.8) = 6.02 \text{ (2021)} \quad (5)$$

$$Q_2 = (0.4 \times 6.8) + (0.3 \times 7.0) + (0.3 \times 6.5) = 6.78 \text{ (2024)} \quad (6)$$

Bu hesablamalara görə, 2021-ci ildə ətraf mühitin davamlılığı göstəricisi 6.02/10 olmuşdur, 2024-cü ildə isə bu rəqəm 6.78/10-a yüksəlmişdir. Bu artım Azərbaycanın ekoloji siyasətləri və yaşıl enerji layihələrində irəliləyiş əldə etdiyini, həmçinin təbiətin mühafizəsi sahəsindəki təşəbbüslərin gücləndirildiyini göstərir, resurslarına qlobal marağı ifadə etmək üçün ölçülür.

Azərbaycanda TTCI-də zəif mövqeyimiz, xüsusən də "turizm infrastrukturu" kateqoriyalarında, ölkənin ekoturizm potensialından tam istifadə etmədiyini göstərir. Əsas məsələlər arasında uzaq ekoturizm yerlərində kifayət qədər infrastruktur olmaması, yerli icmalar üçün təlim və resursların çatışmazlığı və Azərbaycanın ekoturizm istiqaməti kimi marketinqinin yetərsizliyi mövcuddur.

Cədvəl 5.

Azərbaycanın TTCİ üzrə "Turizm infrastrukturu" alt göstəricinin 2021-ci və 2024-cü illərdə müqayisəsi

İl	Ətraf Mühitin Davamlılığı	Müvafiq İndikatorlar	İndikatorlarda dəyişiklik	İlkin Yekun Qiymətləndirmə
2021	6.0/10 (Orta göstərici)	Ekoloji siyasət, təbiət mühafizəsi proqramları	Ekoloji təşəbbüslər olsa da, sənayeləşmə və təbii ehtiyatların istismarı davam edir	Tullantıların idarə edilməsi və su ehtiyatlarının qorunmasında çatışmazlıqlar
2024	6.8/10 (İrəliləyiş)	Təbiətin qorunması, ekoturizm siyasəti, yaşıl enerji layihələri	Yaşıl enerji və davamlı ekoturizm təşəbbüsləri ilə təkmilləşdirilmiş proqramlar	Su və torpaqların qorunması üzrə təşəbbüslərin artması nəticəsində ətraf mühit davamlılığı yaxşılaşıb

Qeyd: *TTCİ üzrə (2021, 2024) hesabatı əsasında müəllif tərəfindən hazırlanıb.*

2021,5.5/10 (Orta göstərici), Mehmanxanalar, nəqliyyat əlaqələri, turist xidmətləri, Bakı şəhərində infrastruktur güclü olsa da, regionlarda çatışmazlıqlar mövcuddur, nəqliyyat şəbəkələri və xidmət infrastrukturu əsasən paytaxtda cəmləşib (Dünya İqtisadi Forum, 2021).

2024,6.3/10 (İrəliləyiş), yeni mehmanxanalar, regionlarda turizmin inkişafı, hava və dəmir yolu əlaqələri, regionlarda turizm infrastrukturu genişləndirilib, xüsusi ekoturizm məntəqələri yaradılıb [10].

Bu tədqiqatda Azərbaycanın "Turizm infrastrukturu"-nun qiymətləndirilməsi üçün xüsusi bir formula yaradılmışdır. Qiymətləndirmə dörd əsas indikator əsasında həyata keçirilir:

1. "Mehmanxana və qonaqlama infrastrukturu"– mehmanxanaların sayı, keyfiyyəti və xidmət səviyyəsi;
2. "Nəqliyyat infrastrukturu" – hava limanları, dəmir yolu və yol şəbəkələrinin inkişafı;
3. "Regionlarda turizmin inkişafı"– regionlarda turizm infrastrukturu və xidmətlərin əlçatanlığı;
4. "Turistlər üçün xidmətlər" – turizm obyektlərinin və xidmətlərinin keyfiyyəti (qida, ekskursiyalar və s.).

Bu göstəricilər çəki əmsalları ilə qiymətləndirilib:

$$Q = (W_1 \times I_1) + (W_2 \times I_2) + (W_3 \times I_3) + (W_4 \times I_4) \quad (7)$$

Hər bir göstəricinin əhəmiyyətinə görə çəki əmsalları (W) təyin olunmuşdur: mehmanxanalar (W_1= 0.3\), nəqliyyat infrastrukturu \(W_2 = 0.3\), regionlarda turizmin inkişafı \(W_3 = 0.2\) və turist xidmətləri \(W_4 = 0.2\).

2024-cü il üzrə Azərbaycanın turizm infrastrukturu dörd indikator əsasında qiymətləndirilib. Mehmanxana və qonaqlama infrastrukturu üzrə ölkə 6.3/10 balla qiymətləndirilmişdir [10]. Nəqliyyat infrastrukturu 6.0/10 bal, regionlarda turizmin inkişafı 5.8/10 bal və turistlər üçün xidmətlər isə 6.5/10 bal olaraq qiymətləndirilmişdir. Bu qiymətləndirmələrin nəticəsində ümumi göstərici belə hesablanır:

$$Q = (0.3 \times 5.5) + (0.3 \times 5.0) + (0.2 \times 5.2) + (0.2 \times 5.7) = 5.33 \text{ (2021)} \quad (8)$$

$$Q= (0.3 \times 6.3) + (0.3 \times 6.0) + (0.2 \times 5.8) + (0.2 \times 6.5) = 6.18 \text{ (2024)} \quad (9)$$

Bu göstərici Azərbaycan üçün orta səviyyədə turizm infrastrukturu göstəricisini əks etdirir, lakin son illərdə müşahidə olunan inkişafın davam etdirilməsi ölkənin bu göstəricilər üzrə daha da

irəliləməsinə səbəb ola bilər.

Tədqiqat zamanı reqressiya modelindən istifadə edilərək Azərbaycanın ekoturizm gəlirlərinə TTCI sub-indekslərinin təsirini qiymətləndirir. Təhlil nəticələri aşağıdakı cədvəldə göstərilir:

Cədvəl 6.

Azərbaycanın ekoturizm gəlirlərinə TTCI təsirini qiymətləndirilməsi

Sub-indeks	Təsir əmsalı (β)	t-statistika	p-qiymət
Təbii Resurslar	0.45	4.12	0.001
Ətraf Mühitin Dayanıqlığı	0.35	3.67	0.003
Turizm İnfrastrukturu	0.50	5.01	0.000

Qeyd: *Müəllif TTCİ 2021-2024 illər üçün hesablayıb.*

Bu cədvəldən görünür ki, təbii resurslar və turizm infrastrukturu Azərbaycan üçün ekoturizm gəlirlərinə ciddi təsir göstərir, bu da onların inkişafının vacibliyini təsdiqləyir. Göstərilən göstəricilər çoxsaylı reqressiya modelinə əsaslanır və hər bir sub-indeksin ekoturizm gəlirlərinə təsir dərəcəsini təyin edir. Təbii Resurslar "Təsir əmsalı (β): 0.45" – Bu o deməkdir ki, təbii resursların göstəricisində 1 vahid artım ekoturizm gəlirlərini 0.45 vahid artırır. Təbii resursların ekoturizmin inkişafında əhəmiyyətli rol oynadığını göstərir. "t-statistika: 4.12"– Bu statistika müstəqil dəyişənin asılı dəyişənə təsirinin statistik əhəmiyyətini göstərir. 4.12 dəyəri yüksəkdir və bu sub-indeksin təsirinin statistik cəhətdən əhəmiyyətli olduğunu təsdiq edir. "p-qiymət: 0.001" – Bu qiymət 0.05-dən kiçikdir, bu da nəticənin statistik olaraq əhəmiyyətli olduğunu göstərir. Təbii resurslar, ekoturizm gəlirlərinə güclü təsir göstərir. "Ətraf Mühitin Dayanıqlığı" – "Təsir əmsalı (β): 0.35" – Bu göstərici ətraf mühitin dayanıqlığının ekoturizm gəlirlərinə müsbət təsir etdiyini göstərir. 1 vahid artım ekoturizm gəlirlərində 0.35 vahid artıma səbəb olur. – "t-statistika: 3.67" – Bu da kifayət qədər yüksək t- statistikadır, yəni dayanıqlığın təsiri statistik olaraq əhəmiyyətlidir. "p-qiymət: 0.003"– P-qiyməti də statistik əhəmiyyətə malikdir. Bu da təsdiq edir ki, ətraf mühitin qorunması və dayanıqlığı ekoturizmin inkişafında əhəmiyyətlidir.Turizm İnfrastrukturu – "Təsir əmsalı (β): 0.50"– Turizm infrastrukturu sub-indeksinin ən yüksək təsir əmsalı var. Bu o deməkdir ki, turizm infrastrukturu 1 vahid yaxşılaşdırıldıqda, ekoturizm gəlirlərində 0.50 vahid artım olur. "t-statistika: 5.01" – Bu statistika ən yüksək dəyərdir, yəni turizm infrastrukturunun ekoturizm gəlirlərinə təsiri çox əhəmiyyətlidir. "p-qiymət: 0.000" – Bu nəticə statistik olaraq əhəmiyyətlidir. Turizm infrastrukturu ekoturizmin inkişafında ən güclü faktorlardan biridir.

Cədvəldən göründüyü kimi, turizm infrastrukturu Azərbaycanın ekoturizm gəlirlərinə ən güclü təsir göstərən sub-indeksdir. Bununla yanaşı, təbii resurslar və ətraf mühitin dayanıqlığı da mühüm təsirə malikdir. Üç sub-indeks də statistik cəhətdən əhəmiyyətli və ekoturizmin inkişafı üçün vacibdir. Bu təhlil göstərir ki, Azərbaycanın ekoturizm gəlirlərinin artırılması üçün həm təbii resursların qorunması və tanıtımı, həm də turizm infrastrukturunun təkmilləşdirilməsi vacibdir.

Təkliflər və Müzakirə/ Recommendations and Discussion

Azərbaycanın turizm infrastrukturu sahəsində müəyyən edilmiş güclü tərəflərdən biri, Bakı şəhərinin inkişaf etmiş turizm infrastrukturu və beynəlxalq hava limanı kimi obyektlərin mövcudluğudur. Lakin regionlarda turizm obyektlərinin çatışmazlığı və xidmət keyfiyyətinin aşağı olması inkişafın qarşısını alan əsas problemlərdən biridir. Bu çətinliklərin həlli üçün bir neçə əsas təklif irəli sürülür:

1. "Regionlarda turizm infrastrukturu": Regionlarda turizm obyektlərinin inkişafı üçün dövlət tərəfindən daha çox investisiyalar ayrılmalı və özəl sektorla əməkdaşlıq artırılmalıdır.

2. "Ekoturizmin inkişafı": Azərbaycanın zəngin təbii resursları ekoturizm üçün böyük potensial yaradır. Xüsusilə Qafqaz dağları və Hirkan meşələri kimi ekoloji əhəmiyyətli ərazilər daha çox təbliğ olunmalıdır.

3. "Sənaye ilə turizm sinerjisi": Enerji sektorunun inkişafından əldə olunan gəlirlər turizmin inkişafı üçün də istifadə oluna bilər. Regionlarda yol şəbəkələrinin və nəqliyyat vasitələrinin genişləndirilməsi turizmə müsbət təsir edəcəkdir.

Nəticə/ Conclusion

Azərbaycanın turizm infrastrukturu son illərdə müəyyən irəliləyişlər əldə etmişdir. Mehmanxana və nəqliyyat infrastrukturunda müşahidə olunan inkişaf, xüsusən də Bakı şəhərində, ölkənin turizm sektorunu gücləndirən əsas amillərdən biridir. Lakin, regionlarda infrastrukturun zəif olması, ekoturizmin tam şəkildə inkişaf etməməsi kimi çətinliklər qalmaqdadır. Azərbaycan gələcəkdə bu sahələrə daha çox diqqət yetirərək, turizm infrastrukturunu daha da inkişaf etdirə bilər və bununla da turizmin iqtisadiyyata verdiyi töhfəni artıra bilər.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat / *References*

1. Azər, F. (2021). "Azərbaycanın ekoturizm inkişafı və TTCI sub-indekslərinin analizi". İqtisadi Tədqiqatlar və Proqnozlaşdırma Jurnalı, 16(3), 76-89.
2. Həsənov, A. (2020). "Azərbaycanın milli parklarının ekoturizm potensialı". Azərbaycan Turizm İnstitutu Elmi Jurnalı, 10(2), 45-59.
3. Məmmədov,N. (2019). "Azərbaycan ekoturizm potensialı və inkişaf perspektivləri". Bakı Dövlət Universiteti Elmi Məqalələr Toplusu, 25(1), 90-105.
4. Buckley, R. (2012). "Sustainable tourism: Research and reality". Annals of Tourism Research, 39(1), 528-546.
5. DOI: [10.1016/j.annals.2011.12.001] (https://doi.org/10.1016/j.annals.2011.12.001)
6. Crotti, R., & Misrahi, T. (2015). "The Travel & Tourism Competitiveness Report 2015: Growth through Shocks". World Economic Forum.
7. Available at: [World Economic Forum Report] (http://reports.weforum.org/travel-and-tourism-competitiveness-report-2015/)
8. Fennell, D. (2014). "Ecotourism (4th ed.)". Routledge. ISBN: 978-0415827745
9. Gössling, S., & Peeters, P. (2015). "Assessing tourism's global environmental impact 1900–2050". Journal of Sustainable Tourism, 23(4), 639-659.
10. DOI :[10.1080/09669582.2015.1008500] (https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1008500)
11. Honey, M. (2008). "Ecotourism and Sustainable Development: Who Owns Paradise?" (2nd ed.). Island Press. ISBN: 978-1597261258
12. UNWTO (World Tourism Organization). (2020). "Tourism and the Sustainable Development Goals – Journey to 2030". UNWTO Publications.
13. Available at: [UNWTO Official Website] (https://www.e-unwto.org)
14. 10.https://www.weforum.org/publications/travel-tourism-development-index-2024/
15. 11. https://www.weforum.org/publications/travel-and-tourism-development-index-2021/

Перспективы развития экотуризма в Азербайджане в контексте Индекса конкурентоспособности в сфере туризма (TTCI)

Улькяр Мамедова
Кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник
Институт экономики Министерства науки и образования Азербайджана
Email: ulker13@rambler.ru
https://orcid.org/0000-0002-0507-6448

В данном исследовании анализируется экотуристический потенциал Азербайджана и его связь с Индексом конкурентоспособности в сфере туризма (TTCI). Влияние ключевых подиндексов — природных ресурсов, устойчивости окружающей среды и туристической инфраструктуры — на доходы от экотуризма оценено с помощью эмпирических моделей. Результаты показывают, что развитие инфраструктуры и охрана природы играют решающую роль в продвижении экотуризма. Рекомендуется стратегическое планирование и реализация устойчивой туристической политики.

Ключевые слова: Экотуризм, природные ресурсы, устойчивость, туристическая инфраструктура, TTCI.

DOI: https://doi.org/10.36719/2707-9317/116/47-54

Evaluations related to the competitiveness of the national education system in the Republic of Azerbaijan

Jala Mirzabekova
Senior research fellow, Institute of Economics of ANAS. Azerbaijan.
E-mail: jale.2003@mail.ru
https://orcid.org/0000-0003-0584-000X

Abstract: In the article have been considered the factors determining modern changes in the education system, reasons that necessitate new quality changes and trends that raise the issue of improving the quality of education systems. The article also includes the experiences of the leading states in the field of education and the progress in the rating tables on the competitiveness indicators of the national education system in the Republic of Azerbaijan was reviewed.

Key words: national education system, higher education, competitiveness, education index, rating

Azərbaycan Respublikasında milli təhsil sisiteminin rəqabətqabiliyyətliliyi ilə əlaqədar dəyərləndirmələr

Jalə Mirzəbəyova
Böyük elmi işçi, AMEA İqtisadiyyat İnstitutu, Azərbaycan
E-mail: jale.2003@mail.ru
https: //orcid.org/0000-0003-3317-1458

Xülasə: Məqalədə təhsil sistemində baş verən müasir dəyişiklikləri şərtləndirən amillər, yeniliyi zəruri edən səbəblər, Azərbaycan Respublikasında təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsi məsələsini gündəmə gətirən təmayüllər nəzərdən keçirilmişdir. Araşdırmalarda təhsil indeksi üzrə lider dövlətlərin sözügedən sahədə təcrübələri, Azərbaycan Respublikasında milli təhsil sisteminin rəqabətqabiliyyətlilik göstəriciləri üzrə reytinq cədvəllərindəki irəliləyişlər nəzərdən keçirilmiş, müvafiq təkliflər irəli sürülmüşdür.

Açar sözlər: milli təhsil sistemi, ali təhsil, rəqabətqabiliyyətlilik, təhsil indeksi, reytinq

Giriş / Introduction

Müasir dünya rəqabət münasibətlərinin bərqərar olduğu dünya kimi xarakterizə edilə bilər. Rəqabət eyni zamanda rəqabətədavamlılıq anlayışını ön plana çıxarır. İndiki dövrdə qloballaşma prosesi elm və təhsil sahəsində fəaliyyətin beynəlmilləşməsi ilə də diqqəti cəlb edir. Təhsil sisteminin bütün institusional strukturları birləşdirən özünə məxsus model kimi əsas məqsədi əhaliyə təhsil xidmətinin göstərilməsidir. Təhsil sisteminin strukturuna məktəbəqədər təhsil müəssisələri, məktəblər, kolleclər, universitetlər və s. daxildir.

Qeyd etmək lazımdır ki, müasir dövrdə təhsil sistemi dəyişikliklərə məruz qalmışdır. Həmin dəyişikliklər aşağıdakı amillərlə əlaqədardır:

- ✓ informasiya məkanının əlçatanlığının genişlənməsi;
- ✓ insanın bütün fəaliyyət sahələrində əhəmiyyətli tərəqqiyə nail olması;
- ✓ ölkə iqtisadiyyatının inkişaf etməsi, ixtisaslı kadrlara tələbatın artması;

Bunlar isə eyni zamanda təhsil sferası qarşısında yeni keyfiyyət dəyişikliklərini zəruri edən bir sıra səbəbləri meydana çıxarır. Həmin səbəblər qismində aşağıdakıları göstərmək olar:

- ➢ cəmiyyətin yüksək templərlə inkişaf etməsi;
- ➢ qloballaşma təmayülü və kommunikasiya formatının dəyişilməsi;
- ➢ rəqəmsal iqtisadiyyatın cəmiyyətin bütün sferalarına təsiri;
- ➢ cəmiyyətin demokratikləşdirilməsi, siyasi azadlıq, əhalinin sosial fəallığının artması;
- ➢ rəqabətin artması, qeyri peşəkar fəaliyyət sahələrinin azalması;
- ➢ məşğulluğun strukturu və təmayüllərinin dəyişilməsi;
- ➢ insan kapitalının rolunun artması;

Məhz bu təmayüllər Azərbaycan Respublikasında da təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsi məsələsini gündəmə gətirmişdir.

3 Yuxarıda deyilənlərlə yanaşı müasir dövrdə təhsil sisteminin inkişaf etməsində müəyyən təmayüllərə də diqqət yetirilməsi məqsədəuyğun olardı. Həmin təmayüllər qismində aşağıdakılar qeyd edilə bilər: 1) humanistləşmə, 2) milliləşmə, şəffaflıq (açıqlıq), 3) təhsil və tərbiyəyə düzgün yanaşmanın seçilməsi imkanlarının artması, 4) təhlillər aparılmasının əhatə dairəsinin genişlənməsi, 5) əməkdaşlıq, 6) yaradıcılıq sferasının böyüməsi, 7) təhsildə motivasiyadan istifadənin artması, 8) nəticə və adekvat qiymətləndirmələrin aparılması, 9) təhsildə fasiləsizlik prinsipinin vacib birincə çevrilməsi, 10) Təlim və tərbiyə arasında məhsuldar əlaqənin artması, 11) Tədrisin fərdi təşkili, 12) Tədrisin demokratikləşdirilməsi, 13) Təhsilin şaxələndirilməsi, 14) tədrisin inteqrativləşməsi, 15) Fəal tədris üsullarına keçməsi, 16) Təhsilin məzmununun standartlaşdırılması, 17) Təhsil sisteminin sənayeləşdirilməsi və s. (https://top-rf.ru/places/616-obrazovanie.html)

Əsas hissə / Main Part

Ədəbiyyatların təhlili

Azərbaycan Respublikasında Təhsilin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi ilə əlaqədar Elm və Təhsil Nazirliyinin müvafiq şöbələrinin, həmçinin Təhsil Institutunun əməkdaşlarının tədiqatları diqqəticəlb edir. Deyilənlərlə yanaşı təhsildə qiymətləndirmə tədqiqatları qismində S.Qarayeva, İ.Abbaslı və b. araşdırmalarını xüsusi olaraq qeyd etmək lazımdır. Lakin Azərbaycan Respublikasının rəqabətqabiliyyətliliyi məsələsi xüsusi tədqiqat mövzusu kimi seçilməmişdir.

Metodologiya

Məqalədə sistemli yanaşma, müqayisə, metodoloji ümumiləşdirmə və qruplaşdırma metodlarından istifadə olunmuşdur.

Təhsil indeksi

Almaniya, Norveç, Böyük Britaniya təhsil səviyyəsi indeksinə görə dünya ölkələri arasında liderlik edirlər. Təhsilin keyfiyyətinə bu gün lider dövlətlər Çin, Sinqapur, Makao hesab olunur. Məlumatlar 2020-ci il İnsan İnkişafı Məruzəsində (Human Development Report 2020), öz əksini tapmışdır. Məruzə BMT tərəfindən hazırlanmışdır. Təhsil İndeksi (Education Index) kombinə edilmiş göstəricidir. Göstərici dünyanın müxtəlif ölkələrində vətəndaşların təhsil səviyyəsini xarakterizə etməyə imkan yaradır. Əvvəllər təhsil indeksi yaşlı əhalinin savadlılıq səviyyəsini qiymətləndirilməsi əsasında tərtib edilirdi. Bu indeksdə ibtidai, orta, ali təhsil müəssisələrində təhsil alanların sayı nəzərdən keçirildi. İndeks iki istiqamət üzrə hesablanılır:

- Real orta təhsil müddəti, həmin müddət ərzində əhali təhsil alır;
- Gözlənilən təhsil müddəti, həmin müddət ərzində şagird və tələbələr təhsil müəssisələrinə təhsil almaq üçün gedirlər; (https://www.hse.ru/twelve/).

Azərbaycan Respublikası təhsil sisteminin rəqabətqabiliyyətliliyini göstərən reytinq cədvəllərdə dünya dövlətləri arasında lider mövqelərdə olmasa da həyata keçirilən dövlət siyasəti nəticəsində irəliləyişlər müşahidə olunur. Öncə təhsil sisteminin maliyyələşdirilməsi istiqamətində həyata keçirilən tədbirlərə diqqət yetirilməsi zərurəti yaranır.

Azərbaycanda təhsil sisteminin dövlət büdcəsindən maliyyələşdirilməsinə xüsusi diqqət yetirilir. Deyilən fikri aşağıdakı faktlarda sübut edir.

Son illərdə Azərbaycanda təhsilə dövlət büdcəsindən çəkilən xərclər artmaqdadır. Bu göstərici 2018-ci ildə 7,41% olmuş, əvvəlki il ilə müqayisədə artım, 44% olmuşdur. Sözügedən göstəricilərdə sonrakı illərdə də artım müşahidə edilmişdir. 2019-cu ildə 10,50% artım 2,21%, 2021-ci ildə 11,48% artım 0,98% olmuşdur (https://top-rf.ru/places/616-obrazovanie.html). Təhsilin ayrı-ayrı pillələri üzrə mövcud dəyərləndirilmələrin aparılması labüddür.

Nəticə və müzakirələr

Ali təhsil sisteminin rəqabətqabiliyyətinə təsir göstərən amillər

Milli təhsil sisteminin rəqabətqabiliyyətlilik imkanlarının dəyərləndirilməsindən bəhs edərkən diqqətin öncə ali təhsil sisteminə yönəldilməsi məqsədəuyğun olardı. Qeyd etmək lazımdır ki, milli təhsil sistemində ali təhsil məktəbləri, xüsusilə də universitetlər böyük rol oynayırlar. Bəşər tarixində ali təhsil sisteminin inkişafı bir neçə tarixi mərhələdən keçmişdir. Bu mərhələlərdə ardıcıl olaraq aşağıdakı tarixi modellər bərqərar olmuşdur:

Universitetlərin sxolastik modeli (1000-1700-ci illər); 2) Texniki model (1500-2000-ci illər); Texniki modellər dövründə daha iki model diqqəti cəlb edir. Bu modellər a) Tədqiqat və b) innovasiya modelləridir ki, həmin modellərin XX əsrin 50-ci illərindən tətbiq olunduğu qeyd edilir (Qarinn: 955). Ali təhsil sisteminin dövrün tələblərinə uyğunlaşdırılması zərurəti ali təhsil məktəblərinin tədris müəssisəsi olmaqla yanaşı tədqiqat və innovasiya mərkəzləri rolu oynamasını da zəruri edir. Son on illiklərdə təhsil strategiyası və dövlət siyasəti hər şeydən öncə beynəlxalq rəabətqabiliyyətlilik məntiqinə əsaslanır. Milli, regional beynəlxalq statuslarda, reytinq cədvəllərində öz əksini tapır. Təhsil sisteminin, təhsil müəssisələrinin rəqabətqabiliyyətliliyi bir də onunla əlaqədar aktuallaşır ki, son zamanlar dünyada rəqəmsallaşma, qloballaşma prosesləri getdikcə dərinləşmək üzrədir. Bu isə təhsil sisteminin, təhsil müəssisələrinin yeni çağırışlarla üzləşməsi deməkdir. Qeyd etmək olar ki, bu gün hər bir dövlət, yüksək inkişafa nail olmaq üçün təhsil sisteminin, xüsusi ilə də

universitetlərinin fəaliyyətini daha nizamlı hala gətirmək zərurətinin hiss etməkdədir. Eyni səbəbdən də hər dövlət ölkənin maraqlarına, inkişaf tələblərinə cavab verə bilən, adekvat təhsil sisteminin qurulmasına ehtiyac hiss edir. Müasir dövrdə universitetlərin vəziyyətini 4 "K" ilə xarakterizə edirlər: *kommersiyalaşdırma, kommodifikasiya* (İngiliscə commodity - əmtəə), *rəqabət* (*concuration), təsnifat (klssification*). Lakin universitetlərin, ali təhsil müəssisələrin sosial mahiyyətləri deformasiyaya məruz qalmaqdadır. Dünya çapında təhsil sistemində müəyyən islahatların aparılmasını labüd edir:

Aparılan islahatlar bir sıra müasir tələblər əsasında həyata keçirilməlidir:

- Təhsil müəssisəsi anlayışının məzmunu genişləndirilməli (bura şəxsiyyətin inkişaf etməsi konsepsiyası, fasiləsiz, açıq təhsil anlayışları da daxildir);
- təhsil sistemi bazar iqtisadiyyatı münasibətlərinə cəlb olunmalı, ali məktəblərin maliyyələşdirilməsi sistemi transformasiyaya məruz qalmalıdır;
- informasiya inqilabının təhsil prosesinə təsiri də nəzərə alınmalıdır;
- Təhsil sistemində, o cümlədən ali təhsil sistemində islahatlar həyata keçirilməli;
- XXI əsrin çağırışlarına cavab verən təhsil sistemi modeli qurulmalıdır.

Təbiidir ki, ali məktəblərin rəqabətqabiliyyətliliyinin yüksəlməsinə təsir edən amillər də nəzərə alınmalıdır. Ali məktəblərin rəqabətqabiliyyətliliyinə bir sıra amillər təsir göstərir. Həmin amilləri aşağıdakı kimi qruplaşdırmaq olar:

-İstedadlı müəllimlərin və tələbələrin yüksək təmərküzləşməsi səviyyəsi. Bu amil iqtisadi ədəbiyyatlarda C.Salmi, S.Beqes, S.Marqinson və b. tərəfindən qeyd olunmuşdur.

-*İkinci mühüm amil Resursların* əhəmiyyəti amilidir – Bu amilin təsiri məsələsi C.Salmi, A.Teyk, H.Hort tərəfindən öyrənilmişdir;

-*Üçüncü mühüm* amil *səmərəli idarəetmənin təşkili ilə bağlıdır.* Sözügedən amil C.Lombardi, L.Armstronq, F.Altbax, B.Klark, C.Salmi tərəfindən irəli sürülmüşdür.

- Belə bir zəmində qeyd edilməsi yerinə düşərdi ki, *təhsil müəssisəsinin rəqabətqabiliyyətliliyini sürətləndirən amillər* A.Teyk, Hort, Salmi, Klark və b. tərəfindən araşdırılmışdır. Müvafiq olaraq bəzi amillərin bir qədər ətraflı nəzərdən keçirilməsi zərurəti hiss olunur. *Birinci amil kimi* ali təhsil müəssisələrində istedadlı tələbələrin və müəllimlərin mövcudluğu amilidir. Müasir ali təhsil müəssisələrində istedadlı tələbələrin və müəllimlərin universitetlərin tələbə-müəllim heyətinə cəlb edilməsinə xüsusi diqqət yetirirlər. Təhsil müəssisələrində yeni prinsiplər əsas götürülərək, qlobal, lokal və beynəlxalq masştablarda təhsil müəssisənin fəaliyyəti genişləndirilir. Burada diqqəti *Sinqapur təcrübəsi* cəlb edir. Sinqapurda tərəfdaş ölkələrin təhsil müəssisələrinin maliyyələşdirilməsi də həyata keçirilir. Sinqapurda eyni zamanda ölkə və xarici ölkələrin mütəxəssislərinin tədqiqat işlərinə cəlb edilməsinə imkan yaradılır. Bu baxımdan qeyd etmək lazımdır ki, Sinqapur Universiteti dünyanın bir çox qabaqcıl elm və təhsil müəssisələri ilə əməkdaşlıq edir. Təbiidir ki, əməkdaşlıq çərçivəsində istedadlı tələbələrin və təcrübəli müəllimlərin (mütəxəssislərin) institutun yerinə yetirdiyi tədqiqatlar çərçivəsində araşdırmalara cəlb edilməsinə xüsusi diqqət yetirilir.

Maraqlı təcrübə kimi İspan təşəbbüsü qeyd edilə bilər. İspaniyada qabaqcıl beynəlxalq nailiyyətlərə həsr olunmuş kampuslar təşkil edilir. Universitetlərin beynəlmiləlləşməsi üçün xarici ölkələrə doktorantlar göndərilir, xarici ölkələrin tələbələri dəvət edilir. Xarici ölkələrdəki tərəfdaşlarla müştərək elmi proqramlar reallaşdırılır və s.

İkinci mühüm amil - hər tərəfli təhsil sisteminin formalaşdırılması üçün resursların axtarılıb tapılması və cəlb edilməsi tələbi ilə bağlıdır. Qeyd etmək lazımdır ki, müasir ali təhsil müəssisənin iqtisadi strategiyası qlobal bazarın yeni şəraitini nəzərə almadan həyata keçirilməsi qeyri mümkündür. Əsas məsələlərdən, ali təhsil müəssisəsinin maliyyələşdirilməsi mənbələrinin axtarılması, tapılması ilə bağlıdır. Ali təhsil müəssisələrində maliyyələşdirmənin həyata keçirilməsi üçün maliyyə mənbələri şaxələndirilir *(diversifikasiya*). Maliyyə resursları ilə yanaşı, rəmzi, surət (imic), brend resursları da şaxələndirməyə daxil edilir. Nümunə olaraq Çində Layihə 211, Layihə 985 göstərilə bilər. Milli hökumətlə yanaşı, yerli orqanlarda layihənin maliyyələşdirilməsinə cəlb edilmişdir.

Üçüncü amil - Səmərəli idarəetmə və nəzarət amilidir. Qlobal dəyişikliklər dövründə səmərəli

idarəetmənin həyata keçirilməsi üçün idarəetmə işinin bir mərkəzdən idarə olunması ləğv edilməkdədir. Böyük Britaniyada universitetlərin nə zaman yaradılmasından asılı olaraq idarəetmə işinin təşkili də dəyişilir. Yeni, səmərəli idarəetmə prinsipi universitetlərin 1992-ci ildən əvvəl və ya sonra təşkil edilməsi prinsipinə uyğun olaraq tətbiq edilir.

Almaniyada ali məktəblərin maraqları federasiya çərçivəsində Ali məktəb müəllimləri və prezidentlərinin konfransı təmsil edir. 1995-ci ildən Almaniyada təhsil keyfiyyətinə nəzarət sistemi fəaliyyət göstərir. Ümumən, təhsil sisteminin keyfiyyətinə səmərəli nəzarət sisteminin bərqərar olması nəinki ali təhsil sisteminin, bütünlükdə təhsil sisteminin səmərəli fəaliyyət mexanizmlərinin qurulmasına imkanlar yaradır.

Müvafiq olaraq Azərbaycan reallıqlarına nəzarət yetirilməsi də məqsədəuyğun olardı.

Azərbaycan Respublikasında təhsil sahəsində həyata keçirilən uğurlu siyasət nəticəsində dünya təhsil bazarında və bir sıra nüfuzlu beynəlxalq reytinqlərdə Azərbaycanın mövqeyində əhəmiyyətli irəliləyişlər diqqəti cəlb edir. Beynəlxalq və regional təhsil reytinqləri xarici ölkələrdə təhsil almaq və təhsil sferasında çalışmaq istəyənlər üçün mühüm informasiyaların əldə edilməsinə imkan yaradır. Sözügedən reytinq cədvəlləri hər il ali məktəblərdə tədqiqat işlərinin, tədrisin təşkili səviyyəsi barəsində mövcud vəziyyəti dəyərləndirməyə imkan yaradır. Operativ məlumat və reytinq cədvəlləri təklif edən QS World University Rankings: dünyanın ən yaxşı ali məktəbləri haqqında məlumat təqdim edir. Sözügedən reytinq Britaniya kompaniyası Quacquarelli Symonds tərəfindən tərtib edilir. Şirkət ən nüfuzlu universitetlər barəsində məlumatlar dərc edir. QS digər reytinq cədvəlləri də təqdim edir: sahəvi, regional (Asiya, ərəb), həmçinin işə qəbul, təhsil sistemi reytinqi və s.

Britaniya reytinq agentliyi QS 2021-ci il üçün universitetlərin reytinq cədvəlini tərtib etdi. Reytinq cədvəlinə Avropa və Mərkəzi Avropanın 85 ölkəsinin 400 ali məktəbi daxil edildi. Bölgənin aparıcı universitetləri Rusiya, Türkiyə, Qazaxıstan, Polşa, Ukrayna, Rumıniya, Çexiya, Macarıstan universitetləridir. Bu reytinq cədvəlində Azərbaycanı 7 universitet təmsil edir. Bunlar aşağıdakılardır: Bakı Dövlət Universiteti (211-220-ci yer); Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC) (221- 230-cu yer; Khazar University (241-250 yer), ADA. Reytinqdə analoji mövqelərdə (301-350) Azərbaycan İnşaat Mühəndislər Universiteti, Azərbaycan Neft və Sənaye Universiteti, Bakı Mühəndislər Universiteti yerləşir. Bu il reytinq 10 göstərici üzrə tərtib edilmişdir, o cümlədən elmi göstəricilər, Ali məktəbin iş təklif edənlər arasında nüfuz göstəricisi də daxil edilmişdir (https://www.yeniazerbaycan.com/Sosial_e36957_az.htmlhttps://www.yeniazerbaycan.com/Sosial_e36957_az.html) .

2022-ci il reytinq cədvəli diqqəti cəlb edir. Bu cədvəl ən uzun reytinq cədvəli kimi tarixə daxil olmuşdur: Cədvəl 1300 ali məktəbin reytinq məlumatlarını özündə əks etdirir. Birinci 100 universitet arasında Böyük Britaniya, ABŞ, Yaponiya, Cənubi Koreya, Avstraliya, Çin universitetləri liderlik edirlər. 100 universitet içərisində MDB məkanından M.V.Lomonosov adına Moskva Dövlət Universiteti (78-ci yer) daxil olmuşdur.

QS metodologiyasına görə ali məktəblər 6 göstərici üzrə qiymətləndirilir (https://www.macrotrends.net/countries/AZE/azerbaijan/education-spending):

- ✓ Akademik nüfuz;
- ✓ İş təklif edənlərin qiymətləndirilməsi;
- ✓ Müəllim tələbə münasibətləri;
- ✓ İqtibas indeksi;
- ✓ Xarici ölkə müəllimlərinin sayı;
- ✓ Xarici tələbələrin sayı.

Dünya universitetlərinin növbəti RUR beynəlxalq reytinqi (RUR Reputation Rankings) cədvəlləri diqqəti cəlb edir. Reytinqdə dünyanın 80 ölkəsindən 930 ali təhsil müəssisəsi yer alıb. Reytinqdə ön sıralarda dünyada ən çox tanınan - Harvard Universiteti, Massaçusets Texnologiya İnstitutu və Stanford Universiteti, Böyük Britaniyanın Kembric Universiteti, Kaliforniya Berkli və Oksford universitetləri yer almışlar. Asiyanın aparıcı universiteti Tokio Universiteti 14-cü yerdə, Sinqapur Milli Universiteti 19-cu yerdə qərarllaşmışdır. Clarivate Analytics şirkətinin elmi məlumatları əsasında tərtib olunan beynəlxalq RUR reytinqində universitetlər 20 parametr üzrə qiymətləndirilir. Bu ilki reytinqdə Azərbaycanın 3 ali təhsil müəssisəsi - Bakı Dövlət

Universiteti (BDU), Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti (AzMİU), Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC) yer almışdır. BDU 26.872 balla 621-ci, AzMİU 10.945 balla 725-ci, UNEC 6332 balla 786-cı yerdədir (https://tehsil.biz/news/ru/3528/).

Diqqəti yaxın zamanlarda açıqlanmış Dünya İqtisadi Forumunun qiymətləndirilməsi cəlb edir. Qiymətləndirmələrdə "Ali təhsil və təlim" indeksi üzrə Azərbaycan Respublikasının mövqeyi son 4 ildə 22 pillə yaxşılaşmış və respublikamız 90-cı yerdən 68-ci yerə qədər yüksəlmişdir. Bir sira alt göstəricilər üzrə təhsil sahəsinin nailiyyətləri diqqəti cəlb edir. Bunlar aşağıdakılardır:

- "Təhsil sisteminin keyfiyyəti" göstəricisi (104-cü yerdən 35-ci yerə);
- "İdarəetmə məktəblərinin keyfiyyəti" göstəricisi (124-cü yerdən 72-ci yerə);
- "Riyaziyyat və elmi təhsilin keyfiyyəti" göstəricisi (108-ci yerdən 66-cı yerə);
- "Kadr hazırlığı dərəcəsi" göstəricisi (94-cü yerdən 51-ci yerə);

"Yerli ixtisaslaşmış təlim xidmətləri"; (79-cu yerdən 44-cü yerə); "Məktəblərdə internetə çıxış" göstəricisi (69-cu yerdən 41-ci yerə) yüksəlmişdir.

(https://az.sputniknews.ru/20221105/azerbaydzhan-vskore-poyavitsya-v-mirovykh-reytingakh-v-sfere-obrazovaniya---emin-amrullaev-448283787.htm).

Orta təhsilin milli təhsil sistemində yeri

Məlumdur ki, təhsil dövlət siyasətinin strateji cəhətdən mühüm istiqamətlərindən biridir. Orta təhsil ibtidai və ali təhsil arasında yerləşən aralıq təhsil mərhələsidir. Müasir dövrdə orta təhsilin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi üçün müxtəlif reytinq cədvəlləri tərtib olunur. Belə bir zəmində qeyd etmək lazımdır ki, son illər ərzində Azərbaycan bir sıra beynəlxalq proqramlarda PIRLS, TIMSS, PISA və s. kimi beynəlxalq proqramlarda iştirak edir (https://allterra.ru/articles/189576/).

Azərbaycanda qiymətləndirmə tədqiqatları Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutunun struktur vahidi "Milli və beynəlxalq qiymətləndirmə şöbəsinin əməkdaşları tərəfindən həyata keçirilir. Azərbaycanda keçirilən beynəlxalq tədqiqatlardan **PİSA** (Proqramma for İnternational Student Assesment) Beynəlxalq Şagird Qiymətləndirmə Proqramıdır. Bu proqram İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilati (Organisation for Co-operationa and Devolpment) tərəfindən 3 ildən bir təşkil edilir. 15 yaşlı şagirdlərin riyaziyyat, oxu və digər biliklərin həyatda qarşılaşdıqları problemləri həll etmə bacarıqlarına təsiri məsələsi araşdırılır. Azərbaycan 2006, 2009, 2018-ci illərdə PİSA tədqiqatlarında iştirak etmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, sonuncu PİSA göstəricilərinə əsasən şagirdlərin riyaziyyat üzrə orta balı 420, oxu üzrə 389, təbiət elmləri üzrə 389 olmuşdur.

PİRLS (Proqress in İnternational Literacy Study) Oxu nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi üzrə Beynəlxalq Tədqiqat IV sinif şagirdləri arasında keçirilir. Azərbaycan 2011, 2016, 2021-ci illərdə PRLS tədqiqatlarında iştirak edib.

TİMSS (Trends in İnternational Mathematics and Science Sudy) Beynəlxalq qiymətləndirmə Proqramıdır. - Beynəlxalq qiymətləndirmə tədqiqatları 4 ildən bir IV və VIII sinif şagirdləri arasında keçirilir. 2011 və 2019-cu illərdə Azərbaycan yalnız IV sinif şagirdləri ilə təmsil olunub. 2019-cu ildə 2011-ci il ilə müqayisədə riyaziyyat elmi üzrə irəliləmə, təbiət elmləri üzrə geriləmə müşahidə edilmişdir. Növbəti qiymətləndirmənin 2023-cü ildə keçiriləcəyi gözlənilir. Azərbaycan həmin tədqiqatlarda həm IV, həm də VIII sinif şagirdləri ilə iştirak edəcəkdir.

İCLİS (İnternational Computer and İnformation Literacy Study)-Kompüter və İnformasiya Savadlılığı üzrə Beynəlxalq Tədqiqat VIII sinif şagirdləri arasında aparılır. Şagirdlərin kompüter və informasiya texnologiyaları sahəsində bilik və bacarıqlarını qiymətləndirir. Azərbaycanın İCLİS tədqiqatlarında iştirakı bu il 2023-cü il üçün nəzərdə tutulmuşdur (Abbaslı İ (2019).

Şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi istiqamətində həyata keçirilən beynəlxalq qiymətləndirmə tədqiqatlarının təhsil sistemi haqqında verdikləri məlumatlar məhdud xarakter daşıyır. Müvafiq olaraq orta məktəb müəllimləri arasında tədqiqatların keçirilməsi zərurəti yaranır. Bu cür tədqiqatlardan biri kimi ***TALİS*** *proqramı göstərilə bilər. TALIS (Teaching and Learning International Survey) - Təlim və Tədris üzrə Beynəlxalq Araşdırmalar proqramı müəllimlərin və məktəb rəhbərlərinin təhsil ilə əlaqədar yanaşmalarını araşdırır.*

2008-ci ildən başlayaraq 5 ildən bir keçirilən TALIS tədqiqatı aşağıdakı istiqamətlər üzrə qiymətləndirmə aparılır:

- ✓ Müəllimlərin tədris təcrübələri
- ✓ Müəllimlərin peşəkar təcrübələri
- ✓ İdarəetmə bacarığı
- ✓ Müəllim hazırlığı
- ✓ Müəllimlərin peşəkar inkişafı
- ✓ Məktəb mühiti
- ✓ İş məmnuniyyəti
- ✓ İnsan resursları ilə əlaqədar məsələlər
- ✓ Bacarıqlara dair əminlik

Azərbaycan Respublikasının müəllimlərinin TALIS 2024 tədqiqatında ilk dəfə iştirak edəcəyi gözlənilir.

Göründüyü kimi, Azərbaycan Respublikasında nəinki ali təhsil müəssisələri, eyni zamanda orta təhsil müəssisələri üzrə beynəlxalq standartlara uyğun qiymətləndirmələrə başlanılmışdır.

Müasir dövrdə milli təhsil sisteminin rəqabətqabiliyyətliliyinin yüksəldilməsi ilə əlaqədar təkliflər:

Qloballaşmanın dərinləşməsi ilə təhsil xidmətləri sferasında əməkdaşlıq da genişlənir. Təhsil xidmətlərinin idxal və ixracı xarici iqtisadi əlaqələrdə mühüm yerlərdən birini tutur. Təhsil xidmətləri bazarı sürətlə inkişaf etməkdədir. Təhsil xidmətləri bazarında aparıcı yerlər ABŞ, Böyük Britaniya, Almaniya, Fransa, Avstraliya, Çin, Yaponiya, Rusiya, Kanada kimi dövlətlərə məxsusdur.

Ölkənin beynəlxalq təhsil bazarına daxil olması üçün bir sıra şərtlərin yerinə yetirilməsi tələb olunur, çünki Azərbaycan Respublikasında təhsil sisteminin rəqabətqabiliyyətliliyinin yüksəldilməsi məhz təhsil xidmətləri bazarının beynəlmiləlləşməsindən bilavasitə asılıdır. Bu səbəbdən də aşağıdakı şərtlərin yerinə yetirilməsinə diqqət etmək zərurəti hiss olunur:

- ➢ ölkədə təhsilin keyfiyyətinin beynəlxalq standartlara çatdırılması;
- ➢ regional təhsil ittifaqlarının, virtual universitetlərinin yaradılması;
- ➢ təhsil formalarının inkişaf etdirilməsi, onlayn, distansiyalı (məsafəli) texnologiyaların tətbiqi;
- ➢ təhsil xidmətlərinin satışında innovasiyalı yanaşmaların tətbiqi;
- ➢ milli təhsil bazarına daxil olmaq üçün xarici koordinatorlara kömək göstərilməsi;
- ➢ ali təhsil almaq imkanlarının genişləndirilməsi;
- ➢ xarici tələbələr üçün xüsusi proqramların hazırlanması;
- ➢ milli təhsil sistemində innovasiya imkanlarının fəallaşdırılması və dəstəklənməsi;

Təbiidir ki, bunlar yeni reallıqlar nəzərə alınmadan qeyri mümkündür.

Dövrün reallıqları tələb edir ki, erkən yaşlarından başlayaraq uşaqların intellektual inkişafına xüsusi diqqət yetirilməsi tələb olunur (https://www.hse.ru/twelve/).

