



İQTİSADI
ELMİ
TƏDQIQAT
İNSTITUTU

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
İQTİSADIYYAT NAZİRLİYİNİN
İQTİSADI ELMİ TƏDQIQAT İNSTITUTU

AZƏRBAYCANDA İQTİSADI İSLAHATLARIN HƏYATA KEÇİRİLMƏSİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ PROBLEMLƏRİ

ELMİ ƏSƏRLƏR TOPLUSU
XXIII BURAXILIŞ

BAKİ 2025

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI İQTİSADİYYAT NAZİRLİYİNİN
İQTİSADİ ELMİ TƏDQİQAT İNSTİTUTU**

**AZƏRBAYCANDA İQTİSADİ İSLAHATLARIN HƏYATA KEÇİRİLMƏSİ
XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ PROBLEMLƏRİ**

***ELMİ ƏSƏRLƏR TOPLUSU
XXIII BURAXILIŞ***

*Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyinin İqtisadi Elmi Tədqiqat
İnstitutunun Elmi Şurasının qərarı əsasında nəşr olunur*

**“Azərbaycanda iqtisadi islahatların həyata keçirilməsi xüsusiyyətləri
və problemləri” elmi əsərlər toplusunun redaksiya heyəti**

Baş redaktor

Sadiqov Şahin Mustafa oğlu, iqtisad elmləri doktoru, professor

Məsul katib

Həsənova Rəna Elçin qızı

Üzvlər

Hüseynova Arzu Doğru qızı, iqtisad elmləri doktoru, professor

İmanov Telman İman oğlu, iqtisad elmləri doktoru, professor

Mürşüdlü Fuad Ələkbər oğlu, iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru

Mehdiyev Malik Məmməd oğlu, iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru

Mikayılov Fərhad Qamboy oğlu, iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Aslanov Zamiq Novruz oğlu, hüquq üzrə fəlsəfə doktoru

Qasimov Emil Filman oğlu, iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru

Əhmədov Rövşən Telman oğlu, elmi katib

Yelena Borisovna Lençuk, iqtisad elmləri doktoru, professor (Rusiya)

İqor Germanoviç Mantsurov, iqtisad elmləri doktoru, professor (Ukrayna)

Aleksandr Nikolayeviç Stratan, iqtisad elmləri doktoru, professor

(Moldova)

Müge Burcu Özdemir, iqtisad elmləri doktoru (Türkiyə)

Elmi əsərlər toplusu Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının “Azərbaycan Respublikasında dissertasiyaların əsas nəticələrinin dərc olunması tövsiyə edilən dövrü elmi nəşrlərin siyahısı”nın iqtisad elmləri bölməsinə daxil edilmişdir.

Əlaqə üçün məlumat:

İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu

AZ 1122, Azərbaycan Respublikası, Bakı şəhəri, H. Zərdabi prospekti 196

Telefon: (+99412) 430 01 70; (+99451) 431 91 80

Elektron poçt: office@esri.gov.az

Veb sayt: <https://theesri.com/>

ÖN SÖZ

Hörmətli oxucular!

Azərbaycan Respublikasının İqtisadiyyat Nazirliyinin tabeliyində İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu (ESRI) tərəfindən nəşr olunan “Azərbaycanda iqtisadi islahatların həyata keçirilməsi xüsusiyyətləri və problemləri” elmi əsərlər toplusunun yeni buraxılışını sizlərə təqdim edirik. Bu toplu ölkəmizin tarixən iqtisadi islahatlar sahəsindəki təcrübələrini, nailiyyətlərini və iqtisadi inkişafımızın qarşısında duran çətinlikləri elmi cəhətdən araşdıran və təhlil edən önəmli bir nəşr kimi iqtisadiyyat elminə və iqtisadi təcrübəyə böyük töhfə vermişdir.

Müasir iqtisadiyyat konsepsiyası dayanıqlı iqtisadi inkişafa keçid üçün qlobal səylərə cavab verməklə yanaşı Azərbaycanın 2030-cu il üçün müəyyənləşdirilən sosial-iqtisadi inkişaf üzrə milli prioritetləri ilə də səsleşir. Bu konsepsiya tərəqqi və rifahın təmin olunması məqsədilə təbii sərvətlərin səmərəli istifadəsi, ekoloji təmiz istehsal sahələrinin, orqanik kənd təsərrüfatının inkişafı və iqtisadi artım əsasında dayanıqlı inkişafı təmin etmək üçün bir yol təqdim edir. Azərbaycan elmi bu yolda qarşıya çıxan problemləri araşdırıb, onların orijinal həllərinin tapılmasında aktiv iştirak edəcəkdir. Belə ki, iqtisadi planlaşdırma və qərar qəbuluna müasir iqtisadiyyat konsepsiyası prinsiplərinin tətbiqi əhəmiyyətli islahatların reallaşdırılmasını, texnologiyalara investisiyaların cəlbini, işçi qüvvəsi tərəfindən yeni bacarıqların mənimsənilməsini, iqtisadi inkişafı dəstəkləyə və istiqamətləndirə biləcək güclü hüquqi və tənzimləyici çərçivənin qurulmasını, həmçinin cəmiyyətdə yeni təfəkkürün formalaşmasını tələb edir.

Toplunun yeni buraxılışı məhz müasir iqtisadiyyat konsepsiyası ətrafında ideya və baxışların mübadiləsi üçün platforma rolunu oynayaraq Azərbaycanda və dünyada iqtisadiyyatla bağlı çağırışlar və imkanlar haqqında geniş perspektivləri və problemləri əks etdirir. Ümid edirik ki, burada təqdim olunan məlumatlar və təhlillər Azərbaycanda iqtisadi islahatlar üzrə davam edən müzakirələrə dəstək və ölkəmizin yaşıl və dayanıqlı gələcəyinə dair daha çox araşdırma və əməli tədbirlərin aparılmasına ilham verəcəkdir.

Topluya məqalələri daxil edilmiş bütün şəxslərə dəyərli töhfələrinə görə dərin minnətdarlığımı bildirərək, həm ölkə daxilində, həm də qlobal səviyyədə həmrəylik və əməkdaşlıq prinsiplərinə sadıq qalaraq, daha yaşıl və dayanıqlı bir dünya uğrunda səylərin gələcəkdə də davam etdiriləcəyinə ümid edirəm.

Hörmətlə,

i.e.d., professor Şahin M. Sadıqov

İdarə Heyətinin sədri

Azərbaycan Respublikasının İqtisadiyyat Nazirliyinin

İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu

MÜNDƏRİCAT

i.e.d., professor Şahin M. Sadıqov

ÖN SÖZ	5

i.e.d., professor, Telman İ. İmanov

MİLLİ İQTİSADİYYATIN FORMALAŞMASI VƏ DAVAMLI İNKİŞAFININ NƏZƏRİ TƏDQIQI.....	8

ü.f.d. Malik M. Mehdiyev, Rauf R. Musayev

NEFT VƏ NEFT EMALI MƏHSULLARININ QIYMƏTİNİN TƏNZİMLƏNMƏSİNİN AZƏRBAYCAN İQTİSADİYYATINA TƏSİRİ	20

i.ü.f.d. dos. Fərhad Q. Mikayilov, Nigar M. Ələsgərova, Emin N. Mustafayev, Həbibə M. Cabbarova

TƏHSİL SİSTEMİNDƏ TƏDQIQATLARIN MALİYYƏLƏŞDİRİLMƏSİNƏ İNNOVATİV YANAŞMALAR..	54

h.ü.f.d., dos. Zamiq N. Aslanov

ELMI POTENSİALIN GÜCLƏNDİRİLMƏSİ SAHƏSİNDƏ TƏŞVİQ MEXANİZMLƏRİNİN AKTUALLIĞI, BU SAHƏDƏ BEYNƏLXALQ TƏCRÜBƏ VƏ İNKİŞAF PERSPEKTİVLƏRİ	65

i.ü.f.d.dos. Fərhad Q. Mikayilov, Nigar M. Ələsgərova, Emin N. Mustafayev, Həbibə M. Cabbarova

AZƏRBAYCANDA BARAMAÇILIQ VƏ İPƏKÇİLİK SAHƏSİNDƏ KLASER YANAŞMANIN TƏTBİQİ İMKANLARININ TƏHLİLİ.....	76

i.ü.f.d Emil F. Qasimov, Turan N. Cəfərov

DÖVLƏT VƏ İCTİMAİ XİDMƏTLƏRİN RƏQƏMSALLAŞDIRILMASINDA RƏQƏMSALLAŞMA MEYİLLƏRİNİN AZƏRBAYCANDAKI MÖVCUD VƏZİYYƏT İLƏ MÜQAYİSƏLİ TƏHLİLİ.....	91

i.ü.f.d. Malik M. Mehdiyev, Rauf R. Musayev, Elmira H. Bağirova

SOSIAL HESABLAR MATRİSİ ƏSASINDA QURULMUŞ TƏLƏBİN ÜMUMİ MULTİPLİKATOR MODELİ VƏ MAKROİQTİSADİ TƏSİRLƏRİN ÖLÇÜLMƏSİ.....	99

dos. s.e.ü.f.d. Manaf M. Bağırzadə, Nihalə F. Musazadə

SUPERKOMPÜTER MƏRKƏZLƏRİNİN FƏALİYYƏTİNİN SƏMƏRƏLİ VƏ KOORDİNASİYALI TƏNZİMLƏNMƏSİ.....	118

i.ü.f.d., dosent Turanə V. Əhmədova

YAŞIL İQTİSADİYYAT VƏ DAYANIQLI İNKİŞAFIN TƏMİN EDİLMƏSİNİN MÜASİR TRENDLƏRİ.....	133

i.e.d., professor, Telman İ. İmanov, Murad R. Məmmədov

MÜASİR ŞƏRAİTDƏ ƏRZAQ TƏHLÜKƏSİZLİYİNİN LOGİSTİK TƏMİNATI MƏSƏLƏLƏRİ.....	145

Azər M. Hüseynli

ELMI POTENSİALIN GÜCLƏNDİRİLMƏSİ SAHƏSİNDƏ TƏŞVİQ MEXANİZMLƏRİNİN FORMALAŞDIRILMASI SAHƏSİNDƏ BEYNƏLXALQ TƏCRÜBƏNİN ÖYRƏNİLMƏSİ.....	159

Təranə M. Əhmədova

TEXNOLOJİ İNNOVASIYALAR SƏNAYE MÜƏSSİSƏLƏRİNİN RƏQABƏTQABİLİYYƏTLİLİK AMİLİ KİMİ	165

dos. s.e.ü.f.d. Manaf M. Bağırzadə, Güney N. Mirzəyeva

AĞILLI ŞƏHƏRLƏRİN ŞƏHƏR İQTİSADİYYATINA TƏSİRİ	175

Ülviyyə Rzayeva, Arif Rəhimli

AZƏRBAYCANIN AĞILLI ŞƏHƏR VƏ KƏND TƏŞƏBBÜSLƏRİNDƏ REGIONAL İQTİSADI POTENSİALIN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ.....	185
<i>İntizar Ə. Rüstəmov</i>	
AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ 2024 VƏ 2025-Cİ İLLƏR ÜZRƏ DÖVLƏT BÜDCƏSİNİN MÜQAYİSƏLİ TƏHLİLİ	195
<i>Emin C. Əmrahov</i>	
AZƏRBAYCANDA RƏQƏMSAL İQTİSADİYYATIN MÖVCUD VƏZİYYƏTİ VƏ İNKİŞAF TENDENSİYALARI	222
<i>Afət O. Həsənova</i>	
QEYRİ-HƏYAT SİĞORTASI ÜZRƏ SİĞORTA HAQLARINA GÖRƏ FORMALAŞDIRILAN SİĞORTA EHTİYATLARIN İŞLƏMƏ MEXANİZMİ	236
<i>Ülviyyə İ. İsayeva</i>	
RƏQƏMSAL İNKİŞAF. AZƏRBAYCAN İQTİSADİYYATININ TRANSFORMASIYASI	248
<i>Nigar Amanova</i>	
DAYANIQLI İNKİŞAF KONSEPSİYASININ NƏZƏRİ ASPEKTLƏRİ VƏ MÜASİR ÇAĞIRIŞLAR	261
<i>Məhəmməd İ. Əliyev</i>	
DOCKER VƏ KONTEYNERLƏŞDİRİLMƏ TEXNOLOGİYASININ MÜASİR PROQRAM İNKİŞAFINDA ROLU.....	271
<i>Arzu R. Teymurova</i>	
MƏLUMAT İDARƏETMƏ ÇƏRÇİVƏSİNİN DİZAYNI VƏ İCRASI: PERFORMANSIN VƏ İDARƏETMƏ EFFEKTİVLİYİNİN ARTIRILMASI.....	285
<i>Hüseyn E. Səlimli</i>	
MÜƏSSİSƏLƏRİN RƏQƏMSAL TRANSFORMASIYA PROBLEMLƏRİ	293
<i>Elnarə T. Hüseynova</i>	
RƏQƏMSAL TEXNOLOGİYALARLA ƏSASLANAN YENİ BİZNES MODELƏRİ VƏ ONLARIN İQTİSADI EFFEKTİVLİYİ.....	303
<i>Nilufər Ş. İsmayılova</i>	
TƏHSİLDƏ SÜNİ İNTELLEKTİN ROLU	308
<i>Əfsunə E. Ağayeva</i>	
RƏQƏMSALLAŞMA DƏRƏCƏSİNƏ GÖRƏ MÜƏSSİSƏLƏRİN QRUPLAŞDIRILMASI:	313
<i>Amil.S.Salmanlı</i>	
İQTİSADI ARTIM VƏ ONUN SOSIAL BƏRABƏRLİYƏ TƏSİRİ: DÜNYA TƏCRÜBƏSİ VƏ AZƏRBAYCAN NÜMUNƏSİ.....	337
<i>Səbinə Ə. Mehtiyeva</i>	
COVID-19 VAKSİNLƏRİNƏ DAİR ELMİ ARAŞDIRMALARIN BİBLİOMETRİK TƏHLİLİ.....	346
<i>Nərmənə F. İsmayılova</i>	
SƏNAYE PARKLARININ EKOLOJİ DETERMİNANTININ NƏZARƏTİ: TRANSFORMASIYANIN AÇARI	352
MÜƏLLİFLƏR ÜÇÜN QAYDALAR.....	371
<i>MÜƏLLİF ANKETİ.....</i>	<i>371</i>
<i>RULES FOR AUTHORS.....</i>	<i>372</i>
<i>AUTHOR'S QUESTIONNAIRE</i>	<i>372</i>

MİLLİ İQTİSADIYYATIN FORMALAŞMASI VƏ DAVAMLİ İNKİŞAFININ NƏZƏRİ TƏDQIQI

DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-7>

i.e.d., professor, Telman İ. İmanov

Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyi

İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu

“İstehsal sahələri” şöbəsinin rəhbəri

telman.imanov@esri.gov.az

ORCID: 0009-0004-7724-801X

Xülasə

Beynəlxalq aləmdə global iqtisadi tendensiyalar dərinləşdikcə milli iqtisadiyyatın formalaşması və davamlı inkişafın makroiqtisadi problemlərinin tədqiqi ilə bağlı məsələlər aktualıq kəsb edir. Transformasiya dəyişiklikləri ilə əlaqədar qloballaşan dünya sistemində siyasi-iqtisadi müstəqillik qazanmış Azərbaycan Respublikasında milli iqtisadiyyatın formalaşması məqsədi ilə ölkəmizdə həyata keçirilən iqtisadi islahatlar, bunun üçün seçilən və tətbiq edilən modellərin nəzəri cəhətdən əsaslandırılması mühüm əhəmiyyətə malikdir. Belə bir şəraitdə sağlam milli iqtisadiyyatın formalaşması və dayanıqlı inkişaf qanuna-uyğunluqlarının, xüsusiyyətlərinin araşdırılması iqtisad elminin tədqiq etdiyi problem məsələlər sırasına daxildir.

Açar sözlər: bazar münasibətləri sistemi, milli iqtisadiyyat, milli maraq və mənafe, milli inkişaf modelləri, sağlam milli iqtisadiyyatın təşəkkül tapmasının mühüm şərtləri.

THEORETICAL STUDY OF THE FORMATION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY

Doctor of economic sciences, professor, Telman İ. İmanov

Ministry of Economy of the Republic of Azerbaijan

The Economic Scientific Research Institute

Head of “Production Sectors” Department

telman.imanov@esri.gov.az

ORCID: 0009-0004-7724-801X

Abstract

As global economic trends deepen in the international arena, the issues related to the formation of national economies and the study of macroeconomic problems of sustainable development become increasingly important. In the context of transformation changes, the theoretical justification of economic reforms implemented in the Republic of Azerbaijan, which has gained political and economic independence within the globalized world system, and the models chosen and applied for the purpose of forming the national economy, is of significant importance. In such a context, the study of the regularities and characteristics of the formation of a healthy national economy and sustainable development is among the key issues researched in the field of economics.

Keywords: market relations system, national economy, national interests and benefits, national development models, essential conditions for the formation of a healthy national economy.

ФОРМИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЕЁ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

д.э.н., профессор Телман И. Иманов

Министерство Экономики Азербайджанской Республики

Научно-исследовательский Институт Экономики

Заведующий отделом «Производственные отрасли»,

telman.imanov@esri.gov.az

ORCID: 0009-0004-7724-801X

Резюме

По мере углубления глобальных экономических тенденций на международной арене приобретают актуальность вопросы, связанные с формированием национальной экономики и изучением макроэкономических проблем устойчивого развития. Экономические реформы, осуществляемые в нашей стране с целью формирования национальной экономики в Азербайджанской Республике, которую обрела в результате трансформационных преобразований политическую и экономическую независимость в глобализированной мировой системе. В таких условиях формирование здоровой национальной экономики, исследование закономерностей и особенностей устойчивого развития входят в число проблем, изучаемых экономикой.

Ключевые слова: система рыночных отношений, национальная экономика, национальные интересы и приоритеты, модели национального развития, важные условия формирования здоровой национальной экономики.

GİRİŞ

XIX əsr Alman iqtisadi nəzəriyyəsində (Volkswirtschaft) istifadə edilən “*milli iqtisadiyyat*” anlayışı, “*iqtisadi sistem*” anlayışı ilə sıx bağlıdır. Lakin o, mövcud iqtisadi sistemi daha konkretləşdirir, ölkənin coğrafi mövqeyi, onun beynəlxalq əmək bölgüsündə iştirakı, mədəni və tarixi ənənələri ilə şərtləşən spesifik cəhətlərini əks etdirir.

Məlumdur ki, iqtisadi ədəbiyyatlarda milli iqtisadi sistem və ya milli iqtisadiyyat əksər hallarda cəmiyyətin iqtisadi sistemi və iqtisadiyyatın milli modeli kimi nəzərdən keçirilir.

Milli iqtisadiyyat anlayışı müəyyən zaman kəsiyində iqtisadi sistem daxili iqtisadi münasibətləri, müxtəlif təsərrüfat formaları, iqtisadi sahələr arasında qarşılıqlı əlaqələri özündə ehtiva etdirir.

Milli iqtisadiyyat və yaxud milli iqtisadi sistem - bu və ya digər ölkənin iqtisadi sistemi olmaqla bütün amillər (daxili, xarici, iqtisadi, qeyri-iqtisadi) kompleksini əhatə edir və onların inkişafı, fəaliyyəti və s. şərtlənən ümumi iqtisadi qanunauyğunluqları özündə əks etdirir (9). Məlumdur ki, milli iqtisadiyyat hər hansı bir təsərrüfat forması və ya bununla bağlı kateqoriya deyil, milli xüsusiyyətlər baxımından cəmiyyətin, iqtisadiyyatın müxtəlif inkişaf mərhələlərini, strukturunu və səviyyəsini özündə əks etdirir. Bu baxımdan A.P.Qradov haqlı olaraq qeyd edir ki, “*Milli iqtisadiyyat dedikdə, söhbət heç də tək bir millətə mənsub olan iqtisadiyyatdan getmir. Bu bütöv cəmiyyət, ümumdövlət səviyyəsində fəaliyyət göstərən və həmin cəmiyyətdə yaşayan bütün xalqa məxsus və onun mənafeyini ifadə edən iqtisadiyyatdır*” (10).

Fikrimizcə, milli iqtisadiyyat - tarixən müəyyən sivil mədəni məkanda dövlət və əbii-coğrafi sərhədlər daxilində, müəyyən siyasi və hüquqi koordinatlar çərçivəsində formalaşan və inkişaf edən, konkret təsərrüfat ənənələrinə və etik mədəniyyətə, iqtisadi davranış nümunələrinə malik milli təsərrüfat sistemidir.

Deməli:

- milli iqtisadiyyat ölkənin, dövlət qurumunun iqtisadiyyatı, həmçinin bir sıra xarakteristikaları özündə ehtiva edən ümumi anlayışdır;
- milli iqtisadiyyat müəyyən dövlətin və ya ölkənin əmək bölgüsü vasitəsi ilə bir-birinə bağlı olan tarixən formalaşmış sənaye kompleksidir;

- milli iqtisadi sistem milli iqtisadiyyatın tam sistemli olmasını, habelə onun nəzəri simasını (elmi kateqoriyalar sistemini) ifadə edir;
- milli iqtisadi sistem milli iqtisadiyyatın sosial-iqtisadi təbiətinin mahiyyətə əksidir.

Tarixi təcrübə göstərir ki, iqtisadi sistemlərin dəyişməsi nəticəsində meydana gələn milli iqtisadiyyatlar nəticə etibarı ilə cəmiyyətlə - iqtisadiyyatın qarşılıqlı əlaqəsi və inkişafı nəticəsində təşəkkül tapır. Marksist təlimin mühüm prinsipinə görə yeni yaranan iqtisadi sistem o halda mövcud olur, inkişaf edir ki, yeni yaranan istehsal münasibətləri məhsuldar qüvvələrin inkişaf xarakterinə uyğun gəlsin. Əks təqdirdə, belə bir hal baş vermədikdə, yeni yaranan cəmiyyət mütləq mənada müəyyən dövrdən - müddətdən sonra iflasa məruz qalacaqdır. Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, yeni yaranan istehsal münasibətlərinin formalaşmasında ümumbəşəri qanunauyğunluqlar nə qədər əhəmiyyətli hesab olunsalar da, onlar obyektiv milli reallıqları nəzərə almasalar, milli iqtisadiyyatın formalaşmasına təsir göstərə bilməzlər.

İqtisadi ədəbiyyatlarda milli iqtisadiyyat təliminin ilkin tədqiqatçıları kapitalizm cəmiyyətinin nümayəndələri, klassik iqtisadi nəzəriyyə məktəbinin yaradıcıları A.Smit və D.Rikardo olmuşlar. Onlar hesab edirdilər ki, milli iqtisadiyyatın formalaşması cəmiyyətin iqtisadi inkişafının qanunauyğun nəticəsidir. Hər bir ölkə iqtisadi inkişafının müəyyən mərhələsində müstəqil milli iqtisadiyyat formalaşdırmaq səviyyəsinə gəlib çıxacaqdır. Ölkələr iqtisadi inkişaf səviyyələrinə görə bir-birindən fərqləndikləri üçün milli iqtisadiyyatın formalaşmasına bir qrup ölkələr tez, digər qrup ölkələr isə gec gəlib çıxırlar. Milli iqtisadiyyat ölkənin istehsal sahələri arasında iqtisadi əlaqələrin çevikliyini, təkrarlılığını, milli maraqların ödənilməsini tələb etdiyindən onun formalaşması da bu münasibətlərin kifayət dərəcədə yetkinləşdiyi kapitalizm cəmiyyətində baş verir. Kapitalist istehsal münasibətləri müxtəlif iqtisadi alətləri hərəkətə gətirməklə (kapitalın sərbəst şəkildə bir sahədən digərinə axması, milli resurslardan səmərəli istifadənin bazar mexanizmi, əmək bölgüsünün dərinləşməsi) iqtisadiyyatın bir tam kimi inkişaf etməsini stimullaşdırır. İqtisadiyyatın bütün sahələri istehsal amillərinin səfərbər edilməsi nəticəsində gəlir gətirmək imkanına malik olduğundan heç bir sahə kapitalın diqqətindən kənarda qalmır. A.Smit, D.Rikardo öz dövrlərinin inkişaf etmiş ölkəsi olan İngiltərənin iqtisadiyyatını tədqiq edərək bu qənaətə gəlmişlər ki, bazar iqtisadi münasibətlərinin sistemli inkişafı İngiltərənin iqtisadi həyatında bir tamlıq yaratmışdır ki, bu da milli iqtisadiyyat üçün səciyyəvidir.

Artıq XVII-XVIII əsrlərdə İngiltərədə kapitalist münasibətləri kifayət dərəcədə inkişaf etmişdi. İnkişaf etmiş ölkənin iqtisadiyyatı onu təşkil edən struktur ünsürlərinin qarşılıqlı əlaqə və təsiri şəklində fəaliyyət göstərirdi. Həm də bu fəaliyyət xarici aləmdən təcrid olunmuş şəkildə deyil, onunla sıx əlaqədə baş verirdi. Bu baxımdan, milli iqtisadiyyat dedikdə daxili və xarici iqtisadi amillərin təsiri altında qarşılıqlı əlaqə və asılılıqda olan və fəaliyyət göstərən təsərrüfat ünsürlərinin ölkə miqyasında mövcud xüsusi kompleksi başa düşülür. Milli iqtisadiyyat daha çox mənafehlərin uzlaşdırılması yolu ilə ümummilli, ümumxalq, ümumdövlət mənafehlərinin reallaşmasına şərait yaradır və bu amillərin inkişafına xidmət edir.

Milli iqtisadiyyatın ümummilli mənafehlərin reallaşmasına daha əlverişli şərait yaratmaq imkanına malik olması alman iqtisadçısı F.Listin də iqtisadi tədqiqatlarında diqqət mərkəzində olmuşdur. F.List öz tədqiqatlarının nəticəsi olaraq bu qənaətə gəlmişdir ki, müstəqil milli iqtisadiyyatı formalaşdırın amillərin çevik qarşılıqlı asılılıqda əlaqəsini təmin etməklə bütövlükdə ölkə iqtisadiyyatının kifayət dərəcədə sürətli inkişafına nail olmaq mümkündür. Sonralar F.Listin milli iqtisadiyyat konsepsiyası Almaniya iqtisadiyyatının inkişafının proqram sənədlərindən birinə çevrilmişdi. Almaniya gerçəkliyində *“milli iqtisadi inkişaf”* konsepsiyasının diqqət mərkəzində saxlanılmasının nəticəsi olaraq XX əsrin əvvəllərindən başlayaraq Almaniya dünyanın ən qabaqcıl ölkələrindən birinə çevrilmişdir. İqtisadi inkişaf səviyyəsinə görə alman iqtisadiyyatına uyğun gələn bir sıra qərb ölkələri öz milli inkişaf konsepsiyalarının işlənilib hazırlanmasında F.Listin nəzəriyyəsindən ölkələrinin gerçəkliyinə uyğun gələn səviyyədə istifadə etməyə başladılar. Məsələn, Avstriya və İsveçdə sosial yönümlü iqtisadiyyatın formalaşmasının əsasını məhz alman modeli təşkil etmişdi.

Bir çox hallarda “milli iqtisadiyyat” məfhumuna dar mənada yanaşılır. Bu yanaşma aşağıdakı cəhətlərə görə düzgün hesab olunmur. İlk növbədə, milli iqtisadiyyat təcridi deyil, daxili bütövlüüyə, özünəməxsus inkişaf məntiqinə və spesifik mənafeələr sisteminə əsaslanır. İkincisi, milli iqtisadiyyat canlı orqanizm kimi müstəqil təsərrüfat fəaliyyəti həyata keçirməklə istehsalın səmərəliliyinin yüksəldilməsi naminə geniş xarici əlaqələr baxımından açıq olmalıdır.

Beləliklə, hər bir ölkənin milli iqtisadiyyatı bir-biri ilə qarşılıqlı asılılıqda olan, müstəsna dərəcədə mürəkkəb ümumiqtisadi, ümumdünya, regional və ölkə səviyyəsində baş verən iqtisadi proseslərin nəticəsi kimi təzahür edir, qiymətləndirilir.

Deməli, milli iqtisadiyyatın sadalanan bu xarakterik cəhətləri ilə bərabər qeyd etmək lazımdır ki, o, özünün daxili inkişaf qanunauyğunluqlarına malik, institusional quruluşu, milli dəyərləri, mentaliteti, əhalisinin iqtisadi təfəkkürü ilə fərqlənən, tarixi varisliyi özündə əks etdirən daha mürəkkəb bir sosial-iqtisadi təsərrüfat orqanizmidir.

Sistem dəyişikliklərinin baş verdiyi yeni əsr, üçüncü minillikdə milli iqtisadiyyatın formalaşması iqtisadi siyasətin, daxili və xarici amillərin, habelə siyasi qüvvələrin fəaliyyətinin ümumi sosial-iqtisadi nəticəsi kimi formalaşır. Adətən, bu tip xüsusiyyətlər real olaraq öz əksini ölkədə həyata keçirilən iqtisadi islahatların xarakterində, sürətində, istiqamətində və miqyasında tapır.

Dünya iqtisadiyyatının tərkib hissəsi olan, ölkələrin milli istehsal təsərrüfat imkanları ilə seçilən milli iqtisadiyyatın formalaşması inkişafın istiqamətini müəyyən etməyə imkan verən vektordur. Deməli, hər bir ölkənin milli iqtisadiyyatı mürəkkəb bir təsərrüfat, sosial, təşkilati, elmi-texnoloji sistem kimi nəzərdən keçirilə bilər.

Milli iqtisadiyyatın əsasını cəmiyyət üzvlərinin tələbatını ödəmək məqsədi ilə məhsul istehsal edən və xidmət göstərən, müəyyən ictimai əmək bölgüsü funksiyasını yerinə yetirən, qarşılıqlı iqtisadi əlaqədə baxımından vahid sistemi təşkil edən müəssisələr, firmalar, təşkilatlar və ev təsərrüfatlarından ibarətdir.

Milli Elmlər Akademiyasının müxbir üzvü T.S.Vəliyev göstərirdi ki, milli iqtisadiyyat insanlarda iqtisadi mənafeələri reallaşdırmağa sahiblik hissi oyadır, iqtisadi inkişafda yönəldici, təkanverici stimül yaradır, sosial-iqtisadi həyatda hərəkətverici qüvvəyə çevrilir (4).

İqtisadi ədəbiyyatlarda milli iqtisadiyyat “sağlam (sivilzasiyalı) milli iqtisadiyyat”, “müstəmləkə xarakterli milli iqtisadiyyat” və “yarımmüstəmləkə xarakterli milli iqtisadiyyatlar” formasında təsnifləşdirilir.

Milli iqtisadiyyatın son iki forması təmənnalı asılılıq və iqtisadi struktur dərəcəsinə görə fərqləndirilir. Bu tip iqtisadiyyata malik ölkələr, adətən, iqtisadi cəhətdən başqa dövlətlər tərəfindən istila edilir, qeyri-müstəqil olmaları ilə seçilir və onların iqtisadiyyatı asılı iqtisadiyyat kimi səciyyələnir. Məsələn, keçmiş SSRİ-nin tərkibində Azərbaycan Respublikası konstitusiyon baxımdan müstəqil dövlət kimi təsbit olunsada siyasi, hüquqi və iqtisadi müstəqilliyi tam təmin olunmamışdı. Daha doğrusu, ölkənin real siyasi, hüquqi, milli, iqtisadi və s. maraqları İttifaq çərçivəsində bu və ya digər formada nəzərə alınmırdı. Bu kimi problemlər öz real həllini məhz Azərbaycan Respublikası müstəqillik aktını və yeni Konstitusiyayı qəbul etdikdən sonra tapa bildi.

Tarixi kateqoriya kimi milli iqtisadiyyatların inkişaf etdirilməsi bir çox imperativlərdən asılıdır. İqtisadi inkişaf nəzəriyyələrinə baxdıqda qapalı iqtisadi model, qloballaşmanı təşviq edən açıq bazar modeli olmaqla bir çox iqtisadi inkişaf perspektivlərini görmək mümkündür. Halbuki, müasir dövrdə milli iqtisadiyyatın inkişafı cari vəziyyətdə müvafiq geoiqtisadi reallıqların çərçivəsində formalaşır.

XX əsrin sonlarında müstəqillik əldə edərək müstəqil dövlətə çevrilmiş, siyasi-iqtisadi inkişaf yoluna qədəm qoymuş Azərbaycan Respublikasının qarşısında duran ən başlıca problemlərdən biri milli maraqlar və mənafeələr baxımından bazar münasibətləri sisteminin prinsiplərinə uyğun milli iqtisadiyyatın formalaşması və inkişafı ilə bağlı makroiqtisadi problemləri qısa zaman kəsiyində həll etməkdən ibarətdir. Bu baxımdan spesifik milli inkişaf modelləri ilə dünyada mövcud ümumbəşəri iqtisadi inkişaf meyilləri arasında optimal tarazlığın əldə edilməsi aktual problemə çevrilir.

İqtisadçılar hər bir ölkənin sosial-iqtisadi böhranlardan qurtulması və inkişafa nail olması üçün konkret olaraq aşağıdakı yolları qeyd edirlər:

- dünya iqtisadi birləşməsinə inteqrasiya şəraitində ölkənin öz maddi sərvətlərinə, real imkanlarına, potensial iqtisadi resurslarına arxalanaraq milli iqtisadiyyatını formalaşdırmaq;
- tərəfdaş münasibətləri əsasında xarici dövlətlərin maliyyə-iqtisadi, elmi-texniki, siyasi-hərbi himayəsindən - yardımından yararlanmaq;
- ölkə özünün mövcud daxili potensialına arxalanmaqla yeni dünya ölkələri ilə beynəlxalq əməkdaşlıq prinsiplərinə uyğun iki və çoxtərəfli qaydada investisiya, elmi- texniki, texnoloji imkanlarından faydalanmaq yolu ilə milli iqtisadiyyatı bazar münasibətləri əsasında qurmaq.

Təbii ki, milli iqtisadiyyatın formalaşmasının qeyd edilən bu modellərinin nəzəri prinsiplərindən tam, qarışıq, habelə ayrı-ayrı müddəalardan istifadə edərək ölkənin perspektiv inkişafını hədəfləyən optimal modelin seçilməsi sosial-iqtisadi istiqamətdə araşdırmaların aparılmasını labüd edir.

Azərbaycan Respublikasında sağlam milli iqtisadiyyatın formalaşmasının qanunauyğun-luqları, xüsusiyyətləri və problemlərinin nəzəri aspektdə tədqiq edilməsi üçün iqtisadi proseslərə tarixi kontekstdə, məntiqi ardıcılıqla yanaşma tələb olunur.

BMT-nin məlumatına görə Azərbaycan Respublikası dünya ərazisinin 0.06%-ni, dünya əhalisinin 0,13%-ni təşkil etdiyi halda, onun payına dünya milli məhsulunun 0.03%-i, dünya xarici ticarət dövriyyəsinin isə 0.01%-i düşür.

Nəzərə almaq lazımdır ki, Azərbaycanın keçdiyi zəngin inkişaf yolunda qazandığı parlaq nailiyyətləri, ölkəmizin həyatında müstəsna əhəmiyyət daşıyan ictimai-siyasi hadisələri tədqiq etmədən, yeni iqtisadi sistemin mövcud olduğu bir şəraitdə milli iqtisadiyyatın formalaşması ilə bağlı problemlərin real qiymətini vermək qeyri-mümkündür. Təhlil nə qədər dolğun və hərtərəfli aparılırsa, alınan nəticələrin praktik əhəmiyyəti bir o qədər yüksək olar.

Hər bir milli iqtisadiyyat əldə etmənin xarakter və üsulları iqtisadi sistemin tipindən və mövcud milli iqtisadiyyatın spesifik xüsusiyyətlərindən asılı olan aşağıdakı əsas məqsədlərə nail olunmasına səy göstərir:

- həcmcə milli məhsul istehsalının stabil yüksək artım tempini, yəni, kəskin dəyişikliklər, tərəddüdlər və böhransız istehsalın dayanıqlı artan həcmənin təmin edilməsi;
- qiymətlərin sabitləşməsi, başqa sözlə, qiymətləri dondurmadan qiymət artımı yumşaq formada tənzimləmək (aşağı qiymət tələbi stimullaşdırır, istehsal sahələrinin inkişafına maneə yaratmır, yüksək qiymət isə əksinə);
- əhalinin tədiyyə qabiliyyətini təmin edən məşğulluq səviyyəsinin yüksəldilməsi və uyğun olaraq istehsalın inkişaf etdirilməsi;
- xarici ticarətdə balanslılığın qorunub saxlanması. Başqa sözlə, idxal və ixrac arasında nisbi tarazlığa, milli valyutanın digər ölkələrin valyutasına mübadilə zamanı kursunun sabitliyinə nail olunması və s.

Yuxarıda qeyd edilənləri ümumiləşdirərək belə nəticəyə gəlmək olar ki, sağlam milli iqtisadiyyatın təşəkkül tapmasının mühüm şərtləri aşağıdakılardan ibarətdir:

1. *Ölkə daxilində milli dövlət, siyasi hakimiyyətin tam azad və müstəqil fəaliyyət göstərməsi.*

Siyasi cəhətdən azad olmayan dövlət müstəqil milli iqtisadiyyatın qurulması üçün zəruri olan bütün komponentləri hərəkətə gətirmək imkanlarından məhrum olduğundan ümumbəşəri keyfiyyət xüsusiyyətlərinə malik bazar iqtisadi sistemini sərbəst formalaşdırmaq və iqtisadiyyatın demokratikləşdirilməsi prosesini sürətləndirmək gücünə malik ola bilməz. Siyasi müstəqillik sivilizasiyalı, müstəqil milli iqtisadiyyatın formalaşdırılması və inkişafının yeganə olmasa da əsas şərti hesab olunur.

Xüsusi institut kimi milli dövlətin ən mühüm funksiyasından biri bazar münasibətləri sisteminin tələblərinə uyğun əlverişli mühiti formalaşdırmaq məqsədi bazar iştirakçıları arasında qarşılıqlı sosial-iqtisadi münasibətlər sistemini nizama salan “oyun qaydalarını” müəyyənləşdirmək, cəmiyyət

miqyasında qeyri-müəyyənlik və risk səviyyəsini aşağı salınmasını təmin etmək, transaksion xərcləri azaltmaq və s. ibarətdir.

Dövlətin kəsərli, aktiv bazar institutuna çevrilməsi, hər şeydən əvvəl, dövlət strukturlarına hərtərəfli nəzarət və təsir vasitələrinin işlənilib hazırlanması və reallaşdırılmasını, cəmiyyətin bütün üzvlərinin və iqtisadi agentlərin maraqlarının ifadəçisi kimi dövlətin funksiyasının məhdudlaşmaması məqsədi ilə tədbirlərin həyata keçirilməsini nəzərdə tutur. Bunun üçün isə bazar subyektləri tərəfindən dövlətə müəyyən səlahiyyətlərin verilməsi praktikasından aktiv istifadə etmək lazımdır. Bu zaman çalışmaq lazımdır ki, dövlət bu səlahiyyətləri məhz bazar subyektlərinin özlərinin ictimai maraqlarla eyniyyət təşkil edən xüsusi mənafeləri naminə dövlət orqanlarına verdiyi hədd çərçivəsində ala bilsin.

2. *Dövlət milli iqtisadi, siyasi reallıqları, maraq və mənafeləri, təbii-tarixi prosesləri nəzərə alaraq milli iqtisadi inkişaf modelinin işlənilib hazırlanması və onu reallaşdırmaq gücünə malik olması.* Azərbaycanın bazar inkişaf modelinin formalaşması yeni dünya düzəminə təsir edən “Qərb” və ya “Şərq” modelinə deyil, qloballaşan iqtisadiyyatın yaratdığı müasir problemlərdən nəticə çıxarmaqla özünün milli tarixi ənənələrinin və bazar inkişaf yolunun spesifikliyinin, həmçinin siyasi əlaqələr və ölkə əhalisinin psixoloji özəllikləri kimi digər amillərin nəzərə alınmasını və hərtərəfli təhlil olunmasını tələb edir. Təbii ki, metodoloji baxımdan fərdiliyin mütləqləşdirilməsinə əsaslanan liberal bazar modelinin Azərbaycanın milli iqtisadi inkişaf modeli kimi seçilməsi və tətbiqi qəbul edilməz hesab olunur.

Obyektiv amillərdən və eyni zamanda, milli iqtisadiyyatın müasir dünyanın mütərəqqi inkişaf meyllərinə integrasiyasının zəruriliyindən çıxış edərək, Azərbaycan Respublikasının milli iqtisadiyyatın inkişaf modelinin vacib hesab edilən vektorlarını aşağıdakı kimi qruplaşdırmaq mümkündür:

- bazar iqtisadiyyatının bütün zahiri əlamətlərinin mövcud olduğu Azərbaycanın dünyada mühüm tarixi rolu, onun suverenliyinin saxlanılması və dəstəklənməsinin zəruriliyi;
- geniş milli təkrar istehsal üçün elmi-texniki, təbii-resurs və formalaşmış sənaye potensialının mövcudluğu, eləcə də iş qüvvəsinin keyfiyyət səviyyəsinin nisbətən yüksək olması;
- bazar iqtisadiyyatı üçün müvafiq qanunvericilik bazasının və bazar institutlarının formalaşdırılması;
- “standart” bazar iqtisadiyyatları ilə müqayisədə iqtisadi sferada aktiv tənzimləyici funksiyanı yerinə yetirən dövlətin müəssisələrin təsərrüfat fəaliyyətinə müdaxiləsinin məhdudlaşdırılması;
- institusional islahatların həyata keçirilməsi məqsədi ilə dövlətin özəl sektora əsassız müdaxiləsinin aradan qaldırılması;
- mülkiyyət formalarının çoxnövçülüüyünün təmin edilməsi və mühüm əhəmiyyətə malik təsərrüfat formalarının, həmçinin istehsal strukturlarının (xüsusilə də, təbii inhisar sahələrinin) rəngarəngliyi;
- iqtisadiyyatın yüksək dərəcədə sosial yönümlüliyi;
- bazar münasibətləri sisteminin yaratdığı əhval-ruhiyyənin cəmiyyət həyatının bütün sahələrinə sirayət etməsi;
- keçid iqtisadiyyatı ilə bağlı son dərəcədə ağırlı prosesləri arxada qoyan ölkənin sosial-iqtisadi modernləşmə baxımından keyfiyyətə yeni mərhələyə qədəm qoyması;
- innovasiyalı, diversifikasiya olunmuş iqtisadiyyat meyllərinin güclənməsi;
- milli iqtisadi təhlükəsizliyi təmin edən və qloballaşma proseslərinin verdiyi imkanlardan istifadə etməklə milli maraqların reallaşmasına xidmət göstərən əlverişli iqtisadi mühitin - azad (açıq) bazar iqtisadiyyatının formalaşması və s.

3. *Mülkiyyət pluralizmi və subyektlərin iqtisadi müstəqilliyi.* Bəşər tarixi boyu müxtəlif mahiyyət spesifikasiyi ilə hər bir yeni cəmiyyət üçün əsas, bünövrə olan, onların təbiətini ifadə edən spesifik mülkiyyət formalarıdır. Demokratikləşdirmənin məzmununu ifadə edən bazar iqtisadiyyatının təbiətinə tam uyğun gələn müxtəlif mülkiyyət formalarının təşəkkülü sabiq sosialist mülkiyyət

formalarının islahatlar yolu ilə transformasiya edilərək yeni keyfiyyət halına düşməsi və bərqərar olması prosesi obyektiv qanunauyğunluğun nəticəsi kimi qiymətləndirilir.

İnkişaf etmiş qərb və şərq ölkələrinin tarixi təcrübəsi həyatı gerçəklikdə təsdiq etmişdir ki, “kapital-məhsul-gəlir” tsiklinə güclü təsir göstərən çoxpilləli mülkiyyət formaları iqtisadiyyatda müasir, normal, sivil əmtəə münasibətləri üçün geniş meydan açır. Yalnız belə əmtəə - pul münasibətləri sivil bazar iqtisadiyyatı üçün xasdır, onun mahiyyətini təşkil edir. Təbiət etibarı ilə mənəvi başlanğıc hesab edilən, maddi nemətlərin istehlakı ilə yanaşı, nəsilə, ailədə mənəvi varisliyi təmin edən mülkiyyət, mülkiyyət münasibətlərinin inkişaf meyli bazar münasibətləri sisteminin digər ünsürlərinin formalaşması və fəaliyyətinə həlledici təsir göstərir.

Milli iqtisadiyyatın formalaşması hər şeydən əvvəl, cəmiyyətdə ümumi mülkiyyətin quruluşunda xüsusi mülkiyyətin hökmran mövqeyinin təmin edilməsi ilə bağlıdır. Əmlak, bir şey üzərində xüsusi mülkiyyət formasının mövcudluğu insan azadlığının zəruri şərti və bunun reallaşdırılmasının əsası, onun təbii, daimi və perspektivli olmasını təsdiq edir. A. Smit haqlı olaraq qeyd edirdi ki, “əgər insan bir mülkiyyət obyektinin sahibi deyilsə, onun heç bir mənafeyi ola bilməz” (13).

ABŞ-n keçmiş prezidenti T.Ruzvelt 1910-cu ildə yazıb göstərirdi ki, hər bir insanın şəxsi mülkiyyəti kollektiv hüquqa tabe olub, ictimai tələbatın tələb etdiyi dərəcədə tənzimlənir. Bu o deməkdir ki, mülkiyyət məzmunca nəinki hüquqi münasibətləri, eyni zamanda mülkiyyətçinin vəzifə və öhdəliklərini ifadə edir. Mülkiyyət sahibi təbii qüvvələrə qalib gələrək, onların üzərində öz hökmranlığını bərqərar etməklə onun hüquqi məsuliyyəti ortaya çıxır. Deməli, mülkiyyət münasibətləri məhz mülkiyyətçinin - insanın təbii qüvvələrlə mübarizəsi zamanı inkişaf edir.

Bazar iqtisadiyyatının əsası kimi özəl mülkiyyətin rolu iqtisadi vahidlərin və o cümlədən təsərrüfat subyektlərinin qərar və davranış müstəqilliyinə malik olmalarında təcəssüm edir.

Xüsusi mülkiyyətin doğurduğu rəqabət - bazar mühiti belə bir real gerçəkliyi qarşıya qoyur ki, bazar daşıyıcılarının istehsal - təsərrüfat fəaliyyəti üçün daha çox müstəqilliyin olması zəruridir və onlar bu fəaliyyəti həyata keçirən zaman həssas, dəqiq və sərbəst qərar qəbul etmək səlahiyyətlərinə malik olmalıdırlar. Bazar iqtisadiyyatı daha çox fayda, mənfəətə nail olmağa səy göstərən subyektlərin bir növ “avtonomluğunu” təmin edir, onlarda məsuliyyətə və sahibkarlığa meyl etmək kimi demokratik dəyərlərin inkişafını gücləndirir. İqtisadi azadlıq fərdiçiliyin bir qədər məhdudlaşdırılması mümkünliyünü doğurmaqla məqsədə çatmağın daha optimal, məhsuldar istiqaməti kimi əməkdaşlığı və fəaliyyət birliyini diqtə edir.

Xüsusi mülkiyyət və iqtisadi azadlıq bir-birini şərtləndirir və biri digərini tamamlayır. Bu faktın obyektiv və subyektiv tərəflərini araşdırmadan onu nəzərə almalıyıq ki, iqtisadi subyektlər nə qədər sərbəst formada fəaliyyət göstərərlərsə, onlar sivil və mükəmməl bazar münasibətlərini inkişaf etdirilməsi üçün bir o qədər imkanlar qazanmış olurlar.

Azərbaycan Respublikasında iqtisadi fəaliyyət növləri üzrə mülkiyyət növlərinin sayı cədvəl 1-də verilmişdir.

Cədvəl 1. 2021-2023-cü illər üzrə Azərbaycan Respublikasında iqtisadi fəaliyyət növləri üzrə mülkiyyət növlərinin sayı

İqtisadi fəaliyyət növləri üzrə mülkiyyətçilər	2021	2022	2023
İqtisadi fəaliyyət növləri üzrə cəmi	355.906	377,842	389,133
1. Dövlət mülkiyyəti, cəmi:	1.808	1.833	1.796
o cümlədən ayrı-ayrı sahələrdə xüsusi çəkisi, %-lə	7.3	6.9	7.0
• ticarət və nəqliyyat vasitələrinin təmiri	26.4	25.8	26.4
• sənaye sahəsi	7.3	10.2	9.2
• tikinti sahəsi	17.6	17.7	17.2
• digər sahələr			

2. Xüsusi mülkiyyət, cəmi:	350.443	371.526	374.526
o cümlədən ayrı-ayrı sahələrdə xüsusi çəkisi, %-lə	33.7	33.3	32.3
• ticarət və nəqliyyat vasitələrinin təmiri	5.3	5.5	5.1
• sənaye sahəsi	4.0	3.9	4.1
• tikinti sahəsi	22.0	22.3	23.2
• digər sahələr			
•			
3. Xarici mülkiyyət	2.822	3.503	4.050

Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında müəllif hesablamaları

Cədvəldən göründüyü kimi 2022-ci ildə cəmi mülkiyyət növləri icərisində 4,8%- təşkil edən dövlət mülkiyyətçilərinin sayı 2023-cü ildə 0.2% bənd azalaraq 4,6% təşkil etmiş, 95% xüsusi çəkiyə malik olan xüsusi mülkiyyətçilərin sayı isə 0.4% bənd artaraq müvafiq olaraq 95.4% olmuşdur. Hesabat dövründə ən çox xüsusi mülkiyyətçilər ticarət və nəqliyyat vasitələrinin təmiri sahələrində, dövlət mülkiyyətçiləri isə 26.4% payla sənaye sektorunda cəmləşmişdir. Sənaye sahəsində dövlət mülkiyyətçilərinin sayı xüsusi mülkiyyətçilərdən 21,3% bənd çoxdur. Bütövlükdə aparılan təhlil onu göstərir ki, mütərəqqi meyl kimi xüsusi mülkiyyət sahiblərinin sayı illər üzrə artmaqda davam edir.

4. *Sərbəst qiymətdə qoyma imkanları.* Milli iqtisadiyyatın formalaşması, bazar mexanizminin optimal işləməsində bir iqtisadi alət kimi qiymət kateqoriyası mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Qiymətin yaranması əsaslarının metodologiyasından və məhsulun qiymətinin onun dəyərindən kənarlaşması zəruriliyindən asılı olmayaraq ictimai zəruri məsrəflərin məcmusunu özündə ifadə edən qiymət cəmiyyətinin mühüm iqtisadi vasitəsi olub və olmaqda davam edir. Təklizəlməz həqiqət ondan ibarətdir ki, cəmiyyətin bütün iqtisadi, sosial, eləcə də bazar problemləri məhz ümumi, vahid, bütöv bir qanunauyğun mexanizmə malik qiymət müstəvisində çarpazlaşır. Bu da bazar münasibətləri sisteminin tələbləri baxımından məhsul və xidmətlərə tələb və təklif (həcm və səviyyəsindən asılı olaraq) nisbətləri əsasında cəmiyyətin və iqtisadiyyatın maraqları naminə sərbəst qiymətdə qoyma imkanları yaradır. Qiymətlərin sərbəstləşdirilməsi ancaq və ancaq tənzimlənən bazara xas olan tədbirdir. Sərbəst qiymətlərsiz bazar mümkün olmadığı kimi, bazar və bazar strukturları da sərbəst qiymətsiz mövcud ola bilməz.

5. *Azad rəqabət və rəqabət üstünlüklərinin təmin edilməsi.* Azad rəqabət milli iqtisadi sistemin daxili immanent xassəsi kimi onun formalaşması prosesində fəaliyyətə başlayır və getdikcə geniş təsir dairəsinə malik olur. A.Smitdən başlayaraq bazar iqtisadi sisteminə iqtisadiyyatın “təbii sistemi” kimi yanaşan bütün iqtisadi nəzəriyyə məktəbləri özəl mülkiyyətin və rəqabətin zəruriliyini əsas prinsiplər səviyyəsinə qaldırmış və bu məktəblərin, xüsusi ilə standart neoklassik nəzəriyyələrin məntiqinə görə bazar iqtisadiyyatın səmərəli işləməsi rəqabət və özəl mülkiyyətin vəhdət təşkil etdiyi halda mümkün olur və bazar iqtisadiyyatının prinsipləri baxımından rəqabət və özəl mülkiyyət “Siam əkiləridir” (13).

Rəqabətin faydası və ya pozitiv nəticələri, adətən iqtisadi resursların bölüşdürülməsi və istifadəsi, innovasiya (texnoloji yeniləşdirmələr), istehlakçı rifahının təmin edilməsi və bir sıra hallarda iqtisadiyyatın strukturunun təkmilləşdirilməsi kimi müəyyən edilir.

Beləliklə, azad rəqabət nəticə etibarı ilə məhsul istehsalına çəkilən məsrəflərin azaldılmasına stimulyar yaradır, iqtisadi inkişafı təmin edir, istehsalçı və istehlakçıların differensiasiyasına gətirib çıxarır.

6. *Səmərəli xarici iqtisadi əlaqələrin qurulması.* Dövlətsizləşdirmə, özəlləşdirmə, rəqabət və sahibkarlığın inkişaf etdirilməsi əsasında milli iqtisadiyyatın bazar transformasiyası istər kəmiyyət və keyfiyyət, istərsə də obyektiv və subyektiv baxımından beynəlxalq iqtisadi münasibətləri əsaslı surətdə təkmilləşdirməyə iqtisadi əsaslar yaratdı.

Bu və ya digər ölkənin iqtisadiyyatının xarici ölkələr üçün açıqlıq dərəcəsi onun iqtisadi demokratikliyi xarakterizə edən mühüm göstəricidir. Hal-hazırda qloballaşma şəraitində dünyada

heç bir dövlət dünya iqtisadiyyatına integrasiya olunmadan tələb olunan səviyyədə inkişaf edə bilməz. Mühüm ekzogen faktor hesab edilən xarici-iqtisadi əlaqələr milli iqtisadiyyatın sabit inkişafına, onun strukturunun formalaşmasına, səmərəli fəaliyyətinə əsaslı təsir göstərir. Bu baxımdan Azərbaycan Respublikasının dünya iqtisadiyyatına integrasiyası təkcə ərazi və resurs imkanları kimi mövcud imkanları başa düşməkdə deyil, respublikamızda açıq iqtisadiyyatın alternativinin olmaması ilə diqtə olunur.

Azərbaycan sürətli inkişaf tipini və buna görə də “satıcı” inkişaf modelinin seçmək məcburiyyəti ilə qarşılaşan bir ölkə kimi dünyanın iqtisadi cəhətdən bütünləşməsi proseslərinin doğurduğu üstünlüklərdən faydalanmaq və bundan doğan tələbləri qəbul və həll etmək qabiliyyəti formalaşdırmaq keyfiyyətinə malik olmalıdır. Bunun üçün isə tələb olunan əsas şərt məhz xarici ticarətin sənayeləşmə dərəcəsinin kəskin artırılması hesab olunur.

Çağdaş dünyada qloballaşmanın təsirlərinə bu və ya digər dərəcədə məruz qalan ölkələr, xüsusi ilə Azərbaycan Respublikası üçün başlıca problem daxili bazarı qorumaqla xarici ticarətin liberallaşdırılmasına nail olmaqdan ibarətdir.

Hal-hazırda xarici ticarət iştirakçılarının sayı 68-70 nəfərə çatan respublikamızın 180 -dən çox ölkə ilə xarici ticarət əlaqələri qura bilmişdir.

Azərbaycan Respublikasında xarici ticarətin son illər üzrə təhlili göstərir ki, idxal və ixracın strukturunda dəyişikliklər baş vermişdir. Dövlət Gömrük Komitəsinin statistik məlumatlarına əsasən 2024-cü ildə xarici ticarət dövriyyəsi 47.6 milyard dollar təşkil etmişdir ki, bununda 26.5 milyard dolları (55,8%) ixracın, təxminən 21.1 milyard dolları (44,3%) isə idxalın payına düşmüş və ixrac idxalı 1,3 dəfə üstələməklə 5. 496 milyard dollar məbləğində müsbət saldo yaranmışdır (cədvəl 2).

Cədvəl 2. Azərbaycan Respublikasında 2005- 2024-cü illər üzrə xarici ticarət dövriyyəsinin dinamikası (milyon ABŞ dolları)

	2005	2010	2020	2021	2022	2023	2024
1.Xarici ticarət dövriyyəsi	8558.4	27,960.8	24,464.6	33,911.2	52,686.5	51,183.9	47,612.1
İdxal	4211.2	6.600.6	10,732.0	11,703.2	14,539.8	17,285.3	21,058.0
Xüsusi çəkisi, %-lə	49.2	23.6	43.9	34.6	27.6	33.8	44.3
İxrac	4347.2	21360.2	13,732.6	22,208.0	38,146.7	33,898.6	26,554.1
Xüsusi çəkisi, %-lə	50.8	76.4	56.1	65.4	72.4	66.2	55.7
2. Saldo (+; -)	136.0	14,759.66	3,000.6	10,504.8	23,606.9	16,613.3	5,496.1
3.Əvvəlki ilə nisbətən faktiki qiymətlərlə ticarət dövriyyəsi, %-lə	120	120.0		87.2	103.3	91.6	92.6
İdxal	119.8	105.0	64.0	90.0	101.7	101.9	103.1
İxrac	120.2	125.3	78.8	85.0	104.2	87.7	87.2

Mənbə: DGK məlumatları əsasında müəllif hesablamaları

Cədvəl məlumatlarından göründüyü kimi 2024-cü ildə xarici ticarət dövriyyəsinin həcmində 2023-cü ilə nisbətən 3.571 milyard dollar azalma müşahidə edilmişdir.

İstər Avropa ölkələrinin 63.3%-lə üstün olduğu ixrac əməliyyatlarında, istərəsə də MDB və Avropa İttifaqına daxil olan ölkələrlə müqayisədə yerdə qalan dünya ölkələrinin yüksək paya malik olduğu idxal əməliyyatlarında özəl sektor müvafiq olaraq 51.57% və 60.60% təşkil etmişdir.

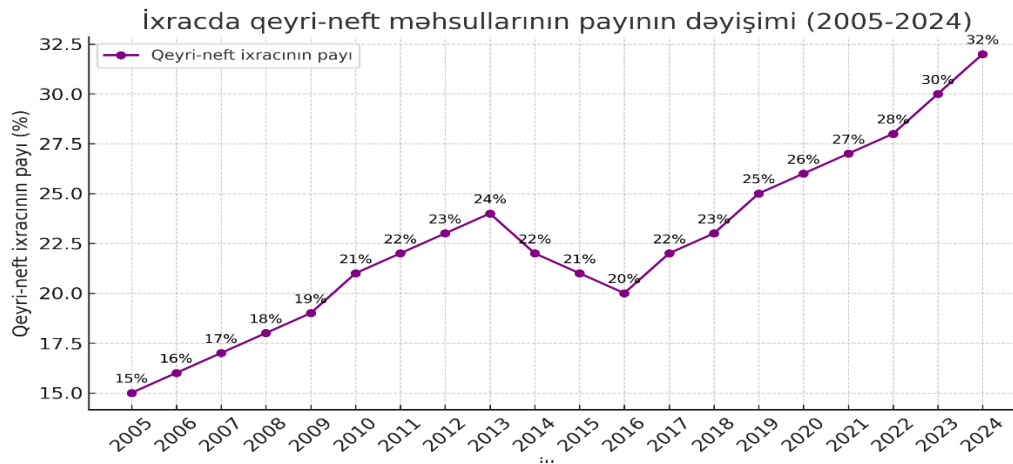
Xarici ticarət dövriyyəsində ən çox paya İtaliya (30,6 %), Türkiyə (14,9%), Rusiya(8,5%), Çin (6,1), Almaniya (3,6%), hər biri 2,8 faiz olmaqla, İsrail və Hindistan (2,7)% kimi ölkələr sahib olmuşdur.

Beləliklə, son illər ölkəmizdə dövlət səviyyəsində həyata keçirilən bir sıra zəruri tədbirlər, strateji məhsulların idxal və ixracında bütün fiziki və hüquqi şəxslərin bərabər hüquqlarının gerçəkləşdirilməsi və inhisarçılığın qarşısının alınması istiqamətində görülən işlər, daxili bazarın marketinqinin düzgün müəyyənləşdirilməsi, gömrük əlaqələrinin sadələşdirilməsi, xarici ticarətin

liberallaşdırılması kimi məsələlər, heç şübhəsiz, xarici iqtisadi əlaqələrin həcmnin və coğrafiyasının bir qədər də genişlənməsinə səbəb olub.

Milli iqtisadiyyat və milli bazarın formalaşmasına ixrac potensialının artırılması ilə yanaşı, idxal baxımından strukturun təkmilləşdirilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

İxracın diversifikasiyası və qeyri-neft sektorunun inkişafı davamlı iqtisadi artım üçün mühüm amildir. Son 20 ildə qeyri-neft ixracının payı ardıcıl artaraq ümumi ixracda mühüm rol oynamağa başlamışdır (qrafik 1.)



Qrafik 1. 2005-2024- cü illər üzrə qeyri-neft məhsullarının ixracda xüsusi çəkisi

Qrafikdən göründüyü kimi kənd təsərrüfatı və qeyri-neft sənayesi məhsullarının ixracına dövlət dəstəyinin gücləndiyi 2005-2014-cü illərdə qeyri-neft məhsullarının ixracında 9% artım müşahidə edildiyi halda, 2017-2024-cü illər ərzində sənaye parklarının fəaliyyəti və dövlətin ixrac təşviqləri nəticəsində bu sektorun payı 32%-ə çatmışdır.