Mütəxəssislər təklif edirlər ki, 3 yaşına qədər olan uşaqlar, eyni zamanda fiziki imkanları məhdud olan uşaqlar üçün xüsusi kömək proqramları hazırlanmalıdır. Həmin proqramlar ödənişsiz, pedaqoqlar, psixoloqlar tərəfindən yerinə yetiriməlidir. Belə bir dəstəyin məktəb proqramının mənimsənilməsinin yüksəldilməsinə xidmət edər.

- *Rəqəmsal məktəb əsri*

Rəqəmsal texnologiyalar hər şagird üçün təhsil trayektoriyasını seçmək, qiymətləndirmədə obyektivliyi yüksəltmək, müəllimin yükünü azaltmaq imkanı verir. Bunun üçün isə müasir rəqəmsal tədris-metodiki vasitələr tərtib edilərək istifadə edilməli, tədris prosesinə oyun və stimulyatorların daxil edilməsi XXI əsr vərdişlərinə uşaqların yiyələnməsinə imkan yaradar.

Məktəblərin maddi təminatının, infrastrukturunun dövrün tələblərinə uyğun inkişaf etdirilməsi (məktəblərin internetə qoşulmasının təmin edilməsi məktəblərdə rəqəmsal mühitin yaradılmasını asanlaşdırar.

Hər şagird üçün imkanların yaradılması, hər 6-7 yaşlı şagirdin məktəbə hazırlıq imkanının əldə edilməsinin təmin edilməsi.

Yaşayış səviyyəsi minimum həddən aşağı olan tələbələr üçün sosial təqaüdlərin verilməsi.

Yeni texnoloji təhsil;

İstedadların dəstəklənilməsi;

Təhsilin fasiləsizliyinin təmin edilməsi;

Ali məktəblər innovasiya mərkəzləri kimi formalaşdırılmalı;

Fundamental elmin inkişaf etdirilməsi;

Təhsil xidmətlərinin ixrac imkanlarının genişləndirilməsi və s. (https://www.hse.ru/twelve/).

Nəticə

Rəqabətqabiliyyətlilik anlayışı iqtisadiyyat sferasından təhsil sferasına daxil olmuşdur. Qlobal masştablarda rəqabətqabiliyyətlilik milli təhsil sisteminin qlobal bazarlarda rəqabət apara bilmək qabiliyyətini nəzərdə tutur. Son illiklərdə təhsil sferasında məhz qlobal masştablarda rəqabət mübarizəsi xeyli yüksəlmişdir. Liderlik əsasən qərb dövlətrlərinə və Asiyanın Çin, Yaponiya Sinqapur kimi ölkələrinə məxsusdur. Azərbaycan Respublikasında milli təhsil sferasının reytinq cədvəllərindəki göstəricilərində müəyyən irəliləyişlər hiss olunur, lakin əsil hədəf kimi daha yüksək səviyyələrə yüksəlməsi nəzərdə tutulur. Dövrün çağrışları ilə səsləşən təkliflər irəli sürülmüşdür.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat / *References*

1. Abbaslı İ (2019), (ARTİ-nin Milli və beynəlxalq qiymətləndirmə tədqiqatları şöbəsinin mütəxəssisi) https://www.muallim.edu.az/news.php?id=17699
2. Qarinin M.T, Transsformatsiya universiteta v sentr vnedreniya innovatsii// Voprosı innovatsionnoy ekonomik №3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-universiteta-v-tsentr-prostranstva-vnedreniya-innovatsiy ,s. 955
3 https://www.muallim.edu.az/news.php?id=12657&lang=#prettyPhoto[pp_gal]/0
4 https://tehsil.biz/news/ru/3528/
5 https://www.yeniazerbaycan.com/Sosial_e36957_az.htmlhttps://www.yeniazerbaycan.com/Sosial_e36957_az.html
6 https://az.sputniknews.ru/20221105/azerbaydzhan-vskore-poyavitsya-v-mirovykh-reytingakh-v-sfere-obrazovaniya---emin-amrullaev-448283787.htm
7 https://allterra.ru/articles/189576/
8 https://www.macrotrends.net/countries/AZE/azerbaijan/education-spending
9 https://spravochnick.ru/pedagogika/obschie_tendencii_v_razvitii_sistemy_obrazovaniya_v_sovremennom_mire/
10 https://top-rf.ru/places/616-obrazovanie.html
11 https://www.hse.ru/twelve/

Оценки конкурентоспособности национальной системы образования в Азербайджанской Республике

Жале Мирзабекова
Старший научный сотрудник,
Институт Экономики НАНА. Азербайджан.
E-mail: jale.2003@mail.ru

Резюме: В статье рассмотрены факторы, определяющие современные изменения в системе образования, причины, вызывающие необходимость новых качественных изменений и тенденции, ставящие вопрос о повышении качества систем образования. В статье также рассмотрен, опыт ведущих государств в сфере образования и прогресс в рейтинговых таблицах по показателям конкурентоспособности национальной системы образования в Азербайджанской Республике.

Ключевые слова: национальная система образования, высшее образование, конкурентоспособность, индекс образования, рейтинг.

DOI: https://doi.org/10.36719/2707-9317/116/55-62

Assessment of the possibilities of conducting a new privatization process in the liberated territories

Rasmiyya Shirinova
MSE RA İnstitute of Economics, senior researcher
E-mail address: res.qedirova@mail.ru
https://orcid.org/0000-0002-4039-1822

Abstract: The presented article assessed the possibilities of the new privatization process. The process of carrying out new privatization in specially liberated territories is relevant. In this regard, the article notes that, unlike the previous process, this process should be implemented with new features. The article highlighted the existing methods for conducting the new privatization process, analyzed the process of privatization of small and medium enterprises implemented in Azerbaijan and gave assessments. In conclusion, the features to be taken into account for the implementation of new privatization in the liberated territories were noted.

Key words: liberated territories, privatization, transparency, ownership, state, model, technology, etc.

JEL L33, H44; UDC 338.28

İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə yeni özəlləşdirmə prosesinin keçirilməsi imkanlarının qiymətləndirilməsi

Rəsmiyyə Şirinova
AR ETN İqtisadiyyat İnstitutu, böyük elmi işçi
E-mail: res.qedirova@mail.ru
https://orcid.org/0000-0002-4039-1822

Xülasə: Təqdim edilmiş məqalədə yeni özəlləşdirmə prosesinin imkanları qiymətləndirilmişdir. Xüsusi olaraq işğaldan azad olmuş ərazilərdə yeni özəlləşdirmənin keçirilməsi prosesi aktualdır. Bu baxımdan məqalədə qeyd edilir ki, daha öncəki prosesdən fərqli olaraq yeni xüsusiyyətlərlə bu proses həyata keçməlidir. Məqalədə yeni özəlləşdirmə prosesinin keçirilməsi üçün mövcud metodları qeyd edilmiş, Azərbaycanda həyata keçirilmiş kiçik və orta müəssisələrin özəlləşdirmə prosesi təhlil edilib qiymətləndirmələr verilmişdir. Sonda işğaldan azad olmuş ərazilərdə yeni özəlləşdirmənin keçirilməsi üçün nəzərə alınacaq xüsusiyyətlər qeyd edilmişdir.

Açar sözlər: İşğaldan azad olmuş ərazilər, özəlləşdirmə, şəffaflıq, mülkiyyət, dövlət, model, texnologiya və s.

Giriş/Introduction

Müasir dövrdə yeni özəlləşdirmə prosesi dedikdə, dövlət mülkiyyətində olan müəssisələrin və aktivlərin bazar iqtisadiyyatı prinsipləri əsasında özəl sektora verilməsi nəzərdə tutulur. Bu prosesin əsas məqsədi iqtisadiyyatın səmərəliliyini artırmaq, investisiya cəlbediciliyini yüksəltmək və rəqabət mühitini gücləndirməkdir.

Qloballaşma və texnoloji inkişaf fonunda özəlləşdirmə artıq təkcə dövlətin yükünü azaltmaq üçün həyata keçirilmir, eyni zamanda innovativ idarəetmə sistemlərinin tətbiqini və özəl təşəbbüskarlığın inkişafını təşviq edir. Müasir özəlləşdirmə prosesində dövlət tənzimləyici rol oynayaraq strateji sektorların inkişafına nəzarət edir və bazar mexanizmlərinin düzgün işləməsini təmin edir.

Özəlləşdirmə prosesi müxtəlif formalarda həyata keçirilir. Birbaşa satış, səhmlərin açıq bazara çıxarılması və ya uzunmüddətli idarəetmə müqavilələri bu prosesin əsas mexanizmləridir. Bəzi hallarda dövlət və özəl sektorun birgə tərəfdaşlığı əsasında müəssisələrin özəlləşdirilməsi həyata keçirilir ki, bu da dövlətin strateji maraqlarını qorumağa imkan yaradır.

Müasir özəlləşdirmə prosesində şəffaflıq və hesabatlılıq mühüm rol oynayır. Elektron hərraclar və rəqəmsal texnologiyalar vasitəsilə dövlət aktivlərinin satışı həyata keçirilir ki, bu da korrupsiya risklərini minimuma endirir və effektiv idarəetməni təmin edir. Özəlləşdirmə nəticəsində yeni investisiyaların cəlb olunması, istehsalın genişlənməsi və məşğulluğun artması müşahidə edilir.

Bununla yanaşı, özəlləşdirmənin uğurlu olması üçün dövlət tənzimləmə siyasətini düzgün aparmalı, sosial-iqtisadi balansı qorumalıdır. Əgər özəlləşdirmə strategiyası düzgün müəyyən edilməzsə, bu, iqtisadi monopoliyaların yaranmasına, sosial problemlərin dərinləşməsinə və işsizlik səviyyəsinin artmasına səbəb ola bilər.

Bəzi ölkələrdə özəlləşdirmə prosesinin ikinci mərhələsi həyata keçirilir. Bu, əvvəllər özəlləşdirilmiş, lakin qeyri-effektiv fəaliyyət göstərən müəssisələrin yenidən strukturlaşdırılmasını və onların daha səmərəli idarəetmə mexanizmlərinə inteqrasiyasını nəzərdə tutur. Bu çərçivədə dövlət müəyyən sosial və ekoloji öhdəliklər qoyaraq özəl sektoru məsuliyyətli fəaliyyətə sövq edir.

Müasir dövrdə özəlləşdirmə siyasətinin effektiv icrası üçün beynəlxalq təcrübədən istifadə etmək vacibdir. Qərb ölkələrində tətbiq edilən uğurlu özəlləşdirmə modelləri, o cümlədən liberal bazar iqtisadiyyatı yanaşması, dövlətin iqtisadiyyata minimal müdaxiləsi prinsipi bir çox ölkələr üçün nümunə rolunu oynayır.

Özəlləşdirmə nəticəsində dövlət büdcəsinə əlavə gəlirlər daxil olur, bu da sosial proqramların və infrastruktur layihələrinin maliyyələşdirilməsinə imkan yaradır. Eyni zamanda, özəl sektorun inkişafı innovasiyalara və yeni iş yerlərinin yaradılmasına təkan verir.

Beləliklə, müasir dövrdə özəlləşdirmə təkcə dövlət aktivlərinin satışı deyil, həm də iqtisadi sistemin modernləşdirilməsi, rəqabət qabiliyyətinin artırılması və sosial-iqtisadi dayanıqlılığın təmin olunması üçün mühüm bir mexanizmdir. Dövlət və özəl sektor arasında balansın qorunması, şəffaflıq və strateji planlaşdırma bu prosesin uğurlu həyata keçirilməsinin əsas şərtləridir.

Əsas hissə / Main part

Müasir iqtisadiyyatda özəlləşdirmə prosesinin uğurlu olması üçün onun həyata keçirilmə metodologiyası mühüm rol oynayır. Özəlləşdirmə metodları müxtəlif formalarda tətbiq oluna bilər və hər bir ölkənin iqtisadi inkişaf səviyyəsinə, qanunvericilik bazasına və strateji prioritetlərinə uyğun olaraq seçilir.

1. Yeni özəlləşdirmə prosesinin ümumi metodları:

Özəlləşdirmə prosesinin həyata keçirilməsində aşağıdakı əsas metodlar tətbiq olunur:

- Birbaşa satış. Dövlət müəssisələrinin və ya aktivlərinin açıq hərrac vasitəsilə yerli və ya xarici investorlar tərəfindən satın alınması.
- Səhmlərin açıq bazara çıxarılması (IPO). Dövlətə məxsus səhmlərin fond bazarlarında yerləşdirilməsi və investorlar tərəfindən alınması.
- Mənfəət ortaqlığı və uzunmüddətli idarəetmə müqavilələri. Dövlət müəssisələrinin birbaşa satılmadan özəl sektor tərəfindən idarə olunmasına icazə verilməsi.
- Dövlət-özəl əməkdaşlığı (DÖƏ).Dövlət və özəl sektorun birgə çalışaraq müəssisələri idarə etməsi və inkişaf etdirməsi.
- Mülkiyyətin əmək kollektivlərinə ötürülməsi.Dövlət müəssisələrinin işçiləri tərəfindən alınıb idarə olunması.

Bütün bu metodlar arasında müasir dövrdə ən mütərəqqi və effektiv metodoloji yanaşma olaraq "Dövlət-Özəl Əməkdaşlığı (DÖƏ) modeli" qəbul edilir [5, s.81].

2. Dövlət-Özəl Əməkdaşlığı (DÖƏ) modeli

Dövlət-özəl əməkdaşlığı (DÖƏ), özəlləşdirmə prosesinin təkcə dövlətin iqtisadiyyatdan çıxması deyil, həm də strateji sahələrdə dövlətin nəzarətini qoruyaraq özəl sektorun səmərəliliyini artırması məqsədini daşıyan bir modeldir. Bu yanaşma xüsusilə inkişaf etmiş və inkişaf etməkdə olan ölkələrdə özünü doğruldur.

Modelin əsas xüsusiyyətləri

- Dövlət və özəl sektor arasında balans–Dövlət strateji sektorlarda nəzarətçi kimi qalır, amma özəl sektorun səmərəli idarəetmə təcrübəsindən istifadə olunur.

- İnvestisiya cəlbediciliyi. Özəl sektorun maliyyə və texnoloji resursları prosesə cəlb edilir.

- Rəqabət mühitinin qorunması. Dövlət tənzimləmə vasitəsilə monopoliyaların yaranmasına mane olur.

- Risklərin bölüşdürülməsi. Maliyyə və idarəetmə riskləri həm dövlət, həm də özəl sektor arasında bölüşdürülür.

- Effektiv nəzarət mexanizmi. Dövlətin nəzarəti altında fəaliyyət göstərən özəl sektorun səmərəli işləməsi üçün şəffaflıq və hesabatlılıq təmin edilir.

3. DÖƏ modelinin tətbiq olunduğu özəlləşdirmə nümunələri

DÖT modeli xüsusilə aşağıdakı sahələrdə geniş istifadə olunur:

- İnfrastruktur layihələri. Magistral yollar, dəmiryolu sistemləri, enerji sektorunda fəaliyyət göstərən müəssisələr.
- Telekommunikasiya və informasiya texnologiyaları. Dövlətin nəzarətində saxlanılan, lakin özəl sektorun idarə etdiyi xidmətlər.
- Səhiyyə və təhsil sektoru. Dövlətin sosial xidmətlərə nəzarəti davam edir, lakin özəl sektorun innovativ həlləri tətbiq edilir.

Bəzi ölkələrdə, məsələn, Sinqapur, Kanada və Birləşmiş Krallıqda bu model yüksək effektivliklə tətbiq edilir [5, s.72].

4. DÖƏ modelinin üstünlükləri və çatışmazlıqları.

Üstünlükləri:

✓ Dövlətin maliyyə yükü azalır.

✓ İnvestorların daha çox marağı artır.

✓ Keyfiyyət və xidmət səviyyəsi yüksəlir.

✓ Yenilikçi idarəetmə metodları tətbiq edilir.

Çatışmazlıqlar:

-Özəl sektorun həddindən artıq güclənməsi risk yarada bilər.

-Dövlətin tənzimləyici rolunun zəifləməsi mümkündür.

-Şəffaflıq və korrupsiyaya qarşı mübarizə önəmli məsələdir.

Müasir dövrdə yeni özəlləşdirmə metodologiyası təkcə dövlət mülkiyyətinin özəl sektora ötürülməsi ilə məhdudlaşmır. Ən effektiv yanaşmalardan biri DÖƏ modelidir ki, bu da dövlətin strateji maraqlarını qoruyaraq özəl sektorun səmərəli idarəetmə metodlarını tətbiq etməsinə imkan yaradır. Bu modelin uğurlu olması üçün isə şəffaflıq, tənzimləmə və strateji planlaşdırma vacib şərtlərdir.

İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə yeni özəlləşdirmə prosesinin həyata keçirilməsi dayanıqlı inkişafın təmin olunması üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu ərazilər uzun illər işğal altında olduğundan infrastruktur tamamilə dağıdılmış, iqtisadi fəaliyyət demək olar ki, sıfıra enmişdir. Belə bir vəziyyətdə dövlətin təkbaşına bütün sahələri bərpa etməsi həm vaxt baxımından, həm də maliyyə resurslarının effektiv istifadəsi baxımından çətinlik yarada bilər.

Özəlləşdirmə prosesi vasitəsilə yerli və xarici investorların cəlb edilməsi mümkündür ki, bu da həmin ərazilərdə yeni iş yerlərinin yaradılmasına və əhalinin məskunlaşmasına təkan verəcəkdir. Bununla yanaşı, özəlləşdirilmiş müəssisələr daha səmərəli idarə olunacaq, sahibkarlıq mühiti formalaşacaq və bazar iqtisadiyyatı prinsipləri tətbiq olunacaqdır.

Bu proses həm də strateji əhəmiyyət kəsb edir. Çünki, özəlləşdirmə yolu ilə işğaldan azad edilmiş bölgələrdə iqtisadiyyatın diversifikasiyası aparıla bilər və aqrar, sənaye, turizm, energetika kimi sahələrdə inkişaf təmin edilə bilər. Eyni zamanda, özəl sektorun fəaliyyəti nəticəsində regionun ümumi iqtisadi potensialı artacaq və daxili bazar genişlənəcəkdir.

Mövcud vəziyyətin qiymətləndirilməsi

Dövlət tərəfindən həyata keçirilən özəlləşdirmə prosesi tənzimlənməli və strateji sahələrdə nəzarət mexanizmləri saxlanılmalıdır [4, s.37-38]. Xüsusilə, regionda kənd təsərrüfatı, mədən sənayesi və logistika sektorlarının inkişafı üçün uzunmüddətli investisiya proqramları hazırlanmalıdır. Eyni zamanda, innovativ və rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi özəlləşdirilmiş müəssisələrin rəqabət qabiliyyətini artıracaqdır.

Özəlləşdirmənin işğaldan azad olunmuş ərazilərdə uğurla həyata keçirilməsi üçün dövlət-özəl tərəfdaşlığı modeli tətbiq edilə bilər. Bu modelin köməyi ilə həm dövlət maraqları qorunacaq, həm də özəl sektorun çevik və effektiv idarəetmə təcrübəsindən istifadə olunacaqdır.

Beləliklə, işğaldan azad olunmuş ərazilərdə yeni özəlləşdirmə prosesinin həyata keçirilməsi təkcə iqtisadi deyil, həm də sosial və strateji baxımdan böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bu proses regionun inkişafını sürətləndirəcək, iş yerləri yaradacaq və uzunmüddətli dayanıqlı iqtisadiyyatın formalaşmasına şərait yaradacaqdır. Yeni özəlləşdirmə prosesi işğaldan azad olunmuş ərazilərdə fikrimizcə, aşağıdakı şərtlərin təmin olunmasını zəruri edəcəkdir:

- İnvestisiyaların cəlb olunması-Xarici və yerli investorlar üçün əlverişli şərait yaradılmalı, vergi güzəştləri tətbiq edilməlidir.
- İnfrastrukturun bərpası-Özəlləşdirilən müəssisələrin fəaliyyət göstərə bilməsi üçün yollar, elektrik, su və rabitə şəbəkələri qurulmalıdır.
- Aqrar sektorun inkişafı-Kənd təsərrüfatı torpaqları özəlləşdirilməli, fermerlər üçün subsidiyalar ayrılmalıdır.
- Sənaye zonalarının yaradılması-Müəyyən ərazilərdə sənaye parkları təşkil edilməli və investorlar üçün xüsusi imtiyazlar təklif olunmalıdır.
- Turizm sektorunun inkişafı-Tarixi və təbii resurslardan istifadə edərək turizm obyektləri özəlləşdirilməli və yeni infrastruktur yaradılmalıdır.
- Texnologiya və innovasiya mərkəzlərinin qurulması-Müasir iqtisadiyyata uyğun rəqəmsal sahələrin inkişafı üçün texnoloji parklar təsis edilməlidir.
- Dövlət-özəl tərəfdaşlığının tətbiqi-Strateji əhəmiyyətli sahələrdə dövlət və özəl sektor

birlikdə fəaliyyət göstərməlidir.

 Kadr hazırlığı və təlim proqramları-İşçi qüvvəsinin artırılması üçün peşə təhsili və ixtisasartırma proqramları təşkil olunmalıdır.

 Ekoloji dayanıqlılıq prinsiplərinin tətbiqi-Yeni özəlləşdirilən müəssisələr ekoloji tələblərə uyğun fəaliyyət göstərməlidir.

 Şəffaflıq və hesabatlılıq mexanizmlərinin gücləndirilməsi-Korrupsiya hallarının qarşısının alınması üçün elektron hərrac və monitorinq sistemləri qurulmalıdır.

Öncəki və mövcud vəziyyətin qiymətləndirilməsi.

Azərbaycanda özəlləşdirmə prosesi 1990-cı illərin ortalarından başlayaraq həyata keçirilib və iki əsas mərhələyə bölünür: Birinci özəlləşdirmə proqramı (1995-1998) və ikinci özəlləşdirmə proqramı (2000-ci ildən bu günə qədər).

Birinci özəlləşdirmə proqramı (1995-1998)

Bu mərhələdə əsasən kiçik və orta müəssisələrin özəlləşdirilməsi həyata keçirilib. 1997-ci ildə ölkə vətəndaşlarına özəlləşdirmə çekləri paylanıb ki, bu da onların prosesdə iştirakını təmin edib. 2008-ci ilə qədər 49 mindən çox kiçik müəssisə özəlləşdirilib ki, bunların arasında sənaye, kənd təsərrüfatı, ticarət və nəqliyyat obyektləri də var. Özəlləşdirilən müəssisələrdən 1567-si Açıq Səhmdar Cəmiyyətinə çevrilib və onlardan 1465-nin səhmləri tam özəlləşdirilib. Bu dövrdə özəlləşdirmədən dövlət büdcəsinə 1,1 milyard manatdan çox vəsait daxil olmuşdur.

İkinci özəlləşdirmə proqramı (2000-ci ildən sonra)

Bu mərhələdə iri dövlət müəssisələrinin səhmdar cəmiyyətlərinə çevrilməsi və daha sonra özəlləşdirilməsi həyata keçirilib. Məsələn, investisiya müsabiqələri vasitəsilə 134 müəssisə özəlləşdirilib, bunlara 1,1 milyard dollardan çox sərmayə yatırılıb. Bunun 27,1%-i xarici sərmayədarlara məxsusdur. Bu özəlləşdirmə nəticəsində 18 min yeni iş yeri açılıb

Özəlləşdirmə prosesi Azərbaycanda iqtisadi islahatların əsas sütunlarından biri olub. Prosesin müsbət nəticələri bunlardır:

- **Sahibkarlıq sektorunun inkişafı**. Kiçik və orta biznesin formalaşmasına imkan yaradıb.
- **Dövlət büdcəsinə daxilolmalar**. Özəlləşdirmə vasitəsilə dövlət büdcəsinə milyardlarla manat daxil olub.
- **Xarici investisiyalar**. Xarici sərmayədarların Azərbaycan iqtisadiyyatına cəlb olunmasını təmin edib.
- **İş yerlərinin yaradılması**. Özəlləşdirilən müəssisələrdə minlərlə yeni iş yeri açılıb.

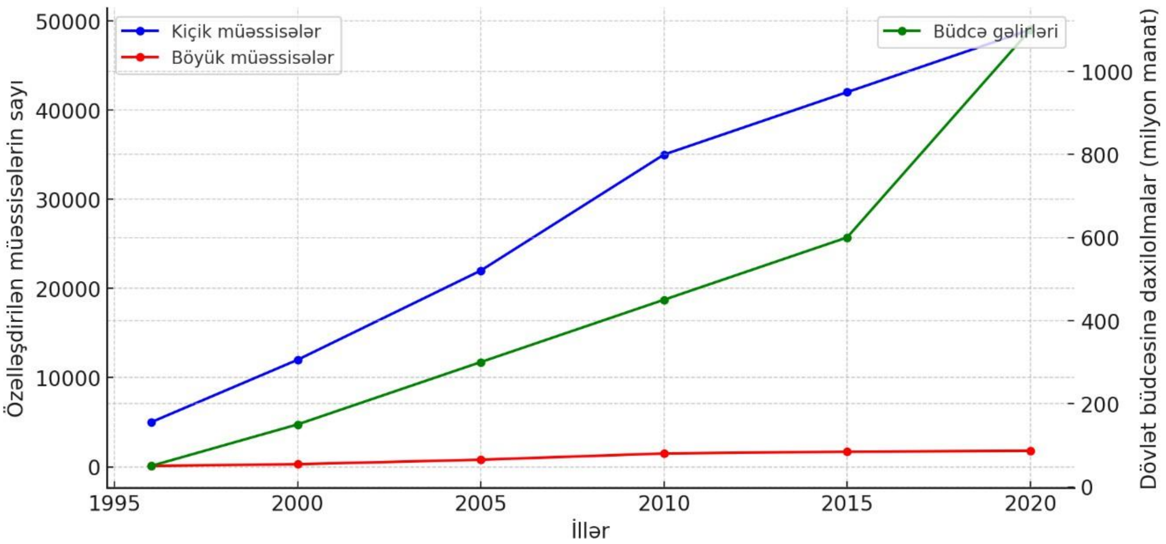
Lakin, bəzi problemlər də olub. Məsələn, bəzi özəlləşdirilmiş müəssisələr gözlənilən iqtisadi effektivliyi təmin edə bilməyib, müəyyən müəssisələrdə isə müqavilə şərtlərinin pozulması nəticəsində özəlləşdirmə ləğv edilib. Ümumlikdə yanaşdıqda ortaya çıxan problemləri aşağıdakı kimi sıralaya bilərik:

1. **Şəffaflığın və ədalətin təmin olunmasındakı problemlər.** Sovet dövründən qalma dövlət müəssisələrinin bir çoxu qeyri-şəffaf yollarla özəlləşdirilmiş, bəzi hallarda dəyərindən aşağı qiymətlə satılmışdır. Bu, iqtisadiyyatda inhisarçılığın artmasına və rəqabət mühitinin zəifləməsinə gətirib çıxarmışdır.
2. **Həmin dövr üçün Rəqabət Məcəlləsinin qəbul edilməməsi**. Azərbaycanda inhisarçılığın aradan qaldırılması və ədalətli rəqabət mühitinin yaradılması üçün Rəqabət Məcəlləsi hələ də qəbul edilməmişdir. Bu isə bəzi iri şirkətlərin bazarda dominant mövqe tutmasına və kiçik sahibkarların inkişafına maneə yaratmasına səbəb olmuşdur [3].
3. **Xarici investorların azlığı**. Xarici sərmayə cəlb etmək üçün hüquqi və inzibati mühit kifayət qədər cəlbedici olmamışdır. Xarici investorlar üçün şəffaflıq və mülkiyyət hüquqlarının qorunması əsas prioritetlərdən biri olsa da, bu sahədə müəyyən çatışmazlıqlar özünü göstərmişdir.
4. **Özəlləşdirmə çeklərindən tam istifadə edilməməsi**. 1996-cı ildən etibarən keçirilən özəlləşdirmə prosesində vətəndaşlara 1998-ci ildən paylanan özəlləşdirmə çeklərinin yalnız təxminən 80%-i dövriyyədən çıxarılmış, qalan hissəsi isə istifadə edilməmişdir. Çeklərin bəzi şəxslərin əlində cəmləşməsi və prosesin qeyri-şəffaflığı da problem yaratmışdır.
5. **Dövlət müəssisələrinin özəlləşdirilməsi ləngimişdir**. İqtisadiyyat Nazirliyi və digər aidiyyəti qurumlar zamanında təftişlər aparmadığından, dövlət müəssisələrinin özəlləşdirilməsi

gecikmişdir. Bu isə büdcə yükünü artırmış və potensial iqtisadi faydaların əldə edilməsini əngəlləmişdir.

6. **Makroiqtisadi təsirlərin qeyri-müəyyənliyi**. Özəlləşdirilən müəssisələrin bir çoxu istehsal və xidmət sektorlarında yenidən fəaliyyət göstərməmiş, nəticədə işsizlik səviyyəsinin azalmasına ciddi töhfə verməmişdir. Bunun əvəzinə, bəzi müəssisələr fəaliyyətsiz qalmış və ya tamamilə bağlanmışdır.

Qrafik. Kiçik və iri müəssisələrin özəlləşdirmə statistikası.



Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. Fəaliyyətdə olan kişik və böyük müəssisələrin iqtisadi göstəriciləri. https://www.stat.gov.az/source/entrepreneurship/ [3]

Özəlləşdirmə prosesi Azərbaycanda 1996-cı ildən başlayaraq mərhələli şəkildə həyata keçirilmiş və müxtəlif dövrlərdə fərqli nəticələr vermişdir [1]. Qrafikdən göründüyü kimi, kiçik və orta müəssisələrin özəlləşdirilməsi illər ərzində artan templə davam etmişdir. 1996-cı ildə 5000-dən çox kiçik müəssisə özəlləşdirilmişdirsə, 2020-ci ildə bu rəqəm 49 000-ə çatmışdır. Bu, iqtisadiyyatın liberallaşdırılması istiqamətində atılan mühüm addımlardan biri olmuşdur.

Böyük müəssisələrin özəlləşdirilməsi isə daha yavaş templə həyata keçirilmişdir. 2000-ci ilə qədər cəmi 300 böyük müəssisə özəlləşdirilmiş, lakin 2020-ci ildə bu rəqəm 1800-ə qədər artmışdır. Böyük müəssisələrin özəlləşdirilməsində əsas çətinliklərdən biri onların dövlət nəzarətindən çıxmasının iqtisadi stabilliyə təsir edəcəyi narahatlığı olmuşdur.

Dövlət büdcəsinə daxil olan vəsaitlər də illər ərzində artmışdır. 1996-cı ildə özəlləşdirmədən dövlət büdcəsinə cəmi 50 milyon manat daxil olmuşdusa, 2020-ci ildə bu məbləğ 1,1 milyard manata qədər yüksəlmişdir [2]. Büdcə gəlirlərindəki artım özəlləşdirmənin iqtisadi effektivliyini göstərsə də, bu vəsaitlərin istifadəsi ilə bağlı tam şəffaf məlumatlar hər zaman mövcud olmamışdır.

Özəlləşdirmənin ilkin dövrlərində əsas diqqət kiçik və orta sahibkarlığın inkişafına yönəldilmişdir. Kiçik müəssisələrin özəlləşdirilməsi iqtisadi fəallığın artmasına və yeni sahibkarların meydana çıxmasına səbəb olmuşdur. Lakin bəzi hallarda bu müəssisələrin qeyri-effektiv idarə edilməsi nəticəsində onların fəaliyyəti dayandırılmışdır.

Böyük müəssisələrin özəlləşdirilməsi prosesində isə investisiya müsabiqələri əsas rol oynamışdır. 2000-ci ildən sonra xarici investorların prosesə qoşulması iqtisadiyyatın modernləşdirilməsinə kömək etmişdir. Bununla belə, bəzi iri müəssisələrin özəlləşdirilməsi zamanı müqavilə şərtlərinə tam əməl olunmamış və nəticədə bəzi obyektlər yenidən dövlət nəzarətinə qaytarılmışdır.

Özəlləşdirmə prosesində əsas problemlərdən biri şəffaflıq məsələləri olmuşdur. Xüsusilə, 1996-cı ildən etibarən vətəndaşlara verilmiş özəlləşdirmə çeklərinin yalnız 80%-i dövriyyədən çıxarılmış, qalan hissəsi isə istifadəsiz qalmışdır. Çeklərin əsasən müəyyən qrupların əlində cəmlənməsi əhali arasında bərabərsizliyə səbəb olmuşdur.

Bundan başqa, özəlləşdirilən bəzi müəssisələr gözlənilən iqtisadi səmərəni verə bilməmişdir.

Bunun əsas səbəbi bəzi investorların müəssisələri yalnız daşınmaz əmlak kimi görməsi və istehsal prosesini bərpa etməməsi olmuşdur. Nəticədə bəzi özəlləşdirilmiş müəssisələr fəaliyyətini tam dayandırmışdır.

İnkişaf etmiş ölkələrdə özəlləşdirmə zamanı rəqabət mühiti qorunur və dövlətin bazara müdaxiləsi minimuma endirilir. Azərbaycanda isə bəzi iri müəssisələrin özəlləşdirilməsi nəticəsində müəyyən sahələrdə inhisarçılıq yaranmışdır. Bu isə qiymətlərin süni şəkildə artırılmasına və istehlakçıların məhdud seçim imkanlarına səbəb olmuşdur.

Ümumilikdə, qrafikdən də göründüyü kimi, özəlləşdirmə prosesi iqtisadi inkişafa töhfə versə də, bəzi problemlər onun effektivliyini azaldan amillər olmuşdur. Bundan sonra həyata keçiriləcək özəlləşdirmə proqramlarında şəffaflıq artırılmalı, rəqabət mühiti qorunmalı və dövlət nəzarət mexanizmləri gücləndirilməlidir.

Nəticə /Conclusion

İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə yeni özəlləşdirmə prosesinin əsas səciyyəvi və fərqləndirici xüsusiyyətləri aşağıdakı istiqamətlərdə özünü göstərə bilər:

1. Xüsusi dövlət tənzimləməsi və mərhələli yanaşma baxımından:

- Həmin ərazilərin uzun müddət dağıdılmış və işğal altında qalması səbəbindən özəlləşdirmə xüsusi dövlət nəzarəti və strateji yanaşma tələb edir.
- İlk mərhələdə infrastrukturun bərpası və investisiya mühitinin yaradılması ön plana çıxacaq.
- Əvvəlcə strateji əhəmiyyət kəsb edən sektorlar (kənd təsərrüfatı, enerji, sənaye) özəlləşdirilməyə açıq ola bilər.

2. İnvestisiya təşviqləri və güzəştlər baxımından:

- Ərazilərə sərmayə qoyuluşunu stimullaşdırmaq üçün xüsusi vergi güzəştləri, subsidiyalar və uzunmüddətli kreditlər verilə bilər.
- Xarici və yerli investorlar üçün xüsusi iqtisadi zonalar yaradılması ehtimalı yüksəkdir.

3. Ekoloji və sosial aspektlərə diqqət baxımından:

- Ərazilər mina və partlamamış hərbi sursatlardan təmizləndikcə, ekoloji risklər nəzərə alınmalıdır.
- Mühafizə olunan təbiət əraziləri və meşə massivlərinin özəlləşdirilməsinə məhdudiyyətlər tətbiq edilə bilər.
- Qaçqın və məcburi köçkünlərin öz torpaqlarına qayıtması nəzərə alınaraq torpaq bölüşdürülməsində xüsusi kvotalar müəyyən edilə bilər.

4. Mülkiyyət hüquqlarının bərpası və hüquqi məsələlər baxımından:

- Sovet dövründən qalan torpaq sənədləri, işğaldan əvvəlki mülkiyyət hüquqları və işğal nəticəsində yaranan yeni hüquqi məsələlərin həlli üçün xüsusi komissiyalar yaradıla bilər.
- Ərazi ilə bağlı mübahisəli torpaq iddialarının hüquqi əsaslarla tənzimlənməsi önəmli olacaq.

5. Dövlət-Özəl sektor əməkdaşlığının artması baxımından:

- Özəlləşdirmə sadəcə satışı deyil, dövlət-özəl sektor əməkdaşlığı (PPP) çərçivəsində uzunmüddətli layihələrin həyata keçirilməsini nəzərdə tuta bilər.
- Bu, xüsusilə strateji obyektlər (su və enerji təchizatı, nəqliyyat infrastrukturu) üçün tətbiq edilə bilər.

6. İqtisadiyyatın diversifikasiyası və dayanıqlı inkişafı baxımından:

- İşğaldan əvvəl kənd təsərrüfatı üstünlük təşkil etsə də, yeni dövrdə sənaye, turizm və alternativ enerji sahələri inkişaf etdirilə bilər.
- Ərazilərin bərpası və inkişafı üçün ağıllı şəhər konsepsiyası və innovativ texnologiyaların tətbiqi ön planda ola bilər.

Bu fərqləndirici xüsusiyyətlər işğaldan azad olunmuş ərazilərdə özəlləşdirmə prosesinin ümumi iqtisadi strategiyaya uyğun aparılmasını təmin edə bilər.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat / *References*

1. Sahibkarlığa və bazar iqtisadiyyatının inkişafına yardım fondu. Özəlləşdirmə: dövlət aktivlərindən istifadənin səmərəliliyinin yüksəldilməsi vasitəsi kimi. Bakı-2017. http://edf.az/uploads/documents/ozelleshdirme_dovlet_aktivleri.pdf

2. Özəlləşdirilmiş kiçik müəssisələrin illər üzrə statistikası. https://emlak.gov.az/az/page/view/19

3. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. Fəaliyyətdə olan kişik və böyük müəssisələrin iqtisadi göstəriciləri. https://www.stat.gov.az/source/entrepreneurship/

4. Ahmet Zaifer. "Privatization in Turkey: Power Bloc, Capital Accumulation and State" 2023, 200 p.

5. Ghulam Samad və Naseem Faraz. "The Face of Privatization in Pakistan" 2024, 197 p.

Оценка возможностей проведения нового процесса приватизации на освобожденных от оккупации территориях

Расмия Ширинова
МОН АР Институт Экономики**,** старший научный сотрудник
E-mail: res.qedirova@mail.ru
https://orcid.org/0000-0002-4039-1822

Резюме: В представленной статье были оценены возможности нового процесса приватизации. Особенно актуален процесс проведения новой приватизации на освобожденных от оккупации территориях. В связи с этим в статье отмечается, что с новыми функциями, в отличие от более раннего процесса, этот процесс должен быть реализован. В статье отмечены существующие методы проведения нового процесса приватизации, проанализирован процесс приватизации малых и средних предприятий, осуществляемой в Азербайджане, даны оценки. Наконец, были отмечены особенности, которые необходимо учитывать при проведении новой приватизации на освобожденных от оккупации территориях.

Ключевые слова: освобожденные от оккупации территории, приватизация, прозрачность, собственность, государство, модель, технология и т. д.

DOI: https://doi.org/10.36719/2707-9317/116/63-69

The dynamics of marriages and divorces across economic regions in Azerbaijan

Maryam Adilkhanova
Azerbaijan State University of Economics (UNEC),
International School of Economics (ISE), Lecturer at the Department of International Economics and Business

Abstract: The decline in the number of marriages and the simultaneous increase in divorces over the last decade in Azerbaijan is concerning and necessitates further investigation of this issue. This study provides a comparative analysis of marriages and divorces in Azerbaijan across the country’s economic regions for the period 2015-2022. The findings indicate an increasing trend in divorce rates across all economic regions. The significant differences in divorce rates among economic regions are noteworthy. Changes in nominal income levels among the population do not sufficiently explain this disparity, highlighting the need for broader, micro-level (individual or family) research.

Key words: Divorce rate, economic welfare, Azerbaijan, regions, dynamics.

Azərbaycanda nikah və boşanmaların iqtisadi rayonlar üzrə dinamikası

Məryam Ədilxanova

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq İqtisadiyyat Məktəbi (ISE), Beynəlxalq iqtisadiyyat və biznes kafedrasının müəllimi

Xülasə: Azərbaycanda son onillikdə nikahların sayının azalması və buna paralel olaraq boşanmaların sayında artım dinamikası narahat edicidir və bu problemin araşdırılmasını zəruri edir. Təqdim olunan işdə 2015-2022-ci illər üçün Azərbaycanda olan nikah və boşanmaların ölkənin iqtisadi rayonları üzrə müqayisəli təhlili aparılır. Alınan nəticə onu göstərir ki, Azərbaycanda boşanma nisbətində artan dinamika mövcuddur və artım dinamikası bütün iqtisadi rayonlar üzrə müşahidə olunmaqdadır. İqtisadi rayonlar üzrə boşanma nisbətində əhəmiyyətli dərəcədə fərqliliyin olması diqqəti cəlb edir. Əhalinin nominal gəlirlərində dəyişmə bu fərqliliyi izah etməkdə yetərli deyil və daha geniş, mikro (fərdlər və/ya ailələr) səviyyədə tədqiqatların aparılmasına ehtiyac var. .

Açar sözlər: Boşanma nisbəti, iqtisadi rifah, Azərbaycan, regionlar, dinamika.

JEL: D19, J11, J12

Giriş

Boşanma dünya üzrə insanlara, ailələrə və cəmiyyətə təsir edən, ciddi sosial problemlər yaradan bir haldır. Nikahların sayının azalıb, boşanmaların sayının artması demoqrofik problem olmaqla yanaşı həm də sosial problemdir [2]. Bu tendensiya yalnız ailədaxili problem kimi görünsə də, insanların iş həyatında məhsuldarlığına, iş əlaqələrinin yaradılmasına və məsuliyyət götürməklərinə də mənfi təsir göstərir. Beynəlxalq ədəbiyyatda nikah və boşanmalar arasında olan əlaqəyə, boşanma nisbətinin (boşanma sayının nikah sayına olan nisbəti) bir çox makroiqtisadi amillərdən xüsusən də iqtisadi artım ([4], [5], [11]), inflyasiya ([12], [14]) və işsizlikdən ([8], [11],[14]) asılılığı geniş şəkildə öz əksini tapmışdır. Baxmayaraq ki, Azərbaycan üçün həm SSRİ dövründə, həm də müstəqilliyin ilk illərində əhalinin təbii artımı və nikahların sayı yüksək, boşanmaların sayı isə daha az olmuşdur, bu tendensiya son illərdə pozulub. Ölkədə olan boşanma dinamikasının artım tempi bu mövzunu tədqiqat üçün zəruri hala çevirir.

Bu tədqiqatın məqsədi Azərbaycanda nikah və boşanmaların dinamikası, xüsusilə regionlar üzrə müşahidə olunan tendensiyaları öyrənmək, boşanma nisbətinin dinamikası ilə bağlı fərqlilik və bənzərlikləri regionların iqtisadi inkişafı kontekstində təhlil etməkdir.

Əsas mətn

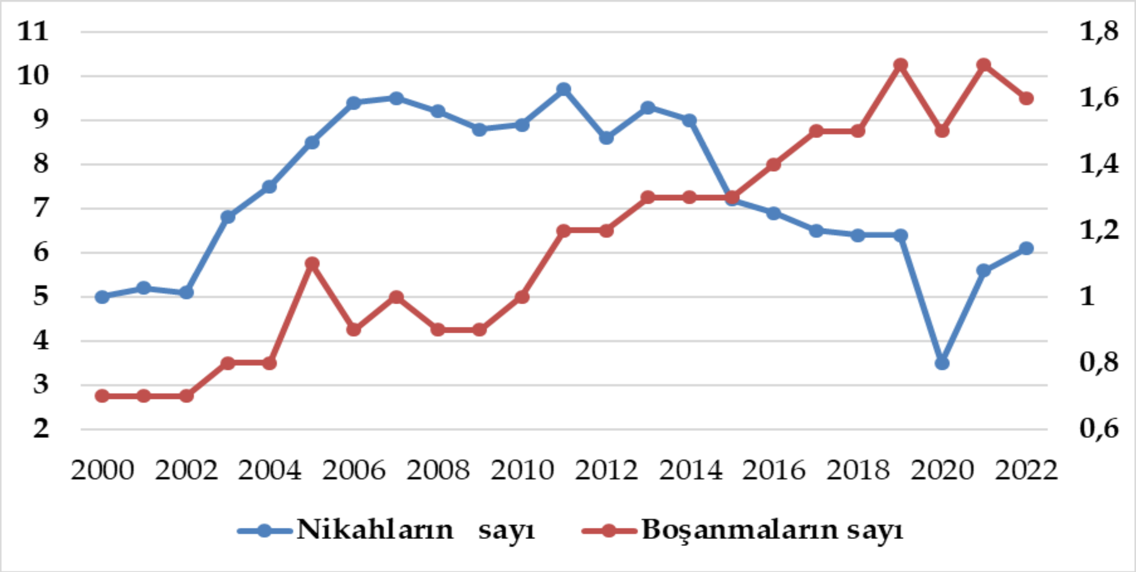
Beynəlxalq ədəbiyyatda nikah və boşanmaların dinamikası fərqli kontekstlərdə araşdırılıb. Məsələn, Edin və Reed [6] öz araşdırmalarında bildirmişdir ki, nikahın davamlılığı və sabitliyi üçün yüksək iqtisadi standartlar zəruridir, yaşam standardları ilə boşanma nisbəti arasında əlaqə müsbətdir. Müəlliflərə görə iqtisadi gözləntilər qarşılanmadıqda ailə daxilində bəzi münaqişələr və problemlər yaranır və bu da boşanmaya gətirib çıxarır. Buna görə də zəif həyat standartları, insanların maddi ehtiyaclarını ödəyə bilməməsi və ölkədəki iqtisadi şərait nikah və boşanamaların nisbətinə təsir edən əhəmiyyətli faktorlardan hesab olunur.

Hill [10] isə tam əksini iddia edir və deyir ki, çətin iqtisadi şərait altında başlayan evliliklərin digərlərinə nisbətdə daha davamlı olması ehtimalı daha yüksəkdir. Əlavə olaraq, iqtisadi sabitliyin nikahın davamlılığında əhəmiyyətli rol oynadığını Baghestani və Malcolm [4] və Gonzalez-Val və Marcen [7] də öz tədqiqatlarında vurğulamışdır. Belə görünür ki,, ailə fərdlərinin gəlirinin artması, bir-birilərindən maddi asılılıqlarının olmaması evliliyə müsbət təsir edir. Lakin, Herbst [9] iddia edir ki, fərdlərin gəlirlərinin artması nikah üçün mənfi, boşanma nisbətinə isə müsbət təsir göstərir. Qeyd olunan tədqiqat nəticəsində fərdlərin ayrı-ayrılıqda gəlirlərinin artmasının evlilikdən yayınma halına gətirib çıxardığı məlum olur.

Boşanma nisbətinin dinamikasına makroiqtisadi kontekstdə baxıldıqda əsas makroiqtisadi göstəricilərin (məs. iqtisadi böyümə, inflyasiya, işsizlik) boşanma nisbətinə uzun müddətli dövrdə təsiri olduğu müəyyən edilmişdir. Məsələn, işsizlik faizinin boşanma nisbətinə təsirinin mənfi olduğu Türkiyə [11], Amerika Birləşmiş Ştatları (ABŞ, Schaller, 2013), Çin [14] və İran [1] nümunəsində tədqiqatlarda öz təsdiqini tapmışdır. İqtisadi böyümənin ([5], [11]) və inflyasiya dərəcəsinin ([12], [1], [14]) təsirləri ilə bağlı da mövcud ədəbiyyatda əhəmiyyətli dərəcədə, bəzən müxtəliflik göstərsə də, tədqiqatlar mövcuddur.

Şəkil 1.

2000-2022-ci illərdə Azərbaycanda olan nikah və boşanmaların qrafiki



Mənbə: ARDSK-nin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən hazırlanıb [3].

Şəkil 1-də 2000-2022-ci illər üçün Azərbaycanda hər 1000 nəfərə düşən nikah (sol panel) və boşanmaların (sağ panel) sayı verilmişdir. Bu təhlildən belə nəticəyə gəlmək olar ki, nikahların sayında artım dinamikası 2005-2006-cı illərdən başlayaraq zəifləmiş, müəyyən dalğalanmalarla nisbi azalma tendensiyası 2014-cü ildən sonra daha kəskin xarakter almışdır. 2020-ci ilin kəskin kənarlaşması Covid-19 pandemiyası səbəbi ilə tətbiq olunan məhdudiyyətlərlə izah olunsa da sonrakı illərdə qeydə alınan nisbi artış pandemiyadan əvvəlki göstəricidən daha aşağı olmuşdur. Digər tərəfdən, boşanmaların sayında isə müəyyən dalğalanmalarla da olsa yuxarı istiqamətlənmiş trend aşkar müşahidə olunmaqdadır. Bu isə ölkədə boşanma nisbətində artım tendensiyasını riyazi olaraq izah etməkdədir.

Şəkil 1 Azərabycanda nikah və boşanmaların dinamikasını ümumi şəkildə görməyə imkan versə də iqtisadi regionlar üçün ayrı-ayrılıqda informasiya təmin etmir. Buna görə də, bu tədqiqat işində həm 14 iqtisadi region üçün son 5 ildə nikah və boşanmaların dinamikası, həm də devalvasiyadan (2015-ci il) sonrakı dövrdə, 2022-ci illə müqayisədə qeyd olunan göstəricilərdə dəyişməni şərh edəcəyik.

İqtisadi rayonlar üzrə təhlil

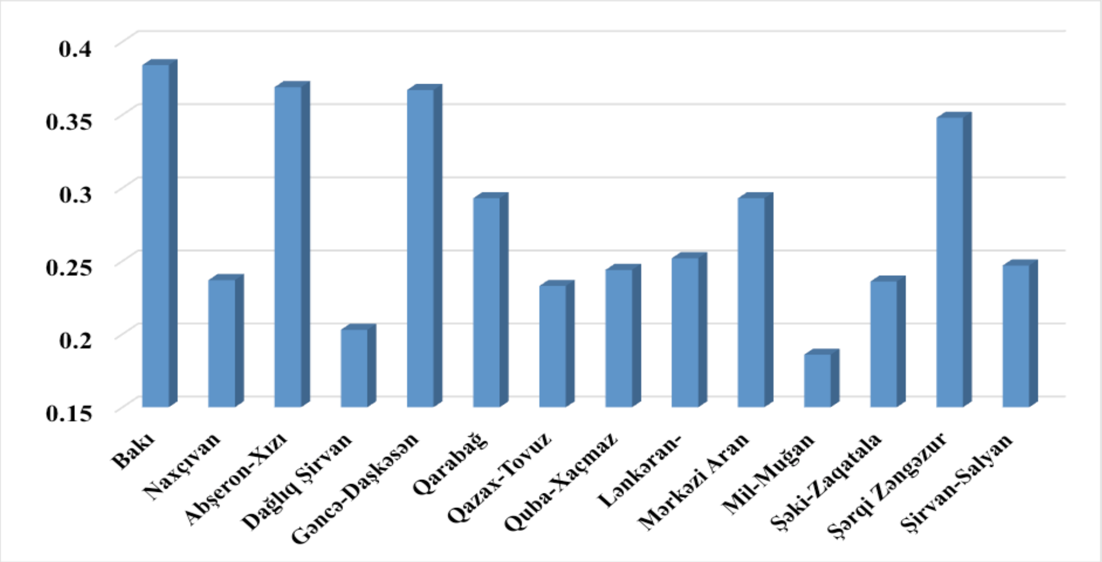
Vətən Müharibəsində qazanılan zəfər sonrası formalaşmış yeni iqtisadi reallıqlar kontekstində Azərbaycan Respublikası Prezidenti İlham Əliyevin 7 iyul 2021-ci il tarixli fərmanı ilə Azərbaycanda iqtisadi rayonlar üzrə klassifikasiya yenilənmiş, 14 iqtisadi rayondan ibarət yeni klassifikasiya formalaşdırılmışdır. Cari tədqiqatda iqtisadi rayonlar üzrə təhlil aparılarkən yeni klassifikasiya əsas götürüləcək.

Azərbaycanda iqtisadi rayonlar üzrə boşanma nisbətləri (hər 1000 nəfərə düşən boşanma sayının nikah sayına olan nisbəti) şəkil 2-də verilmişdir. İlkin təhlil göstərir ki, 2018-2022-ci illər üçün ortalama boşanma nisbəti üzrə ən yüksək göstərici 0.384 olmaqla paytaxt Bakıda, ən aşağı göstərici isə 0.186 olmaqla Mil-Muğan ərazisində qeydə alınmışdır. Qeyd olunan dövr üçün digər iqtisadi rayonlardakı boşanma nisbəti sıra ilə Abşeron-Xızı (0,369), Gəncə-Daşkəsən (0,367), Şərqi

Zəngəzur (0,348), Qarabağ (0.293), Mərkəzi Aran (0.293), Lənkəran-Astara (0.252), Şirvan-Salyan (0.247), Quba-Xaçmaz (0.244), Naxçıvan (0.237), Şəki-Zaqatala (0.236), Qazax-Tovuz (0.233) və Dağlıq Şirvan (0.203) şəklindədir.

Şəkil 2.

İqtisadi rayonlar üzrə boşanma nisbəti (2018-2022-ci illər üçün)



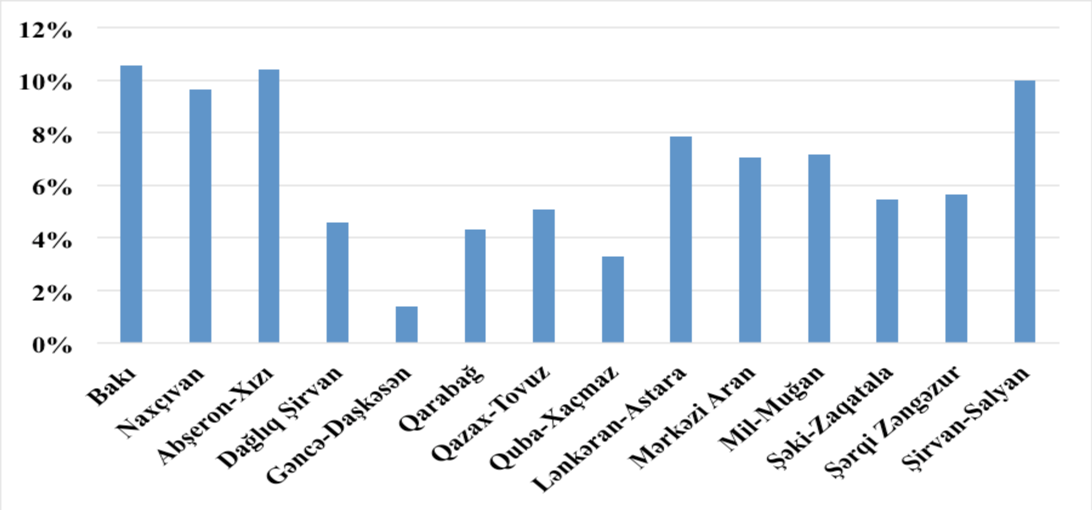
Mənbə: ARDSK-nin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən hazırlanıb [3].

Digər tərəfdən, Azərbaycanda iqtisadi rayonlar üzrə boşanma nisbətində dəyişmə də təhlil yükü baxımından maraq döğurur. Bu kontekstdə, iqtisadi rayonlar üzrə 2015-ci illə müqayisədə və 2022-ci ilin boşanma göstəricisində dəyişmə şəkil 3-də əks olunmuşdur. Pandemiya dövründən əvvəl və sonrakı müddəti təmsil etməsi baxımından 2015 və 2022-ci illərin götürülməsi əhəmiyyətlidir. Çünki, bu halda pandemiya dövründə tətbiq olunan məhdudiyyətlərdən qaynaqlanan kəskin kənarlaşmanın yekundə boşanma nisbətində dəyişməyə təsiri kontrol edilmiş olur.

İqtisadi rayonlar üzrə boşanma nisbətində (hər 1000 nəfərə düşən boşanma sayının nikah sayına olan nisbəti) fərqə baxdıqda ölkə üzrə boşanma nisbətində qeyd olunan dövr ərzində artımın olduğu aydın görünür. Şəkil 3-də qeyd olunan fərq faiz bənd şəklində əks olunmuşdur. Başqa sözlə, sol paneldə qeyd olunan faiz göstəriciləri hər bir iqtisadi rayon üçün 2022-ci ildə qeydə alınan boşanma nisbəti (%-lə) ilə 2015-ci ildə müşahidə olunan boşanma nisbəti (%-lə) arasında fərqin faiz bənd şəklində ifadəsidir.

Şəkil 3.

İqtisadi rayonlar üzrə boşanma nisbətində dəyişmə (2015-2022)



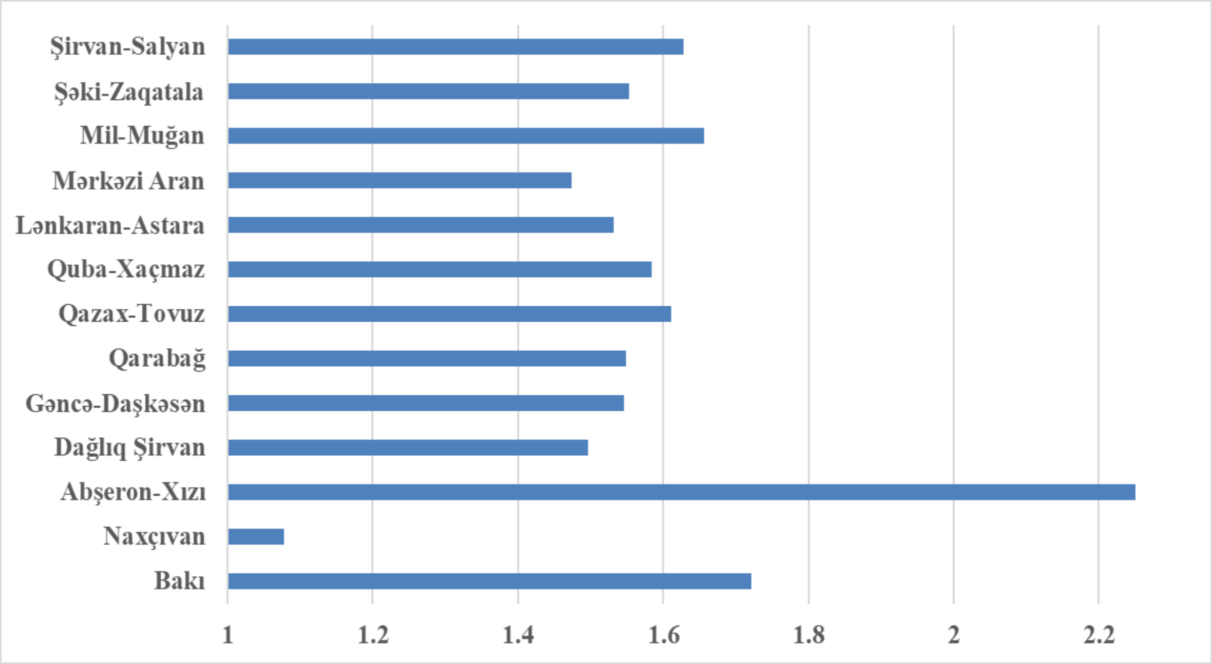
Mənbə: ARDSK-nin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən hazırlanıb [3].

Şəkil 3-dən aydın görünür ki, qeyd olunan müddət ərzində boşanma nisbətində ən böyük artım Bakı şəhərində (11 faiz bənd), ən aşağı göstərici isə (1 faiz bənd) Gəncə-Daşkəsən iqtisadi rayonunda qeydə alınmışdır. Digər iqtisadi rayonlar üçün isə dəyişmənin miqyasına görə ardıcıllıq bu şəkildədir: Abşeron-Xızı (10%), Naxçıvan (10%), Şirvan-Salyan (10%), Lənkəran-Astara (8%), Mərkəzi-Aran (7%), Mil-Muğan (7%), Şərqi Zəngəzur (6%), Dağlıq Şirvan (5%), Qazax-Tovuz (5%), Şəki- Zaqatala (5%), Qarabağ (4%) və Quba-Xaçmaz (3%). Əldə olunan nəticə göstərir ki, 7 illik zaman intervalında bir iqtisadi rayonların hər birində boşanma nisbətində artım olub.

İqtisadi rayonlar üzrə boşanma nisbətində dəyişmənin iqtisadi determinanları barədə danışmaq üçün daha geniş və əhatəli empirik təhlilin aparılmasına ehtiyac var. Bununla belə, 2015-ci illə müqayisədə 2022-ci ildə qeydə alınan əhalinin nominal gəlirlərində iqtisadi rayonlar üzrə dəyişmə müəyyən təəssürat yaratmaqda köməkçi ola bilər. Nominal gəlirlərin götürülməsi iqtisadi rifahda real dəyişməni əks etdirmədə uğurlu ola bilməyəcəyini düşünmək mümkündür. Bununla belə, burada məqsədin nominal gəlirlərin həcmində deyil, 2015-ci ilə nisbətdə 2022-ci ilin göstəricisinin götürülməsi, həmçinin də ölkə üzrə ümumi qiymətlərdə dəyişmənin eyni olması fərz olunarsa bu müqayisə iqtisadi olaraq yanlış görünə biləcək müqayisə təəssüratı yaratmamalıdır. Şəkil 4-də hər bir iqtisadi rayon üzrə əhalinin 2022-ci ilin nominal gəlirləri göstəricisinin 2015-ci ilin müvafiq göstəricisinə nisbəti verilmişdir.

Şəkil 4:

İqtisadi rayonlar üzrə əhalinin nominal gəlirlərində dəyişmə (2015-2022)



Mənbə: ARDSK-nin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən hazırlanıb [3].

Əhalinin nominal gəlirlərində dəyişmənin iqtisadi rayonlar üzrə müqayisəsi boşanma nisbətində dəyişiklikləri mütləq formada izah edə bilməməkdədir. Rəsmi statistikaya görə əhalinin nominal gəlirlərində 2015-ci illə müqayisədə ən çox artım Abşeron-Xızı iqtisadi rayonunda, ən az artım isə Naxçıvan Muxtar Respublikasında qeydə alınmışdır. Bununla belə, biz boşanma nisbətində müvafiq dövr ərzində dəyişməyə baxdıqda analoji fərqliliyi müşahidə edə bilmirik. Belə ki, boşanma nisbətində 2015-ci illə müqayisədə 2022-ci ildə artım hər iki iqtisadi rayonda 10 faiz bənd olmaqla eynidir.

Buna görə də, Azərbaycanda regionlar səviyyəsində iqtisadi rifahın makro səviyyədə dəyişməsinin boşanma nisbətinə təsirinə baxarkən sadə deskriptiv təhlilin yetərli olmadığı qənaəti hasil olur. Burada iqtisadi rifah ilə boşanma nisbəti arasında əlaqənin xüsusiyyətlərini öyrənmək üçün mikro səviyyədə gəlirin paylanması, digər makroiqtisadi faktorların (xüsusilə işsizlik, inflyasiya və yoxsulluq kimi) qeyd olunan əlaqəyə mümkün təsirləri empirik olaraq nəzərə alınmalı nüanslardır.

Bununla belə, qeyd olunan empirik təhlilin Azərbaycanda regional səviyyədə (makro

göstəricilərdən istifadə edilməklə) aparılmasında ən vacib məhdudiyyətlərdən biri də göstəricilərin daxili miqrasiyadan qaynaqlanan metodoloji məhdudiyyətləri ilə bağlı ola bilər. Belə ki, faktiki yaşayış yeri və rəsmi qeydiyyat yeri fərqli olduqda iqtisadi rifah faktiki yaşayış yerinə görə nəzərə alınmalıdır. Bununla belə, evliliklər və boşanmaların, hər ikisi bağlı hüquqi prosedurların daha çox rəsmi qeydiyyat ünvanına əsasən reallaşması boşanma nisbətinin ölçülməsində rəsmi qeydiyyat əsaslı yanaşmanın dominantlığını göstərir. Bu isə zaman sıraları ilə Azərbaycanda iqtisadi rayonlar səviyyəsində iqtisadi rifah ilə boşanma nisbəti arasında əlaqənin empirik təhlilini çətinləşdirir, xəta ehtimalını artırır.

Nəticə

Azərbaycanda nikah və boşanmaların dinamikası, xüsusilə boşanma nisbətində qeydə alınan artım tendensiyası narahatedici dərəcədə olsa da bu sahə üzrə elmi tədqiqatların sayı olduqca məhduddur. Bu məqalədə məqsəd Azərbaycanda nikah və boşanmaların sayı, o cümlədən boşanma nisbətinin dinamikası ilə bağlı iqtisadi rayonlar səviyyəsində təhlil aparmaqdır.

Rəsmi göstəricilər əsasında aparılan təhlillər Azərbaycanda nikahların sayında azalma dinamikası və boşanmaların sayında yuxarı istiqamətlənmiş trend nəticədə boşanma nisbətində artımın müşahidə olunmasına səbəb olur. 2018-2022-ci illər ərzində boşanma nisbətinin orta göstəricisinin iqtisadi rayonlar üzrə əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənməsi diqqətçəkən nüansdır. Bu fərqliliyin səbəbinin öyrənilməsi isə daha geniş və kompleks tədqiqatların aparılmasına ehtiyac var.

Məqalədə boşanma nisbətinin dinamikasına həm də uzun müddətli dövr fərqi əsasında təhlilinin nəticələri də maraq doğurur. 2015-ci ilin boşanma nisbəti ilə müqayisədə 2022-ci ilin boşanma nisbətinə baxış həm də uzunmüddətli trendə alternativ yanaşma ortaya qoyur. Belə görünür ki, bütün iqtisadi rayonlar üzrə 2015-ci illə müqayisədə boşanma nisbətində artım qeydə alınmışdır. Ən çox artım Bakı şəhərində, ən az artım isə Gəncə-Daşkəsən iqtisadi rayonunda müşahidə olunmuşdur. Boşanma nisbətində qeyd olunan dövr ərzində dəyişmədə də Azərbaycanın iqtisadi rayonları üzrə dispersiya müşahidə edilməkdədir.

Boşanma nisbətində iqtisadi rayonlar üzrə dispersiyanın izah edilməsi ilə bağlı əhalinin nominal gəlirlərində müvafiq qaydada dəyişmə nisbətinə baxılmışdır. Lakin, hər iki göstərici üzrə dəyişmə nisbətində iqtisadi rayonlar üzrə fərqliliyin dinamikası paralellik göstərməməkdədir. Məqalədə regionlar səviyyəsində iqtisadi rifah göstəricisi kimi əhalinin nominal gəlirlərində dəyişmə ilə boşanma nisbəti arasında asılılığın empirik təhlilində qarşılaşılabiləcək məhdudiyyətlər müzakirə edilmişdir.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat / *References*

1. Aama Bandeh Gharaei, H., Seyedi, S. M., & Salehnia, N. (2023). The Impact of Unemployment, Inflation, and Participation Rate of Women in Labor Market on Divorce Process in Iran. *Social Welfare Quarterly*, *23*(89), 9-35.
2. Aliyev, K. (2023). Perceived “common” social problems and macroeconomic trends in Azerbaijan. *Journal of International Studies*, *16*(1), 41-56.
3. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi: https://www.stat.gov.az/
4. Baghestani, H., & Malcolm, M. (2014). Marriage, divorce and economic activity in the US: 1960–2008. *Applied Economics Letters*, *21*(8), 528-532.
5. Caarls, K., & de Valk, H. A. (2018). Regional diffusion of divorce in Turkey. *European Journal of Population*, *34*(4), 609-636.
6. Edin, K., & Reed, J. M. (2005). Why don't they just get married? Barriers to marriage among the disadvantaged. *The Future of Children*, 117-137.26.
7. González-Val, R., & Marcén, M. (2018). Unemployment, marriage and divorce. *Applied Economics*, *50*(13), 1495-1508.
8. Hellerstein, J. K., & Morrill, M. S. (2011). Booms, busts, and divorce. *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 11(1).
9. Herbst, C. M. (2011). The impact of the Earned Income Tax Credit on marriage and divorce: Evidence from flow data. *Population research and Policy review*, *30*, 101-128.

10. Hill, K. P. (2015). Medical marijuana for treatment of chronic pain and other medical and psychiatric problems: a clinical review. *Jama*, *313*(24), 2474-2483.
11. Koç, P., & Kutlar, A. (2021). The Effects of Economic Recessions on Divorce Rates: A Research on Turkey. *Sosyoekonomi*, *29*(49), 65-84.
12. Nunley, J. M. (2010). Inflation and other aggregate determinants of the trend in US divorce rates since the 1960s. *Applied Economics*, *42*(26), 3367-3381.
13. Schaller, J. (2013). For richer, if not for poorer? Marriage and divorce over the business cycle. *Journal of Population Economics*, *26*, 1007-1033.
14. Ul-Haq, J., Mushtaq, S., Visas, H., & Hye, Q. M. A. (2023). Does economic stress matter for the rising divorce rate in China? A provincial perspective. *Nurture*, *17*(1), 18-28.

Динамика браков и разводов по экономическим регионам Азербайджана

Мярям Эдилханова
Азербайджанский государственный экономический университет (UNEC), Международная школа экономики (ISE), преподаватель кафедры международной экономики и бизнеса

Резюме: Снижение числа браков и одновременный рост количества разводов за последнее десятилетие в Азербайджане вызывает обеспокоенность и требует исследования данной проблемы. В представленной работе проведен сравнительный анализ браков и разводов в Азербайджане по экономическим регионам за период 2015-2022 годов. Полученные результаты показывают существование нарастающей динамики в уровне разводов, что наблюдается во всех экономических регионах. Значительные различия в уровне разводов между экономическими регионами привлекают внимание. Изменения в номинальных доходах населения не позволяют полностью объяснить эти различия, что подчеркивает необходимость проведения более широких исследований на микроуровне (индивиды и/или семьи).

Ключевые слова: Уровень разводов, экономическое благополучие, Азербайджан, регионы, динамика.

DOI: https://doi.org/10.36719/2707-9317/116/70-79

Assessment of the interrelationship between economic growth and the labor market in the republic of Azerbaijan

Khazar Abbaszadeh
Institute of Economics, Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan
Junior Researcher
khazarabbaszadeh@gmail.com

Abstract: Understanding the complex relationship between economic growth and the labor market is crucial for policymakers, economists, and the business environment.

This report initially explores the interconnections between economic growth and the labor market by examining key concepts such as labor force participation rate, productivity, human capital, and technological development. It presents the theoretical foundations and mathematical analysis that regulate this interaction. By clarifying these theoretical frameworks, the report aims to provide a comprehensive understanding of how economic growth affects the labor market and vice versa, as well as to offer insights into effective economic interventions and strategies to promote sustainable development.

Key words: economic growth, labor market, labor force participation, productivity, human capital, technological development, sustainable development, economic model.

JEL: A10, C10; UOT: 330.3, 330.4

Azərbaycan Respublikasında iqtisadi artım və əmək bazarının qarşılıqlı əlaqələrinin qiymətləndirilməsi

Xəzər Abbaszadə
Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi İqtisadiyyat İnstitutu
Kiçik elmi işçi
khazarabbaszadeh@gmail.com

Xülasə: İqtisadi artım və əmək bazarı arasındakı mürəkkəb əlaqəni anlamaq həm siyasətçilər, həm iqtisadçılar, həm də biznes mühiti üçün olduqca vacibdir.

Bu hesabatda ilkin olaraq iqtisadi artım və əmək bazarı arasındakı qarşılıqlı əlaqələr, işçi qüvvəsinin iştirak nisbəti, məhsuldarlıq, insan kapitalı və texnoloji inkişaf kimi əsas anlayışları tədqiq edilərək, bu qarşılıqlı əlaqəni tənzimləyən nəzəri əsaslar və onların riyazi təhlili verilmişdir. Hesabatda bu nəzəri çərçivələr aydınlaşdırılmaqla, iqtisadi artımın əmək bazarına və əksinə necə təsir etdiyini hərtərəfli başa düşməyi, davamlı inkişafı təşviq etmək üçün effektiv iqtisadi müdaxilələr və strategiyalar haqqında fikirləri təqdim etmək qarşıya məqsəd qoyulur.

Açar sözlər: iqtisadi artım, əmək bazarı, işçi qüvvəsinin iştirak səviyyəsi, məhsuldarlıq, insan kapitalı, texnoloji inkişaf, davamlı inkişaf, iqtisadi model.

JEL: A10, C10; UOT: 330.3, 330.4

Giriş

Hər bir ölkədə iqtisadi vəziyyəti iki mühüm göstərici ilə müəyyən etmək olar. Bunlardan biri inflyasiya səviyyəsi, digəri isə iqtisadi artımdır. İnflyasiya səviyyəsi ölkə iqtisadiyyatının sabitliyinin atributu, davamlı iqtisadi artım isə iqtisadi inkişafın və ölkənin rifah səviyyəsinin göstəricisidir. Doğrudur, iqtisadi inkişaf iqtisadi artımdan daha geniş məvhum olmaq etibarilə, özündə həm də sosial, ekoloji, mənəvi və s. kimi digər amilləri də birləşdirir. Amma birmənalı olaraq qəbul etmək olar ki, ölkədə iqtisadi inkişafa nail olmağın ən mühüm şərti ilk növbədə iqtisadi artımın davamlılığının təmin edilməsidir. Qeyd etmək lazımdır ki, istənilən iqtisadi artım uzunmüddətli iqtisadi inkişafı təmin edə bilməz və bu məqsədlə dinamik tarazlı iqtisadi artımın əldə edilməsi olduqca vacibdir. Başqa sözlə, elə bir iqtisadi artım səviyyəsi əldə edilməlidir ki, o, dövrdən-dövrə dinamik olaraq dəyişən məcmu tələb ilə məcmu təklifin bərabərliyini təmin etsin. Belə bir iqtisadi artım səviyyəsinin əldə edilməsi məqsədilə müxtəlif iqtisadi konsepsiyalar işlənib hazırlanmışdır. Lakin bunlardan keynsçi və neoklassik iqtisadi məktəblərin təklif etdikləri iqtisadi artım modelləri daha geniş tətbiq edilmələri ilə seçilir.

İqtisadi artım və əmək bazarı arasındakı qarşılıqlı əlaqələr iqtisad elminin əsas mövzularından biridir. Bu əlaqələrin dərin təhlili və qiymətləndirilməsi, iqtisadi siyasətlərin formalaşdırılması və işsizliyin azaldılması baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir. İqtisadi artım və əmək bazarı bir-biri ilə sıx əlaqəli olan iki mühüm komponentdir. İqtisadi artım, ölkənin ümumi daxili məhsulunun (ÜDM) artması ilə ölçülür və iqtisadiyyatın sağlamlığına dair əsas göstəricilərdən biridir. Əmək bazarı isə işçi qüvvəsinin tələbi və təklifi arasındakı qarşılıqlı əlaqələrdən ibarətdir və məşğulluq səviyyəsi, işsizlik dərəcəsi və əmək haqqı kimi göstəricilərlə qiymətləndirilir.

Təhlil üçün Ən Əsas Göstəricilər:

Bu göstəricilərin təhlili bizə Azərbaycan iqtisadiyyatında iqtisadi artımla əmək bazarı arasında qarşılıqlı əlaqələrin əsas mexanizmlərini başa düşməyə kömək edəcək:

1. ÜDM (iqtisadi artımın əsas göstəricisi)
2. İşsizlik səviyyəsi (əmək bazarının sağlamlığını əks etdirən əsas göstərici)
3. Əmək məhsuldarlığı (iqtisadi artımın səmərəliliyi və dayanıqlılığını göstərir)
4. Məşğulluq səviyyəsi (iş yerlərinin yaradılması və iqtisadi artımla əlaqəni izah edir)
5. Əmək haqqı artımı (işçilərin rifahını və iqtisadi artımın təsirini göstərir)

Bu göstəricilər arasında təhlil etmək üçün iqtisadi artımın əmək bazarına necə təsir etdiyini və əmək bazarının iqtisadiyyatı necə dəstəklədiyini ölçmək mümkündür.

Azərbaycan Respublikasında iqtisadi artım və əmək bazarının qarşılıqlı əlaqələrinin Granger səbəb əlaqələri testi ilə qiymətləndirilməsi

ÜDM, işsizlik səviyyəsi, əmək məhsuldarlığı, məşğulluq səviyyəsi və əmək haqqı artımı arasındakı əlaqənin əhəmiyyətliliyini öyrənmək üçün ölkənin statistik göstəricilərinə əsasən ekonometrik model qurmaq və Granger səbəb əlaqələri (GC) aparmaq mümkündür [7]. Əldə olunmuş statistik göstəricilərə əsasən əvvəlcə müəyyən edilmiş müddət ərzində ÜDM və əmək bazarının dəyişimindəki artım tempi hesablanmışdır. Daha sonra eyni vaxt aralığında olan bu statistik göstəricilər üçün ekonometrik model qurulmuşdur. Əldə olunmuş nəticələr əsasında ekonometrik model qurulmuş və hər iki iqtisadi göstərici arasında GC aparılmışdır. Aşağıdakı cədvəldə hesablanmış nəticələr əks olunmuşdur:

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 10/14/24 Time: 17:17			
Sample: 2005 2023			
Lags: 5			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
EMEK_HAQQI_ORTA_AYLIQNOMINAL does not Granger Cause EMEK_MEHSULDARLIGI	14	11.0866	0.0377
EMEK_MEHSULDARLIGI does not Granger Cause EMEK_HAQQI_ORTA_AYLIQNOMINAL		0.37678	0.8400
ISSIZ_EHALI_SAYI does not Granger Cause EMEK_MEHSULDARLIGI	14	42.9612	0.0054
EMEK_MEHSULDARLIGI does not Granger Cause ISSIZ_EHALI_SAYI		0.48403	0.7765
MESQUL_EHALININ_SAYI does not Granger Cause EMEK_MEHSULDARLIGI	14	31.1096	0.0087
EMEK_MEHSULDARLIGI does not Granger Cause MESQUL_EHALININ_SAYI		1.99082	0.3029
UDM does not Granger Cause EMEK_MEHSULDARLIGI	14	13.8903	0.0276
EMEK_MEHSULDARLIGI does not Granger Cause UDM		11.3859	0.0363
ISSIZ_EHALI_SAYI does not Granger Cause EMEK_HAQQI_ORTA_AYLIQNOMINAL	14	9.45692	0.0468
EMEK_HAQQI_ORTA_AYLIQNOMINAL does not Granger Cause ISSIZ_EHALI_SAYI		34.8040	0.0074
MESQUL_EHALININ_SAYI does not Granger Cause EMEK_HAQQI_ORTA_AYLIQNOMINAL	14	2.27582	0.2651
EMEK_HAQQI_ORTA_AYLIQNOMINAL does not Granger Cause MESQUL_EHALININ_SAYI		19.0880	0.0176
UDM does not Granger Cause EMEK_HAQQI_ORTA_AYLIQNOMINAL	14	0.30672	0.8821
EMEK_HAQQI_ORTA_AYLIQNOMINAL does not Granger Cause UDM		11.4289	0.0361
MESQUL_EHALININ_SAYI does not Granger Cause ISSIZ_EHALI_SAYI	14	9.93680	0.0438
ISSIZ_EHALI_SAYI does not Granger Cause MESQUL_EHALININ_SAYI		9.17886	0.0488
UDM does not Granger Cause ISSIZ_EHALI_SAYI	14	0.80935	0.6110
ISSIZ_EHALI_SAYI does not Granger Cause UDM		18.0253	0.0191
UDM does not Granger Cause MESQUL_EHALININ_SAYI	14	2.06222	0.2927
MESQUL_EHALININ_SAYI does not Granger Cause UDM		24.0223	0.0126

Cədvəl 1. (Statistik məlumatlar əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır)

Modelə əsasən əldə olunmuş P-dəyərinin 0.05 qiymətindən böyük olması sıfır hipotezinin 95% əminliklə qəbul olunması deməkdir. Belə ki, P-dəyəri 0.05 qiymətindən kiçik olduqda sıfır hipotezi qəbul edilmir. Cədvəl 1-də göstərilən nəticələrə əsasən Azərbaycan Respublikasında 5 il müddətinə aralıqlarla ÜDM və əmək bazarının əsas göstəriciləri arasında müxtəlif qanunauyğunluqlar müəyyən olunmuşdur.

Qurulmuş ekonometrik modellərin normallığının yoxlanılması

Əlavə olaraq qurulmuş ekonometrik modelin normallığını yoxlamaq üçün bir neçə test aparılmışdır. Bu testlər aparılmadan öncə modelin parametrlərinin stasionar olub-olmadığı ADF Fisher testinə uyğun olaraq aparılmış və nəticələrə əsasən ən kiçik kvadratlar metodu və ya ARDL metodu istifadə olunmuşdur.

Həm ADF, həm də PP vahid kök testləri aşağıdakı reqressiya modelinin müxtəlif spesifikasiyalarından istifadə edir [8]:

$$\Delta x_t = \propto + \beta x_{t-1} + \lambda t + \sum_{s=1}^{n} y_s \Delta x_{t-s} + \varepsilon_t$$

Burada x_t faiz dəyişəni, ε_t pozğunluq müddəti və t isə zaman tendensiyasıdır. Fərz edək ki, dəyişənlərin hər biri səviyyələrdə vahid kök ehtiva edir, lakin birinci dərəcədən deyil [3].

Ən kiçik kvadratlar metodu, bir çox Granger səbəb əlaqələrində bərabərlik parametrlərini qiymətləndirmək üçün istifadə olunurdu, belə ki, bu metod düzgün nəticələr əldə etmək üçün bir neçə şərtlər tələb edir. Əgər qeyri-xəttilik ortaya çıxarsa məlumat xəttiləşdirilməlidir [1].

Düzgün spesifikasiyanın seçildiyi isə Ramsey testi ilə müəyyən olunmuşdur. Modelin qalıqlarının avtokorrelyasiyasının olub-olmadığını müəyyən etmək üçün Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test (B-G SC LM Test), qalıqların normal paylanmada olmasını öyrənmək üçün Jarqua-Bera testi (J-B Test), modelin qalıqlarının homoskedastik olub-olmadığını təyin etmək üçün heteroskedastik testlərdən olan Glesjer testindən (Gl Test), modelin spesifikasiyanının düzgünlüyünü təhlil etmək üçün Ramsey Reset testindən (RR Test), modelin parametrlərinin stabilliyini müəyyən etmək üçün isə Cusum testi (C Test) istifadə olunmuşdur.

1. B-G SC LM Test sıfır hipotezi: "Modelin qalıqlarının avtokorrelyasiyası yoxdur"
2. J-B Test sıfır hipotezi: "Qalıqlar normal paylanmadadır."
3. Gl Test sıfır hipotezi: "Modelin qalıqları homoskedastikdir."
4. RR Test sıfır hipotezi: " Model üçün seçilmiş funksional forma doğrudur."
5. Cusum Testi: "Əgər statistikanın qrafiki etibarlılıq sərhədlərini aşmırsa, modelin parametrləri stabil hesab olunur."

Aparılmış test nəticəsində əldə edilmiş P-dəyərinin 0.05-dən böyük olması sıfır hipotezinin qəbul edildiyini bildirir. Əks halda isə sıfır hipotezinin rədd edildiyini göstərir.

Dependent Variable: EMEK_MEHSULDARLIGI				
Method: Least Squares				
Date: 10/14/24 Time: 17:29				
Sample: 2005 2023				
Included observations: 19				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EMEK_HAQQI_ORTA_AYLIQNOMINAL	3.172964	1.736302	1.827426	0.0890
ISSIZ_EHALI_SAYI	-0.007381	0.002658	-2.776311	0.0149
MESQUL_EHALININ_SAYI	-0.002145	0.000701	-3.058150	0.0085
UDM	1.90E-07	8.95E-09	21.25928	0.0000
C	11762.43	3241.325	3.628897	0.0027
R-squared	0.998474	Mean dependent var		13224.36
Adjusted R-squared	0.998038	S.D. dependent var		6124.914
S.E. of regression	271.3050	Akaike info criterion		14.26530
Sum squared resid	1030490.	Schwarz criterion		14.51384

Log likelihood	-130.5203	Hannan-Quinn criter.	14.30736
F-statistic	2289.990	Durbin-Watson stat	1.165765
Prob(F-statistic)	0.000000		

Cədvəl 2. (Statistik məlumatlar əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır)

Aparılmış test nəticəsində əldə edilmiş P-dəyərinin 0.05-dən böyük olması sıfır hipotezinin qəbul edildiyini bildirir. Əks halda isə sıfır hipotezinin rədd edildiyini göstərir [4].

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey				
F-statistic	7.361134	Prob. F(5,13)		0.0018
Obs*R-squared	14.04073	Prob. Chi-Square(5)		0.0154
Scaled explained SS	13.39322	Prob. Chi-Square(5)		0.0200
Test Equation:				
Dependent Variable:				
Method: Least Squares				
Date: 10/14/24 Time: 21:48				
Sample: 2005 2023				
Included observations: 19				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	49603.19	19992.43	2.481099	0.0276
EMEK_MEHSULDARLIGI	-3.952291	1.183333	-3.339965	0.0053
ISSIZ_EHALI_SAYI	-0.028623	0.014657	-1.952820	0.0727
MESQUL_EHALININ_SAYI	-0.009660	0.004011	-2.408104	0.0316
UDM	8.32E-07	2.29E-07	3.641523	0.0030
EMEK_HAQQI_ORTA_AYLIQNOMINAL	8.666936	8.555599	1.013013	0.3295
R-squared	0.738986	Mean dependent var		1037.536
Adjusted R-squared	0.638595	S.D. dependent var		1998.168
S.E. of regression	1201.237	Akaike info criterion		17.27218
Sum squared resid	18758625	Schwarz criterion		17.57043
Log likelihood	-158.0857	Hannan-Quinn criter.		17.32266
F-statistic	7.361134	Durbin-Watson stat		2.430781
Prob(F-statistic)	0.001783			

Cədvəl 3. B-G SC LM Test sıfır hipotezi (Statistik məlumatlar əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır).

1. Əmək məhsuldarlığı, P=0.0053<0.05
2. İşsiz əhalinin sayı, P=0.0727> 0.05
3. Məşqul əhalinin sayı, P=0.0316<0.05
4. ÜDM, P=0.0030<0.05
5. Əmək haqqı, P=0.3295> 0.05

Heteroskedasticity Test: Glejser			
F-statistic	5.557209	Prob. F(5,13)	0.0059
Obs*R-squared	12.94401	Prob. Chi-Square(5)	0.0239
Scaled explained SS	14.56626	Prob. Chi-Square(5)	0.0124
Test Equation:			
Dependent Variable: ARESID			

Method: Least Squares				
Date: 10/14/24 Time: 22:01				
Sample: 2005 2023				
Included observations: 19				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	485.1812	272.5790	1.779966	0.0985
EMEK_MEHSULDARLIGI	-0.043738	0.016134	-2.710992	0.0178
ISSIZ_EHALI_SAYI	-0.000294	0.000200	-1.473064	0.1645
MESQUL_EHALININ_SAYI	-9.02E-05	5.47E-05	-1.648673	0.1232
UDM	9.45E-09	3.12E-09	3.033306	0.0096
EMEK_HAQQI_ORTA_AYLIQNOMINAL	0.046185	0.116648	0.395932	0.6986
R-squared	0.681264	Mean dependent var		21.48812
Adjusted R-squared	0.558673	S.D. dependent var		24.65331
S.E. of regression	16.37780	Akaike info criterion		8.681820
Sum squared resid	3487.022	Schwarz criterion		8.980064
Log likelihood	-76.47729	Hannan-Quinn criter.		8.732295
F-statistic	5.557209	Durbin-Watson stat		2.015808
Prob(F-statistic)	0.005914			

Cədvəl 4. Gl Test sıfır hipotezi (Statistik məlumatlar əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır)

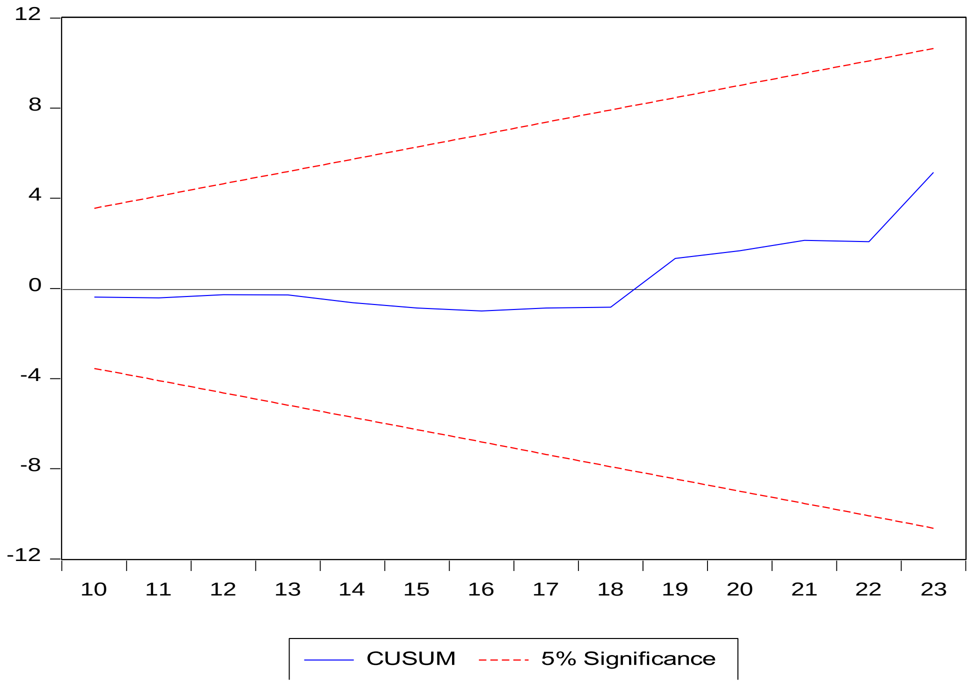
1. Əmək məhsuldarlığı, P=0.0178<0.05
2. İşsiz əhalinin sayı, P=0.1645> 0.05
3. Məşqul əhalinin sayı, P=0.1232> 0.05
4. ÜDM, P=0.0096<0.05
5. Əmək haqqı, P=0.6986> 0.05

Ramsey RESET Test				
Equation: UNTITLED				
Specification: EMEK_HAQQI_ORTA_AYLIQNOMINAL EMEK_MEHSULDARLIGI ISSIZ_EHALI_SAYI MESQUL_EHALININ_SAYI UDM C				
Omitted Variables: Squares of fitted values				
	Value	df	Probability	
t-statistic	0.660180	13	0.5207	
F-statistic	0.435837	(1, 13)	0.5207	
Likelihood ratio	0.626548	1	0.4286	
F-test summary:				
	Sum of Sq.	df	Mean Squares	
Test SSR	639.4646	1	639.4646	
Restricted SSR	19713.18	14	1408.085	
Unrestricted SSR	19073.72	13	1467.209	
LR test summary:				
	Value			
Restricted LogL	-92.93357			
Unrestricted LogL	-92.62030			
Unrestricted Test Equation:				
Dependent Variable: EMEK_HAQQI_ORTA_AYLIQNOMINAL				
Method: Least Squares				
Date: 10/14/24 Time: 22:11				
Sample: 2005 2023				

Included observations: 19				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EMEK_MEHSULDARLIGI	0.028790	0.059040	0.487635	0.6339
ISSIZ_EHALI_SAYI	0.002447	0.001791	1.366247	0.1950
MESQUL_EHALININ_SAYI	0.000352	8.30E-05	4.246347	0.0010
UDM	3.55E-09	1.88E-08	0.188308	0.8535
C	-2190.892	692.9189	-3.161830	0.0075
FITTED^2	-0.000771	0.001168	-0.660180	0.5207
R-squared	0.978996	Mean dependent var		469.1105
Adjusted R-squared	0.970917	S.D. dependent var		224.6099
S.E. of regression	38.30417	Akaike info criterion		10.38108
Sum squared resid	19073.72	Schwarz criterion		10.67933
Log likelihood	-92.62030	Hannan-Quinn criter.		10.43156
F-statistic	121.1850	Durbin-Watson stat		1.971703
Prob(F-statistic)	0.000000			

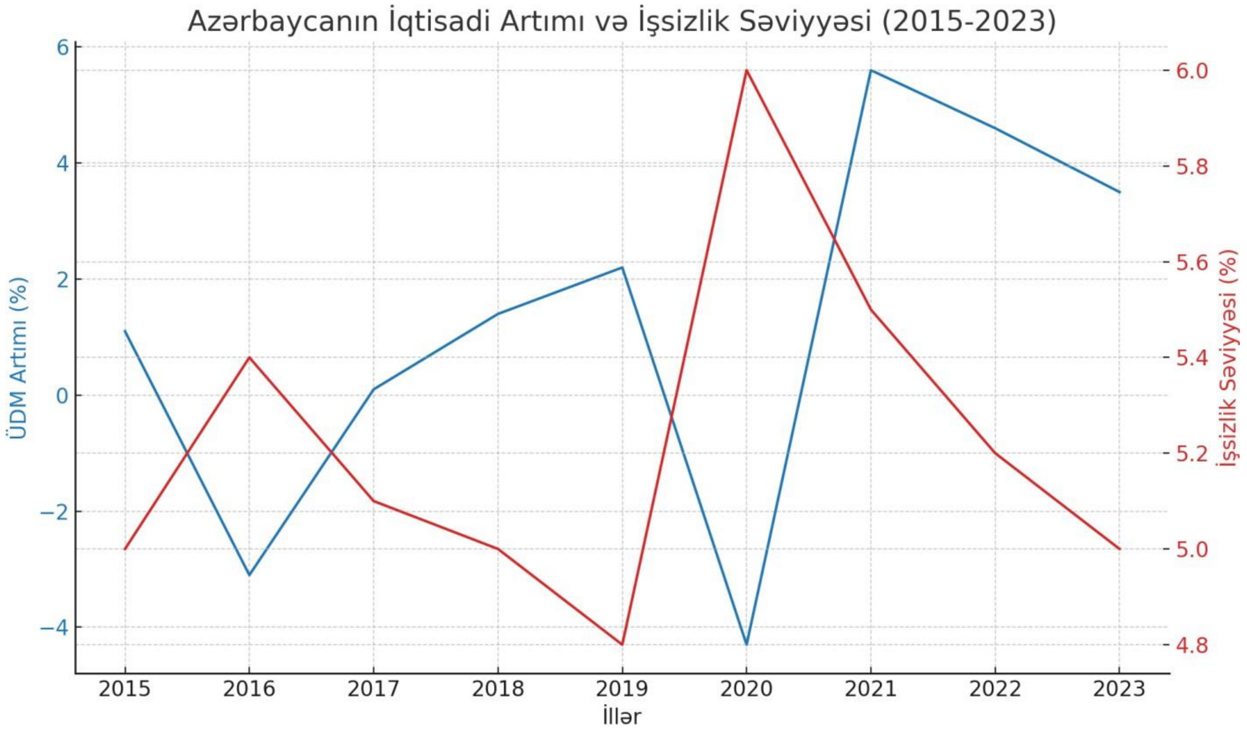
Cədvəl 5. RR Test sıfır hipotezi (Statistik məlumatlar əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır)

1. Əmək məhsuldarlığı, P=0.6339> 0.05
2. İşsiz əhalinin sayı, P=0.1950> 0.05
3. Məşqul əhalinin sayı, P=0.0010<0.05
4. ÜDM, P=0.8535> 0.05



Qrafik 1. (Mənbə: müəllif tərəfindən hazırlanmışdır)

Modelin parametrlərinin stabilliyini müəyyən etmək üçün isə Cusum testi (C Test) istifadə olunmuşdur.