Qeyri-neft ixracının yüksəlməsi bu sahənin, bütövlükdə, keyfiyyət baxımından strukturunun tənzimlənməsi ilə bağlıdır. Bunun nəticəsidir ki, Azərbaycan əvvəlki illərdən fərqli olaraq yalnız xammal məhsulları deyil, eyni zamanda, emaləndirici məhsulları da dünya bazarına çıxarır. Bu da təbii ki, qeyri-neft ixracatının dayanıqlığı baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

7. Ölkənin resurs potensialı. Resurs potensialı bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədə olan maddi nemətlər, energetika, informasiya vasitələrinin, habelə iqtisadi nemətlərin və xidmətlərin istehsalı prosesində onlardan istifadə edilməsini nəzərdə tutur. Cəmiyyətin resurs potensialı sosial-iqtisadi inkişaf sahəsində qarşıya qoyulan vəzifələrin reallaşmasına obyektiv əsaslar yaradır. Yəni, ölkənin sosial-iqtisadi inkişafı onun resurs potensialından bilavasitə asılıdır. Resurs potensialı son istehlakın təmin olunması və maddi istehsal sahələrinin məhsul və xidmət istehsal etmək qabiliyyətinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir. Başqa sözlə, iqtisadiyyatın və cəmiyyətin sonsuz tələbatının daha yüksək və ya maksimal dərəcədə ödənilməsinə təmin edən resurs potensialından səmərəli istifadə təkrar istehsal prosesi üzrə müəyyən strukturun təşkilinə əsaslar yaradır. Ona görə qarşıya qoyulan başlıca məqsəd ölkənin malik olduğu resurs potensialı ilə onun iqtisadi inkişafı arasında ümumi tarazlığın yaradılmasına nail olmaqdan ibarətdir.

Kəmiyyət və keyfiyyətinə görə eyni olan resurslar onlardan istifadə dərəcəsindən asılı olaraq müxtəlif potensiala malik ola bilər. Resurs potensialı özündə müxtəlif resurs növləri ilə bərabər, bu resurslardan istifadə dərəcəsi, effekt yaratmaq qabiliyyətlərini ehtiva edir. Resurs potensialı təhlil olunduqda və onun haqqında gələcək dövr üçün proqnoz hazırlandıqda onların hər birinin ayrı-ayrılıqda nəzərdən keçirilməsi məqsədəuyğundur. Aydın ki, resurs potensialının tərkib hissələri arasında mütənəsibliyin müəyyən edilməsi və optimallaşdırılması bir çox sosial-iqtisadi problemlərin həllinə imkan verir. Resurs potensialı, onun strukturu və tərkibi arasında optimal nisbət iqtisadi fəaliyyətə həlledici təsir göstərir.

Azərbaycan çox qədim zamanlardan etibarən və hal-hazırda da özünün zəngin təbii sərvətlərilə dünya dövlətlərinin daim maraq dairəsində olmuşdur. Bu bir tərəfdən Azərbaycan Respublikasının əlverişli coğrafi mövqedə yerləşməsi, digər tərəfdən isə ölkənin zəngin təbii şəraitə və yeraltı, yerüstü təbii ehtiyatlara malik olması ilə əlaqədardır. Məhz təbii sərvətlər, o cümlədən mineral-xammal resursları ölkəmizin iqtisadi potensialının inkişafı və əhalinin yaşayış səviyyəsinin yüksəldilməsini şərtləndirən mühüm amil kimi çıxış edir.

Filiz şəklində çıxan faydalı qazıntılar (dəmir, alüminium, xromit, qızıl, gümüş, mis, qurğuşun, sink kobalt, molibden filizləri və s.) respublikanın əsasən dağlıq hissələrində müxtəlif tip yataqlar əmələ gətirirlər. Dəmir filizləri ilə zəngin Daşkəsən, cənubi Daşkəsən və “Dəmir” yataqları sənaye əhəmiyyəti kəsb edir. Daşkəsən dəmir filizi qrupu yataqlarının sənaye ehtiyatı 250 mln. tondur. Qafqaz regionunda Daşkəsən dəmir filizi yatağı ehtiyatlarına görə dünyada Çindən sonra ikinci yeri tutmuşdur.

Avropada ən nəhəng yataq hesab edilən və dünyanın ən iri yataqları sırasına daxil olan Filizçay kolçedan-polimetal yatağının 95 mlyn. ton miqdarında filiz ehtiyatına malik olduğu aşkarlanmışdır və bu yatağın rentabelliği 60 ilə qədər proqnozlaşdırılır.

Qeyri-filiz mənşəli faydalı qazıntılar Azərbaycanın mineral xammal ehtiyatlarının ümumi balansında mühüm rol oynayır. XXI əsrin əvvəllərinə dövlət balansında onların ümumi sayı 303 olmuşdur. Tikinti sənayesinin mineral-xammal bazasını təşkil edən 300-dən artıq müxtəlif növ qeyri-filiz və tikinti materialı yataqları kəşf edilmişdir. Bu qrupa daşduz, gips, anhidrit, gəc, bentonit gilləri, tikinti materialları, pirit, barit, yarımqiymətli və rəngli daşlar, dolomit, Islandiya şpatı və s. daxildir. Daşduz yataqları Naxçıvan MR-da (Nehrəm, Düzdağ, Pusyan) yerləşir. Yataqlar Miosenin qumdaşı, gil, əhəngdaşı, mergel çöküntülərindədir. Gips, anhidrit yataqları Goranboy rayonunu Yuxarı Ağcakənd və Mənəş kəndləri sahəsində Təbəşir çöküntüləri içərisində homogen yolla əmələ gəlmiş və ayrı-ayrı stoklardan ibarət olaraq ümumi ehtiyatları 65-70 mln. ton təşkil edir.

8. *Dövlət idarəetmə orqanlarının təsərrüfat subyektlərinin fəaliyyətinə total müdaxiləsinin yolverilməzliyi.* Ümummilli mənafehlərin əsas təmsilçisi kimi çıxış edən dövlət bütövlükdə cəmiyyətin, eləcə də ayrı - ayrı vətəndaşların maraqlarını qorumaqlı (qoruyur), lokal səviyyəli mənafe tarazlığının formalaşması istiqamətində təsərrüfat subyektlərinin fəaliyyətinə total müdaxilə deyil, iqtisadi prosesləri tənzimləməlidir. Milli iqtisadiyyatın formalaşması və inkişaf etdirilməsində, eləcə də dünya təsərrüfat sistemi ilə əlaqələrin genişlənməsi baxımından istehsal və mübadilə sferasında mövcud iqtisadi münasibətlərin dövlət tərəfindən iqtisadi və hüquqi metodlarla tənzimlənməsi başlıca olaraq aşağıdakı üç mühüm obyektiv zəruriyyətlə bağlıdır:

- mülkiyyət formasından və tabeçilik əlamətindən asılı olmayaraq bütün bazar subyektlərinin (istehsalçı, məhsulgöndərən, istehlakçı, vasitəçi və s.) əsas məqsədi yaranan ehtiyac və tələbatları tam və dolğun ödəmək, keyfiyyətli xidmətin göstərilməsini təmin etməkdən ibarət olduğundan onlar üçün əlverişli iqtisadi mühiti formalaşdırmaq;
- bazar subyektləri arasında, həmçinin də bu subyektlərlə özü arasında yaranan iqtisadi münasibətlərdə ümumi maraqları qorunmasını təmin etmək;
- iqtisadiyyatın institusional strukturundan tutmuş, onun sahəvi xüsusiyyətləri də nəzərə alınmaqla ayrı-ayrı sektorlarda təsərrüfatın idarə edilməsinin spesifik cəhətlərini təyin etmək.

NƏTİCƏ

Milli iqtisadiyyatının formalaşması və inkişafını müəyyən edən amil və şərtlərin nəzəri baxımdan tədqiq edilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Odur ki, dünya ölkələrinin iqtisadi inkişaf modellərinin spesifik xüsusiyyətləri və tətbiq mexanizmləri kompleks nəzərdən keçirilməli, ölkəmizin milli tarixi ənənələri və iqtisadi inkişaf qanunauyğunluqları nəzərə alınmaqla sivil iqtisadi inkişaf modelinin qurulması vacibdir. Aydındır ki, milli iqtisadiyyatın bu əsaslar üzərində formalaşması real şəraiti obyektiv qiymətləndirməklə dayanıqlı iqtisadi inkişafı təmin edən mexanizmlərinin işlənilib

hazırlanması və tətbiqi üçün zəmin yaradır və strateji xarakterli qərarların qəbul edilməsinə köməklik göstərir.

Qloballaşan dünya iqtisadiyyatına integrasiya proseslərinin aktiv iştirakçısına çevrilmək üçün yaxın və uzaq perspektiv dövrdə milli iqtisadiyyatın diversifikasiyalaşdırılması təmin olunmalıdır. Bunun üçün, ilk növbədə milli iqtisadiyyatın hasilat sənayesindən asılılıq dərəcəsi minimuma endirilməli, qlobal iqtisadi çağırışlara adekvat olaraq qeyri-neftsektoruna mənsub sahələrin inkişafı sürətləndirilməli və rəqabətqabiliyyətliliyi artırılmalıdır. Daxili və xarici bazarda rəqabətə tab gətirən məhsulların istehsalı və onların ixrac potensialının artırılması ilə bağlı problemlər həll olunmalı, idxaldan asılılıq aradan qaldırılmalıdır.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Azərbaycan 2030: Sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər. // AR Prezidentinin 2021-ci il 2 fevral tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmişdir.
2. Birləşmiş Millətlər Təşkilatı. Dünyamızın transformasiyası: 2030-cu ilədək Dayanıqlı İnkişaf üzrə Gündəlik // -Bakı:- 2015. – 50 s.
3. Blanşard, Olivier. Makroiqtisadiyyat, ingilis dilindən tərcümə / O.Blanşard. Pearson, - 2018. - 491s.
4. İqtisadi nəzəriyyə. Dərslik. T.Vəliyev, Ə.Babayev və M.Meybullayevin ümumi redaktəsi ilə.Bakı , 1999-cu il.
5. Əliyev, Ş. Azərbaycan iqtisadiyyatı / Ş.Əliyev.-Sumqayıt: SDU-nun Redaksiya və nəşr işləri şöbəsi, -2018. -376 s.
6. Keys, Karl E. Mikroiqtisadiyyatın əsasları, ingilis dilindən tərcümə / Karl E. Keys, Ray C.Feyr, Şaron. M.Oster - Nyu-York: Pearson, - 2018. – 478 s.
7. Səmədzadə, Z. Azərbaycan iqtisadiyyatı 100 ildə: [5 cildə] / Z. Səmədzadə. – Bakı: İqdisadi Ensiklopediya Evi, Letterpress, - c.1. -2021. - 635s, - c.2, c.3. 2021.– 668s, - c. 4. 2021. - 591s, Kitab çapı.az. - c. 5. – 2022. - 591s.
8. Бузгалин, А.В. Глобальный капитал. В 2-х томах / А.В.Бузгалин, А.И.Колчанов. - Москва: - МГУ, - 2019. - 1552 с.
9. Бункина. А.Н. Национальная экономика. Москва. 2015, стр. 47
10. А.П.Градов. Националбная экономика.Санкт-Петербург, 1997 г. стр.144
11. Национальная экономика. / В.А.Шулганин –М. 2022.-346 с.
12. Пикетти, Т. Капитал в XXI веке / Т.Пикетти. - Москва: Ад Маргиниум Пресс, - 2016. – 592 с.
13. Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А.Смит. - Москва: ЭКСМО, - 2007. – 297 с.

NEFT VƏ NEFT EMALI MƏHSULLARININ QIYMƏTİNİN TƏNZİMLƏNMƏSİNİN AZƏRBAYCAN İQTİSADIYYATINA TƏSİRİ

DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-1>**i.ü.f.d. Malik M. Mehdiyev***İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu,
Makroiqtisadi siyasət və tənzimlənmə şöbəsi, şöbə rəhbəri
malik.mehdiyev@esri.gov.az
ORCID: 0009-0000-0195-7005***Rauf R. Musayev***¹İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu,
Makroiqtisadi siyasət və tənzimlənmə şöbəsi, baş elmi işçi
musayev.rauf@esri.gov.az
²Azərbaycan Texniki Universiteti
İqtisadiyyat və statistika kafedrası, baş müəllim
Rauf.musayev@aztu.edu.az
ORCID: 0000-0002-0883-4216*

Xülasə

Məqalədə neftin dünya qiymətinin proqnozu onun qiymət determinantlarından deyil, qiymət tərddüdlərindəki dalğalara əsasən proqnozlaşdırılması aparılmış və ölkə timsalında 2021-ci ilin xərc buraxılış modeli əsasında neft və neft məhsullarının qiymətindəki dəyişikliklərin digər sahələrdə qiymət dəyişmələrinə təsir dərəcəsini ölçülmüşdür. Nəticələr onu göstərir ki, neftin qiymətindəki dəyişikliklər ölkədə qiymət səviyyələrinə təsir edən ən mühüm amil rolunu oynayır.

Açar sözləri: neft emalı məhsulları, iqtisadiyyat, qiymət dəyişiklikləri, neftin qiyməti

Phd. Malik M. Mehdiyev*¹Economic Scientific Research Institute
Department of Macroeconomic Policy and Regulation, Head of Department
malik.mehdiyev@esri.gov.az
ORCID: 0009-0000-0195-7005***Rauf R. Musayev***¹Economic Scientific Research Institute
Department of Macroeconomic Policy and Regulation, Senior Researcher
musayev.rauf@esri.gov.az
²Azerbaijan Technical University, Department of Economics and Statistics, Senior Lecturer
Rauf.musayev@aztu.edu.az
ORCID: 0000-0002-0883-4216*

Abstract

The article forecasts the world price of oil based on price fluctuations rather than on its price determinants, and measures the impact of changes in the price of oil and oil products on price changes in other sectors based on the country's 2021 cost-benefit model. The results show that changes in oil prices are the most important factor affecting price levels in the country.

Keywords: refined petroleum products, economy, price changes, oil price

Д.ф.э Малик М. Мехтиеv*Научно-исследовательский экономический институт,
Департамент макроэкономической политики и регулирования, начальник отдела*malik.mehdiyev@esri.gov.az

ORCID: 0009-0000-0195-7005

Рauf Р. Мусаев*¹Научно-исследовательский экономический институт,
Кафедра макроэкономической политики и регулирования, старший научный сотрудник*musayev.rauf@esri.gov.az*² Азербайджанский Технический Университет, Кафедра Экономики и Статистики,
Старший Преподаватель*Rauf.musayev@aztu.edu.az

ORCID: 0000-0002-0883-4216

raРезюме

В статье прогнозируется мировая цена на нефть на основе колебаний цен, а не определяющих ее ценовых факторов, а также измеряется степень влияния изменений цен на нефть и нефтепродукты на изменения цен в других секторах на основе модели затрат и выгод страны на 2021 год. Результаты показывают, что изменения цен на нефть являются наиболее важным фактором, влияющим на уровень цен в стране.

Ключевые слова: нефтепродукты, экономика, изменение цен, цена на нефть

GİRİŞ.

Tədqiqat obyekti üzrə ölkədə mövcud vəziyyət. Bir barrel neftdə 159 litr xam neft vardır. Maraqlıdır ki, emal zamanı onun miqdarı 168 litrədək artır. Bir barrel neftdən avtomobillə min kilometr məsafəni qət etməyə imkan verən 85 litr benzin, traktorla 70 kilometr uzunluğunda şum etməyə imkan verən 25 litr dizel yanacağı, Amerikanın “Boinq 747” markalı təyyarəsilə 1.5 kilometr məsafəni uçmağa imkan verən 20,7 litr aviasiya yanacağı, 9 litr zavod neft qazı, elektrod və korroziyaya davamlı aparaturların hazırlanmasında və ferroərıntilərin alınmasında istifadə olunan 8 litr neft koksu, gəmi, lokomotiv, elektrik generatorlarında və evlərin qızdırılmasında istifadə olunan 5,6 litr mazut, xlorftorkarbon əvəzediciləri kimi müxtəlif aeroxollarda doldurucu, avtomobil yanacağı və isitmə üçün cihazlarda istifadə olunan 4,5 litr sıxılmış qaz, briketlər kimi 1,5 kq ağac kömürü, yanacaq və qaynaq işlərində istifadə olunan 12 ballon propan, ad günlərində tortun üstünə qoyulmaq üçün 170 ədəd mum şam, sürtünməni azaltmaq üçün avtomobil mühərriklərinə tökülən 1 litr motor yağı alınır.

Hazırda ölkəmizdə qiymətləri (tarifləri) dövlət tərəfindən tənzimlənən malların (işlərin, xidmətlərin) siyahısında 49 məhsul adı keçməkdədir. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin “Azərbaycan Respublikasının Tarif (qiymət) Şurası haqqında Əsasnamə”nin təsdiq edilməsi barədə” 2005-ci il 26 dekabr tarixli 341 nömrəli Fərmanına, Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2005-ci il 30 dekabr tarixli 247 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmiş “Dövlət tənzimlənməsi tətbiq olunan tariflərin (qiymətlərin) formalaşması və tətbiqi üzərində dövlət nəzarətinin təmin edilməsi Qaydaları”na, Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkətinin müraciətinə və Azərbaycan Respublikası Tarif (qiymət) Şurasının 2009-cu il 30 dekabr tarixli iclasının protokoluna əsasən hazırda xam neftin aşağıda göstərilən topdansaş qiyməti və nəql tarifi təsdiq edilmişdir:

Cədvəl 1. Xam neftin aşağıda göstərilən topdansaş qiyməti və nəql tarifi

Sıra №- si	Mal və xidmətlərin adı	1 ton üçün manatla (ƏDV-siz)
1.	Xam neftin topdansatışı	53,6
2.	Xam neftin nəqli (ixrac istisna olunmaqla)	6,0

Mənbə: Tarif şurasının rəsmi saytı

Xam neftin topdansatış qiymətinə mədən vergisi daxil edilmişdir. Təsdiq olunmuş xam neftin qiyməti və nəql tarifi 2010-cu il 01 yanvar tarixindən qüvvəyə minmişdir. Əvvəllər bu qiyməti Nazirlər Kabineti tənzimləyirdi. Bu qanunvericilik aktlarına görə, xam neftin qiyməti və onun nəqli haqları tənzimlənən qiymətlərin siyahısında ayrıca adlarla göstərilir. Xam neftin tarif qiyməti onun maya dəyərindən xeyli azdır. Hesab etmək olar ki, tarif qiyməti şirkətin mərkəzləşmiş mühasibat uçotunda yalnız xam neftin Neft Şirkətinin neft-qaz çıxarma müəssisələrindən neft emalı zavodlarına emal üçün ötürülməsi zamanı transfert qiyməti kimi istifadə olunur. İxrac olunan neftin qiyməti isə ixrac qiymətləri ilə uçota alınır. Neft emalı məhsullarına gəlincə isə onların da qiyməti dövlət tərəfindən tariflə tənzimlənir. Belə ki, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2005-ci il 26 dekabr tarixli 341 nömrəli qərarı ilə dekabrın 1-də "Azərbaycan Respublikasının Tarif (qiymət) Şurası haqqında Əsasnamə"yə, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2005-ci il 30 tarixli 247 nömrəli qərarı ilə "Dövlət tənzimləməsi tətbiqi" edilən tariflərin (qiymətlərin) formalaşdırılması və tətbiqi dövlət nəzarətinin təmin edilməsi Qaydaları"na uyğun olaraq Azərbaycan Respublikasının Tarif (qiymət) Şurasının 2022-ci il 26 iyul tarixli 4 nömrəli qərarı ilə Ölkə daxilində istehsal olunan və satılan neft məhsullarının istehsalçı, təchizat, topdansatış və pərakəndə satış tarifləri aşağıdakı kimi təsdiq edilmişdir:

Cədvəl 2. Ölkə daxilində istehsal olunan və satılan neft məhsullarının istehsalçı, təchizat, topdansatış və pərakəndə satış tarifləri

№	Neft məhsulları	İstehsalçı tarifi	Aksiz		Təchizat tarifi yuxarı həddi (ƏDV ilə)	Topdan satış tarifi, (ƏDV ilə)	Yol vergisi	Pərakəndə satış tarifi (ƏDV ilə)	
			dərəcəsi	məbləği				manat/ton	manat/litr
		manat/ton	%	manat/ton	manat/ton	manat/ton	manat/ton	manat/ton	manat/litr
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1.	Avtomobil benzini (Aİ-92)	687,36	42,5	292,13	20	1175,8	26,2	1310	1
2.	Dizel yanacağı	573,24	18,3	104,9	20	820,2	23,8	952	0,8
3.	Bitum (BN-60/90, BNB-60/70)	305,39	11	33,59		400			
4.	Bitum (MQO)	60,08	34	20,43		95			
5.	Bitum (BNV, BNB-70/30, BNB-85/25)	161,73	31	50,14		250			

Mənbə: Tarif şurasının rəsmi saytı

Qərara müvafiq olaraq təsdiq edilmiş tariflərdə ölkə daxilində istehsal olunan və satılan neft məhsulları üzrə qanunvericiliklə müəyyən edilmiş vergilər nəzərə alınmışdır. Şirkətdaxili tariflərdə vaqonların yüklənməyə verilməsi, onların təmizlənməsi, yüklənməsi və yüklərin yola salınması üçün “Azərbaycan Dəmir Yolları” QSC-nin Bakı şəhərindəki dayanacaqlarına çatdırılması xərcləri nəzərə alınmışdır. Neft məhsullarının topdansaşatış tariflərinə aksiz və əlavə dəyər vergisi (ƏDV), eləcə də təchizat tarifləri müəyyənləşdirilmiş neft məhsulları üzrə təchizat tarifləri daxil edilmişdir. Neft məhsullarının satışını Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkəti topdansaşatış tariflərinə qanunvericiliyə uyğun olaraq yol vergisini əlavə edib təchizat tariflərini çıxmaqla, təchizat təşkilatları isə topdansaşatış tariflərinə yol vergisini əlavə etməklə həyata keçirirlər. Topdansaşatış tariflərinə təchizat tarifləri müəyyənləşdirilmiş neft məhsullarının ölkə ərazisində fəaliyyət göstərən pərakəndə satış yerlərinə qədər daşınması ilə bağlı olan bütün xərclər daxildir. Pərakəndə satış tariflərinə aksiz, ƏDV, təchizat tarifləri, eləcə də qanunvericiliyə uyğun olaraq yol vergisi tətbiq olunan neft məhsulları üzrə yol vergisi daxil edilmişdir. Mülkiyyət formasından asılı olmayaraq bütün hüquqi şəxslər və hüquqi şəxs yaratmadan sahibkarlıq fəaliyyəti ilə məşğul olan fiziki şəxslər neft məhsullarının topdan və pərakəndə satışını bu qərarla təsdiq edilmiş tariflərlə, qanunvericiliyə uyğun olaraq yol vergisi tətbiq olunan neft məhsullarının topdan satışını isə topdansaşatış tariflərinə yol vergisini əlavə etməklə həyata keçirirlər. Qərarla göstərilən neft məhsulları idxal olunduqda onların satışı qanunvericiliklə müəyyən edilmiş rüsum və vergilər ödənilməklə, bu qərarla təsdiq edilən topdansaşatış və pərakəndə satış tarifləri əsasında, qanunvericiliyə uyğun olaraq yol vergisi tətbiq olunan neft məhsullarının topdan satışı isə topdansaşatış tariflərinə yol vergisi əlavə edilməklə həyata keçirilir.

2022-ci ildə ölkədə 32,6 mln. ton neft və 46,7 mlrd. m³ qaz hasil olunmuşdur. 2021-ci il ilə müqayisədə neft hasilatı 1925,5 min ton, qaz hasilatı isə 2,8 mlrd. kub metr çox olmuşdur. SOCAR-ın istismar etdiyi neft və qaz yataqlarından 2022-ci ildə 7785,3 min ton neft (kondensatla birlikdə), 8070,0 mln m³ qaz hasil edilmişdir. 2022-ci ildə ACG yatağından 20439,4 min ton neft, Şahdəniz üzrə 4421,7 min ton kondensat hasil edilmişdir. 2022-ci ildə hasil edilmiş neftin 96,1%-i keçici fond quyularının, 2,8%-i yeni quyuların, 1,1%-i isə fəaliyyətsiz fonddan alınan quyuların payına düşür: Ümumi neft hasilatının 23,1%-i fontan, 51,4%-i qazlift, 25,5%-i dərinlik nasosu üsulunun payına düşür.

Cədvəl 3. Azərbaycanla neft hasilatı (qaz kondensatı daxil olmaqla), min ton

İllər	Neft hasilatı	o cümlədən:	
		quruda	dənizdə
2010	50838	1716	49122
əmtəlik	50692	1701	48991
2011	45626	1768	43858
əmtəlik	45375	1746	43629
2012	43375	1724	41651
əmtəlik	42982	1701	41281
2013	43457	1712	41745
əmtəlik	43163	1695	41468
2014	42076	1708	40368
əmtəlik	41952	1679	40273
2015	41628	1598	40030
əmtəlik	41570	1576	39994
2016	41050	1526	39524
əmtəlik	40999	1508	39491

2017	38688	1534	37154
əmtəlik	38636	1512	37124
2018	38814	1529	37285
əmtəlik	38722	1505	37217
2019	37501	1521	35980
əmtəlik	37452	1503	35949
2020	34532	1259	33273
əmtəlik	34465	1237	33228
2021	34580	1480	33100
əmtəlik	34513	1456	33057
2022	32646	1438	31208
əmtəlik	32570	1416	31154

Mənbə: Dövlət Neft şirkətinin illik hesabatları 2013-2022

İqtisadi fəaliyyət sahələri arasında neft və təbii qaz hasilatı sənayesi ölkəmizdə ən aparıcı yer tutmaqdadır. Belə ki, bu sahənin ölkədə istehsal olunmuş sənaye məhsulunun ümumi həcmində payı son 70%-dən çoxdur.

Cədvəl 4. Xam neft və təbii qaz hasilatı ilə məşğul olan müəssisələrin işinin əsas göstəriciləri

Göstəricilər	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Sənaye məhsulunun (işlərin, xidmətlərin) dəyəri, müvafiq illərin cari qiymətləri ilə, milyon manat	14723,3	18853,0	24374,9	31417,2	29258,1	19341,2	33710,1	62296,3
Sənaye istehsalı indeksi, əvvəlki ilə nisbətən, faizlə (sabit qiymətlərlə)	99,0	98,9	94,7	100,8	99,9	94,3	105,7	98,3
Ölkədə istehsal olunmuş sənaye məhsulunun ümumi həcmində sahənin payı, faizlə	55,8	58,4	61,1	65,9	62,3	51,9	61,0	72,1
Ölkə sənayesinin qeyri-dövlət sektorunda sahənin qeyri-dövlət sektorunun payı, faizlə	68,7	69,3	73,3	77,3	73,9	63,8	71,6	81,0

Mənbə: Dövlət Statistika Komitəsi

Neftin hasilatına çəkilən cəmi xərclərin tərkibində material xərclərinin xüsusi çəkisi – 3,2%, yanacaq – 0,2%, elektrik enerjisi xərci 0,9%, əmək haqqı – 17,0%, sosial sığorta fonduna ayırmalar – 3,9%, əsas vəsaitlərin amortizasiyası – 19,8%, əsas vəsaitlərin təmiri 8,8%, əsas vəsaitlərə texniki xidmət – 4,7%, nəqliyyat xərcləri- 10,0%, mühafizə xərcləri – 2,4%, mədən vergisi - 7,9%, digər vergilər 4,9%, digər xidmətlər üzrə xərclər 13,8%, digər xərclər isə 2,5% təşkil edir. Neft hasilatı sənayesi üzrə

xərclər kəşfiyyat, hasilat, saxlanma və nəql üzrə proseslərini əhatə edir və 1 ton neftin maya dəyəri aşağıdakı kimi olmuşdur.

Cədvəl 5. 1 ton neftin maya dəyəri, manatla

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
92,96	91,63	97,74	97,81	111,42	117,98	123,82	118,85	115,52	129,45

Mənbə: Dövlət Neft şirkətinin illik hesabatları 2013-2022

Ölkəmizdə neft emalı üzrə istehsal gücləri aşağıdakı kimidir. Bu güclər ildə 6-7 milyon ton neft emal etmək üçün yetərli hesab oluna bilər. Hazırda istehsal gücləri tam yüklənmişdir.

Cədvəl 6. Neft emalı məhsulları üzrə ölkədə mövcud olan istehsal gücləri barədə məlumat

Kodu	Adı	ölçü vahidi	Hesabat ilinin əvvəlinə istehsal gücü	Hesabat ilinin sonuna istehsal gücü	Orta illik istehsal gücü	gücündən istifadə səviyyəsi, faizlə
A	B	C	1,00	2,00	3,00	4,00
192021203,00	Aİ-92	min ton	1161,40	1161,40	1161,40	100,00
192023911,00	Kimya üçün benzin	min ton	246,80	246,80	246,80	100,00
192025001,00	Aviasiya üçün ağ neft	min ton	591,10	591,10	591,10	100,00
192026901,00	Avtomobillər üçün dizel yanacağı (1800S-3800S-li neft distillatı)	min ton	2080,20	2080,20	2080,20	100,00
192026902,00	Yanacaq qazoylu (1800S-3800S-li neft distillatı)	min ton	32,60	32,60	32,60	100,00
192028901,00	Azükürdlü mazut (kükürdün miqdarı 1 %-dən az olan mazut)	min ton	126,50	126,50	126,50	100,00
192029201,00	Mühərrik yağları	min ton	5,20	5,20	5,20	100,00
192029203,00	Sənaye yağları	min ton	1,00	1,00	1,00	100,00
192029204,00	Elektroizolyasiya yağları; transformator, kondensator və kabel yağları da daxil olmaqla	min ton	6,20	6,20	6,20	100,00
192029205,00	Transmissiya yağları	min ton	1,00	1,00	1,00	100,00
192029206,00	Kompressor və turbin yağları	min ton	8,40	8,40	8,40	100,00
192029208,00	Maşın yağları	min ton	8,00	8,00	8,00	100,00
192029209,00	Sair yağlar	min ton	13,30	13,30	13,30	100,00

192031100,00	Yanacaq kimi istifadə edilən, təzyiq altında maye halında saxlanılan propan və butan	min ton	198,80	198,80	198,80	100,00
192031200,00	Təmizlənmiş ilkin məhsul kimi istifadə edilən maye propan və butan	min ton	39,70	39,70	39,70	100,00
192032003,00	Maye butilen	min ton	0,50	0,50	0,50	100,00
192032005,00	Propan-propilen (qaz şəkilli)	min ton	39,20	39,20	39,20	100,00
192032006,00	Butan-butilen (qaz şəkilli)	min ton	60,00	60,00	60,00	100,00
192042400,00	Neft koksu (tərkibində əsasən 90-95% karbon olan qara bərk maddə)	min ton	238,40	238,40	238,40	100,00
192042500,00	Neft bitumu (qara və ya tünd qəhvəyi rəngli, bərk və yarımbərk, termoplastik, suya davamlı və yapışqanlı material)	min ton	260,10	260,10	260,10	100,00
192042700,00	Sair neft məhsulları	min ton	613,50	613,50	613,50	100,00

Mənbə: Dövlət Statistika Komitəsi

İqtisadi fəaliyyət sahələri arasında neft emalı sənayesi neft hasilatı sənayesinin sonrakı dəyər zəncirini təşkil edir. Bu sahənin ölkədə istehsal olunmuş sənaye məhsulunun ümumi həcmində payı son 8 ildə orta hesabla 6-7% təşkil etməkdədir.

Cədvəl 7. Neft məhsullarının istehsalı ilə məşğul olan müəssisələrin işinin əsas göstəriciləri

Göstəricilər	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Fəaliyyət göstərən müəssisələrin sayı - cəmi	3	3	4	7	8	9	10	12
dövlət	3	3	3	4	4	4	4	4
qeyri-dövlət	-	-	1	3	4	5	6	8
Sənaye məhsulunun (işlərin, xidmətlərin) dəyəri, müvafiq illərin cari qiymətləri ilə, milyon manat	2473,6	2472,8	2555,7	2830,2	2918,1	2726,6	3721,8	4436,9
Sənaye istehsalı indeksi, əvvəlki ilə nisbətən, faizlə (sabit qiymətlərlə)	95,1	90,9	92,2	103,0	96,8	97,1	113,5	96,1
Ölkədə istehsal olunmuş sənaye məhsulunun ümumi	9,4	7,7	6,4	5,9	6,2	7,3	6,8	5,1

həcmində sahənin payı, faizlə								
Ölkə sənayesinin qeyri-dövlət sektorunda sahənin qeyri-dövlət sektorunun payı, faizlə	-	-	0,0	0,0	0,01	0,01	0,00	0,0

Mənbə: Dövlət Statistika Komitəsi

Neft emalı üzrə vaxtilə ölkəmizdə yaradılmış dəyər zənciri böyük strateji əhəmiyyət daşıyır. Ölkəmizdə neftin emalı üzrə dəyər zəncirində neft emalının dərinliyi 96,3% təşkil etmişdir. Heydər Əliyev adına Neft Emalı Zavodunda (NEZ) 2022-ci ildə cəmi 6240,3 min ton xam neft emal olunmuşdur ki, onun da 6198,4 min tonu SOCAR-a məxsus neftdir. Bundan 1282,7 min ton avtomobil benzini, 563,7 min ton reaktiv mühərrik yanacağı, 2040,1 min ton dizel yanacağı, 244,8 min ton maye qazlar, 342,6 min ton bitum, 12,5 min ton sürtkü yağları, 209,6 min ton koks və sair məhsullar istehsal edilmişdir.

Cədvəl 8. Neft məhsullarının istehsalı ilə məşğul olan müəssisələrində əsas məhsul növlərinin natura ifadəsində istehsalı

Göstəricilər	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Avtomobil benzini, min ton	1223,9	1153,1	1215,2	1185,6	1161,4	1166,8	1265,5	1291,5
Yüngül neft məhsulları, yüngül distillatlar, min ton	219,3	197,4	188,5	224,8	266,8	239,6	377,8	298,5
Ağ neft, min ton	688,5	627,3	588,0	708,3	666,6	502,2	491,8	571,1
Mazut, min ton	324,3	398,7	236,1	106,6	126,5	61,6	106,3	77,8
Qazoyllar (dizel yanacağı), min ton	2053,4	1881,9	1849,1	1957,4	2080,2	2068,6	2414,9	2057,2
Sürtkü yağları, min ton	25,7	9,7	39,2	52,4	35,6	36,4	58,3	44,9
Neft koksu; neft bitumu və neft məhsullarının digər qalıqları, min ton, ondan:	428,1	476,1	572,8	1173,5	1124,0	1135,8	1212,7	1324,5
neft bitumu, min ton	171,8	179,1	237,1	289,6	260,1	375,1	362,2	343,3

Mənbə: Dövlət Statistika Komitəsi

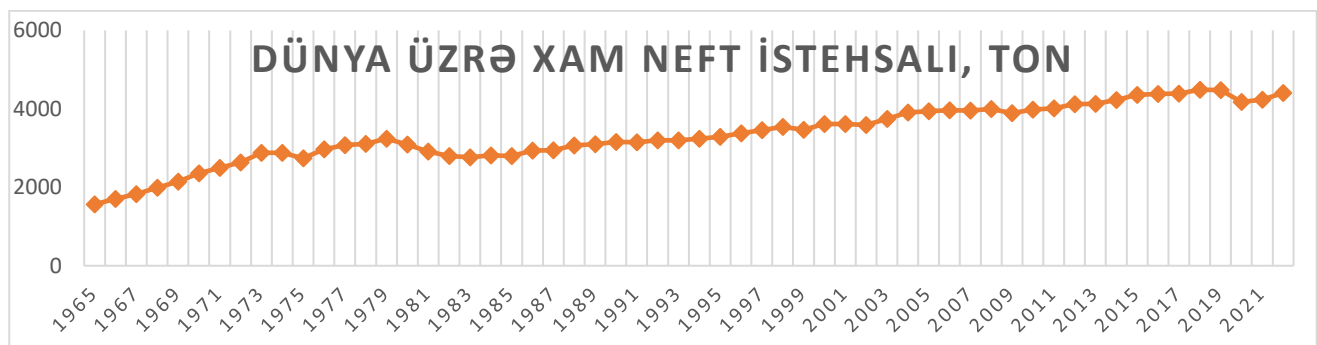
2022-ci ildə ərzində satılmış neft məhsullarının 90%-i daxili bazara, qalan 10%-i isə ixrac olunmuşdur.

Tədqiqat obyekti üzrə dünyada mövcud vəziyyət. İqtisadi nəzəriyyədə tələb və təklif qanunları qiyməti tələb və təklifin əsas determinantı olaraq qəbul edir. Lakin tələb və təklifin qeyri qiymət determinantlarının mühüm rolu da qeyd edilir. Obyektiv olaraq fəaliyyət göstərən tələb və təklif qanunu təzahür baxımından müxtəlif formalar kəsb edir. Məsələn, qiymətin yüksək olmasına baxmayaraq təklif azala bilər, yaxud da qiymətin aşağı olması zamanı tələbin də azalması müşahidə edilə bilər. Deməli, qiymət tələb və təklifinin əsas arqumenti kimi çıxış etməyə də bilər. Dünyada neftə tələb və təklif sahəsindəki qanunauyğunluqlarda da bu cür hallar müşahidə edilməkdədir. Ekspertlər neftin təklifini, ona olan tələbi və neftin qiymətini proqnozlaşdırarkən əsas amilləri seçməkdə hələ də çətinliklərlə rastlaşırlar. Belə ki verilən proqnozlar əksər hallarda heç də adekvat olmur. Hazırda dünyada neft sahəsində tələb və təklif münasibətlərinin və qiymətmənləşmə prosesinin dinamikası aşağıdakı xüsusiyyətlərlə özünü biruzə verir:

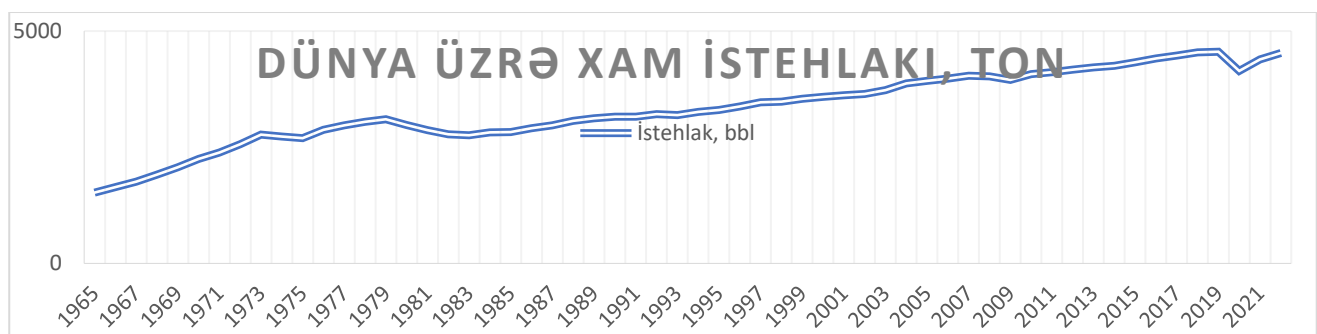
1. Dünya neft hasilatı və onun istehlakının dinamikasında yüksələn ümumi trend qalmaqdadır.

2. 1965-ci ildən 1983-cü ilədək neft istehsalının həcmi ona olan tələbi üstələmiş sonrakı dövrlərdə isə əsasən neftə tələb neftə olan təklifi üstələmişdir.
3. 1965-ci ildən hal hazırədək neftin təklifinin neftə tələbdən elastikliyi təxminən orta hesabla 0,94% təşkil etmişdir. Neftin təklifinin ona tələbdən elastikliyinin vahidə çox yaxın olması onu deməyə əsas verir ki, neftin təklifi ona olan tələbə müvafiq olaraq artır və azalır. Eyni fikrin əksini də demək mümkündür.
4. 1974-1985-ci illərdə neftin təklifinin neftin qiymətindən elastikliyi maksimum 0,45% təşkil etsə də elastiklik 2004-cü ilədək azalmış və sonra yenə 2011-ci ildə 0,36% təşkil etmişdir. 1965-2017-ci illər ərzində bu əmsal orta hesabla 0,18% təşkil etmişdir. Deməli, neftin təklifi onun qiymətindən elastik deyildir.
5. Eyni hal neftə tələbin neftin qiymətindən elastikliyində də müşahidə olunmuş və 1965-2017-ci illər ərzində bu əmsal orta hesabla 0,19% təşkil etmişdir. Deməli, neftə tələb də onun qiymətindən elastik deyildir.
6. 4-cü və 5-ci faktlar onu deməyə əsas verir ki, neftin qiymətindəki dəyişikliklər neftə tələb və neftin təklifi ilə bağlı deyildir. Çünki elastiklik əmsallarının vahiddən kiçik olması onu göstərir ki, qiymətdəki böyük dəyişmələr tələb və təklifdə əhəmiyyətli dəyişiklik yarada bilmir.

Neft istehsalı və istehlakının ümumi dinamikası



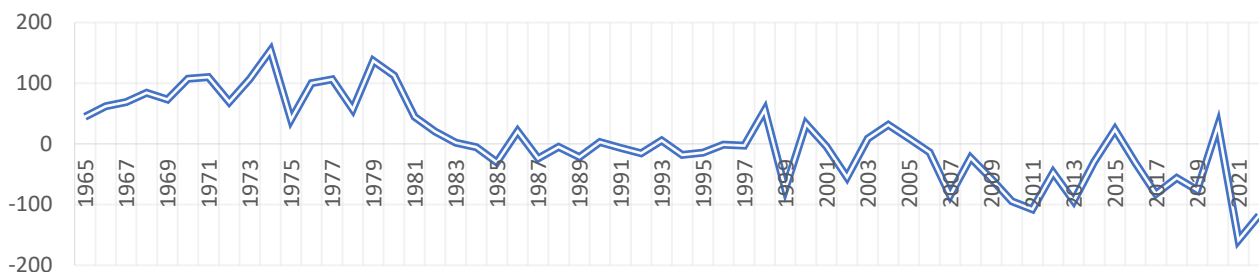
Mənbə: 2023 | 72nd edition Statistical Review of World Energy



Mənbə: 2023 | 72nd edition Statistical Review of World Energy

Neft istehsalı ilə istehlakı arasındakı kənarlaşma (istehsal-istehlak), bbl

(ISTEHSAL VƏ İSTEHLAK ARASINDA FƏRQ)



Mənbə: 2023 | 72nd edition Statistical Review of World Energy

Neftə tələb və təklifin neftin qiymətindən və neft təklifinin neftə tələbdən elastikliyi, elastikliyi yoxlanmış və məlum olmuşdur ki, istehsalın neftin qiymətindən elastikliyi 0.24%, istehlakın qiymətdən elastikliyi 0.25%, təklifin istehlakdan elastikliyi isə 0,93% təşkil edir. Elastiklik əmsallarının 10%-dən aşağı olması ona dəlalət edir ki, neft istehsalı və istehlakı bir-birindən və hər ikisi qiymətdən elastik deyildir. yəni neft istehsalı və istehlakındakı tərəddüqlərin dalğavari olması tamailə digər səbəblərdən asılıdır. Elastiklik əmsallarının hesablanması ilə bağlı ekonometrik təhlillərin nəticələri aşağıdakı cədvəllərdə verilmişdir.

Dependent Variable: LOG(PRODUCTION TON)				
Method: Least Squares				
Date: 04/30/24 Time: 00:07				
Sample: 1965 2022				
Included observations: 58				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(PRICE TON \$)	0.240887	0.035771	6.734174	0.0000
C	6.695863	0.207737	32.23242	0.0000
R-squared	0.447454	Mean dependent var		8.085466
Adjusted R-squared	0.437588	S.D. dependent var		0.243279
S.E. of regression	0.182445	Akaike info criterion		-0.530858
Sum squared resid	1.864032	Schwarz criterion		-0.459809
Log likelihood	17.39489	Hannan-Quinn criter.		-0.503183
F-statistic	45.34910	Durbin-Watson stat		0.176173
Prob(F-statistic)	0.000000			

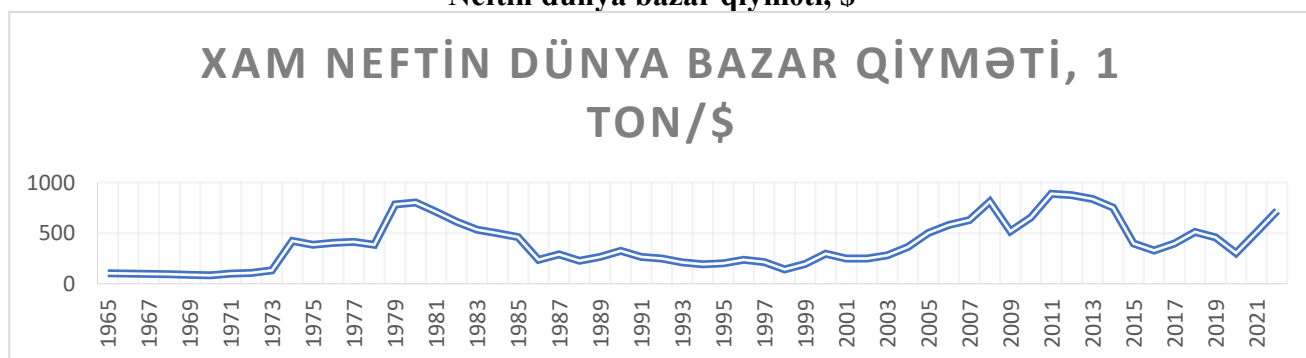
Dependent Variable: LOG(CONSUMPTION TON)				
Method: Least Squares				
Date: 04/30/24 Time: 00:23				
Sample: 1965 2022				
Included observations: 58				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(PRICE TON \$)	0.257438	0.038048	6.766210	0.0000
C	6.594861	0.220958	29.84663	0.0000
R-squared	0.449802	Mean dependent var		8.079937
Adjusted R-squared	0.439977	S.D. dependent var		0.259314
S.E. of regression	0.194057	Akaike info criterion		-0.407454
Sum squared resid	2.108857	Schwarz criterion		-0.336405

Log likelihood	13.81618	Hannan-Quinn criter.	-0.379779
F-statistic	45.78160	Durbin-Watson stat	0.167704
Prob(F-statistic)	0.000000		

Dependent Variable: LOG(PRODUCTION TON)				
Method: Least Squares				
Date: 04/30/24 Time: 00:29				
Sample: 1965 2022				
Included observations: 58				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(CONSUMPTION__TON)	0.936432	0.007614	122.9929	0.0000
C	0.519156	0.061549	8.434781	0.0000
R-squared	0.996312	Mean dependent var		8.085466
Adjusted R-squared	0.996246	S.D. dependent var		0.243279
S.E. of regression	0.014906	Akaike info criterion		-5.540235
Sum squared resid	0.012443	Schwarz criterion		-5.469185
Log likelihood	162.6668	Hannan-Quinn criter.		-5.512560
F-statistic	15127.24	Durbin-Watson stat		1.080917
Prob(F-statistic)	0.000000			

Neftin dünya bazar qiymətindəki tərəddüdləri nəzərdən keçirərkən qiymətlərdəki dəyişikliyin tələb və təklifin həcmindəki dəyişməliklərə uyğun olmaması aydın görünməkdədir. Tələb və təklifin həcmnin qiymətdən qeyri elastiklik olması da bunu sübut edir. Habelə unutmamaq olmasın ki, qeyri qiymət determinantlarının təsiri ilə tələb və təklifin həcmindəki azacıq dəyişiklik neftin qiymətində böyük təsir yarada bilər. Amma tələb və təklifin dinamikası göstərir ki, tələbin artması nəticəsində neftin qiymətinin yüksəlməsi təklifin artması nəticəsində qiymətin aşağı düşməsilə kompensasiya olunur. Belə olan halda neftin qiymətində böyük tərəddüdlər olmamalıdır. Amma faktiki məlumatlar 1965-2017-ci illərdə neftin dünya bazar qiymətində böyük tərəddüdlərin olduğunu göstərir.

Neftin dünya bazar qiyməti, \$



Mənbə: 2023 | 72nd edition Statistical Review of World Energy

2009-cu il maliyyə böhranı istisna edilsə, tərəddüdlərin dalğavari formada baş verdiyini görmək olar. Bu tərəddüdlərin amplitudası, tezliyi, fazası və dövrləri olduğuna şübhə etməmək olar. Deməli neftin qiymətindəki tərəddüdlərin dalğavari prosesə uyğun olması qənaətinə gəlmək üçün əsaslar vardır. Dövrülük əlamətinin təzahürü hansı səbəblərlə şərtlənir. Burada qeyd etmək lazımdır ki, neftin qiymətindəki tərəddüdlər istehlakçı seçimi ilə də izah oluna bilər. İstehlakçı seçiminin olması üçün nefti əvəz edə bilən əmtəə olmalıdır. Qiymətin tərəddüdünə əvəzedici əmtəələrin böyük təsiri iqtisadi

nəzəriyyədə kifayət qədər əsaslandırılmışdır. Bu mənada nefti əvəz edən enerji daşıyıcılarının istehsalı və texnologiyasını qısa nəzərdən keçirmək yerinə düşər.

Müasir dövrdə neft və qazın emal texnologiyalarında böyük dəyişikliklər baş vermişdir. Düzdür bu texnologiyaların tətbiqi nəticəsində alınan sintetik neft və sintetik qaz ənənəvi texnologiyadan bir qədər baha başa gəlsə də, neftin getdikcə tükənəcəyi baxımından həmin texnologiyaların tətbiqi daha səmərəli olacaqdır. Digər tərəfdən həmin texnologiyaların ekoloji baxımdan üstünlüyü də diqqətçəkən məqamdır. Müasir dövrdə neft-qaz-kimya sahəsində tətbiq olunan əsas texnoloji yanaşma iki istiqamətdə özünü biruzə verir:

1. Neft hasilatı zamanı yaranan yanacaq qazın və təbii qazın emalı üsullarının dəyişməsi

Qeyd etmək lazımdır ki, texnologiyaların dəyişməsi yeni kəşf və ixtiralarla əlaqədar deyildir. Zərurət alternativ enerji mənbələrinin əldə edilməsi və ətraf mühit problemlərinin hazırkı dövrdə daha da aktual olması ilə əlaqədardır. Beləki müasir dövrdə tətbiq edilən CTL (coal to liquid) və GTL (gas to liquid) texnologiyaları hələ keçən əsrin əvvəllərində ixtira edilmişdi. Məsələn, 1926-cı ildə alman alimləri F.Fişer və Q. Tropş karbon oksidin (CO) atmosfer təzyiqi altında bərpa edilə bilməsini kəşf etdilər. Bu kəşf nəticəsində məlum olur ki, qaz qarışığının tərkibindəki hidrogen və karbon oksidin nisbətindən asılı olaraq katalizatorların köməyi ilə maye və hətta bərk karbohidrogenlər sintez edilə bilər və onların kimyəvi tərkibi neftin fraksiyalaşdırılmasından alınan məhsulların kimyəvi tərkibinə yaxın olur. Karbon oksidi ilə hidrogenin qarışığı anlamı kimi istifadə edilən müasir “Sintez-qaz” termini də məhz yuxarıda qeyd edilən kəşflə bağlıdır. Kəşf edilmiş bu üsul təbii qazdan sintez qaz alınmasını çox sadələşdirmişdir. Karbon oksidi ilə hidrogenin qarışığı (sintez qaz) metal katalizatorların köməyi ilə əsasən metandan ibarət təbii qazın və ya qazlaşdırılmış kömürün su buxarları ilə konversiya edilməsi nəticəsində alınır. İkinci dünya müharibəsi zamanı Almaniya yanacağa olan tələbatının əsasən kömürü maye yanacağa çevirmə yolu ilə təmin edirdi. Kömürün piroliz yanacaq vəziyyətindəki kimyəvi sıxılması üçün hazırlanmış alman qurğusu müharibənin sonunda hər gün 100 min barrel (0,1346 min ton) sintetik neft istehsal edirdi. Neftin tərkibində 15%, kömürün tərkibində isə 8% hidrogen vardır. müəyyən temperatur rejimlərində kömür hidrogenlə doyurulduqda kömür maye hala keçir (hidrogenləşmə prosesi) . kömürün hidrogenləşdirilməsi molibden, dəmir, qalay, nikel və alüminium katalizatorların köməyi ilə baş verir. Katalizatorların köməyi ilə kömürün ilkin qazlaşdırılması sintetik yanacağın müxtəlif fraksiyalarını almağa və onların sonrakı emalını aparmağa imkan verir.

Cənubi Afrika Respublikası məhz bu məqsədlə Sasol limited müəssisəsini yaratdı. Bu müəssisə aparteid rejimi zamanı beynəlxalq sanksiyalara baxmayaraq iqtisadiyyatın yanacağa olan tələbatını müvəffəqiyyətlə ödəyirdi. Hazırda Sasol öz istehsalatında hər iki texnologiyadan CTL VƏ GTL texnologiyasından istifadə edir. Sasol sintetik neft istehsalını dünyanın müxtəlif ölkələrində inkişaf etdirir. Birinci belə zavod Cənubi Afrikanın Sasolberq şəhərinin sənaye şəhərciyində tikilmişdir. Sənaye miqyaslı ilk böyük zavod isə Qatırın Ras-Laffan şəhərində tikilmiş Oryx GTL zavodudur. Təbii qazdan sintez qazın alınması yolu ilə istehsal olunan dizel yanacağı tərkibində olan kükürdün azlığına görə ənənəvi dizel yanacağından ekoloji təmizliyinə görə daha keyfiyyətli olur. Bərk formada olan yanacaq ehtiyatlarından sintetik maye və qaz yanacağının alınması hazırda məhdud miqdardadır. Bu onun baha başa gəlməsilə əlaqədardır. Odur ki, bu sahədə texniki iqtisadi cəhətdən daha qənaətlı üsullar axtarımaqdadır. Əsas axtarışlar emal zamanı təzyiqin 300-700 atmosferdən 100 atmosferədək endirilməsinə, kömür və yanar şistlərin emalı üçün qaz generatorlarının məhsuldarlığının artırılmasına, metanol və benzin istehsalı zamanı istifadə olunan yeni katalizatorların işlənilməsinə yönəldilmişdir.

Ümumiyyətlə, sintez qaz metanol istehsalının böyük perspektivini açır. Metanol isə təbii qaz və bioyanacaq əvəz edən ən yaxşı xammal hesab edilir. Metanol iqtisadiyyatı gələcəyin hipotetik enerji iqtisadiyyatı adlanır.

2. Bioloji yanacaq istehsalının ekoloji əhəmiyyətinin artması. Bitki mənşəli qazlar da eyni üsulla emal edilə bilər. Bu sahədə biotexnoloji metodların: bitki mənşəli xammal tullantılarının (biokütlə) termokimyəvi və fermentativ emalı, üzvi tullantıların parçalanması ilə alınan qazın konversiyasının da böyük perspektivləri vardır. İçməli spirt etanol raket və daxili yanma mühərriklərində xalis şəkildə istifadə edilə bilər. Onun əsas nöqsanı yüksək hiqroskopikliyidir (havadakı su buxarını udması). Ona görə də o neft mənşəli klassik maye yanacaqların qarışığında istifadə edilir. Latın amerikası ölkələrində sellüloz mənşəli biokütlələrdən- şəkər qamışından etanol alınır. Bu sahədə lider ölkə braziliya sayılır. O yanacağa olan öz tələbatının 40%-ni spirt hesabına ödəyir. Bioyanacaq ətraf aləmə parnik qazlarının tullanmasının qarşısını alır. Ondən istifadə fotosintez zamanı atmosferdən götürülmüş karbon qazı (CO₂) atmosfərə geri qaytarılır. Lakin kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilməsi üçün böyük enerji tələb olunur. Bir sıra bitkilər üçün EROEI (energy returned on energy invested) yəni alınan enerjinin sərf edilən enerjiyə nisbəti əmsalı vahiddən çox az böyükdür və ya ondan azdır. Məsələn qarğıdalı üçün bu əmsal 1,5, şəkər amışı üçün 8, palma yağı üçün isə 9-a bərabərdir. Təxmini qiymətləndirmələrə görə dünyada kəşf edilmiş neft ehtiyatları ağac ehtiyatlarına bərabərdir. Lakin ağac ehtiyatları bərpa olunsa da neft ehtiyatları bərpa olunmur. Bitki mənşəli xammaldan biokütlənin emalı isə kimyəvi və biokimyəvi proseslərin birləşməsinə əsaslanır. Bitki mənşəli xammalın hidrolizi ağacın kimyəvi emalının perspektiv metodu hesab edilir. Bu zaman monomerlər və sintetik qətranlar, daxili yanma mühərrikləri üçün yanacaqlar və texniki məqsədlər üçün müxtəlif məhsullar alınır. Amma etanolla işləyən mühərriklərin atmosferdə ozon konsentrasiyasını artırması nəfəs yolu xəstəliklərinin artması ilə müşayiət oluna bilər.

Bu gün mühüm problemlərdən biri təbii yanşı qazın neft hasilatı zamanı atmosfərə buraxılmasıdır. Təbii qazdan sintetik maye yanacağın alınması iqtisadi cəhətdən çox sərfəlidir. Qazın nəqli çox baha başa gəlir. Amma qazın çıxarıldığı yerdə maye komponentlərə çevrilməsi onun emalı ilə bağlı kapital xərclərinə xeyli qənaət etməyə imkan verir. Mövcud texnologiyalar təbii qazı emal edərək ondan yüksək keyfiyyətli benzin və dizel yanacağı almağa imkan verir. Bundan ötrə qaz metanola çevrilməlidir. Metanol istehsalı yolu ilə bu məhsulların alınması sxemi çox əlverişlidir. Çünki, bütün reaksiyalar bir reaktorda baş verir. Lakin bu kimyəvi dəyişikliklər zənciri böyük enerji tələb edir. Nəticədə sinteti benzin ənənəvi benzindən 1,8-2 dəfə baha başa gəlir. Lakin daha rentabelli sxemlər mövcuddur. Məsələn sintetik benzin metanol yaranması mərhələlərindən deyil, aralıq maddə kimi dimetil əfirdən (DME) alınır. Bundan ötrə sintezqazın tərkibində karbon oksidinin miqdarını artırmaq lazım gəlir. Bu yolla alınan DME ekoloji cəhətdən təmiz daxili yanma mühərriki deməkdir. Avtomobillərin tüstü borusundan çıxan bərk hissəciklərin tərkibinin azaldılmasını nəzərdə tutan müasir avropa standartları məhz belə yanacaq tələb edir. istilik törətmə qabiliyyətinə görə DME ənənəvi dizel yanacağından, propan və butandan geri qalır. Lakin onun setan ədədi (alışma xarakteristikası) 55-60-a bərabərdir. Dizeldə isə bu rəqəm 40-55-ə bərabərdir. Bununla da DME-nin üstünlüyü məhz soyuq mühərriki işə salarkən aşkara çıxır. Digər tərəfdən DME-nin yanması zamanı daha az oksigen tələb olunur. Xüsusi hazırlanmış katalizatorların köməyi ilə DME oktan ədədi 92 olan yaxşı benzinə də çevrilə bilər. Onun tərkibində zərərli maddələr demək olar ki, olmur. Bu benzin avropa bazarlarında daha rəqabətqabiliyyətli benzin hesab olunur.

3. Katalizatorlar. Bildiyimiz kimi katalizatorlar kimyəvi reaksiyalarda iştirak etmir, lakin onların sürətini artırır. Məsələn karbon qazından sintetik yanacaq alınarkən onlar çox maraqlı effektlər yaradır. karbon qazı (CO₂) sabit molekullu birləşmə olduğundan kimyəvi cəhətdən aktiv deyildir. Lakin karbon qazını sintetik yanacaq almaqda xammal kimi istifadə etmək məqsədilə onun molekulunu parçalayır və ondan metan, metanol və digər alternativ yanacaqlar almaqda istifadə edilən kimyəvi aktiv dən qızı (CO) alırlar. Belə parçalanma yalnız katalizatorların köməyi ilə mümkün olur. Müasir katalizatorların hazırlanması GTL VƏ CTL texnologiyalarının tətbiqi zamanı əsas məsələlərdən birinə çevrilmişdir.

4. Yanar şistlərdən neftin alınması. Yanar şistlərdən yanacaq-enerji ehtiyatının alternativ mənbəyi kimi geniş istifadə olunur. Dünya üzrə yanar şist ehtiyatları müxtəlif hesablamalara görə 2,8 trilyon və 3,3 trilyon barrel arasındadır. Yanar şist ənənəvi neftin əvəzedicisi hesab olunur, lakin yanar şistin fərqli hasilat metodları var və onu hasil etmək daha baha başa gəlir. Lakin ənənəvi neftin bazar qiyməti yüksək olduğu dövrdə yanar şistlər həmişə alternativ mənbə kimi diqqət mərkəzində olub. Estoniya və Çin yanar şistlərin istehsalı üzrə ixtisaslaşmış sənayeyə sahibdirlər, Braziliya, Almaniya və Rusiya da həmçinin yanar şistlərin istehsalı ilə məşğuldur. Yanar şistləri istehsal etmək üçün şistli süxurlar piroliz üsulu ilə yüksək dərəcəyə qədər qızdırılır və sonra soyudulur, bu zaman süxurlardan ayrılaraq buxarlanmış neft yenidən mayeyə çevrilir. Soyudulma zamanı həmçinin şistli qazlar da ayrılır. İstehsal zamanı bu qazlar yandırılır, istehlak məqsədilə istifadə edilir və ya təbii qaz kimi istehlak mənbəsinə nəql edilir. Yanar şistlər dünyanın bir çox ölkəsində olmasına baxmayaraq, yalnız 33 ölkənin ehtiyatlarının hasilatı iqtisadi cəhətdən sərfəlidir. Dünyada iqtisadi yararlı ən böyük yanar şist ehtiyatlarına malik ölkə ABŞ-dır (62%). ABŞ, Rusiya və Braziliya birlikdə dünya ehtiyatlarının 86%-nə sahibdir.

Qeyd edilənlərə yekun vuraraq demək olar ki, bahalı texnologiyalar olsa da bu texnologiya ilə əldə edilən enerji daşıyıcıları neftin əvəzedicisi kimi onun qiymətinə böyük təsir göstərir və bu təsir neftin qiyməti yüksəldikcə daha çox özünü biruzə verir. Yeni texnologiya ilə alınan neft əvəzediciləri neftin qiyməti yüksəldikdə neftlə daha güclü rəqabət apara bilər. Neftin qiyməti azaldıqda isə onun əvəzedicisi olan məhsulların rəqabət qabiliyyətliliyi azalır. Göründüyü kimi tərəddüdlərin dövrü olması üçün həm iqtisadi, həm də texnoloji əsaslar mövcuddur.

Tədqiqatın məqsədi neft və neft emalı məhsullarının qiymətlərindəki dəyişikliklərin ölkə iqtisadiyyatına təsirinin müəyyən etməkdən ibarət olmuşdur.