Qrafik 2. (Mənbə: Statistika komitəsinin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır)

Yuxarıdakı qrafik Azərbaycan iqtisadi artımı ilə işsizlik səviyyəsi arasındakı əlaqəni (2015-2023) göstərir.

Əsas Müşahidələr:

- **ÜDM Artımı:** 2020-ci ildə pandemiya səbəbilə iqtisadi geriləmə yaşanmışdır, lakin sonrakı illərdə iqtisadi artım bərpa olunmuşdur.
- **İşsizlik Səviyyəsi:** Pandemiya dövründə (2020) işsizlik səviyyəsi artmış, lakin iqtisadiyyat bərpa olunduqca yenidən azalmağa başlamışdır.

Bu qarşılıqlı əlaqə göstərir ki, iqtisadi artım işsizlik səviyyəsinin azalmasına və əksinə təsir edir.

Əmək bazarı və iqtisadi artım arasındakı əlaqənin təhlili

1. İqtisadi artımın əmək bazarına təsiri

İqtisadi artım yeni iş yerləri açılması ilə nəticələnir. Yüksək iqtisadi artım tempi ilə firmalar daha çox məhsul və xidmət istehsal edir, bu da yeni işçilərə ehtiyac yaradır. Bu kontekstdə:

- **Məşğulluğun artması:** İqtisadi artım firmaların genişlənməsinə imkan verir və işsizliyin azalmasına səbəb olur.
- **Əmək haqqı və gəlir:** ÜDM artımı işçilərin məhsuldarlığını artırır və bu, əməkhaqqının yüksəlməsinə yol açır.
- **İnvestisiyalar:** Artan iqtisadi gəlirlər təhsilə və təlimlərə daha çox sərmayə qoymağa imkan verir, bu da işçi qüvvəsinin keyfiyyətini artırır.

Ouken qanunu: İqtisadi artımla işsizlik arasındakı əlaqəni göstərən əsas nəzəriyyələrdən biridir. Bu qanuna görə, iqtisadi artımın yavaşladığı dövrlərdə işsizlik artır, artım sürətləndikdə isə işsizlik azalır.

2. Əmək bazarının iqtisadi artıma təsiri

Əmək bazarı iqtisadi artımın əsas amillərindən biridir. Aşağıdakı faktorlar əmək bazarının iqtisadi artıma təsirini müəyyənləşdirir [10]:

Məhsuldarlıq və təhsil: Təhsilli işçi qüvvəsi və yüksək məhsuldarlıq daha sürətli iqtisadi artıma səbəb olur.

- **İşsizlik:** Uzunmüddətli işsizlik iqtisadiyyat üçün itirilmiş insan resurslarına çevrilir və artımı ləngidə bilər.
- **Demoqrafik struktur:** İşçi qüvvəsinin gənc olması artım potensialını artırır, lakin yaşlı işçi qüvvəsinin dominant olduğu iqtisadiyyatlarda artım tempi aşağı ola bilər.

3. Texnoloji inkişaf və struktur dəyişikliklər

Texnologiya inkişaf etdikcə əmək bazarında dəyişikliklər baş verir. **Avtomatlaşdırma və rəqəmsallaşma** bəzi sektorlarda işçi tələbatını azaldır, lakin eyni zamanda yeni peşə və sənaye sahələrində iş yerləri açır. İqtisadi artım prosesində baş verən bu dəyişikliklər işçi qüvvəsinin strukturunun da yenilənməsini tələb edir.

Məsələn:

İxtisaslı işçilərə tələbat artdığı halda, aşağı ixtisaslı işçilərin işsiz qalma riski artır.

Qeyri-neft sektorunun inkişafı Azərbaycanda məşğulluğun artırılması üçün strateji hədəfdir, çünki neft sektoru yüksək texnologiya əsaslıdır və az işçi tələb edir.

4. Pandemiyanın əmək bazarına və iqtisadi artıma təsiri

Pandemiya dövründə qlobal iqtisadi artım azaldı və işsizlik artdı. Azərbaycanda da 2020-ci ildə ÜDM-də azalma müşahidə edildi, işsizlik səviyyəsi isə müvəqqəti olaraq artdı. Lakin, 2021-ci ildən sonra qeyri-neft sektorunda artımın bərpası ilə məşğulluq göstəriciləri yenidən sabitləşdi.

5. Azərbaycanın xüsusi şəraiti

- **Neft sektorunun dominantlığı:** İqtisadi artım neft sektoruna bağlı olduğundan, bu sahədə artım iş yerlərinin sayını birbaşa artırmır.
- **Qeyri-neft sektorunun genişləndirilməsi:** Azərbaycanın iqtisadi siyasətində qeyri-neft sektorunda iş yerlərinin artırılması prioritetdir. Beləliklə, artan iqtisadi gəlirlər məşğulluğun təmin edilməsində daha davamlı rol oynaya bilər.

6. Əmək bazarının səviyyəli inkişafı və islahatlar

Əmək bazarının iqtisadi artıma müsbət təsir göstərə bilməsi üçün:

- **Təhsil və peşə təlimləri**: İşçi qüvvəsinin təkmilləşdirilməsi.
- **Əmək qanunvericiliyinin təkmilləşdirilməsi**: İşçi hüquqlarının qorunması və qeyri-rəsmi məşğulluğun azaldılması.
- **İnfrastruktur və texnologiya yatırımları**: Məhsuldarlığı artırmaq üçün müəssisələrin modernləşdirilməsi lazımdır.

Nəticə

İqtisadi artım və əmək bazarı arasındakı əlaqə mürəkkəb və çoxşaxəlidir. İqtisadi artım iş yerlərinin yaradılmasını dəstəklədiyi halda, inkişaf etməyən və ya uyğunlaşmayan əmək bazarı artımı məhdudlaşdıra bilər. Azərbaycanda isə iqtisadiyyatın şaxələndirilməsi, qeyri-neft sektorunun gücləndirilməsi və təhsilli işçi qüvvəsinin artırılması bu qarşılıqlı əlaqənin effektiv şəkildə qurulmasında vacib rol oynayır.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat / *References*

1. Mariusz Maziarz. “A review of the Granger-causality fallacy”. The Journal of Philosophical Economics: Reflections on Economic and Social Issues. VIII: 2 (2015). Səh.92-93
2. Ali Shojaie, Emily B. Fox. ”Granger Causality: A Review and Recent Advances”. University of Washington.
3. https://www.researchgate.net/publication/351369049_Granger_Causality_A_Review_and_Recent_Advances
4. Daniel Francois MEYER, Kaseem Abimbola SANUSI. “A Causality Analysis of the Relationships between Gross Fixed Capital Formation, Economic Growth and Employment in South Africa”. STUDIA UNIVERSITATIS BABEŞ-BOLYAI OECONOMICA VOLUME 64, ISSUE 1, 2019, pp. 33-44

5. https://www.researchgate.net/publication/333428126_A_Causality_Analysis_of_the_Relationships_Between_Gross_Fixed_Capital_Formation_Economic_Growth_and_Employment_in_South_Africa
6. Əsədova R.İ. "AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ÜÇÜN İQTİSADİ ARTIM VƏ ONUN BƏZİ DETERMİNANTLARI: NARDL ÇƏRÇİVƏSİNDƏ ANALİZ". Sumqayıt Dövlət Universiteti Konfrans materialları. №1. 2023.
7. Dr. Marshal Iwedi. "Digital Payment Channels and Economic Growth in Nigeria". Department of Finance, Faculty of Administration and Management Rivers State University, Nkpolu-Oroworukwo, Port Harcourt. Volume 9, Issue 3, Mart 2024.
8. Aslı Karataş, Kurtuluş Bozkurt. "Ekonomik Büyüme ve Teknolojik Gelişmeler: Bir Nedensellik Analizi". Yönetim ve Ekonomi Dergisi. Cilt: 29, Sayı: 2, 2022.
9. Yasin Yılmaz, Abdullah Miraç Bükey. "Ekonomik Büyüme ve Enflasyonist Baskının Grevlere Etkisi: Türkiye Örneği". Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi. 80, 365-402. 2021.
10. Erol Çakmak, Sevda Gümüş. "Eğitim ve Ekonomik Büyüme: Bir Literatür Araştırması".
11. https://avesis.atauni.edu.tr/yayin/65dd60e7-bec0-47c4-b45e-9dca2949eb84/egitim-ve-ekonomik-buyume-bir-literatur-arastirmasi/document.pdf
12. Meltem Kılıç, Aydın Gürbüz, Yücel Ayrıçay. "Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği". Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. Cilt: 9, Sayı 1, 2019.
13. Erdem Bağcı, Mustafa Kerem Börü. "Ekonomik Büyüme ve İşsizlik Arasında İlişki: Türkiyede Ekonometrik Bir Analiz". International Journal of Academic Value Studies. Vol: 4, Issue: 22, pp. 890-897. 2018.

Оценка взаимосвязи между экономическим ростом и рынком труда в Азербайджанской Республике

Хазар Аббасзаде
Институт экономики Министерства науки и образования Азербайджанской Республики
Младший научный сотрудник
khazarabbaszadeh@gmail.com

Резюме: Понимание сложной взаимосвязи между экономическим ростом и рынком труда имеет важное значение как для политиков, так и для экономистов и деловой среды.

В данном отчёте первоначально рассматриваются взаимосвязи между экономическим ростом и рынком труда через призму таких ключевых понятий, как уровень участия рабочей силы, производительность, человеческий капитал и технологическое развитие. Представлены теоретические основы и математический анализ, регулирующие эти отношения. Целью является глубокое понимание того, как экономический рост влияет на рынок труда и наоборот, а также выработка эффективных экономических стратегий и мер для содействия устойчивому развитию.

Ключевые слова: экономический рост, рынок труда, уровень участия рабочей силы, производительность, человеческий капитал, технологическое развитие, устойчивое развитие, экономическая модель.

DOI https://doi.org/10.36719/2707-9317/116/80-85

The impact of investment in education on the economic and social future – long-term perspectives for the state budget

Anar Mammadov
Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan
Doctoral student of the Institute of Economics (for the degree of Doctor of Sciences)
amammadovsocar@gmail.com

Abstract: This article provides an in-depth analysis of the impact of investment in education on a country’s economic and social future. By allocating funds to education, governments can significantly enhance human capital, accelerate innovation, and support overall economic growth. Research indicates that higher education levels lead to more efficient labour market integration, reduced unemployment rates, and increased tax revenues, which benefit the state budget. In developed countries, the unemployment rate among individuals with higher education is notably lower, resulting in additional tax income reinforcing public finances. Moreover, an increase in educational attainment helps lower social expenditures and strengthens the sustainability of pension systems. The article compares the share of GDP allocated to education across various countries, illustrating how such investments yield long-term benefits for both state finances and economic development. In summary, boosting investment in education should be a cornerstone of government policy, as it delivers significant short-term and long-term socioeconomic advantages, thereby laying the groundwork for sustainable national development.

Key words: education, investment, economic development, social welfare, state budget.

Təhsilə investisiyanın iqtisadi və sosial gələcəyə təsiri – dövlət büdcəsinə uzunmüddətli perspektivlər

Anar Məmmədov
Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi
İqtisadiyyat İnstitutunun doktorantı (elmlər doktorluğu üzrə)
amammadovsocar@gmail.com

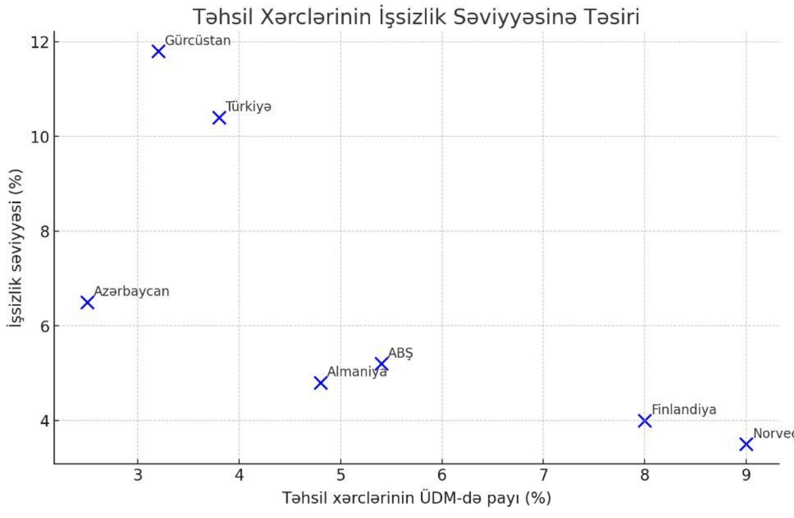
Xülasə: Bu məqalə, təhsilə investisiyanın iqtisadi və sosial gələcəyə təsirini ətraflı təhlil edir. Dövlətlərin təhsilə ayırdıqları vəsait insan kapitalının inkişafına, innovasiya proseslərinin sürətlənməsinə və ümumi iqtisadi artımın dəstəklənməsinə şərait yaradır. Araşdırmalar göstərir ki, yüksək təhsil səviyyəsi əmək bazarına daha səmərəli inteqrasiya, işsizlik səviyyəsinin azalması və vergi gəlirlərinin artması ilə nəticələnir. İnkişaf etmiş ölkələrdə ali təhsil almış şəxslərin işsizlik faizi nisbətən aşağı olur, bu isə dövlət büdcəsinə əlavə vergi gəlirləri gətirir. Eyni zamanda, təhsilin yüksəlməsi sosial xərclərin azalmasına və pensiya sistemlərinin dayanıqlığının təmin olunmasına kömək edir. Məqalə, müxtəlif ölkələrdə təhsilə ayrılan vəsaitin ÜDM-dəki payını müqayisəli şəkildə təqdim edərək, investisiyaların uzunmüddətli perspektivdə dövlət büdcəsinə və iqtisadi inkişafa olan müsbət təsirini vurğulayır. Nəticə etibarilə, təhsilə investisiyanın artırılması dövlət siyasətində prioritet mövzu olmalı, çünki bu addım həm qısa, həm də uzunmüddətli sosial-iqtisadi faydalar təmin edir və ölkələrin dayanıqlı inkişafına zəmin yaradır.

Açar sözlər: təhsil, investisiya, iqtisadi inkişaf, sosial rifah, dövlət büdcəsi

Giriş. Təhsil, iqtisadi inkişafın və sosial rifahın əsas amillərindən biri hesab olunur. Dövlətlər təhsilə vəsait ayırmaqla insan kapitalının inkişafına, innovasiyaların stimullaşdırılmasına və iqtisadi artımın sürətləndirilməsinə nail olurlar. Lakin, bu xərclərin dövlət büdcəsinə və iqtisadi inkişafa təsiri müxtəlif ölkələrdə fərqli olur. Təhsilə qoyulan investisiyalar insan kapitalının inkişafına təkan verir. Ali və peşə təhsili alan şəxslərin əmək bazarına daha yaxşı inteqrasiya olması, iqtisadiyyatın rəqabət qabiliyyətinin artırılması və ümumi məhsuldarlığın yüksəlməsi ilə nəticələnir. Dünya Bankının araşdırmalarına görə, inkişaf etmiş ölkələrdə təhsilə daha çox vəsait ayırmaq iqtisadi artım tempini yüksəldir [1,2].

Yüksək təhsilli işçi qüvvəsi innovasiyaların tətbiqini və yeni texnologiyaların inkişafını sürətləndirir. ABŞ, Almaniya və Skandinaviya ölkələrində təhsilə ayrılan vəsaitlər yalnız məktəb və universitetlər üçün deyil, həm də elmi tədqiqatlara və texnoloji yeniliklərə yönəldilir [3]. Təhsilin yüksək olması işsizlik səviyyəsinin azalmasına gətirib çıxarır. Məsələn, aşağıdakı qrafikdən göründüyü kimi, təhsil xərcləri yüksək olan ölkələrdə işsizlik səviyyəsi də nisbətən aşağıdır [4].

Qrafik 1: Təhsil Xərclərinin İşsizlik Səviyyəsinə Təsiri



Qeyd: Mavi nöqtələr ölkələri göstərir.

Bu qrafik göstərir ki, Norveç, Finlandiya və ABŞ kimi təhsilə böyük vəsait ayıran ölkələrdə işsizlik səviyyəsi aşağıdır. Halbuki, təhsil xərcləri az olan ölkələrdə işsizlik daha yüksəkdir.

Təhsil xərcləri dövlətin uzunmüddətli sosial siyasətinin əsas tərkib hissələrindən biridir. Təhsilə qoyulan investisiyalar dövlətin sosial xərclərini də azaldır. Təhsilli insanlar daha yüksək gəlir əldə etdikləri üçün sosial təminata olan ehtiyacları azalır. Yüksək keyfiyyətli təhsil sistemi həm iqtisadi inkişafa müsbət təsir edir, həm də dövlətin sosial xərclərinin azalmasına səbəb olur [2]. Azərbaycanda və digər ölkələrdə işsizlik dövlət üçün ciddi maliyyə yükü yaradır. İşsiz vətəndaşlar üçün sosial yardımlar, işsizlik müavinətləri və dövlət tərəfindən maliyyələşdirilən məşğulluq proqramları böyük həcmdə büdcə vəsaiti tələb edir. Lakin təhsilin keyfiyyətli olması və əmək bazarına uyğun kadr hazırlığı işsizlik səviyyəsini azaldır və nəticədə dövlətin işsizlərə ayırdığı sosial yardım məbləği azalır, işsizlərin məşğulluğunu təmin etmək üçün həyata keçirilən dövlət proqramlarının maliyyə yükü azalır [3]. Bununla yanaşı, iqtisadi aktiv əhalinin sayı artır və onlar öz gəlirlərindən vergi ödəməklə dövlət büdcəsinə töhfə verirlər. Beynəlxalq tədqiqatlar göstərir ki, təhsilin səviyyəsi yüksəldikcə işsizlik səviyyəsi azalır [4]. Məsələn, Avropa İttifaqında ali təhsil almış şəxslərin işsizlik faizi 5%-dən aşağıdır, orta təhsilli şəxslərdə isə bu göstərici 12%-ə qədər yüksəlir [5]. Azərbaycanda da bu tendensiya müşahidə olunur və yüksək təhsil səviyyəsi işsizliklə mübarizədə əsas amillərdən biridir [6].

Təhsil səviyyəsi insan sağlamlığına da birbaşa təsir edir. Yüksək təhsilli insanlar daha sağlam həyat tərzi sürməyə meyilli olurlar. Onlar: daha sağlam qidalanır, fiziki aktivliyə daha çox önəm verirlər, siqaret və spirtli içkilərdən daha az istifadə edirlər, profilaktik tibbi müayinələrdən daha tez-tez keçirlər [1]. Bu da nəticə etibarilə dövlətin səhiyyə xərclərinin azalmasına səbəb olur. Dünya Bankının araşdırmalarına görə, ali təhsilli insanların tibbi xərcləri orta və aşağı təhsilli insanlara nisbətən 20-30% daha azdır [2]. Dövlət səhiyyə sisteminə hər il milyardlarla vəsait ayırır. Əgər təhsil səviyyəsi yüksəlsə və sağlam həyat tərzi ilə bağlı maarifləndirmə artırılsa, uzunmüddətli perspektivdə səhiyyə sisteminin üzərindəki yük azalacaq və dövlət büdcəsinə qənaət olunmuş vəsait iqtisadi inkişaf sahələrinə yönəldilə bilər [3].

Beynəlxalq araşdırmalar göstərir ki, təhsil səviyyəsinin artması cinayətkarlığın azalmasına səbəb olur. Yüksək təhsilli insanlar stabil gəlir mənbəyinə sahib olduqları üçün cinayətə daha az meylli olurlar. Bu, dövlət üçün bir sıra sosial və maliyyə faydaları yaradır:

- Polis və hüquq-mühafizə orqanlarına ayrılan büdcə vəsaitləri azalır;
- Həbsxana xərcləri və məhkumların saxlanma xərcləri azalır;
- Cinayətkarlığın azalması nəticəsində biznes mühiti yaxşılaşır və investisiya axını artır.

Məsələn, ABŞ-da aparılan bir araşdırmaya görə, təhsil səviyyəsi aşağı olan əhali qruplarında cinayət törətmə ehtimalı 60% daha yüksəkdir [9,10]. Azərbaycanda da bu cür tendensiyaların müşahidə olunduğunu nəzərə alsaq, təhsilə yatırılan investisiyalar hüquq-mühafizə xərclərini azaldaraq büdcəyə qənaət etməyə imkan verə bilər.

Azərbaycanda aztəminatlı ailələrə dövlət tərəfindən müxtəlif sosial yardımlar verilir. Məsələn, ünvanlı dövlət sosial yardımı proqramı çərçivəsində, 2023-cü ilin oktyabr ayının 1-nə olan məlumata görə, 344 min 803 nəfər bu yardımı alıb. Bu, əvvəlki ilin eyni dövrü ilə müqayisədə 60 min 902 nəfər artım deməkdir. Bir nəfərə düşən aylıq ünvanlı dövlət sosial yardımının məbləği isə 107 manat 35 qəpik olub. Lakin yüksək təhsil səviyyəsi bu cür yardımlara ehtiyacı azalda bilər. Təhsilli insanlar daha yaxşı iş tapdıqları və yüksək maaş əldə etdikləri üçün dövlət yardımına ehtiyac duymurlar [14,15]. Bu isə öz növbəsində iqtisadi müstəqilliyi artırır, sosial yardım proqramlarının maliyyə yükünü azaldır və daha çox insanın dövlət yardımlarına ehtiyac duymadan öz həyatını qurmasına şərait yaradır [8]. Dünya Bankının məlumatlarına görə, orta və ali təhsilli şəxslərin dövlətin sosial proqramlarında asılılıq səviyyəsi təhsilsiz şəxslərə nisbətən 40% daha aşağıdır [3].

Yüksək təhsil səviyyəsi əmək bazarında aktivlik müddətini artırır. Daha yüksək təhsilli insanlar daha uzun müddət əmək fəaliyyətində qalır və nəticədə pensiya sisteminin üzərindəki maliyyə yükü azalır, daha çox insan pensiya fonduna ödəniş edir və sistemin dayanıqlılığı artır [11]. Məsələn, Skandinaviya ölkələrində əmək fəaliyyəti yaş həddi 65-67 yaş arasındadır, hazırda Azərbaycanda isə bu rəqəm kişilər üçün 65, qadınlar üçün 63 il 6 aydır-dir. Belə ki, Azərbaycan Respublikasında pensiya yaşı həm kişilər, həm də qadınlar üçün hər il artaraq 2026-cı ildən sonra 65 yaşda

sabitləşəcək. Bu dəyişiklik, əhalinin yaşlanmasını və pensiya sisteminin dayanıqlığını təmin etmək məqsədini güdür. Gender bərabərliyi prinsiplərinə uyğun olaraq qadınların pensiya yaşı kişilərlə eyni olacaq, bu da sosial təminat sistemində ədalətliliyi artırır. Pensiya yaşının uzadılması, iqtisadi yükləri yüngülləşdirərək, pensiya fondunun maliyyə sabitliyini təmin etməyə yönəlmiş bir addımdır [15]. Təhsil səviyyəsi artdıqca əmək bazarına inteqrasiya müddəti uzanır və pensiya fondunun maliyyə dayanıqlılığı artır. Statistika göstərir ki, yüksək təhsilli işçilərin pensiyaya çıxış yaşı daha gec olur, beləliklə pensiya ödənişlərinə qatqıları daha uzun sürür. Məsələn, ABŞ-da ali təhsilli işçilərin pensiya yaşı 65 yaşın üzərindədir, halbuki orta və ya az təhsilli şəxslərin pensiya yaşı 62-64 yaş arasında dəyişir. Avropa İttifaqında ali təhsilli şəxslər ortalama 40-45 il işləyirlər, halbuki orta təhsilli şəxslər yalnız 35-40 il əmək bazarında qalırlar. Skandinaviya ölkələrində isə (İsveç, Norveç, Danimarka) əmək fəaliyyəti yaş həddi 65-67 yaş arasında dəyişir, bu da insanların daha uzun müddət əmək bazarında qaldığını və pensiya fonduna daha çox töhfə verdiklərini göstərir. Bu ölkələrdə təhsil səviyyəsinin yüksəlməsi ilə əlaqədar pensiya fondlarının dayanıqlılığında müsbət dəyişikliklər müşahidə olunur.

Yüksək təhsilli şəxslər, orta təhsilli və ya təhsilsiz şəxslərə nisbətən daha çox vergi ödəyirlər və pensiya fonduna daha çox vəsait ayırırlar. Məsələn, ABŞ-da ali təhsilli şəxslərin illik gəliri orta təhsilli şəxslərə nisbətən 30-40% daha yüksəkdir. Azərbaycanda da təhsil səviyyəsi ilə gəlir arasında müsbət əlaqə mövcuddur və yüksək təhsilli şəxslərin vergi ödənişləri və pensiya fonduna töhfələri daha yüksək olur. Ali təhsilli şəxslər Azərbaycanda da orta təhsilli və ya təhsilsiz şəxslərə nisbətən daha yüksək gəlir əldə edirlər. Statistikaya görə, ali təhsilli şəxslərin illik gəliri orta təhsilli şəxslərə nisbətən təxminən 20-30% daha yüksəkdir. Ali təhsilli şəxslər daha yüksək maaş aldıqları üçün onların ödədikləri vergi məbləği də daha yüksək olur. Azərbaycan Vergi Məcəlləsinə əsasən, şəxsi gəlirlərdən vergi ödəməsi prosesi proqressivdir; yəni, gəlir artdıqca ödədikləri vergi də artır. Yüksək təhsilli şəxslərin daha yüksək maaş alması və vergi ödəməsi, onların pensiya sisteminə daha çox töhfə vermələrini təmin edir. Bu da dövlət büdcəsinə daha çox vəsait daxil olmasına və pensiya fondunun maliyyə dayanıqlılığının güclənməsinə şərait yaradır [14,15].

Yüksək təhsil səviyyəsinə malik olan ailələrdə valideynlər övladlarına daha yaxşı təhsil verirlər. Bu isə gələcəkdə sosial təminat xərclərinin azalmasına səbəb olur. Yəni, təhsilə qoyulan investisiyalar uzunmüddətli perspektivdə yeni nəsillərin daha keyfiyyətli təhsil almasına səbəb olur. Dövlətin sosial problemlərlə mübarizə üçün ayırdığı vəsaitin azalmasına gətirib çıxarır və özəl sektorun inkişafına və iqtisadiyyatın güclənməsinə töhfə verir. Buna misal olaraq, Kanada və Avstraliya kimi ölkələrdə təhsilə böyük investisiyalar qoyulduğu üçün uzunmüddətli perspektivdə dövlətin sosial xərcləri daha azdır [11,12,13].

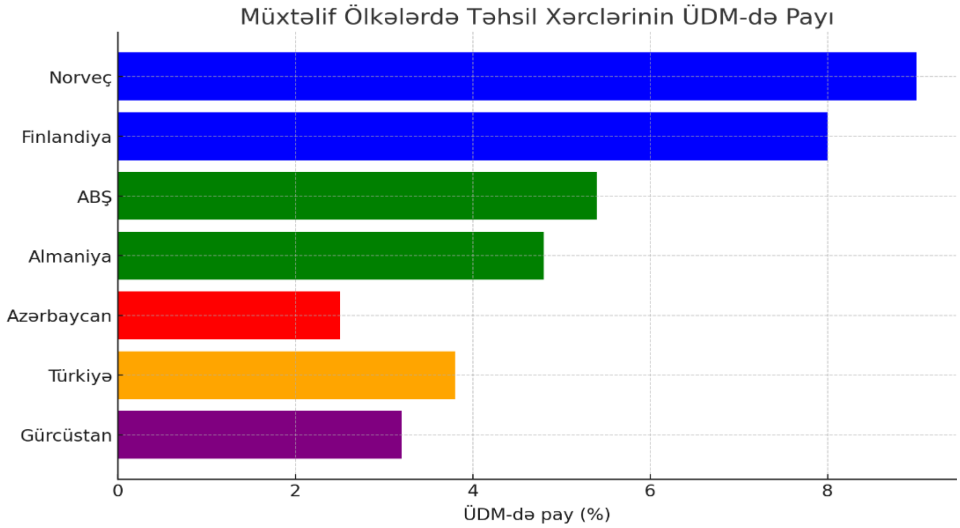
Təhsil Xərclərinin Dövlət Büdcəsinə Təsiri ilk növbədə vergi gəlirlərinin artmasına səbəb olur. Belə ki, təhsilə investisiya qoyulması gələcəkdə daha yüksək maaşlı iş yerlərinin yaranmasına və nəticədə vergi gəlirlərinin artmasına səbəb olur. Dövlət büdcəsi gəlirlərinə uzunmüddətli təsiri isə aşağıdakı qrafik göstərir ki, təhsilə böyük investisiyalar qoyan ölkələrin dövlət büdcəsi gəlirləri də yüksək olur. Beynəlxalq təcrübədə inkişaf etmiş ölkələr təhsilə ÜDM-lərinin əhəmiyyətli bir hissəsini ayırırlar. Azərbaycanla müqayisə aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir:

Cədvəl 1.

Müxtəlif Ölkələrdə Təhsil Xərclərinin ÜDM-də Payı

Ölkə	**Təhsil Xərclərinin ÜDM-də Payı (%)**
Norveç	9.0
Finlandiya	8.0
ABŞ	5.4
Almaniya	4.8
Azərbaycan	2.5
Türkiyə	3.8
Gürcüstan	3.2

Qrafik 2: Müxtəlif Ölkələrdə Təhsil Xərclərinin ÜDM-də Payı



Bu qrafik göstərir ki, Norveç, Finlandiya və ABŞ kimi ölkələr təhsilə daha çox vəsait ayırır. Azərbaycan və bəzi digər inkişaf etməkdə olan ölkələrdə isə bu göstərici nisbətən aşağıdır. Azərbaycanda təhsil sahəsində böyük islahatların həyata keçirilməsi vacibdir. Müasir təhsil sisteminə keçid, təhsil müəssisələrinin modernləşdirilməsi, müəllimlərin peşəkar inkişafı və təhsilin keyfiyyətinin artırılması dövlətin sosial və iqtisadi inkişafına töhfə verəcəkdir. Təhsil xərclərinin optimallaşdırılması, daha məqsədyönlü və nəticə orientasiyalı bir təhsil sistemi qurulması həm dövlətin iqtisadi inkişafını sürətləndirəcək, həm də büdcə gəlirlərinin artırılmasına səbəb olacaqdır [8].

Nəticə olaraq, təhsilə qoyulan investisiyalar dövlətin iqtisadi və sosial inkişafına böyük təsir göstərir. Təhsil xərclərinin artırılması həm işsizlik səviyyəsinin azalmasına, həm də dövlətin sosial yükünün azaldılmasına səbəb olur. Eyni zamanda, yüksək təhsil səviyyəsi iqtisadiyyatın rəqabət qabiliyyətini artırır, innovasiyaların tətbiqini sürətləndirir və uzunmüddətli perspektivdə dövlət büdcəsinin artmasına töhfə verir. Bu səbəbdən, Azərbaycanda təhsilə daha çox investisiya qoyulması və təhsil sisteminin təkmilləşdirilməsi iqtisadi inkişaf üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat / *References*

1. World Bank. (2020-2023). Investing in Education: A Global Perspective on Economic Growth and Social Outcomes and The Impact of Education on Social Welfare Dependency, World Bank Publications [1, səh.12] .
2. OECD. (2021). The Economic Impact of Education on Employment and Productivity. And the Role of Education in Pension System Sustainability, OECD Publishing [2, səh 45].
3. UNESCO. (2019). Education and the Future of Work: Global Report. UNESCO [3, səh.25].
4. European Commission. (2020). Education and Training Monitor: Key Policy Insights for Member States. European Commission [4, səh.36].
5. Harmon, H., & Duggan, M. (2020). Education Investment and Economic Growth in Developing Countries. Cambridge University Press [5, səh.30].
6. National Center for Education Statistics (NCES). (2021). Economic Outcomes of Higher Education: A Report on Workforce Trends and Educational Attainment. U.S. Department of Education.
7. Bureau of Economic Analysis (BEA). (2019). The Economic Impact of Higher Education on National and Local Economies. U.S. Department of Commerce.
8. Ministry of Education of Azerbaijan. (2021). Education System and Financial Allocations in Azerbaijan: Annual Report. Government of Azerbaijan.
9. The Relationship Between Education and Crime. (2022). A Global Perspective, International Journal of Criminology.

10. Crime and Education: A Study of the U.S. Population, U.S. Bureau of Justice Statistics, (2020).
11. ILO, 2022. Labor Force Participation and Pension System Sustainability.
12. Canadian Government Report, 2021. Long-Term Social Costs and Education Investment.
13. Australian Department of Education, 2022. Investing in Education and Social Welfare Reduction.
14. Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsinin internet səhifəsi - https://www.stat.gov.az/source/healthcare/.
15. Azərbaycan Respublikası Əmək və Əhalinin Sosial Müdafiəsi Nazirliyi - https://sosial.gov.az/ .

Влияние инвестиций в образование на экономическое и социальное будущее – долгосрочные перспективы для государственного бюджета

Анар Мамедов
Министерство науки и образования Азербайджанской Республики
Докторант Института экономики (на соискание степени доктора наук)
amammadovsocar@gmail.com

Резюме: Данная статья детально анализирует влияние инвестиций в образование на экономическое и социальное будущее. Инвестиции, осуществляемые государствами в образование, способствуют развитию человеческого капитала, ускорению инновационных процессов и общему экономическому росту. Исследования показывают, что высокий уровень образования обеспечивает более эффективную интеграцию на рынке труда, снижает уровень безработицы и увеличивает налоговые поступления. В развитых странах уровень безработицы среди людей с высшим образованием значительно ниже, что приводит к дополнительным поступлениям в государственный бюджет. Кроме того, повышение образовательного уровня способствует сокращению социальных расходов и укреплению устойчивости пенсионных систем. Статья сравнивает долю расходов на образование в структуре ВВП различных стран, демонстрируя, как данные инвестиции оказывают положительное влияние на долгосрочную стабильность государственных финансов и экономическое развитие. В заключение, увеличение инвестиций в образование должно стать приоритетом государственной политики, поскольку это не только стимулирует экономический рост, но и улучшает социальное благосостояние, создавая прочную основу для устойчивого развития страны.

Ключевые слова: образование, инвестиции, экономическое развитие, социальное благосостояние, государственный бюджет.

DOI: https://doi.org/10.36719/2707-9317/116/86-93

Innovative development directions of the mining and mining industry in the liberated territories of the Republic of Azerbaijan

Agshin Jafarov
Institute of Economics, Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan
AZ 1143, Baku city, H.Javid avenue, 115
doctoral student

Abstract: Innovative development of the mining industry in the liberated territories of the Republic of Azerbaijan is an important component of the country's economic strategy. The presence of rich subsoil resources in these regions and the application of modern technologies make it possible to ensure sustainable development in the sector. The main goal of the study is to analyze the current state and development prospects of this sector and determine the effectiveness of the application of innovative technologies.

Key words: Mining and mining industry, innovation, liberated territories, ecological sustainability, economic development, digital technologies.

Azərbaycan Respublikasının işğaldan azad edilmiş ərazilərində dağ-mədən sənayesinin innovativ inkişaf istiqamətləri

Aqşin Cəfərov
Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi İqtisadiyyat İnstitutu
AZ 1143, Bakı şəhəri, H. Cavid prospekti, 115
doktorant
akshin13@gmail.com

Xülasə: Azərbaycan Respublikasının işğaldan azad edilmiş ərazilərində dağ-mədən sənayesinin innovativ inkişafı ölkənin iqtisadi strategiyasının mühüm tərkib hissəsidir. Bu bölgələrdə zəngin yeraltı sərvətlərin olması və müasir texnologiyaların tətbiqi ilə sektorda dayanıqlı inkişafı təmin etmək mümkündür. Tədqiqatın əsas məqsədi, bu sektorun müasir vəziyyətini və inkişaf perspektivlərini təhlil edərək innovativ texnologiyaların tətbiqinin səmərəliliyini müəyyənləşdirməkdir.

Açar sözlər: Dağ-mədən sənayesi, innovasiya, işğaldan azad edilmiş ərazilər, ekoloji dayanıqlılıq, iqtisadi inkişaf, rəqəmsal texnologiyalar.

Giriş

Azərbaycanın işğaldan azad edilmiş əraziləri təbii sərvətlərlə zəngin olmaqla ölkənin dağ- mədən sənayesinin inkişafı üçün böyük potensiala malikdir. Qarabağ və Şərqi Zəngəzur iqtisadi zonalarında yeraltı və yerüstü təbii sərvətlərin istismarı, milli iqtisadiyyatın şaxələndirilməsinə və qeyri-neft sektorunun inkişafına mühüm töhfə verə bilər. Bu ərazilərdə qızıl, mis, polimetal filiz, mərmər, travertin və digər qiymətli faydalı qazıntılar mövcuddur.

İşğal olunduğu dövr ərzində bu ərazilər qeyri-qanuni şəkildə istismar olunurdu. İşğaldan azad olunduqdan sonra ölkəmiz həmin yataqlarda bərpa işləri aparmağa və dağ-mədən sənayesini yenidən qurmağa başlamışdır.

Hər şeydən əvvəl qeyd etmək lazımdır ki, işğaldan azad edilmiş ərazilərdə dağ-mədən sənayesi yalnız iqtisadi inkişaf üçün deyil, həm də infrastrukturun bərpası, məşğulluğun artırılması və regional inkişafın sürətləndirilməsi baxımından böyük önəm daşıyır. Bu ərazilər kifayət qədər faydalı qazıntılar və potensial resurslarla zəngindir.

Əsas mətn

Zəngilanda “Vejnəli” yatağı Azərbaycanın ən zəngin qızıl yataqlarından biridir. Bu yataqda təxminən 6.5 ton qızıl mövcuddur. Digər dəyərli metallarla birlikdə yatağın ümumi ehtiyatının 10 tondan çox olduğu ehtimal olunur. Ölkəmiz tərəfindən bu yatağın bərpası və istismarı üçün yeni geoloji tədqiqatlar və investisiya cəlb edilməsi istiqamətində işlər aparılır. Yatağın kommersiya baxımından cəlbediciliyi yüksəkdir. Bu isə xarici investisiyaların artırılmasında mühüm rol oynayır. Bununla yanaşı, Kəlbəcər və Laçın rayonlarında da qızıl və digər qiymətli metal yataqları mövcuddur.

Kəlbəcərin “Qızılbulaq”, Tərtərin “Dəmirli” mis yataqları Azərbaycanın strateji əhəmiyyətli faydalı qazıntı obyektlərindən hesab olunur. Daşkəsənin dəmir filiz yatağı ölkənin bu sahə üzrə ən böyük yatağı hesab olunur. Bu resursların innovativ texnologiyalarla hasil edilməsi iqtisadiyyatın şaxələndirilməsinə və ixrac potensialının artırılmasına şərait yaradır.

İşğaldan azad edilmiş ərazilərində dağ-mədən sənayesinin innovativ inkişaf istiqamətlərinin müəyyən edilməsində bir sıra statistik göstəricilərin təhlil edilməsi zəruridir. İlk növbədə bildirmək lazımdır ki, ölkəmizdə mədənçıxarma sənayesi üzrə çalışan muzdlu işçilərin sayı 2019-cu ildə 34,884 min nəfər olduğuna baxmayaraq, 2023-cü ildə bu rəqəm 33,313 min nəfərə qədər azalmışdır. Onlardan metal filizlərinin hasilatı (2019-cu ildə 1,466 min nəfərdən 2023-cü ildə 1,92 min nəfərədək) və mədənçıxarma sənayesinin digər sahələri (2019-cu ildə 2,619 min nəfərdən 2023-cü ildə 2,703 min nəfərədək) üzrə işçilərin sayında artım müşahidə olunsa da, mədənçıxarma sənayesi

sahəsinə xidmətlərin göstərilməsində işçi qüvvəsinin azalma tendensiyasını görmək olar (Dövlət Statistika Komitəsi, 2024). Belə ki, bu xidmət üzrə 2019-cu ildə 10,610 min nəfərdən 2023-cü ildə 8,642 min nəfərədək işçi qüvvəsi azalmışdır. Fikrimizcə, bu sahə üzrə muzdlu işçilərin sayının azalması rəqəmsallaşma, avtomatlaşdırma, ekoloji tələblər, bazar tələbatındakı dəyişikliklər və digər iqtisadi faktorlarla bağlıdır. Gələcəkdə bu sektorda çalışmaq üçün işçilərin daha yüksək texnoloji biliklərə sahib olması, avtomatlaşdırılmış sistemlərlə işləyə bilməsi və adaptasiya qabiliyyətinə malik olması tələb ediləcək.

Hal-hazırda əsas diqqət işğaldan azad edilmiş rayonlarımıza köklənmişdir. Bu regionda dağ-mədən sənayesinin mövcud vəziyyətinin qiymətləndirilməsi və innovativ inkişaf istiqamətlərinin öyrənilməsi əsas prioritetlərdən biri sayılır. Qeyd olunan regionda dağ-mədən sektoruna yönəldilmiş investisiyaların həcmi 2022-ci ildə 100 milyon, 2023-cü ildə isə 250 milyon manat olmuşdur. Əsas investorlar ölkəmiz daxil olmaqla Türkiyə, Çin və BƏƏ şirkətləridir. Bu bölgədə mədənçıxarma sənayesində fəaliyyət göstərən şirkətlərin sayı hal-hazırda 15-dən çoxdur. Sənayedə çalışan işçilərin sayı isə təxminən 2,500 min nəfər təşkil edir. Orta aylıq əmək haqqı isə 1500-2000 manat aralığında dəyişir (Dövlət Statistika Komitəsi, 2024). Bu göstəricilər müasir texnologiyaların və yeni iş yerlərinin yaradılması sayəsində artmaqdadır.

İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə hasil edilən xammalın əsas ixrac bazarları qızıl və mis üzrə Türkiyə, Çin və İsveç, tikinti materialları üzrə isə Gürcüstan və Rusiyadır. Bu ərazilərdə dağ-mədən sənayesinin inkişafı sürətlə artmaqdadır.

Bir sıra göstəricilərdən istifadə etməklə Qarabağ iqtisadi rayonunda mədənçıxarma sənayesinin dəyərinə dəyişənlərin təsirlərini təhlil etmək olar. Kəmiyyətcə qiymətləndirmə zamanı adı çəkilən iqtisadi rayon üzrə muzdlu çalışan işçilər, orta aylıq əmək haqqı, mədənçıxarma sənayesinin dəyəri, fəaliyyət göstərən müəssisələrin sayı, xarici investisiyalar, daxili investisiyalar, innovasiya məhsulu və texnoloji innovasiyaya çəkilən xərclər – göstəricilərindən istifadə olunmuşdur. Təəssüf ki, məlumat məhdudluğu səbəbindən təhlil yalnız 5 ilin məlumatları əsasında, yəni 2019-2023-cü illər üzrə aparılacaqdır (Azərbaycan sənayesi, 2024). Qeyd etdiyimiz verilənlərin statistik göstəriciləri müvafiq illər üzrə cədvəl 1-də əks edilmişdir:

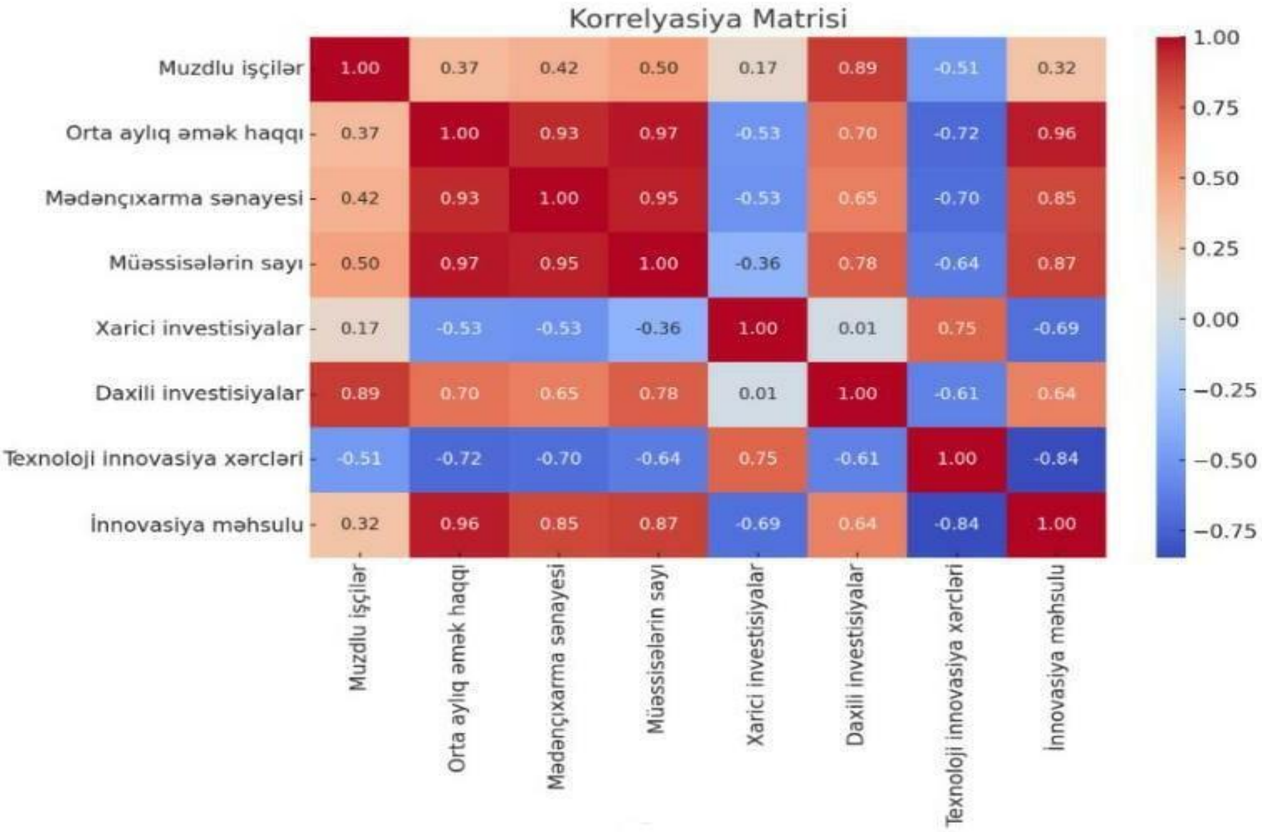
Cədvəl 1.

Korrelyasiya matrisinin tərtib edilməsi üçün verilənlərin illər üzrə dinamikası

İllər üzrə	2019	2020	2021	2022	2023
Muzdlu işçilər, nəfərlə	3914	3545	3525	3600	4025
Orta aylıq əmək haqqı, manatla	433,5	464,3	510,8	611,3	695,1
Mədənçıxarma sənayesinin dəyəri, min manatla	125602,5	114680,1	194776,3	193829	274771,6
Müəssisələrin sayı, vahidlə	74	78	85	93	117
Xarici investisiyalar, milyon manatla	3443,8	3684,6	3085	2833,6	3275,9
Daxili investisiyalar	2226,7	1929,2	1732,1	2150,2	2859,6
Texnoloji innovasiyaya çəkilən xərclər, min manatla	378,6	1001,1	529,8	19,3	87,2
İnnovasiya məhsulu, min manatla	2495,7	2415,5	2843,4	3972,1	4032,5

Mənbə: Cədvəl Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir

Cədvəldən də göründüyü kimi kəmiyyətcə qiymətləndirilmə zamanı 8 göstəricidən istifadə edilmişdir. Burada mədənçıxarma sənayesinin dəyəri asılı dəyişən, digər bütün göstəricilər isə müstəqil dəyişənlər qrupuna aid edilmişdir. Müstəqil dəyişənlərin asılı dəyişənə təsirinin ölçülməsi zamanı şəkil 1-dəki korrelyasiya matrisi əldə edilmişdir:



Şəkil 1. 2019-2023-cü illər üzrə 8 göstərici əsasında vizuallaşdırılmış korrelyasiya matrisi
Mənbə: *Şəkil müəllif tərəfindən hesablamalar aparmaqla tərtib edilmişdir*

Aparılan təhlil onu deməyə əsas verir ki, mədənçıxarma sənayesinin dəyərinə orta aylıq əməkhaqqı, müəssisələrin sayı və investisiyalar müsbət təsir göstərir. Texnoloji innovasiyaya çəkilən xərclər çox dəyişkəndir. Belə ki, 2020-ci ildə bu göstəricinin həcmi 1001 min manat olmuşdursa, 2022-ci ildə onun həcmi 19,3 min manata qədər düşmüşdür (Dünya Bankı, 2024).

Korrelyasiya matrisi göstərir ki, bəzi dəyişənlərlə asılı dəyişən arasında güclü asılılıq əlaqəsi mövcuddur. Belə ki, asılı dəyişənlə orta aylıq əmək haqqı, müəssisələrin sayı və daxili investisiyalar arasında müsbət əlaqə var. Asılı dəyişənlə texnoloji innovasiyaya çəkilən xərclər arasında əlaqə isə olduqca zəifdir.

Reqressiya təhlilində R^2=0.954 qiyməti alması nəzəri cəhətdən yüksək səviyyədə uyğunluğu bildirir. Lakin müşahidə sayının azlığına və multikollinearlığa görə həqiqi dəyərdən bir qədər kənarlaşma mövcud ola bilər. P-dəyərinin 0.0136-ya bərabər olması $p \leq 0.05$ şərtini ödəməsi modelin statistik cəhətdən əhəmiyyətliliyini təsdiq edir.

Korrelyasiya matrisində əldə olunan əmsallar təhlildə hər bir müstəqil dəyişənin təsir gücünü göstərir. Verilənlərə əsasən, müəssisələrin sayı və orta aylıq əmək haqqı yuxarı əmsala malik olması (müvafiq olaraq 0.95 və 0.93 əmsal) təsir gücünün yuxarı səviyyədə olduğunu bildirir. Xarici investisiyalar və innovasiya xərclərinin isə mənfi əmsala malik olması (müvafiq olaraq 0.53 və 0.7) müşahidə aparılan ilin azlığı səbəbindən təsir gücünün olmadığını görmək mümkündür. Buna baxmayaraq, apardığımız təhlil əsasında qeyd edə bilərik ki, 2025-ci ilin yekununda mədənçıxarma sənayesinin dəyərinin təxminən 1299,619 milyon manat səviyyəsinə çatacağı proqnozlaşdırılır.

Ölkəmizin işğaldan azad edilmiş ərazilərində dağ-mədən sənayesinin inkişafı qarşısında bir sıra ciddi problemlər və çağırışlar mövcuddur. Birinci problem minalanmış ərazilərin mövcud olması və təhlükəsizlik məsələləri ilə bağlıdır. Belə ki, işğalçı ölkə tərəfindən həmin bölgələrdə minaların yerləşdirilməsi dağ-mədən sənayesinin inkişafına ciddi maneə yaradır. Həmçinin mina və partlamamış hərbi sursatlar kəşfiyyat işlərinin və hasilat proseslərinin təhlükəsiz həyata keçirilməsini ləngidir. Bu problemin aradan qaldırılması üçün mina təmizləmə işlərinin sürətləndirilməsinə, o

cümlədən ANAMA və digər beynəlxalq təşkilatların əməkdaşlığı ilə ərazilərin tez bir zamanda təmizlənməsinə ehtiyac vardır. Eyni zamanda minaların təmizlənməsində yeni nəsil texnologiyaların (dronlar, süni intellekt əsaslı mina aşkar edən sistemlər və s.) ərazilərə cəlb edilməsi məqsədəuyğundur.

İkinci əsas problem infrastrukturun yenidən qurulması məsələsidir. Bildiyimiz kimi, işğal dövründə bölgənin yol, enerji və kommunikasiya infrastrukturu tamamilə dağıdılmışdır. Bu ərazilərdə mədən hasilatı və emalı üçün lazımi elektrik enerjisi və su təchizatı çatışmazlığı mövcuddur. Həmçinin sənaye obyektlərinin fəaliyyət göstərməsi üçün zəruri olan nəqliyyat və logistika infrastrukturu yetərincə inkişaf etməyib. Yeni nəqliyyat dəhlizi sayılan – Zəngəzur dəhlizinin qurulması və digər yol-nəqliyyat layihələrinin tamamlanması mədən məhsullarının daşınmasını asanlaşdıracaq. Dağ-mədən sənayesi üçün xüsusi iqtisadi zonaların yaradılması, həmin regionlarda külək və su enerjisindən istifadə etməklə sənayenin enerji təminatının gücləndirilməsi potensial imkanlar sırasındadır (İqtisadi Zonaların İnkişafı Agentliyi, 2023).

Üçüncü problem xarici və daxili investisiyaların işğaldan azad edilmiş ərazilərin dağ-mədən sənayesinə cəlb edilməsindəki zəifliklərlə bağlıdır. Xarici investorlar hələlik bu ərazilərdə fəaliyyət göstərməyə ehtiyatla yanaşırlar. Bunun əsas səbəbi hüquqi və infrastruktur məsələlərinin tam həll olunmamasıdır. Bölgədə biznes mühitinin formalaşması üçün institusional çərçivə tam olaraq qurulmayıb və qlobal iqtisadi qeyri-sabitlik və geosiyasi gərginliklər investisiyaları məhdudlaşdırır. Bu problemlərin aradan qaldırılması üçün dağ-mədən sənayesi üzrə fəaliyyət göstərəcək şirkətlər üçün xüsusi güzəştlərin tətbiq edilməsi, beynəlxalq dağ-mədən şirkətləri ilə birgə layihələrin hazırlanması, onların regiona marağının artırılması istiqamətində tədbirlərin görülməsi və hüquqi aspektdən mədənçıxarma fəaliyyəti ilə bağlı beynəlxalq standartlara uyğun qanunvericilik islahatlarının aparılması lazımdır.

Dördüncü problem kadr çatışmazlığı və ixtisaslı işçi qüvvəsi problemidir. Bildiyimiz kimi, işğaldan azad edilmiş ərazilərdə dağ-mədən sənayesi üçün zəruri olan peşəkar işçi qüvvəsi çatışmır (LEF network Azerbaijan, 2023). Bu vəziyyəti daha da çətinləşdirən amillər isə regionda təhsil və peşə təlimi imkanlarının olmamasıdır. Həmçinin mədən sənayesi üzrə təcrübəli mütəxəssislərin regionda işləməyə marağı da xeyli azdır. Bu problemin həlli yollarına dağ-mədən sənayesi üzrə ixtisaslaşmış kadrların hazırlanması üçün yeni təhsil proqramları və mərkəzləri açılmalı, mütəxəssisləri bölgəyə cəlb etmək üçün yüksək maaşlar və sosial təminatlar tətbiq edilməli, mədənçilik sahəsində beynəlxalq təcrübənin öyrənilməsi üçün xüsusi təqaüd və təlim proqramları təşkil olunmalıdır.

Sonuncu problem isə beynəlxalq bazarlara çıxış və logistika problemidir. Bildiyimiz kimi, bu regionda hasil edilən məhsulların beynəlxalq bazara çıxışında məhdudiyyətlər var. Logistika infrastrukturunun yetərincə inkişaf etməməsi bu problemi daha da çətinləşdirir. Eyni zamanda rəqabətli bazarlara çıxış üçün beynəlxalq sertifikatlar və lisenziyalara ehtiyac vardır. Nəqliyyat xətlərinin genişləndirilməsi, keyfiyyət standartlarına uyğun sertifikatlaşdırılmanın aparılması Türkiyə, Çin və digər ölkələrlə mədən məhsullarının ixracı üzrə uzunmüddətli müqavilələrin bağlanması cari problemin aradan qaldırılması ilə nəticələnə bilər.

Dağ-mədən sənayesi bir çox ölkədə, o cümlədən Azərbaycanda iqtisadiyyatın əsas sahələrindən biri hesab olunur. Rəqabətqabiliyyətini artırmaq, ekoloji təsirləri azaltmaq və resurslardan daha səmərəli istifadə etmək üçün müxtəlif ölkələr innovativ texnologiyaları və idarəetmə metodlarını tətbiq edirlər. Məsələn, Avstraliya dağ-mədən sənayesində qabaqcıl ölkələrdən biridir. Burada avtomatlaşdırma və süni intellekt geniş şəkildə tətbiq edilir. “Rio Tinto” şirkəti Pilbara bölgəsində sürücüsüz yük maşınlarından istifadə edərək hasilat xərclərini azaldır və təhlükəsizliyi artırır. Həmçinin “BHP Group” süni intellekt və böyük verilənlər analitikası ilə filizlərin effektiv şəkildə çıxarılmasını təmin edir.

Kanadada mədən sənayesində ekoloji standartların qorunmasına xüsusi diqqət yetirilir. “Teck Resources” və “Barrick Gold” kimi şirkətlər karbon emissiyalarını azaltmaq üçün bərpa olunan enerji mənbələrinə investisiya edirlər.

Çin mədən sənayesində rəqəmsallaşma, xüsusilə də, əşyaların interneti texnologiyalarından geniş istifadə olunur. İsveçdə "Ağıllı mədənlər" konsepsiyası çərçivəsində hasilat tam

avtomatlaşdırılmış səviyyədədir. Qiymətli metallarla zəngin olan Cənubi Afrika Respublikasında "Anglo American" şirkəti suyun təkrar istifadəsinə və tullantıların minimallaşdırılmasına xüsusi diqqət ayırır.

Bu nümunələr göstərir ki, müasir dövrdə yeraltı sərvətlərin qiymətləndirilməsi və bu ehtiyatların səmərəli idarə olunması üçün geoloji kəşfiyyat işlərinin genişləndirilməsi və müasir texnologiyaların tətbiqi zəruridir.

İqtisadi inkişafa nail olmaqla yanaşı, təbii ki, ekoloji tarazlığın qorunması əsas hədəflərdən biridir. Xüsusilə biomüxtəlifliyin qorunması, tullantıların idarə edilməsi və su ehtiyatlarından səmərəli istifadə strategiyalarının həyata keçirilməsi vacibdir.

Bütün bunlardan əlavə, sənaye klasterlərinin yaradılmasının da əhəmiyyəti böyükdür. Bildiyimiz kimi klasterlər bir regionda eyni sektorlar üzrə rəqabət aparmaqlarına baxmayaraq müəssisələrin müştərək fəaliyyətidir. Sənaye klasterləri iqtisadi inkişafın sürətləndirilməsində, rəqabət qabiliyyətinin artırılmasında və innovasiyaların təşviqində mühüm rol oynayır.

İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə sənaye klasterlərinin yaradılması Azərbaycanın iqtisadi inkişaf strategiyasının əsas istiqamətlərindən biridir. Xüsusilə Ağdam, Cəbrayıl və Füzuli rayonlarında sənaye parkları və aqroparklar qurularaq iqtisadi canlanmanı təmin edilir. Bu ərazilərdə innovativ texnologiyalar və ekoloji dayanıqlı istehsal modelləri tətbiq olunur.

Sənaye klasterlərinin səmərəli fəaliyyət göstərməsinə bir sıra amillər təsir göstərir. Fikrimizcə, əsas amillər aşağıdakılardan ibarətdir:

- İnfrastruktur: Yüksək keyfiyyətli yollar, enerji təminatı və logistika mərkəzləri klasterlərin effektivliyinin artırılmasında mühüm əhəmiyyət kəsb edir.
- Dövlət dəstəyi: Vergi güzəştləri, subsidiyalar və güzəştli kreditlər sənaye klasterlərinin inkişafına müsbət təsir edir.
- İnnovasiya (o cümlədən, tədqiqat və inkişaf): Yeni texnologiyaların və elmi tədqiqatların sənayeyə inteqrasiyası klasterlərin rəqabət qabiliyyətini artırır.
- İnsan kapitalı: Peşəkar kadrların hazırlanması və ixtisaslaşmış işçi qüvvəsinin mövcudluğu sənaye klasterlərinin uğurlu fəaliyyətini təmin edir.

Dağ-mədən sənayesində innovativ texnologiyaların tətbiqi üçün ixtisaslı kadrların hazırlanması əsas rol oynayır. Bu istiqamətdə mədən mühəndisliyi üzrə ixtisaslaşmış kadrların yetişdirilməsi və universitetlərdə geoloji tədqiqat mərkəzlərinin yaradılması əsas şərt hesab edilir. Rəqəmsal bacarıqların inkişaf etdirilməsi üçün isə süni intellekt, avtomatlaşdırılmış sistemlər sahəsində təlimlərin təşkili və mədən işçiləri üçün texniki təhlükəsizlik üzrə yeni standartların tətbiqinə ehtiyac vardır.

Qeyd olunanları ümumiləşdirərək belə bir qənaətə gəlmək olar ki, işğaldan azad edilmiş ərazilərdə mədən sənayesinin bərpası və modernləşdirilməsi üçün dörd əsas aspekt nəzərə alınmalıdır. Bunlardan *birincisi* ekoloji dayanıqlılıq, *ikincisi* rəqəmsal mədən konsepsiyası, *üçüncüsü* isə investisiya strategiyasının optimallaşdırılması, *dördüncüsü* və ən əsası isə regionda yeni iş yerlərinin açılması və iqtisadi aktivliyin artırılmasından ibarətdir.

Dağ-mədən sənayesinin inkişafında ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsi əsas prioritetlərdən biridir. Ekoloji monitorinq sistemləri tullantıların azaldılması və filtrasiya sistemlərinin tətbiqində, alternativ enerji mənbələrindən istifadə isə mədən obyektlərinin günəş və külək enerjisi ilə təmin edilməsi, işıqlandırma və avadanlıqlar üçün hidrogen texnologiyalarının tətbiqində faydalı sayıla bilər. Ekoloji mühitin çirklənməsinin qarşısının alınmasında filiz emalı zamanı çıxan tullantıların təkrar istifadəsi və açıq mədənlərin rekultivasiyasının əhəmiyyəti olduqca böyükdür.

Mədən sektorunda ağıllı texnologiyalar və rəqəmsal idarəetmə sistemlərinin tətbiqi, əməliyyatların daha səmərəli və təhlükəsiz olmasını təmin edir. Əşyaların interneti kimi tanınan yeni nəsil texnologiya – İoT və sensor texnologiyaları real vaxt rejimində torpaq, su və hava keyfiyyətinin monitorinqini həyata keçirə bilər. Eyni zamanda geoloji kəşfiyyatın daha dəqiq aparılması üçün pilotsuz uçuş aparatları və 3D çap texnologiyasından istifadə etməklə müvafiq xəritələrin yaradılması mümkündür.

Rəqəmsal mədən konsepsiyası əsasında süni intellekt, maşınöyrənmə texnologiyası və Böyük Verilənlərin Təhlili (Big Data) vasitəsilə filizlərin emal prosesinin optimallaşdırılması və tullantıların

azaldılması üçün süni intellekt əsaslı proqnozlaşdırma sisteminin tətbiq edilməsi mümkündür.

Üçüncü istiqamət qeyd olunduğu kimi investisiya strategiyasının hazırlanması və beynəlxalq əməkdaşlığın gücləndirilməsini əhatə edir. İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə mədən sektoruna investisiyaların artırılması üçün dövlət və özəl sektor əməkdaşlığı əsas amillərdən biridir. Bu istiqamətdə beynəlxalq şirkətlərlə tərəfdaşlıq və birgə müəssisələrin yaradılması, dövlət-özəl sektor əməkdaşlığı çərçivəsində güzəştlər və stimullaşdırıcı tədbirlərin həyata keçirilməsinə ehtiyac var. Bunlarla yanaşı ixrac yönümlü məhsullar və mədən avadanlıqlarının idxalı üçün güzəştlərin edilməsi bu sahənin inkişafını dəstəkləyəcəkdir.

Dördüncü perspektiv istiqamət işğaldan azad edilmiş ərazilərdə yeni iş imkanlarının yaradılması ilə bağlıdır. Buraya həm birbaşa iş yerləri, həm də dolayısı dolla yaranan iş yerləri aid edilir. Birbaşa işçilərə mühəndis-texniki işçilər (geoloqlar, dağ mühəndisləri, texnoloqlar), istehsalat işçiləri (mədən fəhlələri, avadanlıq operatorları), logistika və nəqliyyat sektoru işçiləri (sürücülər, yükdaşıma üzrə mütəxəssislər), təhlükəsizlik və nəzarət işçiləri (ekoloji nəzarət, yanğın təhlükəsizliyi mütəxəssisləri) aiddir.

Dolayı iş yerləri isə birbaşa iş yerlərindən törəməklə meydana gəlir. Buraya xidmət sektoru (sənaye işçilərinin sayı artdıqca iaşə, ticarət və sosial xidmətlər sahəsində yeni müəssisələr açılır), tikinti sektoru (mədən müəssisələri üçün yollar, inzibati binalar, istehsalat sahələri və yaşayış komplekslərinin tikintisi minlərlə insanın işləməsinə şərait yaradır), təchizat və logistika şirkətləri (mədən sənayesinin inkişafı yanacaq, texniki avadanlıqlar, nəqliyyat xidmətləri kimi sahələrə tələbatı artırır və nəticədə bu sektorlar da inkişaf edir) aiddir.

Son nəticə

İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə dağ-mədən sənayesinin inkişafı üçün innovativ texnologiyaların tətbiqi və ekoloji tarazlığın qorunması vacibdir. Rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi ilə hasilatın səmərəliliyi artırıla, təhlükəsizlik tədbirləri gücləndirilə və ekoloji dayanıqlılıq təmin oluna bilər. Davamlı inkişaf üçün rəqəmsal mədənçilik, xarici investisiyanın cəlb edilməsi, peşəkar kadr hazırlığı, ekoloji dayanıqlılıq və dövlət-özəl sektor əməkdaşlığının gücləndirilməsi istiqamətində tədbirlər görülməlidir. Qeyd olunanların həyata keçirilməsi Azərbaycanın mədən sektorunda beynəlxalq rəqabət qabiliyyətini artıracaq və ölkənin iqtisadi inkişafına mühüm töhfə verəcəkdir.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat / *References*

1. Azərbaycan sənayesi – statistik məcmuə, 2024
2. Dövlət Statistika Komitəsinin Sənayenin əsas göstəriciləri adlı bülleteni (yanvar-dekabr), 2024
3. Elektron resurs. URL: https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators
4. Elektron resurs. URL: https://gsaz.az/en/articles/view/92/mineral-resources-of-azerbaijan
5. Elektron resurs. URL: https://www.economiczones.gov.az/haqqimizda/haqimizda2
6. Elektron resurs. URL: https://www.stat.gov.az/source/industry/
7. Fazil Hacıyev. İşğaldan azad olunmuş ərazilərə investisiya qoyuluşlarının təhlili və qiymətləndirilməsi. URL: https://www.researchgate.net/publication/354948765_"Isgaldan_azad_olunmus_razilrd_infrastuk turun_yaradilmasi_mrhlli_skild_hyata_kecirilmlidir"
8. Mining, heavy industry and metallurgy in Azerbaijan "LEF network Azerbaijan" Central Baltic Programme. Project period 2023-2026. 14s.
9. Sadiq Qurbanov. Dağ-mədən sənayesinin inkişafı Heydər Əliyevin adı ilə bağlıdır. Azərbaycan. - 2023.- 27 oktyabr. - № 235. - S. 6
10. The development of the manufacturing industry or mining industry?-the case of Azerbaijan. Conference: 13th annual Prague Conference on Political Economy at: Prague, Czech Republic. 2017.

Инновационные направления развития горнодобывающей промышленности на освобожденных территориях

Агшин Джафаров
Институт Экономики Министерства науки и образования Азербайджанской Республики
AZ 1143, г. Баку, проспект Г. Джавида, 115
докторант

Резюме: Инновационное развитие горнодобывающей промышленности на освобожденных территориях Азербайджанской Республики является важной составляющей экономической стратегии страны. Наличие богатых подземных ресурсов в этих регионах и применение современных технологий позволяют обеспечить устойчивое развитие отрасли. Основная цель исследования — определение эффективности применения инновационных технологий путем анализа текущего состояния и перспектив развития данной отрасли.

Ключевые слова: Горнодобывающая промышленность, инновации, освобожденные территории, экологическая устойчивость, экономическое развитие, цифровые технологии.

DOI: https://doi.org/10.36719/2707-9317/116/94-101

Assessment of the impact of the 2020 pandemic on ICT

Gahraman Piriyev
Institute of Economics, Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan
Doctoral student
qpiriyev95@gmail.com
https://orcid.org/0009-0002-0321-6862

Abstract: At the beginning of the 21st century, information and communication technologies (ICT) began to play an important role in the development of the global economy and society. In particular, the global spread of the COVID-19 pandemic in 2020 further increased the importance of the ICT sector, strengthening the role of technology in work, education, trade and social spheres.

The restrictions and social distancing measures implemented during the pandemic have led businesses, government agencies, and individuals to turn to digital solutions. During this period, significant progress has been observed in the areas of online platforms, cloud technologies, artificial intelligence, and cybersecurity. At the same time, although the pandemic has had a positive impact on the development of the ICT sector, it has also created some challenges. Disruptions in the production chain, chip crisis, increase in cyberattacks, and deepening of the digital divide have been among the main problems that have emerged during the pandemic.

This study will comprehensively analyze the impact of the 2020 pandemic on the ICT sector, and study the development dynamics of technological innovations and their impact on the economic system.

Key words: ICT, cybersecurity, artificial intelligence, crisis, economic development, technological innovation.

JEL: E24; F66; J01; J64
UOT: 331.5

2020-ci il pandemiyasının İKT-na təsirinin qiymətləndirilməsi

Qəhrəman Piriyev
AR ETN İqtisadiyyat İnstitutunun doktorantı
qpiriyev95@gmail.com
https://orcid.org/0009-0002-0321-6862

Xülasə: XXI əsrin əvvəllərində informasiya və kommunikasiya texnologiyaları (İKT) qlobal iqtisadiyyatın və cəmiyyətin inkişafında mühüm rol oynamağa başlamışdır. Xüsusilə, 2020-ci ildə COVID-19 pandemiyasının qlobal miqyasda yayılması İKT sektorunun əhəmiyyətini daha da artırmış, texnologiyanın iş, təhsil, ticarət və sosial sahələrdəki rolunu gücləndirmişdir.

Pandemiya dövründə tətbiq edilən məhdudiyyətlər və sosial təcrid tədbirləri bizneslərin, dövlət qurumlarının və fərdlərin rəqəmsal həllərə yönəlməsinə səbəb olmuşdur. Bu müddət ərzində onlayn platformalar, bulud texnologiyaları, süni intellekt və kiber təhlükəsizlik sahələrində ciddi irəliləyişlər müşahidə edilmişdir. Bununla yanaşı, pandemiya İKT sektorunun inkişafına müsbət təsir göstərsə də, bəzi çətinliklər də yaratmışdır. İstehsal zəncirindəki fasilələr, çip böhranı, kiberhücumların artması və rəqəmsal uçurumun dərinləşməsi pandemiya dövründə meydana çıxan əsas problemlərdən olmuşdur.

Bu araşdırmada 2020-ci il pandemiyasının İKT sektoruna təsiri hərtərəfli təhlil ediləcək, texnoloji innovasiyaların inkişaf dinamikası və iqtisadi sistemə təsiri öyrəniləcəkdir.

Açar sözlər: İKT, kibertəhlükəsizlik, süni intellekt, böhran, iqtisadi inkişaf, texnoloji innovasiya.

JEL: E24; F66; J01; J64
UOT: 331.5

Giriş

Rəqəmsal transformasiya müasir dövrdə iqtisadiyyatın innovativ inkişafının əsas istiqamətlərindən birinə çevrilmişdir. Dünyanın bütün ölkələrində olduğu kimi, Azərbaycan Respublikasında da rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi iqtisadi artımın əldə olunmasına və milli iqtisadiyyatın şaxələndirilməsinə mühüm töhfə verir. İqtisadiyyatın şaxələndirilməsi isə öz növbəsində dövlət və özəl sektorun innovativ əsaslarla inkişafı ilə sıx bağlıdır.

Azərbaycanda innovativ iqtisadiyyatın formalaşması və davamlı inkişafı üçün zəruri şərtlərdən biri informasiya və kommunikasiya texnologiyaları (İKT) sektorunun inkişaf etdirilməsidir. İKT-nin tətbiqi iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində məhsuldarlığın artırılmasına, yeni biznes modellərinin yaradılmasına və rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsinə imkan yaradır. Rəqəmsal texnologiyaların geniş yayılması elektron hökumət, elektron ticarət, maliyyə texnologiyaları (fintech), sənaye avtomatlaşdırması və digər sahələrdə ciddi irəliləyişlərə gətirib çıxarır.

Bundan əlavə, İKT-nin inkişafı Azərbaycan iqtisadiyyatının dayanıqlığını və qlobal bazarlara inteqrasiyasını gücləndirən vacib amillərdən biridir. Bu çərçivədə ölkədə innovasiya ekosisteminin yaradılması, startap mədəniyyətinin formalaşdırılması, eləcə də insan kapitalının inkişafı xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Dövlətin həyata keçirdiyi rəqəmsal strategiyalar, innovativ sahibkarlığın dəstəklənməsi və infrastrukturun gücləndirilməsi Azərbaycan iqtisadiyyatının modernləşməsinə və gələcəkdə daha rəqabətqabiliyyətli olmasına şərait yaradır.

Beləliklə, rəqəmsal transformasiya və İKT-nin inkişafı Azərbaycanda innovativ iqtisadiyyatın qurulması istiqamətində əsas aparıcı qüvvələrdən biri olmaqla, ölkənin davamlı və inklüziv iqtisadi inkişafına töhfə verməkdədir.

Əsas mətn

Müasir dövrdə rəqəmsal cəmiyyətin formalaşdırılması innovativ texnologiyaların tətbiqi və inkişafı ilə birbaşa bağlıdır. Rəqəmsal texnologiyalar təkcə iqtisadi və sosial sahələrdə deyil, həm də idarəetmə, təhsil, səhiyyə və digər strateji istiqamətlərdə köklü dəyişikliklərə səbəb olmaqla, ölkənin dayanıqlı inkişafının aparıcı qüvvəsinə çevrilir.İKT-nin inkişafı nəticəsində rəqəmsal cəmiyyətin

yaranması, süni intellekt, böyük verilənlər (big data), blokçeyn texnologiyaları, 5G və IoT (Əşyaların İnterneti) kimi innovativ həllərin tətbiqi ilə mümkün olur. Bu texnologiyalar yeni iqtisadi modellərin və ekosistemlərin formalaşmasına səbəb olaraq, dövlət və özəl sektorun qarşılıqlı fəaliyyətini daha səmərəli və çevik edir. Rəqəmsal cəmiyyətin qurulması bilik əsaslı iqtisadiyyatın inkişafını stimullaşdırır, insan kapitalının dəyərini artırır və rəqəmsal inklüzivliyi təmin edir. Bu transformasiya nəticəsində ölkələr texnologiyanın verdiyi imkanlardan istifadə edərək qlobal rəqabət qabiliyyətini yüksəltməklə yanaşı, vətəndaşların rifah səviyyəsini artırmağa nail olurlar.

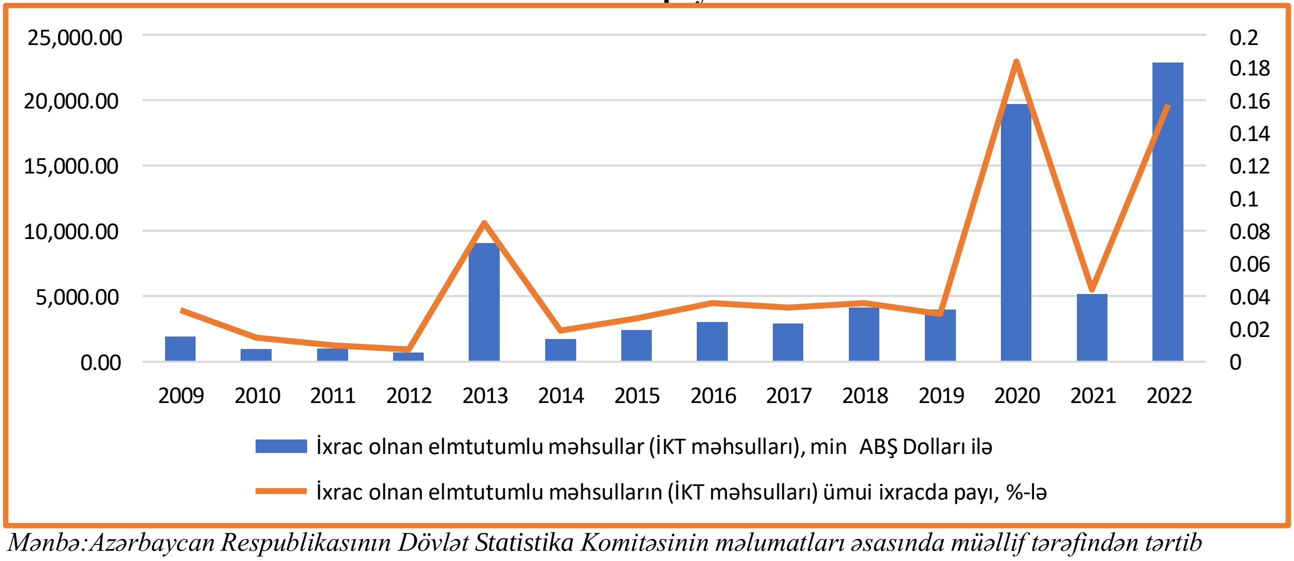
Beləliklə, rəqəmsal cəmiyyətin formalaşması innovativ texnologiyaların geniş tətbiqi ilə ölkənin strateji inkişaf hədəflərini dəstəkləyərək, yeni dövrün ekosistemini yaradır və gələcək dayanıqlı inkişafa zəmin hazırlayır.

Hər bir ölkənin innovasiya potensialının qiymətləndirilməsində əsas göstəricilərdən biri onun ixrac etdiyi innovativ texnologiyalara əsaslanan elm tutumlu məhsulların xüsusi çəkisidir. Bu göstərici ölkənin bilik iqtisadiyyatına keçid səviyyəsini, elmi-tədqiqat və təcrübə-konstruktor işlərinin (ETTKİ) nəticələrinin kommersiyalaşdırılma dərəcəsini, həmçinin qlobal bazarda rəqabət qabiliyyətini əks etdirir. Azərbaycan Respublikasında innovasiya yönümlü iqtisadiyyatın inkişafı və qeyri-neft sektorunun şaxələndirilməsi strategiyasının əsas prioritetlərindən biri elm tutumlu və yüksək texnologiyalı məhsulların istehsalı və ixracının artırılmasıdır. Bu istiqamətdə elmi tədqiqatların sənaye ilə inteqrasiyasının gücləndirilməsi, startap ekosisteminin inkişafı, texnoparkların və innovasiya mərkəzlərinin yaradılması mühüm rol oynayır.

Dünyada innovativ inkişaf etmiş ölkələrin təcrübəsi göstərir ki, elm tutumlu məhsulların istehsalı və ixracının artırılması üçün güclü elmi baza, dövlət və özəl sektor arasında sıx əməkdaşlıq, həmçinin risk kapitalı və vençur investisiyalarının inkişafı vacibdir. Azərbaycanda da bu istiqamətdə həyata keçirilən dövlət proqramları və innovasiya siyasətləri ölkənin beynəlxalq bazarda daha rəqabətqabiliyyətli mövqe tutmasına şərait yaradır.

Azərbaycan Respublikasının ixrac etdiyi elm tutumu yüksək olan innovativ texnoloji məhsulların xüsusi çəkisi ümumi məhsullarda orta hesabla 15% təşkil etmişdir. Bu göstərici ölkənin innovasiya sahəsindəki inkişafının bir göstəricisi olmaqla, texnologiya və bilik əsaslı məhsulların istehsal və ixrac həcminin artmasını nümayiş etdirir. Elm tutumlu məhsulların ixracı, öz növbəsində, ölkənin iqtisadiyyatının şaxələndirilməsi, qeyri-neft sektorunun inkişafı və texnoloji müstəqilliyin əldə edilməsi baxımından əhəmiyyətlidir. Bu göstərici, həmçinin Azərbaycanın qlobal bazarda rəqabət qabiliyyətini artıran mühüm amillərdən biridir. İxrac edilən yüksək texnologiyalı məhsulların sayının artması, ölkənin bilik və texnologiya əsaslı iqtisadiyyata keçidini dəstəkləyir, beynəlxalq aləmdə Azərbaycanı innovativ məhsulların istehsalçısı və ixracatçısı kimi möhkəmləndirir. Bu prosesin gücləndirilməsi üçün dövlətin rəqəmsal və innovasiya siyasətləri, eləcə də özəl sektorun bu sahəyə investisiya qoyuluşları önəmli rol oynayır.

Qrafik 1. İxrac olnan elmtutumlu məhsulların dəyəri (İKT məhsulları) və onların ümumi ixracda payı



Mənbə:Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib olunmuşdur.

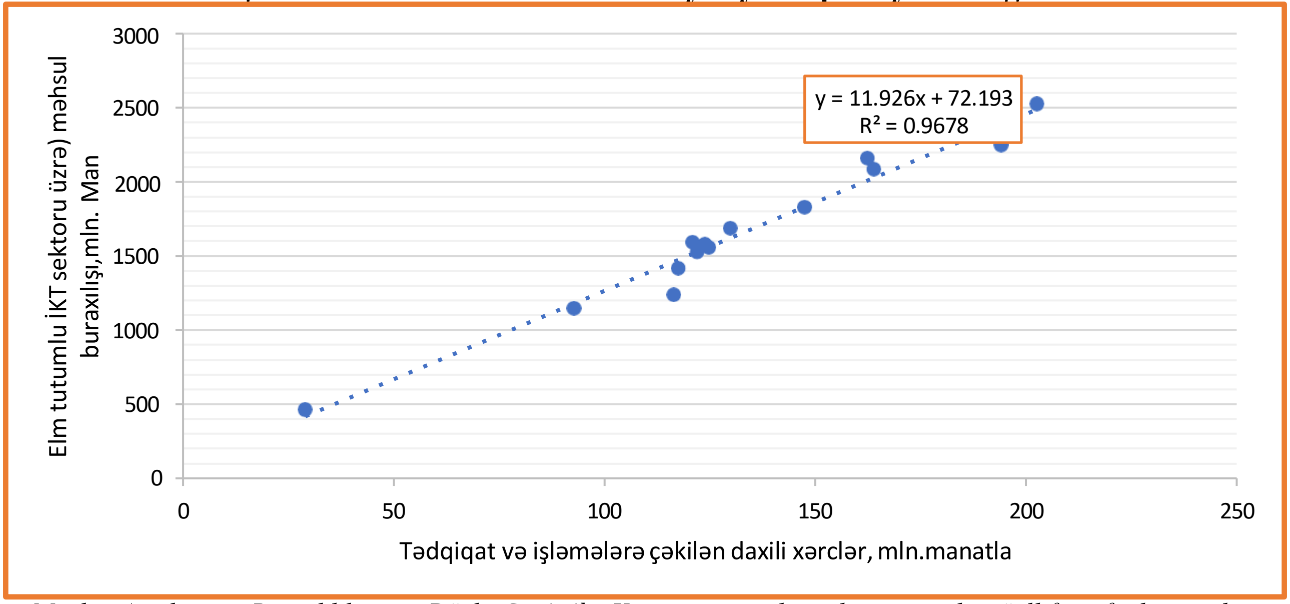
Qrafik 1-ə əsasən, 2009-cu ildən 2012-ci ilədək ixrac olunan elmtutumlu məhsulların dəyəri azalmış, 2012-ci ildə 723,6 min ABŞ dolları səviyyəsində olmuşdur. Bu rəqəm əvvəlki illərlə müqayisədə aşağıdır. Həmin dövr ərzində ixrac olunan elmtutumlu məhsulların ümumi ixracdakı payı 0,03%-dən 2012-ci ildə 0,007%-ə düşmüşdür. Bu göstəricilər, iqtisadiyyatın müvafiq dövrdə qarşılaşdığı çətinliklər və texnologiyaların inkişaf sürətinin zəif olması ilə izah edilə bilər.

2013-cü ildə isə ixrac olunan elmtutumlu məhsulların dəyəri 9099,1 min ABŞ dolları olmuş, bu da 2009-2012-ci illər və 2014-2019, eləcə də 2021-ci illərlə müqayisədə yüksək bir göstəricidir. 2020-ci ildə isə bu məhsulların ixracı 19712,8 min ABŞ dolları təşkil etmişdir. Bu artım, COVID-19 pandemiyası ilə əlaqədar olaraq, xüsusən elmtutumlu məhsulların ixrac həcminin artmasına səbəb olmuşdur. Pandemiya dövründə rəqəmsal texnologiyalar və elmi məhsulların tələbatı artmışdır ki, bu da ixracın həcmini 2,2-2,72 dəfə artırmışdır.

Bununla belə, 2021-ci ildə elmtutumlu məhsulların ixracı 2020-ci ilə nisbətən 73,7% azalmışdır. Lakin 2022-ci ildə ixrac həcmi 22897,2 min ABŞ dolları olmuş və bu göstərici 2009- 2021-ci illərlə müqayisədə daha yüksəkdir. 2020-ci ildə elmtutumlu məhsulların ixracının ümumi ixracdakı xüsusi çəkisi 18,4%, 2022-ci ildə isə bu rəqəm 15,7%-ə düşmüşdür.

Göründüyü kimi, elmtutumlu məhsulların ixracı 2022-ci ildə yüksək səviyyədə olmuşdur. Bu artım əsasən, elmtutumlu məhsulların istehsalının həcminin artması ilə əlaqədardır. Bununla yanaşı, elmtutumlu məhsulların ixracının artması, həmçinin bu sahə üzrə tədqiqat və inkişaf işlərinə sərf olunan xərclərin artımını göstərir. Bu, ölkənin innovasiya sahəsindəki irəliləyişləri və texnoloji inkişafı dəstəkləyən əhəmiyyətli bir amildir. Elm tutumlu məhsul buraxılışı ilə tədqiqat və işləmələrə çəkilən xərclər arasında sıx bir korrelyasiya-reqressiya asılılığı mövcuddur. Bu əlaqə, İKT sektoru üzrə elmtutumlu məhsulların istehsalının artması ilə, bu sahədəki tədqiqat və inkişaf işlərinə ayrılan xərclərin artmasının birgə inkişafını göstərir. Qrafik 2-də bu əlaqənin daha aydın şəkildə əks olunduğunu görmək mümkündür.

Qrafik 2. Elm tutumlu (İKT sektoru üzrə) məhsul buraxılışı ilə tədqiqat və işləmələrə çəkilən xərclər arasındakı korrelyasiya-reqressiya asılılığı



Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib olunmuşdur.

Qrafikdən aydın olur ki, elm tutumlu (İKT sektoru üzrə) məhsul buraxılışı ilə tədqiqat və işləmələrə çəkilən xərclər arasında sıx əlaqə mövcuddur. Bu əlaqə, y = 11.926x + 72.193 empirik xətti reqressiya tənliyi ilə ifadə edilir. Tənliyin qurulması göstərir ki, tədqiqat və işləmələrə çəkilən xərclər elm tutumlu məhsul buraxılışının formalaşmasına mühüm təsir göstərir.

Determinasiya əmsalının (R^2) 0.9678 olması, elm tutumlu məhsul buraxılışının 96,8%-nin tədqiqat və işləmələrə çəkilən daxili xərclərdən asılı olduğunu göstərir. Yəni, elm tutumlu məhsulların istehsalında əsasən daxili xərclər mühüm rol oynayır, 3,2% isə xarici mənbələrdən təmin

edilir. Determinasiya əmsalının kvadrat kökü olan korrelyasiya əmsalı da bu əlaqənin yüksək olduğunu göstərir.

Çeddok Şkalasına əsasən, korrelyasiya əmsalının yüksək olması, elm tutumlu məhsul buraxılışı ilə tədqiqat və işləmələrə çəkilən xərclər arasında olduqca güclü korrelyasiya əlaqəsinin mövcud olduğunu təsdiq edir.

Əlavə olaraq, elastiklik əmsalını hesablamaqla əldə edilən nəticələr göstərir ki, elm tutumlu (İKT sektoru üzrə) məhsul buraxılışı ilə tədqiqat və işləmələrə çəkilən xərclərin 1%-lik artımı, müvafiq olaraq, elm tutumlu məhsul buraxılışının 0,96%-lik artımına səbəb olur. Bu da o deməkdir ki, innovativ inkişaf istiqamətində həyata keçirilən investisiya qoyuluşlarının artırılması gələcəkdə elm tutumlu məhsul istehsalının həcmini artıracaq və nəticədə ixracın artmasına şərait yaradacaqdır.

Tədqiqatlar göstərir ki, innovasiya yönümlü iqtisadiyyatın inkişafında dövlət və özəl sektorun əməkdaşlığının gücləndirilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu əməkdaşlıq, iqtisadi siyasətin əsasını təşkil edərək, innovativ və elmtutumlu sahələrin inkişafını şərtləndirir. Dövlət və özəl sektorun birgə fəaliyyətinin gücləndirilməsi, ölkənin iqtisadiyyatında yenilikçi yanaşmaların tətbiqini təmin edir və rəqabət qabiliyyətini artırır.

Hazırkı şəraitdə iqtisadiyyatın şaxələndirilməsi məqsədilə texnoloji innovasiyaların həyata keçirilməsi çox vacibdir. Bu məqsədlə, dövlət və özəl müəssisələrin innovativ sahələrdəki payının 40-50%-ə çatdırılması və sənaye məhsullarının ümumi həcmində innovativ məhsulların payının 25- 35%-ə qədər olması arzuolunandır. Beləliklə, iqtisadiyyatın daha yüksək texnologiyalı və bilik əsaslı inkişafı təmin edilə bilər. Bundan əlavə, tədqiqat və işləmələrə çəkilən inkişaf xərclərinin ümumi daxili məhsulda (ÜDM) payının 2,5-3%-ə çatdırılması, innovasiya proseslərinin davamlı inkişafını və müasir texnologiyaların tətbiqini dəstəkləyəcəkdir. Bu yanaşma, ölkənin uzunmüddətli iqtisadi inkişafını təmin edərək, həm daxili bazarda, həm də beynəlxalq səviyyədə iqtisadi mövqeyini möhkəmləndirəcəkdir.

COVID-19 pandemiyası insanların gündəlik fəaliyyətlərində texnologiyadan istifadəsini artırdı. Uzaqdan iş, onlayn təhsil, e-ticarət və telemedisin kimi sahələrdə İKT-nin rolu əhəmiyyətli dərəcədə artdı.