Tədqiqatın tövhəsi. Məqalədə Xam neftin dünya bazar qiymətlərindəki dəyişmələr tədqiq edilmiş, dəyişmələrin səbəblərinin tələb və təklifdən daha çox digər determinantlardan (alternativ enerji mənbələri və texnologiyadan) asılı olduğu və bunun dalğavari xarakter daşdığı müəyyən edilmişdir. Neft və neft emalı məhsulları istehsal edən müəssisələrinin istehsal gücləri, gəlir və xərcləri, habelə və rentabelliği sahəsində mövcud vəziyyətinin qısa xülasəsi aparılmışdır; Neft və neft emalı məhsulları istehsal edən müəssisələrinin istehsal gücləri, gəlir və xərcləri, habelə və rentabelliği sahəsində mövcud vəziyyətinin qısa xülasəsi verilmişdir; Ölkə üzrə neft və neft emalı məhsullarının qiymətinin tənzimlənməsi sahəsində mövcud vəziyyətin xülasəsi verilmişdir; Ölkə üzrə məhsul, iş və xidmətlərin bölüşdürülməsinin sahələrarası balansını əsasında xərc-buraxılış modeli qurulmuş, neft hasilatı və emalı sahələri dekompozisiya edilərək bu sahələrdəki qiymət dəyişikliklərinin ölkə iqtisadiyyatına təsirini simulyasiya etməyə imkan verən tarazlı qiymət modelinin xüsusi tipi hazırlanmışdır. Sosial Hesablar Matrisi əsasında hazırlanmış ümumi multiplikator modelləri hazırlanmışdır. Hazırlanmış tarazlı qiymət modelinin qiymət multiplikatoru vasitəsilə neft hasilatı və emalı sahələrindəki qiymət dəyişmələrinin ölkə və sahələr üzrə qiymət dəyişmələrinə (inflasiyaya) təsiri qiymətləndirilmişdir. Sosial Hesablar Matrisi əsasında hazırlanmış ümumi multiplikator modeli vasitəsilə, neft qiymətinin liberallaşdırılması şəraitində neft idxalının artırılması və əlavə investisiyalar yönəltməklə neft emalı məhsullarının istehsal güclərinin artırılmasının ölkə və sahələr üzrə makroiqtisadi göstəricilərə təsiri qiymətləndirilmişdir.

Tədqiqatda istifadə edilmiş modellərin məlumat bazaları və riyazi spesifikasiyaları.

Tədqiqat çərçivəsində aşağıdakı məlumatlardan istifadə edilmişdir:

Natural ifadədə neft hasilatı müəssisələrinin istehsal etdikləri məhsulun həcmi və dəyəri haqqında məlumatlar

- ✓ Neft hasilatı müəssisələrinin gəlir, xərcləri, habelə rentabelliği göstəriciləri
- ✓ Neftin ölkədə istifadəsi barədə məlumatlar
- ✓ Neftin ixracının həcmi və dəyəri barədə məlumatlar

- ✓ Neftin idxalının həcmi və dəyəri barədə məlumatlar
- ✓ Xam neftin tarif qiyməti barədə məlumatlar
- ✓ Məhsul iş və xidmətlərin istehsalı və bölüşdürülməsinin sahələr arası balansı

Tədqiqat çərçivəsində neftin qiymətinin proqnozlaşdırılması üçün ekonometrik üsullardan, qiymət dəyişikliklərinin digər sahələrə təsirlərin ölçülməsi üçün neft və neft emalı məhsullarının dekompozisiya olduğu tarazlı qiymətlər modelin xüsusi halından, makroiqtisadi təsirlərin ölçülməsi üçün isə Sosial Hesablar Matrisinin ümumi multiplikator modellərindən istifadə olunmuşdur.

Tarazlı qiymətlər modeli Leontiyevin «Xərclər-buraxılış» balans modelinin qoşmasıdır. «Xərclər-buraxılış» modelində olduğu kimi aşağıdakı işarələmələri qəbul edək.

A - birbaşa xərcilər matrisi,

$\bar{x} = (x_1, x_1, \dots, x_n)$ - ümumi buraxılış vektörü,

$\bar{p} = (p_1, p_1, \dots, p_n)$ - qiymətlər vektoru,

P_i - i -ci sahənin vahid məhsulunun qiyməti və ya qiymət indeksi, $p_i x_i$ - i -ci sahədə dəyər şəklində məhsul buraxılışıdır. Hər bir sahə öz istehsalını təmin etmək üçün gəlirinin bir hissəsini digər sahələrin məhsullarının alınmasına xərcləyir. Məsələn, i ci sahənin vahid miqdarda məhsul istehsal etməsi üçün 1-ci sahədən a_{1i} , 2-ci sahədən a_{2i} , ... və s. n -ci sahədən a_{ni} həcmində məhsul lazımdır. Bu məhsulların alınması üçün $a_{1i}p_1 + a_{2i}p_2 + \dots, a_{ni}p_n$ həcmində pul vəsaiti xərcləmək lazımdır. Beləliklə, i -ci sahə x_i həcmində məhsul buraxmaq üçün digər sahələrin məhsullarını almağa

$$x_i(a_{1i}p_1 + a_{2i}p_2 + \dots, a_{ni}p_n)$$

həcmə pul vəsaiti xərclənməlidir. Məhsul buraxılışının qalan hissəsini (əlavə dəyəri) V_i ilə işarə edək. Buraxılışın bu hissəsini əmək haqqı, sosial ayırmalar, xalis gəlir (mənfəət), istehsala vergilər və s. təşkil edir. Beləliklə,

$$x_i p_i = x_i (a_{1i} p_1 + a_{2i} p_2 + \dots, a_{ni} p_n) + V_i \quad i = \overline{1, n}$$

Bərabərliyin hər iki tərəfini x_i -yə bölsək, aşağıdakı tənliklər sistemini alırıq:

$$p_i = (a_{1i}p_1 + a_{2i}p_2 + \dots, a_{ni}p_n) + v_i$$

burada, $v_i = \frac{v_i}{x_i}$ əlavə dəyər normasıdır, yəni hər vahid buraxılan məhsula düşən əlavə dəyərin

kəmiyyətidir.

$$\begin{pmatrix} p_1 = a_{11}p_1 + a_{21}p_2 + \dots, + a_{n1}p_n + v_1 \\ p_2 = a_{12}p_1 + a_{22}p_2 + \dots, + a_{11}p_n + v_2 \\ \\ p_n = a_{1n}p_1 + a_{n2}p_2 + \dots, + a_{nn}p_n + v_n \end{pmatrix}$$

Bu sistemi aşağıdaki matris-vektor formasında yazabiliriz:

$$\bar{p} = A^T \bar{p} + \bar{v}$$

Burada:

$\bar{v} = v_1, v_1, \dots, v_n$ - əlavə dəyər norması vektoru;

A^T -A matrisinin transponire edilmiş formasıdır.

Tarazlı qiymətlər modelində əlavə dəyər normasını bilməklə, hər bir sahənin məhsullarının qiymətlərinin dəyişməsinə proqnozlaşdırmaq mümkündür. Tarazlı qiymətlər modeli həmçinin bir sahədə qiymətin dəyişməsi nəticəsində digər sahələrdəki qiymətlərin dəyişməsinə, habelə inflyasiyanı proqnozlaşdırılmağa imkan verir.

$$\bar{p} = (E - A^T)^{-1} \bar{v}$$

Burada, $(E - A^T)^{-1}$ - transponirə olunmuş tam xərclər matrisidir.

Tarazlı qiymətlər modeli tənliliklərinin praktiki məsələlərin həlli zamanı üç formada həll variantı vardır.

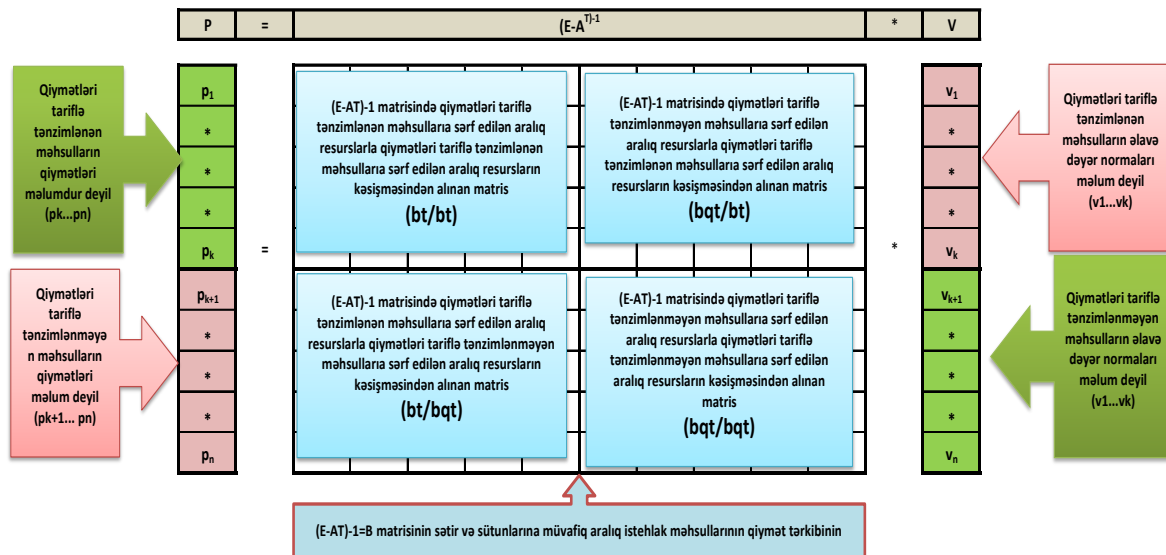
1) birbaşa xərclər əmsalları, deməli $(I - A^T)^{-1}$ tərs matrisi məlumdur, sahənin əlavə dəyər normaları $V=(V_1, V_2, \dots, V_n)$ məlumdur. Sahələrin tarazlı qiymətləri $P=(P_1, P_2, \dots, P_n)$ tapılır.

$$\bar{p} = (E - A^T)^{-1} \bar{v}$$

2) $(I - A^T)$ matrisi və $P=(P_1, P_2, \dots, P_n)$ məlumdur. Sahələrin əlavə dəyər normaları tapılır: $V=(V_1, V_2, \dots, V_n)$

$$\bar{v} = (E - A^T) \bar{p}$$

3) $(E - A^T)^{-1}$ matrisi və sahələrin bir qisminin əlavə dəyər normaları $V=(V_1, V_2, \dots, V_k \ k < n)$, qalan qisminin isə məhsullarının qiymətləri $P=(P_1, P_2, \dots, P_k \ k < n)$ məlumdur. Sahələrin əlavə dəyər normalarının və məhsulların qiymətlərinin məlum olmayan hissəsi tapılır. Yəni, $V_{k+1}, V_{k+2}, \dots, V_n$ və $P_{k+1}, P_{k+2}, \dots, P_n$ dəyişənləri tapılır. Üçüncü formada modelin həlli üçün $\bar{p} = (E - A^T)^{-1} \bar{v}$ modelini aşağıdakı şəkildə təqdim etmək mümkündür:



Şəkil 1. Tarazlı qiymətlər modelinin 3-cü halının həlli üçün məsələnin qoyuluşu.

Şəkildə göstərilənlər tarazlı qiymətlər modelinin 3-cü halıdır. Burada $(E - A^T)^{-1} = B$ -transponirə olunmuş tam xərclər matrisidir. Şəkildəki məsələnin həlli aşağıdakı tənliklər sisteminin həllinə gətirilir:

$$B_{tt} \cdot V_t + B_{qtt} \cdot V_{qt} = P_t$$

$$B_{tqt} \cdot V_t + B_{qtqt} \cdot V_{qt} = P_{qt}$$

Birinci tənlikdən V_t aşağıdakı kimi tapılır

$$B_{tt} \cdot V_t = P_t - B_{qtt} \cdot V_{qt}$$

$$V_t = B_{tt}^{-1} (P_t - B_{qtt} \cdot V_{qt})$$

V_t -nin tapılmış qiyməti ikinci tənlikdə yerinə qoyularaq P_{qt} tapılır. Yəni, V_t – ikinci tənlikdə yerinə qoyulsa,

$$P_{qt} = B_{tqt} \cdot B_{tt}^{-1} (P_t - B_{qtt} \cdot V_{qt}) + B_{qtqt} \cdot V_{qt}$$

olar.

Məhsullar tapıldıqdan sonra ölkə və dünya qiymətlərinin dəyişmə indeksi və bu qiymətlərə müvafiq olan əlavə dəyər normalarının dəyişmə indeksi tapılır.

SHMin ümumi multiplikatoru modeli. Tədqiqat zamanı iqtisadi elmi tədqiqatlar institutunda hazırlanmış SHM-in əsasında hazırlanmış tələbin ümumi multiplikator modelindən istifadə edilmişdir. Modeli qurmaq üçün SHM- aşağıdakı formada endogen və ekzogen hesablara ayrılır.

				Endogen hesablar							Ekzogen hesablar			SƏTİR ÜZRƏ YEKUN		
				İstehsal hesabı			Əmtəə və xidmətlər hesabı			Gəlirlərin yaranması hesabı		Sərəncamda qalan gəlirlər hesabı	Sərəncamda qalan gəlirlər hesabı		Qalan dünya	
										Faktor gəlirləri						
				sahə 1	sahə 2	sahə 3	sahə 1	sahə 2	sahə 3	Ömək	kapital	Ev təsərrüfatları	dövlət xərcləri		investisiyalar	
			2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5					
Endogen hesablar	İstehsal hesabı		sahə 1	1.1	0,00	T ₁₂		0,00	0,00	0,00		Z ₁				
			sahə 2	1.2												
			sahə 3	1.3												
	Əmtəə və xidmətlər hesabı		sahə 1	2.1	T ₂₁	0,00		0,00	T ₂₄	E ₂		Z ₂				
			sahə 2	2.2												
			sahə 3	2.3												
	Gəlirlərin yaranması hesabı	Fktor gəlirləri	Ömək	3.1	T ₃₁	0,00		0,00	0,00	E ₃		Z ₃				
			kapital	3.2												
	Sərəncamda qalan gəlirlər hesabı		Ev təsərrüfatları		4.1	0,00		0,00	T ₄₃	0,00		Z ₄				
Endogen hesablar	Sərəncamda qalan gəlirlər hesabı		dövlət xərcləri		4.2	L ₁	L ₂		L ₃		L ₄					
			investisiyalar		4.3											
	Qalan dünya				5											
SÜTUN ÜZRƏ YEKUN					Z ₁	Z ₂		Z ₃		Z ₄						

Yuxarıdakı cədvəlin endogen hesablarının sətirlərinin endogen hesabların sütunları ilə kəsişməsindən alınan cədvəldəki məbləğləri T_{ij} simvolları ilə aşağıdakı kimi yazı bilərik:

$$\begin{bmatrix} 0 & T_{12} & 0 & 0 \\ T_{21} & 0 & 0 & T_{24} \\ T_{31} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & T_{43} & 0 \end{bmatrix}$$

Faktiki olaraq bu işi görsək SHM aşağıdakı şəkllə düşər və cədvəlin T_{ij} məlumatlarını SHM-in yekunlarına Z_i –yə bölsək həmin ki, ölçüdə A_{ij} əmsalları cədvəli almış olarıq.

				Endogen hesablar								Ekzogen hesablar			SƏTİR ÜZRƏ YEKUN	
				İstehsal hesabı			Əmtəə və xidmətlər hesabı			Gəlirlərin yaranması hesabı		Sərəncamda qalan gəlirlər hesabı	Sərəncamda qalan gəlirlər hesabı			Qalan dünya
										Faktor gəlirləri						
				sahə 1	sahə 2	sahə 3	sahə 1	sahə 2	sahə 3	Əmək	kapital	Ev təsərrüfatları	dövlət xərcləri	investisiyalar		
1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5					
Endogen hesablar	İstehsal hesabı		sahə 1	1.1			A ₁₂						0,00		Z ₁	
			sahə 2	1.2												
			sahə 3	1.3												
	Əmtəə və xidmətlər hesabı		sahə 1	2.1	A ₂₁				A ₂₄		E ₂		Z ₂			
			sahə 2	2.2												
			sahə 3	2.3												
	Gəlirlərin yaranması hesabı	Fktor gəlirləri	Əmək	3.1	A ₃₁						E ₃		Z ₃			
			kapital	3.2												
	Sərəncamda qalan gəlirlər hesabı		Ev təsərrüfatları	4.1			A ₄₃				E ₄		Z ₄			
Endogen hesablar	Sərəncamda qalan gəlirlər hesabı		dövlət xərcləri	4.2	I ₁		I ₂		I ₃		I ₄					
			investisiyalar	4.3												
	Qalan dünya			5												
SÜTUN ÜZRƏ YEKUN				1,00		1,00		1,00		1,00						

Bu cədvəli riyazi matris formasında aşağıdakı kimi yazı bilərik:

$$A = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} & 0 & 0 \\ A_{21} & 0 & 0 & A_{24} \\ A_{31} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{43} & 0 \end{bmatrix}$$

Burada A_{ij} matrisinin elementlərinin hər biri bir submatris təşkil edir. Gəlin, SHM-in bu formatını riyazi tənliklərin matris forması kimi göstərək. Faktiki olaraq bu işi görsək SHM aşağıdakı şəkllə düşər:

$$\begin{bmatrix} 0 & A_{12} & 0 & 0 \\ A_{21} & 0 & 0 & A_{24} \\ A_{31} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{43} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Z_1 \\ Z_2 \\ Z_3 \\ Z_4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} E_1 \\ E_2 \\ E_3 \\ E_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Z_1 \\ Z_2 \\ Z_3 \\ Z_4 \end{bmatrix}$$

və ya:

$$\begin{bmatrix} I & -A_{12} & 0 & 0 \\ -A_{21} & I & 0 & -A_{24} \\ -A_{31} & 0 & I & 0 \\ 0 & 0 & -A_{43} & I \end{bmatrix} \begin{bmatrix} E_1 \\ E_2 \\ E_3 \\ E_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Z_1 \\ Z_2 \\ Z_3 \\ Z_4 \end{bmatrix}$$

Sosial hesablar Matrisinin bu modelini həll etmək üçün istifadə edilən metod xərc-buraxılış modelində olduğu kimidir:

$$E = (I - A)^{-1} Z = MgZ$$

burada:

Z_1 - iqtisadi fəaliyyətlərin məhsulu vektorudur;

Z_2 - əmtə və xidmətlərin istehsalı vektorudur;

Z_3 - istehsal faktorları vektorudur;

Z_4 - ev təsərrüfatlarının sərəncamda qalan gəlirləri vektorudur;

$(I - A)^{-1} = Mg$ - ümumi təsirlər matrisidir;

I - vahid matrisidir;

A - texnoloji matrisidir;

E_1 - Ekzogen vektoru sıfıra bərabərdir;

E_2 - əmtə və xidmətlərin istehsalında ekzogen gəlir vektorudur;

E_3 - istehsal faktorlarının ekzogen vektorudur;

E_4 - ev təsərrüfatlarının sərəncamda qalan gəlirlərinin ekzogen vektorudur;

İndi modelin həllini yuxarıdakı metodologiya ilə həll etsək aşağıdakı nəticələri alırıq:

Ümumi geniş təkrar istehsalın yəni, istehsal bölgü və təkrar bölgü və istehlak prosesinin hər mərhələsindəki multiplikativ effektləri müəyyən etmək üçün ümumi multiplikatoru vuruqlara ayırırlar. Aşağıda ümumi multiplikatorun vuruqlara ayrılması metodologiyası geniş şərh edək.

$$\begin{bmatrix} 0 & A_{12} & 0 & 0 \\ A_{21} & 0 & 0 & A_{24} \\ A_{31} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{43} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Z_1 \\ Z_2 \\ Z_3 \\ Z_4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} E_1 \\ E_2 \\ E_3 \\ E_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Z_1 \\ Z_2 \\ Z_3 \\ Z_4 \end{bmatrix}$$

Vuruqlara ayıracağımız matrisin özü Leontyev matrisi kimidir.

$$Z = AZ + E \quad (4.3.1)$$

və ya:

$$(I - A)Z = E$$

və ya:

$$\begin{bmatrix} I & -A_{12} & 0 & 0 \\ -A_{21} & I & 0 & -A_{24} \\ -A_{31} & 0 & I & 0 \\ 0 & 0 & -A_{43} & I \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Z_1 \\ Z_2 \\ Z_3 \\ Z_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} E_1 \\ E_2 \\ E_3 \\ E_4 \end{bmatrix}$$

Z-i ifadə etsək:

$$Z = (I - A)^{-1} E = MgE \quad (4.3.2)$$

$$Z = MgE \quad (4.3.3)$$

Gəlin A matrisini iki matrisin cəmi şəklində göstərək: $A = B + C$. B və C matrisi aşağıdakı qaydada yazıla bilər:

$$A = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} & 0 & 0 \\ A_{21} & 0 & 0 & A_{24} \\ A_{31} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{43} & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} & 0 & 0 \\ A_{21} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & A_{24} \\ A_{31} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{43} & 0 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} & 0 & 0 \\ A_{21} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & A_{24} \\ A_{31} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{43} & 0 \end{bmatrix}$$

B matrisi texniki əmsallar və C matrisi orta xərclər matrisidir. Belə vuruqlara ayırma Leontyevin əsas modeli üzrə aşağıdakı qaydada dəyişdirilə bilər:

$$Z = AZ + E$$

$$Z = (A + B - B)Z + E \quad (4.3.4)$$

$$Z = (A - B)Z + BZ + E$$

$$Z - BZ = (A - B)Z + E$$

$$(I - B)Z = (A - B)Z + E$$

$$Z = (I - B)^{-1}(A - B)Z + (I - B)^{-1}E \quad (4.3.5)$$

Yeni işarələmə qəbul edək:

$$D = (I - B)^{-1}(A - B) = M \text{ və } C$$

Yeni işarələmədən aldığımız ifadəni (4.3.5) ifadəsində yerinə qoysaq alırıq:

$$Z = DZ + (I - B)^{-1}E \quad (4.3.6)$$

Hər iki tərəfini D-yə vuraq:

$$DZ = D^2Z + (I - B)^{-1}DE \quad (4.3.7)$$

İndi (4.3.7) ifadəsini (4.3.6) ifadəsinə yerləşdirək:

$$Z = D^2Z + (I - B)^{-1}DE + (I - B)^{-1}E$$

$$Z = D^2Z + (I - B)^{-1}E + (I - B)^{-1}DE$$

Müəyyən qruplaşdırmalar aparaq:

$$Z = D^2Z + (I + D)(I - B)^{-1}E \quad (4.3.8)$$

(4.3.7) tənliyini D^2 -na vuraq.

$$D^2DZ = D^2D^2Z + (I - B)^{-1}D^2DE$$

(4.3.7) tənliyində (4.3.8) tənliyini nəzərə alsaq və aşağıdakı çevirmələri aparılsa onda Z ayrıca vuruqlar kimi göstərilə bilər.

$$D^2DZ = D^2D^2(D^2Z + (I + D)(I - B)^{-1}E) + (I - B)^{-1}D^2DE$$

$$D^2DZ - D^2D^2D^2Z = D^2D^2(I + D)(I - B)^{-1}E + (I - B)^{-1}D^2DE$$

$$(I - D^3)D^3Z = D^3(D(I + D)(I - B)^{-1}E) + (I - B)^{-1}E$$

$$(I - D^3)Z = D(I + D)(I - B)^{-1}E + (I - B)^{-1}E$$

$$(I - D^3)Z = (D(I + D) + I)(I - B)^{-1}E$$

$$Z = (I - D^3)^{-1}(I + D + D^2)(I - B)^{-1}E \quad (8.5.9)$$

$$Ma1 = (I - B)^{-1};$$

$$Ma2 = (I + D + D^2);$$

$$Ma3 = (I - D^3)^{-1}$$

Ümumi vuruq (Mq) yuxarıda göstərilənin üç vuruq şəklində verilə bilər:

$$Mg = Ma3Ma2Ma1 \quad (4.3.10)$$

Üç vuruğun hasilini birgə götürsək Leonyev matrisi formasında matris almış oluruq:

$$Z = Ma3Ma2Ma1E = MgE \quad (4.3.12)$$

Bu üç vuruq 1979 cu ildə Pyatt tərəfindən yaradılmışdır hər biri aşağıdakıları ifadə edir:

Ma1 fəaliyyətlərin arasında axınların düz və dolaylı effektlərini nəzərə alır və ötürmə effekti adlanır;

Ma2 blokların müxtəlif hesabları arasındakı əlaqə effektlərini nəzərə alır və keçid effekt adlanır;

Ma3 blokların arasındakı əlaqə effektlərini nəzərə alır və dairə effekti adlanır.

Alternativ model Pyatt və Round modelindən fərqli olaraq Ston (1985) tərəfindən hazırlanmışdır.

Dörd ötürücü komponentdən ibarətdir.

$$Mg = I + (Ma3 - I) + (Ma2 - I)Ma1 + (Ma3 - I)Ma2Ma1 \quad (12)$$

Burada:

- I - ilkin impuls matrisidir;
- (Ma3 - I) - Stonun likvid transfer təsiri matrisidir;
- (Ma2 - I) Ma1 - Stonun çarpaz təsir matrisidir;
- (Ma3 - I) Ma2Ma1 - Stonun çarpaz likvid təsir matrisidir.

Ümumi multiplikatorun vuruqlara ayrılması metodologiyasını bildikdən sonra SHM vasitəsilə konkret tip iqtisadi məsələlərin həllini etmək mümkündür. Vuruqlara ayırmanın iqtisadi əhəmiyyəti təkrar istehsal prosesinin hər hansı mərhələsindəki konkret təsiri ayrıca öyrənməkdən ibarətdir.

2021-ci ilin SHM əsasında hər üç vuruğa ayrılmış ümumi multiplikatorun vuruqları aşağıdakı cədvəldə verilmişdir. Bu cədvəllər təkrar istehsal prosesinin hər üç mərhələsindəki effektləri ayrılıqda qiymətləndirmək üçün istifadə edilə bilər:

Qiymətləndirmədən alınan nəticələri. Qiymətləndirmələr neftin qiymətinin proqnozu və makroiqtisadi təsirlərin müəyyən edilməsi də daxil olmaqla 3 ssenari üzrə aşağıdakı istiqamətlərdə aparılmışdır.

Cədvəl 9. Qiymətləndirmələri aparmaq üçün aşağıdakı məlumat bazasından istifadə edilmişdir:

illər	Neft istehsalının həcmi min ton	1 ton neftin maya dəyəri	Neftin dünya satış qiyməti	Neft satışından cəmi gəlir	Neft istehsalından cəmi xərcləri	Son hədd gəliri	Son hədd xərci
2007	7807,7	57,74	627,29	4897694	450817	0	0
2008	7568,8	68,26	811,61	6142935	516646	-5212	-276
2009	6212,2	63,42	516,49	3208550	393978	2163	90
2010	6367,2	75,9	655,02	4170671	483270	6207	576
2011	6538,3	79,84	888,67	5810382	522018	9583	226
2012	6580	89,25	873,89	5750206	587265	-1443	1565
2013	6794,9	92,96	838,05	5694476	631654	-259	207
2014	6835	91,63	750,96	5132810	626291	-14007	-134
2015	6578,1	97,74	397,12	2612313	642943	9811	-65
2016	6053,6	97,81	327,40	1981953	592103	1202	97
2017	5928,5	111,42	397,21	2354875	660553	-2981	-547

2018	6178,4	117,98	511,51	3160287	728928	3223	274
2019	6245,6	123,82	457,94	2860121	773330	-4467	661
2020	5967,4	118,85	303,85	1813176	709225	3763	230
2021	6690	115,52	508,85	3404197	772829	2202	88
2022	6357	129,45	721,42	4586058	822914	-3549	-150

Mənbə: 2023 | 72nd edition Statistical Review of World Energy, SOCAR-ın illik hesabatları

DSK-nın neft balansları

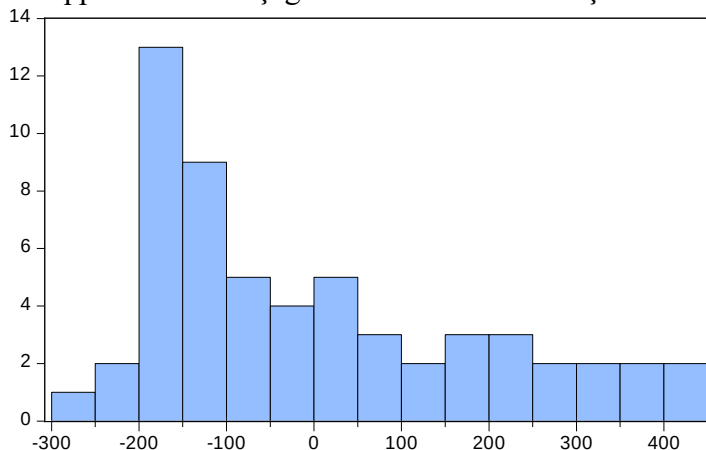
Neftin dünya qiymətinin proqnozu. Yuxarıda qeyd edildi ki, 2009-cu il maliyyə böhranı istisna edilərsə, neftin qiymətindəki tərəddüdlərin dalğavari formada baş verir. Bu tərəddüdlərin amplitudası, tezliyi, fazası və dövrləri olduğuna şübhə yoxdur. Deməli neftin qiymətindəki tərəddüdlərin dalğavari prosesə uyğun olması qənaətinə gəlmək üçün əsaslar vardır. Oudur ki, neftin qiymətinə təsir edən çoxlu səbələrin nəticəsi olaraq yaranan dalğalar əsasında onun qiymətinin proqnozlaşdırılması üçün kifayət qədər elmi əsaslar yaranır. Əgər empirik sıralarda dövrülük müşahidə olunursa, həmin sıralar Furiye sıralarının aşağıdakı analitik düsturu vasitəsilə modelləşdirilərək sıranın əsas meylini təsadüfi amillərin təsirindən təmizləyirlər:

$$\bar{y}_t = a_0 + \sum_{n=k}^m (a_k \cos kt + b_k \sin kt)$$

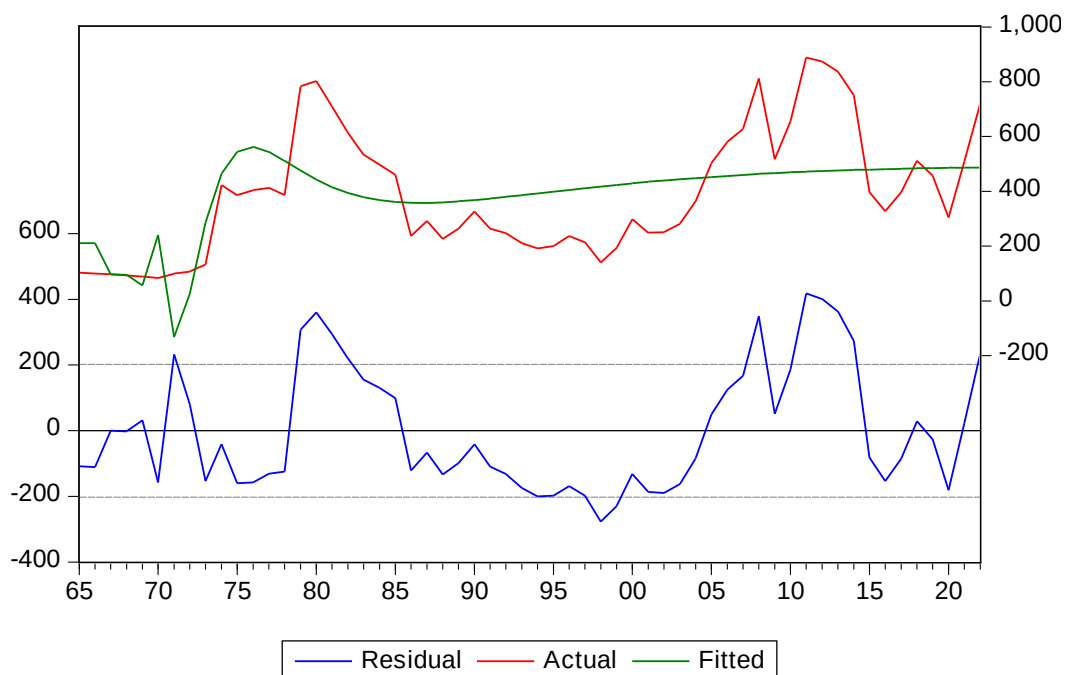
Düsturda k sıranın harmoniyasını göstərir. Adətən furiye sıraları ilə hamarlaşdırma zamanı bir neçə (adətən dörd) harmoniya hesablanır. Sonra isə bu harmoniyalardan ən yaxşısı seçilir. Furiye sırasının parametrlərinin hesablanması ən kiçik kvadratlar üsulu ilə aparılır. t zaman sırası radian ölçüsü ilə ifadə edilir, yəni sıfırdan başlayaraq $\frac{2\pi}{n}$ -ə bərabər artırılır. Burada n- sıranın səviyyəsidir. Məsələn, n=10 olduqda, t zaman sırası radianla belə ifadə olunur: $0; \frac{2\pi}{10} * 1; \frac{2\pi}{10} * 2; \frac{2\pi}{10} * 3; \frac{2\pi}{10} * 4; \frac{2\pi}{10} * 5; \frac{2\pi}{10} * 6; \frac{2\pi}{10} * 7; \frac{2\pi}{10} * 8; \frac{2\pi}{10} * 9$; olur. Neftin dünya bazarındakı qiymətinə uyğun olaraq furiye sırası ilə analitik hamarlaşdırma aparmaq üçün məlumat bazası aşağıdakı kimi formalaşdırıldıqdan sonra standart ekonometrik paketlərdə ən kiçik kvadratlar üsulu ilə reallaşdırılır. Ewiev's proqram paketində aparılmış qiymətləndirmələrin nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur:

$$\begin{aligned} \text{PRICE\_TON\_\$} &= 491431.390396 * \text{SIN\_T\_} + 127812.115819 * \text{COS\_T\_} - \\ &190437.487612 * \text{SIN\_2T\_} + 283705.702734 * \text{COS\_2T\_} - 75883.2536797 * \text{SIN\_3T\_} - \\ &127755.184597 * \text{COS\_3T\_} + 31005.4333515 * \text{SIN\_4T\_} + 137.328983395 * \text{COS\_4T\_} - \\ &283689.377403 \end{aligned}$$

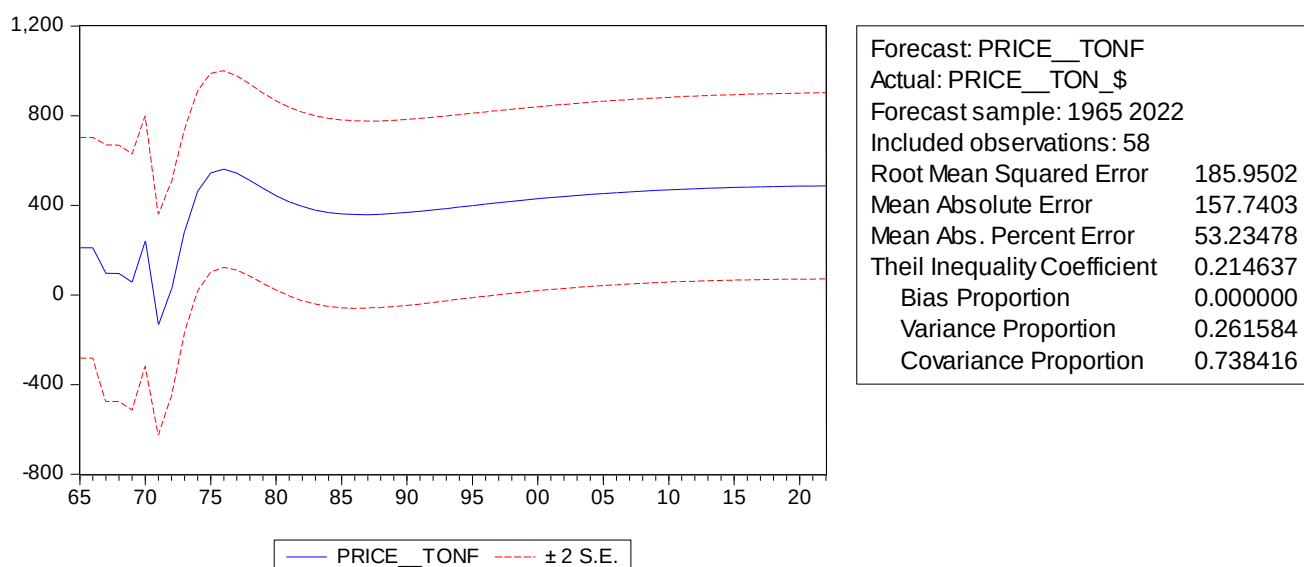
Modelin adekvatlıq parametrləri aşağıdakı cədvəldə verilmişdir:



Series: Residuals	
Sample 1965 2022	
Observations 58	
Mean	-1.20e-11
Median	-74.22874
Maximum	417.3150
Minimum	-277.1622
Std. Dev.	187.5743
Skewness	0.739213
Kurtosis	2.349692
Jarque-Bera	6.304222
Probability	0.042762



Alınmış emirik tənlik əsasında verilmiş proqnozlar göstərir ki, yaxın beş ildə neftin 1 tonun dünya bazar qiyməti 487 dollar civarında olacaqdır.



Dependent Variable: PRICE_TON_\$				
Method: Least Squares				
Date: 04/29/24 Time: 23:34				
Sample: 1965 2022				
Included observations: 58				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SIN_T	491431.4	156407.2	3.142000	0.0028
COS_T	127812.1	41621.71	3.070804	0.0035
SIN_2T	-190437.5	62261.77	-3.058658	0.0036
COS_2T	283705.7	89943.96	3.154250	0.0027
SIN_3T	-75883.25	23718.98	-3.199263	0.0024
COS_3T	-127755.2	41640.15	-3.068077	0.0035
SIN_4T	31005.43	9910.784	3.128454	0.0030
COS_4T	137.3290	1806.396	0.076024	0.0397
C	-283689.4	90331.37	-3.140541	0.0029
R-squared	0.342586	Mean dependent var		390.8071
Adjusted R-squared	0.235253	S.D. dependent var		231.3416
S.E. of regression	202.3078	Akaike info criterion		13.59918
Sum squared resid	2005494.	Schwarz criterion		13.91890
Log likelihood	-385.3762	Hannan-Quinn criter.		13.72372
F-statistic	3.191806	Durbin-Watson stat		0.547986
Prob(F-statistic)	0.005407			

Ssenarilər üzrə qiymətləndirmələr və onların nəticələri. Tədqiqat prosesində ssenarilər İqtisadiyyat Nazirliyinin neft və neft emalı məhsullarının qiymətlərinin dövlət tərəfindən tariflə tənzimlənməsi sahəsində gələcək siyasətinin iqtisadiyyata təsirlərinin müəyyən edilməsi əsas götürülməklə formalaşdırılmışdır. Bu məqsədlə qiyməti liberallaşdırılacaq xam neftin optimal səviyyədə qiymətini müəyyənləşdirmək üçün marjinal təhlilə əsaslanan ekonometrik modeldən, qiymət dəyişmələrini simulyasiya etmək üçün iki xüsusi hal üçün hazırlanmış tarazlı qiymətlər modelindən istifadə edilir. Birinci halda yalnız xam neftin qiymətindəki dəyişikliklərin təsiri, ikinci halda isə xam neftin qiymətində baş verən dəyişikliklərdən təsirlənən neft məhsullarının qiymətində baş verən əlavə dəyişikliklərin təsiri nəzərə alınmaqla ölkə və sahələr üzrə iqtisadiyyata yekun təsirlər müəyyən edilir. Yəni birinci təsirin nəticələri zəncirvari olaraq ikinci təsirdə nəzər alınır. Tədqiqat prosesində neft emalının artırılması məqsədilə ölkə iqtisadiyyatına əlavə investisiyaların cəlb edilməsinin nəticələrinə baxmaq üçün SHM ümumi multiplikator modeli əsasında əlavə ssenari də formalaşdırılmışdır. İqtisadi ssenarilər mərhələlərlə simulyasiya edilmişdir.

İqtisadi ssenari 1. 1-ci ssenari üzrə xam neftin qiymətinin liberallaşdırılma səviyyəsi müəyyən edilir. Bu məqsədlə marjinal təhlil üçün hazırlanmış ekonometrik modellə müəyyən edilmiş mənfəəti maksimumlaşdıran istehsal həcminə uyğun qiymət əsas götürülmüşdür. Belə ki, hasil olunmuş neftin bir hissəsinin yerli neft emalı müəssisələrinə satış qiyməti məlum olmadığından, tariflə tənzimlənən xam neftin qiymətinin isə şirkətdaxili uçot üçün transfert qiyməti kimi istifadə edildiyi nəzər alınsa, məlum olur ki, bu qiymətlər hasil olunmuş neftin bazar qiymətindən çox fərqlənir. Odur ki, neftin qiymətinin liberallaşdırılması zamanı xərcəlinin bağlanması, həm də mənfəəti təmin edə bilən optimal qiymətin tapılması ssenari qarşısında duran əsas məsələdir. Tapılmış parametrlər optimal qiymət siyasətinin müəyyən edilməsində mühüm əhəmiyyət daşıyır. Belə ki, əgər xam neftin qiyməti liberallaşdırılarsa, onun ölkəyə idxalı və yeni neft emalı müəssisələrinin yaradılması imkanları yaranır. Belə olan şəraitdə yeni emal müəssisələri ilə SOCAR daxilindəki emal müəssisələrinin rəqabəti yarana bilər. Bu məqsədlə müvafiq ekonometrik təhlillər aparılmış və müəyyən nəticələrə gəlinmişdir.

İqtisadi ssenari 2. 2-ci ssenari üzrə xam neftin qiymətinin liberallaşdırılmasının ölkə və sahələr üzrə inflyasiya səviyyəsinə təsiri tarazlı qiymətlər modeli vasitəsilə simulyasiya edilmişdir. Simulyasiyalar aparılarkən fərz edilmişdir:

1. Xam neftdən başqa bütün digər sahələrdə əlavə dəyər normaları sabitdir.
2. Xam neftin qiymətindəki dəyişiklik ekzogen olaraq dəyişə bilər.
3. Digər sahələrdəki qiymət dəyişmələri yalnız xam neftin qiymətindəki dəyişikliklərdən qaynaqlanır.
4. Xam neftin qiymətindəki dəyişikliklər əvvəlki əlavə dəyər normalarını sabit saxlamaq üçün iqtisadi agentləri öz məhsullarının qiymətini artırır.
5. İqtisadi göstəricilərdə baş verən dəyişikliklər yalnız qiymətlərin artımı ilə bağlıdır və bu dəyişikliklər nominal xarakter daşıyır. Real iqtisadi artım yoxdur.

İqtisadi ssenari 3. 3-cü ssenaridə neft emalı məhsulların artırılması məqsədilə ölkə iqtisadiyyatına əlavə investisiyaların cəlb edilməsi SHM ümumi multiplikator modelində simulyasiya edilmişdir. Simulyasiyalar aparılarkən fərz edilmişdir:

1. Neft məhsullarının emalı sahəsindən başqa bütün digər sahələrə investisiya qoyuluşu sabitdir..
2. Neft məhsullarının emalı sahəsinə qoyulan investisiyaların həcmi ekzogen olaraq dəyişə bilər.
3. Digər sahələrdəki məcmu tələb (aralıq və son tələb) yalnız neft məhsullarının emalı sahəsinə qoyulan investisiyalardakı dəyişikliklərdən qaynaqlanır.
4. Neft emalı sahəsinə qoyulan investisiyalardakı dəyişikliklər nəticəsində neft emalı sahəsinə baş vermiş məcmu tələb artımı sahələrin məcmu tələblərinin artımı ilə qarşılır.
5. İqtisadi göstəricilərdə baş verən dəyişikliklər investisiya artımı ilə bağlıdır və bu dəyişikliklər real xarakter daşıyır. Real iqtisadi artım gözlənilir.

Qiymətləndirmələri aparmaq üçün bir sıra ekonometrik modellər qurulmuşdur.

$$1. \text{MARJINAL\_GELIR} = -4.188763 \cdot \text{ISTEHSAL} + 27473.77$$

Modelin adekvatlıq göstəriciləri aşağıdakı cədvəldə verilir:

Dependent Variable: MARJINAL_GELIR				
Method: Least Squares				
Date: 04/30/24 Time: 01:43				
Sample: 2008 2022				
Included observations: 15				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ISTEHSAL	-4.188763	3.882647	-1.078842	0.3003
C	27473.77	25129.96	1.093268	0.2941
R-squared	0.082174	Mean dependent var		415.7581
Adjusted R-squared	0.011572	S.D. dependent var		6132.449
S.E. of regression	6096.864	Akaike info criterion		20.39250
Sum squared resid	4.83E+08	Schwarz criterion		20.48691
Log likelihood	-150.9438	Hannan-Quinn criter.		20.39150
F-statistic	1.163900	Durbin-Watson stat		2.513985
Prob(F-statistic)	0.300269			

$$2. \text{MARJINAL\_XERC} = -0.000510593562951 \cdot (\text{ISTEHSAL})^2 + 6.87782839094 \cdot \text{ISTEHSAL} - 22832.1713806$$

Modelin adekvatlıq göstəriciləri aşağıdakı cədvəldə verilir:

Dependent Variable: MARJINAL_XERC				
Method: Least Squares				
Date: 04/30/24 Time: 01:47				
Sample: 2007 2022				
Included observations: 16				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
(ISTEHSAL)^2	-0.000511	0.000393	-1.297725	0.2169
ISTEHSAL	6.877828	5.387783	1.276560	0.2241
C	-22832.17	18336.87	-1.245151	0.2351
R-squared	0.127307	Mean dependent var		177.6409
Adjusted R-squared	-0.006954	S.D. dependent var		474.6258
S.E. of regression	476.2732	Akaike info criterion		15.33722
Sum squared resid	2948870.	Schwarz criterion		15.48208
Log likelihood	-119.6978	Hannan-Quinn criter.		15.34464
F-statistic	0.948205	Durbin-Watson stat		1.917627
Prob(F-statistic)	0.412668			

(1) və (2) bərabərliklərindən $MR=MC$ şərti əsasında empirik olaraq alınmış aşağıdakı tənliyi formalaşdırsaq

$$-0.000510593562951 \cdot (\text{ISTEHSAL})^2 + 6.87782839094 \cdot \text{ISTEHSAL} - 22832.1713806 = --4.188763 \cdot \text{ISTEHSAL} + 27473.77$$

Mənfəəti maksimumlaşdıran optimal istehsal həcmnin 6488 min tona bərabər olduğu məlum olur. Bu həcmə uyğun gəliri empirik olaraq tapılmış aşağıdakı formula ilə tapıb, optimal həcmə bölərək xam neftin optimal qiymətini tapa bilərik.

$$3. \text{ GELIR} = 1927.54957264 \cdot \text{ISTEHSAL} - 8639933.70241$$

Modelin parametrləri aşağıdakı cədvəldə verilmişdir:

Dependent Variable: GELIR				
Method: Least Squares				
Date: 05/01/24 Time: 10:55				
Sample: 2007 2022				
Included observations: 16				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ISTEHSAL	1927.550	543.4000	3.547202	0.0032
C	-8639934.	3566768.	-2.422342	0.0296
R-squared	0.473341	Mean dependent var		3973794.
Adjusted R-squared	0.435722	S.D. dependent var		1477103.
S.E. of regression	1109576.	Akaike info criterion		30.79332
Sum squared resid	1.72E+13	Schwarz criterion		30.88990
Log likelihood	-244.3466	Hannan-Quinn criter.		30.79827
F-statistic	12.58264	Durbin-Watson stat		0.832881
Prob(F-statistic)	0.003219			

Gəlirin empirik tənliyi əsasında gəlir və 1 ton neftin qiyməti hesablanmışdır.

GELIR = $1927.54957264 \cdot 6488 - 8639933.70241 = 3865687$ min manat

1 ton neftin qiyməti = $3865687 / 6488 = 595,9$ manat

$$4. \text{XERC} = -91.0357814915 \cdot \text{ISTEHSAL} + 1215403.52367$$

Modelin parametrləri aşağıdakı cədvəldə verilmişdir:

Dependent Variable: XERC				
Method: Least Squares				
Date: 05/01/24 Time: 11:45				
Sample: 2007 2022				
Included observations: 16				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ISTEHSAL	-91.03578	57.97508	-1.570257	0.1387
C	1215404.	380536.8	3.193919	0.0065
R-squared	0.149748	Mean dependent var		619672.8
Adjusted R-squared	0.089016	S.D. dependent var		124029.1
S.E. of regression	118380.2	Akaike info criterion		26.31766
Sum squared resid	1.96E+11	Schwarz criterion		26.41423
Log likelihood	-208.5413	Hannan-Quinn criter.		26.32260
F-statistic	2.465707	Durbin-Watson stat		0.683259
Prob(F-statistic)	0.138676			

Xərcin empirik tənliyi əsasında xərc və 1 ton neftin maya dəyəri hesablanmışdır.

$\text{XERC} = -91.0357814915 \cdot 6488 + 1215403.52367 = 624767,9$ min manat

1 ton neftin maya dəyəri = $624\,767,9$ min manat / 6488 min ton = $96,3$ manat

Gəlir və Xərcin empirik tənliyi əsasında ümumi mənfəət və 1 ton neftə düşən mənfəət hesablanmışdır.

$\text{MƏNFƏƏT} = 3\,865\,687$ min manat – $624\,767,9$ min manat = $3\,240\,919,1$

1 ton neftdən mənfəət = $3\,240\,919,1$ min manat / 6488 min ton = $499,6$ manat

Deməli, emala verilən xam neftin qiymətinin ölkəmizdəki maya dəyəri nəzərə alınmaqla liberallaşdırılması zamanı, sərbəst istehsalçı davranışı nəticəsində 6488 min ton həcmində istehsal olunan xam neftin istehsalından $3\,865\,687$ min manat gəlir əldə oluna bilər. Xərclər isə $3\,240\,919,1$ min manat təşkil edir. Bu gəlir və xərc xam neftin qiymətinin $595,9$ manat olması zamanı baş verə bilər. Xam neftin 1 tonun dünya bazarında qiyməti isə 722 manat təşkil edir. Deməli xam neftin qiymətinin liberallaşdırılmasından sonra da ölkədə neft hasilatı rəqabətqabiliyyətli ola bilər. SOCAR-dan kənar yeni neft emalı müəssisələrinin yaradılması isə yalnız xam neftin qiymətinin liberallaşmasından sonra reallaşa bilər.

Ssenari 2 üzrə nəticələr:

Təsirlər simulyasiya edilərkən ölkədə istehsal olunan neftin emal və ixrac qiymətləri nəzər alınmışdır. Belə ki, ölkədə hasil olunan neftin əsas hissəsi ixrac olunur. Qalan hissə isə neft emalı zavodlarına verilir. Odur ki, tarazlı qiymət modelində xam neftin orta qiymətinə ekzogen olaraq edilən təsir edilərkən emala verilən və ixrac olunan xam neftin orta qiymət nəzər alınmışdır. Nəzər alınsa ki SOCAR tərəfindən hasil olunan neft yerli neft ayırma müəssisələrində emal olunur, onda hasil olunan xam neftin orta qiyməti ixrac da nəzər alınmaqla aşağıdakı kimi müəyyən edilə bilər. 2021-ci ildə xam neft ixracının dəyəri $21689200,0$ min manat, həcmi isə $28095,8$ min ton olmuşdur.

Xam neftin ixrac qiyməti isə 772,0 manat təşkil etmişdir. Həmin ilin ümumi buraxılışının dəyərindən (23631969,7 min manat) ixracın dəyərini çıxsaq 1942769,7 min manat alırıq. Bu rəqəm daxilə istifadə olunan 6690 min ton neftin dəyəridir. Hesablama əsasında müəyyən etmək olar ki, daxilə emala verilən xam neftin 1 tonunun qiyməti isə 290,4 manat təşkil edir. Deməli ölkənin xərc-buraxılış cədvəlində xam neftin ümumi buxalıışı aşağıdakı kimi formalaşmışdır: 6690 min ton*290,4 manat+28095,8 min ton*772 manat = 23631969,7 min manat. Hesablamalarda Xam neftin əmtəə balansından istifadə edilmişdir.

Cədvəl 10. Xam neft (qaz kondensatı daxil olmaqla) əmtəə balansı, min ton

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
İstehsal	42075,7	41628,3	41050,4	38688,4	38814,3	37501,2	34 531,9	34 580,3	32 646,4
İdxal	0,1	-	-	62,6	-	-	-	-	673,4
İxrac	35227,3	35109,9	34972,4	32845,2	32651,3	31238,0	28374,3	28095,8	26648,9
Ehtiyatların (qalıqların) dəyişməsi	-13,5	59,7	-24,4	22,7	15,4	-17,6	-190,2	205,5	-313,9
Ümumi təchizat	6835,0	6578,1	6053,6	5928,5	6178,4	6245,6	5967,4	6690,0	6357,0
Statistik fərq	65,0	36,8	-	-	-	-	-	-	-
Transformasiya sektorunun məsrəfi	6 706,4	6 484,8	5 999,9	5 878,1	6 090,5	6 194,4	5 899,0	6 630,2	6 276,3

Mənbə: Dövlət Statistika Komitəsi

Əgər xam neftin emala verilən qiymətini dünya qiymətləri səviyyəsində götürsək, yəni bütün buraxılışı 772 manatdan hesablasaq, onda buraxılış $(6690+28095,8)*772=26854637,6$ min manat təşkil edir. Qiymət səviyyəsi isə baza səviyyəsi ilə müqayisədə 20% bəndi $(26854637,6/23631969,7*100-100)$ artmış olar. Ssenari çərçivəsində xam neftin qiymətinin belə artımının iqtisadiyyata təsiri tarazlı qiymətlər modeli ilə simulyasiya edilmiş və makroiqtisadi nəticələr aşağıdakı kimi olmuşdur:

Cədvəl 11. Ssenari çərçivəsində xam neftin qiymətinin belə artımının iqtisadiyyata təsiri tarazlı qiymətlər modeli ilə simulyasiyası

Sahənin adı	kod	Xam neftin qiymətində baş vermiş dəyişikliyin digər sahələrə təsiri, %-lə
Xam neft	6,1	120%
Kənd təsərrüfatı, ovçuluq və oxşar xidmətlər	1,0	100%
Məşə məhsulları, ağac tədarükü və bununla əlaqədar xidmətlər	2,0	100%
Balıq və sair balıqçılıq məhsulları; balıqçılıq məhsulları; balıqçılığa yardımçı xidmətlər	3,0	100%
Daş kömür və liqnit	5,0	0%
Təbii qaz	6,2	100%

Metal filizləri	7,0	101%
Mədənçıxarma sənayesinin sair məhsulları	8,0	101%
Mədənçıxarma sənayesinə yardımçı xidmətlər	9,0	100%
Qida (yeyinti) məhsulları	10,0	100%
İçkilər	11,0	100%
Tütün məmulatları	12,0	100%
Toxuculuq məhsulları	13,0	100%
Geyim; Xəzlər	14,0	100%
Dəri və dəriyə oxşar məmulatlar	15,0	100%
Ağac, ağac və mantar materialları, mebeldən başqa, samandan və hörgü materiallarından məmulatlar	16,0	100%
Kağız və kağız məmulatları	17,0	100%
Çap məhsulu və informasiya daşıyıcıları	18,0	100%
Koks və emal edilmiş neft məhsulları	19,0	106%
Kimyəvi maddələr və kimyəvi məhsullar	20,0	101%
Əsas əczaçılıq məhsulları və əczaçılıq preparatları	21,0	100%
Rezin və plastik kütlə məmulatları	22,0	100%
Sair qeyri-metal mineral məmulatlar	23,0	100%
Əsas metallar	24,0	100%
Maşın və avadanlıqlar istisna olmaqla hazır metal məmulatları	25,0	100%
Kompüter, elektron və optik məmulatlar	26,0	100%
Elektrik avadanlıqları	27,0	100%
Digər qruplara daxil edilməyən maşınlar və avadanlıqlar	28,0	100%
Avtomobillər, qoşqular və yarımqoşqular	29,0	100%
Sair nəqliyyat avadanlıqları	30,0	100%
Mebel	31,0	100%
Sair sənaye məmulatları	32,0	100%
Maşın və avadanlıqların quraşdırılması və təmiri	33,0	100%
Elektrik enerjisi, qaz, buxar və havanın kondisiyalaşdırılması	35,0	100%
Təbii su; suyun təmizlənməsi və təchizatı üzrə xidmətlər	36,0	100%
Kanalizasiya xidmətləri; tullantı suları	37,0	100%
Tullantıların yığılması, təmizlənməsi və ləğv edilməsi üzrə xidmətlər; tullantılardan istifadə edilməsi xidmətləri	38,0	101%
Digər tullantıların yığılması və ləğv edilməsi üzrə xidmətlər	39,0	101%
Tikinti və tikinti işləri	41,000 - 43,000	100%
Topdan və pərakəndə satış xidmətləri; avtomobillərin və motosikletlərin təmiri üzrə xidmətlər	45,000 - 47,000	100%
Quru yol nəqliyyatı və boru kəməri ilə daşınma xidmətləri	49,0	101%
Su nəqliyyatı xidmətləri	50,0	100%
Hava nəqliyyatı xidmətləri	51,0	101%
Anbar və yardımçı nəqliyyat xidmətləri	52,0	100%
Poçt və kuryer xidmətləri	53,0	100%
Yaşayış üçün yerlər tərəfindən xidmətlərin göstərilməsi	55,0	100%

İçki və yeməklərin satışı üzrə xidmətlər	56,0	100%
Nəşriyyat xidmətləri	58,0	100%
Kinofilmlərin, video və televiziya proqramlarının hazırlanması, səsyzama və musiqi nəşrləri üzrə xidmətlər	59,0	100%
Radioverilişlərin proqramlaşdırılması və yayımlanması üzrə xidmətlər	60,0	100%
Telekommunikasiya xidmətləri	61,0	100%
Kompüter proqramlaşdırması, məsləhət və bununla əlaqədar xidmətlər	62,0	100%
Məlumat xidmətləri	63,0	100%
Sığorta və pensiya təminatı üzrə xidmətlərdən başqa, maliyyə fəaliyyəti üzrə xidmətlər	64,0	100%
Məcburi sosial təminat üzrə xidmətlərdən başqa, sığorta, təkrarsığorta və pensiya təminatı xidmətləri	65,0	100%
Maliyyə xidmətləri və sığorta xidmətləri sahəsində yardımçı xidmətlər	66,0	100%
Daşınmaz əmlakla əlaqədar xidmətlər	68,0	100%
Hüquq və mühasibat uçotu sahəsində fəaliyyət	69,0	100%
Mərkəzi ofislərin xidmətləri; idarəetmə məsələləri üzrə məsləhət xidmətləri	70,0	100%
Memarlıq və mühəndislik sahəsində xidmətlər; texniki sınaq və təhlil sahəsində xidmətlər	71,0	100%
Elmi tədqiqat və işləmələr sahəsində xidmətlər	72,0	100%
Reklam və bazarın tədqiq edilməsi sahəsində xidmətlər	73,0	100%
Sair peşəkar, elmi və texniki fəaliyyət sahəsində xidmətlər	74,0	100%
Baytarlıq xidmətləri	75,0	100%
Kirayə və lizing xidmətləri	77,0	100%
Məşğuliyyət sahəsində xidmətlər	78,0	100%
Səyahət agentliklərinin və turoperatorların əvvəlcədən sifariş etmə xidməti və bununla əlaqədar xidmətlər	79,0	100%
İstintaq aparılması və təhlükəsizliyin qorunması üzrə xidmətləri	80,0	100%
Binalar və mənzərələrin dəyişdirilməsi üzrə xidmətlər	81,0	100%
Biznesin müdafiəsinə yönəldilmiş inzibati və sair əlavə xidmətlər	82,0	100%
Bütövlükdə cəmiyyətə təqdim olunan dövlət idarəetməsi və müdafiə sahəsində xidmətlər; məcburi sosial təminat üzrə xidmətlər	84,0	100%
Təhsil sahəsində xidmətlər	85,0	100%
Səhiyyə sahəsində xidmətlər	86,0	100%
Sosial xidmətlər	87,0	100%
Yaşayışa təminatlı sosial xidmətlər	88,0	100%
Yaradıcılıq, incəsənət və əyləncə sahəsində xidmətlər	90,0	100%
Kitabxana, arxiv, muzey və sair mədəniyyət müəssisələrinin xidmətləri	91,0	100%
Qumar oyunları və mərcəlmə üzrə xidmətlər	92,0	100%
İdman, istirahət və əyləncə sahəsində xidmətlər	93,0	100%
Üzvlük təşkilatları tərəfindən göstərilən xidmətlər	94,0	100%

Kompüterlərin, şəxsi istifadə əşyalarının və məişət mallarının təmiri üzrə xidmətlər	95,0	100%
Sair fərdi xidmətlərin göstərilməsi	96,0	100%
İqtisadiyyat bütövlükdə		104%

Ssenari 3 üzrə nəticələr:

Xam neftin qiymətinin liberallaşdırılmasından sonra SOCAR-dan kənar yeni neft emalı müəssisələri yaranarsa, onların fəaliyyəti yalnız daha ucuz xam neft idxalına əsaslanarsa bu zaman ölkə iqtisadiyyatına təsirlərin qiyməti aşağıdakı kimi qiymətləndirilmişdir. ilkin hesablamalara görə, 1 milyon ton xam neft emalına 1 milyard dollar vəsait tələb olunur. Müvafiq olaraq, zavod 5 milyon ton emal etsə, onun dəyəri təxminən 5 milyard dollar olacaq. 2 milyard dollarlıq (3,4 mld manat) yeni neft emalı zavodunun 5-7 il davam edir. 2 milyon ton ucuz xam neft idxalına əsaslan neft emalına qoyulan investisiyanın ölkə iqtisadiyyatına təsiri SHM ümumi multiplikator modeli ilə ayrıca olaraq simulyasiya edilmiş və nəticələr aşağıdakı kimi olmuşdur:

Cədvəl 12. Neft emalı sahəsinə 3,4 mld manat investisiya qoyuluşunun makroiqtisadi təsirlərinin baza səviyyəsi ilə müqayisədə artım tempi %-lə