- **Uzaqdan iş və onlayn əməkdaşlıq -** Pandemiya zamanı təşkilatlar və şirkətlər iş proseslərini onlayn platformalara keçirmək məcburiyyətində qaldılar. Zoom, Microsoft Teams, Google Meet kimi video-konfrans alətləri populyarlıq qazandı. Bulud əsaslı texnologiyalar daha geniş istifadə olundu və kibertəhlükəsizlik məsələləri ön plana çıxdı. Uzaqdan iş rejimi həm işçilər, həm də işəgötürənlər üçün yeni çağırışlar yaratdı. İşçilərin məhsuldarlığının izlənməsi və idarə olunması üçün xüsusi proqram təminatlarına (Asana, Trello, Slack və s.) tələbat artdı.
- **Onlayn təhsil və virtual öyrənmə mühitləri** - Məktəblər və universitetlər onlayn təhsil modelinə keçid etdilər. Coursera, Udemy, Khan Academy kimi platformalar geniş yayıldı. Həmçinin, süni intellekt və virtual reallıq texnologiyalarının təhsildə tətbiqi genişləndi. Virtual laboratoriyalar və simulyasiya proqramları tələbələrin praktiki biliklər əldə etməsinə kömək etdi. Müəllimlər üçün də yeni metodoloji yanaşmalar və rəqəmsal tədris materiallarının yaradılması zərurətə çevrildi.
- **Elektron ticarət və rəqəmsal ödəmə sistemləri**- Pandemiya zamanı fiziki mağazalara getmək məhdudlaşdırıldığı üçün elektron ticarət və rəqəmsal ödəmə sistemləri (PayPal, Apple Pay, Google Pay və s.) böyük inkişaf göstərdi. Bu sahədə süni intellekt və böyük məlumat analitikası əsas rol oynadı. Şirkətlər müştəri təcrübəsini artırmaq üçün avtomatlaşdırılmış chat botlardan və fərdiləşdirilmiş alış-veriş təkliflərindən istifadə etməyə başladılar. Eyni zamanda, çatdırılma xidmətlərinin genişlənməsi və dronlar vasitəsilə sifarişlərin çatdırılması kimi yeni texnologiyalar inkişaf etdi.
- **Telemedisin və səhiyyədə rəqəmsal həllər**- Pandemiya dövründə xəstəxanalar və tibb müəssisələri onlayn konsultasiya və rəqəmsal sağlamlıq platformalarına keçid etdilər. Süni intellekt əsaslı diaqnostika sistemləri və tibbi robotlar daha geniş istifadə olundu. Xəstələrin uzaqdan izlənməsi və sağlamlıq vəziyyətinin analiz edilməsi üçün yeni texnologiyalar tətbiq edildi. Eyni zamanda, pandemiyanın idarə olunmasında böyük məlumat analitikası və süni intellekt əsaslı proqnoz modelləri əhəmiyyətli rol oynadı.

Pandemiyanın təsiri ilə inkişaf edən texnoloji trendlər isə aşağıdakılardır:

- **5G texnologiyasının sürətli tətbiqi:** 5G texnologiyası daha stabil və yüksək sürətli internet bağlantısı təmin edərək uzaqdan iş və onlayn təhsil üçün daha əlverişli mühit yaratdı.
- **Blokçeyn texnologiyasının genişlənməsi:** Elektron sağlamlıq qeydlərinin təhlükəsizliyi və təchizat zəncirinin izlənməsi üçün blokçeyn texnologiyasına maraq artdı.
- **Süni intellekt və avtomatlaşdırma:** Süni intellekt əsaslı həllər biznes proseslərinin optimallaşdırılmasına, müştəri xidməti və tibbi diaqnostika sahələrində effektivliyin artmasına kömək etdi.
- **İoT (Əşyaların İnterneti) və ağıllı cihazlar:** Ağıllı ev sistemləri və sağlamlıq monitorinq cihazları pandemiya dövründə geniş yayıldı.

Pademiya dövrü, İKT sahəsində dərin və köklü dəyişikliklərə səbəb olmuş, bu da yeni dövrün rəqəmsal iqtisadiyyatının formalaşmasına zəmin yaratmışdır. Əsasən, texnoloji infrastrukturun sürətlə inkişafı və rəqəmsal texnologiyaların iş və gündəlik həyatın müxtəlif sahələrinə inteqrasiyası pandemiya ilə əlaqəli dəyişikliklərin nəticəsi olaraq meydana çıxmışdır. Bu dəyişikliklər, həm dövlət, həm də özəl sektor üçün yeni imkanlar yaratmış, iqtisadiyyatın rəqəmsallaşması prosesini sürətləndirmişdir.

Problemlərin həlli istiqamətləri

Rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafını dəstəkləmək və İKT sektorunda daha effektiv bir strateji yanaşma həyata keçirmək üçün müxtəlif təkliflər və strategiyalar mövcuddur. Aşağıda bu sahədə tətbiq oluna biləcək əsas strategiyalar və təkliflər təqdim olunmuşdur:

1. **İfrastrukturun Modernləşdirilməsi və Gücləndirilməsi**

Təklif: İKT sektorunun davamlı inkişafı üçün yüksək sürətli internet və genişzolaqlı rabitə şəbəkələrinin ölkə üzrə genişləndirilməsi.

Strategiya: Rəqəmsal xidmətlərin yayılması və istifadəsi üçün müasir infrastruktura investisiya qoyuluşları edilməlidir. Bu, xüsusilə bölgələrdə və kənd yerlərində rəqəmsal zəifliyin azaldılmasına kömək edəcəkdir.

- **Təhsil və İnsan Kapitalının İnkişafı**

Təklif: İKT və rəqəmsal bacarıqların inkişafı üçün təhsil sistemində yeniliklər.

Strategiya: Təhsil müəssisələrində müasir İKT bacarıqlarına yönəlik proqramlar hazırlanmalı və insan resursları müasir texnologiyalarla bağlı ixtisaslaşmalıdır. Bu, innovativ düşüncə tərzinin və yaradıcı yanaşmanın formalaşmasına şərait yaradacaqdır.

- **Rəqəmsal İdarəetmə və Dövlət Xidmətləri**

Təklif: Dövlət rəqəmsal xidmətlərindən istifadəni artırmaq üçün dövlət idarəetmə sistemlərinin rəqəmsallaşdırılması.

Strategiya: Elektron hökumət xidmətləri və onlayn platformalar vasitəsilə dövlətin və vətəndaşın qarşılıqlı əlaqələri asanlaşdırılmalıdır. Bu, xidmətlərin səmərəliliyini artıracaq və şəffaflığı təmin edəcəkdir.

- **İnnovativ və Rəqəmsal İqtisadiyyatın Dəstəklənməsi**

Təklif: İKT sahəsində innovativ startaplar və texnoloji müəssisələr üçün dəstək mexanizmlərinin yaradılması.

Strategiya: Startap ekosisteminin inkişafını təşviq edərək, risk kapitalı və sərmayə qoyuluşlarını təşviq etmək. Dövlət və özəl sektor arasında əməkdaşlıq qurulmalıdır ki, müasir texnologiyaların inkişafına dəstək verilə bilsin.

- **Tədqiqat və İnkişaf (Tİ) Sektorunun Dəstəklənməsi**

Təklif: Tədqiqat və inkişaf xərclərinin artırılması və daha innovativ layihələrə sərmayə yatırılması.

Strategiya: Dövlət və özəl sektor arasında tədqiqat və inkişaf üzrə əməkdaşlıq genişləndirilməli, müasir texnologiyalar üzrə laboratoriyalar və inkubatorlar yaradılmalıdır.

- **Məlumatların Təhlükəsizliyi və Kiber Təhlükəsizlik**

Təklif: Kiber təhlükəsizlik üzrə milli strategiyanın formalaşdırılması və müvafiq qaydaların tətbiqi.

Strategiya: Rəqəmsal infrastruktur və istifadəçilərin məlumatlarının təhlükəsizliyini təmin

etmək üçün qabaqcıl kiber təhlükəsizlik texnologiyaları tətbiq edilməlidir. Bununla yanaşı, hüquqi və normativ bazanın təkmilləşdirilməsi vacibdir.

- **Beynəlxalq Əməkdaşlıq və İnteqrasiya**

Təklif: Beynəlxalq İKT təşkilatları və xarici dövlətlərlə əməkdaşlıq əlaqələrinin genişləndirilməsi.

Strategiya: Qlobal rəqəmsal bazarda daha effektiv iştirak etmək və texnoloji inkişafı təşviq etmək üçün beynəlxalq müqavilələr və əməkdaşlıq platformaları yaradılmalıdır.

- **Rəqəmsal Mədəniyyətin Yayılması**

Təklif: Cəmiyyətin rəqəmsal transformasiyaya hazırlıq səviyyəsinin artırılması və rəqəmsal mədəniyyətin təşviqi.

Strategiya: İnsanların rəqəmsal texnologiyalarla bağlı məlumatlılığını artırmaq və onlara bu sahədə təlimlər və kurslar təklif etmək. Bu, texnologiyaların qəbulunu və tətbiqini sürətləndirəcəkdir.

Bu strateji yanaşmalar, pandemiyanın yaratdığı dəyişiklikləri və rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafını nəzərə alaraq həyata keçirilə biləcək əsas addımlardır. Hökumətlər və təşkilatlar bu istiqamətdə müvafiq tədbirlər alaraq iqtisadiyyatın daha rəqəmsal və dayanıqlı olmasını təmin edə bilərlər.

Son nəticə

Gələcək illərdə bu texnologiyaların daha da inkişaf edəcəyi, müasir həyatın hər sahəsinə daha dərindən inteqrasiya olunacağı gözlənilir. İnnovativ texnologiyalar, xüsusilə süni intellekt, böyük məlumat analitikası, blokçeyn və digər rəqəmsal həllər, iqtisadiyyatı və sosial strukturları yenidən quracaqdır. Hökumətlər və təşkilatlar bu prosesə uyğunlaşaraq daha mükəmməl və effektiv rəqəmsal strategiyalar hazırlamalıdırlar. Rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı, yalnız texnoloji irəliləyişlərlə deyil, həm də bu sahəyə uyğun hüquqi, sosial və iqtisadi şərtlərin yaradılması ilə mümkündür. Bu istiqamətdə atılacaq addımlar, ölkələrin beynəlxalq rəqabət qabiliyyətini artırmaqla yanaşı, dayanıqlı və inklüziv iqtisadiyyatların formalaşmasına da böyük təsir göstərəcəkdir.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat / *References*

1) Dingel J. I., Neiman B. **The COVID-19 Pandemic and the Future of Telecommuting.** National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper No. 27344, 2020.
2) Gökhan A. G., Yildirim M. **Digital Transformation and COVID-19: The Role of Digital Platforms in Combating the Pandemic.** Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 2020.
3) Smith D. J., Koenig M. J. **Cybersecurity in the Age of COVID-19: A Timeline and Analysis of Cyber-Crime and Cyber-Attacks during the Pandemic.** Digital Forensics Magazine, 2021.
4) Acharya S., Subedi R. **The Impact of COVID-19 on ICT Usage: Evidence from a Developing Country.** Information Technology for Development, 2021.
5) Hodges C., Moore S., Lockee B., Trust T., Bond A. **E-Learning in the Time of COVID-19: The Impact of the Pandemic on Education.** Educause Review, 2020.
6) Argandoña A., Ricart J. E. **The Role of ICT in Mitigating the Impact of COVID-19 on the Global Economy.** IESE Business School Working Paper, 2020.
7) Watanabe C., Naveed K., Neittaanmäki P. **Digital Solutions for Pandemic Response: Lessons from COVID-19.** Technology in Society, 2021.
8) Van der Velden M., El Emam K. **Privacy, Control, and Digital Contact Tracing in the COVID-19 Era.** Journal of Medical Internet Research, 2021.Report of the European Commission, 2020.
9) Kapoor A., Benjakob O., Shapira S**. Remote Work and Productivity during the COVID-19 Pandemic: Analyzing the Role of ICT.** Telecommunications Policy, 2022.

Оценка воздействия пандемии 2020 года на ИКТ

Гахраман Пириев
Институт экономики Министерства науки и образования
Азербайджанской Республики
Докторант
qpiriyev95@gmail.com

Резюме: В начале XXI века информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) стали играть важную роль в развитии мировой экономики и общества. В частности, глобальное распространение пандемии COVID-19 в 2020 году еще больше повысило значимость сектора ИКТ, усилив роль технологий в бизнесе, образовании, торговле и социальной сфере.

Ограничения и меры социального дистанцирования, введенные во время пандемии, заставили предприятия, государственные учреждения и частных лиц обратиться к цифровым решениям. За этот период наблюдались значительные успехи в области онлайн-платформ, облачных технологий, искусственного интеллекта и кибербезопасности. Однако, хотя пандемия оказала положительное влияние на развитие сектора ИКТ, она также создала некоторые проблемы. Сбои в производственной цепочке, кризис чипов, рост кибератак и углубление цифрового разрыва стали одними из основных проблем, возникших во время пандемии.

В данном исследовании будет всесторонне проанализировано влияние пандемии 2020 года на сектор ИКТ, а также изучена динамика развития технологических инноваций и их влияние на экономическую систему.

Ключевые слова: ИКТ, кибербезопасность, искусственный интеллект, кризис, экономическое развитие, технологические инновации.

DOI: https://doi.org/10.36719/2707-9317/116/102-113

The Fourth Industrial Revolution and its Impact on the Labor Market

Avaz Safarli
Orcid id: 0009-0000-4834-8039
Doctoral student at the Institute of Economics, ETN of the Republic of Azerbaijan

Abstract: This study examines the transformative impact of the Fourth Industrial Revolution (4IR) on the global economy and labor market, focusing on technological advancements such as artificial intelligence (AI), the Internet of Things (IoT), blockchain, and quantum computing. Through statistical analysis and case studies, the research evaluates economic opportunities, job displacement, and emerging employment trends. Key findings reveal that the digital economy, valued at $11.5 trillion (15.5% of global GDP) in 2016, is projected to dominate 70% of GDP by 2025, with every $1 invested in digital technologies yielding $20 in GDP returns over 30 years. However, automation threatens 21–38% of jobs in major economies by the early 2030s, with 75 million jobs displaced globally by 2022, offset by 58 million new roles. Labor's share of GDP declined from 52.9% (2019) to 52.3% (2022), reflecting polarization into high-skilled (e.g., AI specialists, data scientists) and low-skilled sectors, exacerbating inequality. The World Economic Forum projects a net gain of 78 million jobs by 2025, driven by renewable energy, healthcare, and digital sectors. Limitations include regional disparities and uncertainties in long-term projections. Practical implications emphasize reskilling initiatives, with demand for technological skills rising by 50% in the next decade. Originality lies in synthesizing macroeconomic trends with granular labor dynamics, offering actionable insights for policymakers and businesses navigating 4IR's dual-edged impact. This study underscores the imperative of adaptive education systems and equitable policies to harness 4IR's potential while mitigating socioeconomic risks.

Key words: industrial revolution, fourth industrial revolution, workforce, labor market.

Jel: E24; F66; J64; J69
UOT: 331.5

Dördüncü sənaye inqilabı və əmək bazarına təsiri

Əvəz Səfərli
Orcid id: 0009-0000-4834-8039
AR ETN İqtisadiyyat İnstitutunun doktorantı

Xülasə: Bu araşdırma süni intellekt (AI), Əşyaların İnterneti (IoT), blokçeyn və kvant hesablamaları kimi texnoloji irəliləyişlərə diqqət yetirərək Dördüncü Sənaye İnqilabının (4IR) qlobal iqtisadiyyat və əmək bazarına transformativ təsirini araşdırır. Statistik təhlillər və nümunə araşdırmaları vasitəsilə tədqiqat iqtisadi imkanları, iş yerlərinin dəyişdirilməsini və yaranan məşğulluq meyllərini qiymətləndirir. Əsas tapıntılar göstərir ki, 2016-cı ildə 11,5 trilyon ABŞ dolları (qlobal ÜDM-in 15,5%-i) dəyərində olan rəqəmsal iqtisadiyyatın 2025-ci ilə qədər ÜDM-in 70%-ni təşkil edəcəyi proqnozlaşdırılır və rəqəmsal texnologiyalara yatırılan hər 1 dollar 30 il ərzində ÜDM- də 20 dollar gəlir gətirir. Bununla belə, avtomatlaşdırma 2030-cu illərin əvvəlinə qədər əsas iqtisadiyyatlardakı iş yerlərinin 21-38%-ni təhdid edir, 2022-ci ilə qədər 75 milyon iş yerini 58 milyon yeni rolla əvəzləyəcək. Əməyin ÜDM-dəki payı 52,9%-dən (2019-cu il) 52,3%-ə (2022) enərək, yüksək ixtisaslı (məsələn, AI mütəxəssisləri, məlumat alimləri) və aşağı ixtisaslı sektorlara qütbləşməni əks etdirərək bərabərsizliyi daha da gücləndirdi. Dünya İqtisadi Forumu 2025-ci ilə qədər bərpa olunan enerji, səhiyyə və rəqəmsal sektorlar hesabına 78 milyon iş yerinin yaradılmasını proqnozlaşdırır. Məhdudiyyətlərə regional fərqlər və uzunmüddətli proqnozlardakı qeyri- müəyyənliklər daxildir. Praktiki nəticələr növbəti onillikdə texnoloji bacarıqlara tələbin 50% artması ilə yenidən bacarıqların artırılması təşəbbüslərini vurğulayır. Bu tədqiqat sosial-iqtisadi riskləri azaldaraq 4IR-in potensialından istifadə etmək üçün adaptiv təhsil sistemlərinin və ədalətli siyasətlərin vacibliyini vurğulayır.

Açar sözlər: sənaye inqilabı, dördüncü sənaye inqilabı, iş gücü, əmək bazarı.

Jel: E24; F66; J64; J69
UOT: 331.5

Giriş

Süni intellekt (AI), Əşyaların İnterneti (IoT), blokçeyn və kvant hesablamaları kimi qabaqcıl texnologiyaların inteqrasiyası ilə xarakterizə olunan Dördüncü Sənaye İnqilabı (4IR) qlobal iqtisadiyyatları və əmək bazarlarını əsaslı şəkildə yenidən formalaşdırır. Mövcud tədqiqat məhsuldarlığı, innovasiyanı və ÜDM-in artımını sürətləndirmək potensialını vurğulasa da (rəqəmsal iqtisadiyyatın 2025-ci ilə qədər qlobal ÜDM-in 70%-nə yüksəlməsi ilə sübut olunur) o, həmçinin iş yerlərinin dəyişdirilməsi və bərabərsizliyin genişlənməsi də daxil olmaqla əhəmiyyətli pozuntuları vurğulayır. Dünya İqtisadi Forumunun 2025-ci il üzrə İşin Gələcəyi Hesabatı kimi cari tədqiqatlar ikili əmək bazarı trayektoriyasını vurğulayır: texnologiya və davamlılıq sektorlarında 170 milyon yeni iş yeri yarana bilər, lakin 92 milyon iş avtomatlaşdırma riski daşıyır və yüksək ixtisaslı və aşağı ixtisaslı işçi qüvvəsi arasında qütbləşməni gücləndirir. Makroiqtisadi tendensiyalara dair anlayışlara baxmayaraq, xüsusilə ÜDM-də əmək paylarının azalması (52,9%-dən 52,3%-ə, 2019-2022) və avtomatlaşdırma risklərində regional bərabərsizliklərin (ABŞ-da 21%-ə qarşı ABŞ-dakı iş yerlərinin 38%-i) fonunda, ölkələrin bu keçidi necə ədalətli şəkildə idarə edə biləcəyini anlamaqda kritik boşluqlar qalmaqdadır.

Bu tədqiqat 4IR-yə əsaslanan iqtisadi artım və onun sosial-əmək nəticələri arasında qarşılıqlı əlaqəni araşdıraraq bu boşluqları aradan qaldırır. Mərkəzi tədqiqat suallarına aşağıdakılar daxildir:

İnkişaf etməkdə olan texnologiyalar məşğulluq strukturlarını necə yenidən konfiqurasiya edir və hansı strategiyalar iş qütbləşməsini və bacarıq uyğunsuzluğunu azaldır?

Fərziyyələr iddia edir ki, hədəflənmiş yenidən bacarıqların artırılması təşəbbüsləri və siyasət çərçivələri süni intellekt, bərpa olunan enerji və səhiyyə sahəsində imkanları genişləndirərkən yerdəyişmə risklərini kompensasiya edə bilər.

Tədqiqatın məqsədi aşağıdakılardır:

(1) ÜDM tendensiyalarının, avtomatlaşdırma dərəcələrinin və sektorlar üzrə məşğulluq məlumatlarının statistik təhlilindən istifadə etməklə 4IR texnologiyalarının iqtisadi və əmək bazarına təsirlərinin kəmiyyətini müəyyənləşdirmək;

(2) rəqəmsal fərqlərin aradan qaldırılmasında qlobal bacarıqların artırılması proqramlarının effektivliyini qiymətləndirmək;

(3) inklüziv inkişafı təşviq etmək üçün hərəkətə keçə bilən siyasətlər təklif etmək. Makroiqtisadi məlumatları əmək dinamikası ilə sintez edərək, bu tədqiqat 4IR dövrünün mürəkkəbliklərində naviqasiya edən maraqlı tərəflər üçün yol xəritəsi təklif edərək, texnoloji tərəqqinin bərabər işçi qüvvəsinin inkişafı ilə balanslaşdırılmasına dair yeni anlayışlara töhfə verir.

Əsas mətn

Ədəbiyyatların təhlili

Seçilmiş ədəbiyyat texnologiya və işçi qüvvəsi arasında inkişaf edən əlaqənin hərtərəfli görünüşünü təqdim edir, xüsusən də avtomatlaşdırma, AI və onların əmək bazarı üçün təsirlərinə diqqət yetirir. Brynjolfsson və McAfee-nin İkinci Maşın Əsri (2024) və Fordun Robotların Yüksəlişi (2015) texnoloji inkişafın sürətli tempini və onun mümkün işsiz gələcəyə aparan iş yerlərini dəyişdirmək potensialını vurğulayır. Eynilə, Freyin Texnologiya Tələsi (2021) texnoloji tərəqqi ilə əmək arasındakı tarixi gərginliyi vurğulayaraq, avtomatlaşdırmanın faydalarının bərabər paylana bilməyəcəyini təklif edir. Schwab-ın Dördüncü Sənaye İnqilabı (2016) və Susskind & Susskind-in Peşələrin Gələcəyi (2015) avtomatlaşdırma və süni intellektin müxtəlif peşəkar sektorları necə yenidən formalaşdıracağını araşdıraraq, bacarıqların artırılması yolu ilə uyğunlaşmaya çağırır. Qudvinin Rəqəmsal Darvinizmi (2018) iddia edir ki, müəssisələr təkamül etməlidir. Business Insider, MarketWatch və New York Post-un məqalələri avtomatlaşdırmanın ictimai təsiri, o cümlədən iqtisadi qeyri-sabitlik və sosial iğtişaşlar haqqında mediada davam edən müzakirələri vurğulayır. Bunun əksinə olaraq, Dünya İqtisadi Forumu (2025) hesabatı daha optimist bir fikir təqdim edir, 2030-cu ilə qədər 78 milyon yeni iş yerinin yaradılmasını təklif edir, baxmayaraq ki, təcili ixtisasartırmaya güclü diqqət yetirilir. Kollektiv olaraq, bu ədəbiyyat texnologiyanın iş yerlərini pozduğu çoxşaxəli gələcəyi təsvir edir, eyni zamanda uyğunlaşanlar üçün imkanlar təqdim edir.

Metodologiya

Dördüncü Sənaye İnqilabı (4IR) qabaqcıl rəqəmsal texnologiyaların insan həyatının və sənayenin bütün aspektlərinə inteqrasiyası ilə xarakterizə olunur. Onun ən müəyyən xüsusiyyətlərindən biri avtomatlaşdırma, proqnozlaşdırıcı analitika və məlumatlara əsaslanan qərar qəbul etməyə imkan verən Süni İntellekt (AI) və Maşın Öyrənməsidir (ML). Süni intellektlə işləyən sistemlər minimal insan müdaxiləsi ilə böyük həcmdə məlumatları emal edə, nümunələri tanıya və ağıllı qərarlar qəbul edə bilər. Süni intellektin bir hissəsi olan maşın öyrənməsi sistemlərə açıq proqramlaşdırma olmadan məlumatlardan öyrənərək zamanla öz performansını yaxşılaşdırmağa imkan verir. Bu qabiliyyət səmərəliliyi artırmaq, xərcləri azaltmaq və müştəri təcrübələrini təkmilləşdirməklə maliyyə, səhiyyə, istehsal və pərakəndə satış kimi sənayeləri dəyişdirmişdir (Schwab, 2016, p.33). Məsələn, maliyyə sahəsində süni intellektlə idarə olunan alqoritmlər saxtakarlığı aşkar edir, səhiyyədə isə daha dəqiqliklə xəstəliklərin diaqnozuna kömək edir. Bundan əlavə, süni intellekt avtomatlaşdırmada inqilab edir, ağıllı robotlara və avtonom sistemlərə real vaxt rejimində mürəkkəb tapşırıqları yerinə yetirməyə imkan verir. Müəssisələr bazar tendensiyalarını təxmin etmək, təchizat zəncirlərini optimallaşdırmaq və risklərin idarə edilməsini təkmilləşdirmək üçün süni intellektə əsaslanan proqnozlaşdırıcı analitikadan istifadə edirlər. Süni intellekt məhsuldarlığı və innovasiyanı artırsa da, iş yerlərinin dəyişdirilməsi və etik nəticələrlə bağlı narahatlıqları da artırır. Buna baxmayaraq, süni intellekt və ML təkamül etməyə davam etdikcə, onlar Dördüncü Sənaye İnqilabının mərkəzində qalacaq, misli görünməmiş texnoloji irəliləyişləri idarə edəcək və qlobal iqtisadiyyatın gələcəyini formalaşdıracaq.

Əşyaların İnterneti (IoT) Dördüncü Sənaye İnqilabının (4IR) əsas xüsusiyyətidir və ağıllı cihazlar və bir-birinə bağlı sistemlər arasında qüsursuz əlaqə yaratmağa imkan verir. IoT, real vaxt rejimində məlumat toplamaq və mübadilə etməyə imkan verən sensorlar, proqram təminatı və əlaqə ilə birləşdirilmiş fiziki obyektlərin geniş şəbəkəsinə aiddir. Bu texnologiya bütün sahələrdə

səmərəliliyi, avtomatlaşdırmanı və qərar qəbulunu artırır. İstehsalda Industrial IoT (IIoT) avadanlığın işinə nəzarət etməklə və nasazlıqları baş verməmişdən əvvəl aşkar etməklə, dayanma müddətini və xərcləri azaltmaqla proqnozlaşdırıcı texniki xidməti asanlaşdırır. Ağıllı şəhərlər trafikin idarə edilməsini, tullantıların utilizasiyasını və enerji istehlakını optimallaşdırmaq, şəhər həyatını yaxşılaşdırmaq üçün IoT-dən istifadə edir. Səhiyyədə, IoT-ə imkan verən tibbi cihazlar xəstənin sağlamlığını uzaqdan izləyir, fərdiləşdirilmiş qayğı və xəstəliklərin erkən aşkarlanmasının gücləndirilməsini təmin edir. IoT həmçinin təchizat zəncirinin idarə edilməsində mühüm rol oynayır, malların və inventarların real vaxt rejimində izlənilməsini təmin edir, daha yaxşı logistika və əməliyyat səmərəliliyini təmin edir. Evlərdə termostatlar və təhlükəsizlik kameraları kimi ağıllı cihazlar və əlaqəli sistemlər rahatlığı və təhlükəsizliyi artırır. Bununla belə, IoT-nin geniş tətbiqi kibertəhlükəsizlik riskləri, məlumatların məxfiliyi ilə bağlı narahatlıqlar və infrastruktur tələbləri də daxil olmaqla problemlər yaradır. Bu problemlərə baxmayaraq, IoT getdikcə daha ağıllı və avtomatlaşdırılmış dünyada innovasiyaları və əlaqəni gücləndirərək rəqəmsal transformasiyaya təkan verməkdə davam edir.

Big data və analitika dördüncü Sənaye İnqilabının (4IR) müəyyənedici xüsusiyyətidir və təşkilatlara təkmil qərar qəbul etmək üçün böyük həcmdə strukturlaşdırılmış və strukturlaşdırılmamış məlumatları emal etməyə imkan verir. Rəqəmsal məlumatın eksponensial artımı ilə bizneslər, hökumətlər və sənayelər dəyərli fikirlər əldə etmək, əməliyyatları optimallaşdırmaq və innovasiyaları təşviq etmək üçün qabaqcıl analitikaya etibar edirlər. Böyük verilənlər, ənənəvi məlumat emal vasitələrinin effektiv şəkildə idarə edə bilmədiyi yüksək həcmli, yüksək sürətli və yüksək çeşidli məlumat dəstlərini əhatə edir. Proqnozlaşdırılan analitika, maşın öyrənməsi və süni intellekt daxil olmaqla müasir analitika üsulları təşkilatlara real vaxt rejimində nümunələri müəyyən etməyə, tendensiyaları proqnozlaşdırmağa və məlumatlara əsaslanan qərarlar qəbul etməyə imkan verir. Məsələn, maliyyə sahəsində böyük verilənlərin analitikası saxtakarlıqları aşkar edir, səhiyyədə isə xəstəliklərin diaqnostikasında və müalicələrin fərdiləşdirilməsində kömək edir. Pərakəndə satış, istehsal və logistika kimi sənayelər təchizat zəncirlərini optimallaşdırmaq, müştəri təcrübələrini artırmaq və əməliyyat səmərəliliyini artırmaq üçün böyük məlumatlardan istifadə edir. Hökumətlər analitikadan şəhərsalma, böhranların idarə edilməsi və siyasətin hazırlanması üçün istifadə edirlər. Bununla belə, məlumat məxfiliyi, təhlükəsizlik riskləri və etik narahatlıqlar kimi problemlər məlumatların məsuliyyətli istifadəsini təmin etmək üçün həll edilməlidir. Bu çətinliklərə baxmayaraq, böyük verilənlər və analitika sənayelərdə inqilab etməyə davam edir, qərarların qəbulunu daha sürətli, daha dəqiq və daha səmərəli edir, 4IR dövründə qlobal iqtisadiyyatın gələcəyini formalaşdırır.

Blokçeyn texnologiyası Dördüncü Sənaye İnqilabının (4IR) həlledici komponentidir və vasitəçilərə ehtiyac olmadan əməliyyatların mərkəzləşdirilməmiş və təhlükəsiz aparılması üsulunu təklif edir. Blokçeyn, müxtəlif sənaye sahələrində etimad, təhlükəsizlik və səmərəliliyi təmin edən, əməliyyatları saxtakarlığa qarşı davamlı və şəffaf şəkildə qeyd edən paylanmış kitab sistemidir. Blokçeyn-in əsas üstünlüklərindən biri onun dəyişməzliyidir, yəni məlumat qeydə alındıqdan sonra onu dəyişdirmək və ya silmək mümkün deyil, bu da saxtarlıq və kiberhücum riskini azaldır. Bu xüsusiyyət, daha sürətli və daha təhlükəsiz ödənişlər, ağıllı müqavilələr və saxtarlığın qarşısının alınmasına imkan verən maliyyə xidmətlərində blokçeyni xüsusilə dəyərli edir. Bitcoin və Ethereum kimi kriptovalyutalar blokçeyn şəbəkələri üzərində işləyir və rəqəmsal maliyyədə inqilab edir. Maliyyədən əlavə, blokçeyn malların real vaxt rejimində izlənilməsini təmin etməklə, orijinallığı təmin etməklə və saxtakarlığı minimuma endirməklə təchizat zəncirinin idarə edilməsini dəyişdirir. Səhiyyədə o, xəstə qeydlərini təhlükəsiz saxlamaqla məlumat təhlükəsizliyini və qarşılıqlı əlaqəni artırır (Susskind və Susskind, 2015, p.89). Hökumətlər şəffaflığı təmin etmək və korrupsiyanı azaltmaq üçün səsvermə sistemləri, şəxsiyyətin yoxlanılması və ictimai qeydlərin idarə edilməsi üçün blokçeyndən istifadə edirlər. Potensialına baxmayaraq, blokçeyn miqyaslılıq, tənzimləmə problemləri və enerji istehlakı kimi problemlərlə üzləşir. Bununla belə, texnologiya inkişaf etdikcə, blokçeynin 4IR dövründə bir çox sektorda etibarın, səmərəliliyin və təhlükəsizliyin artırılmasında mühüm rol oynayacağı gözlənilir.

3D çap və əlavəli istehsal Dördüncü Sənaye İnqilabının (4IR) transformativ xüsusiyyətidir və sürətli prototipləşdirməyə, fərdiləşdirilmiş istehsala və material tullantılarını azaltmağa imkan verir.

Materialı bərk blokdan çıxaran ənənəvi subtractive istehsaldan fərqli olaraq, əlavə istehsal plastiklər, metallar və biouyğun maddələr kimi materiallardan istifadə edərək lay-lay obyektlər qurur. 3D çapın ən böyük üstünlüklərindən biri yüksək dərəcədə fərdiləşdirilmiş məhsulları tez və sərfəli şəkildə yaratmaq qabiliyyətidir. Aerokosmik və avtomobil sənayesində yüngül və mürəkkəb komponentlər daha yüksək dəqiqliklə istehsal olunur, səmərəliliyi və performansını artırır. Səhiyyədə 3D çap xəstəyə xüsusi protezlər, implantlar və hətta bio-çap olunmuş toxumaların yaradılmasına imkan verir və fərdiləşdirilmiş dərmanı təkmilləşdirir. Texnologiya həm də tələb əsasında istehsala imkan verməklə, böyük ehtiyatlara və uzun məsafələrə daşınmaya asılılığı azaltmaqla təchizat zəncirlərində inqilab edir. Bu qeyri-mərkəzləşdirmə tullantıları minimuma endirir və istehsal xərclərini azaldır, bu da onu ənənəvi istehsala davamlı alternativ edir. Bundan əlavə, tikintidə 3D çapdan evlərin və infrastrukturun sürətlə tikintisi, mənzil çatışmazlığı və fəlakətlərin aradan qaldırılması ehtiyaclarını həll etmək üçün istifadə olunur. Faydalarına baxmayaraq, yüksək ilkin xərclər, maddi məhdudiyyətlər və əqli mülkiyyət problemləri kimi problemlər qalmaqdadır. Bununla belə, irəliləyişlər davam etdikcə, 3D çap və əlavə istehsal sənayelərin yenidən formalaşdırılmasında, innovasiyaların təşviqində və 4IR dövründə səmərəliliyin artırılmasında mühüm rol oynayacaq.

Biotexnologiya və genetika mühəndisliyi tibb, kənd təsərrüfatı və biomühəndislikdə irəliləyişlərə səbəb olan Dördüncü Sənaye İnqilabının (4IR) əsas aspektləridir. Bu texnologiyalar bioloji sistemlərdən, DNT manipulyasiyasından və insan sağlamlığını, qida istehsalını və ətraf mühitin davamlılığını artırmaq üçün genetik modifikasiyadan istifadə edir. Tibbdə biotexnologiya gen terapiyası, fərdiləşdirilmiş tibb və regenerativ tibb vasitəsilə xəstəliklərin müalicəsində inqilab etdi. CRISPR əsaslı gen redaktəsi oraq hüceyrəli anemiya və kistik fibroz kimi genetik xəstəliklər üçün potensial müalicə təklif edərək, DNT-də dəqiq modifikasiyalar etməyə imkan verir. Bundan əlavə, mRNA vaksinləri və monoklonal antikorlar da daxil olmaqla biofarmasevtiklər yoluxucu xəstəliklər və xərçənglə mübarizəni dəyişdirdi. Kənd təsərrüfatında gen mühəndisliyi məhsulun davamlılığını yaxşılaşdırır, qida dəyərini artırır və məhsuldarlığı artırır. Genetik cəhətdən dəyişdirilmiş orqanizmlər (GMO) fermerlərə zərərvericilərlə mübarizədə kömək edir, kimyəvi pestisidlərə ehtiyacı azaldır və ərzaq təhlükəsizliyini təmin edir. Bundan əlavə, laboratoriyada yetişdirilən ət və biomühəndislik zülalları ətraf mühitə təsiri azaldaraq ənənəvi heyvandarlıq təsərrüfatına davamlı alternativlər təklif edir. Səhiyyə və kənd təsərrüfatı ilə yanaşı, biotexnologiya bioyanacaq, bioloji parçalana bilən plastiklər və çirkləndiriciləri təmizləyən mikrobların inkişafı kimi biomühəndislik və ətraf mühitin mühafizəsində də rol oynayır. Genetik modifikasiya ilə bağlı etik və tənzimləyici narahatlıqlara baxmayaraq, biotexnologiya və gen mühəndisliyi 4IR dövründə həyat keyfiyyətini və davamlılığı yaxşılaşdıraraq sənayeləri yenidən formalaşdırmaqda davam edir.

Kvant hesablama Dördüncü Sənaye İnqilabının (4IR) inqilabi aspektidir və ənənəvi hesablama imkanlarını üstələyən görünməmiş emal gücü təklif edir. İkili bitlərdən (0s və 1s) istifadə edərək məlumatları emal edən klassik kompüterlərdən fərqli olaraq, kvant kompüterləri superpozisiyaya görə eyni vaxtda bir neçə vəziyyətdə mövcud ola bilən kubitlərdən istifadə edirlər. Bu, kvant sistemlərinə mürəkkəb hesablamaları adi kompüterlərə nisbətən eksponent olaraq daha sürətli yerinə yetirməyə imkan verir. Kvant hesablamalarının ən perspektivli tətbiqlərindən biri kriptoqrafiyadadır. Kvant alqoritmləri potensial olaraq ənənəvi şifrələmə üsullarını poza bilər və həssas məlumatları qorumaq üçün kvantlara davamlı təhlükəsizlik protokollarının inkişafına təkan verir. Bundan əlavə, kvant hesablamaları simulyasiyaları və modelləşdirməni təkmilləşdirir, klassik kompüterlərin hesablanması üçün illər tələb edən problemləri həll etməklə dərmanların kəşfi, materialşünaslıq və iqlim modelləşdirməsində irəliləyişlərə imkan verir. Maliyyə və logistikada kvant hesablamaları investisiya portfellərini, risk qiymətləndirmələrini və kompleks təchizat zəncirinin idarə edilməsini optimallaşdıra bilər. Aerokosmik, süni intellekt və enerji kimi sənayelər optimallaşdırma və problemlərin həllində kvant əsaslı irəliləyişlərdən faydalanır. Geniş potensialına baxmayaraq, geniş tətbiq edilməzdən əvvəl aparat sabitliyi, yüksək enerji istehlakı və səhvlərin düzəldilməsi kimi problemlər həll edilməlidir. Bununla belə, tədqiqatlar irəlilədikcə, kvant hesablamasının 4IR dövründə yeni sərhədləri açaraq, sənayelər arasında problemlərin həlli imkanlarını yenidən müəyyənləşdirməsi gözlənilir.

Avtonom sistemlər və robototexnika Dördüncü Sənaye İnqilabının (4IR) əsasını təşkil edir, özü-

özünü idarə edən maşınlar, süni intellektlə idarə olunan avtomatlaşdırma və ağıllı robototexnika vasitəsilə sənayedə inqilab edir. Bu texnologiyalar süni intellekt (AI), maşın öyrənməsi və qabaqcıl sensorları birləşdirir ki, maşınlara minimal insan müdaxiləsi ilə mürəkkəb tapşırıqları yerinə yetirsin. Ən görkəmli tətbiqlərdən biri süni intellektlə idarə olunan qavrayışdan, real vaxt rejimində məlumatların işlənməsindən və yollarda təhlükəsiz hərəkət etmək üçün dərindən öyrənmədən istifadə edən özünü idarə edən avtomobillərdir. Tesla və Waymo kimi şirkətlər artan təhlükəsizlik, tıxacların azaldılması və tullantıların azaldılması vəd edən avtonom nəqliyyat vasitələrinin qabaqcıllarıdır (West, 2018, p.92). Eynilə, dronlar daha sürətli çatdırılma, dəqiq əkinçilik və hava nəzarətini təmin etməklə logistika, kənd təsərrüfatı və təhlükəsizlik kimi sənayeləri dəyişdirir. İstehsalda robot avtomatlaşdırma, insanlarla birlikdə işləyən, istehsal xərclərini azaldan və məhsulu artıran əməkdaşlıq edən robotlar vasitəsilə səmərəliliyi və dəqiqliyi artırır. Səhiyyə sektoru həmçinin cərrahi robotlardan və süni intellektlə dəstəklənən diaqnostikadan faydalanır, dəqiqliyi və xəstə nəticələrini artırır. Avtonom sistemlər və robot texnikası çoxsaylı faydalar gətirsə də, iş yerlərinin dəyişdirilməsi, kibertəhlükəsizlik riskləri və etik narahatlıqlar kimi problemlər qalmaqdadır. Bununla belə, bu texnologiyalar inkişaf etdikcə, onlar innovasiyaları idarə etməyə, sənayeləri yenidən formalaşdırmağa və səmərəliliyi artırmağa davam edərək onları 4IR dövrünün təməl daşına çevirəcəklər.

Dördüncü Sənaye İnqilabı (4IR) dünya miqyasında iqtisadiyyatları yenidən formalaşdırır, həm imkanlar, həm də çağırışlar gətirir. Süni intellekt (AI), avtomatlaşdırma, robototexnika və böyük verilənlər kimi inkişaf etməkdə olan texnologiyalar sənayedə inqilab edir, məhsuldarlığı artırır və əməliyyat xərclərini azaldır. Bununla belə, bu irəliləyişlər yeni iqtisadi imkanlar yaratsa da, həm də iş yerlərinin dəyişdirilməsi üçün əhəmiyyətli risk yaradır. Bir tərəfdən, 4IR məlumat elmi, kibertəhlükəsizlik, AI inkişafı və bərpa olunan enerji kimi sahələrdə yeni iş rolları yaradır. Robot texnikası, bulud hesablamaları və proqram mühəndisliyi sahələrində yüksək ixtisaslı işçilərə tələbat artır, bu da iqtisadi artıma və innovasiyalara səbəb olur. Bundan əlavə, avtomatlaşdırma istehsal, logistika və maliyyə sahələrində səmərəliliyi artırır, insan səhvlərini azaldır və qərarların qəbulunu təkmilləşdirir. Digər tərəfdən, avtomatlaşdırma ənənəvi iş yerlərini, xüsusən də gündəlik işlərin süni intellektlə idarə olunan sistemlərlə əvəz oluna biləcəyi istehsal, pərakəndə satış və müştəri xidməti kimi sektorlarda təhlükə yaradır. Bu yerdəyişmə işçilərin rəqəmsal iqtisadiyyata uyğunlaşmasına kömək etmək üçün yenidən bacarıqların artırılması və bacarıqların artırılması proqramlarına artan ehtiyac yaradır. Hökumətlər və müəssisələr rahat keçidi təmin etmək üçün təhsilə, rəqəmsal savadlılığa və işçi qüvvəsinin hazırlığına investisiya qoymalıdırlar. 4IR iqtisadi problemlər təqdim etməklə yanaşı, innovasiya və iş yerlərinin yaradılması üçün də imkanlar təklif edir. Əsas odur ki, uyğunlaşma, təhsil və siyasətin inkişaf etdirilməsi onun faydalarını maksimum dərəcədə artırmaq və mənfi təsirini minimuma endirməkdir.

Cədvəl 1:

Dördüncü Sənaye İnqilabının dünya iqtisadiyyatına təsirinin statistik göstəriciləri

Göstərici	Dəyər/Proyeksiya
Qlobal rəqəmsal iqtisadiyyat ölçüsü	2016-cı ildə 11,5 trilyon dollar (qlobal ÜDM-in 15,5%-i); 2025-ci ilə qədər qlobal ÜDM-in 70%-nə çatacağı proqnozlaşdırılır.
Rəqəmsal investisiyadan məhsuldarlığın artması	Rəqəmsal texnologiyaya yatırılan 1 dollar ÜDM-i 30 il ərzində 20 dollar artırdı; 1 dollar qeyri-rəqəmsal investisiya ÜDM-i 3 dollar artırdı.
Qlobal AI qəbul dərəcəsi	Şirkətlərin 70%-i 2019-cu ilə qədər süni intellektləri əsas strateji prioritet hesab edir.
Proqnozlaşdırılan işin avtomatlaşdırılması riski	ABŞ-da iş yerlərinin 38%-ə qədəri, Almaniyada 35%-i, Böyük Britaniyada 30%-i və Yaponiyada 21%-i 2030-cu illərin əvvəllərində yüksək avtomatlaşdırma riski altındadır.
Texnoloji Bacarıqlara Tələbin Artması	Növbəti onillikdə kodlaşdırma kimi texnoloji bacarıqlara tələbatın 50%-dən çox artacağı gözlənilir.
Qlobal AI infrastruktur investisiya	Süni intellektin 2025-ci ilə qədər rəqəmsal infrastruktura illik qlobal kapital xərclərində 200 milyard dollar çəkəcəyi proqnozlaşdırılır.
Qlobal tədqiqat və inkişaf xərcləri	2022-ci ildə 886 milyard dollar, biznes isə 690 milyard dollar təşkil edir.

Mənbə: Statista və World Economic Forum

Statistik göstəricilər süni intellekt (AI), rəqəmsallaşma və avtomatlaşdırma kimi texnoloji irəliləyişlərlə səciyyələnən Dördüncü Sənaye İnqilabı (4IR) ilə əlaqədar qlobal iqtisadiyyatda əhəmiyyətli dəyişiklikləri vurğulayır. Qlobal rəqəmsal iqtisadiyyatın həcmi 2016-cı ildə 11,5 trilyon ABŞ dolları təşkil edib ki, bu da qlobal ÜDM-in 15,5%-ni təşkil edir və 2025-ci ilə qədər qlobal ÜDM-in dominant 70%-nə çatması gözlənilir ki, bu da sənayelər üzrə rəqəmsal texnologiyalardan asılılığın artdığını göstərir. Rəqəmsal texnologiyaya investisiyalar təsirli gəlirlər göstərdi, rəqəmsal texnologiyaya yatırılan hər 1 dollar 30 il ərzində ÜDM-ə 20 ABŞ dolları töhfə verdi, qeyri-rəqəmsal investisiyadan isə cəmi 3 dollar. Bu, rəqəmsal transformasiyanın imkan verdiyi əhəmiyyətli məhsuldarlığı vurğulayır. Süni intellektin geniş tətbiqi şirkətlərin 70%-nin 2019-cu ilə qədər süni intellektni strateji prioritet kimi müəyyən etməsi, onun biznesin planlaşdırılmasında mərkəzi rolunu qeyd etməsi ilə özünü göstərir. Bununla belə, 4IR xüsusilə məşğulluqla bağlı çətinliklər də gətirir. İşin avtomatlaşdırılması işçi qüvvəsinin əhəmiyyətli bir hissəsi üçün risk yaradır, iş yerlərinin 38%-ə qədəri ABŞ-da, 35%-i Almaniyada, 30%-i Böyük Britaniyada və 21%-i Yaponiyada 2030-cu illərin əvvəllərində potensial olaraq avtomatlaşdırılacaq. Bu, növbəti onillikdə kodlaşdırma kimi texnoloji bacarıqlara tələbatın 50%-dən çox artacağı proqnozlaşdırıldığından, bacarıqların artırılması və yenidən bacarıqların artırılması üçün təcili ehtiyac yaradır. Süni intellekt infrastrukturuna investisiyalar sürətlə artır və 2025-ci ilə qədər illik qlobal kapital xərclərinin 200 milyard dollar olacağı gözlənilir ki, bu da süni intellektin gələcək iqtisadi inkişafın vacibliyini vurğulayır. Üstəlik, 2022-ci ildə qlobal elmi-tədqiqat və inkişaf xərcləri 886 milyard dollara çatdı, bizneslər 4IR iqtisadiyyatında innovasiyanın mərkəzi rolunu vurğulayaraq, önəmli paya sahib oldular.

Cədvəl 2:

Dördüncü Sənaye İnqilabının əmək bazarına təsirinin statistik göstəriciləri

Göstərici	Dəyər/Proyeksiya
Avtomatlaşdırmaya görə qlobal iş yerinin dəyişdirilməsi	2022-ci ilə qədər 75 milyon iş yerinin köçürülməsi təxmin edilir, xalis qazanc isə 58 milyon iş yeridir ki, bu da 58 milyon iş yerinin xalis artması ilə nəticələnir.
AI qəbulunun məşğulluğa təsiri	Qlobal miqyasda iş yerlərinin təqribən 40%-i süni intellektə məruz qalır, inkişaf etmiş iqtisadiyyatlarda isə təxminən 60%-i risk altındadır.
Qlobal ÜDM-də əmək payı	2019-cu ildəki 52,9%-dən 2022-ci ildə 52,3%-ə qədər azalaraq, iqtisadi məhsulda işçilərin payının azaldığını göstərir.
Birləşmiş Krallıqda vakansiyalar	Artan işçi çatışmazlığını əks etdirən 2021-ci ilin dekabrında rekord həddə çatan 1,3 milyona çatdı.
Qlobal Sosial mobillik indeksi	Sosial hərəkətlilik göstəriciləri yüksək olan ölkələr sosial mobillik və ÜDM artımı arasında müsbət korrelyasiya ilə daha ədalətli əmək bazarlarına malik olurlar.

Mənbə: Statista və World Economic Forum

Statistik göstəricilər Dördüncü Sənaye İnqilabının (4İR) həm iş yerlərinin dəyişdirilməsi, həm də yeni imkanların yaradılması ilə əlamətdar olan qlobal əmək bazarına əhəmiyyətli təsirini ortaya qoyur. 2022-ci ilə qədər avtomatlaşdırma yolu ilə 75 milyon iş yerinin dəyişdirilməsi, 58 milyon iş yerinin xalis yaradılması ilə birlikdə, 4IR-in məşğulluğa təsirinin ikili xarakterini əks etdirir. Avtomatlaşdırma müəyyən rolları aradan qaldırsa da, işçi qüvvəsinin uyğunlaşması ehtiyacını vurğulayaraq, yeni, çox vaxt daha ixtisaslaşmış vəzifələrin yaradılmasına gətirib çıxarır. Süni intellektin mənimsənilməsi qlobal məşğulluğa təsir edən digər mühüm amildir. Qlobal miqyasda iş yerlərinin təxminən 40%-i süni intellektə məruz qalır və iş yerlərinin 60%-nin potensial pozulmalarla üzləşdiyi inkişaf etmiş iqtisadiyyatlarda risk daha da yüksəkdir. Bu, xüsusilə avtomatlaşdırmaya meylli sənayelərdə işçilər üçün əhəmiyyətli problemlər yaradır. Bu, işçiləri inkişaf edən əmək mənzərəsinə hazırlamaq üçün yenidən ixtisasların artırılması və ixtisasların artırılması təşəbbüslərinin vacibliyini vurğulayır. Qlobal ÜDM-də əmək payı 2019-cu ildəki 52,9%-dən 2022-ci ildə 52,3%-ə qədər bir qədər azalıb və bu, ehtimal ki, kapital tutumlu sənayelərin və avtomatlaşdırmanın artan rolu səbəbindən işçilərin iqtisadi məhsulun daha kiçik bir hissəsini ələ keçirdiyini göstərir. Bu tendensiya gəlir bərabərsizliyini gücləndirə və ədalətli əmək bazarı nəticələrini təmin etmək üçün siyasət müdaxilələrini tələb edir. Birləşmiş Krallıqda 2021-ci ilin dekabrında 1,3 milyona çatan rekord yüksək iş yerləri, bacarıq uyğunsuzluğu və demoqrafik yerdəyişmə kimi amillərin təsiri ilə artan işçi çatışmazlığından xəbər verir. Bundan əlavə, Qlobal

Sosial Mobillik İndeksi sosial mobillik göstəriciləri yüksək olan ölkələrin daha ədalətli əmək bazarları və daha güclü ÜDM artımı yaşamağa meylli olduğunu vurğulayır ki, sosial mobilliyi təşviq edən siyasətlər 4IR dövründə əmək bazarlarının dayanıqlığını artıra bilər.

Dördüncü Sənaye İnqilabında (4IR) avtomatlaşdırmanın yüksəlişi, xüsusilə təkrarlanan tapşırıqları əhatə edən rollarda əhəmiyyətli iş yerlərinin dəyişdirilməsinə səbəb olur. Əl əməyi, məlumatların daxil edilməsi və gündəlik inzibati tapşırıqlar tələb edən işlər getdikcə maşınlar, süni intellekt və robototexnika ilə əvəz olunur. İstehsalat sektorunda ənənəvi montaj xətti işləri qabaqcıl robot texnikası vasitəsilə avtomatlaşdırılır və bu, maşın operatorları və montajçılar kimi vəzifələrdə iş itkilərinə səbəb olur. Robotlar artıq qaynaq, qablaşdırma və keyfiyyətin yoxlanılması kimi işləri daha səmərəli və fasiləsiz yerinə yetirə bilir, bu da insan işçilərinə olan ehtiyacı əhəmiyyətli dərəcədə azaldır (Brynjolfsson və McAfee, 2024, p.151). Eynilə, logistikada inventarların idarə edilməsi və sifarişlərin seçilməsi ilə bağlı anbar işləri robotlar və dronlar kimi insanlardan daha sürətli və dəqiq işləyə bilən avtomatlaşdırılmış sistemlərlə əvəz olunur. Müştəri xidmətləri sektoru da çox həssasdır, telefon operatorları, kassirlər və zəng mərkəzi nümayəndələri kimi iş yerləri süni intellektlə işləyən chatbotlar, özünəxidmət köşkləri və avtomatlaşdırılmış telefon sistemləri ilə əvəz olunur. Bu texnologiyalar səmərəliliyi və müştəri təcrübəsini yaxşılaşdırsa da, rutin, əl işlərini yerinə yetirən işçiləri sıxışdırır. Bu tendensiyalar bəzi sənaye sahələrində, xüsusən də aşağı ixtisaslı işçilər üçün əhəmiyyətli iş itkilərinə səbəb olur. Bununla belə, süni intellektin inkişafı, robotlara texniki qulluq və məlumatların təhlili kimi sahələrdə yeni imkanlar yaranır ki, bu da işçilərin getdikcə avtomatlaşdırılmış iqtisadiyyata uyğunlaşmaq üçün yeni bacarıqlar əldə etməsini tələb edir.

Dördüncü Sənaye İnqilabı (4IR) təkcə ənənəvi iş yerlərini sıxışdırmır, həm də inkişaf etməkdə olan sektorlarda, xüsusən də qabaqcıl texnologiyalar və davamlılıq sahəsində yeni imkanlar yaradır. Sənayelər inkişaf etdikcə, süni intellekt, robototexnika, blokçeyn və digər innovasiyaların tələblərinə cavab vermək üçün yeni rollar hazırlanır. Məsələn, məlumat alimlərinə, AI mütəxəssislərinə və maşın öyrənmə mühəndislərinə tələbat artdı, çünki müəssisələr getdikcə məlumatlara əsaslanan anlayışlara və avtomatlaşdırmaya etibar edir. Kibertəhlükəsizlik analitikləri həssas məlumatları artan kiberhücum təhlükəsindən qorumaq üçün vacibdir, eyni zamanda blokçeyn tərtibatçılarına maliyyədən təchizat zəncirinin idarəçiliyinə qədər sənayelər üçün təhlükəsiz, qeyri-mərkəzləşdirilmiş sistemlər dizayn etmək üçün yüksək tələbat var (Business Insider, 2024). Bu rollar rəqəmsal iqtisadiyyat üçün işçi qüvvəsini təchiz etmək üçün nəzərdə tutulmuş təhsil və təlim proqramlarının artmasına töhfə verən xüsusi bacarıqlar tələb edir. 4IR, həmçinin davamlılıq üçün qlobal təkanla idarə olunan yaşıl iş yerlərinin böyüməsinə təkan verdi. Bərpa olunan enerji sektorunda günəş, külək və batareya saxlama texnologiyalarında rollar genişlənir. Davamlı kənd təsərrüfatı mövqeləri dəqiq əkinçilik, tullantıların azaldılması və ətraf mühitə nəzarətin təşviq edilməsinə diqqət yetirir. Bundan əlavə, enerjiyə qənaət edən binalara və ekoloji cəhətdən təmiz infrastruktura tələb artdıqca yaşıl tikinti işləri artır. Bu yeni iş kateqoriyaları sürətlə dəyişən əmək bazarına uyğunlaşmaq üçün davamlı ixtisaslaşma və təhsil tələb edən daha texnoloji cəhətdən inkişaf etmiş və davamlı işçi qüvvəsinə doğru keçidi təmsil edir.

Dördüncü Sənaye İnqilabı (4IR) əmək bazarında, xüsusən də qabaqcıl rəqəmsal bacarıqlara artan tələbat vasitəsilə dərin dəyişikliklərə səbəb olur. Sənayelər süni intellekt, maşın öyrənməsi, böyük verilənlər və avtomatlaşdırmanı birləşdirdikcə, kodlaşdırma, məlumat analitikası, kibertəhlükəsizlik və robototexnika sahələrində təcrübəli işçilərə ehtiyac kəskin şəkildə artdı. Ənənəvi sənayelər - istehsaldan səhiyyəyə qədər - getdikcə daha çox texnologiyadan asılıdır, yəni əvvəllər əl ilə və ya inzibati tapşırıqları yerinə yetirən işçilər indi qabaqcıl alətlər və proqram təminatından istifadə etməyə uyğunlaşmalıdırlar. Nəticədə, rəqəmsal savadlılıq artıq isteğe bağlı deyil; demək olar ki, hər bir iş üçün əsas bacarıqdır. Məsələn, maşın öyrənməsi və məlumat analitikası qərar qəbul etmənin getdikcə daha çox məlumatlara əsaslandığı maliyyə, marketinq və logistika kimi sahələrdə peşəkarlar üçün vacibdir. Eynilə, rəqəmsal birinci dünyada təşkilatlar artan kiberhücum riskləri ilə üzləşdikcə kibertəhlükəsizlik mütəxəssislərinə tələbat artıb. Sənayelər də robot texnikası və avtomatlaşdırmanı birləşdirir, bu sistemləri idarə edə və problemləri həll edə bilən işçilərə ehtiyac yaradır. Texnoloji dəyişikliklər sürətləndikcə ömürboyu öyrənmə karyera inkişafının kritik aspektinə çevrildi. İşçilər inkişaf etməkdə olan texnologiyalarla ayaqlaşmaq üçün öz bacarıq

dəstlərini davamlı olaraq yeniləməlidirlər və bir çox işəgötürən indi uyğunlaşma qabiliyyətini nümayiş etdirən namizədlərə üstünlük verir.

Dördüncü Sənaye İnqilabı (4IR) uzaqdan işləməyi və çevik iş tənzimləmələrini asanlaşdıran texnologiyada irəliləyişlər hesabına konsert iqtisadiyyatının böyüməsini xeyli sürətləndirdi. Uber, Upwork və Fiverr kimi platformalar fərdlərin sərbəst, müqavilə və part-time iş tapmasını asanlaşdıraraq, onlara öz şərtləri ilə işləmək imkanı verib. Bu dəyişiklik qeyri-ənənəvi məşğulluq axtaran insanlar üçün yeni imkanlar yaratdı və onlara qısa müddətli işlərdən tutmuş qrafik dizayn və yazıya qədər geniş çeşiddə gəlir əldə etməyə imkan verdi (MarketWatch, 2024). Rəqəmsal platformalarla işçilər indi coğrafi yerləşdiyi yerdən asılı olmayaraq müştəriləri və ya işəgötürənləri asanlıqla tapa bilirlər, ənənəvi məşğulluq maneələrini aradan qaldırırlar. Bu, öz bacarıq və maraqlarına uyğun olan layihələri seçmək çevikliyindən istifadə edən sərbəst işçilərin sayının artmasına səbəb oldu, eyni zamanda şirkətlər azaldılmış əlavə məsrəflərdən və ixtisaslaşdırılmış istedadlara çıxışdan faydalanır. Uzaqdan işin artması həm də qlobal işçi qüvvəsi yaradıb və bu, bizneslərə sərhədlər boyu daha geniş istedad fondundan istifadə etməyə imkan verib.

Dördüncü Sənaye İnqilabı (4IR) iş qütbləşməsinə töhfə verir, burada əmək bazarı getdikcə iki yerə bölünür: yüksək ixtisaslı, yüksək maaşlı işlərə və aşağı ixtisaslı, aşağı maaşlı işlərə, orta ixtisaslı işlərdə əhəmiyyətli azalma. Avtomatlaşdırma və AI məlumat elmi, proqram təminatının inkişafı, kibertəhlükəsizlik və robototexnika kimi sahələrdə qabaqcıl təcrübə tələb edən yüksək ödənişli rollar yaradır. Bu vəzifələr rəqabətqabiliyyətli əmək haqqı və iş təhlükəsizliyi təklif edir, lakin xüsusi təlim və təhsil tələb edir. Nəticədə qabaqcıl bacarıqlara malik işçilər daha böyük imkanlar və əmək haqqı artımı görürlər. Bununla belə, gündəlik və təkrarlanan işlərin avtomatlaşdırılması orta ixtisaslı iş yerlərinin azalmasına gətirib çıxarır. Kargüzarlıq, satış və müştəri xidməti rollarında olan peşələr getdikcə süni intellekt, chatbotlar və robotlarla əvəz olunur (World Economic Forum, 2025). Bir vaxtlar orta təbəqənin əsas elementi olan bu iş yerləri yoxa çıxır və işçiləri məhdud seçimlər buraxır. Bir çoxları təmizlik, əl işi və xidmət sənayesi vəzifələri kimi daha az ixtisas tələb edən aşağı maaşlı işlərdə ilişib qalırlar. Bu, artan gəlir bərabərsizliyinə töhfə verdi, çünki yüksək gəlirli işçilər texnoloji inqilabdan faydalanır, aşağı gəlirli işçilər isə durğun əmək haqqı və məhdud irəliləyişlə üzləşirlər. İş qütbləşməsi iqtisadi bölgüləri dərinləşdirir, bu da sosial mobillik və 4IR iqtisadiyyatında orta sinfin gələcəyi ilə bağlı narahatlıqlara səbəb olur.

Cədvəl 3-də göstərildiyi kimi, 2030-cu ilə qədər proqnozlaşdırılan əmək bazarı həm artan, həm də azalan peşələrdə əhəmiyyətli dəyişiklikləri ortaya qoyur. Ən sürətlə inkişaf edən biznes sektorları, ilk növbədə, texnologiya, səhiyyə və inkişaf edən istehlakçı tələbatındakı irəliləyişlərlə idarə olunur. Ferma işçiləri, yüngül yük maşını və ya çatdırılma sürücüləri və proqram təminatı tərtibatçıları kimi rollarda əhəmiyyətli artım gözlənilir. Bundan əlavə, tibb bacısı mütəxəssisləri və fərdi qulluq köməkçiləri də daxil olmaqla səhiyyə peşələri, demoqrafik dəyişikliklər və qocalara qulluq üçün artan ehtiyacla bağlı əhəmiyyətli tələbat görəcəklər. Təhsil, sosial iş və layihənin idarə edilməsi ilə bağlı peşələr də biliyə əsaslanan iqtisadiyyatlara və çiçəklənməyə doğru sosial dəyişikliklərə uyğun olaraq genişlənməyə hazırdır. Digər tərəfdən, əsasən avtomatlaşdırma, rəqəmsallaşma və biznes təcrübələrinin dəyişməsi səbəbindən müəyyən iş yerlərinin sürətlə azalması proqnozlaşdırılır. Kassirlər, inzibati köməkçilər və mühafizəçilər kimi vəzifələr texnologiya və ya sadələşdirilmiş biznes prosesləri ilə əvəz oluna biləcək vəzifələr sırasındadır. Süni intellekt və proqram təminatı həlləri rutin tapşırıqları öz üzərinə götürdükcə, məlumat daxil edən işçilər və mühasibat mütəxəssisləri də daxil olmaqla, kargüzarlıq işlərində əhəmiyyətli azalmalar gözlənilir. Üstəlik, sənayelər avtomatlaşdırma və dayanıqlı təcrübələri qəbul etdikcə bina təmizləyiciləri və çap işçiləri kimi əl işləri azalmağa davam edəcək. Bu inkişaf edən mənzərə işçiləri yeni vəzifələr üçün lazım olan bacarıqlarla təchiz etmək və sürətlə dəyişən iş bazarında uyğunlaşmanı təmin etmək üçün yenidən bacarıqların artırılması və bacarıqların artırılması təşəbbüslərinə diqqət yetirməyi tələb edir.

Dünya İqtisadi Forumunun 2025-ci il üzrə İşlərin Gələcəyi Hesabatı növbəti onillikdə texnoloji irəliləyişlər, yaşıl keçid və qlobal iqtisadi və demoqrafik dəyişikliklər nəticəsində təxminən 170 milyon yeni iş yerinin yaranmasına diqqət çəkir. Bu yeni rollar cari qlobal məşğulluğun 14%-ni təşkil edir ki, bu da əmək bazarında əhəmiyyətli transformasiyadan xəbər verir. Hesabat 92 milyon mövcud iş yerinin bu makro tendensiyalar səbəbiylə yerindən çıxacağını etiraf etsə də, 78 milyon iş yerinin

xalis qazancını proqnozlaşdırır. Hesabat bərpa olunan enerji, rəqəmsal texnologiya və səhiyyə də daxil olmaqla yüksək tələbatın olacağı gözlənilən əsas sektorları təsvir edir. O, süni intellekt, yaşıl enerji həlləri və məlumatların təhlili kimi inkişaf etməkdə olan sahələrdə təcrübəsi olan işçilərə artan ehtiyacı vurğulayır. Bundan əlavə, demoqrafik dəyişikliklər əhalinin qocalmasına və cəmiyyətin rifahına diqqətin artmasına səbəb olduğu üçün qayğı, təhsil və psixi sağlamlıq xidmətlərində rollara tələbatın artacağı gözlənilir. Bu dəyişikliklərə cavab olaraq, hesabat uyğunlaşma qabiliyyəti və texnoloji savadlılığa xüsusi diqqət yetirməklə, bacarıqların artırılması və yenidən bacarıqların artırılmasının vacibliyini vurğulayır. Avtomatlaşdırma və rəqəmsallaşma sənayeləri yenidən formalaşdırdıqca, işçilər gələcək əmək bazarında rəqabətə davamlı olmaq üçün texniki, koqnitiv və emosional bacarıqların qarışığını inkişaf etdirməli olacaqlar. Tapıntılar sürətlə dəyişən qlobal iqtisadiyyatın tələblərinə cavab vermək, işçilərin qarşıda duran imkanlar və çağırışlara hazır olmasını təmin etmək üçün təhsil sistemlərinin və işçi qüvvəsinin təlim proqramlarının təkamülə ehtiyacını vurğulayır.

Cədvəl 3.

2025- 2030-cu ilə qədər artan və azalan ən böyük iş yerləri

Ən böyük artan iş yerləri	Ən böyük azalan iş yerləri
Fermerlər, fəhlələr və digər kənd təsərrüfatı işçiləri	Kassirlər və bilet işçiləri
Yüngül yük maşını və ya çatdırılma xidmətləri sürücüləri	İnzibati köməkçilər və məsul katiblər
Proqram təminatı və proqram tərtibatçıları	Bina baxıcıları, təmizlikçilər və xadimələr
Tikinti çərçivəçiləri, bitirənlər və əlaqəli peşə işçiləri	Materialların uçotu və anbarların saxlanması üzrə məmurlar
Mağaza satıcıları	Poliqrafiya və əlaqəli peşə işçiləri
Qida emalı və əlaqəli ticarət işçiləri	Mühasibatlıq, mühasibatlıq və əmək haqı işçiləri
Avtomobil, furqon və motosiklet sürücüləri	Mühasiblər və auditorlar
Tibb bacısı mütəxəssisləri	Nəqliyyat xidmətçiləri və konduktorlar
Qida və içki xidmətləri göstərən işçilər	Mühafizəçilər
Ümumi və əməliyyat menecerləri	Bank işçiləri və əlaqəli işçilər
Sosial iş və məsləhət mütəxəssisləri	Məlumat daxil edən işçilər
Layihə menecerləri	Müştəri məlumatları və müştəri xidməti işçiləri
Universitet və ali təhsil müəllimləri	Qrafik dizaynerlər
Orta təhsil müəllimləri	Biznes xidmətləri və idarəetmə menecerləri
Şəxsi qayğı köməkçiləri	İddiaları tənzimləyənlər, imtahan verənlər və müstəntiqlər

Mənbə: World Economic Forum. https://www.weforum.org/press/2025/01/future-of-jobs-report-2025-78-million-new-job-opportunities-by-2030-but-urgent-upskilling-needed-to-prepare-workforces/

Nəticələr

Dördüncü Sənaye İnqilabı (4IR) süni intellekt (AI), Əşyaların İnterneti (IoT), blokçeyn və kvant hesablamaları kimi qabaqcıl texnologiyaların inteqrasiyası ilə idarə olunan qlobal iqtisadi və sosial strukturlarda paradiqma dəyişikliyini təmsil edir. Bu tədqiqat 4IR-nin təsirinin ikili xarakterini vurğulayır: o, misli görünməmiş məhsuldarlıq, innovasiya və ÜDM artımını katalizləsə də (rəqəmsal iqtisadiyyatın 2025-ci ilə qədər qlobal ÜDM-in 70%-ə yüksəlməsi ilə sübut olunur) eyni zamanda əmək bazarlarını pozur, bərabərsizliyi gücləndirir və etik çərçivələri daha da gücləndirir. Əsas tapıntılar göstərir ki, avtomatlaşdırma 2030-cu illərin əvvəlinə qədər əsas iqtisadiyyatlarda iş yerlərinin 21-38%-ni təhdid edir, 2022-ci ilə qədər qlobal miqyasda 75 milyon rolu dəyişdirərək, süni intellekt, bərpa olunan enerji və səhiyyə sahələrində 58 milyon yeni, çox vaxt yüksək ixtisaslı vəzifələr yaradır. ÜDM-də əmək payının azalmasında (52,9%-dən 52,3%-ə, 2019-2022) əks olunan bu qütbləşmə, genişlənən bacarıq boşluqlarını aradan qaldırmaq və yaranan imkanlara bərabər çıxışı təmin etmək üçün yenidən bacarıqların artırılması təşəbbüslərinin aktuallığını vurğulayır. Bu tədqiqatın elmi yeniliyi 4IR-in sosial-iqtisadi dinamikasının hərtərəfli təhlilində, sistem risklərini və imkanlarını vurğulamaq üçün makroiqtisadi tendensiyaları dənəvər əmək bazarı məlumatları ilə birləşdirməsindən ibarətdir. O, iş qütbləşməsi, böyük iqtisadiyyatın genişlənməsi və regional bərabərsizliklərin (məsələn, ABŞ-da 38% avtomatlaşdırma riski Yaponiyada 21%) qlobal bərabərsizliyi necə formalaşdırdığını başa düşür. Tədqiqatın əhəmiyyəti onun adaptiv təhsil sistemlərini, ömürboyu öyrənməni və texnoloji tərəqqi ilə sosial bərabərliyə uyğunlaşdırılması üçün inklüziv siyasətləri vurğulayan siyasətçilər üçün işlək çərçivədir. Strateji müdaxilələrdən asılı olaraq

2025-ci ilə qədər 78 milyon iş yerinin xalis qazancını proqnozlaşdırmaqla, 4IR-nin faydalarının - gücləndirilmiş səmərəlilik, davamlılıq və innovasiya - proaktiv şəkildə idarə olunarsa, onun risklərindən üstün ola biləcəyini nümayiş etdirir. Nəhayət, bu tədqiqat maraqlı tərəflər üçün 4IR dövründə hərəkət etmək üçün kritik bir yol xəritəsi təqdim edir və onun transformasiya potensialının cəmiyyətləri bölmək əvəzinə yüksəltməsini təmin edir.

Müzakirə və son nəticə

Dördüncü Sənaye İnqilabı (4IR) qlobal iqtisadiyyatlara və əmək bazarlarına ikitərəfli təsir göstərir, sistemli sosial-iqtisadi çətinliklərlə üst-üstə düşən transformativ məhsuldarlıq artımı ilə xarakterizə olunur. Rəqəmsal iqtisadiyyatın proqnozlaşdırılan üstünlüyü (2025-ci ilə qədər ÜDM-in 70%-i) və rəqəmsal investisiyalardan yüksək gəlir (xərclənmiş 1 dollara 20 ABŞ dolları ÜDM) AI, IoT və blockchain tərəfindən idarə olunan misilsiz səmərəliliyi vurğulayır. Bununla belə, bu qazanclar qeyri-bərabər paylanır. Avtomatlaşdırma 2030-cu illərin əvvəllərinə qədər əsas iqtisadiyyatlarda iş yerlərinin 21-38%-ni əvəzləyərək istehsal, pərakəndə satış və inzibati sektorlardakı orta ixtisaslı rollara qeyri-mütənasib şəkildə təsir edir, eyni zamanda süni intellektin inkişafı və bərpa olunan enerji kimi yüksək ixtisaslı sektorlar inkişaf edir. Bu qütbləşmə 52,9%-dən (2019) 52,3%-ə (2022) enən ÜDM-in əmək payında özünü göstərir ki, bu da kapitalın əmək üzərində artan üstünlüyünü və gəlir bərabərsizliyinin genişlənməsini əks etdirir. 2022-ci ilə qədər qlobal miqyasda 17 milyon iş yerinin xalis yerdəyişməsi (75 milyon işin itirilməsinə qarşı 58 milyon qazanc əldə edilib) yenidən bacarıqların artırılması təşəbbüslərinin aktuallığını vurğulayır, xüsusən də növbəti onillikdə rəqəmsal bacarıqlara tələbat 50% artacaq. Bununla belə, yaşıl enerji və səhiyyə hesabına 2025-ci ilə qədər 78 milyon iş yerinin proqnozlaşdırılan xalis qazancı effektiv siyasət çərçivələri üzərində gecikmiş yenidən balanslaşdırma kontingentini təklif edir. Regional qeyri- bərabərlik bu keçidi daha da çətinləşdirir: avtomatlaşdırma ABŞ-dakı iş yerlərinin 38%-ni, Yaponiyadakı 21%-ni riskə atır, bu da müxtəlif sənaye strukturlarını və texnoloji inteqrasiyaya hazırlığı əks etdirir. Uber və Upwork kimi platformalar tərəfindən dəstəklənən konsert iqtisadiyyatının genişlənməsi çeviklik təklif edir, lakin xüsusilə aşağı ixtisaslı işçilər üçün iş etibarsızlığını artırır. Bu arada, kibertəhlükəsizlik, məlumat elmi və davamlı kənd təsərrüfatında rolların artması ixtisaslaşdırılmış, texnologiyaya əsaslanan məşğulluğa doğru keçidi göstərir. Bununla belə, orta ixtisaslı iş yerlərinin azalması sosial mobillik ilə bağlı narahatlıqları artırır, bunu Böyük Britaniyada 2021-ci ildə 1,3 milyon vakansiya sübut edir ki, bu da kəskin bacarıq uyğunsuzluğuna işarə edir. Bu tendensiyalar rəqəmsal fərqləri aradan qaldırmaq üçün adaptiv təhsil sistemlərini və ədalətli siyasətləri tələb edir. 4IR texnologiyaları ÜDM artımı və innovasiya vəd etsə də, onların sosial faydaları yerdəyişmə risklərinin azaldılmasından, etik problemlərin həllindən (məsələn, məlumatların məxfiliyi, blokçeynin enerji xərcləri) və yaranan imkanlara inklüziv çıxışın təşviqindən asılıdır. Qəsdən müdaxilə olmadan, 4IR iqtisadi bölünmələri gücləndirmək riski daşıyır və maraqlı tərəflərin texnoloji tərəqqi ilə bərabər işçi qüvvəsinin inkişafı ilə uyğunlaşdırılmasının vacibliyini vurğulayır.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat / *References*

1. Brynjolfsson E. & McAfee A. (2024). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York: “W.W. Norton & Company.”
2. Business Insider. (2024). AI will change most jobs — Employers must help workers keep up. Business Insider. https://www.businessinsider.com/ai-will-change-most-jobs-employers-help-workers-keep-up-2024-8?utm
3. Ford M. (2015). Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future. New York: “Basic Books.”
4. Frey C.B. (2021). The Technology Trap: Capital, Labor, and Power in the Age of Automation. Princeton: “Princeton University Press.”
5. Goodwin T. (2018). Digital Darwinism: Survival of the Fittest in the Age of Business Disruption. London: “Kogan Page.”
6. MarketWatch. (2024). World economy has exited the boom-and-bust cycle, BlackRock says. MarketWatch. https://www.marketwatch.com/story/world-economy-has-exited-the-boom-and-bust-cycle-blackrock-says-8d8dc389

7. New York Post. (2024). Top Wall Street exec predicts social unrest due to AI. New York Post. https://nypost.com/2024/08/12/business/top-wall-street-exec-predicts-social-unrest-due-to- ai/?utm

8. Schwab K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. Geneva: "World Economic Forum."

9. Slaughter A. (2017). The Chessboard and the Web: Strategies of Connection in a Networked World. New Haven: "Yale University Press."

10. Statista. (2025). The impact of the Fourth Industrial Revolution on the labor market https://www.statista.com/

11. Susskind R. & Susskind D. (2015). The Future of the Professions: How Technology Will Transform the Work of Human Experts. Oxford: "Oxford University Press."

12. West D.M. (2018). The Future of Work: Robots, AI, and Automation. Washington, D.C.: "Brookings Institution Press."

13. World Economic Forum. (2025). Future of jobs report 2025: 78 million new job opportunities by 2030, but urgent upskilling needed to prepare workforces. World Economic Forum. https://www.weforum.org/press/2025/01/future-of-jobs-report-2025-78-million-new-job-opportunities-by-2030-but-urgent-upskilling-needed-to-prepare-workforces/

Четвертая промышленная революция и ее влияние на рынок труда

Аваз Сафарли
Orcid id: 0009-0000-4834-8039
Докторант Института экономики, ЭТН Азербайджанской Республики

Резюме: В этом исследовании рассматривается преобразующее влияние Четвертой промышленной революции (4ПР) на мировую экономику и рынок труда, уделяя особое внимание технологическим достижениям, таким как искусственный интеллект (ИИ), Интернет вещей (IoT), блокчейн и квантовые вычисления. С помощью статистического анализа и тематических исследований исследование оценивает экономические возможности, перемещение рабочих мест и новые тенденции в сфере занятости. Основные выводы показывают, что цифровая экономика, оцениваемая в 11,5 триллионов долларов США (15,5% мирового ВВП) в 2016 году, по прогнозам, будет доминировать над 70% ВВП к 2025 году, при этом каждый доллар, инвестированный в цифровые технологии, принесет 20 долларов США в ВВП за 30 лет. Однако к началу 2030-х годов автоматизация угрожает 21–38% рабочих мест в крупнейших экономиках, при этом к 2022 году во всем мире будет перемещено 75 миллионов рабочих мест, что компенсируется 58 миллионами новых ролей. Доля труда в ВВП снизилась с 52,9% (2019) до 52,3% (2022), что отражает поляризацию на высококвалифицированные (например, специалисты по ИИ, специалисты по данным) и низкоквалифицированные секторы, что усугубляет неравенство. Всемирный экономический форум прогнозирует чистый прирост в 78 миллионов рабочих мест к 2025 году за счет возобновляемых источников энергии, здравоохранения и цифровых секторов. Ограничения включают региональные различия и неопределенности в долгосрочных прогнозах. Практические последствия подчеркивают инициативы по переподготовке, при этом спрос на технологические навыки вырастет на 50% в следующем десятилетии. Оригинальность заключается в синтезе макроэкономических тенденций с детальной динамикой труда, предлагая действенные идеи для политиков и предприятий, ориентирующихся в двойственном воздействии 4IR. В этом исследовании подчеркивается необходимость адаптивных систем образования и справедливой политики для использования потенциала 4IR при одновременном снижении социально- экономических рисков.

Ключевые слова: промышленная революция, четвертая промышленная революция, рабочая сила, рынок труда.

Jel: E24; F66; J64; J69
UOT: 331.5

DOI: https://doi.org/10.36719/2707-9317/116/114-120

Artificial intelligence and income inequality: economic and social impacts

Jeyhun Mammadli
Ministry of Science and Education Republic of Azerbaijan
Institute of Economics, doctoral student
E-mail: ceyhunmmli@gmail.com
https://orcid.org/0009-0003-4343-030X

Abstract: This article examines the impact of artificial intelligence on the economy and the main factors that lead to income inequality. The intervention of artificial intelligence in the labor market through automation, the increase in investment income, and the unequal distribution of new job opportunities play an important role in the deepening of income inequality. While qualified personnel operating in high-tech fields gain greater advantages, professions requiring medium and low qualifications either disappear or turn into low-income and unstable forms of employment.

In addition, inter-regional economic differences and the decline in individual forms of development and advancement further deepen the inequality formed by technology. The article also shows optimal solutions for the implementation of new tax policies and the reduction of income inequality, taking into account the role of AI in the economy.

Key words: Artificial intelligence, income inequality, automation, labor market, tax policy

UDC 004.8, 330, 336.2
JEL O33, D31, J01, H21

Süni intellekt və gəlir bərabərsizliyi: iqtisadi və sosial təsirlər

Ceyhun Məmmədli
Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi
İqtisadiyyat İnstitutu, doktorant
E-mail: ceyhunmmli@gmail.com
https://orcid.org/0009-0003-4343-030X

Xülasə: Bu məqalədə süni intellektin iqtisadiyyata təsiri və onun gəlir bərabərsizliyinə gətirib çıxardığı əsas faktorlar tədqiq olunmuşdur. Süni intellektin əmək bazarına avtomatlaşdırma vasitəsilə müdaxiləsi, investisiya gəlirlərinin artması və yeni iş imkanlarının bərabərsiz bölgüsü gəlir bərabərsizliyinin dərinləşməsində vacib rol oynayır. Yüksək texnoloji sahələrdə fəaliyyət göstərən ixtisaslı kadrlar daha çox üstünlük əldə edərkən, orta və aşağı ixtisas tələb edən peşələr ya sıradan çıxır, ya da aşağı gəlirli və qeyri-sabit məşğulluq formalarına dönüşür.

Bundan əlavə, regionlararası iqtisadi fərqlər və fərdi inkişaf və yüksəliş formalarının azalması texnologiyanın formalaşdırdığı bərabərsizliyi daha da dərinləşdirir. Məqalədə həmçinin Sİ-in iqtisadiyyatdakı rolunu nəzərə alaraq yeni vergi siyasətlərinin tətbiqi və gəlir bərabərsizliyinin azaldılması üçün optimal həll yolları göstərilmişdir.

Açar sözlər: Süni intellekt, gəlir bərabərsizliyi, avtomatlaşdırma, əmək bazarı, vergi siyasəti

UDC 004.8, 330, 336.2
JEL O33, D31, J01, H21

Giriş

Müasir iqtisadi sistemlərin ən aktual problemlərindən biri gəlir bərabərsizliyinin sürətlə dərinləşməsidir. Xüsusən də, Sİ-nin dinamik inkişafı və onun əmək bazarına təsiri yeni sosial-iqtisadi fərqlər formalaşdırmışdır. Sİ və avtomatlaşdırma aşağı və orta ixtisaslı iş yerlərinin təhlükə altında qalmasına səbəb olur, çünki bu sahələr texnologiya ilə daha rahat şəkildə əvəz edilə bilir. Bunun əksinə, yüksək ixtisas tələb edən sahələrdə çalışan işçilər əmək bazarında daha çox dəyər qazanır və gəlirləri davamlı şəkildə yüksəlir. Bu proses əmək bazarında qütbləşməyə və orta təbəqənin zəifləməsinə yol açır.

Bundan əlavə, Sİ-nin regionlararası iqtisadi fərqlərə və sosial mobilliyə təsiri də diqqətdə saxlanılmalıdır. Şəhər mühitində texnologiyaya çıxış imkanları daha asan olduğu halda, kənd yerlərində rəqəmsal transformasiyaya uyğunlaşma daha mürəkkəb olur. Bu isə, urbanizasiya prosesini sürətləndirərək iqtisadi resursların qeyri-bərabər paylanmasına şərait yaradır.

Süni intellektin təsiri təkcə əmək bazarı ilə sərhədlənmir, həm də investisiya gəlirlərinin yüksəlməsinə və iri texnologiya şirkətlərinin bazar üstünlüyünün güclənməsinə gətirib çıxarır. Nəticədə, kiçik və orta sahibkarlıq subyektləri rəqabətdə uduzur və iqtisadi güc daha az sayda korporasiyanın əlində birləşir. Bu dinamika gəlir bərabərsizliyinin struktur xarakter almasında vacib rol oynayır.

Bunlardan başqa, süni intellektin iqtisadiyyatda yaratdığı bərabərsizliyin qarşısını almaq üçün mümkün həll yolları da müzakirə mövzusudur. Vergi siyasətlərinin yenilənməsi, yenidən ixtisaslaşma proqramlarının genişləndirilməsi və gender balansını müdafiə üçün inklüziv təhsil imkanlarının artırılması, gələcək iqtisadi modelin daha bərabər olmasına yardımçı ola bilər.

Süni intellektin gəlir bərabərsizliyinə təsirinin mexanizmləri.

Sİ-nin iqtisadiyyata inteqrasiyası əmək bazarında mühüm dəyişikliklərə gətirib çıxarmışdır. Bu dəyişikliklər iş yerlərinin strukturunun dəyişməsi, gəlir bölgüsünün və sosial qruplar arasındakı fərqlərin dərinləşməsi kimi nəticələrə səbəb olmuşdur. Sİ-nin gəlir bərabərsizliyinə təsiri ümumən üç amillə bağlıdır: iş yerlərinin və proseslərin avtomatlaşdırılması, investisiya gəlirlərinin artması və yeni iş imkanlarının yaratdığı fərqlər.

Si-nin geniş tətbiqi əmək bazarında bəzi peşələrin tamamilə avtomatlaşdırılması ilə sonlanmışdır. Xüsusilə, təkrarlanan və gündəlik xarakter daşıyan işlər insan əməyindən asılılığı azaltmış və istehsal proseslərini optimal hala gətirmişdir. Əsasən təhlükə altında olan peşə sahələri isə bunlar hesab edilir: müştəri xidməti nümayəndələri, anbar və logistika işçiləri, mətn yazıçıları, jurnalistlər və s. [1] *"İş itkisi riski aşağı və orta ixtisaslı işçilər üçün daha yüksəkdir, çünki onlar avtomatlaşdırmaya ən həssas olan vəzifələrdə çalışırlar. Digər tərəfdən, səhiyyə, təhsil və texnologiya kimi yüksək ixtisas tələb edən peşələr daha mürəkkəb qərarvermə, yaradıcılıq və sosial bacarıqlar tələb etdiyi üçün avtomatlaşdırmanın birbaşa təsirindən adətən qorunur"* [2] (Sultana, Talpur, Iqbal, & Ali, 2024, səh. 503). Sİ və avtomatlaşdırılmış sistemlər əsasən standartlaşdırılmış və təkrarlanan işləri yerinə yetirməkdə effektivdirlər, lakin mürəkkəb düşüncə, yaradıcı həllər və insani ünsiyyət tələb edən sahələrdə hələ də məhdudiyyətlərlə üz-üzə qalırlar. Xüsusilə, səhiyyə sahəsində həkimlərin xəstə ilə ünsiyyət qurması və kompleks diaqnozlar qoyması, təhsil sahəsində müəllimlərin individual yanaşma sərgiləməsi və texnologiya sahəsində mühəndislərin innovativ həllər yaratması avtomatlaşdırmanın tam əvəz edə bilmədiyi bacarıqlar sırasındadır.

Bununla belə, uzunmüddətli perspektivdə yüksək ixtisas tələb edən peşələrin də avtomatlaşdırmanın təsirindən tam sığortalanmadığını deyə bilərik. Məsələn, səhiyyə sahəsində Sİ əsaslı diaqnostik alətlərin inkişafı, təhsildə adaptiv öyrənmə sistemlərinin istifadəsi və texnologiyada kodlaşdırmanın avtomatlaşdırılması müəyyən dərəcədə insan iştirakını bu proseslərdə azalda bilər. Əmək bazarındakı qeyri-bərabərliyin daha da dərinləşməsinin qarşısını almaq üçün yenidən ixtisaslaşma proqramlarının genişləndirilməsini zəruri edir.

Bundan əlavə, şəhər və kənd arasındakı iqtisadi fərqlər də günü-gündən dərinləşməkdədir. Şəhər mərkəzlərində Sİ-yə əsaslanan yeni texnologiyalar tətbiq olunduğuna görə burada yaşayan işçilər rəqəmsal transformasiya prosesinə daha tez adaptasiya ola bilirlər. Lakin kənd yerlərində texnologiyaya çıxış imkanlarının məhdud olması oradakı işçi qüvvəsinin əmək bazarının yeni tələblərinə uyğunlaşma prosesini olduqca çətinləşdirir. Bu isə urbanizasiya prosesini daha da dinamik hala gətirərək regionlar arasında iqtisadi bərabərsizliyi artırır. Lakin Sİ-nin iqtisadiyyata təsiri təkcə iş yerlərinin dəyişməsi ilə sərhədlənmir. Texnoloji inkişaf, kapitalın gəlir payının əmək gəlirlərinə nisbətən daha yüksək templə artmasına gətirib çıxarır. Böyük texnologiya şirkətləri və iri müəssisələr Sİ texnologiyalarına sərmayə qoyaraq daha yüksək gəlir əldə edirlər, lakin bu gəlirdən də şirkətin bir hissəsi birbaşa, digərləri isə dolayısı yolla faydalanırlar.

Əmək bazarında qütbləşmə prosesi də bu kontekstdə daha da çətinləşir. Sİ ilə bağlı yüksək texniki biliklərə malik işçilər, məsələn, proqramçılar, məlumat analitikləri və süni intellekt mühəndisləri yüksək məvacibli işlərdə çalışır və onların gəlirləri dinamik şəkildə artır. Bunun əksinə, orta ixtisas tələb edən iş yerləri ya tamamilə yox olur, ya da aşağı maaşlı peşələrə çevrilir. Bu isə əmək bazarında iki əsas qrupun - yüksək gəlirli və aşağı gəlirli işçilərin - formalaşmasına gətirib çıxarır və orta təbəqənin mövqeyinin zəifləməsinə səbəb olur. *"Müdaxilə olmadan süni intellekt ABŞ əmək bazarında onilliklərdir davam edən bir problemi daha da dərinləşdirəcək: maaş artımları yüksək gəlirli işçilərə gedəcək, aşağı gəlirli işçilərin maaşları isə cüzi artacaq və ya ümumiyyətlə dəyişməyəcək"* [3] (Sholler & MacInnes, 2022, səh. 5). Bu, texnologiyanın gəlir bərabərsizliyini artırma potensialını vurğulayır, çünki yüksək bacarıq tələb edən peşələrdə çalışan işçilər üçün mütəmadi maaş artımı davam edərkən, aşağı ixtisaslı və ya gündəlik işləri yerinə yetirənlər üçün bu artım ya minimal olur, ya da ümumiyyətlə olmur.

İnvestisiya gəlirlərinin artmasının başqa bir nəticəsi iri şirkətlərin bazar üstünlüyünün güclənməsi və kiçik bizneslərin rəqabət qabiliyyətinin zəifləməsindədir. Sİ əsaslı texnologiyaları inkişaf etdirən iri şirkətlər kiçik sahibkarlıq subyektlərini bazardan çıxararaq iqtisadi güc mərkəzlərini daha da mərkəzləşdirir. Bu isə gəlir bərabərsizliyinin struktur xarakter almasına və sosial mobillik imkanlarının azalmasına gətirib çıxarır. Belə bir iqtisadi dinamikada texnologiya yüksək gəlirli işçilərin və iri korporasiyaların maraqları çərçivəsində hərəkət edir və aşağı gəlir

[1] https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2024/06/17/what-jobs-will-ai-replace-first/

[2] Sultana, F., Talpur, U., Iqbal, M. S., & Ali, A. (2024). The macroeconomic implications of automation and AI on labor markets and employment. səh. 503

[3] Sholler, D., & MacInnes, I. (2022). The economic impact of AI on employment and income disparities. səh. 5

qruplarının əmək bazarında inkişaf şanslarını məhdudlaşdırır. Nəticə etibarilə, əmək bazarında qütbləşmə nəinki iqtisadi problem deyil, həm də sosial problemlər yaradır, çünki aşağı gəlirli qrupların təhsil və peşəkar inkişaf imkanlarına çıxışı azalır.

Sİ-nin tətbiqi nəticəsində bəzi iş yerləri yox olsa da, yeni iş sahələri də formalaşmağa davam edir. Rəqəmsal texnologiyalar, robototexnika, məlumat elmi (data science) və Sİ mühəndisliyi kimi sahələr əmək bazarında yeni üfüqlər açır. Lakin bu sahələrdə çalışmaq üçün tələb olunan bacarıqlar ənənəvi təhsil sistemlərində yetərincə tədris olunmadığına görə, texnologiyaya adaptasiya edə bilməyən fərdlər bu imkanlardan yararlana bilmir. *"Bəzi sahələrdə Sİ iş yerlərinin itirilməsinə səbəb olsa da, bu eyni zamanda yenidən ixtisaslaşma və bacarıqların inkişaf etdirilməsinə ehtiyac yaradır. Texnologiya inkişaf etdikcə, işçilərin iş bazarında aktual qalmaq üçün yeni bacarıqlar əldə etməsi zəruri olacaq"* [4] (Jumaev, 2024, səh. 1038). Bu baxımdan, Sİ-nin iş bazarında yaratdığı dəyişikliklər təkcə mövcud iş yerlərinin itməsinə gətirib çıxarmır, eyni zamanda fərdlərin yeni iqtisadi imkanlara uyğunlaşması üçün daimi öyrənmə və bacarıq artırma ehtiyacını da gücləndirir. Lakin aydın məsələdir ki, bu transformasiyadan hər kəs bərabər formada faydalana bilmir.