	Aralıq istehlak	Əlavə dəyər	Ümumi buraxılış	Məhsul vergilər	ÜDM	Ev təs. xərcləri	Dövlət xərcləri	İnvestisiya xərcləri	İdxal	İxrac
Kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və balıqçılıq	1,98	1,98	1,98	2,06	1,98	1,57	0,00	0,00	2,06	0,00
Mədəncixarmə sənayesi	0,38	0,38	0,38	2,92	0,38			0,00	2,92	0,00
Emal sənayesi	10,22	10,22	10,22	12,62	11,08	1,57	0,00	123,63	12,62	0,00
Elektrik enerjisi, qaz və buxar istehsalı, bölüşdürülməsi və təchizatı	2,46	2,46	2,46	2,66	2,49	1,57			2,66	0,00
Su təchizatı, tullantıların təmizlənməsi və emalı	1,91	1,91	1,91	2,18	1,99	1,57			2,18	0,00
Tikinti	0,93	0,93	0,93	1,07	0,95	1,57	0,00	0,00	1,07	0,00
Ticarət; nəqliyyat vasitələrinin təmiri	2,09	2,09	2,09	2,29	2,12	1,57	0,00	0,00		0,00
Nəqliyyat və anbar təsərrüfatı	1,75	1,75	1,75	2,85	1,79	1,57	0,00	0,00	2,85	0,00
Turistlərin yerləşdirilməsi və ictimai iaşə	1,82	1,82	1,82	2,35	1,86	1,57	0,00		2,35	0,00
İnformasiya və rabitə	0,96	0,96	0,96	1,43	1,07	1,57		0,00	1,43	0,00

Maliyyə və sığorta fəaliyyəti	2,37	2,37	2,37	2,40	2,38	1,57	0,00	0,00	2,40	0,00
Daşınmaz əmlakla əlaqədar əməliyyatlar	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,57	0,00			
Peşə, elmi və texniki fəaliyyət	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,57	0,00	0,00	1,44	
İnzibati və yardımçı xidmətlərin göstərilməsi	1,57	1,57	1,57	1,71	1,58	1,57		0,00	1,71	0,00
Dövlət idarəetməsi və müdafiə; sosial təminat	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		0,00		0,01	0,00
Təhsil	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	1,57	0,00			
Əhaliyə səhiyyə və sosial xidmətlərin göstərilməsi	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	1,57	0,00			
İstirahət, əyləncə və incəsənət sahəsində fəaliyyət	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	1,57	0,00	0,00		
Digər sahələrdə xidmətlərin göstərilməsi	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,57		0,00		
Yekun	3,20	1,66	2,20	6,54	2,06	1,57	0,00	21,36	8,09	0,00

Nəzərə alınsa ki, ölkəmizdə 6,690 milyon ton neftin emalından 3690240, 8 min manat dəyərində məhsul buraxılır. Onda demək olar ki, 2 milyon ton ucuz xam neft idxalının emalı nəticəsində neft emalı sahəsinin ümumi buraxılışı 1103211 min manat arta bilər. Bu artımın ixracı olunacağını nəzərə alaraq, aratım SHM multiplikator modelində ayrıca olaraq simulyasiya edilmiş və nəticələr aşağıdakı kimi olmuşdur:

Cədvəl 13. Neft emalı sahəsinə 3,4 mld manat investisiya qoyuluşu nəticəsində nəticəsində ixracın 1.1 milyard artımının makroiqtisadi təsirlərinin baza səviyyəsi ilə müqayisədə artım tempi %-lə

	Aralıq istehlak	Əlavə dəyər	Ümumi buraxılış	Məhsul vergilər	ÜDM	Ev təs. xərcləri	Dövlət xərcləri	İnvestisiya xərcləri	İdxal	İxrac
Kənd təsərrüfatı, meşə	3,60	3,60	3,60	3,74	3,60	2,85	0,00	0,00	3,74	0,00

təsərrüfatı və balıqçılıq										
Mədəncixarma sənayesi	0,69	0,69	0,69	5,31	0,69			0,00	5,31	0,00
Emal sənayesi	18,57	18,57	18,57	14,23	17,01	2,85	0,00	123,63	14,23	37,10
Elektrik enerjisi, qaz və buxar istehsalı, bölüşdürülməsi və təchizatı	4,48	4,48	4,48	4,83	4,53	2,85			4,83	0,00
Su təchizatı, tullantıların təmizlənməsi və emalı	3,47	3,47	3,47	3,96	3,61	2,85			3,96	0,00
Tikinti	1,68	1,68	1,68	1,94	1,72	2,85	0,00	0,00	1,94	0,00
Ticarət; nəqliyyat vasitələrinin təmiri	3,80	3,80	3,80	4,16	3,85	2,85	0,00	0,00		0,00
Nəqliyyat və anbar təsərrüfatı	3,17	3,17	3,17	5,17	3,26	2,85	0,00	0,00	5,17	0,00
Turistlərin yerləşdirilməsi və ictimai iaşə	3,32	3,32	3,32	4,28	3,39	2,85	0,00		4,28	0,00
İnformasiya və rabitə	1,75	1,75	1,75	2,59	1,94	2,85		0,00	2,59	0,00
Maliyyə və sığorta fəaliyyəti	4,31	4,31	4,31	4,37	4,32	2,85	0,00	0,00	4,37	0,00
Daşınmaz əmlakla əlaqədar əməliyyatlar	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	2,85	0,00			
Peşə, elmi və texniki fəaliyyət	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,85	0,00	0,00	2,62	
İnzibati və yardımçı xidmətlərin göstərilməsi	2,85	2,85	2,85	3,10	2,88	2,85		0,00	3,10	0,00
Dövlət idarəetməsi və müdafiə; sosial təminat	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		0,00		0,02	0,00
Təhsil	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	2,85	0,00			
Əhaliyə səhiyyə və sosial xidmətlərin göstərilməsi	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	2,85	0,00			

İstirahət, əyləncə və incəsənət sahəsində fəaliyyət	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	2,85	0,00	0,00		
Digər sahələrdə xidmətlərin göstərilməsi	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,85		0,00		
Yekun	5,82	3,02	4,00	8,08	3,43	2,85	0,00	21,36	9,71	2,55

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

1. Xam neftin qiymətinin liberallaşdırılması onun qiymətinin bazar qiymətləri əsasında formalaşmasına gətirib çıxara bilər. ölkədə istehsal olunan neftin orta hesabla 84,1%-i ixrac olunur. İxrac dünya bazar qiymətləri ilə həyata keçirilir. Qalan 15,9% neft emalı müəssisələrinə verilir və burada xam neft 96,3% emala dərinliyinə məruz qalır. Neft məhsullarının qiyməti tariflə tənzimlənir. Emala verilən neftin qiyməti SOCAR tərəfindən tənzimləndiyindən xam neft istehsalından alınan mənfəət emala verilən 15,9 % neftdən alınmış məhsulların satışından alınan yekun mənfəətdə öz əksini tapır. Hasilat və emal müəssisələri ayrı-ayrı şirkətlərə məxsus olmadığından xam neft hasilatının daxilə emala verilən hissəsinə dünya bazar qiymətləri tətbiq edilmədən emal müəssisələrinə ötürülür. Odur ki, hazırda ölkəmizdə SOCAR-dan kənar neft emalı müəssisələri olmadığından xam neftin qiymətinin liberallaşdırılması SOCAR-da daxili qiymət siyasətinə təsir edərək neft emalı məhsullarının qiymətinə təsir edə bilər. Lakin bu qiymətlər tariflə tənzimləndiyindən neftin maya dəyərindən asılı olaraq SOCAR-ın mənfəətliliyi azala bilər. Daxili bazar üçün həm xam neftin, həm də neft emalı məhsulları üzrə qiymətlərin tam liberallaşdığı zaman iqtisadiyyatda mühüm qiymət dəyişiklikləri baş verə bilər. Tədqiqat zamanı müəyyən edilmişdir ki, belə olan şəraitdə ölkədə inflyasiya 4% səviyyəsində arta bilər.
2. Xam neftin və neft məhsullarının qiymətinin liberallaşdırılması ölkə iqtisadiyyatında yalnız özəl neftayırma zavodlarının fəaliyyəti zamanı effekt verə bilər. Çünki SOCAR-a məxsus neft emalı zavodları tam istehsal gücü ilə işlədiyindən əlavə neft emalı imkanları məhduddur. Liberallaşdırma isə özəl neft emalı zavodlarının yaradılmasını stimullaşdırmaqla daha ucuz neft idxal etməklə daha çox mənfəət əldə etməyə şərait yarada bilər.
3. Xam neftin qiymətinin liberallaşdırılması neft emalı məhsullarının qiyməti liberallaşdırılmadan ölkə iqtisadiyyatında hər hansı qiymət artımı effekti yarada bilmir. Çünki neft emalı məhsullarının qiymətinin tariflə tənzimlənməsi xam neftin təsirin sahələrə əlaqələr baxımından yayılmasının qarşısını alır.
4. Xam neft və neft məhsullarının qiymətinin liberallaşdırılması ölkədə neft emalı sahəsinin inkişafına stimullar yarada bilər. əlavə investisiyalar cəlb edilməklə yeni neft emalı müəssisəsi yaradıla bilər.
5. Ölkənin neft sahəsi üzrə elmi texniki kadr potensialından daha səmərəli istifadə edilə bilər.
6. Neft emalı sahəsinə əlavə investisiya qoyuluşları ölkə iqtisadiyyatın böyük təsirlər edə bilər. Məsələn, ildə iki milyon ton neft emal edən zavodun tikintisinə qoyulan təqribən 3,4 milyard manat investisiya bütövlükdə 5-7 ildən sonra ölkə üzrə ÜDM-in 2,06 %, məhsul istehsalının artımı da nəzər alınmaqla sonda ÜDM-in 3.34% artımını təmin edə bilər.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi Azərbaycanın Statistik Göstəriciləri 2022 Bakı, 2013. səh.804 www.stat.gov.az
2. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi Milli hesablar və maliyyə statistikasi www.stat.gov.az
3. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. Azərbaycan Respublikasının 2021-ci ildə Məhsul və xidmətlərin istehsalı və bölüşdürülməsinin sahələrarası balansı.
4. Mehdiyev M.M. İqtisadi siyasət ssenarilərinin simulyasiyasının təşkili. İqtisadi İnkişaf Nazirliyinin İqtisadi İslahatlar Elmi Tədqiqat İnstitutunun Elmi Əsərlər Toplusu Buraxılış XI . 2011-ci il.
5. Vəliyev V. M, Mehdiyev M. M və başqaları. Sosial hesablar matrisi və iqtisadiyyatda multiplikativ effektlərin hesablanması modeli. İqtisadi İnkişaf Nazirliyinin İqtisadi İslahatlar Elmi Tədqiqat İnstitutunun Elmi Əsərlər Toplusu XII buraxılış. 2012-ci il
6. Dövlət Neft Şirkətinin İllik Hesabatları 2004-2022 -ci illər
7. <http://tariff.gov.az/>
8. Ален.Р. Математическая экономика. Перевод с английского под редакцией и со вступительной статьей Альб. Л. Ванштейна Издательство иностранной литературы. Москва 1963.
9. Ахтямов А.М. Математика для социологов и экономистов: Учебное пособие. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004-464 с.-ISBN 5-9221-0460-8
10. Гранберг. А. Г. Моделирование Социалистической Экономики. М.: Экономика, 1988. – с. 487.
11. Замков О. О., Толстопятенко А. В., Черемных Ю. Н. Математические методы в экономике: Учебник/Под.общ. ред. д.э.н., проф. А. В. Сидоровича; МГУ им. М. В. Ломоносова. - 3-е изд., перераб., - М.: Издательство «Дело и Сервис», 2001.-386 с.-(Серия «Учебники МГУ им. М. В. Ломоносова »). ISBN 5-86509-054-2
12. Коссов. В. В. Межотраслевой баланс. Издательство „Экономика“. Москва, 1966. с 218
13. Курош А.Г Курс высшей алгебры.издательство «НАУКА» Главная редакция физико-математической литературы. Москва 1968.
14. Леонтьев В. В Экономические эссе. Теории, исследования, факты и политика: Пер. с англ. - М.: Политиздат, 1990. - 415 с.: табл., схем. ISBN 5-250-01257-4 ББК 65.01 Л47
15. Международная стандартная торговая классификация. Департамент по экономическим и социальным вопросам Статистический отдел Статистические документы Серия М No. 34/Rev.4 Организация Объединенных Наций Нью-Йорк, 2008 год. Четвертый пересмотренный вариант.
16. Организации объединенных наций Нью-Йорк. “Руководство по составлению таблиц затрат - выпуска и их анализу” Серия F, №74, 2000 год
17. Организации Объединенных Наций. Методологические исследования Серия F, № 85 Руководство по Национальным Счетам. Национальные Счета: практический вводный курс.
18. Организации Объединенных Наций. Система Национальных Счетов. Нью-Йорк. 2008.
19. Терехов Л.Л. Экономико-математические методы. Издательство Статистика. Москва 1972
20. Accounting and Fixed Price Multipliers in a Social Accounting Matrix Framework. Graham Pyatt; Jeffery I. Round The Economic Journal, Vol. 89, No. 356. (Dec., 1979), pp. 850-873. Stable URL: <http://links.jstor.org/sici?sici=0013-1333%28197912%2989%3A356%3C850%3AAAFPMI%3E2.0.CO%3B2-L> The Economic Journal is currently published by Royal Economic Society.

TƏHSİL SİSTEMİNDƏ TƏDQIQATLARIN MALİYYƏLƏŞDİRİLMƏSİNƏ İNNOVATİV YANAŞMALAR

DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-2>**i.ü.f.d. dos. Fərhad Q. Mikayilov***İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu, şöbə rəhbəri*farhad.mikayilov@esri.gov.az

ORCID: 0009-0002-8683-338X

Nigar M. Ələsgərova*İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu, baş elmi işçi*nigar.alasgarova@esri.gov.az

ORCID: 0000-0002-0506-229X

Emin N. Mustafayev*İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu, aparıcı elmi işçi*emin.mustafayev@esri.gov.az

ORCID: 0009-0006-3433-0050

Həbibə M. Cabbarova*İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu, böyük elmi işçi*habiba.cabbarova.99@mail.ru

ORCID: 0009-0004-7169-6989

Xülasə

Ali təhsil sistemində tədqiqatların maliyyələşdirilməsi elmi fəaliyyətin davamlılığını təmin edən əsas amillərdən biridir. Ənənəvi maliyyələşdirmə modelləri dövlət büdcəsindən asılılıq, iqtisadi qeyri-sabitlik və özəl sektorun məhdud iştirakı kimi problemlərlə üzləşir. Nəticədə tədqiqatların maliyyələşdirilməsində alternativ yanaşmaların sınaqdan keçirilməsinə ehtiyac yaranır. Beynəlxalq təcrübədə və ölkədə tətbiq edilən tədqiqatların cari maliyyələşdirmə mexanizmlərinin təhlili onların güclü və zəif tərəflərin müəyyənəşdirilməsi üçün önəmlidir. Bu məqalədə ali təhsil müəssisələrinin maliyyələşdirilməsi üçün institusional və layihə əsaslı maliyyələşdirmə modelləri, performans əsaslanan maliyyələşdirmə sistemi, mükəmməllik universitetləri təşəbbüsü kimi müxtəlif yanaşmalar araşdırılır.

Açar sözlər: tədqiqat maliyyələşdirilməsi, performans əsaslanan maliyyələşdirmə, dövlət-özəl tərəfdaşlığı, mükəmməllik universitetləri, Azərbaycan

INNOVATIVE APPROACHES TO FUNDING RESEARCH IN THE EDUCATION SYSTEM

Phd. Doc. Farhad Q. Mikayilov*Economic Scientific Research Institute, Head of Department*farhad.mikayilov@esri.gov.az

ORCID: 0009-0002-8683-338X

Nigar M. Alaskarova*Economic Scientific Research Institute, Chief Research Fellow*nigar.alasgarova@esri.gov.az

ORCID: 0000-0002-0506-229X

Emin N. Mustafayev*Economic Scientific Research Institute, Leading Research Fellow**emin.mustafayev@esri.gov.az**ORCID: 0009-0006-3433-0050***Habiba M. Jabbarova***Economic Scientific Research Institute, Senior Research Fellow**habiba.cabbarova.99@mail.ru**ORCID: 0009-0004-7169-6989***Abstract**

The financing of research in the higher education system is one of the key factors ensuring the sustainability of scientific activities. Traditional funding models face challenges such as dependence on state budgets, economic instability, and limited private sector involvement. The analysis of the current funding mechanisms for research applied both internationally and in the country is essential for identifying their strengths and weaknesses. This article explores various approaches to financing higher education institutions, including institutional and project-based funding models, performance-based funding systems, the excellence university initiative, and international grant programs.

Keywords: research funding, performance-based funding, public-private partnerships, excellence universities, Azerbaijan

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ФИНАНСИРОВАНИЮ ИССЛЕДОВАНИЙ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ**Д.ф.э. Доц. Фархад Г. Микаилов***Экономический Научно - Исследовательский Институт, Руководитель отдела**farhad.mikayilov@esri.gov.az**ORCID: 0009-0002-8683-338X***Нигяр М. Аласкерова***Экономический Научно - Исследовательский Институт, Главный научный сотрудник**nigar.alasgarova@esri.gov.az**ORCID: 0000-0002-0506-229X***Эмин Н. Мустафаев***Экономический Научно - Исследовательский Институт, Ведущий научный сотрудник**emin.mustafayev@esri.gov.az**ORCID: 0009-0006-3433-0050***Хабиба М. Джаббарова***Экономический Научно - Исследовательский Институт, Старший научный сотрудник**habiba.cabbarova.99@mail.ru**ORCID: 0009-0004-7169-6989***Резюме**

Финансирование исследований в системе высшего образования является одним из ключевых факторов, обеспечивающих устойчивость научной деятельности. Традиционные модели финансирования сталкиваются с такими проблемами, как зависимость от государственного бюджета, экономическая нестабильность и ограниченное участие частного сектора. В результате исследуются альтернативные подходы к финансированию научных проектов. Анализ текущих механизмов финансирования исследований, применяемых как на международном уровне, так и в стране, имеет важное значение для выявления их сильных и слабых сторон. В данной статье рассматриваются институциональные и проектно-ориентированные модели финансирования высших учебных заведений, система финансирования, основанная на результативности, инициатива университетов передового опыта и другие инновационные механизмы.

Ключевые слова: финансирование исследований, финансирование, основанное на результативности, государственно-частное партнерство, университеты передового опыта, Азербайджан

GİRİŞ

Tədqiqatların maliyyələşdirilməsi dedikdə, biliklərin artırılması, yeni kəşflərin əldə olunması, problemlərə innovativ həll yollarının tapılması məqsədilə aparılan tədqiqat, təcrübə və layihələrin həyata keçirilməsi üçün vəsaitlərin ayrılması nəzərdə tutulur. Təhsil siyasətinin elmi əsaslarla formalaşdırılması üçün tədqiqatların maliyyələşdirilməsi vacibdir, çünki tədqiqat nəticəsində əldə olunan məlumatlar dövlət idarəetməsinin müxtəlif sahələrində qərar qəbul edən subyektlərə hansı yanaşmaların daha səmərəli olduğunu qiymətləndirməyə imkan verir.

Ali təhsildə maliyyə sistemləri təhsil siyasətlərini həyata keçirmək üçün tələb olunan müəllimlər, məktəb binaları və tədris materialları kimi ehtiyacların ödənməsini təmin edir. Ali təhsil müəssisələrində (ATM) tədqiqat və tədris həmişə çox sıx bağlıdır, çünki əksər akademik heyət həm tədqiqat, həm də tədrislə məşğul olur və bir çox binalar, eləcə də avadanlıqlar hər iki məqsədə xidmət edir. Lakin elmi tədqiqat və ya daha geniş mənada tədqiqat və inkişaf, ali təhsil müəssisələrində xüsusi bir fəaliyyət növü olaraq çox baha infrastruktur və geniş insan resursları tələb edir.

Tədqiqat və təhsil həmişə ali təhsil müəssisələrinin iki əsas vəzifəsi olub. Lakin müasir dövrdə ali təhsil müəssisələrinə təhsil və tədqiqat işlərinə əlavə olaraq, bilik və texnologiyanın akademik müəssisələrdən cəmiyyətə ötürülməsi məqsədilə həyata keçirdiyi sosial, sahibkarlıq və innovativ fəaliyyətlər, real dünya problemlərinin həlli məqsədilə olan fəaliyyətlər də əlavə edilib. Nəticədə elmi fəaliyyətin inkişafına və davamlı maliyyə axınlarının təmin olunmasına olan ehtiyac, universitetləri innovativ maliyyələşdirmə modellərinə keçid etməyə məcbur edir. İnnovativ maliyyələşdirmə modelləri universitetlərin dövlət və özəl sektorla əməkdaşlığını genişləndirmək, nəticə əsaslı maliyyələşmə mexanizmlərini tətbiq etmək və beynəlxalq qrant proqramları vasitəsilə maliyyələşməni şaxələndirməyə imkan verir. Belə keçid həm universitetlərin maliyyə dayanıqlığını artırır, həm də aparılan tədqiqatların keyfiyyətini yüksəldərək onları daha rəqabətqabiliyyətli edir.

Dünya təcrübəsində, xüsusən də inkişaf etmiş ölkələrdə dövlət büdcəsindən ayrılan vəsaitlər, özəl sektorun investisiyaları və beynəlxalq fondların qrantları tədqiqatların əsas maliyyələşmə mənbələridir. Bu faktorlar universitetlərə daha geniş araşdırmalar aparmaq, gənc alimləri dəstəkləmək və yeni elmi tapıntıları kommersiyalaşdırmaq imkanı yaradır. Lakin ənənəvi maliyyələşdirmə modelləri əsasən dövlət büdcəsindən asılı olduğu üçün iqtisadi böhranlar və hökumətin prioritet dəyişiklikləri zamanı universitetlərin tədqiqat fondları ciddi şəkildə məhdudlaşır. Eyni zamanda, özəl sektorun bu prosesdə iştirakının məhdudluğu, kommersiya yönümlü tədqiqatların və innovativ ideyaların inkişafına mane olur.

Məqalənin əsas məqsədi ənənəvi maliyyələşdirmə metodlarının çatışmazlıqlarını araşdırmaq, yeni maliyyələşdirmə mexanizmlərinə keçidin zəruriliyini əsaslandırmaq və bu sahədə yeni yanaşmaları nəzərdən keçirməkdən ibarətdir. Bu yanaşmalar universitetlərdə aparılan elmi araşdırmaların maliyyələşməsinə daha effektiv və dayanıqlı etməyə imkan verəcək.

ATM-lərdə tədqiqatların maliyyələşdirilmə modelləri

İnkişaf etmiş olan ölkələrdə iqtisadi inkişaf prosesləri ilə tədqiqat fəaliyyətləri sıx əlaqəlidir. Qlobal təcrübəyə nəzər saldıqda, Çin, Cənubi Koreya, Hindistan kimi ölkələrin tədqiqat və inkişafa böyük diqqət yetirdikləri görünür. Bu ölkələr iqtisadi artımın, əhalinin həyat səviyyəsinin yaxşılaşdırılmasının, eləcə də yerli və global problemlərin həlli yollarının tapılmasında tədqiqat və inkişafın (T&İ) vacib rol oynadığını qəbul edirlər.

İnkişaf etmiş iqtisadiyyatlarla müqayisədə əksər inkişaf etməkdə olan ölkələrdə tədqiqatların maliyyələşdirilməsi kifayət qədər çətinliklər yaradır. Bu fərqi yaradan səbəblər arasında məhdud maliyyə resursları və dövlətin bir-birilə rəqabət aparan prioritetləri, mövcud infrastruktur və təsisatların vəziyyəti, kiçik və yetərinə diversifikasiya olunmamış sənaye bazası, eləcə də özəl sektorun zəif iştirakı kimi amillər yer alır. İnkişaf etməkdə olan iqtisadiyyatlarda tədqiqatların maliyyələşdirilməsi innovasiyaların inkişaf etdirilməsi və sosial-iqtisadi tərəqqinin təmin olunmasında açar rolunu oynayır. İnkişaf etməkdə olan ölkələr qarşıya qoyduqları hədəfləri ilə əldə etdikləri nəticələr arasındakı boşluğu aradan qaldırmağa çalışdıqca, maliyyə resurslarının səmərəli bölüşdürülməsi zərurət kimi ortaya çıxır [7].

Qərb ölkələrində ali təhsil müəssisələri tədqiqat sahəsində aktiv rol oynayır. 1800-cü illərdə Almaniya da idealist alimlər tərəfindən inkişaf etdirilən reformist ideyaların nəticəsində Humboldt universiteti ideyası yarandı. Nümunəvi "prototip" 1810-cu ildə qurulmuş Berlindəki Universitetdir və 1949-cu ildən Humboldt qardaşlarının adını daşıyır. Bu islahatın əsas xüsusiyyətləri ondan ibarət idi ki, universitetlər həqiqi tədqiqat müəssisələri olmalı, tədqiqat və tədrisin birliyini təmin etməli, "akademik azadlıq" yalnız tədris azadlığı ilə deyil, həm də tədqiqat azadlığı ilə bağlı olmalı, bu işə elmin inkişafını təmin etməlidir. Bu islahatların vacib nəticələrindən biri, dövlətin ali təhsil müəssisələrində həm tədrisi, həm də tədqiqatı dəstəkləməkdən məsul olması idi (Humboldt 1810). Sosial və iqtisadi dəyişikliklər, məsələn sənaye inqilabı nəticəsində 19-cu əsrdə tələbə sayı və tədqiqat ehtiyacı da artdı. Yeni tələbə sayını və yaranan tədqiqat fəaliyyətlərini təmin edə bilmək üçün yeni binaların tikintisi ilə yanaşı, dövlət həm də universitetləri birbaşa subsidiyalarla dəstəkləyirdi, çünki onların əvvəlki resursları yeni ehtiyacları uyğun fəaliyyət göstərmək üçün kifayət etmirdi. Nəticədə maliyyələşdirmə mexanizmi ilə dövlət idarələri universitetlərin idarə olunmasında daha birbaşa təsir göstərməyə başladılar. 19-cu və 20-ci əsrlər ərzində təhsil və ali təhsil müəssisələrinin məsuliyyət daşıyan nazirlikləri ilə universitetlər arasında "akademik azadlıq" prinsipi ilə bağlı davamlı mübahisələr olmuşdur. Lakin Avropada 20-ci əsrin sonlarına qədər birbaşa dövlət subsidiyası universitet büdcələrinin müəyyən edici - hətta tək - mənbəyi oldu. İkinci Dünya Müharibəsindən sonra ali təhsil tarixində yeni bir dövr başladı, ali təhsilin "kütləviləşməsi" getdikcə artdı. Tələbə sayının böyük artımına əlavə olaraq, elmi tədqiqatın xərcləri də bu dövr ərzində əhəmiyyətli şəkildə artdı. Əksər ölkələr ali təhsili maliyyələşdirmək üçün lazım olan maliyyə dəstəyini təmin edə bilmədilər, buna görə də ali təhsil müəssisələrinin maliyyələşdirilməsi üçün bir çox alternativ formalar təklif olundu və həyata keçirildi [10].

Tədqiqat və inkişaf fəaliyyətinin maliyyələşdirilməsi hazırkı dövrdə həm tədqiqat müəssisələrinin maliyyələşdirilməsi formasında (institusional), həm də tədqiqat layihələrinin maliyyələşdirilməsi kimi həyata keçirilir. Tədqiqat layihələrinin maliyyələşdirilməsi mexanizminin obyektini müəyyən individual və ya qrupun məhdud zaman müddətində həyata keçirdiyi tədqiqat işi təşkil edir.

İnstitusional maliyyələşdirilmə mexanizmləri formalaşdırılarkən hər hansı tədqiqat müəssisəsi və ya universitetin (müəssisə) maliyyələşdirilməsi həyata keçirilir ki, bu zaman müəssisənin hansı tədqiqatlara maliyyə ayırmağa qərar qəbul etmək müstəqilliyi və vəsaitləri bölüşdürmə sərbəstliyi qorunur [1].

Avropa ölkələrində institusional maliyyələşmə özü də iki formada həyata keçirilir: blok maliyyələşdirmə - təşkilati səviyyədə ayrılan, qeyri-rəqabətli birbaşa universitetlərə və elmi institutlara verilən və performans əsaslanan maliyyələşdirmə.

Blok qrantları milli büdcələrdən ayrılır və tədqiqat maliyyələşməsinin ən böyük hissəsini təşkil edir. Bu qrantlar tədqiqat təşkilatlarının və tədqiqatçıların davamlı fəaliyyətini və uzunmüddətli dayanıqlığını təmin etmək məqsədilə verilir və konkret təyinatı olmur. Müəyyən olunmuş vəsait məbləği hər il dəyişə bilər, lakin vəsaitin təşkilat daxilində bölüşdürülməsi tamamilə maliyyə alan qurumun öz məsuliyyətində olur. Əksər Avropa ölkələrində universitetlərə ayrılan blok qrantları institusional maliyyələşmə şəklində təqdim edilir və təşkilatların fərdi büdcələrinin böyük hissəsini formalaşdırır. Bu qrantlar tədqiqat fəaliyyətinin əmək haqlarını, infrastruktur və dolayısı xərcləri, laboratoriyaların və universitetlərin ümumi fəaliyyətini əhatə edərək tədqiqat ekosisteminin əsasını təşkil edir [4].

ATM-lərin maliyyələşdirilməsində Qərbi ölkələrində ötən əsrin sonlarından etibarən performans əsaslı maliyyələşdirmə sistemlərindən istifadə edilir. Performans əsaslı maliyyələşdirmə sistemlərinin istifadəsi ilk dəfə 1986-cı ildə Birləşmiş Krallıqda Elmi Tədqiqatların Qiymətləndirilməsi (Research Assessment Exercise) çərçivəsində tətbiq edilmişdir. Sonrakı dövrdə bu sistemin tətbiq sahəsi genişlənməmiş və 2010-cu ilin əvvəllərində artıq 13 ölkənin bu sistemlərdən istifadə etdiyi müəyyən edilmişdir (OECD).

Performans əsaslı maliyyələşdirmə çox vaxt, müəyyən məbləğdə pulun müəssisələr arasında onların performanslarına əsaslanaraq paylanması faktı səbəbindən rəqabət əsaslı maliyyələşdirmə olaraq qəbul edilir [8]. Performans əsaslı tədqiqat maliyyələşdirməsində universitetlərə və digər ictimai tədqiqat təşkilatlarına onların qiymətləndirilməsi əsasında birbaşa institusional vəsait ayrılır. Eyni sistem hər bir ölkədə fərqli təhsil və tədqiqat sistemi mövcudluğuna görə müxtəlif şəkildə tətbiq olunur. Ümumi halda performans əsaslı maliyyələşdirilmə aparılarkən ATM-lərin dörd kateqoriya göstəriciləri təhlil edilir və həmin göstəricilər qiymətləndirildikdən sonra maliyyə məbləği müəyyən edilir:

1) Birinci kateqoriya göstəricilər input, yəni daxilolma göstəriciləridir. Bu halda ATM-lərin əldə etdikləri xarici qrantlar, orada çalışan akademik heyət, nüfuzlu doktorantlar nəzərdən keçirilir;

2) İkinci kateqoriya göstəricilər ATM-in fəaliyyəti ilə bağlıdır. Burada keçirilən konfrans və seminarlar, oradakı iştirakçı sayı, beynəlxalq səfərlər nəzərə alınır;

3) Üçüncü kateqoriya göstəricilərə strukturla bağlı məsələlər; doktorantların sayı, infrastruktur, nüfuz daxil edilir;

4) Dördüncü kateqoriya göstəricilər ATM-lərin nəticələri ilə bağlıdır. Buraya nəşrlərin sayı, məzun olan doktorantların sayı, istinadlar, mükafatların sayı, patentlərin sayı kimi göstəricilər aiddir.

Müxtəlif ölkələrdə ATM-lərin fərqli kateqoriya göstəricilər əsasında performansları qiymətləndirildikdən sonra maliyyə ayrılması həyata keçirilir. Bundan başqa bəzi ölkələrdə dövlət qurumları ilə universitetlər arasında konkret hədəflərə çatmaq şərti ilə də maliyyə verilməsini nəzərdə tutan müqavilələr imzalanır. Performans əsaslı maliyyə vəsaitləri ATM-lərin keçmiş göstəriciləri əsasında bölüşdürülsə də, performans müqavilələri bağlanarkən ATM-lər gələcəyə doğru öhdəlik götürürlər [7].

Performans əsaslı maliyyələşmənin həyata keçirildiyi ölkələrdə mükəmməllik klasterləri və ya universitetləri formalaşdırılır. Belə universitetlər ən yaxşı performans göstərən – yəni təhsil, bibliometrik göstəricilər üzrə ən yaxşı olan universitetlərdir ki, onlara dövlət tərəfindən böyük

məbləğlərdə əlavə investisiyalar yatırılır. Bu universitetlərdə mükəmməllik klasterləri və ya qrupları (excellence clusters) fəaliyyət göstərir ki, klasterlər mühüm tədqiqatlar aparan tədqiqatçı qruplarıdır. Mükəmməllik universitetləri (Excellence Universities) Almaniyanın ən yaxşı universitetləridir. Universitet xətti ilə maliyyələşməyə müraciət üçün universitetin tərkibində azı 2, konsorsiumun tərkibində isə azı 3 mükəmməllik klasterləri olmalıdır. Məsələn, 2027-2034-cü illərdə mükəmməllik universitetləri üçün ümumilikdə hər il üçün 148 milyon avro ayrılması nəzərdə tutulur. Burada sayca 15-ə qədər universitet və universitet konsorsiumları maliyyələşdiriləcək, hər bir universitetə hər il üçün 10-15 milyon, konsorsiumlara 15-28 milyon avro ayrılacaqdır. Almaniya təhsil sistemində universitetlər tədqiqatların aparılmasında yaxından iştirak edir, bu sahədə uğurlu fəaliyyət göstərən universitetlər fərqləndirilir, xüsusilə oradakı tədqiqatçı qruplarına geniş maliyyə dəstəyi göstərilir. Maliyyə vəsaitləri mərkəzi idarəetmə tərəfindən yaradılan fond vasitəsilə maliyyələşdirilir. Almaniyada mükəmməllik təşəbbüsü çərçivəsində maliyyələşdirmənin maraqlı tərəfi budur ki, layihələr üçün hansısa sahə məhdudiyyəti qoyulmur [6].

Beynəlxalq təcrübə göstərir ki, mükəmməllik təşəbbüsü əsasında həyata keçirilən rəqabətli maliyyələşdirmə prosesi ali təhsil müəssisələrinin fəaliyyətini böyük dərəcədə stimullaşdırır və transformasiya və innovasiya üçün güclü bir vasitə ola bilər. Lakin bu proqramla bağlı mənfəət fikirləri də mövcuddur. Belə ki, hələ əsrin əvvəllərində Almaniyada mükəmməllik təşəbbüsü yenidən ortaya çıxmağa başladığı dövrlərdə, universitetlərə rəqabətqabiliyyətlik əsasında əlavə maliyyə vəsaitlərinin ayrılmasının təhsildə bərabərlik prinsipini pozması ilə bağlı fikirlər mövcud idi [10]. Çünki ATM-lərin əlavə maliyyələşdirilməsində reytinglər nəzərə alınır, bu isə güclülərin daha da güclənməsinə, zəiflərin isə daha da zəifləməsinə, yəni resursların həmişə eyni istiqamətlərə yönəlməsinə səbəb olur [4]. Bu səbəbdən performans əsaslı maliyyələşdirmə Avropada bərabərlik prinsipini pozduğu üçün əsas deyil, istisna olaraq bəzi universitetlərdə əlavə maliyyələşdirmə metodu kimi tətbiq edilir [7].

Hər bir halda daha yaxşı nəticələri olan universitetlərin və tədqiqat qruplarının əlavə maliyyə ilə təmin edilməsi üzrə mexanizmlərin olması rəqabət mühitini stimullaşdırır. Mükəmməllik təşəbbüsü çərçivəsində universitet və institutlara maliyyə vəsaitləri ayrılarkən nəzərə alınmalı bir xüsusiyyət mövcuddur. Belə maliyyələşdirmə əsas deyil, yalnız əlavə maliyyə mexanizmi kimi mövcud olduqda uğurlu ola bilər və ATM-lərin blok maliyyələşdirilməsi onların mövcudluğu üçün yenə də əsasdır. Tədqiqatçılar və müəssisələr arasında rəqabətliyi təmin edən layihə əsaslı maliyyələşdirmə təhsil və tədqiqat müəssisələrinin dövlət qurumlarından asılılığının azalması, müstəqil tədqiqatlarını həyata keçirmələri, onların beynəlxalq qrantlar qazanaraq nüfuzunun artması ilə bağlı olaraq son dövrlərdə dəstəklənən maliyyə mexanizmlərindəndir. Estoniyada tədqiqat maliyyələşdirməsinin 80%-dən çoxu layihə əsasdır. Belçikada, Xorvatiyada, Çexiyada, Estoniyada, İrlandiyada, Latviyada, Polşada, Rumınyada, İngiltərədə, İsveçrədə maliyyələşmə zamanı layihə əsaslı sistemindən daha çox istifadə edilib [2]. Layihə əsaslı maliyyələşdirmənin mənfəət hesab olunması biləcək cəhətləri tədqiqatçıların gəlirlərinin qeyri-stabil vəziyyətdə olması, idarəetmə yüklərin artması, maliyyə vəsaitlərinin bölünməsinə departamentlər arasında daxili münaqişələr və s. hesab edilir.

Elmi tədqiqatlara və inkişaf layihələrinə ayrılan vəsaitlər hər bir ölkənin təhsil və innovasiya sistemində mühüm rol oynayır. Beynəlxalq təcrübəyə əsasən, dövlət büdcəsi və ya xüsusi fondlar vasitəsilə maliyyələşdirilən elmi layihələr bir çox ölkədə təhsilin keyfiyyətini artırmaq və ölkənin global rəqabət qabiliyyətini gücləndirmək məqsədilə nəzərdə tutulur. Rəqabətli əsasda maliyyələşdirilən layihələr, adətən, yalnız elmi dəyəri və tətbiq imkanları yüksək olan layihələrin həyata keçirilməsinə imkan yaradır. Elmi tədqiqatlar və inkişaf layihələri bir çox ölkələrin iqtisadi və sosial inkişafında mühüm rol oynayır. Bu fəaliyyətlər, yeni texnologiyaların yaradılması, mövcud sistemlərin təkmilləşdirilməsi və innovativ həllərin tətbiqi sahəsində əhəmiyyətli irəliləyişlərə səbəb olur. Təhsil sistemində elmi tədqiqatların təşviq edilməsi isə bu irəliləyişin əsasını təşkil edir.

Layihə maliyyələşdirilməsinin əsas xüsusiyyətlərinə gəldikdə, vəsaitlərin tədqiqat təşkilatlarına deyil, birbaşa tədqiqatçılara verilməsi nəzərdə tutulur. Burada əsas xüsusiyyətlər bunlardır:

- 1) vəsaitlər adətən milli tədqiqat qurumlarında və ya universitetlərdə çalışan tədqiqatçılara ayrılır;
 - 2) maliyyələşdirilən tədqiqatların əhatəsi və müddəti məhduddur;
 - 3) vəsaitlər, tədqiqat aparan təşkilatlardan kənar maliyyə qurumları tərəfindən rəqabət əsasında ayrılır. Avropada Böyük Britaniya, Polşa, Belçika, Çexiya, Estoniya və İrlandiya dövlət büdcəsindən tədqiqat üçün ayrılan vəsaitlərin içində layihə maliyyələşməsinin payının ən yüksək olduğu ölkələrdir (dövlətin tədqiqat üçün ayırdığı vəsaitlərin 50%-dən çoxu layihə maliyyələşməsinə yönəldilir) [4].
- Eyni və ya oxşar məqsədləri hədəfləyən bir neçə tədqiqatçı və ya müəssisənin eyni zamanda fəaliyyət göstərməsi maliyyələşdirmə uğrunda rəqabəti daha da gücləndirir. Belə hallarda məhdud maliyyə vəsaitləri çox sayda layihəyə paylanır ki, bu da hər bir layihənin təsirini və əhatə dairəsini azaltmış olur. Nəticədə, tədqiqatçılar öz layihələrinin icrasına diqqət ayırmaq əvəzinə, məhdud maliyyə vəsaitlərini əldə etmək uğrunda yarışmaq məcburiyyətində qalırlar.

ATM-lərdə tədqiqat fəaliyyətinin əsas maliyyə mənbələri

Təhsil sistemində tədqiqat və inkişafın əsas maliyyə mənbəyi dövlət büdcəsi hesab olunur. Belə maliyyələşdirmə təhsil infrastrukturunun, elmi tədqiqatların və pedaqoji-elmi kadrların inkişafına yönəlir. Dövlət həmçinin ali təhsil müəssisələrinə və tədqiqat institutlarına tədqiqat layihələri üçün xüsusi qrantlar ayırır. Bir çox ölkədə təhsil və elm nazirlikləri təhsil sistemində tədqiqat və inkişafı maliyyələşdirən əsas qurumlardandır. Bu nazirliklər, ali təhsil müəssisələri və tədqiqat institutları arasında əməkdaşlıq qurmaq, elmi tədqiqatların yayılmasını və innovativ tədris metodlarının inkişafını dəstəkləyir.

Beynəlxalq təşkilatlar, təhsil sistemində tədqiqat və inkişafı maliyyələşdirmək üçün müxtəlif proqramlar təklif edirlər. Bu təşkilatlar ölkələrə global miqyasda təhsil islahatları həyata keçirmək və elmi tədqiqatları dəstəkləmək məqsədilə maliyyə vəsaiti ayırırlar. Məsələn, BMT-nin Təhsil, Elm və Mədəniyyət Təşkilatı (UNESCO) və Dünya Bankı, Avropa İttifaqı təhsil sahəsində inkişaf və tədqiqat layihələrini dəstəkləyən mühüm beynəlxalq təşkilatlardandır.

Təhsil sahəsində tədqiqat və inkişafın maliyyələşdirilməsində şəxsi sektor və xeyriyyə fondları da mühüm rol oynayır. Böyük korporasiyalar, xüsusi təhsil texnologiyaları və yenilikçi tədris metodlarının inkişafı üçün maliyyə dəstəyi təmin edirlər. Məsələn, Microsoft, Google və digər böyük texnologiya şirkətləri təhsil və tədqiqat layihələrinə investisiya qoyurlar. Bu şirkətlər, təhsil proqramlarının rəqəmsallaşması və müasir texnologiyalarla təchiz olunması üçün fondlar yaradırlar. Həmçinin, xeyriyyə fondları da təhsil sistemində tədqiqatın maliyyələşdirilməsində mühüm rol oynayır. Məsələn, Bill və Melinda Gates Fondu və Ford Fondu təhsil sahəsində müxtəlif tədqiqatlar və layihələr üçün maliyyə dəstəyi verir. Bu fondlar, xüsusilə inkişaf etməkdə olan ölkələrdə təhsil infrastrukturunun inkişafı və müasir tədris metodlarının tətbiqi üçün resurslar ayırırlar.

Ali təhsil müəssisələri, öz tədqiqat və inkişaf fəaliyyətlərini maliyyələşdirmək üçün müxtəlif mənbələrdən faydalanırlar. Universitetlər özlərinin tədqiqat proqramları üçün daxili maliyyələşdirmə təmin edir, eyni zamanda xarici qrantlar, kommersiya tərəfdaşlıqları və dövlət təkliflərini qəbul edirlər. Universitetlər adətən xüsusi tədqiqat mərkəzləri və laboratoriyalar yaradır və bu mərkəzlər müxtəlif dövlət və özəl sektor qrantlarından istifadə edirlər. Dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində universitet-sənaye əməkdaşlığı elmi tədqiqatların maliyyələşdirilməsinin və innovasiyaların sürətləndirilməsinin əsas mexanizmlərindən biri hesab olunur. ABŞ, Avropa ölkələri, Yaponiya və Cənubi Koreya kimi ölkələrdə bu əməkdaşlıq formalaşmış ekosistemlər və uğurlu modellər əsasında həyata keçirilir.

Fondlar təhsil sistemində xüsusilə layihə əsaslı tədqiqat və inkişaf xərclərinin maliyyələşdirilməsi üçün istifadə edilən əsas maliyyə mexanizmlərindəndir. Adətən təhsil sahəsində ölkədə fəaliyyət göstərən orqan tərəfindən yaradılaraq maliyyələşdirilir. Ayrı-ayrı tədqiqat proqramlarının maliyyələşdirilməsi də bu fondların vəsaitləri sayəsində baş tutur. Təhsil və inkişaf sahəsində fəaliyyət göstərən fondlar xüsusilə təhsil sistemində tədqiqat və inkişaf layihələrini maliyyələşdirən əsas qurumlardır. Belə fondların sayı kifayət qədər olsa da, dövlət tərəfindən maliyyələşdirilən fondların bu sahədə fəaliyyətləri fərqlənir. Misal olaraq ABŞ-ın Milli Elm Fondu qeyd edilə bilər. ABŞ-ın Milli Elm Fondu (NSF) mühəndislik və qeyri-tibb ixtisasları üzrə təhsil və tədqiqatları dəstəkləyir. Konqres 1950-ci ildə Milli Elm Fondu Aktı ilə elmin inkişafını təşviq etmək, milli sağlamlığı, rifahı və müdafiəni irəlilətmək və digər məqsədlər üçün müstəqil federal agentlik olaraq fondu təsis etmişdir. Müstəqillik fondun fəaliyyəti üçün önəmli prinsiplərdəndir. Fondun rəhbərliyi və heyəti müxtəlif elmi sahələrdə yüksək ixtisaslı alimlər və mühəndislərdən ibarətdir. Fond direktor və 24 nəfərlik Milli Elm Şurası tərəfindən idarə olunur. Fond əsas elmi tədqiqatlar üçün federal maliyyənin ən böyük mənbəyidir 2020-ci maliyyə ilində Fond tədqiqat və təhsil maliyyəsi üçün öhdəliklərinin 74%-ni qrantlar, 21%-ni əməkdaşlıq sazişləri və 5%-ni müqavilələr vasitəsilə paylayıb. Fond tədqiqat və təhsil fondlarının təxminən 80%-ni kolleclərə, universitetlərə və akademik konsorsiumlara, qalanını isə özəl sənayeyə (təxminən 13%), federal tədqiqat və inkişaf mərkəzlərinə (FFRDC, təxminən 3%) və digər alıcılara (təxminən 4%) verir [9].

Fondların mövcudluğundan başqa, onları iş prinsipləri də fəaliyyətlərinin uğurlu olmaqları üçün böyük önəm daşıyır. Məsələn, Anqlo-sakson ölkələrdə tədqiqatları maliyyələşdirən fondlar Haldane prinsipi əsasında fəaliyyət göstərir. Haldane Prinsipi adını Lord Haldane-dən alır, çünki bu prinsip onun rəhbərlik etdiyi 1918-ci ildə Böyük Britaniyada yaradılmış bir komitənin tövsiyələri əsasında formalaşmışdır. Haldane prinsipinin əsas siyasət nəticəsi Tədqiqat Şuralarının mövcudluğudur. Hökumət, hansı Tədqiqat Şuralarının mövcud olacağını və onların araşdıracağı sahələri ümumi şəkildə müəyyən edir. Eyni zamanda, dövlətin tədqiqat üçün ayrılan ümumi büdcəsini, onun hansı hissəsinin Tədqiqat Şuralarına ayrılacağını və şuralar arasında necə bölüşdürülməyini qərarlaşdırır. Bu prosesdə hökumət seçilmiş elmi müşavirlərindən məsləhət alır. Müstəqil, departamentdən kənar ictimai qurumlar olaraq, hər bir Şura, tədqiqat icmaları ilə birgə ekspert dəyərləndirməsi (peer-review) prosesi vasitəsilə hansı tədqiqatları maliyyələşdirəcəyinə qərar verir. Bu, yalnız ciddi keyfiyyət standartlarına cavab verən tədqiqatların maliyyələşdirilməsini təmin edir. Bu standartlar isə tədqiqatçılar tərəfindən hazırlanır və tərtib edilir [10].

Avropa İttifaqı və Şimali Avropa ölkələri (xüsusilə Danimarka, İsveç, Norveç) təhsil sahəsində dövlət maliyyələşdirilməsini güclü şəkildə dəstəkləyirlər və bu ölkələrdə dövlət büdcəsindən ayrılan vəsaitlər təhsil islahatları və tədqiqatların inkişafı üçün əhəmiyyətli rol oynayır. Amerika Birləşmiş Ştatları və Çin kimi ölkələrdə özəl sektorun təhsil sahəsində böyük rolu var. Məsələn, Google, Microsoft və digər texnologiya şirkətləri təhsil texnologiyaları sahəsində mühüm tədqiqatlar aparır və yeni tədris metodlarını inkişaf etdirirlər. ABŞ-da Silicon Vadisindəki özəl şirkətlər, təhsil sahəsindəki yeni innovasiyalarla əlaqədar bir çox layihə maliyyələşdirirlər. Çin də özəl sektorun təhsil texnologiyaları sahəsində fəal iştirakını dəstəkləyir. Almaniya, İsveçrə və İngiltərə kimi ölkələrdə dövlət və özəl sektor birgə tədqiqat proqramları həyata keçirir. Məsələn, Almaniyanın Mükəmməllik Təşəbbüsü (Excellence Initiative) və İngiltərənin "Innovate UK" proqramları, tədqiqat və inkişaf sahəsində həm dövlətin, həm də özəl sektorun maliyyə resurslarını birləşdirərək yüksək səviyyəli tədqiqatları dəstəkləyir.

Azərbaycanda təhsil sistemində tədqiqatların maliyyələşdirilməsi

Azərbaycan ÜDM-in təxminən 0,2-0,4%-ni elmi tədqiqatlara ayırır ki, bu göstərici inkişaf etmiş ölkələrdən geri qalır. Özəl sektor elmi tədqiqatların maliyyələşdirilməsində hələ ki, məhdud iştirak edir. Bununla belə, enerji və neft-kimya sahəsində fəaliyyət göstərən böyük şirkətlər, məsələn, SOCAR, BP və s. bu sahəyə müəyyən qədər töhfə verir.

Təhsil sitemində tədqiqat və inkişaf üzrə maliyyələşdirmə məsələləri “Elm haqqında” və “Təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının qanunları ilə tənzimlənir. “Təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının qanununun 38-ci maddəsi təhsil müəssisələrinin maliyyələşməsi qaydalarını müəyyənləşdirir. Maddə 38.7-də qeyd edilir ki, “Dövlət təhsil müəssisəsinin inkişafına, təhsilalanların təhsil haqlarının və təhsillə bağlı xərclərinin ödənilməsinə uzunmüddətli və fərdi kreditlər verilməsini, elmi tədqiqat işlərinin aparılması, doktorantura proqramlarının maliyyələşdirilməsi, beynəlxalq təcrübənin öyrənilməsi və digər məqsədlər üçün müvafiq qaydada qrantlar ayrılmasını təmin edir.” Bu maddə ölkəmizdə universitet və tədqiqat institutlarının həm blok, həm də layihə əsaslı həyata keçirilməsinin mövcudluğunun əsasını təşkil edir [14].

“Elm haqqında” qanuna əsasən dövlət büdcəsi hesabına elmi və elmi-texniki fəaliyyətin maliyyələşdirilməsi üç formada həyata keçirilir: baza maliyyələşdirilməsi, proqram məqsədli maliyyələşdirmə, qrant maliyyələşdirilməsi. Elmi müəssisələrin və ali təhsil müəssisələrinin elmi işçiləri və mütəxəssisləri ölkə daxilində və xarici ölkələrdə elmi innovasiya və elmi fəaliyyət məqsədli sahibkarlıq fəaliyyəti ilə məşğul olmaq hüququna malikdirlər ki, bu da onların özlərini maliyyələşdirmələri üçün imkanların mövcud olduğunu göstərir. Layihələrin maliyyələşdirilməsi yalnız dövlət tərəfindən həyata keçirilmir. Belə ki, “Qrant haqqında” qanuna əsasən beynəlxalq təşkilatlar və onların nümayəndəlikləri, xarici hökumətlər və onların nümayəndəlikləri, xeyriyyəçilik, humanitar inkişaf və başqa ictimai yönümlü beynəlxalq təşkilatlar, maliyyə-kredit institutları, təhsil, elm, səhiyyə, incəsənət və idmanın inkişafı sahələrində fəaliyyət göstərən xarici ictimai təşkilatlar, o cümlədən fondlar, assosiasiyalar, federasiyalar və komitələr, həmçinin xarici hüquqi şəxslərin Azərbaycan Respublikasında dövlət qeydiyyatına alınmış filial və nümayəndəlikləri Azərbaycan Respublikasının ərazisində qrant vermək hüququnu əldə etdikdən sonra donor qismində çıxış edə bilərlər.

“Elm haqqında” qanunda “tədqiqat universiteti” anlayışı mövcuddur. Belə ki, tədqiqat universiteti – elmi fəaliyyətlə tədris prosesinin real integrasiyası əsasında elm və təhsil fəaliyyətini eyni dərəcədə səmərəli həyata keçirən, qabaqcıl elmi tədqiqatlar aparan, keyfiyyətli tədris mühitini təmin edən, yüksək elmi və elmi-pedaqoji kadr potensialına malik olan ali təhsil müəssisəsi və ya elm-təhsil mərkəzidir. Nazirlər Kabinetinin müəyyən etdiyi tələblərə cavab verən ali təhsil müəssisələrinə “Tədqiqat universiteti” statusu verilir. Mükəmməllik təşəbbüsü təcrübəsi ölkədə tədqiqat universitetləri təcrübəsi ilə oxşarlıq təşkil edir. Ölkədə universitetlərin müəyyən göstəricilər əsasında fərqləndirilməsi və onlara xüsusi status verilməsi rəqabət əsaslı yanaşma ortaya qoyaraq elmi tədqiqat fəaliyyətlərini inkişafına imkan yarada bilər. Bu əsasda tədqiqat universiteti statusu verilmiş universitetlərə münasibətdə eynilə mükəmməllik universitetlərində olduğu kimi özünəməxsus maliyyələşdirmə mexanizmlərinin işlənib hazırlanmasına ehtiyac vardır [15].

NƏTİCƏ

Məqalədəki ideyalar aşağıdakı şəkildə ümumiləşdirilə bilər:

1. Elmi tədqiqat layihələrinin ictimai maliyyələşdirilməsi üçün əksər ölkələrdə dövlət fondları yaradılır və bu fondlar vasitəsilə maliyyə vəsaitlərinin ədalətli bölüşdürülməsi üçün mexanizmlər formalaşdırılır. İlk növbədə əlavə maliyyə ayrılacaq universitetlərə və ya tədqiqat qruplarına münasibətdə fərqləndirici olan ədalətli tələblər müəyyənləşdirilir. Əksər ölkələrdə layihə qiymətləndirmələri aparılarkən əvvəlcədən ölkədə maliyyələşdirilməsi prioritet hesab edilən elm

sahələri müəyyənləşdirilir və bu sahələr üzrə vəsaitlərin ayrılmasına üstünlük verilir. Dövlət fondları tərəfindən maliyyələşdiriləcək layihələrə münasibətdə də tələblər formalaşdırılır. Maliyyələşmənin nəticələrinin izləmək üçün hesabatlılıq ya fondlar, ya da digər maliyyə subyektləri tərəfindən təmin edilir;

2. Avropa ölkələrində mükəmməllik təşəbbüsü adı altında tədqiqat göstəriciləri yaxşı olan universitetlər fərqləndirilərək onlara əlavə maliyyə vəsaitləri ayrılır. Xüsusilə, belə universitetlərdə önəmli tədqiqatlar həyata keçirən tədqiqatçı qrupları fəaliyyət göstərir ki, onlar da mükəmməllik klasterləri adı altında dəstək əldə edirlər. Bu təşəbbüs uğurlu tədqiqat fəaliyyəti ilə fərqlənən universitet və tədqiqatçıların fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi, onların lazımı maliyyə vəsaitləri təmin edilməsi üçün uğurlu hesab edilir;

3. Elm fondlarına vəsaitlər mərkəzdən ayrılrsa da, əlavə maliyyə ayrılacaq elm sahələrinin müəyyənləşdirilməsi, ayrılan maliyyə vəsaitlərinin bölüşdürülməsi prosesində də məhz elm sahəsinə mənsub şəxslərin iştirakını təmin etmək akademik azadlığı təmin etməyin əsas üsullarından biri hesab edilir. Bu məqsədlə elm fondlarının strukturu formalaşdırılarkən icra məsələlərinə baxan direktor olsa da, maliyyə vəsaitlərinin sahəvi bölgüsünün aparılması, prioritet sahələrin müəyyənləşdirilməsi ilə bağlı qərarları elm sahələrindən mütəxəssislərin formalaşdırdığı şuralar həyata keçirir;

4. Mövcud maliyyələşdirmə mexanizmlərinin təhlili göstərir ki, ənənəvi dövlət büdcəsi əsaslı yanaşmalar tədqiqatların dayanıqlığını təmin etməkdə məhdudiyyətlərə malikdir. Buna görə də, nəticə əsaslı maliyyələşdirmə, dövlət-özəl tərəfdaşlığı, beynəlxalq qrantlar və mükəmməllik təşəbbüsləri kimi alternativ modellər daha geniş tətbiq edilməlidir;

5. İnkişaf etmiş ölkələrin təcrübəsi göstərir ki, universitetlərin maliyyə dayanıqlığını təmin etmək və elmi fəaliyyətin keyfiyyətini artırmaq üçün tədqiqat universitetləri konsepsiyası və rəqabət əsaslı maliyyələşdirmə mexanizmləri mühüm rol oynayır. Azərbaycanda da bu istiqamətdə islahatların aparılması və tədqiqat universitetlərinə xüsusi maliyyələşdirmə mexanizmlərinin tətbiqi universitetlərin qlobal akademik mühitdə daha güclü mövqe qazanmasına imkan yarada bilər.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Jonkers, K., & Zacharewic, T. (2017). *Research performance-based funding systems: A comparative assessment*. European Union.
2. Raudla, R., Karo, E., Valdmaa, K., & Kattel, R. (2015). *Implications of project-based funding of research on budgeting and financial management in public universities*. ResearchGate.
3. The ETER Project. (2019). *How are European higher education institutions funded? New evidence from ETER microdata*. No. 2/2019 Analytical Report. https://eter-project.com/uploads/analytical-reports/ETER_AnalyticalReport_02_final.pdf
4. World Bank. (2023). *Comparative study of research funds*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099062123024511492/pdf/P1704080a2d4ca0d709efe022e0e1d1b456.pdf>
5. Higher Education Authority. (2017). *Review of the allocation model for funding higher education institutions: Working paper 8 – Funding research, innovation and enterprise activity*. <https://hea.ie/assets/uploads/2017/06/HEA-RFAM-Working-Paper-8-Funding-Research-Innovation-and-Enterprise-Activity-062017.pdf>
6. Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG). (n.d.). *The Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG, German Research Foundation)*. <https://www.dfg.de/en>
7. Echono, S. S. T. (2023). *Funding research in a developing economy*. <https://tetfund.gov.ng/wp-content/uploads/2023/10/final-CONVOCATION-LECTURE-FUNDING-RESEARCH-IN-A-DEVELOPING-ECONOMY-ES-SPEECH.pdf>

8. Bennetot Pruvot, E., Clayes-Kulik, A.-L., & Esterman, T. (n.d.). *Designing strategies for efficient funding of universities in Europe*. European University Association. https://www.eua.eu/images/designing_strategies_for_efficient_funding_of_universities_in_europe_define.pdf
9. European University Association. (n.d.). *Designing strategies for efficient funding of universities in Europe*. https://www.eua.eu/images/designing_strategies_for_efficient_funding_of_universities_in_europe_define.pdf
10. Curaj, A., Matei, L., Pricopie, R., Salmi, J., & Scott, P. (Eds.). (2015). *The European higher education area: Between critical reflections and future policies*. Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-20877-0_17
11. National Science Foundation (NSF). (n.d.). *About NSF*. <https://new.nsf.gov/about>
12. Science in Parliament. (2013). *Science in Parliament: Current issues in research and policy*.
13. Science in Parliament. (2013). *Current issues in research and policy*. <https://www.scienceinparliament.org.uk/wp-content/uploads/2013/09/sip66-1-5.pdf>
14. Azərbaycan Respublikasının Qanunu. (2009). *Təhsil haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu*. Retrieved from <https://e-qanun.az/framework/18343>
15. Azərbaycan Respublikasının Qanunu. (2009). *Elm haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu*. Retrieved from <https://e-qanun.az/framework/33488>
16. Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin Qərarı. (2019). *Ali təhsil müəssisələrinə tədqiqat universiteti statusu verilməsi üçün tələblər*. Retrieved from <https://e-qanun.az/framework/37540>
17. Azərbaycan Respublikasının Qanunu. (1998). *Qrant haqqında*. Retrieved from <https://e-qanun.az/framework/3527>

ELMİ POTENSIALIN GÜCLƏNDİRİLMƏSİ SAHƏSİNDƏ TƏŞVİQ MEXANİZMLƏRİNİN AKTUALLIĞI, BU SAHƏDƏ BEYNƏLXALQ TƏCRÜBƏ VƏ İNKİŞAF PERSPEKTİVLƏRİ

DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-3>

h.ü.f.d., dos. Zamiq N. Aslanov

Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyinin

İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutunun

Dövlət büdcəsi və büdcədən kənar fondlar

şöbəsinin aparıcı elmi işçisi

Zamig.aslanov@gmail.com

ORCID: 0009-0007-2435-6764

Xülasə

Bu məqalədə elmi potensialın gücləndirilməsi sahəsində təşviq mexanizmlərinin aktuallığı, bu sahədə beynəlxalq təcrübə və inkişaf perspektivləri araşdırılmışdır. Məqalənin giriş hissəsində elmin təşviqi və elmi-tədqiqat fəaliyyəti üçün əlverişli şəraitin yaradılmasının aktuallığı əsaslandırılır. Hər bir ölkədə elmin müasir dövrün tələblərinə uyğun şəkildə inkişaf etdirilməsinin həmin ölkənin dayanıqlı sosial-iqtisadi inkişafının ən mühüm şərtlərindən biri olduğu vurğulanır. Daha sonra elmi potensialın gücləndirilməsi sahəsində təşviq mexanizmlərinin formalaşdırılması sahəsində beynəlxalq təcrübə təhlil edilir. Eyni zamanda, həmin mexanizmlərin daha da təkmilləşdirilməsi baxımından həyata keçirilməsi zəruri olan tədbirlər göstərilir və bu istiqamətdə bir sıra təklif, rəy və mülahizələr ifadə edilir.