Yeni iş yerlərinə çıxışda əsas fərqlər təhsil səviyyəsi, regional imkanlar və sosial-iqtisadi statusla təyin edilir. Yüksək səviyyəli texniki biliklərə malik olan şəxslər yeni iqtisadi imkanlardan daha çox yararlanma şansı əldə edirlər. Lakin texnologiya sahəsində təhsil almaq və inkişaf etmək üçün maliyyə resursları və infrastruktur tələb olunur ki, bu da aşağı gəlirli ailələrin üzvləri üçün mümkünsüz olur. Nəticə etibarilə, Sİ-nin əmək bazarına təsiri təkcə yeni iş yerlərinin yaradılması ilə hüdudlanmır, həm də cəmiyyət daxilində təhsil və iqtisadi imkanlar üzrə qeyri-bərabərliyi dərinləşdirə bilər. Bu isə aşağı gəlirli qrupların texnoloji inkişafa uyğunlaşmaq imkanlarını məhdudlaşdırır və sosial-iqtisadi uçurumun dərinlənməsinə səbəb olur.

Eyni zamanda, yeni texnologiyalara əsaslanan iş yerləri əsasən iri şəhərlərdə mövcud olur. Böyük texnologiya mərkəzlərində Sİ sahəsində çalışan mütəxəssislər yüksək maaşlar əldə edir, lakin kiçik şəhərlər və kənd yerlərində müvafiq şəkildə bu imkanlar daha məhdud xarakter daşıyır. Sonda isə, regionlararası iqtisadi qeyri-bərabərlik dərinləşir və müəyyən ərazilər texnoloji inkişafdan kənarda qalır.

Bundan əlavə, gender və sosial status kimi faktorlar da bu prosesə təsir subyektində çıxış edirlər. Sİ sahəsində çalışan işçilər arasında qadınların sayı kişilərlə müqayisədə azlıq təşkil edir. Bu, həm sosial ənənələr, həm də texnologiya sahəsində gender balansının hələ tam şəkildə təmin olunmaması ilə izah oluna bilər. *"Ənənəvi olaraq qadınların daha çox çalışdığı səhiyyə, təhsil və müştəri xidmətləri kimi sahələr avtomatlaşdırmaya və Sİ əsaslı effektivliyə daha çox məruz qalır. Avtomatlaşdırmanın iş yerlərinin azalmasına səbəb olması qadın işçiləri qeyri-proporsional şəkildə təsirləndirə və mövcud məşğulluq və gəlir bərabərsizliyini daha da dərinləşdirə bilər"* [5] (Yu, 2024, səh 3).

Beləliklə, gələcəyin əmək bazarında bərabər imkanlar yaratmaq üçün texnologiya təhsili və bacarıqların inkişafı sahəsində inklüziv siyasətlərin formalaşdırılması vacib nüansdır. Bu problemi həll etmək üçün qadınların texnologiya sahəsində iştirakını artırmaq məqsədilə inklüziv siyasətlərin tətbiqi zəruridir. Təhsil proqramlarında gender balansını qorumaq, qadınların STEM [6] sahələrinə cəlb olunmasını təşviq etmək və Sİ-nin inkişafında gender bərabərliyini təmin etmək üçün müxtəlif institusional dəyişikliklər lazımi hesab olunur. Əks halda, Sİ-nin inkişafı sosial-iqtisadi bərabərsizliyi daha da dərinləşdirəcək və qadınların iqtisadi müstəqilliyinə mənfi təsir bağışlayacaqdır.

Süni intellekt və sosial-iqtisadi dəyişikliklər.

Sİ-nin inkişafı qlobal iqtisadiyyatda köklü dəyişikliklərlə nəticələnmişdir. Texnologiyanın tətbiqi əmək bazarında yeni dinamika yaratmış, müxtəlif sənaye sahələrinin inkişaf tempinə təsir göstərmiş və regionlar arasında iqtisadi fərqlərin dərinləşməsinə səbəb olmuşdur. Sİ-nin yaratdığı sosial-iqtisadi dəyişikliklər adətən rəqəmsal texnologiyaların iqtisadi inkişafa təsiri, müxtəlif sənaye sahələrində formalaşdırdığı yeni reallıqlar və ölkələr arasında yaratdığı bərabərsizliklər kontekstində

[4] Jumaev, G. (2024). The impact of AI on job market: Adapting to the future of work. səh. 1038
[5] Yu, C. (2024). Gender inequality in the age of AI: Predictions, perspectives, and policy recommendations. səh. 3
[6] STEM - Science - Elm, Technology - Texnologiya, Engineering - Mühəndislik, Math - Riyaziyyat

təhlil edilir.

Rəqəmsal texnologiyaların iqtisadi inkişafda oynadığı rol getdikcə daha çox dəyər qazanır. Sİ istehsal proseslərini sürətləndirir, resursların daha səmərəli idarə olunmasına imkan yaradır və şirkətlərə daha çox mənfəət əldə etməyə kömək olur. Bundan savayı, iqtisadi faydanın bölüşdürülməsi bərabər getmədiyindən bəzi sektorlar və fərdlər bu inkişafdan daha çox fayda görürlər. Rəqəmsal texnologiyalara investisiya qoyan iri korporasiyalar Sİ vasitəsilə gəlirlərini yüksəldir, lakin bu iqtisadi qazanc geniş əmək bazarına eyni səviyyədə təsir göstərmir. Məsələn, ənənəvi istehsal sahələrində fəaliyyət göstərən işçilər iş yerlərini itirir və alternativ məşğulluq imkanları məhdud olur. Bu isə texnologiya sahəsində çalışan yüksək ixtisaslı mütəxəssislərlə ənənəvi sektor işçiləri arasındakı gəlir fərqini kəskin şəkildə artırır.

Sİ-nin müxtəlif sənaye sahələrində yaratdığı dəyişikliklər də iqtisadi fərqlərin formalaşmasında mühüm amildir. Məsələn, maliyyə və informasiya texnologiyaları kimi sektorlar Sİ-nin inkişafından ən çox faydalanan sahələr sırasında yer alır. Bankçılıq, sığorta və elektron ticarət platformaları Sİ vasitəsilə əməliyyatlarını daha da optimallaşdırır, müştəri xidmətlərini avtomatlaşdırır və xərcləri hiss olunacaq dərəcədə azaldır. Bu isə, onların bazardakı rəqabət üstünlüyünü yüksəldir və gəlirlərinin artmasına gətirib çıxarır. Əksinə, kənd təsərrüfatı, ənənəvi istehsal və nəqliyyat kimi sahələrdə Sİ-nin tətbiq dairəsi hələ də məhduddur. Bu sahələrdə texnologiyaya keçid prosesinin gecikməsi əmək bazarında qeyri-bərabərliyə səbəb olur və bəzi peşələr üçün qeyri-müəyyən şərait yaradır. *"PricewaterhouseCoopers (PwC)-in 2017-ci ildə apardığı araşdırmaya görə, Sİ-nin qlobal ÜDM-ə 2018–2030-cu illər arasında 15,7 trilyon dollar töhfə verməsi gözlənilir ki, bu da 14%-lik artıma bərabərdir. Dəyər yaradılması əsasən Asiya-Sakit Okean regionunda (26%) və Şimali Amerikada (14.5%) daha yüksək olacaq, Avropada isə 9.9%-11.5% arasında dəyişəcək. Bu iqtisadi təsirin əsas hissəsi məhsuldarlıq artımı (55%) və istehlakın yüksəlməsi (45%) hesabına formalaşacaq. Lakin 2030-cu ildən sonra bu nisbət dəyişə bilər, çünki müəyyən bir məhsuldarlıq həddinə çatıldıqdan sonra istehlak artımı daha böyük rol oynayacaq"* [7] (Trabelsi, 2024, səh. 144).

Bu araşdırma Sİ-nin iqtisadiyyata olan təsirini daha dəqiq anlamağa kömək edir. Sİ texnologiyalarının geniş tətbiqi əsasən yüksək məhsuldarlıq və istehlakın inkişafı ilə nəticələnir. Bununla belə, Sİ-nin təsiri qlobal iqtisadiyyatda bərabər şəkildə paylanmır. Məsələn, Sİ-nin daha çox tətbiq olunduğu Asiya və Şimali Amerika bölgələrində iqtisadi fayda artımı daha böyük olacaqdır. Lakin Avropa və inkişaf etməkdə olan ölkələr üçün bu təsir nisbətən zəif ola bilər, çünki texnologiyanın effektiv tətbiqi üçün zəruri infrastruktur və ixtisaslı kadrlar kifayət qədər mövcud olmaması buna səbəb ola bilər. Bu yanaşmadan çıxış edərək, Sİ-nin genişlənməsi ilə bərabər texnologiyanın iqtisadi artıma necə təsir edəcəyini daha aydın görə bilirik. İlk mərhələdə məhsuldarlığın artımı iqtisadi inkişafın əsas hərəkətverici qüvvəsi kimi çıxış edəcək. Lakin uzunmüddətli perspektivdə istehlakın bərpası və təsir dairəsinin böyüməsi daha vacib rol oynayacaq. Bu, Sİ-nin yalnız istehsalatda deyil, həm də xidmət və pərakəndə satış kimi sahələrdə də mühüm rol oynadığının göstəricisidir.

Sİ-nin iqtisadi təsirinin maksimuma çatdırılması üçün dövlət siyasəti və tənzimləmələr xüsusi rola sahibdir. Sİ-nin güclü təsir göstərə biləcəyi ölkələr əsas diqqəti texnologiyaya uyğun gələn təhsil strategiyalarına, infrastrukturun inkişafına və etik qaydaların yaradılmasına fokuslanmalıdırlar. Əks halda, Sİ bazarda qeyri-bərabərliyi daha da artıraraq yüksək texnologiyaya sahib olan ölkələrin mövcud iqtisadi üstünlüyünü artıra bilər. Bu səbəbdən, Sİ-nin inkişafı həm dövlət, həm də özəl sektorun balanslı əməkdaşlığı çərçivəsində idarə edilməlidir.

Sİ-nin regionlar və ölkələr arasında iqtisadi fərqlərə təsiri də nəzərəçarpacaq həddədir. İnkişaf etmiş ölkələrdə texnologiyaya iri investisiyalar yatırıldığı üçün Sİ-yə əsaslanan iqtisadi modellər daha sürətlə inkişaf edir. *"Sİ texnologiyaları üzrə ən böyük patent portfeli – 8 290 ixtira – ABŞ-ın International Business Machines Corp (IBM) şirkətinə məxsusdur. İkinci yerdə isə ABŞ-ın Microsoft Corp şirkəti gəlir, onun aktivində 5 930 ixtira var. Sİ sahəsində patent müraciətlərinin sayına görə ilk beşliyi Yaponiya şirkəti Toshiba Corp., Cənubi Koreyanın Samsung Group və Yaponiyanın NEC Group tamamlayır"* [8]. İnkişaf etməkdə olan ölkələrdə isə bu proses daha ləng dinamika ilə seçilir.

[7] Trabelsi, M. A. (2024). The impact of artificial intelligence on economic development. səh. 144
[8] https://news.un.org/ru/story/2019/01/1348212

Texnologiya sektoruna kifayət qədər sərmayə qoyulmaması və texnoloji təhsilin məhdud olması bu ölkələrin rəqabət qabiliyyətini olduqca aşağı salır. Nəticədə, inkişaf etmiş ölkələrlə digər iqtisadiyyatlar arasındakı uçurum daha da kəskinləşir.

Süni intellekt və vergi siyasətləri: yenidən paylanmanın rolu.

Sİ-nin sürətli inkişafı və iqtisadiyyata dərin inteqrasiyası təkcə texnoloji sahədə deyil, həm də sosial-iqtisadi strukturda əsaslı dəyişikliklərə səbəb olur. Bu dəyişikliklərin ən mühüm aspektlərindən biri də vergi siyasəti və gəlirin yenidən bölüşdürülməsi mövzusudur.

Mövcud vergi sistemləri əsasən insan əməyinə və ənənəvi biznes modelləri əsasında qurulmuşdur. Lakin Sİ və avtomatlaşdırma bu sistemi köklü şəkildə dəyişir. Sİ əsaslı bizneslərdə məhsuldarlıq səviyyəsi artır, lakin ənənəvi işçilərdən daha az istifadə edildiyi üçün əməkhaqqı vergilərindən toplanan dövlət gəlirləri hiss olunacaq dərəcədə azalır. Bu, uzunmüddətli perspektivdə dövlətlərin sosial müdafiə və infrastruktur layihələri üçün topladığı gəlirlərin azalmasına gətirib çıxara bilər. Belə bir vəziyyət yeni iqtisadi modellərin tənzimlənməsini tələb edir. Vergi sistemində Sİ-nin yaratdığı sərvətə uyğunlaşdırılmış yeni mexanizmlərin tətbiqi gəlir qeyri-bərabərliyini azaltmaq və iqtisadi resursların daha balanslı bölüşdürülməsini təmin etmək üçün mühüm bir təklif ola bilər.

Sİ-in iqtisadiyyatdakı rolu artdıqca, bu sahədə tətbiq ediləcək vergi siyasətlərinə də yenidən diqqət ayrılmalıdır. Son illərdə "robot vergisi" konsepsiyası getdikcə daha çox müzakirələrə səbəb olur. Bu vergi modeli Sİ-nin və avtomatlaşdırmanın insan əməyinin yerini tutduğu sektorlara fokuslanır və bu texnologiyaları tətbiq edən şirkətlərin daha yüksək vergi ödəməsini nəzərdə tutur.

"Bill Geyts hesab edir ki, hökumətlər, avtomatlaşdırmanın yayılmasını ən azı müvəqqəti olaraq yavaşlatmaq və digər məşğulluq növlərini maliyyələşdirmək üçün şirkətlərin onlardan istifadəsini vergiyə cəlb etməlidir. Robot vergisi yaşlı insanlara qulluq edən və ya məktəblərdə uşaqlarla işləyən, ehtiyacların qarşılanmadığı və insanların xüsusilə uyğun olduğu işləri maliyyələşdirə bilər. O, iddia edir ki, hökumətlər iş yerlərini daha az gəlirli insanlara kömək etmək üçün yönləndirmək üçün biznesə güvənməkdənsə, bu cür proqramlara nəzarət etməlidirlər". [9]

Bundan başqa, Sİ-nin inkişafı ilə əlaqədar vergi siyasətləri xüsusən də beynəlxalq koordinasiyanı da tələb edir. Sİ əsaslı texnologiyalar transsərhəd iqtisadiyyata malik olduğu üçün təkcə bir ölkənin daxili vergi qanunvericiliyi ilə tənzimlənməsi müşkül məsələyə çevrilə bilər. Qlobal texnologiya şirkətləri müxtəlif ölkələrdə vergi optimallaşdırma strategiyalarından istifadə edərək vergi yükünü mümkün qədər azaltmağa çalışırlar. Bu isə milli hökumətlərin Sİ-dən əldə olunan gəlirləri adekvat şəkildə vergi tətbiq etməsi prosesini çətinləşdirir. Belə mühitdə beynəlxalq vergi mexanizmlərinin inkişaf etdirilməsi və texnologiya sahəsində fəaliyyət göstərən iri korporasiyaların daha ədalətli vergi ödəməsini təmin etmək üçün yeni qlobal tənzimləmə sistemlərinin yaradılması vacib hesab olunur.

Nəticə

Süni İntellekt və avtomatlaşdırma müasir iqtisadi sistemlərin ən mühüm transformasiya proseslərindən hesab olunur və gəlir bərabərsizliyinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir bağışlayır. Sİ-nin tətbiqi nəticəsində aşağı və orta ixtisas tələb edən iş yerləri azalır, yüksək texniki bacarıqlara malik peşələr isə əmək bazarında daha çox dəyər əldə edir. Bu proses, əsasən də şəhər və kənd arasındakı iqtisadi fərqlərin çoxalmasına və iri texnologiya korporasiyalarının bazar üstünlüyünün güclənməsinə gətirib çıxarır.

Buna cavab olaraq, dövlət siyasətləri gəlir bərabərsizliyini azaltmaq üçün yeni mexanizmlər tətbiq olunmalıdır. Sİ-nin yaratdığı sərvətin daha ədalətli paylanması üçün vergi siyasətlərinin yenilənməsi, sosial rifah proqramlarının genişləndirilməsi və yenidən ixtisaslaşma təşəbbüslərinin artırılması mühümdür. Robot vergisi və rəqəmsal iqtisadiyyat üçün yeni vergi modelləri texnologiyadan əldə olunan gəlirin cəmiyyətin bütün təbəqələri üçün faydalı olmasına kömək edə bilər.

Nəticə olaraq, Sİ-nin iqtisadiyyatda yaratdığı bərabərsizliyin qarşısını almaq üçün inklüziv və

[9] https://www.weforum.org/stories/2017/02/bill-gates-this-is-why-we-should-tax-robots/

adaptiv siyasətlər formalaşdırılmalıdır. Dövlətlər, özəl sektor və beynəlxalq təşkilatlar arasında koordinasiya inkişaf etdirilməli, rəqəmsal təhsil və texnoloji bacarıqların inkişafı üçün bərabər imkanlar yaradılmalıdır. Yalnız bu şəkildə Sİ-nin iqtisadi potensialından maksimum dərəcədə yararlanmaq və gələcək iqtisadi sistemin daha ədalətli olmasını təmin etmək mümkün olacaqdır.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat / *References*

1. https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2024/06/17/what-jobs-will-ai-replace-first/
2. Sultana, F., Talpur, U., Iqbal, M. S., & Ali, A. (2024). The macroeconomic implications of automation and AI on labor markets and employment. səh. 503
3. Sholler, D., & MacInnes, I. (2022). The economic impact of AI on employment and income disparities. səh. 5
4. Jumaev, G. (2024). The impact of AI on job market: Adapting to the future of work. səh. 1038
5. Yu, C. (2024). Gender inequality in the age of AI: Predictions, perspectives, and policy recommendations. səh. 3
6. Trabelsi, M. A. (2024). The impact of artificial intelligence on economic development. səh. 144
7. https://news.un.org/ru/story/2019/01/1348212
8. https://www.weforum.org/stories/2017/02/bill-gates-this-is-why-we-should-tax-robots/

Искусственный интеллект и неравенство доходов: экономические и социальные последствия

Джейхун Мамедли
Министерство науки и образования Азербайджанской Республики
Институт экономики, докторант
Электронная почта: ceyhunmmli@gmail.com
https://orcid.org/0009-0003-4343-030X

Резюме: В статье рассматривается влияние искусственного интеллекта на экономику и основные факторы, приводящие к неравенству доходов. Вмешательство искусственного интеллекта на рынок труда посредством автоматизации, увеличение инвестиционной доходности и неравномерное распределение новых рабочих мест играют важную роль в углублении неравенства доходов. В то время как квалифицированные кадры, работающие в высокотехнологичных областях, получают большее преимущество, профессии, требующие средней и низкой квалификации, либо исчезают, либо превращаются в низкооплачиваемые и нестабильные формы занятости.

Более того, межрегиональные экономические различия и упадок индивидуальных форм развития и прогресса еще больше усугубляют неравенство, сформированное технологиями. В статье также представлены оптимальные решения по внедрению новой налоговой политики и сокращению неравенства доходов с учетом роли ИИ в экономике.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, неравенство доходов, автоматизация, рынок труда, налоговая политика.

UDC 004.8, 330, 336.2
JEL O33, D31, J01, H21

DOI: https://doi.org/10.36719/2707-9317/116/121-130

Opportunities to use solar energy in Azerbaijan

Emil Abbasov
A master student of "Economy and statistic" department of Azerbaijan Technical University
Email: e.abbasov3645@gmail.com
ORCID-ID:0009-0001-9204-8313

Abstract: The use of traditional energy means has opened the way to the world's insurmountable pollution problems, and as a result, new means of energy were sought. In that regard, renewable energy resources appear of utmost important and crucial solution. In the globalized world, the use of renewable energies combines two main components. Firstly, to prevent climate change and secondly, to minimize the level of pollution in the world. İn the other hand, sustainable energy resources those which can be to produce energies again and again. Solar, wind, geothermal, and also biomass energy we can add this group. Alternative energy sources are eco and environmental friendly.

So, with the renewable energies we can save more energies and establish better environment. Last 2 decades more environmental related issues are more and more created. The world population are increased day by day in that reason of energy consumptions raised that is why we need to move alternative source of energy. Azerbaijan has made significant investments for development of renewable energy sector since 2000s. as a result of Azerbaijan has became a member of IRENA in 2008. Additionally, alternative sources of energy are widespread in here.

Natural geographical conditions of the country, the number of sunny days, as well as the sufficient annual wind rate create ample opportunities for the development and use of renewable energies. The main goal of the research is to investigate the potential of renewable energy in Azerbaijan and to use world experiences in the green energy potential of the country.

Key words: renewable energy, green energy, potential energy, solar panels, wind turbines, potential energy of Azerbaijan, world experience of alternative energies.

Introduction

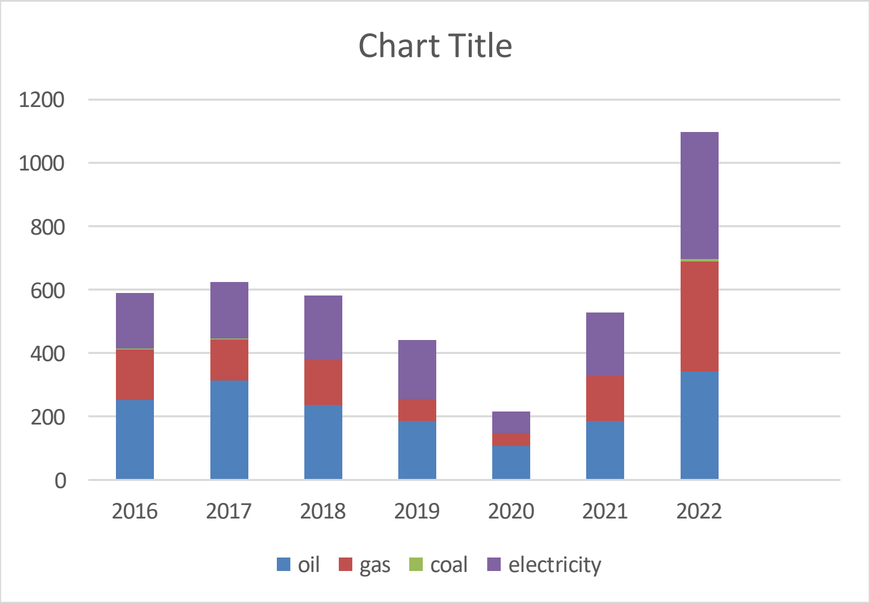
What is energy?

The most scientists prove that energy is crucial tool for human life. As we know that, energy is used everywhere namely; walking and bicycling, cooking and refrigerating food, lightning our homes, manufacturing product and so on [20]. The amount of people is increasing day by day and due to this the demand of energy for daily life has also increased [7]. Source of energies have divided into two groups:

1. Non- renewable
2. Renewable

Fossil fuels play significance role in the energy marketing. Fossil fuels still dominate the world's energy market, which is worth approximately 1.5 trillion dollars (Goldenberg 2006). Fossil fuels, containing coal, oil, and natural gas have been the main part of energy sources for industrialization and also economic development. During the Industrial Revolution, the discovery and use of these resources transformed societies, enabling unprecedented growth and technological advancements. Furthermore, today, fossil fuels continue to be dominate the energy consumption. The data of International Energy Agency (IEA) fossil fuels accounted for about 84% of the world's total primary energy consumption in 2019 (figure 1).

Figure 1



Source: https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/fossil-fuel-consumption; 2016-2022 [18]

According to the IEA, the use of fossil fuels continues to increase year by year. And if this trend continues, it will lead to intractable problems for the future.

The use of fossil fuels has certainly not been without negative effects. When fossil fuels are burned, they release greenhouse gases such as carbon dioxide, which trap heat in the earth's atmosphere and contribute to climate change. In 2019, fossil fuels accounted for 74 percent of US greenhouse gas emissions [27]. On the other hand, using more non- renewable energy causes environmental issues namely; air pollution, water pollution, plastic pollution and oil spills and so on. Since In order to protect the environment and obtain sustainable clean energy, it is necessary to change the traditional sources and use of energy. and for this reason, the world has already started looking for new alternatives and renewable energy types have started to be used [2]. And therefore, it is necessary to replace traditional energy sources and use them to protect the environment and obtain sustainable clean energy. And for this reason the world has already started looking for new alternatives and renewable energy types have started to be used. By applying renewables energies have more chances. First of all environmental benefits and less detrimental effects, secondly, increases in energy exports, thirdly, currency saving and new job opportunities. Renewable energy sources are divided into several categories;

1. Solar energy
2. Wind energy
3. Biomass energy
4. Hydropower energy
5. Geothermal energy [3]

Main part.

1.1 Solar energy

Solar energy- In cloudless weather solar radiation having an output of 1,000 W/m2 hits the earth surface - radiation intensity. Solar energy is used by means of active and passive solar systems to generate heat or electricity.

Active solar system;

Flat solar collectors - serve to generate hot water or hot air where the solar radiation is captured by an absorber in which the heat is conveyed to the liquid or air.

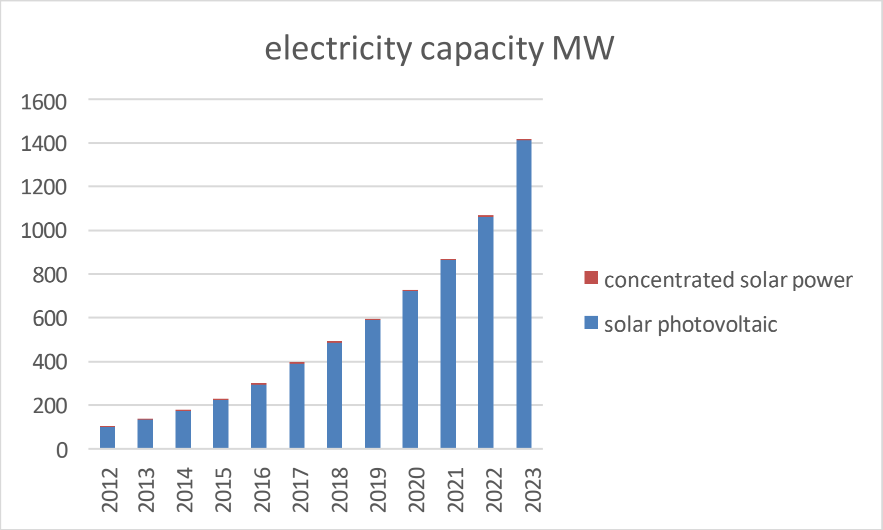
Concentric collectors - serve to prepare hot water with higher efficiency. Reflection channels with a parabolic profile concentrate the sunrays to the tubes located in the focal point with heat carrying liquid.

Solar (photovoltaic) cells - work on the principle of the photoelectric phenomenon and directly convert the light into DC electric current [13].

In 1893, the photovoltaic (PV) effect was discovered; many decades later, scientists developed this technology for the production of electricity. These PV devices have quickly become the cheapest option for new electricity generation in many parts of the world. For example, the cost of generating electricity from solar PV plants fell by 77% between 2010 and 2018 [16].

In modern times, solar energy is mainly used for two purposes; heat and electricity generation, but it is predicted that by the middle of the 21st century, about 45% of the world's energy needs could be met by solar power installations. Solar thermal has also gained significant advantages in industrial applications. It provides us with an alternative way to generate energy, heat, and even chemical processing. It has a wide range of applications in the food processing industry, the construction industry, the manufacturing sector, and several business firms. Nevertheless, electricity generated from solar radiation can serve a number of industrial and domestic needs [9].

Figure 2



Source: Energy-Transition/Technology/Solar-energy

Electricity capacity of solar energy worldwide has been swiftly skyrocketed. The electricity capacity of PV technology from 2012 to 2023 increased 100,649 to 1411,139 MW, whereas the electricity capacity of concentrated solar power (CSP) applications, where was 2,567 MW in 2012, after 11 years later it has increased to 6,876 MW. So, the stand-alone solar PV and large-scale grid-connected PV plants are widely used worldwide and used in space applications. The sustainable

development scenario is built on an economic perspective. It also examines what actions would be required to achieve shared long-term climate benefits, clean air, and energy access goals. The short-term details are based on the IEA's Sustainable Recovery Strategy, which aims to boost economies and jobs by developing a cleaner and more reliable energy [5]. On the other hand, renewable energy sectors have also had a positive impact on employment. IRENA projects global solar PV employment to increase sharply from 4.9 million in 2022 to 7.1 million in 2023 [23].

The global distribution of PV jobs by country is as follows. and the leading country is China. According to the comparison of both years, China ranks first in the world in terms of employment level and number in PV systems in 2021 and 2023, which is equivalent to half of the 7.11 million employment area.

Table 1

Countries	2021	2023
China	2.3 million	4.586 million
India	0.175 million	0.323 million
United state	0.232 million	0.285 million
Brazil	0.065 million	0.278 million
Germany	0.054 million	0.178 million
Japan	0.225 million	0.154 million
Poland	0.114 million	0.154 million
Vietnam	0.121 million	0.127 million
italy	0.057 million	0.084 million

Source; [23].

1.2 Wind energy

Wind power or wind energy is a form of renewable energy that harnesses the power of the wind to generate electricity. It involves using wind turbines to convert the turning motion of blades, pushed by moving air (kinetic energy) into electrical energy (electricity). Modern wind turbines are categorized by where they are installed, and how they are connected to the grid.(u.s deparment of energy). The technique of obtaining energy from wind is obtained in two different (geographical) ways, which are called offshore and onshore wind energy [1]. Onshore wind turbines should typically be installed in areas with abundant and consistent wind resources. and also residential areas and areas where wind flow is not interrupted are selected that is why, these areas that have been surveyed and approved for onshore wind turbine installation;

1. open areas plains and farmlands
2. hilltops and ridges
3. deserts
4. industrial and commercial areas [4].

And a special formula is used to calculate the power received from a wind turbine;

$$P = \frac{1}{2} \cdot p \cdot A \cdot v^3 \cdot C_p$$

P- power generated by the wind turbine (w)

p- air density

standart value; p= 1.225kg/$m3$

$A = \pi r^2$

v- wind speed (m/s)

Cp= power coefficient (the efficiency of the turbine to convert wind energy to electricity)

Annual energy production calculation in the onshore wind turbines;

$$E = P \cdot t \cdot CF$$

E; annual energy production (in kilowatt-hours, kWh)

P; turbine power output (in kilowatts, kW)

t; totalhours in year (8760 hours)

CF; capacity factor) [11].

Renewables set annual records, accounting for 87% of new capacity additions and 43% of global installed capacity in 2023. Offshore wind power, with its high capacity factors and increasing

competitiveness, is at the forefront of energy transition plans. Despite progress in offshore wind – with just 63 gigawatts (GW) of installed capacity in 2022 – 494 GW by 2030 and 2,465 GW by 2050 are needed to meet the 1.5°C target [21]. Offshore wind can provide cost-effective energy services to densely populated coastal areas and is becoming an attractive solution thanks to positive developments in turbine, foundation and system integration technologies. There is a push to move offshore wind project sites further offshore and into deeper waters due to the greater energy potential compared to fixed-bottom configurations. The annual financial commitment for both onshore and offshore wind energy has been on a different trend over the years. In 2013, these figures were $68.9 billion for onshore wind energy and $7.13 billion for offshore wind energy. A decade later, these figures have completely changed and increased by more than 2.5 times, while onshore wind energy was $140.90 billion and offshore wind energy was $33.75 billion. In 2020, investment in onshore and offshore wind grew by 4% from 2019 to a total of $161 billion, and preliminary data from BNEF shows that investment is expected to average $176 billion per year between 2021 and 2022, up 9% from 2020. Between 2013 and 2022, onshore wind accounted for 80% of total investment in wind technology. In 2019, onshore wind investment rose by 32% from 2018 to a record high of $133 billion, after falling by 9% in 2020 to $120 billion, before rising again to an average of $140 billion in 2021 and 2022 [17]. On the other hand, when it comes to employment in solar energy, how many jobs and potential job opportunities are mentioned. Globally, onshore and offshore wind employed an estimated 1.5 million people in 2023. Employment was highest in Asia (59% share), followed by Europe (22%), the Americas (17.6%), and Africa and Oceania (1.4%). And again china top country for empoyment in the wind energy systems.(0.785 billion). This article highlights both the job opportunities in renewable energy sources and the employment impact of the new era-renewable energy sector on the economy by country [23].

3. POTENTIAL OF RENEWABLE ENERGY IN AZERBAIJAN

Azerbaijan's favorable geographical location has meant that it has renewable energy sources. The first renewable energy type installed in Azerbaijan was hydropower, which was built in 1883 in the village of Galakand, Gadabay region. However, the mentioned energy source remained the only renewable energy source until 2009. After Azerbaijan became a member of the International Renewable Energy Agency in 2009, the installation and use of alternative energy sources began [19]. According to the research concluded by IRENA in 2020, the potential of solar and wind energy in Azerbaijan is greater than that of other renewable energy sources. Table 1 shown the renewable potential in Azerbaijan [28].

Table 1 renewable resources in Azerbaijan (by IRENA)

Renewables	*Technical capacity (MW)*
Solar	23,040
Wind	380
Hidro	520
Biomass	380
Total	26,940

the energy from flowing rivers has kinetic energy that can be captured and converted into electricity by a submerged turbine. These are called hydrokinetic or river flow systems for application in rivers. Energy from hydropower systems installed in rivers is calculated by certain formula:

P = 1/2ρAv3 (9-4)

P = power possessed by flowing water

ρ = water mass density

A = the area swept by turbine blades, equal to πr^2

v = water velocity [12].

In the Republic of Azerbaijan, the energy received from strengthened hydropower systems is also calculated by this formula. There are a number of hydroelectric power stations and small hydroelectric power stations in the country, which have different energy capacities. As a result, the installed hydropower capacity reached 1154,8 MW. Namely; Mingachevir HHP(hydro power plants)- 420 MW, Shamkir HHP-380 MW, Yenikend HHP-150 MW, Fuzuli HHP-25 MW, Shamkirchay and Takhtakorpu HHP-25 MW, Araz and Bilev HHP-22 MW, Arpachay 1 Arpachay 2 HHP- 22 MW, Ordubad HHP- 36 MW. As mentioned this area also has small hydro power plants [24].

2.1 SOLAR POTENTIAL

Azerbaijan has excellent solar energy potential due to itss relatively sunny climate. According to the Ministry of Energy, the technical potential is around 23,000MW. The country's 2,400-3,200 hours of sunshine per year compares well internationally, and its solar intensity is estimated to be between 1,500 and 2,000 kW/m2 [19].The World Bank's Global Solar Atlas confirms that the specific photovoltaic power output (SPPO) for Azerbaijan ranges from 3.21–4.48 kW/kW (specific photovoltaic power output is the amount of electricity that can be produced per kW of module power over a period of time).The Direct Normal Irradiance (DNI) and Global Horizontal Irradiance (GHI) are in the range of 2.71–4.84 kW/m2 and 3.44–4.80 kW/m2 per day, respectively [26]. In order to increase energy efficiency and the use of renewable energies, Azerbaijan has started cooperation with a number of organizations in the aforementioned field. Such as the European Bank for Reconstruction and Development, the Asian Development Bank, the International Finance Corporation, the International Renewable Energy Agency, the German Energy Association, and the International Energy Agency [25]. Table 5 lists a number of solar power plants installed in Azerbaijan.

Table 5

The name of the project	planned capacity	Generation per year
Nakhchivan solar power plant	39,4 MVt	16,5 million kVt/year
Surakhani solar power plant	1,2 MVt	5,7 million kVt/year
Garadagh solar power plant	230 MVt	500 million kVt/year
Floating solar power plant	100 kVt	160 thousand kVt/year

Source: www.minenergy.gov.az

According to Table 5, the Garadagh solar power plant is the plant with the highest installed capacity in both Azerbaijan and the CIS countries. In addition, to photovoltaic solar panels, floating solar panels have also been installed in Azerbaijan and are expected to be operational by 2024. Thus, the model installed on Lake Büyükşor has an output of 100 kW [15]. The main difference between floating solar panels and traditional solar panels is that they are installed on the water, which prevents evaporation due to the cooling effect of water, making it easier to obtain energy and improving energy supply [10]. On the other hand, using floating solar power plant has more internal positive and negative aspects. Advantages of a floating power plant (internal, positive factors)

a) A floating solar power plant system typically produces more electricity than ground-based and rooftop systems the cooling effect of water.

b) Floating platforms are designed and manufactured to withstand extreme physical stress, including typhoons and storms conditions.

c) These devices reduce water evaporation and algae growth by shading the water.

Disadvantages of floating power plant (internal, negative factors)

a) Long-term maintenance requirements and sustainability of floating solar PV are yet to be seen.

b) Environmental and adverse impacts on aquatic ecosystem.

c) Relatively young and immature technology.

d) Lack of experience and knowledge.

e) High waves and salt water can damage solar panels over time [10].

According to researchof mine (the author), the areas where floating solar panels can be

installed in Azerbaijan are:

1. Mingechevir reservoir
2. Shamkirchay reservoir
3. Taxtakorpusu reservoir
4. Ceyranbatan reservoir [1].

Why should floating solar panels be installed in the above mentioned areas?

1. Large water surface
2. High annual solar radiation
3. Saving land resources
4. Proximity to grid power transmission nodes
5. Azerbaijan’s green energy strategy

On the other hand, work is underway to expand the use of solar energy and increase energy efficiency to achieve zero emissions. Thus, in the “Azerbaijan 2030 National Priorities” document, it is planned to develop the green energy sector and boost up its use to 30% by 2030. Another regulation “ Energy strategy 2050” is planned to lift up the share of renewable energy to 50% by 2050 [22]. And as a result of, the Azerbaijani government and the Ministry of Energy have signed agreements and memorandums with numerous foreign companies on the instruction and development of renewable energy plants;

1. “ACWA Power” of the Kingdom of Saudi Arabia
2. “Nobel Energy Management”
3. “ China Gezhouba GroupOverseas Investment” of the China
4. “TotalEnergies”
5. “Komaihaltech” of the Japan
6. “A-Z Czech Engineering “ of the Czech
7. “Masdar” of the Kingdom of Saudi Arabia

Cooperation with the mentioned companies will contribute to the further improvement of renewable energy in the future in Azerbaijan, as well as to the increase of renewable energy stations by transforming the liberated territories into green energy zones. At the same time, the installation of solar panels on roofs, which is a new method, will pave the way for obtaining energy not only for industry or organizations, but also for personal use.

CONCLUSION

The use of renewable energy sources is seen as the only way to prevent the pollution caused by the changing world and fossil fuel surpluses. On the other hand, it can also result in a decrease in the unemployment rate index and an increase in employment. The use of inexhaustible solar and wind energies can be used not only for industrial but also for agricultural and commercial purposes. In turn, the renewable energy potential in Azerbaijan is very high. In particular, the high number of annual sunny hours has resulted in the construction of several solar power plants in the country. In addition, the construction of a model floating solar power plant has proven that this form of solar power plant has also been successfully used in energy production in the country. In the next studies, the production of electricity from solar energy and the production of individual energy for homes and workplaces by installing solar panels on roofs will be discussed, and several steps have been taken in this regard and a Green Energy Zone has been created in the liberated territories.

REFERENCES

1. Abbasov, E. (2023). The advantage and prospects of benefitting from the alternative energy exchanges in the Azerbaijani economy, 27(60)
2. Betrand, S. (2021). Climate, Environmental, and Health impacts of fossil fuels: Environmental and Energy Study Institute, 3(2)
3. Bieter, P., Tian, T. (2015). Renewable Energy Data Book: Energy Efficiency& Renewable Energy
4. Burton, T., Jenkins, N., Sharpe, D., Bossanyi, E. (2021). Wind Energy Handbook

5. Cozzi, L., Bouckart, T. (2020). World Energy Outlook Paris: Inernational Energy Agency
6. Dey, S., Sreenivasulu, A., Veerendra, G, T, N., Rao, K, V., Anjaneya, P, S, S. (2022). Renewable energy present status and future potential in India: Innovation and Green Development, 1(1)
7. Dincer, I. (2000). Renewable energy and sustainable development: crucial review, 4(2), 157-175
8. Ergon Energy. (2015). Renewable Energy Sources
9. Gohar Deshmukh, M., Sameeroddin, M., Abdul, D., Abdul Sattar, M. (2023). Renewable energy in the 21st century: Materialstoday Proceeding, 80(3), 1756-1759
10. Ingole, N., Kelzarkar, A., Rathod, P., Bandewar, A. (2020). Floating Solar Power Plants
11. Jalilov, M, F. (2009). Alternative regenrative energies
12. Kerlin, W, T. (2013). Future Energy; Opportunities and Challenges
13. Maka, A, O, M., Alabid, J, M. (2022). Solar energy technology and its roles of sustainable development: Clean Energy, 6(3), 476-483
14. Panwar, N, L., Kaushik, S, C., Kothari, S. (2011). Role of renwable energy sources in environmental protection: Renewable and Sustainable Energy Reviews, 15(3), 1513-1524
15. Floating Solar Panels on the Boyukshor lake: https://azertag.az/xeber/boyuksor_golunde_uzen_gunes_panellerinin_qurasdirilmasinin_2023
16. Gahrens, S., Alessandra, S., Steinfatt, K. (2021). Trading Into a Bright Energy Future. The Case for Open, High-Quality Solar Photovoltaic Markets: Abu Dhabi; https://irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2021/Jul/IRENA_WTO_Trading_Energy_Future_2021.
17. Global landscape of renewable energy finance. (2023): https://www.irena.org/Publications/2023/Feb/Global-landscape-of-renewable-energy-finance-2023
18. https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/fossil-fuel-consumption;2016-2022
19. Internatinal Energy Agency: https://www.iea.org/reports/azerbaijan-energy-profile/overview
20. International Energy Agency;https://www.iea.org/energy-system/electricity/renewable-integration
21. International Renewable Energy Agency. (2024): Floating offshore wind outlook: https://www.irena.org/Publications/2024/Jul/Floating-offshore-wind-outlook
22. Order of the President of the Republic of Azerbaijan on approval of: "Azerbaijan 2030: National Priorities for Socio- Economy Development": https://president.az/en/articles/view/50474
23. Renewable Energy and Jobs 2024 rewiev: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Oct/IRENA_Renewable_energy_and_jobs_2024
24. The Ministry of Energy of The Republic of Azerbaijan: https://minenergy.gov.az/en/alternativ-ve-berpa-olunan-enerji/azerbaycanda-berpa-olunan-enerji-menbelerinden-istifade
25. The Ministry of Energy of The Republic of Azerbaijan: https://minenergy.gov.az/en/beynelxalq-teskilatlarla-elaqeler
26. The World Bank Group Global Solar Atlas. Global Solar Atlas. (2023). https://globalsolaratlas.info/download/azerbaijan
27. https://www.eesi.org/papers/view/fact-sheet-climate-environmental-and-health-impacts-of-fossil-fuels-2021
28. www.irena.org/publications: IRENA (2019), Renewables Readiness Assessment: Azerbaijan, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi

Azərbaycanda günəş enerjisindən istifadə imkanları

Emil Abbasov
Azərbaycan Texniki Universitetinin "İqtisadiyyat və statistika" fakültəsinin magistrantı
Email: e.abbasov3645@gmail.com
ORCID-ID: 0009-0001-9204-8313

Xülasə: Ənənəvi enerji vasitələrindən istifadə dünyada çirklənmə problemlərinə yol açmışdır və nəticədə yeni enerji vasitələrinin axtarılmasına artıq başlanılmışdır. Bu baxımdan, bərpa olunan enerji resursları son dərəcə vacib və həlledici həll yolu kimi görünməkdədir. Qloballaşan dünyada bərpa olunan enerjilərdən istifadə iki əsas komponenti özündə ehtiva edir. Birincisi, iqlim dəyişikliyinin qarşısını almaq, ikincisi, dünyada çirklənmə səviyyəsini minimuma endirmək.

Beləliklə, bərpa olunan enerji ilə bizlər daha çox enerjiyə qənaət edə və daha yaxşı mühit yarada bilərik. Son iki onillikdə ətraf mühitlə bağlı daha çox problemlər yaranmıdır. Enerji istehlakının artması səbəbindən dünya əhalisi alternativ enerji mənbələrindən istifadəyə keçməlidir. Azərbaycan 2000-ci illərdən bəri bərpa olunan enerji sektorunun inkişafı üçün əhəmiyyətli investisiyalar yatırmaqdadır. Nəticədə Azərbaycan 2008-ci ildə IRENA-ya üzv olmuşdur. Bundan əlavə, burada alternativ enerji mənbələri geniş yayılmışdır.

Ölkənin təbii coğrafi şəraiti, günəşli günlərin sayı, eləcə də kifayət qədər illik küləyin sürəti bərpa olunan enerji mənbələrinin inkişafı və istifadəsi üçün geniş imkanlar açmaqdadır. Məqalənin əsas məqsədi dünyanın yaşıl enerji təcrübəsindən istifadə edərək, Azərbaycanda bərpa olunan enerji potensialını araşdırmaqdır.

Açar sözlər: bərpa olunan enerji, yaşıl enerji, potensial enerji, günəş panelləri, külək turbinləri, Azərbaycanın potensial enerjisi, alternativ enerjinin dünya təcrübəsi.

Возможности использования солнечной энергии в Азербайджане

Эмиль Аббасов
Магистратура кафедры «Экономика и статистика» Азербайджанского технического университета
Email: e.abbasov3645@gmail.com
ORCID-ID:0009-0001-9204-8313

Резюме: Использование традиционных источников энергии открыло путь к непреодолимым проблемам загрязнения в мире, и в результате были найдены новые источники энергии. В этой связи возобновляемые источники энергии представляются важнейшим и решающим решением. В глобализованном мире использование возобновляемых источников энергии объединяет два основных компонента. Во-первых, предотвращение изменения климата и, во-вторых, минимизация уровня загрязнения в мире. С другой стороны, устойчивые источники энергии — это те, которые могут производить энергию снова и снова. К этой группе можно отнести солнечную, ветровую, геотермальную, а также энергию биомассы. Альтернативные источники энергии являются экологически чистыми и безопасными для окружающей среды.

Таким образом, с помощью возобновляемых источников энергии мы можем сэкономить больше энергии и создать лучшую окружающую среду. За последние 2 десятилетия все больше и больше проблем, связанных с окружающей средой, создается. Население мира увеличивается с каждым днем, поэтому потребление энергии растет, поэтому нам необходимо переходить на альтернативные источники энергии. Азербайджан вложил значительные инвестиции в развитие сектора возобновляемой энергии с 2000-х годов, в результате чего Азербайджан стал членом IRENA в 2008 году. Кроме того, альтернативные источники энергии

широко распространены здесь.

Природно-географические условия страны, количество солнечных дней, а также достаточная годовая скорость ветра создают широкие возможности для развития и использования возобновляемых источников энергии. Основная цель исследования - изучить потенциал возобновляемой энергии в Азербайджане и использовать мировой опыт в потенциале зеленой энергии страны.

Ключевые слова: возобновляемая энергия, зеленая энергия, потенциальная энергия, солнечные панели, ветряные турбины, потенциальная энергия Азербайджана, мировой опыт альтернативной энергии.