Açar sözlər: elmi potensial, təşviq mexanizmləri, beynəlxalq təcrübə, təhsil, nəşr aktivliyi, elmin inkişafı, elmi fəaliyyətin stimullaşdırılması, vergi güzəştləri

THE RELEVANCE OF INCENTIVE MECHANISMS IN THE FIELD OF STRENGTHENING SCIENTIFIC POTENTIAL, INTERNATIONAL EXPERIENCE AND DEVELOPMENT PERSPECTIVES IN THIS AREA

Zamig N. Aslanov

Leading research fellow of the department of

State budget and extra-budgetary funds of Economic Scientific

Research Institute of the Ministry of Economy

of the Republic of Azerbaijan

Ph.D in Law, associate professor

Baku, Azerbaijan

zamig.aslanov@gmail.com

ORCID: 0009-0007-2435-6764

Summary

In this article have been researched the relevance of incentive mechanisms in the field of strengthening scientific potential, international experience and development perspectives in this area. In the introductory part of the article, the relevance of encouraging of science and creating favorable conditions for scientific research activities is substantiated. It is emphasized that the development of science in each country in accordance with the requirements of the modern era is one of the most important conditions for sustainable socio-economic development of that country. Then, the

international experience in the field of formation of incentive mechanisms in the field of strengthening of scientific potential is analyzed. At the same time, measures necessary to be implemented in terms of further improvement of those mechanisms are shown, and a number of suggestions, opinions and considerations are expressed in this direction.

Keywords: scientific potential, incentive mechanisms, international experience, education, publication activity, scientific development, stimulation of scientific activity, tax benefits

АКТУАЛЬНОСТЬ МЕХАНИЗМОВ СТИМУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ УКРЕПЛЕНИЯ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА, МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В ЭТОЙ СФЕРЕ

Замиг Н. Асланов

*Ведущий научный сотрудник отдела
Государственного бюджета и внебюджетных фондов
Экономический Научный
Исследовательский Института Министерства
экономики Азербайджанской Республики
доктор философии по праву, доцент
Баку, Азербайджан
zamig.aslanov@gmail.com
ORCID: 0009-0007-2435-6764*

Резюме

В данной статье исследована актуальность механизмов стимулирования в сфере укрепления научного потенциала, международный опыт и перспективы развития в этой сфере. Во вступительной части статьи обоснована актуальность поощрения науки и создания благоприятных условий для научно-исследовательской деятельности. Подчеркивается, что развитие науки в каждой стране в соответствии с требованиями современной эпохи является одним из важнейших условий устойчивого социально-экономического развития этой страны. Затем анализируется международный опыт в сфере формирования механизмов стимулирования в сфере укрепления научного потенциала. При этом показаны меры, необходимые для реализации в плане дальнейшего совершенствования этих механизмов, и высказан ряд предложений, мнений и соображений в этом направлении.

Ключевые слова: научный потенциал, механизмы поощрения, международный опыт, образование, публикационная активность, научное развитие, стимулирование научной деятельности, налоговые льготы

GİRİŞ

Elmi-texnoloji sahədə yüksək uğurlara imza atmış olan qabaqcıl dünya ölkələrinin təcrübəsinin təhlili göstərir ki, həmin ölkələrdə elmin təşviqi və elmi-tədqiqat fəaliyyəti üçün əlverişli şəraitin yaradılması dövlətin prioritet vəzifələrindən biri kimi müəyyən edilir və bu vəzifənin effektiv surətdə həyata keçirilməsi istiqamətində genişmiqyaslı tədbirlər planı icra olunur. Bu iş təsadüfi deyildir. Belə ki, hər bir ölkədə elmin müasir dövrün tələblərinə uyğun şəkildə inkişaf etdirilməsi həmin ölkənin dayanıqlı sosial-iqtisadi inkişafının ön mühüm şərtlərindən birini təşkil edir.

A.Smit təhsili ölkə sərvətinin artmasına şərait yaradan mühüm faktorlardan biri kimi xarakterizə edirdi. D.Rikardo ölkənin iqtisadi inkişafdan geri qalmasının əsas səbəblərindən biri qismində məhz əhalinin savadlılıq göstəricisinin yetərli səviyyədə olmamasını göstərirdi. T.Şults elm və təhsilə

sərmayə yatırılmasının zəruriliyini vurğulayaraq, bu növ sərmayenin iqtisadi cəhətdən daha səmərəli və perspektivli olduğunu qeyd edirdi.

Müasir iqtisadi ədəbiyyatda da təhsil və biliyin əhəmiyyətliyi, təhsilə investisiya qoyuluşunun kəskin artması haqlı olaraq yeni nəsil iqtisadiyyatın əsas xüsusiyyətlərindən biri kimi xarakterizə edilir [7, s. 15].

Qeyd etmək lazımdır ki, qabaqcıl bazar iqtisadiyyatı ölkələrində iqtisadiyyatın yüksək innovativlik səviyyəsi dövlətin elmi-texniki bazarda aparıcı rolu, elmi-texnoloji inkişaf sahəsində milli prioritetləri dəqiqliklə müəyyən etməsi və iqtisadi stimullaşdırma sistemi vasitəsilə elmi-innovativ inkişafa fəal təsir göstərməsi ilə təmin olunur. Dövlət bir sıra prioritetlər işləyib hazırlaya, sonra onları bəyan edə və özəl müəssisələr, investorlar və elmi təşkilatlar üçün həmin prioritetlərin cəlbedici olmasını təmin edən stimullar hazırlaya bilər. Məsələn, Fransanın Sənaye nazirliyi gələcək 5-10 il ərzində aparıcı rol oynayacaq texnologiyaları aşkara çıxarmaq üçün 18 ay ərzində ölkənin əsas sənaye şirkətləri və elmi təşkilatları arasında sorğu aparmışdır. Bu sorğunun nəticələrinə əsasən 105 texnologiyayı əhatə edən siyahı hazırlanmışdır. Seçilmiş texnologiyalar digər inkişaf etmiş ölkələrlə müqayisədə Fransa dövlətinin elmi, sənaye və texnoloji mövqelərinin hazırlığı meyarları üzrə təhlil edilmişdir. Məlum olmuşdur ki, elmi planda Fransa 66 texnologiya üzrə güclü, 17 texnologiya üzrə isə zəif mövqeyə malikdir [14]. Aparılmış bu təhlil əsasında dövlətin müəssisə və şirkətlərə dəstək verəcəyi konkret istiqamətlər müəyyən edilmişdir.

Müasir dövrün reallıqları ölkənin elmi potensialını öz çiyinlərində daşıyan alimlərin, tədqiqatçıların mühüm rolunu əvvəlkindən daha çox qabardır. Məhz intellektual potensialın daşıyıcıları olan alimlər bilik iqtisadiyyatının formalaşması, ölkənin rəqabət qabiliyyətinin gücləndirilməsində xüsusi çəkiyə malikdir. Bu mənada ölkəmizin ali təhsil müəssisələrində çalışan alim-tədqiqatçıların da üzərinə məsuliyyət düşür [5].

Elmin inkişafı (biliyin istehsalı, mənimsənilməsi və tətbiqi) Azərbaycan dövlətinin qabaqcıl dünya ölkələri sırasına çıxmasına təsir göstərə biləcək ən strateji sahə hesab edilir. 2008-ci ildən başlayaraq dünyada baş verən maliyyə böhranı və neftin qiymətindəki qalxma-enmələr və 2014-cü ilin ortalarından etibarən kəskin aşağı düşməsi iqtisadiyyatı neftdən asılı olan ölkələrin iqtisadiyyatına mənfi təsir göstərmişdir. Azərbaycan dövləti də iqtisadiyyatın neftdən asılılığını azaltmaq üçün, liberallaşma, diversifikasiya və elmtutumlu sənaye və xidmət sektorunun inkişaf etdirilməsi istiqamətində islahatlar həyata keçirməyə başlamışdır. Hazırda elm və innovasiyalara əsaslanan iqtisadi artıma nail olunması ilk növbədə liberal yönümlü islahatların aparılmasını, əlverişli biznes və rəqabət mühitinin yaradılmasını və paralel olaraq elmi və innovasiya fəaliyyətinin investisiya cəlbediciliyinin artırılması istiqamətində praktik nəticələrə söykənən təşviqedicilik və stimullaşdırıcı mexanizmin tətbiq edilməsini tələb edir [2].

Y.Korçaqina qeyd edir ki, tədqiqatları maliyyələşdirmək, elmi-texniki sahədə investisiyaları inkişaf etdirmək, elmi-texniki fəaliyyəti dəstəkləyən qanunlar qəbul etmək, habelə elmin prestijini və dəyərini artıran tədbirlər görmək yolu ilə kreativ alim, həkim və müəllimləri stimullaşdırmaq olar. Bu peşə nümayəndələri insan kapitalının yaradıcı nüvəsini təşkil edir [13]. Onlar innovasiyaları yaradır və innovasiya prosesi üçün əlverişli şəraiti formalaşdırırlar.

Bəsit məntiqə görə, özəl sektor elmi-tədqiqatlara və innovativ fəaliyyətlərə sərmayə yatırmağa böyük maraq göstərməməlidir, çünki bunlar ən riskli investisiyalardandır. Lakin fakt budur ki, bəzi ölkələrdə elmə çəkilən xərclərdə özəl sektorun payı hətta 90%-dən də yuxarıdır. Özəl sektorun elmin maliyyələşməsində iştirakı, özəl şirkətlərin nəzdində fəaliyyət göstərən elmi mərkəzlərin və elmi-tədqiqatçıların sayı, əksərən, məhz inkişaf etmiş ölkələrdə yüksəkdir. Bunu belə də dəyərləndirmək olar ki, elmi-tədqiqat fəaliyyətinin tənzimlənməsində liberalizmin "çoxluğu" (dövlət müdaxiləsinin azlığı) elmin inkişafı üçün vacib amildir. Lakin bu, dövlətin stimullaşdırıcı tədbirlərinin (stimullaşdırma mexanizminin) əhəmiyyətini heçə endirmir [2]. Araşdırma və təhlillər

göstərir ki, "Azərbaycanda tədqiqat və işləmələrə çəkilən xərclərdə, təşkilatların sayında artım müşahidə olunmasına baxmayaraq, bu prosesin həyata keçirilməsində özəl sektor olduqca geridədir. Bunun isə müxtəlif səbəbləri ola bilər. Belə ki, tədqiqat və inkişaf fəaliyyətindən əldə ediləcək innovativ nəticələrə ehtiyac duyulmaması, bu prosese sərf edilən vəsaitə əlavə xərclər kimi baxılması, büdcə planlaşdırılarkən tədqiqat üçün vəsaitin nəzərdə tutulmaması, bu barədə maariflənmə səviyyəsinin aşağı olması və s. Bu problemləri ön planda tutaraq tədqiqat və inkişaf prosesinin yaxşılaşdırılması üçün bəzi çıxış yolları təklif etmək olar. Kompleks və sistemli xarakter daşıyan problemlərin həllində effektivlik əldə ediləcək prioritet sahələr və bu sahəyə yönəldilən layihələr müəyyənəşdirilməli, regional səviyyədə rəqabətqabiliyyətli innovasiya, tədqiqat və inkişaf strategiyaları hazırlanmalıdır. Layihələrin, strategiyaların hazırlanmasında gələcək tendensiyalar və beynəlxalq maraqlar nəzərə alınmalıdır. Bazar tələbləri nəzərə alınaraq tədqiqat və inkişaf fəaliyyətləri həyata keçirilməli, özəl şirkətlərdə dövlət tərəfindən dəstəklənən strateji inkişaf bölmələri fəaliyyət göstərməlidir" [11, s. 23]. Reallıq ondan ibarətdir ki, ölkədə talantlı, bilikli, elmi insanlar nə qədər çox olarsa və onların potensialından nə qədər səmərəli istifadə edilərsə bilik iqtisadiyyatına keçid də bir o qədər sürətli olar. Burada dövlətlə yanaşı özəl sektor da fəal iştirak etməli və bu prosese öz töhfəsini verməlidir. Bu kontekstdə korporasiyalarda elmi tədqiqat bölmələrinin inkişafına, güzəştli və təminatlı şərtlərlə əhatə olunmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir. Bu, birbaşa olaraq şirkətin, dolayısı yolla isə cəmiyyətin və dövlətin maraqlarına xidmət edir. İnkişaf etmiş ölkələrdə korporasiyaların elmi tədqiqat bölmələrində fəaliyyət göstərən personal sayı ümumi elmi kadr potensialının 60%-dən çoxunu təşkil edir. Həmin ölkələrdə korporativ sektor elmi işçilər üçün daha cəlbedicidir. Çünki həm geniş əhatə dairəsinə və imkanlara malikdir, həm də olduqca güzəştli və cəlbedici iş şərtləri təklif edir. Burada elmi fəaliyyətlə məşğul olan işçilər üçün yüksək əmək haqqı, təlim, ixtisas artımı, istənilən informasiya mənbələrinə çıxış imkanları [12] təmin edilir.

Dünya təcrübəsi

Dünya ölkələrinin təcrübəsinə nəzər yetirsək orada elmi, yaradıcı və innovativ fəaliyyətin stimullaşdırılmasının bir sıra üsul, vasitə və metodlarını müşahidə edə bilərik:

- alim əməyinin məhsuldar stimullaşdırılması, elmmetrik göstəricilər və nəşr aktivliyinin təşviq edilməsi;
- elmi müəssisə və təşkilatların büdcədən maliyyələşdirilməsi;
- innovativ layihələrə investisiya yönəldilməsi;
- biznes-inkubatorların, texnoparkların yaradılmasının və fəaliyyətinin təşviq edilməsi və buna maliyyə dəstəyi verilməsi;
- elmi, yaradıcı və innovativ fəaliyyətin nəticəsi olaraq meydana çıxan yeni məhsulların dövlət tərəfindən satın alınması;
- elmi, yaradıcı və innovativ fəaliyyətlə məşğul olan subyektlərə vergi güzəştlərinin tətbiq edilməsi;
- elmi, yaradıcı və innovativ fəaliyyətlə məşğul olan subyektlərə güzəştli kreditlərin təqdim edilməsi;
- elm üzrə fondların fəaliyyət göstərməsi;
- kiçik və orta bizneslə dövlət kontraktlarının bağlanması;
- elm və təhsilin səmərəli inteqrasiyasının təmin olunması və tədqiqat universiteti modelinin inkişaf etdirilməsi;
- talantlı gənclərin elmə gəlişinin təşviq edilməsi;
- ixtiraçılıq fəaliyyətinin dəstəklənməsi və s.

Qeyd edilənləri məcmu halında elmi potensialın gücləndirilməsi sahəsində təşviq mexanizmləri kimi də xarakterizə etmək olar. Onlardan bəzilərini bir qədər ətraflı nəzərdən keçirək.

› *Alim əməyinin məhsuldar stimullaşdırılması, elmmetrik göstəricilərin və nəşr aktivliyinin təşviq edilməsi.*

Ədəbiyyatda [20, s. 4] haqlı olaraq göstərilir ki, elmi tədqiqatlar sahəsində əməyin keyfiyyətinin yüksəldilməsi həm də onun normalaşdırılması və stimullaşdırılması mexanizmlərinin inkişaf etdirilməsi yolu ilə həyata keçirilməlidir. Hesab olunur ki, əməyin normalaşdırılması əməyin nəticələrinin kəmiyyət səviyyəsini müəyyən edir, stimullaşdırma isə əməyin nəticələrinin keyfiyyət səviyyəsini idarə edir.

Müasir mürəkkəb geosiyasi şəraitdə alimin əməyi dövlət üçün son dərəcə mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Çünki ölkənin dünyada milli rəqabət qabiliyyəti bir çox cəhətdən məhz həmin ölkənin alimlərinin əməyinin səmərəliliyindən asılıdır. Alimin əməyinin dəyərli olması faktı heç kəsə şübhə doğurmur. Lakin bu əməyin məhsuldar stimullaşdırılması məsələsi xüsusi aktualıq kəsb edir. Elm dünyası Yucin Harfildin təklif etdiyi elmi əməyin qiymətləndirilməsi konsepsiyasını rəhbər tutur. O, jurnallarda dərc olunan elmi ədəbiyyatların elmi istinad indeksini işləyib hazırlamışdır [19, s. 238-239]. Ümumiyyətlə, “20-ci əsrin ortalarına qədər elmi işin qiymətləndirilməsinin əsas mənbəyi ekspert rəyi idi. Son 20-25 il ərzində ekspert rəyi ilə yanaşı kəmiyyət bibliometrik göstəricilərin uçotunun dünya tendensiyası artmağa başlamışdır. Bu yeni yanaşma axtarışında Qərb elmmetriyasında alimlərin istinad indeksi termini ortaya çıxdı. Belə ki, 1955-ci ildə ABŞ linqvist-alimi Yucin Harfild elmi istinad indeksləri haqqında məqaləsində elmi tədqiqat nəticələrinin təhlilinin zəruriliyini əsaslandırıb, 1963-cü ildə onun rəhbərliyi altında məşhur Elmi İnformasiya İnstitutu (Institute for Scientific Information-ISI) yarandıqdan sonra ilk dəfə elmi istinad göstəriciləri dərc olunmuşdur. Bu indeksin ilkin məqsədi indi olduğu kimi sanballı elmi nəşrləri təsnifləşdirmək, indeksləşdirmək və onların impakt-faktorunu müəyyənləşdirmək olub. Doğrudur, o vaxtlar "ISI"-nin fəaliyyət spektri o qədər də geniş deyildi; institut 600 jurnalı indeksləşdirməklə kifayətlənirdi. Bu gün isə "ISI" 15 minə yaxın elmi jurnalın impakt-faktorunu müəyyənləşdirən iri elmi korporasiyaya çevrilib. 1990-cı ildə dünyada ilk beynəlxalq elmmetrik bazanın (Web of Science) yaranması ilə peşəkar səviyyədə elmmetrik təhlillərin əsası qoyulmuş, alınan göstəricilər dünyanın aparıcı ölkələrində elmi idarəçiliyin əsas istiqamətverici qüvvəsinə çevrilmişdir. Beləliklə, artıq 30 ildir ki, elmin inkişaf səviyyəsi, müxtəlif elm və təhsil müəssisələrinin dünya elmi müstəvisindəki çəkisi, alimlərin elmi fəaliyyət nəticələrinin nə dərəcədə təsirli olması elmmetrik təhlillər əsasında müəyyən olunur” [8, s. 8].

İdarəetmə nöqteyi-nəzərindən elmmetrik göstəricilər (İlk növbədə isə Hirş indeksi) elmin şəffaflığını artırmış və idarəetmənin məlum olan bütün funksiyalarının, xüsusən də planlaşdırma, motivasiya və nəzarət funksiyalarının ona tətbiq edilə bilməsinə imkan yaratmışdır. Bu isə elmi mərkəzlər və laboratoriyaların maliyyələşdirilməsi zamanı üstünlük meyarları ilə bağlı məsələnin əsaslandırılmış həllinə [19, s. 239] öz töhfəsini vermişdir. Lakin, bir məqamı da nəzərə almaq lazımdır ki, məhsuldarlıq istinad sayı ilə müəyyən edildiyi üçün elmmetrik sistemlər elmi əsərlərin keyfiyyətini deyil, daha çox kəmiyyətini təşviq edir. Bu isə birtərəfli yanaşmanı özündə əks etdirir. Ona görə də, elmi işçinin elmi fəaliyyətinin məhsuldarlığının vəhdət halında, yəni həm keyfiyyət, həm də kəmiyyət göstəriciləri əsasında qiymətləndirilməsi daha məqbuldur.

Alimin fəaliyyəti müəyyən nəticənin əldə olunmasına gətirib çıxarır. Bu nəticə geniş ictimaiyyətə elan olunmalı, yəni nəşr edilməlidir. Nəşrlər elmi reputasiya yaradır, tədqiqatların nəticələrinin yoxlanılmasını əks etdirir, kontraktların bağlanmasına və qrantların əldə olunmasına şərait yaradır, həmçinin elmi tədqiqat işinin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi meyarı kimi çıxış edir. Burada hər bir alimin və ya tədqiqatçının nəşr aktivliyi məsələsi xüsusi yer tutur. Nəşr aktivliyi müəllifin (alimin, tədqiqatşının) elmi-tədqiqat fəaliyyətinin nəticələrinin müxtəlif nəşrlər, məsələn, jurnal məqalələri, konfrans məruzələri, monoqrafiyalar və s. formasında təsbit edilməsidir. Nəşr aktivliyinin artırılması mürəkkəb məsələdir və bu məsələni yalnız inzibati metodlarla həll etmək faktiki olaraq qeyri-

mümkündür. Məsələnin uğurlu həlli üçün bütün aspektləri, o cümlədən stimullaşdırma tədbirlərini nəzərə alan sistemli yanaşma tələb olunur.

Nəşr aktivliyi universitet və elmi təşkilatların fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi meyarlarından biri kimi çıxış edir. Elmi təşkilatın əməkdaşının nəşr aktivliyi onun elmi fəaliyyətinin əyani olaraq görünən və asan şəkildə yoxlana bilən nəticəsidir.

Azərbaycanda tədqiqatçıların elmmetrik göstəricilərini müəyyənləşdirmək məqsədilə ən sıx müraciət olunan elmi nəşr platformaları Clarivate şirkətinin Web of Science, Elsevier şirkətinin Scopus bazalarıdır. Tədqiqatçıların bu bazalardan istifadə edə bilməsi üçün qeydiyyatdan keçməsi labüddür [10].

Məlumdur ki, indiki dövrdə digər sahələrdə olduğu kimi, elmin dili də ingilis dilidir. De-fakto biz “Web of Science” və digər bu kimi elmi bazalarda indekslənen jurnallarda dərc olunmaq istəyiriksə, alimlərimiz ingilis dilində yazmalıdırlar. Düzdür, bu, hüquqi şərt deyil, ancaq fakt bundan ibarətdir ki, hazırda elmin dili ingilis dilidir. Biz elmi tədqiqat işlərimizin qlobal miqyasda tanınmasını və akademik ictimaiyyət tərəfindən qəbul olunmasını istəyiriksə, ingilis dilində yazmalıyıq. Fundamental və dəqiq elmlər sahəsində yazanlar öz məqalələrinin məzmununu qrafiklər və ya formullar vasitəsilə üzə çıxara bilirlər, ancaq humanitar elmlərdə əsas kommunikasiya vasitəsi canlı dil olduğu üçün onlara bazaya düşmək çətindir. Yəni, dil məsələsi vacibdir. Məsələn, Rusiyada bu problemin həlli üçün universitetlərin nəzdində xüsusi akademik yazı mərkəzləri yaradılır. Alimlər öz işlərini bu mərkəzə təqdim edirlər, onlara tərcümə xidmətləri göstərilir, elmi iş ilkin mərhələdə gözdən keçirilir və daha sonra ayrı-ayrı jurnallarla kommunikasiya qurulur [1].

Yadda saxlamaq lazımdır ki, keyfiyyətli tədqiqat işi həm də beynəlxalq jurnalların tələblərinə uyğun formada yazılmalı və tərtib olunmalıdır. Bu özü də bir elmdir - akademik yazı elmi. Universitetlərimizdə bunu kurikulumun tərkib hissəsinə salmaq lazımdır. Alimlərimizə akademik yazı bacarığı öyrədilməlidir. Akademik yazı dedikdə, yazı metodologiyası, plagiarizm, sitatgətirmə, ədəbiyyat siyahısını necə hazırlamaq kimi məsələlər nəzərdə tutulur. Bütün bu məsələlər ali məktəblərdə xüsusi dərslərdə öyrədilməlidir [1].

Alimlərin və elmi işçilərin əməyi əmək prosesi vasitəsi ilə deyil, onun nəticəsi vasitəsi ilə qiymətləndirilməlidir. Elmi əməyin görünən və hamı tərəfindən qəbul edilən nəticələri kimi bir çox hallarda patentlər və elmi nəşrlər göstərilir. Tətbiqi tədqiqatların elmi nəticələrinin əhəmiyyəti həmin nəticələrin iqtisadi və sosial sahələrdə istifadə olunması perspektivləri nəzərə alınmaqla qiymətləndirilməlidir [17].

Elmi, yaradıcı və innovativ fəaliyyətlə məşğul olan subyektlərə vergi güzəştlərinin tətbiq edilməsi

Hazırkı şəraitdə elmi tədqiqat fəaliyyəti üçün vergi stimulları kifayət qədər geniş istifadə olunan effektiv təşviq mexanizmlərindən biri kimi çıxış edir. Müasir dövrdə inkişaf etmiş ölkələrdə geniş yayılan və investisiyaların elmi tədqiqat fəaliyyətinə cəlb üçün səmərəli mexanizmlərdən biri olan vergi stimullarının təşviqedicili potensialından daha çox istifadə edilməsinə zərurət vardır.

Xarici ölkələrin vergi qanunvericiliyinin təhlili göstərir ki, orada elmi tədqiqat fəaliyyəti üçün vergi alətləri qismində müxtəlif vergi stimulları nəzərdə tutulub. Bu alətlər vergi güzəştlərinin tətbiqini, vergi kreditlərinin verilməsini, xüsusi vergi rejimlərinin müəyyən olunmasını və s. ehtiva edir. Vergi stimullarının rolu elmi tədqiqat fəaliyyətinə və bu fəaliyyətin nəticəsi kimi yeni texnologiyaların yaradılmasına və innovativ məhsul istehsalına investisiyaların cəlb edilməsi üçün əlverişli şərtlərin təmin edilməsində ifadə olunur.

ABŞ-da elmi-texniki tərəqqiyə dəstək üçün çoxsaylı vergi güzəşti nəzərdə tutulmuşdur. Vergi dəstəyinin əsas üstünlüyü ondan ibarətdir ki, o, real innovasiyaya stimula kimi təqdim edilir.

Maraqlıdır ki, ABŞ-da elmi tədqiqat və innovasiya fəaliyyəti ilə bağlı vergi güzəştlərinin ümumi məbləği şirkətlərin elmi innovasiya prosesinə verdikləri töhfənin dəyərinə təxminən uyğun gəlir.

Almaniyada elmi və innovativ fəaliyyətlə məşğul olan təşkilatların vergi tutulan mənfəətinin azaldılması kimi güzəşt mexanizmi tətbiq edilir.

Yaponiyada dövlət elmi müəssisələri ilə birgə elmi tədqiqat aparən müəssisələr üçün vergi güzəştləri nəzərdə tutulur (korporativ verginin 12-14 faizi həcmində).

Belçikada elmi-tədqiqat fəaliyyəti ilə bağlı vergi güzəşti 13.5% təşkil edir. Böyük Britaniyada elmi tədqiqat müəssisələri korporativ vergidən azad edilmişdir.

Bir çox ölkələrdə elmi fəaliyyətlə məşğul olan müəssisələrə münasibətdə “vergi tətili” adlanan təşviq mexanizmindən istifadə olunur. Məsələn, Çində müəssisələr gəlir əldə etdikləri ilk ildən sonrakı 2-5 il, İzraildə 7 il, Hindistanda isə 10 il ərzində elmi tədqiqat fəaliyyəti ilə bağlı vergi ödəməkdən azad edirlər [15].

Qərbi ölkələrində əsas prinsip ondan ibarətdir ki, vergi güzəştləri elmi təşkilatlarda deyil, müəssisələrə və investorlara təqdim edilir. Güzəştlər və rəqabət tədqiqat və innovasiyalara yüksək tələbi təmin edir. Güzəştlərə mütəmadi surətdə yenidən baxılması dövlətə imkan verir ki, prioritet sahələrdə innovasiya aktivliyini məqsədyönlü şəkildə stimullaşdırsın. Həmçinin bu yolla dövlət nəinki elm və innovasiya təşkilatlarının strukturuna və sayına, həm də ən başlıcası, istehsalın strukturuna təsir göstərə bilər. Maraqlıdır ki, bir sıra ölkələrdə stimullar investisiyaları üstələyir. Məsələn, Avstraliyada vergi güzəştləri investisiyaların 150, Belçikada isə 110 faizini təşkil edir. Əksər ölkələrdə (Kanada, ABŞ, Yaponiya, Fransa, İtaliya və s.) innovasiya xərclərinin vergi tutulan gəlirdən tam azad edilməsi tendensiyasını müşahidə etmək mümkündür [14].

Elm üzrə fondların fəaliyyət göstərməsi

Xarici ölkələrdə elmi-innovativ fəaliyyətin maliyyə stimullaşdırılmasında elm üzrə milli fondlar və komitələr əhəmiyyətli rol oynayır. Bir qayda olaraq, belə fondlar qrant və kreditlərin təqdim edilməsi yolu ilə innovativ layihələrin dəstəklənməsi üzrə geniş proqram təklif edirlər. Qərbi Avropada aşağı faizli kreditlər geniş yayılıb. Məsələn, Finlandiyada Milli Texnoloji Agentlik elmi-innovativ layihə üçün zəruri olan xərclərin 35-60%-i həcmində vəsait ayırır. Estoniyada bu cür maliyyələşmə tətbiqi tədqiqatların dəstəklənməsinə yönəlir və maliyyələşdirilən layihəyə çəkilən xərclərin 60 faizindən 75 faizindək olan hissəsini əhatə edə bilər. Kreditlərin əsas təyinatı, ilk növbədə, kiçik və orta şirkətlərin, habelə öz tədqiqatlarının kommersiyalaşdırılması üzərində işləyən biznes subyektlərinin elmi tədqiqatlarının intensivliyini artırmaqdan [15] ibarətdir.

Xarici ölkələrdə universitetlər yüksək nüfuza malik, tanınan alimlərin daimi əsaslarla işə götürülməsində maraqlı olurlar. Burada uzunmüddətli maliyyə mənbəyi qismində çıxış edən endowmentlər xüsusi rol oynayır. Endowment fondları hesabına tanınmış alimlərin yüksək ödənişlə işə qəbul edilməsi universitetin elmi-tədqiqat fəaliyyətinin inkişafına əhəmiyyətli stimula verir. Azərbaycanda belə fonda ADA universitetində yaradılmışdır. Fikrimizcə, digər bütün universitetlərdə də analoji fondların yaradılması elmi fəaliyyətin stimullaşdırılmasına və təşviqinə ciddi təkan verə bilər.

› Kiçik və orta bizneslə dövlət kontraktlarının bağlanması

İnkişaf etmiş xarici ölkələrdə elmi və innovativ inkişafda kiçik və orta biznesin rolu kifayət qədər yüksək olduğu üçün həmin ölkələrdə bu bizneslərin elmi və innovasiya fəaliyyəti dövlət tərəfindən fəal şəkildə dəstəklənir, təşviq edilir və bu istiqamətdə müxtəlif stimullaşdırma tədbirləri tətbiq edilir.

Elmi-tədqiqat və innovasiya fəaliyyəti sahəsində ixtisaslaşmış biznes subyektləri üçün normativ-qanunverici, maliyyə, vergi, gömrük, əmlak və s. stimullaşdırılması nəzərdə tutulur.

Bir çox ölkələrdə kiçik və orta biznesin elmi-tədqiqat və innovasiya fəaliyyətinin dəstəklənməsinin mühüm maliyyə alətlərindən biri kimi elmi-tədqiqat və innovasiya layihələrinin həyata keçirilməsi ilə bağlı müxtəlif hökumət təşkilatları ilə dövlət kontraktlarının bağlanması çıxış edir. Həmin kontraktlar bu cür layihələrin bütün əsas nüanslarının, gözlənilən nəticələrin, icra müddətlərinin və zəruri xərclərin diqqətli şəkildə razılaşdırılmasını nəzərdə tutur. Bir qayda olaraq, təxmin edilən məbləğ işlər başlanana qədər müəyyən edilir, yekun hesabat isə işlər bitdikdən sonra həyata keçirilir. Subsidiya və subvensiyalar, adətən, mürəkkəb elmi-tədqiqat layihələrinin həyata keçirilməsi sahəsində təcrübəsi olan müəssisələr tərəfindən reallaşdırılan radikal və riskli layihələrin dəstəklənməsi üçün təqdim edilir. Dövlət kontraktları labüd şəkildə aşağıdakı mühüm tələbləri nəzərdə tutur:

- icraçı tərəfindən müəyyən müddət ərzində sifarişçi tərəfindən bəyan edilmiş elmi-texniki problemlərin həlli üzrə zəruri nəticələrin əldə edilməsi;
- işlərin yerinə yetirildiyi bütün müddət ərzində icraçıya lazım olan kreditləşmənin sifarişçi tərəfindən təmin olunması;
- işlərin gələcək nəticələrinin əldə olunmasına dair icraçının zəmanəti [18, s. 88]. Göründüyü kimi burada daha çox nəticəyönlü elmi tədqiqatlara maliyyə dəstəyi mexanizmi öz əksini tapır. "Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər"də [3] də belə tədqiqatların əhəmiyyətinə diqqət çəkilərək, nəticəyönlü elmi tədqiqatların təşviqi üçün rəqabətli maliyyələşdirmə mexanizmlərinin formalaşdırılmasının zəruriliyi vurğulanır.

Beynəlxalq təcrübə göstərir ki, hansı ölkələrdə elmi tədqiqatların nəticələri asanlıqla praktikada tətbiq olunaraq fayda gətirən kommersiya məhsuluna çevrilə bilirsə, həmin ölkələrdə elmi inkişaf daha sürətlə baş verir.

› Elm və təhsilin səmərəli integrasiyasının təmin olunması və tədqiqat universiteti modelinin inkişaf etdirilməsi

Təhsilin və elmi-tədqiqat fəaliyyətinin vəhdəti prinsipi hələ XIX əsrin birinci yarısında alman alimi Aleksandr fon Humboldt tərəfindən əsaslandırılıb və həmin prinsip bu gün də öz aktuallığını itirməyib.

Mütəxəssislər haqlı olaraq pedaqoji və elmi fəaliyyətin vəhdətdə həyata keçirilməsinin bir sıra üstünlüklərini qeyd edirlər:

- bilavasitə tədris prosesi, tələbələrə birbaşa və interaktiv şəkildə ünsiyyət yeni elmi hipotezlərin yaranmasını daha yaxşı stimullaşdırır;
- tədris prosesi elmi ideyaları daha anlaşılan formada ifadə etmək vərdişlərini inkişaf etdirir, bu isə yalnız auditoriya qarşısında çıxış üçün deyil, habelə elmi yazıların keyfiyyətli hazırlanmasına da müsbət təsir göstərir;
- belə ünsiyyət nəticəsində tələbələr son elmi nailiyyətlərdən daha tez xəbər tuturlar [4].

Universitetlərdə, ali təhsil müəssisələrində sərbəst tədqiqat aparmaq üçün zəruri mühit və şərait yaradılmalıdır. İnkişaf etmiş xarici ölkələrdə olduğu kimi, universitetlərin tərkibində ayrıca tədqiqat bölmələri fəaliyyət göstərməlidir. Məsələn, İngiltərənin Essex Universitetinin tərkibində ayrıca tədqiqatlar aparan Sosial və İqtisadi Tədqiqat İnstitutu fəaliyyət göstərir, eyni zamanda hər departamətdə professor-müəllim heyəti öz tədqiqat layihələri üçün qrant layihələrinə müraciət etmək imkanına malikdir [6]. Qeyd etmək lazımdır ki, tədqiqat yönümlü universitetlərin yaradılması elm və təhsilin səmərəli integrasiyası baxımından da zəruri və aktualdır.

“Azərbaycan Respublikasının 2022-2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası”nda Azərbaycanda tədqiqat potensialı yüksək olan 2 universitetin bazasında 2 tədqiqat universitetinin yaradılması nəzərdə tutulub. ABŞ-də 6 min ali təhsil müəssisəsi arasında 150, 3 minə yaxın ali təhsil müəssisəsi olan Çin Xalq Respublikasında isə 147 tədqiqat universiteti var. Adıçəkilən ölkələr geniş tədqiqat universitetləri şəbəkəsini yaratmaqla beynəlxalq rəqabəti gücləndirmək üçün universitetə əlavə dəstək verirlər. Son 20 ildə Türkiyədə də ali təhsil sahəsində genişlənmənin, tədqiqat universitetlərinin sayının artmasını müşahidə edə bilərik. Türkiyədə tədqiqat universitetlərinin yaradılmasına 2017-ci ildən başlanılıb. İlk mərhələdə akademik və elmi uğurları ilə seçilən 10 ali təhsil müəssisəsinə “tədqiqat universiteti” statusu verilib. Sonrakı illərdə isə ölkədə fəaliyyət göstərən 200-dən artıq universitet arasından daha bir neçə ali təhsil müəssisəsi tədqiqat universiteti statusu alıb [9]. Hal-hazırda Türkiyədə Ali Təhsil Şurası (YÖK) tərəfindən müəyyən edilən 20-si dövlət və 3-ü vəqf olmaqla cəmi 23 tədqiqat universiteti fəaliyyət göstərir. Tədqiqat universitetləri ölkənin gələcək ehtiyaclarını müəyyənləşdirərək öz tədqiqatlarını bu istiqamətdə həyata keçirirlər. Ölkədə Tədqiqat Universitetlərinə Dəstək Layihəsi (ADEP) fəaliyyət göstərir. 2023-cü ildə tədqiqat universitetləri tərəfindən təqdim olunan 351 layihəyə 250 milyon lirə dəstək verilib.

› Talantlı gənclərin elmə gəlişinin təşviq edilməsi

Talantlı gənclərin elmə gəlişinin təşviq edilməsi və onların elmi fəaliyyətlə məşğul ola bilmələri üçün zəruri əlverişli mühitin təmin olunması elmin inkişafı və təşviqi mexanizmləri içərisində xüsusi yer tutur. Nəzərə almaq lazımdır ki, gənclər gələcək inkişafın aparıcı qüvvəsi omlaqla bərabər, yüksək yaradıcı enerjiyə və potensiala sahibdirlər.

› İxtiraçılıq fəaliyyətinin dəstəklənməsi.

Qərbi Avropa dövlətlərinin, habelə Amerika Birləşmiş Ştatları və Yaponiya kimi qabaqcıl dünya ölkələrinin təcrübəsi əyani şəkildə göstərir ki, intellektual fəaliyyətin məhsulları milli sərvətin formalaşmasına əhəmiyyətli töhfə verir. Ona görə də, dövlət həm ayrı-ayrı ixtiraçıların, həm də yaradıcı və elmi kollektivlərin yaradıcılıq fəaliyyətinin stimullaşdırılması sistemini dəstəkləyir. Çox zaman inkişaf etmiş ölkələrdə ixtiraçılıq fəaliyyətinin stimullaşdırılması üçün ixtiraların hüquqi mühafizəsindən istifadə edilir ki, bu da patent formasında [16, s. 73] həyata keçirilir.

NƏTİCƏ

Beləliklə, elmi potensialın gücləndirilməsi sahəsində təşviq mexanizmlərinin formalaşdırılması sahəsində beynəlxalq təcrübənin təhlili belə nəticəyə gəlməyə əsas verir ki, həmin mexanizmlərin daha da təkmilləşdirilməsi baxımından aşağıdakı tədbirlərin həyata keçirilməsi zəruri əhəmiyyət kəsb edir.

a) rəqəmsal və innovativ inkişafın hərtərəfli dəstəklənməsi;

b) elmi fəaliyyətin nəticələrinin qiymətləndirilməsi və monitorinqi üzrə müasir mütərəqqi alətlərin tətbiq edilməsi;

c) elmin ölçülməsi sahəsində ixtisaslı kadr hazırlığına xüsusi diqqət yetirilməsi;

ç) bütün universitetlərin nəzdində xüsusi akademik yazı mərkəzlərinin yaradılması və ən azından magistratura təhsil pilləsində akademik yazı bacarıqlarının tədris olunması;

d) elmi fəaliyyətin maddi stimullaşdırılması tədbirlərinin genişləndirilməsi;

e) KOB-ların elmi-texniki tədqiqatlarına dəstəyin daha da artırılması;

- a) öz fəaliyyətində elmi tədqiqatlara üstünlük verən və innovativ məhsullar ortaya qoyan özəl sektor təmsilçiləri üçün maliyyə, vergi güzəştlərinin tətbiq edilməsi, dövlət satınalmaları zamanı həmin təmsilçilərə üstünlük verilməsi, dövlət satınalmalarında innovation və elmtutumlu məhsulların payının daha yüksək olması;
- f) elmi tədqiqat təyinatlı laboratoriya avadanlıqlarının idxalına gömrük güzəştlərinin tətbiq edilməsi;
- g) elmi tədqiqat institutları ilə universitetlərin effektiv integrasiyalı fəaliyyət mexanizminin qurulması;
- ğ) yeni elmi tədqiqat universitetlərinin yaradılması və mövcud universitetlərin bu statusa keçməsi üçün lazımi operativ tədbirlərin görülməsi;
- h) gənc alimlərin müştərək beynəlxalq tədqiqat qruplarına cəlb olunması;
- x) aqli mülkiyyət hüquqlarının təminatının gücləndirilməsi;
- ı) rəqabətli insan kapitalı kontekstində elmi-texniki insan potensialının inkişaf etdirilməsi;
- i) elmi nəticələrə əlçatanlıq səviyyəsinin yüksəldilməsi;
- j) gənclərin elmə gəlişinin təşviq edilməsi və onların elmi fəaliyyətlə məşğul ola bilmələri üçün zəruri əlverişli mühitin təmin olunması;
- k) elmin praktika ilə integrasiyasını gücləndirən mexanizmlərin işlənilib hazırlanması;
- q) iri biznesin elmi tədqiqatları maliyyələşdirməsi təcrübəsinin genişlənməsi;
- l) texnologiyaların elmdən biznesə operativ və səmərəli keçidinin təmin olunması və s.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Akademik yazı bacarığı ali məktəblərdə öyrədilməlidir: [Elektron resurs] / URL: <https://muallim.edu.az/news.php?id=1857>
2. Allahyarov, M. Elmin maliyyələşməsinin stimullaşdırılması mexanizmi // “Universitetlərdə elmi fəaliyyətin müasir idarəetmə modeli” mövzusunda Beynəlxalq Elmi-praktiki konfransın materialları, 2017 UNEC: [Elektron resurs] / URL: https://www.academia.edu/40336786/Elmin_maliyy%C9%99l%C9%99%C5%9Fm%C9%99sin_in_stimulla%C5%9Fd%C4%B1r%C4%B1lmas%C4%B1_mexanizmi
3. “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər”in təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı: [Elektron resurs] / URL: <https://e-qanun.az/framework/46813>
4. Cahangirov, A. Təhsilimiz: dünəndən sabaha / A.Cahangirov. - Bakı: Şərq-Qərb, - 2020. - 408 s.
5. Elmin ölçülməsi sahəsində yerli ekspertlərin yetişdirilməsində maraqlılıq: [Elektron resurs] / URL: <https://muallim.edu.az/news.php?id=1790>
6. Elm və təhsil sahəsində integrasiyanın rolu: [Elektron resurs] / URL: <https://www.muallim.edu.az/news.php?id=28627>
7. Hüseynova, A.D. Yeni Nəsil İqtisadiyyat: rəqəmsallaşma və inkişaf / A.D.Hüseynova. - Bakı: - 2024. - 379 s.
8. Qurbanov, A., Mütəllibova, S. Elmi istinad üzrə verilənlər bazaları və axtarış sistemləri // Kitabxanaşünaslıq və informasiya, - 2019. 3 (30), - s. 7-16.
9. Mustafayev, O. Tədqiqat universitetləri necə yaradılır? – Türkiyə təcrübəsi: [Elektron resurs] / URL: <https://www.muallim.edu.az/news.php?id=30234>
10. Nüfuzlu elmi nəşr platformalarında qeydiyyatdan keçmək qaydaları: [Elektron resurs] / URL: <https://demo.unec.edu.az/advertisement/nufuzlu-elmi-nesr-platformalarinda-qeydiyyatdan-kecmek-qaydaları>
11. Rəsulova, M., Tağıyeva, S. İnnovativ iqtisadiyyatın inkişafında insan kapitalının rolu // “İqtisadi islahatlar” elmi-analitik jurnal, - 2023. 3 (8), - s. 15-24.

12. Источники финансирования инноваций в России и развитых странах: [Электронный ресурс] / URL: <http://raexpert.ru/researches/expert-inno/part1/>
13. Корчагин, Ю.А. Модернизация экономики России невозможна без изменения парадигмы развития и модернизации человеческого капитала: [Электронный ресурс] / URL: <http://2020strategy.ru/g1/documents/32681540.html>.
14. Купцов, С.А. Стимулирование инновационной деятельности на предприятии: теоретические аспекты и зарубежный опыт: [Электронный ресурс] / URL: <https://scienceforum.ru/2012/article/2012001113>
15. Лозицкая, Е.С. Зарубежный опыт стимулирования инноваций: [Электронный ресурс] / URL: <https://rep.polessu.by/bitstream/123456789/1353/1/27.pdf>
16. Мичурина, О.Ю., Дубинина, Н.А. Стимулирование изобретательской и рационализаторской деятельности в нефтегазовой отрасли // Вестник АГТУ. Серия: Экономика, - 2021. 4, - с. 72-79.
17. Национальная система оценки результативности научной деятельности: создание и развитие (2022) / АвиаПорт, 11.04.2022: [Электронный ресурс] / URL: <https://www.aviaport.ru/digest/2022/04/11/715429.html>.
18. Основы инновационного менеджмента. Теория и практика. Учебник / Под ред. А.К.Казанцева, Л.Э.Миндели. -Москва: ЗАО «Издательство «Экономика», - 2006. - 518 с.
19. Римская, О.Н., Науменко С.Н. Стимулирование труда научных работников отраслевого научно-исследовательского института // Экономика науки, - 2022, 8 (3–4), - с. 238–254.
20. Феоктистова, О.А. Развитие системы нормирования и стимулирования труда как механизмов повышения его качества в сфере научных исследований: / дис. канд. эконом. наук. / - Москва, 2014. - 239 с.

AZƏRBAYCANDA BARAMAÇILIQ VƏ İPƏKÇİLİK SAHƏSİNDƏ KLASTER YANAŞMANIN TƏTBİQİ İMKANLARININ TƏHLİLİ

DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-4>

i.ü.f.d.dos. Fərhad Q. Mikayilov

İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu, şöbə rəhbəri

farhad.mikayilov@esri.gov.az

ORCID: 0009-0002-8683-338X

Nigar M. Ələsgərova

İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu, baş elmi işçi

nigar.alasgarova@esri.gov.az

ORCID: 0000-0002-0506-229X

Emin N. Mustafayev

İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu, aparıcı elmi işçi

emin.mustafayev@esri.gov.az

ORCID: 0009-0006-3433-0050

Həbibə M. Cəbbarova

İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu, böyük elmi işçi

habiba.jabbarova@esri.gov.az

ORCID: 0009-0004-7169-6989

Xülasə

Baramaçılıq və ipəkçilik sahəsində klaster yanaşmasının tətbiqi, bu sektorda fəaliyyət göstərən müxtəlif subyektlərin bir araya gələrək resursları və bilikləri paylaşması prinsipinə əsaslanmaqla bir çox üstünlüklərə malikdir. Bu baxımdan məqalə çərçivəsində Azərbaycanda baramaçılıq və ipəkçilik sahəsində mövcud vəziyyət, klaster anlayışı və modellərin təsnifatı, klaster yanaşmasının üstünlükləri və s. kimi məsələlər təhlil edilmişdir. Eləcə də, baramaçılıq və ipəkçilik sahəsində qabaqcıl ölkələrdən olan Çin, Hindistan və Özbəkistan təcrübələrinin araşdırılması əsasında ölkədə bu sahədə klaster yanaşmasının tətbiqinə dair təkliflər hazırlanmışdır.

Açar sözlər: baramaçılıq, ipəkçilik, klaster, kümçü, aqrar sektor, innovasiya

ANALYSIS OF APPLICATION OPPORTUNITIES OF CLUSTER APPROACH IN THE FIELD OF COCOONING AND SERICULTURE IN AZERBAIJAN

Phd. Farhad Q. Mikayilov

Economic Scientific Research Institute

farhad.mikayilov@esri.gov.az

ORCID: 0009-0002-8683-338X

Nigar M. Alasgarova

Economic Scientific Research Institute

alasgarova.nigar@esri.gov.az

ORCID: 0000-0002-0506-229X

Emin N. Mustafayev

Economic Scientific Research Instituteemin.mustafayev@esri.gov.az

ORCID: 0009-0006-3433-0050

Habiba M. Jabbarova

Economic Scientific Research Institutehabiba.jabbarova@esri.gov.az

ORCID: 0009-0004-7169-6989

Summary

The application of a cluster approach in the field of cocoon production and sericulture offers many advantages, based on the principle that various entities operating in this sector come together to share resources and knowledge. Accordingly, this research has analyzed the current state of sericulture and silk production in the country, the concept of clustering, and the benefits of the cluster approach. Furthermore, by studying the experiences of leading countries in sericulture, such as China, India, and Uzbekistan, the study has developed proposals for applying the cluster approach in this field in the country.

Keywords: cocooning, sericulture, cluster, farmer, agrarian sector, innovation

**АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА В
ОБЛАСТИ КОКОНОВОДСТВА И ШЕЛКОВОДСТВА В АЗЕРБАЙДЖАНЕ**

Д.ф.э. Доц. Фархад Г. Микайлов

Экономический Научно - Исследовательский Институтfarhad.mikayilov@esri.gov.az

ORCID: 0009-0002-8683-338X

Нигяр М. Алескерова

Экономический Научно - Исследовательский Институтalagarova.nigar@esri.gov.az

ORCID: 0000-0002-0506-229X

Эмин Н. Мустафаев

Экономический Научно - Исследовательский Институтemin.mustafayev@esri.gov.az

ORCID: 0009-0006-3433-0050

Хабиба М. Джаббарова

Экономический Научно - Исследовательский Институтhabiba.jabbarova@esri.gov.az

ORCID: 0009-0004-7169-6989

Резюме

Кластерный подход в области коконоводства и шелководства имеет много преимуществ, поскольку он основан на принципе объединения различных субъектов, работающих в этом секторе и для совместного использования ресурсов и знаний. С этой точки зрения, в исследовательской работе анализируются текущая ситуация в стране в сфере шелководства, понятие кластера и преимущества кластерного подхода. Также на основе изучения опыта Китая, Индии и Узбекистана как стран-лидеров в области коконоводства и шелководства разработаны предложения по внедрению кластерного подхода в этой сфере в стране.

Ключевые слова: коконоводство, шелководство, кластер, коконовод, аграрный сектор, инновации

GİRİŞ

Müasir dövrdə digər sahələrdə olduğu kimi, aqrar sektorun inkişafı istiqamətində aparılan uğurlu siyasət öz bəhrəsini verməkdədir. Son illər respublikamızda dövlət dəstəyi sayəsində yenidən bərpa edilən məşğuliyyət sahələrindən biri də baramaçılıqdır. Qədim tarixə malik olan və həmişə yüksək gəlir gətirən sahə kimi qiymətləndirilən baramaçılıq ölkəmizdə zamanla tənəzzül və inkişaf dövrləri keçirmişdir.

Lakin son illərdə həyata keçirilən dəstək tədbirləri nəticəsində ölkədə baramaçılığın və ipəkçiliyin inkişafı yeni keyfiyyət mərhələsinə yüksəlmişdir. Belə ki, dövlət tərəfindən barama emalı və ipək istehsalı müəssisələrinin qəbul etdiyi yaş baramanın hər kiloqramına görə subsidiya verilməsi, barama toxumlarının, tut (çəkil) tinglərinin tədarük edilməsi və məhsul istehsalçılara əvəzi ödənilmədən paylanması, Qax Damazlıq İpəkçilik Stansiyasının bərpası, eləcə də ipəkçilik sənayesinin inkişafına nail olmaq, xammal təminatını yüksəltmək, ipək məhsullarının ixrac potensialını gücləndirmək üçün hazırlanmış Dövlət Proqramları kümçülərin bu sahəyə olan marağının artmasına səbəb olmuşdur.

Bu tədbirlərin nəticəsi olaraq, 2023-cü ildə ölkənin 41 rayonu üzrə kümçülər tərəfindən 357 ton barama istehsal olunub. Bu da ötən dövrlə müqayisədə 4,6 faiz çoxdur. Ən çox yaş barama isə Zərdab rayonunda tədarük edilib [2].

Bu gün bütün dünyada klaster yanaşmasının tətbiqinə innovativ inkişafın vacib aləti kimi baxılır. Bir çox inkişaf etmiş ölkə təcrübələri bunun bariz nümunəsidir. Çünki klaster yanaşması müxtəlif qurumlar arasında koordinasiyanı, fermerlər və maraqlı tərəflər arasında bilik, təcrübə mübadiləsinin aparılması, resursların optimallaşdırılması, bazara çıxış imkanlarının genişləndirilməsi və s. kimi imkanlar yaradır.

Ölkəmizdə də Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2017-ci il 27 noyabr tarixli 3406 nömrəli Sərəncamı ilə təsdiq olunmuş “Azərbaycan Respublikasında baramaçılığın və ipəkçiliyin inkişafına dair 2018–2025-ci illər üçün Dövlət proqramı”nın (bundan sonra – Dövlət Proqramı) hədəflərindən biri də məhz ipəkçilik klasterlərinin inkişafının dəstəklənməsidir.

Bu baxımdan tədqiqatın əsas məqsədi beynəlxalq təcrübənin təhlili əsasında ölkədə baramaçılıq və ipəkçilik sahəsində klaster yanaşmanın tətbiqinin dəstəklənməsinə dair təkliflərin hazırlanmasıdır.

Azərbaycanda baramaçılığın və ipəkçiliyin inkişaf tarixi və mövcud vəziyyət

Azərbaycanda baramaçılığın inkişaf tarixi V-VI əsrlərə təsadüf edir. Azərbaycan ipəyi hələ XII əsrdə Böyük İpək Yolu ilə Avropa və Asiya ölkələrinə ixrac olunurdu. Xüsusilə Şamaxı və Şəkiddə istehsal olunan ipək parçaların şöhrəti dünyaya yayılıb.

Azərbaycanda baramaçılığın və ipəkçiliyin inkişafında əsaslı dönüş isə keçən əsrin 70-ci illərinin əvvəllərinə təsadüf edir. Belə ki, baramaçılığın inkişafını dəstəkləmək məqsədilə ümummilli lider Heydər Əliyevin təşəbbüsü ilə “Azərbaycan Respublikasında ipəkçiliyin gələcək inkişafına dair tədbirlər haqqında” Azərbaycan Respublikası Nazirlər Sovetinin 1971-ci il 3 mart tarixli 106 nömrəli qərarı qəbul olunmuşdur. Torpaq sahələrində, şəhər və qəsəbələrdə tut tinglərinin əkilib becərilməsi baramaçılığın yem bazasını formalaşmağına, tut ipəkqurdunun bəslənməsi üçün təsərrüfatların ictimai binalarında, anbar və digər tikililərdə kümçülərə mövsümi yerlərin ayrılması və yaş baramanın tədarük qiymətinin yüksəldilməsi istehsalçıların bu sahəyə marağının artmasına səbəb olmuşdu. Görülən tədbirlərin nəticəsi olaraq XX əsrin 70-80-ci illərində ölkənin 60 rayonunda baramaçılıq şəbəkəsi yaradılmışdı. Nəticədə yaş barama istehsalı 1970-ci ildə 3,7 min, 1975-ci ildə 4,4 min, 1980-ci ildə 5,0 min, 1985-ci ildə isə 5,5 min ton olmuşdur. Lakin ölkədəki gərgin vəziyyətlə əlaqədar olaraq, digər sahələrdə olduğu kimi 1991-ci ildə 5.9 min tona yüksələn barama istehsalında da geriləmə müşahidə olunmağa başladı [1].

Ümumilikdə Sovet dövründə Azərbaycanın ipəkçilik kompleksinə - Elmi Tədqiqat İpəkçilik İnstitutu, Qax və Gəncə damazlıq ipəkçilik stansiyaları, 7 barama toxumu zavodu, 30-dək rayon barama qurutmaxanası, 80-ə yaxın barama tədarükü və ilkin emalı məntəqələri, 4 tinglik təsərrüfatı, 31 ipəkçilik idarəsi, Ordubad baramaəçmə fabriki, Qarabağ və Şəki ipək kombinatları daxil idi.

Həmin dövrdə Azərbaycanın dilbər guşəsi olan Qarabağ iqtisadi rayonu öz ipək məhsulları, xüsusilə ipək xalçaları ilə məşhur idi. Ləmbəran kəndi xüsusi şöhrət qazanmışdı. Qarabağın ermənilər tərəfindən işğalından sonra bu təsərrüfatlar məhv edilib, nadir incəsənət nümunələri olan ipək xalçalar, kəlağayılar, cecimlər və başqa nümunələr düşmənlərin əlinə keçmişdir.

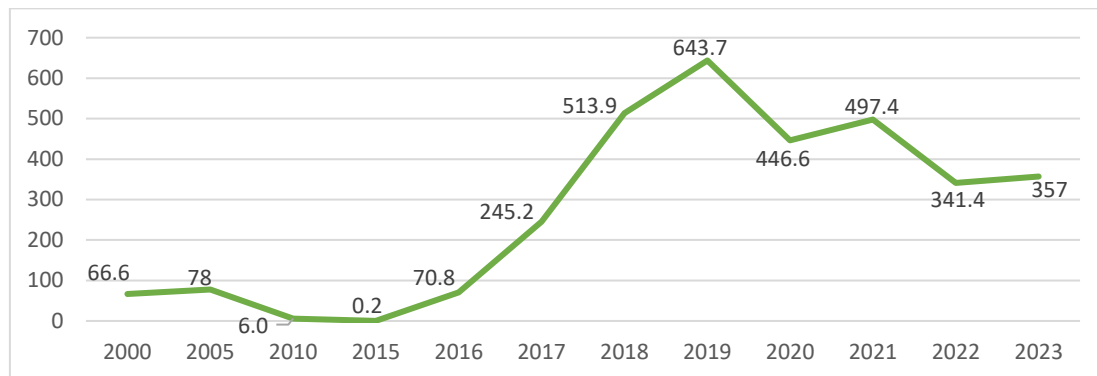
Hal-hazırda fəaliyyət göstərən “Azəripek” MMC (keçmiş “Şəki-İpək” ASC) 1931-ci ildə təməli qoyulmuş fabrikin nəzdində fəaliyyət göstərməklə, 2018-ci ildə təsis edilmişdir. Müəssisə baramadan xam ipək açan, toxucu, boyaq-bəzək və pambıqəyirici istehsalatlarından, burucu və xalça sexlərindən, qeyri istehsal sahələrindən, xammal və barama çeşidi şöbəsi, mexanika və energetika sahəsi, avtonəqliyyat təsərrüfatından ibarətdir.

Ölkədə baramaçılıq və ipəkçiliyin inkişafına dövlət dəstəyini gücləndirmək, bu sahənin potensial imkanlarından səmərəli istifadə etmək, əhəlinin bu sahəyə olan marağını artırmaq məqsədilə dövlət tərəfindən bir sıra dəstək tədbirləri görülmüşdür. Qeyd edək ki, bu gün “Azərbaycan Respublikasında ipəkçiliyin inkişafına dövlət dəstəyi haqqında” Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 15 sentyabr 2016-cı il tarixli Sərəncama əsasən barama istehsalı ilə məşğul olan şəxslərə barama emalı və ipək istehsalı müəssisələrinin qəbul etdiyi yaş baramanın hər kiloqramına görə 6 manat məbləğində subsidiya verilməsi tələb olunur. Həmçinin kümçülər yaş baramanı kiloqramı 5 manatdan “Azəripek” MMC-yə təhvil verirlər. Ümumilikdə kümçülər hər kiloqram yaş baramaya görə 11 manat alır.

Eləcə də, ölkə başçısının “İpəkçiliyin və fındıqçılığın inkişafına dövlət dəstəyinin gücləndirilməsi ilə bağlı əlavə tədbirlər haqqında” 16 noyabr 2016-cı il tarixli, “Azərbaycan Respublikasında ipəkçiliyin maddi-texniki bazasının yaxşılaşdırılması ilə bağlı əlavə tədbirlər haqqında” 19 may 2017-ci il tarixli, “İpəkçiliyin inkişafına dövlət dəstəyinin davam etdirilməsi ilə bağlı tədbirlər haqqında” 6 oktyabr 2017-ci il tarixli Sərəncamları və “Azərbaycan Respublikasında baramaçılığın və ipəkçiliyin inkişafına dair 2018–2025-ci illər üçün” Dövlət proqramı ipəkçiliyin inkişafına dövlət dəstəyinin bariz nümunəsidir.

Qeyd olunanlarla yanaşı baramaçılığın yem bazasının möhkəmləndirilməsi məqsədilə isə dövlət vəsaiti hesabına Çin Xalq Respublikasından son üç ildə 3,5 milyon ədəd calaq olunmuş məhsuldar tut (çəkil) tingi tədarük edilərək 38 rayonda 350 hektar sahədə Çin texnologiyası ilə əkilib.

Son illərdə dövlət tərəfindən ölkənin aqrar sektorunun inkişafına göstərilən bu qayğı və dəstəyin nəticəsi olaraq 2016-cı ildən barama istehsalında artım müşahidə olunmağa başladı. Ətraflı **Qrafik 1:**

**Qrafik 1. Barama istehsalı, tonla***Mənbə: <https://www.stat.gov.az/>*

Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin məlumatına əsasən, ötən mövsümdə ölkəmizdə ən çox yaş barama Zərdab rayonunda tədarük edilib. Yerli kəmpçilər tərəfindən 2023-cü il mövsümündə 52.9 ton yaş barama təhvil verib. Ən çox yaş barama təhvil verilən rayonlar barədə məlumatlar isə Cədvəl 1-də təqdim olunur:

Cədvəl 1. Ən çox yaş barama təhvil verilən rayonlar

Rayonlar	Həcmi, ton
Zərdab	52.865
Ağcabədi	34.336
Zaqatala	28.907
Balakən	28.151
Bərdə	21.117
Tərtər	14.747
Şəki	13.737
Qax	12.385
Füzuli	10.416
Lənkəran	9.896
Sabirabad	9.744
Yevlax	9.583
Ağdam	9.210

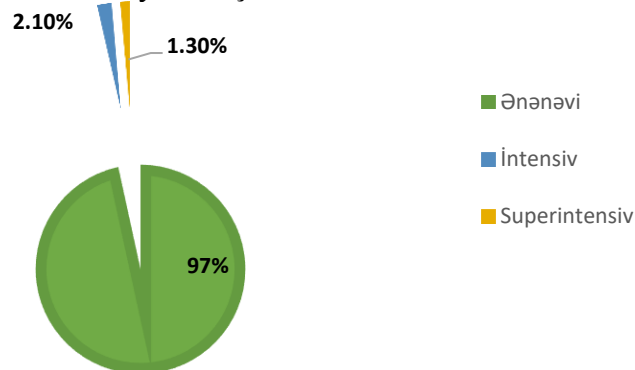
Mənbə: <https://agro.gov.az/>

“Azəripek” MMC-nin məlumatlarına əsasən 2023-cü ilin 9 ayı ərzində “Azəripek” MMC-də 223 min kvadratmetr xam ipək parça toxunub, 6761 ədəd müxtəlif ölçülü güllü kəlağayı, 1626 ədəd güllü şərf, 724 ədəd güllü çitmə, 11 min 956 ədəd müxtəlif ölçülü bismiş kəlağayı, 6791 kiloqram ağ və 382 kiloqram qara vata, 2129 kiloqram ilməlik sap, 6 ədəd ipək xalça və digər məhsullar istehsal edilmişdir.

Qeyd edək ki, Azərbaycan barama istehsalına görə hələ keçmiş sovetlər birliyində Özbəkistandan sonra ikinci, istehsal olunan ipəyin keyfiyyətinə görə isə birinci yeri tuturdu. Şəki İpək Kombinatı SSRİ-nin 75 müəssisəsinə ipək parça, 84 müəssisəsinə isə ipək sap göndərirdi. Şəki ipəyindən hazırlanan parçalar Yaponiya, İsveçrə, İtaliya və digər xarici ölkələrə ixrac olunurdu.

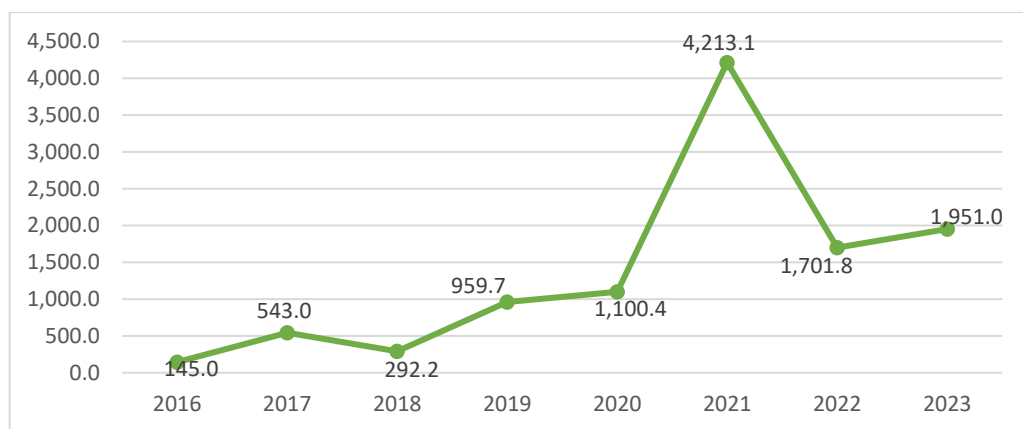
Həmçinin 2023-cü ildə yarpaq üçün çəkil əkmələrinin ümumi sahəsi 2134.0 hektar təşkil etmişdir. Ətraflı **Qrafik 2:**

Qrafik 2. Azərbaycanda çəkil əkmələrinin əkin strukturu



Mənbə: <https://www.stat.gov.az/>

Həmçinin 1994-cü ildə ölkədə ipək ixracı 1883.2 min ABŞ dolları həcmində olduğu halda, 2000-ci ildə bu göstərici 140.4 min ABŞ dollarına qədər azalmışdı. 2004-cü ildən isə (1510.2 min ABŞ dolları) yenidən artım müşahidə olunmağa başlamışdı. Ən yüksək göstərici isə 2021-ci ildə qeydə alınmışdır. Lakin sonrakı illərdə pandemiyanın mənfi təsirləri istehsal həcmi aşağı düşməsinə səbəb olmuşdur. Ətraflı **Qrafik 3:**



Qrafik 3. İpək ixracının həcmi, min ABŞ dolları

Mənbə: <https://www.stat.gov.az/>

2023-cü ildə “Azəripək” MMC-nin istehsal etdiyi kəlağayılar isə yalnız daxili bazarda satılıb. Ölkədən ixrac olunan “ipəkqurdu baraması, açılmağa yararlı”nın hamısı Çinə, “xam ipək (eşilməmiş)”in 90.6%-i İrana, 9.4%-i Türkiyəyə, “ipək tullantıları”nın hamısı Türkiyəyə, “ipək sapından və ya ipək tullantılarından parçalar”ın hamısı isə İrana ixrac olunmuşdur [2].

Ölkəyə idxal edilən “ipək sap, pərakəndə satış üçün çəkilib bükülməmiş”in dəyər ifadəsində 63.0%-i Çinin, 37.0%-i Hindistanın, “ipək tullantılarından iplik, pərakəndə satış üçün çəkilib bükülməmiş”in 86.7%-i Çinin, 13.3%-i Türkiyənin, “ipək sap və ipək tullantılarından hazırlanan ipli”in hamısı Türkiyənin, “ipək sapından və ya ipək tullantılarından parçalar”ın 30.7%-i Çinin, 19.6%-i İtaliyanın, 15.8%-i Böyük Britaniyanın, 10.2%-i Hindistanın, 6.0%-i isə digər ölkələrin payına düşüb [2].

Cədvəl 2. 2023-cü ildə ipəkqurdunun baraması, xam ipək və ipək parçaların

idxal-ixrac göstəriciləri

Malın adı	İdxal		İxrac	
	miqdarı, ton məbləği, min ABŞ dolları		miqdarı, ton məbləği, min ABŞ dolları	
Barama qurdunun baraması, açılmağa yararlı	-	-	14.1	168.8
Xam ipək (eşilməmiş)	-	-	11.0	490.0
İpək tullantıları			48.3	467.3
İpək sap, pərakəndə satış üçün çəkilib bükülməmiş	3.9	12.3		
İpək tullantılarından iplik, pərakəndə satış üçün çəkilib bükülməmiş	0.1	0.5		
İpək sap və ipək tullantılarından hazırlanan iplik	1.7	4.1		
İpək sapından və ya ipək tullantılarından parçalar	1.0	82.3	4.9	324.9

Mənbə: Aqrar Tədqiqatlar Mərkəzinin "Azərbaycanda barama istehsalı ilə bağlı Arayışı"

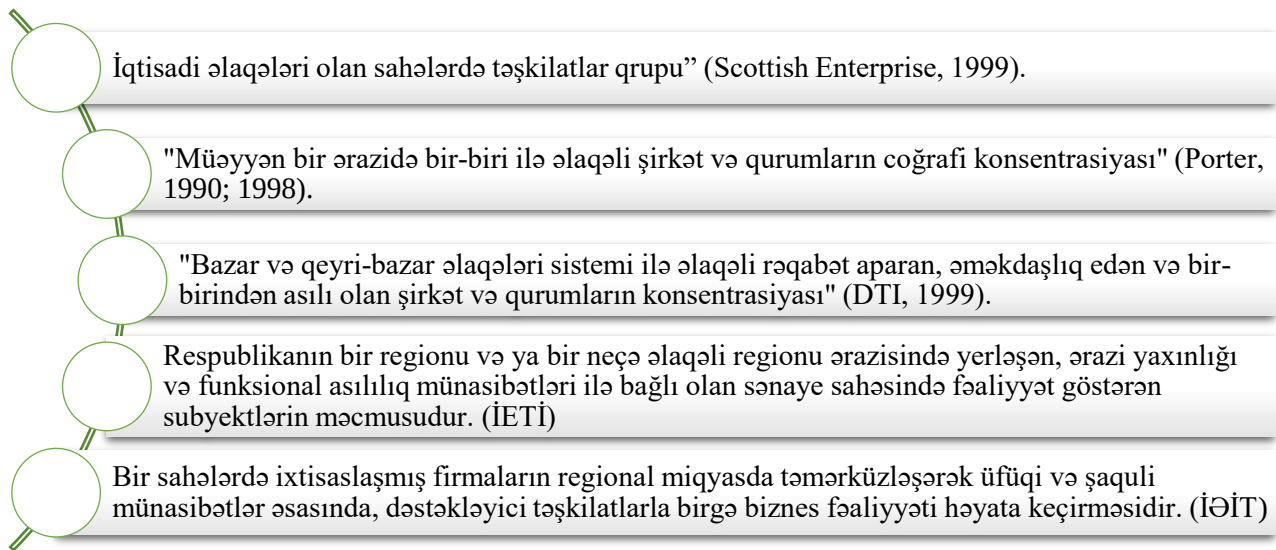
Klaster yanaşmasının mahiyyəti və üstünlükləri.

Sənayenin modernləşdirilməsi və innovativ inkişafı sahəsində problemlərin həlli üçün bütün dünyada klasterlərdən geniş istifadə olunur.

Klasterlər müxtəlif forma və ölçülərdə mövcud olan beynəlxalq bir fenomendir. Klasterlər yalnız bir iş sahəsində fəaliyyət göstərən firmalardan ibarət ola bilər və ya bütün təchizat zəncirini əhatə edə bilər. Klasterlər iştirakçıların sayına və təşkilatlanma dərəcəsinə görə çox dəyişir.

Klasterin mühüm fərqləndirici xüsusiyyəti onun innovasiyayönümlü olmasıdır. Bu baxımdan, bir çox ölkələr öz milli innovasiya proqramlarının formalaşmasında və tənzimlənməsində klaster yanaşmasından getdikcə daha çox istifadə edirlər. Klasterlər əmək məhsuldarlığının artması, istehsal və innovativ böyümə üçün imkanların yaradılması, yeni biznes vahidlərinin formalaşmasını təşviq etmək və asanlaşdırmaqla regionların və bütövlükdə ölkələrin rəqabət qabiliyyətinə təsir göstərir.

Klasterlərə müxtəlif təriflər verilsə də, ümumilikdə klaster dedikdə, oxşar və ya tamamlayıcı sahələrin yerli konsentrasiyası başa düşülür:



Şəkil 1. Klaster anlayışına müxtəlif yanaşmalar

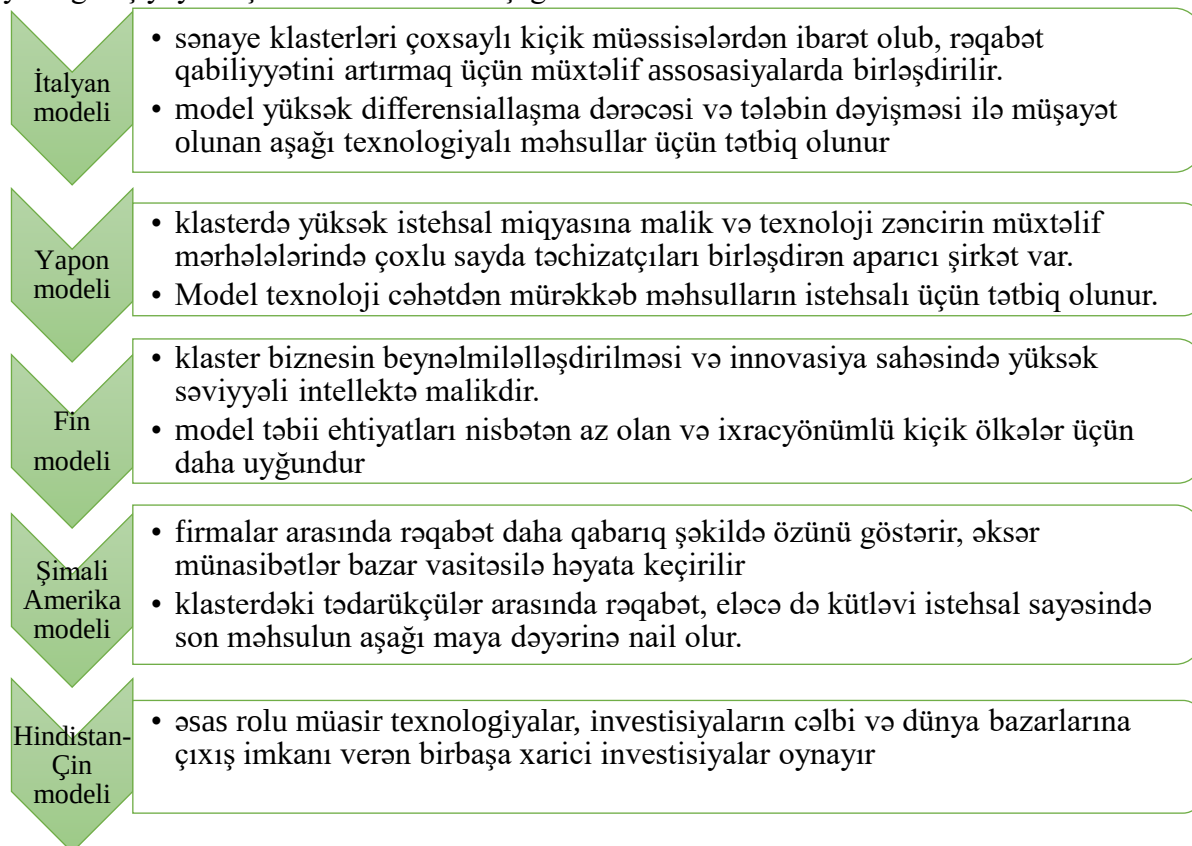
Klaster yanaşması iqtisadi sistemə klasterlər prizmasından baxmağa imkan verir. Daha geniş mənada klaster yanaşması iqtisadi sistemin strukturlaşması üsulları, iqtisadi inkişafın nəzəri və praktiki təşkili, eləcə də dövlət siyasətinin formalaşması üçün yeni, əlavə imkanların təmin edilməsini nəzərdə tutur.

Sadə dillə desək, baramaçılıq və ipəkçilik sahəsində klaster yanaşması, bu sektorda fəaliyyət göstərən müxtəlif subyektlərin bir araya gələrək resursları və bilikləri paylaşması prinsipinə əsaslanır. Bu yanaşma, istehsal prosesinin effektivliyini artırmaq, innovasiyaları təşviq etmək və bazar rəqabətliyini gücləndirmək məqsədini güdür.

Klaster yanaşmasının üstünlükləri:

- Klaster yanaşması ipəkçiliyin, fondların və proqramların inkişafı ilə məşğul olan bütün qurumların müqayisəli üstünlüklərinə, habelə qurumlararası tərəfdaşlıqlar çərçivəsində resursların cəlb edilməsinə əsaslanan hərtərəfli tematik yanaşma təmin edir;
- Klaster yanaşması müxtəlif qurumlar arasında koordinasiyanı təmin edir - birgə proqramlaşdırma, məlumat mübadiləsi, texniki və siyasət bilikləri, sektoral/tematik strategiyaların birgə inkişafı və s.;
- Klaster yanaşmasında effektiv R-E-F (Tədqiqatçı – Vasitəçi – Fermer) əlaqəsi qurulur və texnologiyanın fermerdən - fermerə yayılması həyata keçirilir;
- Klaster yanaşması ənənəvi yanaşmadan fərqli olaraq ehtiyaca və hədəfə əsaslanan yanaşmadır. Burada ənənəvi yanaşmada fermerlərə təqdim olunan fərdi texnologiyalardan fərqli olaraq, texnologiyalar tələb əsasında modul kimi fermerlərə təqdim edilir;
- Fermerlərin ehtiyacları aqroiqlim şəraiti, sosial və iqtisadi şərait, infrastruktur imkanlarının mövcudluğu və s. baxımından bölgədən bölgəyə dəyişir. Buna görə də məhdudiyyətləri aradan qaldırmaq və yerli fermerlərin ehtiyaclarını ödəmək baxımından klaster yanaşması üstünlüyə malikdir;
- Təcrübə mübadiləsi və aparıcı fermerlərin qarşılıqlı əlaqəsi özünə inam yaradır və klasterin təşviqi proqramında səhvlərin düzəldilməsini təmin edir;
- Qrup yanaşmasında rəqabət hissi və kollektiv səylər təşviq edilir. Bundan əlavə, sövdələşmə qabiliyyəti artır;
- müəyyən bir klaster daxilində sənayenin müxtəlif seqmentlərinin nizamlı inkişafı təmin edilir [3].

Dünyada geniş yayılmış klaster modelləri aşağıdakılardır:



Şəkil 2. Klaster modelləri

Mənbə: [4]

Beləliklə, klaster yanaşmasından istifadə etmiş iqtisadiyyatların əsas xüsusiyyəti olub, ona daxil olan təşkilatların sinergetik effekt əldə etmələrinə, ayrı-ayrı təsərrüfat subyektləri ilə müqayisədə bütün sistemin rəqabət qabiliyyətinin artırılmasına, innovasiya yönümlü olmasına imkan verir. Klaster siyasətinin həyata keçirilməsi istehsalın və xidmət sektorunun innovativliyini artırmaq üçün dövlət və yerli özünüidarəetmə orqanları, biznes, elm və təhsil müəssisələri arasında qarşılıqlı əlaqənin təşkilinə əsaslanır ki, bu da qarşılıqlı təkmilləşməyə və səmərəliliyin artırılmasına xidmət edir.

Baramaçılıq və ipəkçilikdə klaster yanaşmanın tətbiqinə dair beynəlxalq təcrübə

Dünyada əsas barama və ipək istehsalı əsasən Asiya qitəsində cəmləşmişdir. Dünyada əsas ipək istehsal edən ölkələrdən - Çin, Hindistan, Özbəkistan, Braziliya, Yaponiya, Koreya, Tailand, Vyetnam, İran və s. qeyd etmək olar.

Cədvəl 3. Qlobal ipək istehsalı, metrik tonla

Ölkələr	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Baqladeş	44	41	41	41	41	41	41	41
Braziliya	650	600	650	469	377	373	300	330
Bolqarıstan	9	10	10	10	10	9	7	7
Çin	158400	142000	120000	68600	53359	46700	50000	50000
Kolumbiya	-	-	-	1	1	1	1	1

Misir	1	1	1	2	2	2	1	1
Efiopiya	-	-	-	-	-	-	-	10
Hindistan	30348	31906	35468	35820	33770	34903	36582	38913
İndoneziya	4	3	3	3	3	3	3	3
İran	125	120	110	227	270	272	275	276
Yaponiya	32	20	20	16	16	10	10	10
Madaqaskar	6	7	7	8	8	8	8	8
Şimali Koreya	365	365	350	370	370	370	370	370
Filippin	2	2	2	2	2	2	1	1
Rumıniya	-	-	-	1	1	1	1	1
Cənubi Koreya	1	1	1	1	1	1	1	1
Suriya	0	0	0	1	1	1	1	1
Tacikistan	-	-	-	-	-	-	-	227
Tayland	712	680	680	700	520	503	435	291
Tunis	2	2	2	2	2	2	1	1
Türkiyə	32	30	30	5	5	5	5	5
Uqanda	-	-	-	3	3	3	3	3
Özbəkistan	1256	1200	1800	2037	2037	2037	2037	2037
Vyetnam	523	520	680	795	969	1067	1236	1448
Cəmi	192512	177507	159855	109111	91765	86311	91319	93986

Mənbə: <https://inserco.org/en/statistics>

Cədvəldən də göründüyü kimi ipək istehsalında ilk üçlükdə Çin, Hindistan və Özbəkistandır. Ümumilikdə isə 2023-cü ildə dünyada 93986 metrik ton ipək istehsal olunmuşdur. Müxtəlif ölkələrdə həyata keçirilən klaster təşəbbüslərinin təhlili deməyə imkan verir ki, klasterlərin formalaşmasının həm ümumi, həm də ölkə xüsusiyyətlərinə uyğun fərqli cəhətləri var:

Cədvəl 4. Müxtəlif ölkə təcrübələrinin əsas xüsusiyyətləri

ABŞ	Silikon Vadisi klaster yavaşmasının tətbiqində "pionerlər" hesab olunur. Ərazidə təxminən 87 min şirkət, bir neçə onlarla tədqiqat mərkəzi və bir neçə böyük universitet var.
Yaponiya	Yaponiya təcrübəsi ABŞ təcrübəsindən onunla fərqlənir ki, innovasiya yeni fundamental elmi prinsiplər və həllər ilə deyil, mövcud istehsal əməyinin formalarını rasionallaşdırmaq yolları ilə əlaqələndirilir.
Finlandiya	20-ci əsrin 90-cı illərinin ortalarından başlayaraq bu ölkədə əsas meyar sənaye məhsullarının dünya ÜDM-də payı ilə bu sənayenin dünya ticarətindəki payı arasındakı nisbət olmuşdur. Meşə klasteri xüsusilə seçilir.
Almaniya	Klasterlər üç əsas növə görə qruplaşdırılır: yüksək texnoloji klasterlər (məsələn, aerokosmik); istehsal klasterlər (məsələn, kimya və avtomobil sənayesi); keçid texnologiya mərkəzli klasterlər (məsələn, nanotexnologiya, metaxronika)
Böyük Britaniya	Burada klasterlər bölgələrə görə bölünür: cənubda klasterlər əsasən xidmət sektoruna, şimalda klasterlər sənaye sektoruna yönəldilmişdir
Portuqaliya	Klasterlərin əsas hissəsi şirkətlərin coğrafi yaxınlığı səbəbindən təbii mənşəlidir, lakin klasterdaxili qarşılıqlı əlaqə səviyyəsi aşağıdır.
Kanada	Bir sıra sənaye klasterlərini (Edmonton) özündə birləşdirən kompleks regional klasterlərin yaradılması təcrübəsi var
Cənub-Şərqi Asiya	Xüsusilə Çində, Sinqapurda regional klasterlərin formalaşması üstünlük təşkil edir. ÇXR-in "Şanxay zonasında aparıcı müəssisələr" klasteri bir regionda olmaqla, qonşu

	regionların da təbii, kadr və integrasiya potensialından maksimum istifadə etməklə xüsusi istehsal modelinə əsasən fəaliyyət göstərirlər

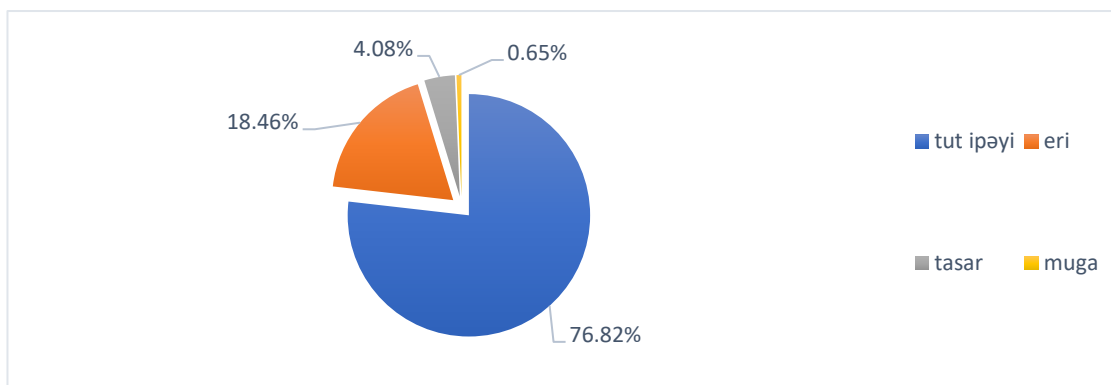
Mənbə: [4]

Dünya ipəkqurdu baramalarının və xam ipəyin 70%-ni istehsal edən Çində əsas ipək istehsalı Yantszi çayının cənub bölgələrində cəmləşmişdir. Jiangsu, Zhejiang və Sichuan ipək istehsalı ilə məşhur əyalətlərdir. Dövlət tərəfindən fermerlərə subsidiyalar, tədqiqatların maliyyələşdirilməsi və bu sahədə çalışan şirkətlərə vergi güzəştləri verir. 2023-cü ilin göstəricilərinə əsasən Çin hər il 150.000 metrik tondan çox ipək istehsal edir [5].

Çində baramaçılıq klasterləri Zhejiang, Sichuan, Yunnan, Anhui və Jiangsu kimi əlverişli iqlim və ipəkçilik ənənələri olan bölgələrdə yerləşir. Klasterlərdə istehsalın bütün mərhələləri - tut ağaclarının yetişdirilməsi, baramaların açılması və ipək sapının hazırlanması, parça və hazır məhsulların (geyim, aksesuar) istehsalı birləşdirilir.

Klasterlərin tərkibində ipəkqurdu genetikası, ipəyin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması və baramaların açılması üçün yeni texnologiyaların işlənilib hazırlanması ilə məşğul olan elmi-tədqiqat institutları fəaliyyət göstərir. Klasterlərdə ipəkqurdularının sağlamlığının monitorinqindən tutmuş hazır məhsulların qablaşdırılmasına qədər bütün proseslər avtomatlaşdırılmış və rəqəmsallaşdırılmışdır.

İkinci yerdə gələn Hindistan isə, əsas dörd ticarət ipək növünün hamısını istehsal edən yeganə ölkə olması ilə seçilir. Yəni burada 4 ipək növü - tut, tasar, eri və muga istehsal olunur. Ölkənin ipək istehsalında 76.82%-lə əsas yeri tut ipəyi tutur. Muga qızıl sarı parıltısı ilə Hindistanın məxsus bir ipək növüdür. Hindistanda əsas tut ipəyi istehsal edən ştatlar Karnataka, Andhra Pradeş, Qərbi Benqal, Tamil Nadu və Cammu və Kəşmirdir ki, bunlar birlikdə ölkənin ümumi tut xam ipək istehsalının 92%-ni təşkil edir [7]. .



Qrafik 4. Hindistanda istehsal olunan əsas ipək növlərinin payı, %-lə

Mənbə: <https://www.ibef.org/exports/indian-silk-industry>

2024-cü ildə Hindistanda 38,913 metrik ton ipək istehsal edilmişdir. 2022-2023-cü illərdə bu göstərici əvvəlki illə müqayisədə 4,69% artaraq 36,543 metrik ton təşkil etmişdi. 2023-2024-cü ildə Hindistanın ipək və ipək məhsulların ixracı isə 265 milyon ABŞ dolları təşkil edib. Hindistan dünyanın 30-dan çox ölkəsinə məhsul ixrac edir. 2023-24 - cü illərdə ən böyük idxalçılardan bəziləri ABŞ, BƏƏ, Çin, Böyük Britaniya, Avstraliya, İtaliya, Almaniya, Malayziya, Tanzaniya, Nepal və Fransa idi [6].

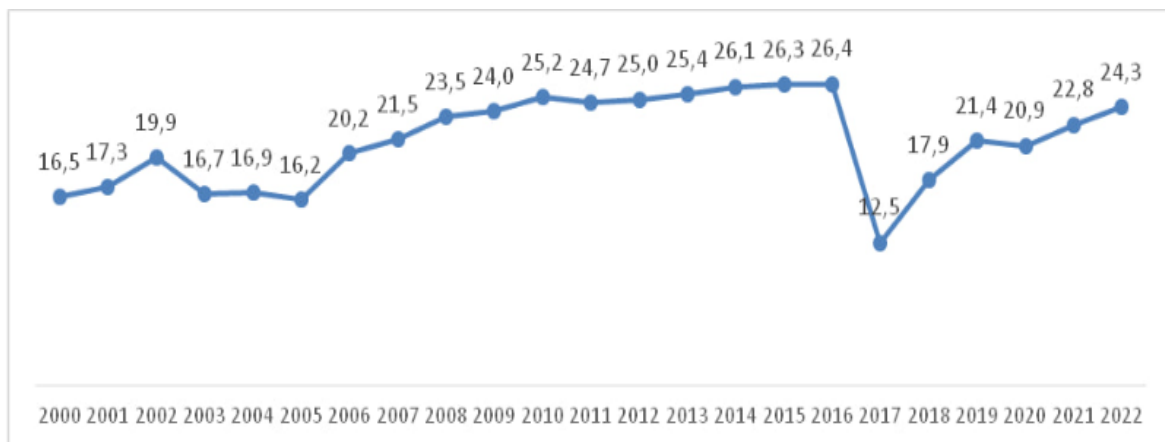
Hindistanda ipək sənayesinin inkişafı və böyüməsi üçün hökumət bir sıra tədqiqat və təkmilləşdirmə, təlim, texnologiya transferi və İT təşəbbüslərini həyata keçirmişdir. Burada əsas diqqət yeni texnologiyaların inkişaf etdirilməsi, peşəkar kadrların hazırlanması, alimlər, ekspertlər və tərtibatçılar arasında əlaqənin gücləndirilməsinə yönəldilmişdir. Bunlara əlavə olaraq, sənayenin inkişafı üçün

Tribal Sub-Plan (TSP), Silk Samagra və Scheduled Caste Sub-Plan (SCSP) kimi müxtəlif sxemlər mövcuddur. Bu proqramların məqsədi avadanlıqların alınması və fermerlərin təhsili üçün subsidiyalar, güzəştli kreditlər vasitəsilə klaster modellərinin inkişafını dəstəkləməkdir. Hazırda ölkədə muga ipəyinin istehsalını fokuslanmış Assamda Muga İpək klasteri, iplərin keyfiyyətini artırmaq üçün yeni barama açma texnologiyalarının tətbiqi ilə məşğul olan Tamil Nadu klasteri və tut ipəyi istehsal edən Karnataka klaster layihəsi fəaliyyət göstərir.

Hindistanda dövlətin subsidiya sxemləri aşağıdakı kimidir:

- Yüksək məhsuldarlığa malik tut sortlarının əkininə yardım - 75% subsidiya;
- Ayrı-ayrı ipəkqurdu bəsləmə evinin tikintisinə yardım – 30% subsidiya;
- Fermerlərə ipəkqurdu yetişdirmə və təkmilləşdirilmiş kənd təsərrüfat avadanlıqlarının təchizatı – 75% subsidiya;
- Ştat və rayon səviyyəsində ən yaxşı ipəkçilik fermerlərinə pul mükafatlarının verilməsi;
- Dövlət səviyyəsində ən yaxşı ipək sarıcılar (MRM & ARM) üçün pul mükafatlarının verilməsi.[12]

Dünyada ipək istehsalına görə üçüncü yerdə olan Özbəkistanın payına isə dünya ipək istehsalının 2%-i düşür.[8] Özbəkistanda 150-dən çox rayonda hər il 22 min tona yaxın xam barama istehsal olunur. Ümumilikdə, respublika üzrə 119 milyon cərgə aralığı və 53 min hektar tut plantasiyası var. Ölkənin əsas tut plantasiyaları Səmərqənd (7673 hektar), Kaşkadaryin (7654 hektar), Əndican (5449 hektar), Xorəzm (5424 hektar), Buxara (3889 hektar) və Surxandaryin (37 hektar) vilayətlərində yerləşir. Bundan başqa, Respublikada 12 qrenaj zavodu fəaliyyət göstərir.[9] Ümumilikdə Özbəkistanda baramanın orta məhsuldarlığı 1 qutu qrena ilə 55 kq-dır [8].



Qrafik 5. Özbəkistanda ipəkqurdu barama istehsalı, min ton

Mənbə: <https://kun.uz/ru/99685854>

2024-cü ilin məlumatlarına əsasən dövlət tərəfindən göstərilən diqqətin nəticəsi olaraq, köhnə barama müəssisələrinin yerində müasir ipək klasterləri yaradılmış, onların sayı qısa müddətdə 74-ə çatdırılmışdır. Eləcə də, ölkədə 11 barama toxumu (qrena) tədarükü müəssisəsi yaradılıb. Ölkədə köhnə, bir vaxtlar tərk edilmiş binalar sıfır dəyəri ilə sahibkarlara verilir. Nəticədə ölkədə baramaçılığın inkişafına təkan verilib və yüzlərlə iş yeri yaradılıb [10].

Bundan əlavə, ipək sənayesi müəssisələrinin vergi və gömrük yükünün yüngülləşdirilməsinə, nəqliyyat xərclərinin azaldılmasına, sektorun kreditləşmə şəraitinin yaxşılaşdırılmasına, həmçinin bu işlə məşğul olan ev təsərrüfatlarının fəaliyyətinin stimullaşdırılmasına yönəlmiş güzəştlər tətbiq edilmişdir. Əsas aşağıdakı güzəştlər mövcuddur:

- ipəkçilər gəlir vergisindən azad edilir, onların iş mövsümündə gördüyü işlər illik iş stajına bərabər hesablanır;
- İpəkçilik müəssisələri sosial vergidən (ipəkçilərin əməyinin ödənilməsi üçün ayrılan vəsait), torpaq vergisindən, əmlak vergisindən, habelə gəlir vergisindən (ixracdan əldə olunan vəsaitlər) azaddırlar.

Həmçinin dövlət tərəfindən sənaye müəssisələrinin aşağıdakı xərcləri də kompensasiya edilir:

- ipək məmulatlarının ABŞ, Türkiyə və Avropa İttifaqı ölkələrinə hava və dəmir yolu ilə daşınması xərclərin 50%-ə qədəri;
- tut plantasiyalarında damcı suvarma sisteminin tətbiqində hər 1 hektara 8 milyon suma qədər;
- sahəsi 35 hektardan çox olan tut plantasiyalarının suvarılması üçün qazma quyunun tikintisi (120 milyon suma qədər);
- əl toxuması üçün xalça və ipək toxuculuq maşınlarının alınması (hər alınan dəzgah üçün 2,7 milyon sum) [11].

Həmçinin Özbəkistan Respublikası Prezidentinin 29 mart 2017-ci il tarixli PQ-2856 nömrəli qərarı ilə “Özbəkipaksanoat” birliyi yaradılmışdır. Birliyin əsas məqsədləri yem təminatının yaxşılaşdırılması, ipəkqurdu toxumlarının və baramalarının yetişdirilməsi, hazırlanması və ilkin emal edilməsi, baramaların dərin emalının təşkili və sənayenin sürətli inkişafının əlaqələndirilməsidir. İpəkçiliyin hərtərəfli inkişafına yönəlmiş vahid təşkilati-texnoloji sistem yaradıldıqdan sonra respublikada bu sahədə müsbət dəyişikliklər baş verdi.

İpəkçilik klasterlərinin iştirakçıları ipəkqurdu toxumu istehsalı, barama emalı və ipək parçalar və hazır məhsullar istehsal edən müəssisələr, habelə baramaçılıqla məşğul olan fermer və təsərrüfatlardır. Burada ipəkçilik klasterlərinin əsas funksiyaları bunlardır:

- infrastrukturun yaradılması;
- baramaların qurudulması və ilkin emalı sistemlərinin işlənilib hazırlanmasında texnoloji xətlərin modernləşdirilməsi;
- yeni tut plantasiyalarının yaradılması və mövcud olanların mütərəqqi üsullarla yenidən qurulması;
- ipək lifinin ilkin emalı və ayırılmasının təşkili;
- ipək liflərindən hazır parçaların istehsalı sisteminin yaradılması;
- ipək xalçaların istehsalı sisteminin yaradılması;
- klaster müəssisələrinin ipək məhsullarının xarici və daxili bazarlarda satışı sisteminin yaradılması.

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Beləliklə, aparılan araşdırmalara əsasən deyə bilərik ki, ölkədə baramaçılıq və ipəkçiliyin inkişaf etdirilməsi aşağıdakı aspektlər baxımından öz töhfəsini verə bilər:

- ✓ Kənd ərazilərində yoxsulluğun azaldılmasında və məşğulluğun artırılmasında effektiv vasitə hesab oluna bilər. Çünki bu sahə daha çox kənd yerlərində inkişaf etdirilməklə, ailə üzvlərinin hamsının, xüsusilə qadınlar və yaşlı nəslin məşğul ola biləcəyi fəaliyyət növüdür. Yəni ev təsərrüfatları üçün gəlir mənbəyi kimi qiymətləndirilə bilər;
- ✓ Dünya təcrübəsinə əsasən bu sahədə qadınların iştirak payı 60%-dir. Yəni ölkədə gender bərabərliyinin təmin edilməsinə müsbət təsir edir;
- ✓ Məlumdur ki, barama istehsalında yem bazasının təmin edilməsi üçün çoxillik bitki olan tut tingləri əkilir. Bu da ölkədə yaşıl zonaların miqyasının artmasına, torpaq eroziyasının qarşısını almağa imkan verməklə yanaşı, ekoloji cəhətdən təmiz sənaye sahəsidir. Əlavə olaraq da, əkin üçün yararsız torpaqların istifadəsinə şərait yaradır və s.

Həmçinin beynəlxalq təcrübələrinin araşdırılmasına əsaslanaraq Azərbaycanda baramaçılıq və ipəkçilik sahəsində klaster yanaşmanın tətbiqinin dəstəklənməsinə dair aşağıdakı tədbirlərin həyata keçirilməsi nəzərdən keçirilə bilər:

- ❖ hazırda KOBİA tərəfindən ölkədə KOB-lar üçün münbit şəraitin yaradılması və sahibkarlığın inkişafının dəstəklənməsi məqsədilə KOB klaster şəhadətnaməsinin verilməsi istiqamətində işlər gedir. Lakin bu dövrə qədər baramaçılıq və ipəkçilik sahəsi ilə bağlı KOB klasterlərinin yaradılmasına dair müraciət daxil olmamışdır. Buna görə də, ilk növbədə, bölgələr üzrə kümçüləri də KOB klasterdə birləşməyə təşviq etmək üçün təbliğat və maarifləndirmə işlərinin aparılması;
- ❖ beynəlxalq təcrübədə ipək istehsalının bütün mərhələlərini (tut ağaclarının yetişdirilməsi, baramaların açılması və ipək sapının hazırlanması, parça və hazır məhsulların istehsalı, eləcə də elmi-tədqiqat müəssisələri) birləşdirən klasterlərin yaradılması təcrübəsi daha geniş yayılmışdır. Bunun üçün:
 - ilk növbədə, ipəkçilik potensialı yüksək olan bölgələrin (məsələn, Şəki-Zaqatala, Qarabağ, Mərkəzi Aran iqtisadi rayonu) müəyyənləşdirilməsi;
 - ipəkçilik təchizat zəncirini təşkil edən müvafiq infrastrukturun formalaşdırılması;
 - eləcə də, klaster yanaşmasının tətbiqində qabaqcıl ölkələrin təcrübələrindən faydalanmaq üçün o ölkələrlə birgə klasterlərin yaradılması. Bu istiqamətdə artıq Özbəkistanla danışıqlar gedir.
- ❖ kümçülərin klaster sisteminə keçid xüsusiyyətlərinə uyğunlaşması, klaster idarəçiliyi mədəniyyətinə yiyələnmək, bilik və bacarıqlarının artırılması üçün mütəmadi təlim və maarifləndirmə tədbirlərinin həyata keçirilməsi, onlara innovativ texnologiyaların tanıtılması;
- ❖ ipəkçilik məhsullarının ixrac potensialının artırılmasında beynəlxalq standartlara uyğun işin təşkili və sertifikatlaşdırılması;
- ❖ 2025-ci ilin Dövlət Proqramının icrasının son ili olduğunu nəzərə alaraq, 2018-ci ildən bu yana planlaşdırılmış və icra edilmiş tədbirlərin və onların nəticələrinin kompleks qaydada, o cümlədən maliyyə-iqtisadi cəhətdən təhlil edilməsi;
- ❖ qiymətləndirmə hesabatından əldə olunmuş nəticələrin növbəti dövr üçün tərtib ediləcək proqramda, o cümlədən klasterləşmə siyasətində nəzərə alınması.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. “Azərbaycan Respublikasında baramaçılığın və ipəkçiliyin inkişafına dair 2018–2025-ci illər üçün Dövlət Proqramı” / Azərbaycan Respublikasının Prezidentinin 3406 nömrəli Sərəncamı, Bakı, - 27 noyabr 2017-ci il
2. Azərbaycanda barama istehsalı ilə bağlı Arayış // Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfat Nazirliyi Aqrar Tədqiqatlar Mərkəzi, Bakı: 2024
3. Cluster Promotion Programme – 2008-12. A New Dimension in the Promotion of Bivoltine Sericulture / Central Sericultural Research and Training Institute, Central Silk Board, Ministry of Textiles, Govt. of India
4. О.Л. Ксенофонтова, Опыт зарубежных стран по созданию и функционированию кластеров: модельный подход // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение, 2 (42) 2015
5. <https://agrospectrumasia.com/2023/05/29/chinas-silk-producing-season-on-top.html>
6. <https://www.ibef.org/exports/indian-silk-industry>
7. <https://cmerti.res.in/sericulture-silk/>
8. <https://kun.uz/ru/news/2023/03/24/shelkovodstvo-v-uzbekistane-neeffectivnaya-praktika-byurokraticheskogo-upravleniya-soxranyayetsya>
9. <https://review.uz/post/konyunktura-uzbekskogo-shelka>

10. <https://president.uz/ru/lists/view/7281>
11. <https://review.uz/post/konyunktura-uzbekskogo-shelka>
12. <https://tnsericulture.tn.gov.in/schemes>

DÖVLƏT VƏ İCTİMAİ XİDMƏTLƏRİN RƏQƏMSALLAŞDIRILMASINDA RƏQƏMSALLAŞMA MEYİLLƏRİNİN AZƏRBAYCANDAKI MÖVCUD VƏZİYYƏT İLƏ MÜQAYİSƏLİ TƏHLİLİ

DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-5>**i.ü.f.d Emil F. Qasimov***Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyinin**İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu Publik Hüquqi**Şəxsi İnfrastruktur sahələr şöbəsi, Şöbə rəhbəri*emil.gasimov@esri.gov.az

ORCID: 0009-0001-0614-3331

Turan N. Cəfərov*Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyinin**İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu Publik Hüquqi**Şəxsi İnfrastruktur sahələr şöbəsi, elmi işçi*turan.jafarov@esri.gov.az

Xülasə

Bu məqalədə dövlət və ictimai xidmətlərin rəqəmsallaşdırılması prosesi, onun əsas mahiyyəti, məqsədləri və beynəlxalq təcrübədəki müasir meyilləri təhlil olunur. Rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi nəticəsində dövlət xidmətlərinin səmərəliliyinin artırılması, resurslara qənaət, şəffaflıq və vətəndaş məmnuniyyətinin yüksəldilməsi kimi üstünlüklər vurğulanır. Eyni zamanda, ictimai xidmətlərin rəqəmsallaşdırılmasının daha geniş əhaliyə xidmət göstərilməsi, onlayn təhsil və telemedicina kimi sahələrdə imkanların genişləndirilməsi baxımından mühüm rol qeyd edilir. Müəlliflər, həmçinin beynəlxalq reytinglər və statistika əsasında Azərbaycanın mövcud rəqəmsallaşma göstəricilərini Türkiyə, Ermənistan və Gürcüstan kimi ölkələrlə müqayisə edir, bu sahədə inkişaf perspektivlərinə və qarşıda duran çağırışlara diqqət çəkirlər.

Açar sözlər: Rəqəmsallaşma, dövlət xidmətləri, ictimai xidmətlər, rəqəmsal texnologiyalar, elektron hökumət, avtomatlaşdırma, effektivlik, şəffaflıq, məmnuniyyət, onlayn platformalar, hesabatlılıq, resurslara qənaət, innovasiya, onlayn təhsil.

THE ESSENCE AND OBJECTIVES OF THE DIGITALIZATION OF GOVERNMENT AND PUBLIC SERVICES

PhD in Economics Emil F. Qasimov*Economic Scientific Research Institute, Public**Legal Entity under The Ministry of Economy of the**Republic of Azerbaijan, Infrastructure Sectors**Department Head of the Department*emil.gasimov@esri.gov.az

ORCID: 0009-0001-0614-3331

Turan N. Cəfərov*Economic Scientific Research Institute, Public**Legal Entity under The Ministry of Economy**of the Republic of Azerbaijan, Infrastructure**Sectors Department Research Fellow*turan.jafarov@esri.gov.az

Abstract

This article examines the process of digitalizing government and public services, discussing its underlying rationale, key objectives, and current global trends. The authors emphasize that applying digital technologies can enhance the efficiency of government services, save resources, increase transparency, and improve citizen satisfaction. They also highlight how digitization of public services can expand service delivery capabilities, especially in areas such as online education and telemedicine. Drawing on international rankings and statistics, the authors compare Azerbaijan's existing digitization indicators with those of countries like Turkey, Armenia, and Georgia, underlining both development prospects and the challenges that need to be addressed.

Keywords: Digitalization, government services, public services, digital technologies, electronic government, automation, efficiency, transparency, satisfaction, online platforms, accountability, resource saving, innovation, online education.

**СУЩНОСТЬ И ЦЕЛИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И
ОБЩЕСТВЕННЫХ УСЛУГ****к.э.н. Эмиль Ф. Гасымов**

*Экономического научно-исследовательского института
публичного правового юридического лица при
Министерстве экономики Азербайджанской Республики,
“Отдел инфраструктурных секторов” начальник отдела
emil.gasimov@esri.gov.az
ORCID: 0009-0001-0614-3331*

Туран Н. Джафаров

*Экономического научно-исследовательского института
публичного правового юридического лица при
Министерстве экономики Азербайджанской Республики,
“Отдел инфраструктурных секторов” научный сотрудник
turan.jafarov@esri.gov.az*

Резюме.

В данной статье рассматривается процесс цифровизации государственных и общественных услуг, освещая его основные цели, суть и современные мировые тенденции. Авторы подчеркивают, что внедрение цифровых технологий позволяет повысить эффективность государственных услуг, экономить ресурсы, укреплять прозрачность и повышать удовлетворенность граждан. Также акцентируется важность расширения возможностей общественных услуг за счет онлайн-образования и телемедицины. На основе международных рейтингов и статистических данных авторы сравнивают существующие показатели цифровизации Азербайджана с показателями таких стран, как Турция, Армения и Грузия, указывая на перспективы развития и существующие вызовы.

Ключевые слова: цифровизация, государственные услуги, общественные услуги, цифровые технологии, электронное правительство, автоматизация, эффективность, прозрачность, удовлетворенность, онлайн-платформы, подотчетность, экономия ресурсов, инновации, онлайн-образование.

GİRİŞ

Müasir dünyada rəqəmsal texnologiyalar sosial-iqtisadi inkişafın əsas drayverlərindən birinə çevrilmişdir. Xüsusilə dövlət və ictimai xidmətlər sahəsində rəqəmsallaşma, idarəetmə praktikasının modernləşdirilməsinə, bürokratik proseslərin optimallaşdırılmasına və resurslardan daha səmərəli istifadə olunmasına geniş imkanlar yaradır. Rəqəmsal platformalar üzərindən təqdim edilən xidmətlər, coğrafi məhdudiyyətləri azaltmaqla bərabər, vətəndaşların dövlət orqanları ilə əlaqəsini sürətləndirir, şəffaflığı artırır və korrupsiya riskini minimuma endirməyə kömək edir.

Dövlət sektorunda rəqəmsallaşma prosesi təkcə hüquqi-normativ bazanın və texnoloji infrastrukturun təkmilləşdirilməsi deyil, həm də insan kapitalının yüksək səviyyədə inkişafını zəruri edir. Buraya rəqəmsal savadlılığın artırılması, rəqəmsal bacarıqların sistemli şəkildə tədrisi və idarəetmə strukturlarında müasir yanaşmaların tətbiqi daxildir. Beynəlxalq hesabatlar (BMT, Dünya Bankı, OECD) göstərir ki, elektron hökumətin inkişaf səviyyəsini müəyyən edən əsas göstəricilər (E-Government Development Index, E-Participation Index və s.) məhz qeyd olunan faktorlarla birbaşa əlaqədardır.

Dövlət xidmətləri ilə yanaşı, ictimai xidmətlərin də rəqəmsallaşdırılması bugün daha çox əhəmiyyət kəsb edir. Təhsil, səhiyyə və kommunal xidmətlər kimi sahələrdə rəqəmsal alətlərin tətbiqi daha geniş auditoriyaya sürətli və səmərəli şəkildə xidmət göstərməyə şərait yaradır. Bu isə öz növbəsində, cəmiyyətin ümumi rifah səviyyəsini yüksəltməklə yanaşı, innovativ həllərin dəstəklənməsi və yeni iqtisadi imkanların yaranması baxımından strateji rol oynayır.

Bu məqalədə dövlət və ictimai xidmətlərin rəqəmsallaşdırılması prosesi, beynəlxalq təcrübə və mövcud meyillər nəzərdən keçirilir. Habelə, Azərbaycanın bu sahədəki mövcud göstəriciləri Türkiyə, Ermənistan və Gürcüstan kimi region ölkələri ilə müqayisəli təhlil edilir, ölkədə rəqəmsallaşma sahəsində əldə edilmiş nailiyyətlər və qarşıda duran əsas çağırışlar dəyərləndirilir. Bu araşdırma, dövlət orqanları və mütəxəssislər üçün siyasət tövsiyələri formalaşdırmaqda, eləcə də gələcək tədqiqatlar üçün əsaslı məlumat bazası yaratmaqda önəmli ola bilər.

Rəqəmsal texnologiyalar insanların işlərini daha kompakt və sürətli etmək, nəzarət və kommunikasiya sistemini gücləndirmək və bütün bunlar əsasında məhsuldarlığın artırılması, xidmət səviyyəsinin yüksəldilməsi məqsədi ilə yaranmışdır.

Dövlət və ictimai xidmətlərin rəqəmsallaşdırılmasına olan ehtiyacın daha yaxşı dərk edilməsi üçün əvvəlcə bu xidmətlərin mahiyyəti və arasındakı fərqləri, əsas hədəf kütləsinin, yəni istifadəçilərin kimlər olduğunu tədqiq etmək lazımdır. Çünki ancaq bu üsulla dövlət və ictimai xidmətlərin tətbiq edilməsində rəqəmsal texnologiyalara yaranan tələbin əsas səbəbini və bu texnologiyanın tətbiq edilməsinin əsas məqsədlərini anlamaq olar.

İctimai xidmətlər və Dövlət xidmətləri bir-birinə yaxın anlayışlardır. Lakin bir sıra fərqləri var:

1. **Dövlət xidmətləri** – dövlət qurumları tərəfindən yerinə yetirilən rəsmi inzibati xidmətlərdir. Vətəndaşlarla dövlət arasındakı münasibətləri tənzimləyir. Məsələn: Şəxsiyyət vəsiqəsi və pasportun verilməsi, nikahın qeydə alınması, vergi qeydiyyatı, məhkəmə qərarlarının icrası, lisenziyalar və s.
2. **İctimai xidmətlər** – əhəlinin rifahına yönəlmiş xidmətlərdir. Dövlət və ya bələdiyyə tərəfindən təqdim edilə bilər. Məsələn: təhsil, səhiyyə, su təchizatı və elektrik enerjisi, nəqliyyat və s.

Nümunələrdən də göründüyü kimi hər ikisinin hədəf kütləsi oxşardır. Ancaq istifadə məqsədləri fərqlidir. Bu xidmətlərə rəqəmsal texnologiyaların tətbiqinin də məqsədləri müvafiq olaraq fərqlidir.

➤ Dövlət xidmətlərinin rəqəmsallaşdırılmasının əsas məqsədləri:

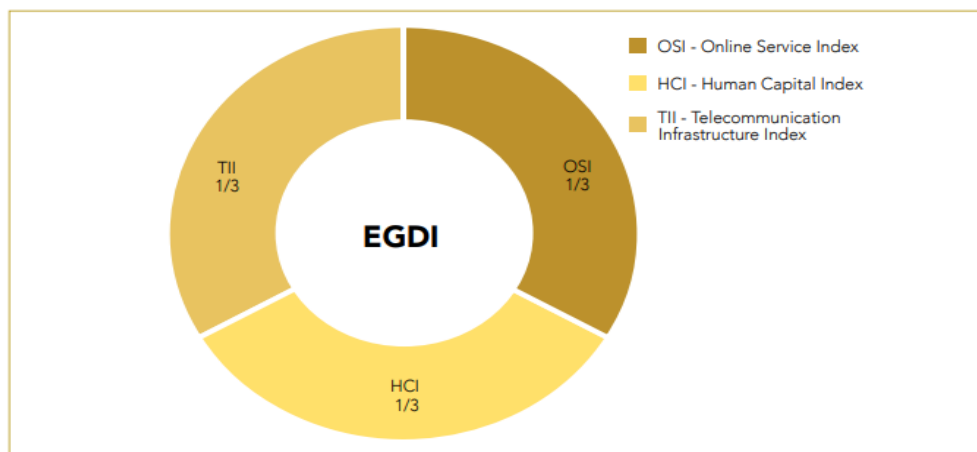
1. Effektivliyin və xidmət sürətinin artırılması – Rəqəmsal texnologiyaların, xüsusilə də avtomatlaşdırmanın köməyi ilə dövlət xidmətlərinin vaxt və resurslara qənaət edərək daha effektiv və sürətli icrasının həyata keçirilməsi. Bürokratik prosesləri sürətləndirilməsi.
2. Xidmət səviyyəsinin yüksəldilməsi – Virtual xidmətlərin genişləndirilməsi yolu ilə məsafə fərqi olmadan bütün vətəndaşlara yüksək səviyyədə, sürətli xidmət göstərilməsi. Fiziki xidmət göstərən dövlət idarələrinin iş yükünün rəqəmsal alətlərin köməyi ilə azaldılması.
3. Xərclərin azaldılması – Rəqəmsal transformasiyanın yardımı ilə fiziki infrastrukturun yükünün minimuma endirilməsi və saxlanma xərclərinin azaldılması.
4. Şəffaflığın təmin edilməsi – Məlumatların açıq bir şəkildə paylaşılması və elektron imza texnologiyalarının istifadəsi yolu ilə korrupsiya riskini azaldılması.
5. Vətəndaş məmnuniyyətinin yüksəldilməsi – Dövlət xidmətlərinə asan və sürətli çıxış imkanı yaratmaqla vətəndaş məmnuniyyətinin artırılması.

➤ **İctimai xidmətlərin rəqəmsallaşdırılmasının əsas məqsədləri:**

1. Xidmət həcmnin və sürətinin artırılması – Onlayn təhsil və telemedicina kimi daha geniş kütlələrə böyük həcmli xidmətlərin göstərilməsinə imkan verən rəqəmsal texnologiyaların yardımı ilə fiziki infrastruktur və əməyin məhdud xidmət potensialının yüksəldilməsi.
2. Şəffaflığın və hesabatlılığın artırılması – Rəqəmsal texnologiyaların yardımı vasitəsi ilə ictimai xidmətlərin keyfiyyətinin və bu sahəyə qoyulan maliyyə vəsaitlərinin doğru ünvana xərclənməsinə həm dövlət, həm də vətəndaş nəzarətin gücləndirilməsi. İctimai xidmətlərin həyata keçirilməsində neqativ halların, o cümlədən korrupsiya risklərinin azaldılması.
3. Xidmət imkanlarının genişləndirilməsi – Rəqəmsal platformalar vasitəsilə xüsusilə uzaq və ucqar bölgələrdə yaşayan insanlar üçün ictimai xidmətlərə çıxış imkanlarının yaradılması.
4. Resurslardan daha səmərəli istifadə edilməsi – Dövlətin məhdud büdcə və resurslarının rəqəmsal texnologiyanın yardımı ilə sadəcə sosial deyil, eyni zamanda iqtisadi faydanın da gözlənilərək səmərəli formada istifadəsinin təmin edilməsi.
5. Ekoloji davamlılığın təmin edilməsi – İctimai xidmətlərdə, xüsusilə də təhsil, səhiyyə kimi kağız istifadəsinin çox olduğu sahələrdə rəqəmsal texnologiyanın yardımı ilə kağız istifadəsinin azaldılması və s.

Dövlət və ictimai xidmətlərin rəqəmsallaşdırılması günümüzdə iqtisadi səmərəliliyin artırılmasında əsas amillərdən biri hesab olunur. Rəqəmsal platformalar, elektron hökumət sistemləri və süni intellekt əsaslı həllər dünyanın bir çox ölkəsində dövlət və ictimai xidmətlərin keyfiyyətini və əlçatanlığını əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırmışdır. Bu bölmədə Azərbaycanın dövlət və ictimai xidmətlərində rəqəmsallaşmanın mövcud vəziyyəti təhlil ediləcək və beynəlxalq təcrübə ilə müqayisə aparılacaq.

Beynəlxalq təşkilatların (BMT, Dünya Bankı, OECD) hesabatlarına əsasən, rəqəmsallaşma dərəcəsi müəyyənləşdirilən əsas indikatorlardan biri E-hökumət inkişaf indeksidir (EGDI).



EGDİ ölkələrin e-hökumət xidmətlərinin inkişaf səviyyəsini ölçür. Bu indeks Birləşmiş Millətlər Təşkilatı (BMT) tərəfindən hazırlanmışdır. Üç əsas komponentdən ibarətdir:

- **Onlayn xidmətlər indeksi (OSI)** – Dövlət tərəfindən təqdim edilən rəqəmsal xidmətlərin səviyyəsi.
- **Telekommunikasiya infrastrukturunu indeksi (TII)** – İnsanların internetə və texnologiyalara çıxış imkanının olub-olmaması.
- **İnsan kapitalı indeksi (HCI)** – Vətəndaşların rəqəmsal texnologiyaları istifadə etmə bacarığı, bu sahədəki təhsil və savadlılıq səviyyəsi.

E-hökumət inkişaf indeksinin hesablanma qaydası belədir:

$$EGDİ = 1/3 (OSI_{normalized} + TII_{normalized} + HCI_{normalized})$$

Əvvəlcə EGDİ indeksində ilk 10 sırada olan ölkələrə nəzər salaq.

Cədvəl 1. Onlayn xidmətlər indeksi

İl	Ölkə adı	Elektron Hökumət Reytingi	Elektron Hökumət İndeksi
2024	Danimarka	1	0.98474
2024	Estoniya	2	0.97274
2024	Sinqapur	3	0.96912
2024	Koreya Respublikası	4	0.96789
2024	İslandiya	5	0.96707
2024	Səudiyyə Ərəbistanı	6	0.96022
2024	Birləşmiş Krallıq	7	0.95773
2024	Avstraliya	8	0.9577
2024	Finlandiya	9	0.95746
2024	Niderland Krallığı	10	0.95384

Cədvəl 2. Telekommunikasiya infrastrukturunu indeksi

Ölkə adı	Elektron İştirakçılıq İndeksi	Onlayn Xidmətlər İndeksi
Danimarka	0.9863	0.99924
Estoniya	0.9589	0.99535
Sinqapur	0.9589	0.98306
Koreya Respublikası	0.9726	1

İslandiya	0.9589	0.90755
Səudiyyə Ərəbistanı	0.9589	0.98995
Birləşmiş Krallıq	0.9726	0.95349
Avstraliya	0.863	0.92219
Finlandiya	0.8904	0.90973
Niderland Krallığı	0.9315	0.92118

Cədvəl 3. İnsan kapitalı indeksi

Ölkə adı	İnsan kapitalı indeksi	Telekommunikasiya infrastrukturuna indeksi
Danimarka	0.95841	0.99662
Estoniya	0.94972	0.97309
Sinqapur	0.93615	0.98806
Koreya Respublikası	0.91198	0.9917
İslandiya	0.99531	0.99829
Səudiyyə Ərəbistanı	0.90666	0.98411
Birləşmiş Krallıq	0.94498	0.97467
Avstraliya	1	0.95092
Finlandiya	0.98359	0.97909
Niderland Krallığı	0.96881	0.97151

2024-cü ildə aparılan araşdırmaya əsasən, elektron hökumət sahəsində ən yüksək göstəricilərə malik ölkələr müəyyən edilib. Siyahının ilk pilləsində yer alan Danimarka, Elektron Hökumət İndeksi (0.98474) və Elektron İştirakçılıq İndeksi (0.9863) üzrə lider mövqedədir. Cənubi Koreya isə Onlayn Xidmətlər İndeksi göstəricisi üzrə maksimum dəyərə (1) malikdir ki, bu da ölkənin rəqəmsal xidmətlərdə üstünlüyünü göstərir. Digər tərəfdən, Avstraliya İnsan kapitalı indeksi üzrə ən yüksək nəticə (1) əldə edib. E-hökumət göstəricilərinə nəzər saldıqda, Elektron Hökumət İndeksi və Elektron İştirakçılıq İndeksi arasında güclü bir əlaqənin olduğunu görmək mümkündür. İlk sıralarda yer alan ölkələrdə hər iki indeks yüksəkdir. Bununla yanaşı, Telekommunikasiya infrastrukturuna indeksi də e-hökumət sisteminin inkişafına mühüm təsir göstərir. Məsələn, həm Danimarka, həm də Cənubi Koreya bu indeks üzrə yüksək göstəricilərə malikdir.

Bununla belə, bəzi istisnalar da mövcuddur. Məsələn, Avstraliyanın Elektron İştirakçılıq İndeksi (0.863) göstəricisi digər ölkələrlə müqayisədə daha aşağıdır. İslandiya isə İnsan kapitalı indeksi (0.99531) göstəricisində yüksək nəticə əldə etsə də, Onlayn Xidmətlər İndeksi (0.90755) üzrə digər lider ölkələrdən geri qalır.

Bu nəticələr göstərir ki, e-hökumət sisteminin inkişafına təsir edən müxtəlif amillər mövcuddur və onların hər biri ölkələrin rəqəmsal transformasiya səviyyəsinə təsir edir.

Cədvəl 4. Rəqəmsal transformasiya səviyyəsi

İl	Ölkə adı	Elektron Hökumət Reytingi	Elektron Hökumət İndeksi
2024	Azərbaycan	74	0.76073
2024	Türkiyə	27	0.89131
2024	Gürcüstan	69	0.77923
2024	Ermənistan	48	0.84217

İl	Ölkə adı	Elektron İştirakçılıq İndeksi	Onlayn Xidmətlər İndeksi
2024	Azərbaycan	0.4932	0.73863
2024	Türkiyə	0.863	0.92253
2024	Gürcüstan	0.5616	0.56522
2024	Ermənistan	0.8493	0.7922

İl	Ölkə adı	İnsan kapitalı indeksi	Telekommunikasiya infrastruktur indeksi
2024	Azərbaycan	0.72329	0.82034
2024	Türkiyə	0.91923	0.83221
2024	Gürcüstan	0.86539	0.90713
2024	Ermənistan	0.8561	0.87824

2024-cü il üçün təqdim olunan e-hökumət göstəricilərinə əsasən, Azərbaycan, Türkiyə, Gürcüstan və Ermənistan arasında müqayisə aparıldıqda, bəzi vacib məqamlar ortaya çıxır.

İlk olaraq, Ümumi E-Hökumət Sıralaması və İndeksi baxımından Türkiyə 27-ci yer və 0.89131 indeks göstəricisi ilə lider mövqedədir. Ermənistan 48-ci yerdə, Gürcüstan 69-cu yerdə, Azərbaycan isə 74-cü yerdə qərarlaşıb. Bu, Azərbaycanın rəqəmsal hökumət sahəsində müəyyən qədər geridə olduğunu göstərir.

E-İştirak İndeksi vətəndaşların hökumət xidmətlərindən istifadə səviyyəsini və onların rəqəmsal iştirakını ölçən mühüm göstəricidir. Burada Türkiyə (0.863) və Ermənistan (0.8493) olduqca yüksək nəticə əldə edib. Gürcüstanın göstəricisi 0.5616, Azərbaycanın isə 0.4932-dir. Bu, Azərbaycanın vətəndaş iştirakını artırmaq üçün əlavə tədbirlər görməli olduğunu göstərir.

Onlayn Xidmətlər İndeksi dövlətin təqdim etdiyi elektron xidmətlərin keyfiyyətini və əlçatanlığını əks etdirir. Türkiyə bu göstəricidə 0.92253 ilə liderdir. Azərbaycan (0.73863) burada Ermənistan (0.7922) və Gürcüstandan (0.56522) daha yaxşı vəziyyətdədir. Bu, Azərbaycanın dövlət xidmətlərini rəqəmsallaşdırmaq istiqamətində müəyyən irəliləyiş etdiyini göstərir.

İnsan Kapitalı İndeksi təhsil və rəqəmsal savadlılıq səviyyəsini əks etdirir. Türkiyə burada da 0.91923 ilə liderdir. Gürcüstan (0.86539) və Ermənistan (0.8561) da yüksək nəticələr göstərir. Azərbaycan isə 0.72329 göstəricisi ilə ən aşağı nəticəyə sahibdir. Bu, rəqəmsal bacarıqların və təhsilin gücləndirilməsinə ehtiyac olduğunu vurğulayır.

Telekommunikasiya İnfrastruktur İndeksi isə ölkələrin texnoloji imkanlarını və internet əlçatanlığını ölçür. Gürcüstan burada 0.90713 göstəricisi ilə birinci yerdədir. Azərbaycan 0.82034 nəticəsi ilə Ermənistan (0.87824) və Türkiyədən (0.83221) bir qədər geri qalır.

Azərbaycanın e-hökumət göstəriciləri bəzi sahələrdə müsbət irəliləyişləri göstərsə də, xüsusilə insan kapitalı və e-iştirak sahəsində inkişaf üçün ciddi tədbirlər görülməlidir. Vətəndaşların dövlətin rəqəmsal xidmətlərindən daha çox istifadə etməsi üçün rəqəmsal savadlılıq artırılmalı, iştirakçılığı təşviq edən platformalar yaradılmalıdır. Həmçinin, telekommunikasiya infrastrukturunu və onlayn xidmətlərin daha da təkmilləşdirilməsi ölkənin rəqəmsal inkişafına müsbət təsir göstərə bilər.

NƏTİCƏ

Dövlət və ictimai xidmətlərin rəqəmsallaşdırılması müasir dövrün əsas tələblərindən biri olmaqla yanaşı, iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrinə müsbət təsir göstərən kompleks bir prosesdir. Araşdırmalar və beynəlxalq müqayisələr sübut edir ki, elektron hökumət sistemləri, onlayn platformalar, bulud texnologiyaları və digər innovativ həllərin tətbiqi, dövlət idarəetməsinin səmərəliliyini əhəmiyyətli

dərəcədə artırır, xərcləri azaldır, şəffaflığı təmin edir və vətəndaş məmnuniyyətini yüksəldir. İctimai xidmətlər sahəsində isə rəqəmsallaşma, xüsusilə təhsil, səhiyyə və kommunal xidmətlərdə daha geniş əhali qruplarına sürətli və keyfiyyətli xidmət göstərilməsinə şərait yaradır. Bununla da insan kapitalının inkişafı, iqtisadi resurslara qənaət və ekoloji davamlılıq üzrə mühüm irəliləyişlər əldə olunur.

Lakin rəqəmsallaşma prosesinin dinamikası və nəticəsi təkcə mövcud infrastrukturun səviyyəsi və texnoloji potensialla məhdudlaşmır. İnsan kapitalı, yəni vətəndaşların rəqəmsal savadlılıq dərəcəsi və bilik-bacarıqları bu prosesin davamlılığını şərtləndirən əsas amillərdən biridir. Azərbaycanda son illər e-hökumət sahəsində aparılan islahatlar, onlayn xidmətlərin say və keyfiyyətcə genişlənməsi, bu sahədə müsbət meyilləri nümayiş etdirsə də, E-İştirak və İnsan Kapitalı indeksləri üzrə göstəricilər inkişaf üçün əlavə tədbirlərin görülməsini zəruri edir.

Eyni zamanda, beynəlxalq təcrübədən yararlanmaq və regional əməkdaşlığı dərinləşdirmək Azərbaycan üçün əhəmiyyətli perspektivlər açır. Beynəlxalq təşkilatların (BMT, Dünya Bankı, OECD) rəqəmsallaşma üzrə tövsiyələri, qabaqcıl ölkələrin uğurlu təcrübələri və texnoloji bilik transferinin təşviqi, ölkədəki rəqəmsal transformasiya prosesinə yeni impuls verə bilər. Bu çərçivədə, milli strategiyalar hazırlanarkən təkcə texnoloji infrastruktura və elektron platformalara investisiya qoyuluşu deyil, eyni zamanda resursların əməkdaşlıq, innovasiya və insan kapitalının inkişafına yönləndirilməsi prioritet təşkil etməlidir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti. (2018). Azərbaycan Respublikasında dövlət informasiya resurslarının formalaşdırılması, elektron xidmətlərin göstərilməsi və “Elektron Hökumət”in inkişafına dair Fərman. Prezident.az
2. Azərbaycan Respublikası Nəqliyyat, Rabitə və Yüksək Texnologiyalar Nazirliyi. (2022). Rəqəmsallaşma strategiyası üzrə fəaliyyət planı. Nrytn.gov.az
3. Bhatnagar, S. (2004). E-government: From vision to implementation – A practical guide with case studies. SAGE Publications.
4. OECD. (2020). The OECD digital government policy framework: Six dimensions of a digital government. OECD Publishing.
5. United Nations. (2022). E-government survey: The future of digital government. UN Department of Economic and Social Affairs.
6. Zamanova, Ş. (2019). İctimai xidmətlərin rəqəmsallaşdırılması: Beynəlxalq təcrübə və Azərbaycan nümunəsi. “Dövlət və İdarəetmə” jurnalı, 2(14), 45–58.
7. Dünya Bankı. (2016). Digital dividends: World development report. The World Bank.
8. West, D. M. (2005). Digital government: Technology and public sector performance. Princeton University Press.
9. Yüksəl, A. & Tekin, E. (2021). Elektron hökumət və dövlət xidmətlərinin avtomatlaşdırılması: İnkişaf istiqamətləri və problemlər. Elektron İdarəetmə Araşdırmaları, 3(1), 27–34.
10. Heeks, R. (2006). Implementing and managing eGovernment: An international text. SAGE Publications.

SOSIAL HESABLAR MATRİSİ ƏSASINDA QURULMUŞ TƏLƏBİN ÜMUMİ MULTİPLİKATOR MODELİ VƏ MAKROİQTİSADI TƏSİRLƏRİN ÖLÇÜLMƏSİ

DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-6>

i.ü.f.d. Malik M. Mehdiyev

İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu, şöbə rəhbəri

ORCID: 0009-0000-0195-7005

malik.mehdiyev@esri.gov.az

Rauf R. Musayev

İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu,

Makroiqtisadi siyasət və tənzimlənmə şöbəsi, baş elmi işçi

musayev.rauf@esri.gov.az

²*Azərbaycan Texniki Universiteti*

İqtisadiyyat və statistika kafedrası, baş müəllim

Rauf.musayev@aztu.edu.az

ORCID: 0000-0002-0883-4216

Elmira H. Bağirova

İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu, aparıcı elmi işçi

elmira.baghirova@esri.gov.az

ORCID: 0009-0000-0195-7005

Xülasə

Hansı problem, hansı dövrdə, hansı nəzəri çərçivədə (hansı iqtisadi dəyişənlərdən), hansı üsullardan istifadə edilərək aparılıb və hansı nəticələr əldə edilib.

Açar sözləri: sosial hesəblar matrisi, multiplikator modeli, makroiqtisadi təsir

Phd . Malik M. Mehdiyev

Economic Scientific Research Institute

Department of Macroeconomic Policy and Regulation, Head of Department

ORCID: 0009-0000-0195-7005

malik.mehdiyev@esri.gov.az

Rauf R. Musayev

¹*Economic Scientific Research Institute*

Department of Macroeconomic Policy and Regulation, Senior Researcher

²*Azerbaijan Technical University, Department of Economics and Statistics, Senior Lecturer*

Rauf.musayev@aztu.edu.az

ORCID: 0000-0002-0883-4216

Elmira H. Bagirova*Economic Scientific Research Institute, Leading Researcher*elmira.baghirova@esri.gov.az

0009-0004-6825-3378

Abstract

What problem was studied, in what period, in what theoretical framework (which economic variables), using what methods, and what results were obtained.

Keywords: social accounts matrix, multiplier model, macroeconomic impact

Д.ф.э Малик М. Мехтиеv*Научно-исследовательский экономический институт,**Департамент макроэкономической политики и регулирования, начальник отдела*

ORCID: 0009-0000-0195-7005

malik.mehdiyev@esri.gov.az**Рауф Р. Мусаев***¹Научно-исследовательский экономический институт,**Кафедра макроэкономической политики и регулирования, старший научный сотрудник*musayev.rauf@esri.gov.az*² Азербайджанский Технический Университет, Кафедра Экономики и Статистики,**Старший Преподаватель*Rauf.musayev@aztu.edu.az

ORCID: 0000-0002-0883-4216

Эльмира Х. Багирова*Институт экономических исследований, ведущий научный сотрудник*elmira.baghirova@esri.gov.az

ORCID: 0009-0004-6825-3378

Резюме

Какая проблема изучалась, в какой период, в каких теоретических рамках (какие экономические переменные), с использованием каких методов и какие результаты были получены.

Ключевые слова: матрица социальных счетов, модель мультипликатора, макроэкономическое воздействие

GİRİŞ.

Tədqiqat probleminin qoyuluşu. Xərc buraxılış modelinin genişləndirilmiş modeli Sosial Hesablar Matrisidir. Milli hesablar Sistemi və Məhsul istehsalı və bölüşdürülməsinin sahələrarası balansı isə bu matrisin əsas informasiya bazasını təşkil edir. Qeyd etmək lazımdır ki, bu balansdakı məlumatlar onun bütün əlavələri ilə yenidən işlənərək Sosial hesablar Matrisinə daxil edilir. Bu zaman balansın bəzi kvadrantları istehlakçı qiymətlərlə bəzi bölmələri isə əsas qiymətlərlə hazırlanır. Burada məqsəd

məhsula məcmu tələb və təklifi sahələr üzrə ayrıca hesablamadır. Sosial Hesablar Matrisi nəinki, daxildəki tələb və təklifi, eyni zamanda qalan dünyadan daxil olan cari və əsaslı transfertləri də nəzərə alır. Bəzən Sosial Hesablar Matrisinin yalnız ümumi iqtisadi tarazlıq modelində istifadə olunması barədə fikirlər söylənilir. Qeyd olunmalıdır ki, bu matris eyni zamanda Leontyev multiplikatorunun genişləndirilmiş forması olan Ümumi multiplikatorun hesablanması da istifadə olunur. Buna iqtisadi ədəbiyyatlarda SAM multiplikatoru deyilir. Bu multiplikator vasitəsilə məcmu tələbdə baş verən dəyişikliklərin məcmu təklifdə döğurduğu effektləri qiymətləndirmək üçün istifadə edilir.

Tədqiqatın iqtisadi siyasətdə yeri və rolu. MHS informasiyaları iqtisadiyyatın idarəetmə aləti kimi dövlətin iqtisadi siyasət variantlarının seçilməsində qısa və orta müddətli proqnozlaşdırmada, ölkə iqtisadiyyatlarının müqayisəsində, beynəlxalq iqtisadi əlaqələrdə müvəffəqiyyətli istifadə edilir. Belə demək mümkündürsə, ümumi iqtisadi tarazlıq modeli tamamilə MHS-nin məlumatları əsasında işləyir. Lakin MHS-dən tədqiqat və diaqnostika məqsədi üçün istifadə etmək üçün bu sistemin göstəriciləri sahələrarası balans göstəriciləri ilə birləşdirilməli və elə bir cədvəl formasında təqdim edilməlidir ki, bu cədvəl iqtisadi riyazi üsulların tətbiqinə imkan vermiş olsun. Belə bir cədvəl Sosial Hesablar Matrisi adlanır. Sosial Hesablar Matrisi həm xətti multiplikativ modellərin, həm də ümumi tarazlıq modelinin məlumat bazasını təşkil edir.

Tədqiqatın məqsədi. Milli Hesablar Sisteminin istehsal hesabı, gəlirlərin yaranması, bölüşdürülməsi və təkrar bölüşdürülməsi səpkisində tələbin ümumi multiplikator effektlərini təhlil etməkdir.

Tədqiqatın tövhəsi. Tədqiqat nəticəsində ekzogen tələb ünsürlərində baş verən dəyişikliklərin təsiri ümumi və dekompozisiya olunmuş ümumi multiplikator modeli ilə qiymətləndirilmişdir.

Tədqiqat problemi üzrə iqtisadi nəzəriyyə və konsepsiyalarda təklif edilən nəzəri yanaşmalar.

Milli hesablar Sistemi və Məhsul İstehsalı və Bölüşdürülməsinin sahələrarası balansının yaranması iqtisadi fikir tarixinin təkamülünün nəticəsi olmuşdur. F. Kenenin iqtisadi cədvəli şübhəsiz ki, indiki MHS-in ibtidai forması idi. Aydındır ki, fizokrat nəzəriyyəsinin nümayəndəsi kimi Kene kənd təsərrüfatı və hasilat sənayesini əsas istehsal sahəsi kimi qəbul edirdi. Sonradan kapitalizmin inkişafı dövründə emal sənayesi cəmiyyətin artan tələbatının ödənilməsində mühüm yer tutdu. A.Smit maddi istehsal konsepsiyasını yaradaraq, sübut etdi ki, geniş təkrar istehsalın heç olmasa bir fazasında iştirak edib, milli gəlirin istehsalına öz töhvəsini verən sahələr də maddi istehsala aiddir. A.Smitin bu konsepsiyası vaxtilə SSRİ-də hazırlanmış Xalq Təsərrüfatı Balansında ilk dəfə tam olmasa da nəzərə alınmışdı. İlk olaraq belə makrostatistik modellər 1923-1930-cu illərdə SSRİ-də yaradılmışdır. 30-cu illərin əvvəllərində sovet iqtisadçısı A.Pervuxin “1928-1930-cu illərin Xalq Təsərrüfatı Balanslarına qeydlərində ilk dəfə milli gəlirin iqtisadi dövriyyənin üç (istehsal, bölgü, istifadə) fazasında öyrənilməsi ideyasını vermişdir. O dövrdə Xalq Təsərrüfatı Balanslarında indiki sahələrarası balansın əsas əlamətləri və nisbətləri artıq yaranmağa başlamışdı. Ümumiyyətlə, indiki sahələrarası balans ideyası Sovet Hakimiyyətinin Yeni İqtisadi Siyasət (NEP) dövründə gedən iqtisadi diskussiyaların məhsuludur ki, bu ideya sonradan B. Leontyev tərəfindən iqtisadiyyatın sahələri, həmçinin ümumi buraxılış, aralıq istehlak və son istehlak arasındakı əlaqələri əks etdirən tənliklər kimi ciddi riyazi təsvir şəkilində verilmişdir. Burada qeyd etmək lazımdır ki, əlavə dəyər kimi iqtisadi anlayışın nəzəri izahı A.Smit, aralıq istehlak kimi mühüm iqtisadi anlayışın nəzəri izahı isə D.Rikardo və K.Marks tərəfindən verilmişdir.

Qeyd etməmək olmaz ki, sahələrarası balans ideyası ilk rüşeym şəklində V.K.Dmitriyev tərəfindən 1900-1904-cü illərdə verilmiş və sonralar ilk Xalq Təsərrüfatı Balansının hazırlanmasında istifadə edilmişdir.

İkinci dünya müharibəsindən sonra Xalq Təsərrüfatı Balansı MHS-in inkişafına böyük təsir etdi və Sahələrarası Balans isə MHS-in bir hissəsinə çevrildi. Xalq Təsərrüfatı Balansının əsas çatışmamazlığı ondan ibarət idi ki, burada istifadə edilən maddi istehsal konsepsiyası məhdud idi. Nəticədə informasiya itkisi baş verirdi. Belə ki, qeyri maddi istehsalın (xidmət sahəsi) artan rolu

nəticəsində onun milli gəlirə töhvəsi nəzərə alınmırdı. Bu da o dövrdə xidmət sahəsinin o qədər də inkişaf etməməsi ilə bağlı idi. Digər bir çatışmamazlıq XTB-də hansı sektorlarda qənaət yarandığını və bu qənaətdən hansı sektorların yığım üçün istifadə etdiyi əks etdirilmirdi.

MHS-in nəzəri əsasında həm də J.B.Seyin istehsal amilləri (əmək, torpaq, kapital və sahibkarlıq qabiliyyəti) haqqında nəzəriyyəsi durur. Bu nəzəriyyəyə görə milli məhsul və milli gəlirin istehsalında iştirak etmiş faktorlar öz “haqlarını” almalıdırlar. Geniş təkrar istehsal konsepsiyası qeyri-qanuni fəaliyyət və ev təsərrüfatları istisna olmaqla bütün gəlir gətirən iqtisadi fəaliyyət növlərini məhsuldar hesab edir.

1925-ci ildə A.Marşal “İqtisadiyyatın prinsipləri” əsərində illik xalis milli gəlir anlayışını (istehsal edilmiş əmtəə və xidmətlər və amortizasiya çıxılmaqla, xarici investisiyalardan əldə edilən gəlir də daxil olmaqla əmtəə və xidmətlərin cəmi) verdi ki, bu da MHS-in göstəricilərinin hesablanması üçün əsas oldu. Daha sonra ingilis iqtisadçısı K.Klark milli məhsul və milli gəlir anlayışlarını fərqləndirdi və onların faktor dəyərləri ilə deyil, inflyasiya proseslərinin də nəzərə alındığı bazar qiymətləri ilə qiymətləndirilməsini əsaslandırdı.

BMT-nin 1993-cü il MHS-i bütün göstəricilərin nəzəri əsası kimi ingilis iqtisadçısı C.Xiksin “Dəyər və kapital” əsərindəki konsepsiyasını əsas götürür. Bu konsepsiyaya görə konkret zaman ərzində istehsal edilən gəlirin ümumi həcmi elə maksimal həddə götürülməlidir ki, kapitalın ilkin həcminə toxunmadan o istehlaka sərf edilə bilsin. C. Xiksin gəlir konsepsiyasının makrostatistik təhlildə tətbiq üçün konkretləşdirilməsi MHS-in anlayışlarının eyniləşdirilmiş sisteminin yaradılmasına və təsnifləşdirilməsinə gətirib çıxardı. Bu da ümumi daxili məhsul, ilkin gəlirlərin qalığı, sərəncamda qalan gəlir, qənaət və s. kimi mühüm göstəricilərin işlənilib hazırlanmasına gətirib çıxardı və iqtisadi dövriyyənin makrostatistik modeli kimi hesablar sisteminin əsasında duran qarşılıqlı əlaqəni müəyyən etdi. MHS-in nəzəri əsasında həm də C.M.Keynsin dövlət tənzimlənməsi nəzəriyyəsi durur. Makroiqtisadi sistemin təsviri və təhlili üçün zəruri olan informasiyanın təşkili prinsipləri onun 1936-cı ildə nəşr edilmiş “Məşğulluğun, faizin və pulun ümumi nəzəriyyəsi” əsərində verilmişdir. O bazar iqtisadiyyatının tənzimlənməsi tədbirləri haqqında qərarların qəbul edilməsi və iqtisadi siyasətin işlənilib hazırlanması zəruriyyəti ilə əlaqədar qarşılıqlı əlaqədar olan makroiqtisadi göstəricilər sistemi (ümumi gəlir, istehlak, investisiya, qənaət) işləyib hazırlamış və sübut etmişdir ki, dövlət idarəetmə orqanları sistemin giriş dəyişənlərinə təsir etməklə, sistemin çıxışında digər dəyişənlərin necə dəyişməsinə əldə edə bilirlər.

İqtisadiyyatın makrostatistik modelin qurulmasının ən mühüm nəzəri əsaslarından biri də iqtisadi dövriyyənin qapalılığı konsepsiyasıdır. Bu konsepsiyanın mahiyyəti ondan ibarətdir ki, hər bir iqtisadi əməliyyat hesablar sistemində iki dəfə, həm gəlir kimi, həm də xərc kimi qeydə alındığından nəzəri olaraq, bir tərəfdən iqtisadi əməliyyatların eyniliyi, digər tərəfdən isə təsərrüfatçılıq edən subyekt qruplarının hər biri üçün balans bərabərliyini təmin edir. Bu da mühasibatlığın ikili yazılış metodu ilə həyata keçirilir.

İkinci dünya müharibəsindən sonra iqtisadiyyatın makrostatistik modelinin qurulması sahəsində yeni mərhələ başladı. Bu müxtəlif milli sistemlərin harmonikləşdirilməsi və makroiqtisadi göstəricilərin və onun komponentlərinin beynəlxalq müqayisələrinin sistemləşdirilməsi ilə əlaqədar idi. Bu prosesin əsasını C.M.Keynsin tələbəsi və davamçısı R.Stoun hazırladı. 1951-ci ildə məlumatların alınmasının real mümkünlüyünü nəzərə almaqla, MHS-in prinsiplərini formalaşdırdı. Onun rəhbərliyi ilə 1953-cü ildə ilk dəfə BMT-nin MHS standartı və 1968-ci ildə isə ikinci standart “mavi kitab” işlənilib hazırlandı. Bu standartlarda milli məhsul və milli gəlirin hesablanması ilə yanaşı aktivlər və sahələrarası əlaqələrin makroiqtisadi göstəriciləri də öz əksini tapmışdı. “Mavi kitab”dakı məsləhətlər əsasında bir çox ölkələr milli statistika praktikalarında dəyişikliklər etdilər.

Beynəlxalq harmonikləşdimə ilə əlaqədar 1993-cü ildə yeni BMT MHS standartına keçidlə nəticələndi. Qloballaşmanın təsiri ilə 2008-ci ildə BMT MHS-in yeni metodologiyası qəbul edildi.

Müasir MHS bir tərəfdən iqtisadi inkişafın ümumi nəticələrini, digər tərəfdən isə iqtisadi əlaqələri qiymətləndirməyə imkan verən homomorf makrostatistik modeli özündə birləşdirir. MHS göstəricilərinin hesablanması mühüm analitik imkanlar kəsb etmiş və demək olar ki, MHS hesablamaları canlı iqtisadi orqanizmin sağlamlıq vəziyyətinin funksional diaqnostika metodudur. Ümumiyyətlə, Sosial Hesablar Matrisinin işlənilməsi və modelləşdirmədə tətbiqi tarixi o qədər də qədim deyildir. Əlbəttə ki, onun nəzəri metodoloji inkişaf mənbələrini nəzərə almasaq, bilavasitə tətbiqi aşağıdakı tarixi mərhələləri keçmişdir.

Cədvəl 1. Sosial Hesablar Matrisi və tələbin ümumi multiplikator modelinin işlənilməsi mərhələləri

Dövr	Sosial hesablar matrisindən istifadənin əsas məqsədi	Tədqiqatçılar
1950-ci illərin birinci yarısı 1970-ci illər MHS-in ümumi konsepsiyaasının hazırlanması və iqtisadiyyatda gəlirin dövrünün təhlilinin matris texnikasının işlənilməsi	İqtisadiyyatda formalaşmış təkrar istehsal proporsiyalarının qiymətləndirilməsi (məhsul istehsal sahələrinin arasındakı, institusional sektorlar arasındakı ilkin gəlirlər və sərəncamda qalan gəlirlər arasındakı, institusional sektorlar arasında yığım və istehlak arasındakı proporsiyaların qiymətləndirilməsi)	Q.Pyatt, C.Raund, R.P.Bayron
1970-1980-ci illər. İqtisadi sistemin modelləşdirilməsinə sosial hesablar matrisi əsasında yanaşmanın formalaşması və qiymətlərin təsbit edildiyi matris multiplikatorlarının və alternativ metodların, habelə onların dekompozisiyası konsepsiyaasının işlənilməsi hazırlanması	İqtisadiyyatda bölgü və təkrar bölgü mexanizmlərinin təhlili, habelə institusional sektorların əldə etdiyi gəlirlə son tələbin arasındakı qarşılıqlı əlaqələrin öyrənilməsi.	Q.Pyatt, C.Raund, J.Deforni, E.Torbek, S.Koen
1990-cı illərin birinci yarısı-indiki dövrdə. Hesablana bilən ümumi tarazlıq modelinin parametrlərinin kalibrlənməsi (hesablanması) və çevik qiymətlər multiplikatorlarının qiymətləndirilməsi üçün informasiya bazası rolunu oynayan sosial hesablar matrisinin istifadə imkanlarının işlənilməsi hazırlanması	Real sektorun transaksiyalarının nəticələri ilə sistemdəki maliyyə sektorunun fəaliyyətini xarakterizə edən göstəricilərin təhlili, iqtisadi sistemin institusional sektorları arasındakı qarşılıqlı əlaqə effektlərinin tədqiqi.	M.D. Patric, D.S. Pikman, B.Dekaluv və başqaları, Ş.Devaracan, Ş.Robinson, K.A.Emini, X.Cellema və başqaları

Mənbə: Н.Г. Захарченко "Использование матриц социальных счетов в моделировании структуры экономической системы" Пространственная экономика 2012. №1 С. 69-89.

Tədqiqat problemi üzrə ölkənin spesifik xüsusiyyətləri

Modelin spesifikasiyası. Multiplikator ölçüsü iqtisadiyyatın struktur xarakteristikasından asılıdır. Məsələn ev təsərrüfatları daxilə istehsal edilmiş məhsulları istehlak edirlərsə, onda ev təsərrüfatlarının gəlirlərinin artımı daxili istehsalçıların mənfəətini artırmış olacaq və gəlirin sirkulyar axını dolayı əlaqə təsirlərinin ən yüksək mərhələsinə çatacaq. Lakin ev təsərrüfatları tələb olunan əmtəələri idxal edirlərsə, onda bu xarici istehsalçıların mənfəətini artıracaq, bu zaman dolayı əlaqə effektləri ölkə daxilində kiçik olacaq. Buna görə də idxal tələbi gəlirin sirkulyar axınında sızıntı

kimi çıxış edəcəkdir. Oxşar şəkildə, bu əlaqə sxemini digər gəlirlərə də şamil edə bilərik. Son nəticədə sızıntıların bu növləri effektləri mərhələ-mərhələ daha tez aşağı salır və ümumi multiplikator effektini azaldır. Bir hal da ki, multiplikator effektinin mərhələ-mərhələ necə getdiyini qeyd etdik, onda ümumi multiplikator (SAM multiplikatoru) effektinin hesablanmasını nəzərdən keçirək. SAM multiplikatoru Leontyevin klassik xərc-buraxılış modelinin genişlənməmiş formasıdır. Leontev modelində daxili istehsal əlaqələri nəzərə alınır, SAM modeli həm də istehlak əlaqələrini nəzərə alır. Ona görə də SAM multiplikator yanaşması gəlirlər və gəlirin bölüşdürülməsi məlumatlarından istifadə edir. SAM multiplikator modeli ticarət siyasətində və makroiqtisadi şoklarda, istehsal əlaqələri kimi geniş məzmunlu problemlərdə istifadə edilə bilər.

SAM multiplikatorunun strukturu modelin istənilən ekzogen tələb dəyişikliklərinin təsirlərini qiymətləndirə bilər. Çünki, biz modeldə ev təsərrüfatları ilə endogen kimi davranırıq. Bu tələbin stimullaşdırılmasının üç mühüm mənbəyini müəyyən edir: ixrac tələbi, dövlət xərcləri və investisiya tələbi. Bu tələblərdə ekzogen dəyişikliklər sonradan istehsal sektorları və ev təsərrüfatlarına təsir edir. Ümumi multiplikator modelləri ən sadə modellərdəndir. Çünki onlar müəyyən sayda məhdud ehtimallar edə bilirlər. Bu modellərdə nəzərdə tutur ki, qiymətlər sabitdir və o tələbin istənilən dəyişikliyi qiyamətdən daha çox fiziki buraxılışdakı dəyişikliyə təsir edir.

Nəhayət, bu model onu nəzərdə tutur ki, iqtisadiyyatda bütün sektorlar və ev təsərrüfatları arasındakı qarşılıqlı əlaqələr tələbdəki ekzogen dəyişikliklər tərəfindən dəyişilməzdir. Yəni istehsalçıların birbaşa xərclər əmsalları və ev təsərrüfatların istehlak davranışları sabitdir.

Sosial Hesablar Matrisinin ümumi multiplikatorunun adi çıxarılışı. Cəbri matrisdən istifadə etməklə ümumi multiplikator formulasını almaq mümkündür. Bundan ötürə aşağıdakı sosial hesablar matrisindəki iqtisadi anlayışları riyazi simvollarla ifadə etmək lazımdır.

Cədvəl 1. Sosial hesablar matrisi, simvollarla

			istehsal hesabi			əmtəə və xidmətlər hesabi			gəlirlərin yaranması hesabi	sərəncamda qalan gəlirlərin istifadəsi hesabi		sətir üzrə yekun
			sahə 1	sahə 2	sahə 3	sahə 1	sahə 2	sahə 3	faktor gəlirləri	ev təsərrüfatları	ekzogen ünsür	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3	4	5	
istehsal hesabi	sahə 1	1.1				X ₁						X ₁
	sahə 2	1.2					X ₂					X ₂
	sahə 3	1.3						X ₃				X ₃
əmtəə və xidmətlər hesabi	sahə 1	2.1	Z ₁₁	Z ₁₂	Z ₁₃					C ₁	E ₁	Z ₁
	sahə 2	2.2	Z ₂₁	Z ₂₂	Z ₂₃					C ₂	E ₂	Z ₂
	sahə 3	2.3	Z ₃₁	Z ₃₂	Z ₃₃					C ₃	E ₃	Z ₃
gəlirlərin yaranması hesabi	faktor gəlirləri	3	V ₁	V ₂	V ₃							V
sərəncamda qalan gəlirlərin istifadəsi hesabi	ev təsərrüfatları (households)	4							V ₁ +V ₂ +V ₃			Y
	ekzogen ünsür	5				L ₁	L ₂	L ₃		S		E
yekun			X ₁	X ₂	X ₃	Z ₁	Z ₂	Z ₃	V	Y	E	0

Burada:

X - hər bir fəaliyyət sahəsinin ümumi buraxılışı (X₁, X₂ və X₃)

Z - hər bir əmtəə və xidmətə məcmu tələb (Z₁, Z₂ və Z₃)

V - əlavə dəyər (sadə olmaq üçün qəbul edirik ki, ev təsərrüfatlarının gəlirlərinə bərabərdir)

Y - ümumi ev təsərrüfatı gəlirləri (sadə olmaq üçün qəbul edirik ki, əlavə dəyərə bərabərdir)

E - tələbin ekzogen komponentləridir (dövlət xərcləri, əsas kapitalın yığılımı və ixrac)

C- ev təsərrüfatlarının son istehlak xərcləri

S- ev təsərrüfatlarının qənaəti

L – idxal və məhsula vergilər.

SHM matrisindən əmsallar matrisini almaq üçün cədvəldəki də hər bir sütunun elementlərini onun yekununa bölürük. Bu cədvəl 2-də göstərilib. Qeyd edək ki, burada SAM matris tələbin ekzogen komponentlərinə istinad edir.

Cədvəl 2. SHM matrisindən əmsallar matrisi

			istehsal hesabi			əmtə və xidmətlər hesabi			gəlirlərin yaranması hesabi	sərəncamda qalan gəlirlərin istifadəsi hesabi		sətir üzrə yekun
			Sahə 1	Sahə 2	Sahə 3	Sahə 1	Sahə 2	Sahə 3	Faktor gəlirləri	Ev təsərrüfatları	Ekzogen ünsür	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3	4	5	
istehsal hesabi	Sahə 1	1.1				$b_1 = X_1 / Z_1$						X_1
	Sahə 2	1.2					$b_2 = X_2 / Z_2$					X_2
	Sahə 3	1.3						$b_3 = X_3 / Z_3$				X_3
əmtə və xidmətlər hesabi	Sahə 1	2.1	$a_{11} = Z_{11} / X_1$	$a_{12} = Z_{12} / X_2$	$a_{13} = Z_{13} / X_3$					$c_1 = C_1 / Y$	E_1	Z_1
	Sahə 2	2.2	$a_{21} = Z_{21} / X_1$	$a_{22} = Z_{22} / X_2$	$a_{23} = Z_{23} / X_3$					$c_2 = C_2 / Y$	E_2	Z_2
	Sahə 3	2.3	$a_{31} = Z_{31} / X_1$	$a_{32} = Z_{32} / X_2$	$a_{33} = Z_{33} / X_3$					$c_3 = C_3 / Y$	E_3	Z_3
gəlirlərin yaranması hesabi	Faktor gəlirləri	3	$v_1 = V_1 / X_1$	$v_2 = V_2 / X_2$	$v_3 = V_3 / X_3$							V
sərəncamda qalan gəlirlərin istifadəsi hesabi	ev təsərrüfatları (households)	4							$(V_1 + V_2 + V_3) / V$			Y
	Ekzogen ünsür	5				$l_1 = L_1 / Z_1$	$l_2 = L_2 / Z_2$	$l_3 = L_3 / Z_3$		$s = S / Y$		E
yekun			1	1	1	1	1	1	1	1	E	0

Burada:

a – birbaşa xərc əmsalları

b - məcmu tələbdə daxili istehsalın payı

v - ümumi buraxılışda əlavə dəyərin payı

l - idxal və məhsula vergilərin məcmu tələbin dəyərində payı

c - ev təsərrüfatlarının istehlak xərclərinin gəlirdə payı

s - ev təsərrüfatlarının qənaətinin gəlirdə payı

SAM-da simvolları istifadə edərək, hər sektorda məcmu Z tələbi aralıq tələbin, ev təsərrüfatı istehlakı tələbinin və E tələbinin başqa ekzogen mənbələrinin (dövlət xərcləri, əsas kapitalın yığılımı və ixrac) cəmi kimi göstərə bilərik.

(1)

$$Z_1 = a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + a_{13}X_3 + c_1Y + E_1$$

$$Z_2 = a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + a_{23}X_3 + c_2Y + E_2$$

$$Z_2 = a_{31}X_1 + a_{32}X_2 + a_{33}X_3 + c_3Y + E_3$$

$$Məcmu\ tələb = Aralıq\ tələb + ev\ təsərrüfatı\ tələbi + ekzogen\ tələb$$

SAM-dan biz bilirik ki, X ümumi buraxılış Z məcmu tələbin yalnız bir hissəsidir. Bu 2 tənliyində göstərilib.

(2)

$$X_1 = b_1Z_1$$

$$X_2 = b_2Z_2$$

$$X_3 = b_3Z_3$$

Ümumi ev təsərrüfatı gəliri istehsal faktorlarının hər sektorda qazandıqları payından asılıdır. Bu da 3 tənliyində göstərilib.

(3)

$$Y = v_1X_1 + v_2X_2 + v_3X_3$$

7.1.3 tənliyində X-i 7.1.4 tənliyi ilə əvəz etsək, Y məcmu gəliri üçün aşağıdakı eyniliyi verər.

(4)

$$Y = v_1b_1Z_1 + v_2b_2Z_2 + v_3b_3Z_3$$

İndi isə 2 və 4 tənliklərindən istifadə edərək X və Y-i 1 tənliyə yerləşdirsək:

(5)

$$Z_1 = a_{11}b_1Z_1 + a_{12}b_2Z_2 + a_{13}b_3Z_3 + c_1(v_1b_1Z_1 + v_2b_2Z_2 + v_3b_3Z_3) + E_1$$

$$Z_2 = a_{21}b_1Z_1 + a_{22}b_2Z_2 + a_{23}b_3Z_3 + c_2(v_1b_1Z_1 + v_2b_2Z_2 + v_3b_3Z_3) + E_2$$

$$Z_3 = a_{31}b_1Z_1 + a_{32}b_2Z_2 + a_{33}b_3Z_3 + c_3(v_1b_1Z_1 + v_2b_2Z_2 + v_3b_3Z_3) + E_3$$

E ekzogen tələbindən başqa qalan hədləri sol tərəfə keçirsək: (6)

$$\begin{aligned} Z_1 - a_{11}b_1Z_1 - c_1v_1b_1Z_1 - a_{12}b_2Z_2 - c_1v_2b_2Z_2 - a_{13}b_3Z_3 - c_1v_3b_3Z_3 &= E_1 \\ -a_{21}b_1Z_1 - c_2v_1b_1Z_1 + Z_2 - a_{22}b_2Z_2 - c_2v_2b_2Z_2 - a_{23}b_3Z_3 - c_2v_3b_3Z_3 &= E_2 \\ -a_{31}b_1Z_1 - c_3v_1b_1Z_1 + Z_2 - a_{32}b_2Z_2 - c_3v_2b_2Z_2 - a_{33}b_3Z_3 - c_3v_3b_3Z_3 &= E_2 \end{aligned}$$

Nəhayət Z hədlərini qruplaşdırsaq:

(7)

$$(1 - a_{11}b_1 - c_1v_1b_1)Z_1 + (-a_{12}b_2 - c_1v_2b_2)Z_2 + (-a_{13}b_3 - c_1v_3b_3)Z_3 = E_1$$

$$(-a_{21}b_1 - c_2v_1b_1)Z_1 + (1 - a_{22}b_2 - c_2v_2b_2)Z_2 + (-a_{23}b_3 - c_2v_3b_3)Z_3 = E_2$$

$$(-a_{31}b_1 - c_3v_1b_1)Z_1 + (-a_{32}b_2 - c_3v_2b_2)Z_2 + (1 - a_{33}b_3 - c_3v_3b_3)Z_3 = E_2$$

İndi isə cəbri matrisdən istifadə etməklə 3.3.7 bərabərliyini matris formasına çevirə bilərik:

(8)

$$\begin{pmatrix} (1 - a_{11}b_1 - c_1v_1b_1) & (-a_{12}b_2 - c_1v_2b_2) & (-a_{13}b_3 - c_1v_3b_3) \\ (-a_{21}b_1 - c_2v_1b_1) & (1 - a_{22}b_2 - c_2v_2b_2) & (-a_{23}b_3 - c_2v_3b_3) \\ (-a_{31}b_1 - c_3v_1b_1) & (-a_{32}b_2 - c_3v_2b_2) & (1 - a_{33}b_3 - c_3v_3b_3) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Z_1 \\ Z_2 \\ Z_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} E_1 \\ E_2 \\ E_2 \end{pmatrix}$$

Buradan:

(9)

$$\begin{pmatrix} (1 - a_{11}b_1 - c_1v_1b_1) & (-a_{12}b_2 - c_1v_2b_2) & (-a_{13}b_3 - c_1v_3b_3) \\ (-a_{21}b_1 - c_2v_1b_1) & (1 - a_{22}b_2 - c_2v_2b_2) & (-a_{23}b_3 - c_2v_3b_3) \\ (-a_{31}b_1 - c_3v_1b_1) & (-a_{32}b_2 - c_3v_2b_2) & (1 - a_{33}b_3 - c_3v_3b_3) \end{pmatrix} = I - M$$

Əgər biz qalan iki vektorları Z və E adlandırsaq onda 7.1.8 bərabərliyini 7.1.10 kimi ifadə edə bilərik.

$$(I - M)Z = E \quad (10)$$

Nəhayət buradan alırıq:

$$Z = (I - M)^{-1}E \quad (11)$$

$$Məcmu\ tələb = multiplikator\ matrisi * ekzogen\ tələb$$

Bu formula tələbin birbaşa və dolayı təsirlərini nəzərə alan multiplikatorudur. Ümumi multiplikator modeli göstərir ki, təklif tələbdəki dəyişikliklərə cavab verə bilər və ya təklifin həcmi mövcud resursların verilmiş miqdarıdır. Həqiqətdə bu nadir hadisədir. Reallıqda isə bəzi sektorlar ixtisaslaşdırılmış resurslardan istifadə edir. Məsələn, ixraca olan tələbin artması, əgər əlavə ehtiyatlar mövcud deyilsə və ya mühüm investisiya mövcud deyilsə istehsalda artım ola bilməz. Bundan başqa, əgər bəzi resurslar azdırsa, onda bir sıra sektorlarda istehsalın artımı digərlərində azalmaya səbəb ola bilər. Bu hallarda təklifin cavabı qənaətbəxş olmaya bilər və sadə multiplikator modelinin yararlılığı şübhəli olur. Təklif məhdudiyyətlərini nəzərə almadığına görə ümumi multiplikator modeli adətən əlaqə effektləri təsirlərini şişirdir. Haqbeid, Hammer və Hazel tapıblar ki, bu modellər kənd təsərrüfatının inkişafı multiplikatorunu daha yaxşı qiymətləndirir.

İndi biz güman edə bilərik ki, bir sıra istehsal sektorları tələbdəki dəyişikliklərə cavab verə bilmirlərsə, multiplikator formulası necə dəyişir. 7 bərabərliyi məcmu tələbin hissələrinin cəmini göstərir.

Biz indi tələbin bütün komponentlərinə yenidən baxaq. İndiyə kimi ekzogen kimi qəbul etdiyimizi (E_2 , E_3) indi isə endogen kimi qəbul edək. Başqa sözlə, indi xalis ixrac dəyişə biləcək. Bu yerini dəyişdirmə 12 tənliklərində göstərilir.

(12)

$$\begin{aligned}(1 - a_{11}b_1 - c_1v_1b_1)Z_1 &= E_1 - (-a_{12}b_2 - c_1v_2b_2)Z_2 - (-a_{13}b_2 - c_1v_2b_2)Z_3 \\ (-a_{21}b_1 - c_2v_1b_1)Z_1 - E_2 &= -(1 - a_{22}b_2 - c_2v_2b_2)Z_2 - (1 - a_{23}b_2 - c_2v_2b_2)Z_3 \\ (-a_{31}b_1 - c_3v_1b_1)Z_1 - E_3 &= -(1 - a_{32}b_2 - c_3v_2b_2)Z_2 - (1 - a_{33}b_2 - c_3v_2b_2)Z_3\end{aligned}$$

13 bərabərliyi 12 bərabərliyini matris formasında göstərir.

(13)

$$\begin{pmatrix} (1 - a_{11}b_1 - c_1v_1b_1) & 0 & 0 \\ (-a_{21}b_1 - c_2v_1b_1) & -1 & 0 \\ (-a_{31}b_1 - c_3v_1b_1) & 0 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Z_1 \\ E_2 \\ E_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & -(-a_{12}b_2 - c_1v_2b_2) & -(-a_{13}b_2 - c_1v_2b_2) \\ 0 & -(1 - a_{22}b_2 - c_2v_2b_2) & -(1 - a_{23}b_2 - c_2v_2b_2) \\ 0 & -(1 - a_{32}b_2 - c_3v_2b_2) & -(1 - a_{33}b_2 - c_3v_2b_2) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} E_1 \\ Z_2 \\ Z_3 \end{pmatrix}$$

13 tənliyinin sol tərəfindəki mütərizənin içərisini aşağıdakı kimi yazaq:

(14)

$$\begin{pmatrix} (1 - a_{11}b_1 - c_1v_1b_1) & 0 & 0 \\ (-a_{21}b_1 - c_2v_1b_1) & -1 & 0 \\ (-a_{31}b_1 - c_3v_1b_1) & 0 & -1 \end{pmatrix} = I - M^*$$

14 tənliyinin sağ tərəfindəki birinci termin yeni termdir ki, biz onu B ilə işarə edək.

(15)

$$\begin{pmatrix} 1 & -(-a_{12}b_2 - c_1v_2b_2) & -(-a_{13}b_2 - c_1v_2b_2) \\ 0 & -(1 - a_{22}b_2 - c_2v_2b_2) & -(1 - a_{23}b_2 - c_2v_2b_2) \\ 0 & -(1 - a_{32}b_2 - c_3v_2b_2) & -(1 - a_{33}b_2 - c_3v_2b_2) \end{pmatrix} = B$$

Yuxarıdakı iki bərabərliyi 13 tənliyində yerinə qoysaq 16 tənliyini verəcəkdir.

(16)

$$(I - M^*) \begin{pmatrix} Z_1 \\ E_2 \\ E_3 \end{pmatrix} = B \begin{pmatrix} E_1 \\ Z_2 \\ Z_3 \end{pmatrix}$$

Nəhayət, yerdəyişmələrlə biz 17 tənliyini alırıq.

(17)

$$\begin{pmatrix} Z_1 \\ E_2 \\ E_3 \end{pmatrix} = (I - M^*)^{-1} B \begin{pmatrix} E_1 \\ Z_2 \\ Z_3 \end{pmatrix}$$

Bu tənliyin universallığı ondan ibarətdir ki, sektorun E_1 ekzogen tələbindəki dəyişiklik bu sektorun birbaşa və dolaylı əlaqələrini nəzərə almaqla onun Z_1 məcmu tələbindəki dəyişikliklərin hamısını nəzər alır.

Sosial Hesablar Matrisinin ümumi multiplikatorunun alternativ çıxarılışı və onların dekompozisiyası. İqtisadi sistemin modelləşdirilməsinə sosial hesablar matrisi əsasında yanaşmanın formalaşması və qiymətlərin təsbit edildiyi matris multiplikatorlarının işlənilib hazırlanmasının, onların dekompozisiyasının alternativ metodları da vardır. Belə metodlardan birini aşağıda nəzərdən keçirək. Tutaq ki, ölkənin SHM-i aşağıdakı kimidir:

			İstehsal hesabı			Əmtəə və xidmətlər hesabı			Gəlirlərin yaranması hesabı		Sərəncamda qalan gəlirlər hesabı	Sərəncamda qalan gəlirlər hesabı		Qalan dünya		
									Faktor gəlirləri							
			sahə 1	sahə 2	sahə 3	sahə 1	sahə 2	sahə 3	Əmək	kapital	Ev təsərrüfatları	dövlət xərcləri	investisiyalar			
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5		
İstehsal hesabı		sahə 1	1.1	0.00			T ₁₂			0.00		0.00		Z ₁		
		sahə 2	1.2													
		sahə 3	1.3													
Əmtəə və xidmətlər hesabı		sahə 1	2.1	T ₂₁			0.00			0.00		T ₂₄		E ₂		Z ₂
		sahə 2	2.2													
		sahə 3	2.3													
Gəlirlər in yaranması hesabı	Faktor gəlirləri	Əmək	3.1	T ₃₁			0.00			0.00		0.00		E ₃		Z ₃
		kapital	3.2													
Sərəncamda qalan gəlirlər hesabı		Ev təsərrüfatları	4.1	0.00			0.00			T ₄₃		0.00		0.00		Z ₄
Sərəncamda qalan gəlirlər hesabı		dövlət xərcləri	4.2	L ₁			L ₂			L ₃		L ₄				
		dövlət investisiyaları	4.3													
		investisiyalar	4.4													
Qalan dünya			5													
				Z ₁			Z ₂			Z ₃		Z ₄				

SHM aşağıdakı qaydada endogen və ekzogen hesablara bölünməlidir:

	Endogen hesablar				Ekzogen hesablar		səti r üzr
	İstehsal hesabı				Sərəncamda	Qalan	

							Əmtəə və xidmətlər hesabı			Gəlirlərin yaranması hesabı		qalan gəlirlər hesabı	Sərəncamda qalan gəlirlər hesabı		dünya	ə yekun
										Faktor gəlirləri						
				sa hə 1	sa hə 2	sa hə 3	sa hə 1	sa hə 2	sa hə 3	Əmək	kapital	Ev təsərrüfatları	dövlət xərcləri	investisiyalar		
				1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5	
Endogen hesablar	İstehsal hesabı		sa hə 1	1.1	0.00			T ₁₂			0.00		0.00	0.00		Z ₁
			sa hə 2	1.2												
			sa hə 3	1.3												
	Əmtəə və xidmətlər hesabı		sa hə 1	2.1	T ₂₁			0.00			0.00		T ₂₄	E ₂		Z ₂
			sa hə 2	2.2												
			sa hə 3	2.3												
	Gəlirlərin yaranması hesabı	Faktor gəlirləri	Əmək	3.1	T ₃₁			0.00			0.00		0.00	E ₃		Z ₃
			kapital	3.2												
	Sərəncamda qalan gəlirlər hesabı		Ev təsərrüfatları	4.1	0.00			0.00			T ₄₃		0.00	0.00		Z ₄
Endogen hesablar	Sərəncamda qalan gəlirlər hesabı		dövlət xərcləri	4.2	L ₁			L ₂			L ₃		L ₄			
			dövlət investisiyaları	4.3												
			investisiyalar	4.4												
	Qalan dünya			5												
SÜTUN ÜZRƏ YEKUN				Z ₁			Z ₂			Z ₃		Z ₄				

Yuxarıdakı cədvəlin endogen hesablarının sətirlərinin endogen hesabların sütunları ilə kəsişməsindən alınan cədvəldəki məbləğləri T_{ij} simvolları ilə aşağıdakı kimi yazı bilərik:

$$\begin{bmatrix} 0 & T_{12} & 0 & 0 \\ T_{21} & 0 & 0 & T_{24} \\ T_{31} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & T_{43} & 0 \end{bmatrix}$$

Cədvəlin T_{ij} məlumatlarını SHM-in yekunlarına Z_i –yə bölsək həmin ki, ölçüdə A_{ij} əmsalları cədvəl almış olarıq.

Endogen hesablar										Ekzogen hesablar				SƏTİ R ÜZR Ə YEK UN
İstehsal hesabı			Əmtəə və xidmətlər hesabı			Gəlirlərin yaranması hesabı		Sərəncamda qalan gəlirlər hesabı	Sərəncamda qalan gəlirlər hesabı		Qalan dünya			
						Faktor gəlirləri								
sa hə 1	sa hə 2	sa hə 3	sa hə 1	sa hə 2	sa hə 3	Əm ək	kapi tal	Ev təsərrüfa tları	dövl ət xərcləri	investisi yalar				
1. 1	1. 2	1. 3	2. 1	2. 2	2. 3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3		5		

Endogen hesablar	İstehsal hesabı		sahə 1	1. 1		A ₁₂				Z ₁
			sahə 2	1. 2						
			sahə 3	1. 3						
	Əmtəə və xidmətlər hesabı		sahə 1	2. 1	A ₂₁			A ₂₄	E ₂	Z ₂
			sahə 2	2. 2						
			sahə 3	2. 3						
	Gəlirlərin yaranması hesabı	Fkto r gəlirləri	Əmək	3. 1	A ₃₁				E ₃	Z ₃
			kapital	3. 2						
	Sərəncamda qalan gəlirlər hesabı		Ev təsərrüfatları	4. 1			A ₄₃		E ₄	Z ₄
	Endogen	Sərəncamda qalan gəlirlər hesabı		dövlət xərcləri	4. 2	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	
investisiyalar				4. 3						
Qalan dünya			5							
SÜTUN ÜZRƏ YEKUN					1.00	1.00	1.00	1.00		

Bu cədvəli riyazi matris formasında aşağıdakı kimi yazsa bilərik:

$$A = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} & 0 & 0 \\ A_{21} & 0 & 0 & A_{24} \\ A_{31} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{43} & 0 \end{bmatrix}$$

Burada A_{ij} matrisinin elementlərinin hər biri bir submatris təşkil edir. Gəlin, SHM-in bu formatını riyazi tənliklərin matris forması kimi göstərək:

$$\begin{bmatrix} 0 & A_{12} & 0 & 0 \\ A_{21} & 0 & 0 & A_{24} \\ A_{31} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{43} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Z_1 \\ Z_2 \\ Z_3 \\ Z_4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} E_1 \\ E_2 \\ E_3 \\ E_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Z_1 \\ Z_2 \\ Z_3 \\ Z_4 \end{bmatrix}$$

Və ya:

$$\begin{bmatrix} I & -A_{12} & 0 & 0 \\ -A_{21} & I & 0 & -A_{24} \\ -A_{31} & 0 & I & 0 \\ 0 & 0 & -A_{43} & I \end{bmatrix} \begin{bmatrix} E_1 \\ E_2 \\ E_3 \\ E_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Z_1 \\ Z_2 \\ Z_3 \\ Z_4 \end{bmatrix}$$

Sosial hesablar Matrisinin bu modelini həll etmək üçün istifadə edilən metod xərc-buraxılış modelində olduğu kimidir:

$$E = (I - A)^{-1}Z = M_g Z$$

burada:

Z_1 - iqtisadi fəaliyyətlərin məhsulu vektorudur;

Z_2 - əmtəə və xidmətlərin istehsalı vektorudur;

Z_3 - istehsal faktorları vektorudur;

Z_4 - ev təsərrüfatlarının sərəncamda qalan gəlirləri vektorudur;

$(I - A)^{-1} = M_g$ - ümumi təsirlər matrisidir;

I - vahid matrisidir;

A - texnoloji matrisidir;

E_1 - Ekzogen vektoru sıfıra bərabərdir;

E_2 - əmtəə və xidmətlərin istehsalında ekzogen gəlir vektorudur;

E_3 - istehsal faktorlarının ekzogen vektorudur;

E_4 - ev təsərrüfatlarının sərəncamda qalan gəlirlərinin ekzogen vektorudur;

Ümumi geniş təkrar istehsalın yəni, istehsal bölgü və təkrar bölgü və istehlak prosesinin hər mərhələsindəki multiplikativ effektləri müəyyən etmək üçün ümumi multiplikatoru vuruqlara ayırırlar. Aşağıda ümumi multiplikatorun vuruqlara ayrılması metodologiyası geniş şərh edək.

$$\begin{bmatrix} 0 & A_{12} & 0 & 0 \\ A_{21} & 0 & 0 & A_{24} \\ A_{31} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{43} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Z_1 \\ Z_2 \\ Z_3 \\ Z_4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} E_1 \\ E_2 \\ E_3 \\ E_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Z_1 \\ Z_2 \\ Z_3 \\ Z_4 \end{bmatrix}$$

Vuruqlara ayıracağımız matrisin özü Leontyev matrisi kimidir.

$$Z = AZ + E \text{ (d.1)}$$

və ya:

$$(I - A)Z = E$$

və ya:

$$\begin{bmatrix} I & -A_{12} & 0 & 0 \\ -A_{21} & I & 0 & -A_{24} \\ -A_{31} & 0 & I & 0 \\ 0 & 0 & -A_{43} & I \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Z_1 \\ Z_2 \\ Z_3 \\ Z_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} E_1 \\ E_2 \\ E_3 \\ E_4 \end{bmatrix}$$

Z-i ifadə etsək:

$$Z = (I - A)^{-1}E = M_g E \text{ (d.2)}$$

$$Z = M_g E \text{ (d.3)}$$

Gəlin A matrisini iki matrisin cəmi şəklində göstərək: $A = B + C$. B və C matrisi aşağıdakı qaydada yazıla bilər:

$$A = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} & 0 & 0 \\ A_{21} & 0 & 0 & A_{24} \\ A_{31} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{43} & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} & 0 & 0 \\ A_{21} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & A_{24} \\ A_{31} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{43} & 0 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} & 0 & 0 \\ A_{21} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & A_{24} \\ A_{31} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{43} & 0 \end{bmatrix}$$

B matrisi texniki əmsallar və C matrisi orta xərclər matrisidir. Belə vuruqlara ayırma Leontyevin əsas modeli üzrə aşağıdakı qaydada dəyişdirilə bilər:

$$Z = AZ + E$$

$$Z = (A + B - B)Z + E \text{ (d.4)}$$

$$Z = (A - B)Z + BZ + E$$

$$Z - BZ = (A - B)Z + E$$

$$(I - B)Z = (A - B)Z + E$$

$$Z = (I - B)^{-1}(A - B)Z + (I - B)^{-1}E \text{ (d.5)}$$

Yeni işarələmə qəbul edək:

$$D = (I - B)^{-1}(A - B) = M_{ai}C$$

Yeni işarələmədən aldığımız ifadəni (d.5) ifadəsində yerinə qoysaq alarıq:

$$Z = DZ + (I - B)^{-1}E \text{ (d.6)}$$

Hər iki tərəfini D-yə vuraq:

$$DZ = D^2Z + (I - B)^{-1}DE \text{ (d.7)}$$

İndi (d.7) ifadəsini (d.6) ifadəsinə yerləşdirək:

$$Z = D^2Z + (I - B)^{-1}DE + (I - B)^{-1}E$$

$$Z = D^2Z + (I - B)^{-1}E + (I - B)^{-1}DE$$

Müəyyən qruplaşdırmalar aparaq:

$$Z = D^2Z + (I + D)(I - B)^{-1}E \text{ (d.8)}$$

(d.7) tənliyini D^2 -na vuraq.

$$D^2DZ = D^2D^2Z + (I - B)^{-1}D^2DE$$

(d.7) tənliyində (d.8) tənliyini nəzərə alsaq, onda Y ayrıca vuruq kimi göstərilə bilər.

$$D^2DZ = D^2D^2(D^2Z + (I + D)(I - B)^{-1}E) + (I - B)^{-1}D^2DE$$

$$D^2DZ - D^2D^2D^2Z = D^2D^2(I + D)(I - B)^{-1}E + (I - B)^{-1}D^2DE$$

$$(I - D^3)D^3Z = D^3(D(I + D)(I - B)^{-1}E) + (I - B)^{-1}E$$

$$(I - D^3)Z = D(I + D)(I - B)^{-1}E + (I - B)^{-1}E$$

$$(I - D^3)Z = (D(I + D) + I)(I - B)^{-1}E$$

$$Z = (I - D^3)^{-1}(I + D + D^2)(I - B)^{-1}E \text{ (d.9)}$$

$$M_{a1} = (I - B)^{-1};$$

$$M_{a2} = (I + D + D^2);$$

$$M_{a3} = (I - D^3)^{-1}$$

Ümumi vuruq (M_g) yuxarıda göstərilənin üç vuruq şəklində verilə bilər:

$$M_g = M_{a3}M_{a2}M_{a1} \text{ (d.10)}$$

Üç vuruğun hasilini birgə götürsək Leonyev matrisi formasında matris almış oluruq:

$$Z = M_{a3}M_{a2}M_{a1}E = M_gE \text{ (d.11)}$$

Bu üç vuruq 1979 cu ildə Pyatt tərəfindən yaradılmışdır hər biri aşağıdakıları ifadə edir:

M_{a1} fəaliyyətlərin arasında axınların düz və dolaylı effektlərini nəzərə alır və **ötürmə effekti** adlanır;

M_{a2} blokların müxtəlif hesabları arasındakı əlaqə effektlərini nəzərə alır və **keçid effekt** adlanır;

M_{a3} blokların arasındakı əlaqə effektlərini nəzərə alır və **dairə effekti** adlanır.

Alternativ model Pyatt və Round modelindən fərqli olaraq Ston (1985) tərəfindən hazırlanmışdır.

Dörd ötürücü komponentdən ibarətdir.

$$M_g = I + (M_{a3} - I) + (M_{a2} - I)M_{a1} + (M_{a3} - I)M_{a2}M_{a1} \text{ (d.12)}$$

Burada:

I

- ilkin impuls matrisidir;

$(M_{a3} - I)$

- Stonun likvid transfer təsiri matrisidir;

$(M_{a2} - I)M_{a1}$

- Stonun çarpaz təsir matrisidir;

$(M_{a3} - I)M_{a2}M_{a1}$

- Stonun çarpaz likvid təsir matrisidir.

Ümumi multiplikatorun vuruqlara ayrılması metodologiyasını bildikdən sonra SHM vasitəsilə konkret tip iqtisadi məsələlərin həllini etmək mümkündür. Vuruqlara ayırmanın iqtisadi əhəmiyyəti təkrar istehsal prosesinin hər hansı mərhələsindəki konkret təsiri ayrıca öyrənməkdən ibarətdir.

Qiymətləndirmədən alınan nəticələr. 2021-ci ilin SHM əsasında hər üç vuruğa ayrılmış ümumi multiplikatorun vuruqları aşağıdakı cədvəldə verilmişdir. Bu cədvəllər təkrar istehsal prosesinin hər üç mərhələsindəki effektləri ayrılıqda qiymətləndirmək üçün istifadə edilə bilər:

Milli hesablar sistemindəki hesablarındakı göstəricilərin adı	Ötürmə effekti - M_{a1} matrisinin sütunlarının cəmi	Keçid effekt - M_{a2} matrisinin sütunlarının cəmi	Dairə effekti- M_{a3} matrisinin sütunlarının cəmi	$M_{a3}M_{a2}M_{a1}$ matrisinin sütunlarının cəmi
Kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və balıqçılıq	0.9704	0.9044	1.9411	5.6567
Mədənçıxarma sənayesi	0.1941	1.4981	2.5123	5.0944
Emal sənayesi	1.2345	0.6514	1.6994	5.6377
Elektrik enerjisi, qaz və buxar istehsalı, bölüşdürülməsi və təchizatı	2.0270	0.7113	1.7754	5.7298
Su təchizatı, tullantıların təmizlənməsi və emalı	2.2021	1.0261	2.3300	6.5656
Tikinti	2.1623	0.7391	1.8087	5.4092
Ticarət; nəqliyyat vasitələrinin təmiri	1.7641	1.1405	2.2387	5.6510
Nəqliyyat və anbar təsərrüfatı	1.6989	1.1017	2.1688	5.2843
Turistlərin yerləşdirilməsi və ictimai iaşə	1.7358	1.1676	2.2857	5.6733
İnformasiya və rabitə	1.7316	1.1603	2.2539	5.5879
Maliyyə və sığorta fəaliyyəti	1.6483	1.3238	2.4891	6.0552
Dəşinməz əmlakla əlaqədar əməliyyatlar	1.4832	1.3224	2.3443	5.3648
Peşə, elmi və texniki fəaliyyət	1.9838	1.0239	2.2350	5.9584
İnzibati və yardımçı xidmətlərin göstərilməsi	1.7574	1.2428	2.5102	6.1244
Dövlət idarəetməsi və müdafiə; sosial təminat	2.0167	1.0405	2.2768	6.0949
Təhsil	1.4995	1.5344	2.8698	6.3642
Əhaliyə səhiyyə və sosial xidmətlərin göstərilməsi	1.7256	1.1663	2.3838	5.7355
İstirahət, əyləncə və incəsənət sahəsində fəaliyyət	1.7771	1.2306	2.4493	5.9902
Digər sahələrdə xidmətlərin göstərilməsi	1.7568	1.2768	2.5560	6.2509
Kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və balıqçılıq	1.8709	1.0000	1.0000	6.0766
Mədənçıxarma sənayesi	1.1694	1.0000	1.0000	5.4443
Emal sənayesi	1.4901	1.0000	1.0000	3.2380
Elektrik enerjisi, qaz və buxar istehsalı, bölüşdürülməsi və təchizatı	2.8707	1.0000	1.0000	6.2880
Su təchizatı, tullantıların təmizlənməsi və emalı	2.7551	1.0000	1.0000	6.2329
Tikinti	2.5680	1.0000	1.0000	4.9225
Ticarət; nəqliyyat vasitələrinin təmiri	2.6115	1.0000	1.0000	6.1620
Nəqliyyat və anbar təsərrüfatı	2.0210	1.0000	1.0000	4.1755
Turistlərin yerləşdirilməsi və ictimai iaşə	1.9809	1.0000	1.0000	4.2061
İnformasiya və rabitə	2.2511	1.0000	1.0000	5.0373
Maliyyə və sığorta fəaliyyəti	2.5368	1.0000	1.0000	6.6456

Daşınmaz əmlakla əlaqədar əməliyyatlar	2.4599	1.0000	1.0000	6.2806
Peşə, elmi və texniki fəaliyyət	2.1026	1.0000	1.0000	4.3116
İnzibati və yardımçı xidmətlərin göstərilməsi	2.4784	1.0000	1.0000	6.1520
Dövlət idarəetməsi və müdafiə; sosial təminat	2.9732	1.0000	1.0000	6.9632
Təhsil	2.4939	1.0000	1.0000	7.3404
Əhaliyə səhiyyə və sosial xidmətlərin göstərilməsi	2.6917	1.0000	1.0000	6.6230
İstirahət, əyləncə və incəsənət sahəsində fəaliyyət	2.7217	1.0000	1.0000	6.8036
Digər sahələrdə xidmətlərin göstərilməsi	2.7004	1.0000	1.0000	7.0504
əmək haqqı	1.0000	3.0080	1.5805	5.4990
kapital	1.0000	2.3224	1.3823	3.9630
ev təsərrüfatları	1.0000	2.4363	1.4442	4.5484

Tələbin ümumi multiplikatoru əsasında aparılmış təhlillər göstərir ki, Azərbaycan təmsalında məcmu tələbin ekzogen göstəriciləri olan dövlət xərcləri, investisiya və ixracda baş verən dəyişikliklər multiplikativ Ötürmə effekti ən çox aşağıdakı sahələrdə:

Milli hesablar sistemindəki hesablarındakı göstəricilərin adı	Ötürmə effekti - M_{a1} matrisinin sütunlarının cəmi
Elektrik enerjisi, qaz və buxar istehsalı, bölüşdürülməsi və təchizəti	2.8707
Su təchizəti, tullantıların təmizlənməsi və emalı	2.7551
Tikinti	2.5680
Ticarət; nəqliyyat vasitələrinin təmiri	2.6115
Dövlət idarəetməsi və müdafiə; sosial təminat	2.9732
Əhaliyə səhiyyə və sosial xidmətlərin göstərilməsi	2.6917
İstirahət, əyləncə və incəsənət sahəsində fəaliyyət	2.7217
Digər sahələrdə xidmətlərin göstərilməsi	2.7004

Keçid effekti ən çox aşağıdakı sahələrdə:

Milli hesablar sistemindəki hesablarındakı göstəricilərin adı	Keçid effekt - M_{a2} matrisinin sütunlarının cəmi
əmək haqqı	3.0080

Dairə effekti ən çox aşağıdakı sahələrdə:

Milli hesablar sistemindəki hesablarındakı göstəricilərin adı	Dairə effekti - M_{a3} matrisinin sütunlarının cəmi
Təhsil	2.8698

Yekun multiplikativ effek isə aşağıdakı sahələrdə:

Milli hesablar sistemindəki hesablarındakı göstəricilərin adı	$M_{a3}M_{a2}M_{a1}$ matrisinin sütunlarının cəmi
Su təchizəti, tullantıların təmizlənməsi və emalı	6.5656
Təhsil	6.3642
Elektrik enerjisi, qaz və buxar istehsalı, bölüşdürülməsi və təchizəti	6.2880
Maliyyə və sığorta fəaliyyəti	6.6456
Daşınmaz əmlakla əlaqədar əməliyyatlar	6.2806
Dövlət idarəetməsi və müdafiə; sosial təminat	6.9632
Təhsil	7.3404
Əhaliyə səhiyyə və sosial xidmətlərin göstərilməsi	6.6230
İstirahət, əyləncə və incəsənət sahəsində fəaliyyət	6.8036
Digər sahələrdə xidmətlərin göstərilməsi	7.0504

baş verir.

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

1. SHM əsasında qurulmuş model məcmu tələbin ekzogen ünsürləri olan investisiya, ixrac, dövlət xərclərində baş verən dəyişikliklərin milli hesablar sisteminə aid olan bütün göstəricilərə necə təsir etməsini təhlil etməyə imkan verir.
2. Tələbin ümumi multiplikator modeli iqtisadiyyatdakı birbaşa, dolayı və dairə effektlərini milli Hesablar Sisteminin istehsal hesabı, gəlirlərin yaranması, bölüşdürülməsi və təkrar bölüşdürülməsi, sərəncamda qalan gəlirlər, kapital hesabı, maliyyə hesabı və qalan dünya (tədiyyə balansı) hesabına aid göstəricilər üzrə təhlil etməyə imkan verir.
3. Tələbin multiplikativ effektlərinin ən çox iqtisadiyyatın xidmət sahələrində müşahidə olunması onu göstərir ki, ekzogen tələb olan dövlət xərcləri, investisiya və ixracda baş verən artımlar sənaye tərəfindən daha az ötürmə, keçid və dairə effekti yaradır.

Tələbin ümumi multiplikator modelinin təsir təhlillərinin aparılmasında əhəmiyyətini nəzərə alaraq, bu modelin mühüm proqnoz göstəricilərinin (ÜDM və investisiya) sahəvi və digər səpgilərdə yaradacağı təsirlərin ölçülməsində istifadəsi təklif olunur.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi Milli hesablar və maliyyə statistikasi www.stat.gov.az
2. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. Azərbaycan Respublikasının 2021-ci ildə Məhsul və xidmətlərin istehsalı və bölüşdürülməsinin sahələrarası balansı.
3. İqtisadi İnkişaf Nazirliyi və BMT-nin İnkişaf Proqramı “Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı sektorunun rəqabət qabiliyyətliliyinin yüksəldilməsi problemləri”. Hesabat. BAKI 2009
4. Marks K. Kapital (azərbaycan dilində) birinci cild Azərbaycan Dövlət nəşriyyatı Bakı 1969
5. Marks K. Kapital (azərbaycan dilində) dördüncü cild I hissə Azərbaycan Dövlət nəşriyyatı Bakı 1974
6. Marks K. Kapital (azərbaycan dilində) dördüncü cild II hissə Azərbaycan Dövlət nəşriyyatı Bakı 1975
7. Marks K. Kapital (azərbaycan dilində) dördüncü cild III hissə Azərbaycan Dövlət nəşriyyatı Bakı 1976
8. Marks K. Kapital (azərbaycan dilində) ikinci cild Azərbaycan Dövlət nəşriyyatı Bakı 1956
9. Marks K. Kapital (azərbaycan dilində) üçüncü cild Azərbaycan Dövlət nəşriyyatı Bakı 1960
10. Mehdiyev M.M SAS (RAS) metodu və 2009-cu ilin xərc-buraxılış əmsallarının yenilənməsi İqtisadi İnkişaf Nazirliyinin İqtisadi İslahatlar Elmi Tədqiqat İnstitutunun Elmi Əsərlər Toplusu Buraxılış IX . 2009-cu il.
11. Mehdiyev M.M. Azərbaycanda aqrar-sənaye kompleksi məhsullarının rəqabətqabiliyyətliliyinin qiymətləndirilməsi. İqtisadi İnkişaf Nazirliyinin İqtisadi İslahatlar Elmi Tədqiqat İnstitutunun Elmi Əsərlər Toplusu Buraxılış X . 2010-cu il.
12. Mehdiyev M.M. İqtisadi siyasət ssenarilərinin simulyasiyasının təşkili. İqtisadi İnkişaf Nazirliyinin İqtisadi İslahatlar Elmi Tədqiqat İnstitutunun Elmi Əsərlər Toplusu Buraxılış XI . 2011-ci il.

13. Mehdiyev M.M. Kənd təsərrüfatının dövlət tənzimlənməsinin nəzəri metodoloji məsələləri İqtisadi İnkişaf Nazirliyinin İqtisadi İslahatlar Elmi Tədqiqat İnstitutunun Elmi Əsərlər Toplusu Buraxılış XI . 2011-ci il.
14. Mehdiyev M.M. Regionların sahələrarası balans modelinin tərtibi problemləri Qafqaz Universitetinin jurnalı.
15. Mehdiyev M.M. Rəqabətqabiliyyətlik anlayışı və onun qiymətləndirilməsinin nəzəri metodoloji məsələləri. Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası. İqtisadiyyat İnstitutunun jurnalı.
16. Vəliyev V. M, Mehdiyev M. M və başqaları. Sosial hesablar matrisi və iqtisadiyyatda multiplikativ effektlərin hesablanması modeli. İqtisadi İnkişaf Nazirliyinin İqtisadi İslahatlar Elmi Tədqiqat İnstitutunun Elmi Əsərlər Toplusu XII buraxılış. 2012-ci il
17. Айнабек К.С. Макромодели общественного хозяйствования Москва: Изд. ИРИГ ГРУПП, 2010, 266с
18. Ален.Р. Математическая экономика. Перевод с английского под редакцией и со вступительной статьей Альб. Л. Ванштейна Издательство иностранной литературы. Москва 1963.
19. Ахтямов А.М. Математика для социологов и экономистов: Учебное пособие. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004-464 с.-ISBN 5-9221-0460-8
20. Баланс Народного Хозяйства Союза ССР 1923-24 года Репринтное воспроизведение издания 1926 г., - М.: Росинформцентр, 1993 г. - 654 с.
21. Вериан Х.Р. Микроэкономика. Промежуточный уровень. Современный подход: Учебник для вузов./перевод с англ. под ред. Н.Л.Фроловой.-М.: ЮНИТИ, 1997. -767 с. ISBN 0-393-96842-1 (англ.) ISBN 0-393-96842-1 (русс.)
22. Вехи экономической мысли: Т. 1- 6. Международная экономика / Под общ. ред. А.П. Киреева; Гос. ун-т — Высшая школа экономики, Институт Экономическая школа». — М.: ТЕИС, 2006.
23. Вычисление определителя матрицы, примеры, решения.
http://www.cleverstudents.ru/matrix/computation_of_determinant.html
24. Гранберг. А. Г. Динамические модели народного хозяйства. М.: Экономика, 1985. — с. 240
25. Гранберг. А. Г. Моделирование Социалистической Экономики. М.: Экономика, 1988. — с. 487.
26. Дмитриев В. К. Экономические очерки (серия 1-я: опыт органического синтеза трудовой теории ценности и предельной полезности), Очерк первый теория ценности Д. Рикардо , Очерк второй теория конкуренции О. Курно, Очерк третий теория предельной полезности. Заключение. Типография Рихтеръ. Тверская, Мамонтовский пер, с. д Москва 1904.
27. Замков О. О., Толстопятенко А. В., Черемных Ю. Н. Математические методы в экономике: Учебник/Под.общ. ред. д.э.н., проф. А. В. Сидоровича; МГУ им. М. В. Ломоносова. - 3-е изд., перераб., - М.: Издательство «Дело и Сервис», 2001.-386 с.- (Серия «Учебники МГУ им. М. В. Ломоносова »). ISBN 5-86509-054-2
28. Коссов. В. В. Межотраслевой баланс. Издательство „Экономика". Москва, 1966. с 218
29. Леон Вальрас Элементы чистой политической экономии. — М.: Изограф, 2000. — 448 с. ISBN 5787113710276 68.
30. Леонтьев В. В Экономические эссе. Теории, исследования, факты и политика: Пер. с англ. - М.: Политиздат, 1990. - 415 с.: табл., схем. ISBN 5-250-01257-4 ББК 65.01 Л47
31. Макконелл К.Р, Брю С.Л.«Экономика принципы,проблемы и политика» I и II том. Баку: издательство Азербайджан.

32. Маркс. К «Капитал» [http://mirknig.Com / knigi/ nauka_ucheba / 1181458052-karl-marks-kapital-v-4-h-knigah.html](http://mirknig.Com/knigi/nauka_ucheba/1181458052-karl-marks-kapital-v-4-h-knigah.html).
33. Международная стандартная торговая классификация. Департамент по экономическим и социальным вопросам Статистический отдел Статистические документы Серия М No. 34/Rev.4 Организация Объединенных Наций Нью-Йорк, 2008 год. Четвертый пересмотренный вариант.
34. Организации объединенных наций Нью-Йорк. “Руководство по составлению таблиц затрат - выпуска и их анализу” Серия F, №74, 2000 год
35. Организации Объединенных Наций. Методологические исследования Серия F, № 85 Руководство по Национальным Счетам. Национальные Счета: практический вводный курс.
36. Организации Объединенных Наций. Система Национальных Счетов. Нью-Йорк. 2008.
37. Терехов Л.Л. Экономико-математические методы. Издательство Статистика. Москва 1972
38. Физократы. Избранные экономические произведения Кенэ Ф., Тюрго А.Р.Ж., Дпон де Нумур П.С [предисл.П.Т Ключин; пер.с франц.,англ.,нем.] М.:Эксмо,2008.-1200с.- (Антология экономической мысли).
39. Захарченко "Использование матриц социальных счетов в моделировании структуры экономической системы" Пространственная экономика 2012.№1 С. 69-89

UOT: 004,33,65.

**SUPERKOMPÜTER MƏRKƏZLƏRİNİN FƏALİYYƏTİNİN SƏMƏRƏLİ VƏ
KOORDİNASİYALI TƏNZİMLƏNMƏSİ**DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-8>**dos. s.e.ü.f.d. Manaf M. Bağırzadə***İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu**Rəqəmsal iqtisadiyyat və innovasiyalar şöbəsi**Şöbə müdiri*manaf.baghirzade@esri.gov.az

ORCID-0000-0002-7037-1179

Nihala F. Musazadə*İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu**Rəqəmsal iqtisadiyyat və innovasiyalar şöbəsi**Elmi işçi*nihala.musazada@esri.gov.az

ORCID-0009-0000-3975-4502

Xülasə

Son illərdə superkompüter mərkəzlərinin səmərəliliyi, enerji sərfiyyatı və koordinasiya problemlərinin həlli aktualıq qazanaraq arxitektura layihələndirmə, insan resursları, hesablama modelləri, informasiya menecment sistemləri və inzibati idarəetmə kimi sahəvi tələblərin meydana gəlməsinə səbəb olmuşdur. Məqalədə superkompüter mərkəzlərinin səmərəliliyinə təsir edən problemlər nəzərə alınaraq, superkompüterlərin inkişaf tarixi, mərkəzlərin subyektləri, obyektləri və fəaliyyət elementləri analiz edilmişdir. Superkompüter mərkəzlərinin səmərəli və koordinasiyalı fəaliyyətinin təmin edilməsi üçün mərkəzin subyektləri arasında idarələşmənin əhəmiyyətli rol oynadığı nəticəsinə gəlinmişdir. Tədqiqat nəticəsində mərkəzlərin səmərəli fəaliyyətinin təşkili üçün təkliflər hazırlanmışdır.

Açar sözlər: Superkompüter, Rəqəmsal iqtisadiyyat, Məlumat mərkəzi, İdarələşmə, Səmərəlilik, Virtual iş məkanı.

**EFFICIENT AND COORDINATED REGULATION OF SUPERCOMPUTER CENTERS'
ACTIVITIES****Assoc. Prof. Dr. Manaf M. Bagirzade***Economic Scientific Research Institute**Digital Economy and Innovations Department**Head of Department*manaf.baghirzade@esri.gov.az

ORCID-0000-0002-7037-1179

Nihala F. Musazade*Economic Scientific Research Institute of the Ministry of Economy of the Republic of Azerbaijan**Digital Economy and Innovations Department**Researcher*nihala.musazada@esri.gov.az

ORCID-0009-0000-3975-4502

Abstract

In recent years, the efficiency of supercomputer centers, energy consumption, and the resolution of coordination issues have gained increasing relevance, leading to the emergence of sector-specific requirements such as architectural design, human resources management, computational models, information management systems, and administrative governance. This article analyzes the historical development of supercomputers, the actors, infrastructure, and operational components of supercomputer centers, taking into account the challenges that affect their efficiency. The study concludes that effective coordination and management among the stakeholders of a supercomputer center play a crucial role in ensuring efficient and sustainable operations. Based on the findings, the paper proposes recommendations for organizing the efficient functioning of such centers.

Keywords: Supercomputer, Digital Economy, Data Center, Governance, Efficiency, Virtual Workspace.

**ЭФФЕКТИВНОЕ И СКООРДИНИРОВАННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СУПЕРКОМПЬЮТЕРНЫХ ЦЕНТРОВ**

Доц. Профессор. Доктор Манаф М. Багирзаде

Экономический научно-исследовательский институт Министерства экономики

Азербайджанской Республики

Кафедра цифровой экономики и инноваций

Начальник отдела

manaf.baghirzade@esri.gov.az

Нихала Ф. Мусазаде

Экономический научно-исследовательский институт Министерства экономики

Азербайджанской Республики

Кафедра цифровой экономики и инноваций

Исследователь

nihala.musazada@esri.gov.az

ORCID-0009-0000-3975-4502

Резюме

В последние годы эффективность суперкомпьютерных центров, потребление энергии и решение проблем координации приобрели актуальность, что привело к появлению специфических требований в таких областях, как проектирование архитектуры, управление человеческими ресурсами, вычислительные модели, информационные системы управления и административное управление. В статье рассматриваются проблемы, влияющие на эффективность суперкомпьютерных центров, а также анализируется история развития суперкомпьютеров, субъекты, объекты и элементы деятельности центров. Сделан вывод, что участие в управлении среди субъектов центров играет важную роль в обеспечении эффективной и координированной деятельности. В результате исследования были подготовлены предложения по организации эффективной работы центров.

Ключевые слова: Суперкомпьютер, Цифровая экономика, Центр данных, Участие в управлении, Эффективность, Виртуальное рабочее пространство.

GİRİŞ

Qloballaşan dünyada informasiya texnologiyalarının sürətli inkişafı ilə birlikdə yüksək hesablama gücünə olan tələbat da gündən-günə artır. Bu tələbatı ödəmək məqsədilə yaradılan superkompüterlər artıq təkcə elmi tədqiqatların deyil, həmçinin sənaye, səhiyyə, iqtisadiyyat, müdafiə və enerji sahələrinin ayrılmaz bir hissəsinə çevrilmişdir.

Bu məqalədə, superkompüter mərkəzlərinin fəaliyyətinin səmərəli və koordinasiyalı fəaliyyətinin təşkilindəki vacib amilləri təyin etmək üçün, superkompüter mərkəzlərinin subyektləri, obyektləri, onların tarixi inkişaf mərhələləri, texnoloji xüsusiyyətləri və idarəetmə mexanizmləri ətraflı şəkildə təhlil olunmaqdadır. Eyni zamanda, superkompüterlərin iqtisadi və strateji əhəmiyyəti, enerji və xərc idarəetməsi ilə bağlı çağırışlar və həll yolları analiz edilmişdir.

Superkompüter mərkəzlərinin səmərəliliyi ilə bağlı aparılmış tədqiqatlar enerji istehlakının optimallaşdırılması, hesablama resurslarının effektiv istifadəsi və əməliyyat xərclərinin azaldılması istiqamətində cəmlənmişdir. Bu sahədə aparıcı tədqiqatçılardan Chen, H., Cheng, W. L., Zhang, Lambiaso, D., Brendamour, Feng, W. C. və Archuleta, J. S. kimi alimlər superkompüter sistemlərinin performans və enerji balansını təhlil etmişlər. Eyni zamanda, Kiselev, E. A., Telegin, P. N. və Shabanov, B. M. tərəfindən enerji səmərəliliyini artırmaq üçün yeni planlaşdırma yanaşmaları işlənib hazırlanmışdır. Andersen, A. isə superkompüter infrastrukturunun ümumi səmərəlilik göstəricilərini təhlil etmişdir. Bu tədqiqatlar, yüksək performanslı hesablama mərkəzlərinin daha effektiv və davamlı şəkildə idarə olunmasına töhfə verir.

Məqalədə Azərbaycanın bu sahədə mövcud potensialı və gələcək inkişaf perspektivləri də diqqət mərkəzində saxlanılır. Dünyada elmi və texnoloji inkişafların sürətinin artması ilə yanaşı, böyük həcmli məlumatların emalı və çevik qərarların qəbul edilməsi sahələrində tələbat da artmaqdadır. Azərbaycanın da bu sürətlə inkişaf edən texnoloji cərəyanlara uyğunlaşması və müasir rəqəmsal iqtisadiyyatın qurulması məqsədilə "Superkompüter Mərkəzi"nin yaradılması olduqca vacibdir.

Superkompüterlərin istifadəsi, ölkənin iqtisadiyyatının müxtəlif sahələrində böyük əhəmiyyət kəsb edir. Məsələn, Azərbaycanın neft və qaz siyasətində, makro- iqtisadiyyat, iqlim dəyişikliyi və süni intellekt sahələrində superkompüterlərin tətbiqi, daha dəqiq və effektiv qərarların qəbul edilməsini təmin edə bilər. Bu, həm də elmi tədqiqatları sürətləndirə və müasir texnologiyaların inkişafını dəstəkləyə bilər.

"Superkompüter Mərkəzi"nin qurulması ölkədə yeni mütəxəssislərin hazırlanması, bilik transferinin təşviqi və milli kadr potensialının gücləndirilməsi sahəsində mühüm imkanlar yaradacaqdır. Azərbaycanda bu sahədə kadr hazırlığı, ali təhsil müəssisələrində ixtisaslaşmış proqramların tətbiqi və bir sıra yerli və beynəlxalq təlimlərlə ilə həyata keçirilə bilər. Bu da ölkənin rəqəmsal iqtisadiyyatını inkişaf etdirərək, beynəlxalq miqyasda daha rəqabətqabiliyyətli etməyə imkan verəcəkdir.

Tədqiqatın məqsədi, superkompüter mərkəzlərinin fəaliyyətində rast gəlinən real çətinliklərə nəzər almaqla, onların texnoloji və təşkilati baxımdan necə daha səmərəli və dayanıqlı şəkildə fəaliyyət göstərə biləcəyini müəyyən etməkdir. Bu yanaşma vasitəsilə həm global təcrübəyə əsaslanan təkliflər irəli sürülür, həm də yerli kontekstə uyğun inkişaf istiqamətləri təqdim olunur.

SUPERKOMPÜTERLƏRİN TARİXİ

Superkompüter gündəlik yaşamda geniş tətbiq olunması hal-hazırda nəzəriyyə və laboratoriya tədqiqatları ilə yanaşı, elmi və mühəndislik sahələrində irəliləyişin əsas amillərdən biridir [10]. Superkompüterlər böyük həcmdə məlumatla əməliyyat aparmağa və elmin müxtəlif sahələrində simulyasiya proqramlarını tətbiq etməyə imkan verir. Bu infrastrukturlarla əlçatanlığı asanlaşdırmaq və innovativ sistemlərin səmərəli işləməsini təşviq etmək üçün Superkompüter Mərkəzləri yaradılmışdır [25]. Bu mərkəzlər elmi və texnologiya sahələri ilə əlaqəli yeni nəsil peşəkarları,

təşkilat və idarəetmə modellərini tələb edir [4]. Superkompüter sahəsinə qoyulan sərmayələr iqtisadiyyatın məhsuldarlığının artımına müsbət təsir göstərir, keyfiyyətin, yeniliyin və rəqabətqabiliyyətliliyinin inkişafını təmin edir [8].

Superkompüterlərin tarixi 1943-cü ilə qədər gedib çıxır. Həmin dövrdə dünyanın ilk superkompüteri hesab olunan "Colossus" adlı maşın təqdim edildi. Bu sistem Böyük Britaniyada, mühəndis Tommy Flowers tərəfindən dizayn edilmişdir [18]. Colossusun məqsədi II Dünya Müharibəsi vaxtı düşmənlə dövlətlərin, xüsusilə də Almaniyanın şifrəli mesajlarının ifşa etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur [24]. Eyni ildə, ABŞ-da dövrün ən böyük superkompüterlərindən olan Elektronik Rəqəmsal İnteqral Hesaplayıcı- Electronic Numerical Integrator and Computer (ENIAC) yaradılmışdır [20]. 1946-cı ildə Kembric Universitetində Maurice Wilkes tərəfindən Elektron Gecikmə Saxlama Avtomatik Kalkulyatoru- "Electronic Delay Storage Automatic Calculator" (EDSAC) adlı kompüter yaradıldı. Bu kompüter ümumi istifadə üçün nəzərdə tutulmuş ilk proqramlara bilən kompüter idi, eyni zamanda dünyanın ilk tam rəqəmsal, elektron və yaddaşda proqram saxlayan kompüteri hesab olunur [31]. Həmin dövrdə istifadə olunan arxitektura "Con Von Neumann arxitekturası" olaraq tanınır və hələ də istifadə edilir. Bu arxitektura yaddaşda bir sıra əməlləri və ya göstərişləri oxumaq və yazmaq qabiliyyətinə malik olan və böyük həcmdə daxil olan məlumat üzərində hesablamalar aparan prosessoru özündə ehtiva edir [30].

1960-cı ildə dövrün ən güclü hesablama gücünə sahib olan ilk CDC 6600 adlı kommersiya superkompüteri xidmətə başlamışdır [28]. 1960-cı illərin sonlarına doğru CDC 6600-dən 10 dəfə daha sürətli olan, texnoloji və dizayn cəhətdən irəli olan CDC 7600 təqdim edildi, bu da bir çoxlarına görə, indiki standartlara görə "ciddi mənada" ilk superkompüter hesab olunur [21].

Superkompüterlərin ilkin inkişafı nüvə silahının inkişafı ilə bağlı böyük hesablama ehtiyacları olan Los Alamos və Lourens Livermor Milli Laboratoriyaları tərəfindən sifariş edilmiş və maliyyələşdirilmişdir. Seymour Cray tərəfindən hazırlanmış CDC superkompüterləri bu ehtiyacları ödəyirdi. Bu kompüterlər bir çox böyük tədqiqat təşkilatları və hava agentlikləri tərəfindən alınaraq istifadə edilmişdir.

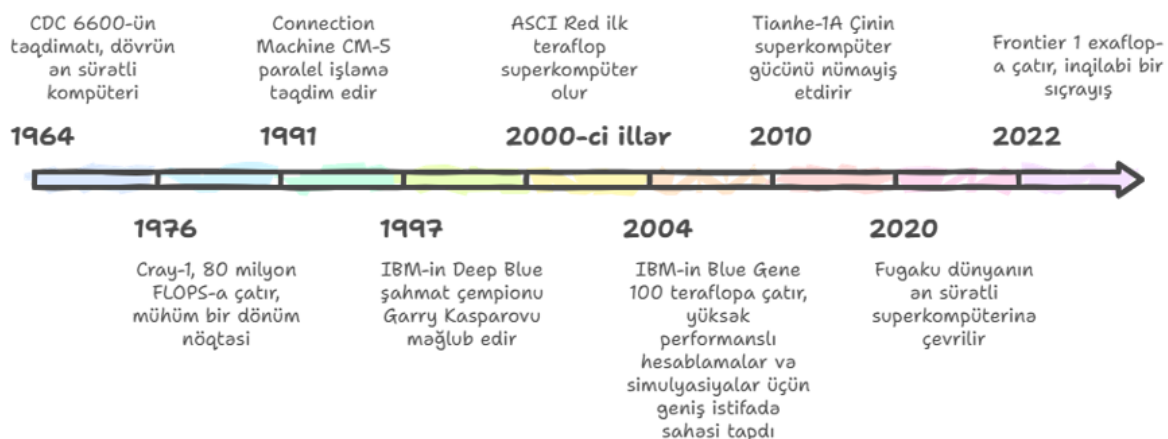
Superkompüterləşmənin sənayedə tətbiqi 1960-cı illərdə başlayaraq mono-vektor prosessorları istifadə edilirdi [16]. 1970-ci illərdə isə çoxprosessorlu maşınların istifadəsinə keçilmişdir [17]. 1980-ci illərdə superkompüterlər getdikcə daha çox elmi sahəsində istifadə edilməyə başlanılaraq, Əsasən paylanmış hesablama sistemlərinin yaranmasına səbəb olmuşdur. Beləliklə mövcud avadanlıqların sürətinin və əsas yaddaş tutumunun 16 dəfə artmışdır [13]. Bu dövrün əsas nümunəsi əvvəlkindən 12 dəfə daha sürətli olan 1985-ci ildə CRAY-2 superkompüteridir [23]. 1990-cı illərdə yüksək performanslı kompüterlərin inkişafı əsasən arxitektura sahəsindəki yeniliklər və proqram təminatındakı təkmilləşdirmələrlə bağlı idi [26]. Bu illərdə, paylanmış stereo-korrelyasiya alqoritmi kimi yeni alqoritmlərin istifadəsi ilə statistika prosedurları və rəqəmsal şəkillərin istifadə edilməsi kimi mürəkkəb tapşırıqların paralelləşdirilməsi məsələləri həll olunmuşdur. Bu irəliləyişlər, daha mürəkkəb paralel alqoritmlərin qurulması üçün istifadə edilməyə imkan verən və genişlənə bilən topologiyalı çox halqalı arxitekturalara əsaslanırdı [5].

1991-ci ildə Milli Məlumat İnfrastrukturunun inkişafına imkan yaradan ABŞ Konqresi High Performance Computing Act (Yüksək Performanslı Hesablama Aktını) qəbul etdi [19]. Yüksək Performanslı Hesablama Aktının əsas prinsipləri- federal səviyyədə yüksək performanslı hesablama, inkişaf və şəbəkələşmə üçün məqsəd və prioritetlərin müəyyən olunması, dövlət qurumları arasında qarşılıqlı əlaqənin təmin edilməsi, bu akt çərçivəsində yaradılan Milli Tədqiqat və Təhsil Şəbəkəsinin fəaliyyətinin və inkişafının nəzarətdə saxlanılması, proqram təminatının təkmilləşdirilməsi, yüksək performanslı kompüter sistemlərinin inkişafının sürətləndirilməsi, təhlükəsizlik məsələlərinin təmin edilməsi və s. 1998-ci ildə Linpack testi əsasında saniyədə 10^9 əməliyyatı keçən ilk superkompüter yaradıldı [9]. 2008-ci ildə əvvəlki kompüterlərdən bir milyon dəfə daha sürətli olan saniyədə 10^{15}

əməliyyatı aşan peta-flop sürətinə çatmış ilk superkompüter olan Roadrunner Los Alamos Milli Laboratoriyası üçün IBM tərəfindən yaradıldı [15]. 21-ci əsrin ilk onilliyində, bu davamlı eksponensial böyümə ssenarisi bir fasiləyə çıxdı, çünki Moore qanununun təsiri özünü göstərməyə başladı [22]. Bu qanun hər 24 ayda integrasiya olunmuş transistorların və enerji sərfiyyatının ikiqat artacağını bildirir [3]. Buna görə də, böyük soyutma sistemləri tələb olunur, bu da Superkompüterləşmə üçün məhdudlaşdırıcı bir amildir. Nəticədə, son illərdə enerji səmərəliliyi məsələsi ciddi narahatlıq doğurdu. Bu məsələ 2007-ci ilin noyabrında Green 500 siyahısının yaradılmasında öz əksini tapdı, burada dünyanın ən effektiv 500 superkompüterinin enerji sərfiyyatını azaldaraq hesablama sürətini ölçən bir reyting təqdim edildi [1].

Superkompüterlər böyük hesablamaları yerinə yetirmək üçün lazım olan arxitektura, resurslar və komponentlərə malik sistemlərdir. Superkompüter ümumiyyətlə böyük miqdarda hesablama gücü tələb edən müəssisə və təşkilatlarda istifadə üçün nəzərdə tutulub. Bu sistemin arxitekturası paralel və şəbəkəli emal prinsiplərini özündə birləşdirir, hesablama tapşırıqları eyni anda minlərlə prosessor tərəfindən icra edilir və ya bu tapşırıqlar prosessorlar arasında bölüşdürülərək paralel şəkildə yerinə yetirilir.

Superkompüterlərin İnkişafı: CDC 6600-dən Frontier-ə



Mənbə: Müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Superkompüterlər bazarının həcmi son illərdə sürətlə artmaqdadır. Beləki 2024-cü ildəki 13.55 milyard dollar olan bu bazarın 2025-ci ildə 15.75 milyard dollara qədər artması gözlənilir [27]. Tarixi dövrdəki artım elmi tədqiqatlara, milli təhlükəsizlik və müdafiə tətbiqlərinə, hava modelləşdirməsinin hesablama tələblərinə, yüksək performanslı hesablama arxitekturasındakı irəliləyişlər, süni intellektin artması və maşın öyrənmə proqramlarına hökumət investisiyaları ilə əlaqələndirilə bilər. Superkompüterlər bazarında fəaliyyət göstərən əsas şirkətlərə Atos IT Solutions & Services Ltd., Dawning Information Industry Co. Ltd., Dell Technologies Inc., Fujitsu Limited, Huawei Investment & Holding Co. Ltd., Lenovo Group Ltd., NEC Corporation, Nvidia Corporation, Intel Corporation, RSC Group, ASUS TEK Computer Inc aiddir.

Superkompüterlər bazarının həcmi növbəti illərdə daha da sürətli böyüməsi gözlənilir. Bu böyümə dövründəki əsas tendensiyalara süni intellektin super hesablama iş axınlarına integrasiyası, enerji səmərəliliyinə və davamlılığının təmin olunması, hökumətlərin istifadəsinin artması, akademiya və sənaye arasında əməkdaşlıq, hybrid, bulud əsaslı super hesablama həlləri, super hesablamaların böyük həcmli məlumatların analitikası və simulyasiya texnologiyaları ilə yaxınlaşması daxildir.

SUPERKOMPÜTER MƏRKƏZİNİN KOORDİNASİYASINDA İŞTİRAK EDƏN SUBYEKTLƏR

Superkompüter mərkəzinin fəaliyyətini təşkil edən subyektlərə əsas olaraq mərkəzin insan resurslarını, idarə heyəti və mərkəzin müştərilər daxildir. İşçi heyət, superkompüter mərkəzinin müxtəlif texniki və idarəetmə aspektlərini koordinasiya edərək, bütün əməliyyatların düzgün və effektiv şəkildə həyata keçirilməsini təmin edir. İdarə heyətinin üzvləri yalnız texniki tərəfdən deyil, həm də strateji və təşkilati baxımdan mərkəzin fəaliyyətini yönləndirirlər. Subyektlər, texniki komponentlərin səmərəli işləməsini təmin edən və mərkəzin ümumi fəaliyyətini idarə edən mühüm rol oynayırlar. Onlar superkompüterlərin infrastrukturunu, əməkdaşlıqları, resursları və təhlükəsizlik məsələləri ilə bağlı qərarlar qəbul edirlər. Bununla yanaşı, superkompüter mərkəzləri ilə müştərilər – yəni tədqiqatçılar, özəl sektor nümayəndələri və dövlət təşkilatları – arasında sıx əməkdaşlıq qurulur. İdarə heyəti bu istifadəçilərin tələblərini nəzərə alaraq, resursların ədalətli bölüşdürülməsi, istifadəçi dəstəyi, proqram təminatının uyğunluğu və hesablama gücünün effektiv istifadəsi ilə bağlı siyasətlər müəyyən edir. Bu əlaqə, mərkəzin yalnız texnoloji deyil, həm də xidmət yönümlü bir təşkilat kimi fəaliyyət göstərməsinə zəmin yaradır. Superkompüter mərkəzlərinin subyektlərinə aşağıdakıları qeyd etmək olar.

İdarəetmə və rəhbərlik: Superkompüter mərkəzlərinin idarə edilməsi fərqli sahələr üzrə menecerlərin koordinasiyasını tələb edir. Bu menecerlər, mərkəzin strateji hədəflərini təyin edən və mərkəzin fəaliyyətini həyata keçirən rəhbər heyətidir. İdarəetmə komandası, həmçinin texniki və insan resurslarının düzgün istifadəsini təmin edir.

Texniki mütəxəssislər (Mühəndislər): Elektronika mühəndisləri, şəbəkə mühəndisləri və proqram təminatı mühəndisləri superkompüterin texniki komponentlərinin düzgün işləməsini təmin edirlər. Bu mütəxəssislər həmçinin yeni texnologiyaların tətbiqinə və sistemin optimallaşdırılmasına cavabdehdirlər.

Proqramçılar və sistemi idarə edən komandalar: Proqramçılar, superkompüterdə paralel hesablama proqramlarının düzgün işləməsini təmin edirlər. Həmçinin, müxtəlif şəbəkə xidmətlərinin təmin edilməsi və məlumatların təhlükəsizliyi bu komandalara fəaliyyətinə daxildir.

Tədqiqatçılar və elmi işçilər: Superkompüterlərdən istifadə edən müxtəlif sahələrin tədqiqatçıları və alimlər, bu mərkəzlərdə məlumatların analizi və elmi simulyasiyaları aparırlar. Bu şəxslər, superkompüterin gücündən istifadə edərək böyük məlumatları emal edir və mürəkkəb problemləri həll edirlər [29].

Şəbəkə və sistem təhlükəsizliyi mütəxəssisləri, məlumatların qorunması və sistemin təhlükəsizliyinin təmin edilməsi üçün çalışırlar. Onlar, həmçinin şəbəkənin fəaliyyətinə nəzarət edir və hər hansı bir kiberhücumun qarşısını alırlar.

Müştərilər və tədqiqat qrupları: Superkompüterlərdən istifadə edən müştərilər və tədqiqatçılar, bu infrastrukturadan istifadə edərək kompleks elmi və sənaye tədqiqatlarını aparırlar. Bu istifadəçilər mürəkkəb hesablamalar, böyük həcmli məlumatların analizi, modelləşdirmə və simulyasiya kimi əməliyyatlar üçün superkompüterlərə müraciət edirlər. Onların tələbləri mərkəzin texniki xidmətlərini formalaşdırır və hesablama resurslarının səmərəli idarə olunmasında mühüm rol oynayır.

Superkompüter mərkəzlərində müxtəlif funksiyaları yerinə yetirən subyektlərin effektiv şəkildə idarə olunması, mərkəzin ümumi fəaliyyətinin dayanıqlı və məhsuldar şəkildə həyata keçirilməsi üçün əsas şərtidir. İdarəetmə strukturu yalnız resursların bölüşdürülməsi və texniki sabitliyin qorunması baxımından deyil, həm də istifadəçi ehtiyaclarının qarşılanması, təhlükəsizlik, və elmi nəticələrin keyfiyyətlə əldə olunması baxımından strateji əhəmiyyət daşıyır. Bu subyektlərin idarələşməsinin

təmin edilməsi superkompüter mərkəzlərinin səmərəliliyi və koordinasiya üçün həlledici rol oynayır [2].

SUPERKOMPÜTER MƏRKƏZİNİN OBYEKTLEƏRİ VƏ ƏSAS KOMPONENTLEƏRİ

Superkompüter mərkəzləri milyonlarla hesablama əməliyyatını saniyədə yerinə yetirən, petabaytlarla məlumat saxlayan, eyni zamanda megavatt səviyyəsində enerji istehlak edən kompleks sistemlərə ev sahibliyi edir. Buna görə də bu sistemlərin yerləşdirildiyi obyektlər xüsusi olaraq layihələndirilmiş və ya texnoloji tələblərə uyğunlaşdırılmış binalarda qurulur.

Bina və məlumat mərkəzi: Superkompüterlər adətən xüsusi infrastrukturda yerləşir. Bu binalar yüksək təhlükəsizlik tədbirləri ilə qorunur və istifadəçilərin məlumatlarının etibarlılığını edir. Binalar xüsusi dizayn edilmiş məlumat mərkəzləri ilə təmin edilir ki, bu da böyük miqdarda məlumatın saxlanması və işlənməsini mümkün edir.

Təhlükəsizlik sahələri: Bura həm fiziki, həm də kibertəhlükəsizlik məqsədilə ayrılmış obyektlər daxildir:

- Fiziki giriş nəzarəti: Biometrik skanerlər, təhlükəsizlik kameraları,
 - Şəbəkə təhlükəsizliyi: Firewall, VPN, intrusion detection sistemləri,
 - İnsan faktoru təhlükəsizliyi: personalın fəaliyyətinə nəzarət, fəaliyyət rollarının düzgün təyin edilməsi,
 - Yanğın söndürmə sistemləri: Halon və ya quru qaz əsaslı sistemlər,
- Oak Ridge Mərkəzində giriş yalnız səlahiyyətli personal üçün biometrik identifikasiya ilə təmin edilir.

İdarəetmə və monitoring otaqları: Sistem administratorları və mühəndislər bu sahələrdən superkompüterin bütün komponentlərinə nəzarət edirlər:

- Monitoring panelləri: Resurs istifadəsi, istilik göstəriciləri.
- Qəzalara qarşı cavab sistemi: Avtomatlaşdırılmış siqnallar və əməliyyat planları.

İstifadəçi dəstəyi və tədqiqat ofisləri: Bu sahələr tədqiqatçılar, proqramçılar və istifadəçi dəstək komandaları üçün nəzərdə tutulub: proqram təminatı inkişafı, elmi araşdırma, kodlaşdırma, təlim və seminar otaqları daxildir. Tədqiqatçılar çox vaxt superkompüter mərkəzinin daxilində yerləşən laboratoriyalarda bilavasitə test və analiz aparırlar.

Soyutma və enerji təchizatı: Superkompüterlər çox yüksək miqdarda enerji istehlak edir və bu səbəbdən soyutma sistemləri və enerji təminatı sistemləri olduqca önəmlidir. Soyutma, həm hava, həm də maye soyutma sistemləri vasitəsilə həyata keçirilir [7].

Şəbəkə infrastrukturu: Superkompüterlər çox sayda komponentdən ibarət olduğu üçün bu komponentlərin bir-biri ilə əlaqə saxlaması üçün yüksək sürətli şəbəkələr və qarşılıqlı əlaqədən istifadə edilir.

Superkompüter mərkəzlərinin uğurlu fəaliyyəti yalnız texniki infrastrukturun deyil, peşəkar idarəetmənin və koordinasiya resurs bölüşdürməsinin də yüksək səviyyədə qurulmasından asılıdır. Həm fiziki, həm də virtual mühitdə təhlükəsizlik, enerji səmərəliliyi, istifadəçi dəstəyi və real vaxtda monitoring prosesləri mərkəzin strateji idarəetmə strukturunun əsas komponentləridir. Superkompüter mərkəzlərinin effektiv idarə olunması elmi nəticələrin keyfiyyətinə və dayanıqlılığına birbaşa təsir göstərir.

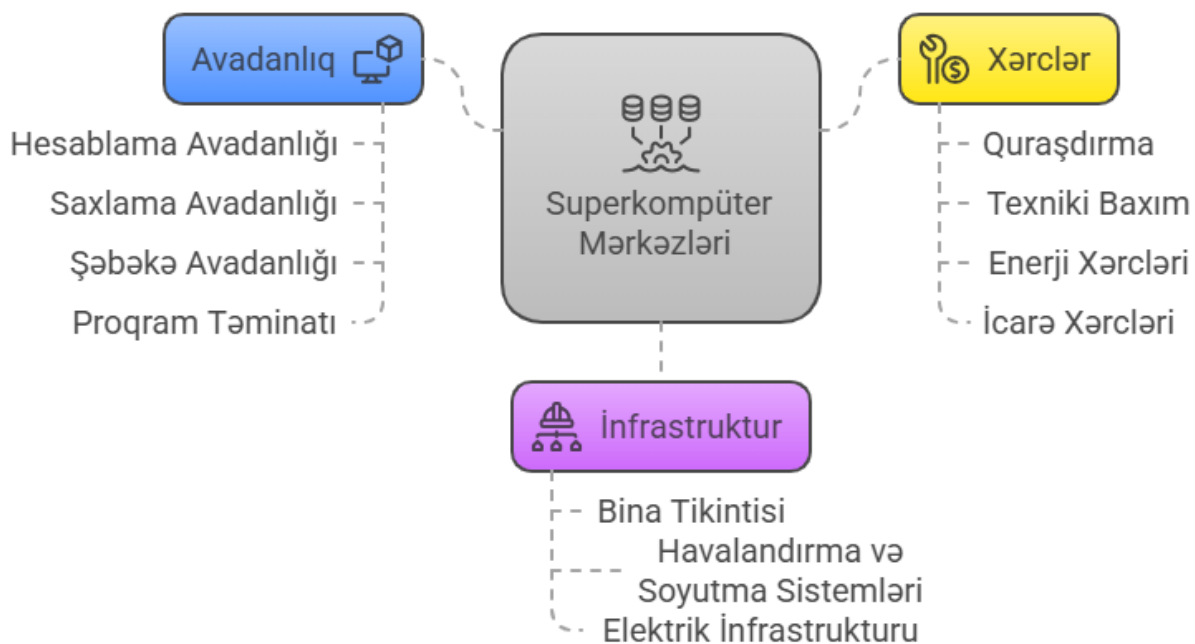
SUPERKOMPÜTER MƏRKƏZLEƏRİNİN SƏMƏRƏLİLİYİ ÜÇÜN GÖRÜLƏN TƏDBİRLƏR

Superkompüter mərkəzlərinin səmərəliliyi yalnız hesablama gücü ilə deyil, həm də infrastrukturun idarə olunması, enerji sərfiyyatı, proqram təminatının çevikliyi və ümumi mülkiyyət dəyəri (TCO) (ingiliscəsi - **Total Cost of Ownership**) ilə qiymətləndirilir. Bu mərkəzlərdəki texnoloji və idarəetmə yanaşmaları sistemin ümumi məhsuldarlığına və dayanıqlığına birbaşa təsir edir.

Superkompüter Mərkəzlərində Xərc və Enerji İdarəetməsi: Superkompüter mərkəzlərinin layihələndirilməsi və idarə edilməsi zamanı bəzi əsas anlayışların dəqiq başa düşülməsi, ümumi xərclərin və enerji səmərəliliyinin düzgün qiymətləndirilməsi baxımından olduqca vacibdir.

Ümumi Mülkiyyətin Dəyəri- (Total Cost of Ownership), bir texnologiya həllinin (superkompüter sisteminin) bütün ömrü boyunca istifadəçiyə başa gələn ümumi xərclərin, o cümlədən ilkin və istismar xərclərinin, pulun zaman dəyəri nəzərə alınmaqla cəmini ifadə edir.

Məsələn, Oak Ridge National Laboratory (ORNL)-də istifadə edilən “Frontier” superkompüterini təkcə hesablama gücü ilə deyil, həm də səmərəli enerji və infrastruktur idarəçiliyi görə dünyanın ən güclü sistemlərindən biri sayılır. ORNL-də TCO-nun azaldılması məqsədilə yüksək performanslı, lakin enerji cəhətdən daha qənaətlı AMD EPYC prosessorlarından istifadə olunur və binanın soyutma sistemi xüsusi maye dövranı ilə təchiz olunub.



Qrafik 1. Superkompüter Mərkəzlərinin İnfrastruktur Elementləri

Mənbə: Müəlliflər tərəfindən hazırlanıb.

Superkompüter mərkəzlərinin infraqurururları üçün TCO aşağıdakı əsas elementləri əhatə edir:

- Hesablama, saxlama və şəbəkə avadanlıqlarının (kəbellər, switch-lər və s.) alınması,
- Proqram təminatının ilkin və davamlı lisenziyalaşdırılması,
- Yeni bina tikintisi və ya mövcud obyektlərin genişləndirilməsi (xüsusilə enerji təminatının uyğunlaşdırılması),

- Havalandırma və soyutma sistemlərinin qurulması,
- Elektrik infrastruktur: enerji paylayıcı bloklar (PDU), transformatorlar, UPS-lər, generatorlar və s.,
- Bütün sistemlərin (avadanlıq, proqram təminatı, elektrik və soyutma) quraşdırılması,
- Bütün sistemlərin texniki baxımı və dəstəyi,
- Proqram təminatının mütəmadi yenilənməsi və dövr (aylıq, illik) lisenziya haqları,
- İcarəyə götürülmüş avadanlıqlar və ya obyektlərlə bağlı xərclər,
- İstismar müddətində yaranan enerji xərcləri,
- İstifadə müddəti sonunda avadanlıqların utilizasiyası ilə bağlı xərclər [11].

Enerji istifadəsi effektivliyi-PUE (Power Usage Effectiveness), bu anlayış superkompüter mərkəzlərində enerji idarəçiliyinin əsas göstəricilərindən biridir. Bu göstərici mərkəzə daxil olan ümumi elektrik enerjisinin nə qədər hissəsinin bilavasitə IT yükləri üçün istifadə edildiyini ölçür. Məsələn, Leibniz Supercomputing Centre (LRZ) Almaniya "SuperMUC-NG" sistemi üçün isti su ilə soyutma texnologiyasından istifadə edir. Bu texnologiya nəticəsində mərkəz PUE göstəricisini 1.1 dərəcədə azlada bilmiş və eyni zamanda binanın ümumi istilik enerjisini qışda digər obyektlərin qızdırılmasında istifadə etmişdir. PUE-nin riyazi tərfi belədir [12]:

$$PUE = \frac{\text{Məlumat/Superkompüter Mərkəzinin Ümumi Enerji İstehlakı}}{\text{İT Avadanlığının Enerji İstehlakı}}$$

Superkompüterlərin Səmərəlilik yalnız enerji və maliyyə ilə məhdudlaşmır. Superkompüter mərkəzləri həmçinin proqram təminatının avtomatlaşdırılması və iş yükünün balanslaşdırılması kimi texniki aspektlərə də önəm verir. NERSC (National Energy Research Scientific Computing Center) konteyner texnologiyası olan Shifter vasitəsilə istifadəçilərə öz mühitlərini sadə şəkildə yaratmaq imkanı verir. Bu yanaşma proqram təminatının quraşdırılması və uyğunlaşdırılması üçün sərf olunan vaxtı minimuma endirir və sistemdə boş dayanıqlığın qarşısını alır. Bu, həm də daha çox sayda işin paralel icrasına şərait yaradır.

Superkompüter mərkəzlərinin səmərəliliyini artırmaq üçün texniki, maliyyə və enerji baxımından çoxşaxəli strategiyalar həyata keçirilir. TCO və PUE kimi göstəricilər yalnız xərcləri optimallaşdırmaqla kifayətlənmir, həm də davamlı və çevik infrastrukturun qurulmasına xidmət edir. Bu sahədə aparıcı mərkəzlərin təcrübəsi göstərir ki, yüksək performans yalnız texniki güc deyil, eyni zamanda ağıllı idarəetmənin nəticəsidir.

Virtual iş mühitləri: mühitləri superkompüter mərkəzlərində vacib rol oynayır, çünki onlar yüksək məhsuldarlıqlı hesablama resursları ilə işləyən tədqiqatçılar, proqramçılar və analitiklər üçün səmərəli, təhlükəsiz və əməkdaşlığa əsaslanan mühitlər yaradır. Beləliklə, istifadəçilər fiziki olaraq HPC infrastrukturuna daxil olmadan mürəkkəb hesablama, məlumat analizi və proqram təminatının hazırlanması işlərini həyata keçirə bilirlər [6].

Virtual iş mühitinin vacibliyinin əsas səbəblərindən biri **əlçatanlıqdır**. Superkompüterlər adətən asanlıqla daxil olmaq mümkün olmayan ixtisaslaşdırılmış obyektlərdə yerləşir. Virtual iş mühitləri tədqiqatçılara dünyanın istənilən yerindən bu sistemlərə qoşulmaq, işlər göndərmək, prosesləri izləmək və məlumatları vizuallaşdırmaq imkanı yaradır. Bu uzaqdan giriş imkanı coğrafi baxımdan ayrı-ayrı yerlərdə olan komandaların məhsuldarlığını və əməkdaşlığını xeyli artırır.

Bunun real bir nümunəsi ABŞ-da yerləşən **Argonne Milli Laboratoriyasıdır**. Bu laboratoriya dünyanın aparıcı superkompüter mərkəzlərindən birini idarə edir. Onlar Theta və Aurora kimi HPC sistemləri ilə birləşən virtual iş mühitlərindən istifadə edərək tədqiqatçılara proqram hazırlığı və analiz üçün uzaqdan çıxış imkanı verirlər. Onların “Cooley” vizuallaşdırma klasterinə tez-tez belə virtual iş mühitləri vasitəsilə uzaqdan daxil olunaraq məlumatların vizuallaşdırılması həyata keçirilir.

Texas Advanced Computing Center virtual iş mühitləri təqdim edir. Onların “TACC Visualization Portal” platforması tədqiqatçılara şəxsi kompüterə yükləmədən məlumat və simulyasiyalarla real vaxtda qrafik əsaslı qarşılıqlı əlaqə yaratmağa imkan verir.

Superkompüter mərkəzlərində virtual iş mühitləri uzaqdan çıxışı, əməkdaşlığı, təhlükəsizliyi və ümumi əməliyyat səmərəliliyini yaxşılaşdırmaq üçün əsas vasitədir. Argonne Milli Laboratoriyası, **Texas Advanced Computing Center** kimi böyük təşkilatların bu texnologiyadan istifadə etməsi onun elmi tədqiqat və innovasiyalar sahəsində real təsirini göstərir.

Virtual iş mühiti texnologiyası superkompüter simulyasiyalarının sürətinə və səmərəliliyinə mühüm təsir göstərir. Bu, yüksək məhsuldarlıqlı hesablama resursları ilə istifadəçi qarşılıqlı əlaqəsini optimallaşdırır, iş axınının idarə olunmasını yaxşılaşdırır və proqram təminatının konfigurasiyası və məlumatların ötürülməsi ilə bağlı əlavə yükləri azaldır [14]. Qısaca, virtual iş mühiti texnologiyası simulyasiya prosesinin bütün mərhələlərini — inkişaf, test, icra və analiz — daha sürətli, səmərəli və daha geniş istifadəçi kütləsi üçün əlçatan edir.

SUPERKOMPÜTER MƏRKƏZLƏRİNİN FƏALİYYƏT ELEMENTLƏRİ

Müasir dövrdə yüksək performanslı hesablama sahəsində superkompüter mərkəzləri elmi tədqiqatların, sənaye tətbiqlərinin, meteoroloji proqnozların, süni intellektin və bir çox mürəkkəb hesablamaların aparılmasında əvəzsiz rol oynayır. Bu mərkəzlərin səmərəli fəaliyyəti üçün müxtəlif fəaliyyət elementləri qarşılıqlı əlaqədə işləyir. Bu məqalədə superkompüter mərkəzlərinin əsas fəaliyyət elementləri və onların funksional əhəmiyyəti təhlil edilir.

Hesablama infrastruktur (Compute Infrastructure): Fəaliyyətin əsasını təşkil edən elementlərdən biri hesablama qovşaqlarıdır. Bu qovşaqlar çox nüvəli prosessorlar (CPU-lar) və yüksək sürətli qrafik prosessorlar (GPU-lar) vasitəsilə paralel şəkildə çalışaraq mürəkkəb riyazi modelləri emal edir. Məsələn, AMD EPYC, Intel Xeon və NVIDIA A100 kimi prosessorlar dünya üzrə ən güclü superkompüterlərdə geniş istifadə olunur.

Yaddaş və saxlama sistemləri (Memory & Storage): Superkompüterlər çox böyük həcmdə məlumatlar ilə işləyir. Bu məlumatların emalı və saxlanması üçün sürətli yaddaş və paralel fayl sistemləri istifadə olunur, RAM və SSD sürətli keçici yaddaş kimi istifadə olunur. Lustre, GPFS (IBM Spectrum Scale) kimi fayl sistemləri isə böyük verilənlərin effektiv idarəsi üçün tətbiq olunur.

Şəbəkə və qarşılıqlı əlaqə (Network & Interconnects): Hesablama qovşaqları arasında yüksək sürətli məlumat mübadiləsi üçün aşağı gecikməli və yüksək ötürmə qabiliyyətli qarşılıqlı əlaqə sistemləri vacibdir. InfiniBand, Cray Slingshot, NVIDIA NVLink kimi texnologiyalar məlumatların paralel şəkildə ötürülməsini və proqramların ölçülməsini təmin edir.

Proqram təminatı və əməliyyat mühiti: Superkompüterlərin səmərəli fəaliyyəti üçün düzgün proqram təminatı strukturu qurulmalıdır:

- Əsasən Linux əsaslı (CentOS, Rocky, Ubuntu) əməliyyat sistemləri istifadə olunur.
- İş yükü planlaşdırıcıları: SLURM, PBS, LSF və s.
- Elmi kitabxanalar və kompilyatorlar(kod tərcüməçisi): OpenMPI, CUDA, Intel MKL və s.
- Konteyner texnologiyaları: Singularity və ya Docker kimi sistemlər proqramların portativliyini və təkrar istifadəsini təmin edir.

Soyutma və enerji effektivliyi sistemləri: Superkompüterlər yüksək temperatur və enerji sərfiyyatı yaradır. Ona görə də enerji idarəetməsi və soyutma sistemləri onların fasiləsiz və təhlükəsiz işləməsi üçün vacibdir. Hava və ya maye əsaslı soyutma texnologiyaları, AI əsaslı enerji optimallaşdırma həllərindən istifadə edilir.

İstifadəçi və idarəetmə platformaları: İstifadəçilər üçün rahat interfeyslər, hesablama resurslarının paylanması və istifadəçi fəaliyyətinin izlənməsi üçün idarəetmə və monitoring alətləri fəaliyyət elementləri sırasında yer alır. Web portallar, komanda sətri interfeysləri və hesabat sistemləri daxildir.

Təhlükəsizlik və monitoring: Superkompüterlər çox vaxt həssas və strateji məlumatlarla işlədiyi üçün kibertəhlükəsizlik kritik fəaliyyət elementidir:

- Şəbəkə firewall-ları
- İstifadəçi kimlik yoxlanışı və şifrələmə
- Hücumların aşkarlanması və qarşısının alınması sistemləri
- Ətraf Mühitin Monitoringi, temperatur, rütubət və hava axını üçün sensorlar.

İnsan Resursları və Texniki Dəstək: Bu mərkəzlərdə çalışan mühəndislər, sistem administratorları, HPC proqramçılar və təhlükəsizlik mütəxəssisləri superkompüterin fasiləsiz fəaliyyətini təmin edən əsas insan resurslarıdır. Eyni zamanda təlimlər, sənədlər və texniki dəstək xidmətləri istifadəçilərin bu resurslardan effektiv istifadə etməsinə kömək edir.

Superkompüter mərkəzlərinin fəaliyyət elementləri qarşılıqlı və inteqrasiyalı şəkildə işləyərək mürəkkəb elmi, texniki və sənaye problemlərinin həllini mümkün edir. Hesablama resursları, proqram təminatı, şəbəkə infrastrukturundan tutmuş insan faktoruna qədər hər bir komponent bu kompleks sistemin ayrılmaz hissəsidir. Superkompüter mərkəzlərinin effektivliyi yalnız hesablama gücündən deyil, həm də aktiv elementlərin — hesablama, şəbəkə, yaddaş, proqram təminatı və infrastrukturun necə inteqrasiya olunduğundan və idarə edilməsindən asılıdır. Hesablama tələbləri artdıqca, bu komponentlər daha da mürəkkəbləşəcək və qarşılıqlı asılılıqları artacaq.

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Məqalədə superkompüter mərkəzlərinin səmərəliliyinin təmin edilməsi prinsiplərinin təyin etmək üçün ilk öncə mərkəzlərin tarixi inkişafın, onların subyektləri və obyektlərinə təhlil edilmişdir. Bu mərkəzlərin subyektləri, əsasən, superkompüterləri idarə edən, onları əməliyyatlar üçün istifadə edən və onların fəaliyyətinə nəzarət edən mütəxəssislərdən ibarətdir. Mərkəzlərdə işləyən avadanlıqlar, alqoritmlər, onların həcmi və hesablama gücü çox böyük olur. Bu səbəbdən, superkompüter mərkəzlərinin infrastrukturunun səmərəli şəkildə qurulması və idarə olunması çox vacibdir. Bununla yanaşı tədqiqatda superkompüterlərin fəaliyyət elementlərinə və enerji istifadəsinin effektivliyinə diqqət yetirilmişdir. Superkompüterlərin inkişafı son onilliklər ərzində böyük irəliləyişlərə məruz qalmışdır. Superkompüterlər çox yüksək enerji sərf edən avadanlıqlar olduğu üçün, onların enerji istifadəsinin optimallaşdırılması, həm ekoloji baxımdan, həm də iqtisadi baxımdan böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bu məqsədlə, superkompüter mərkəzlərinin enerji effektivliyini artırmaq üçün müasir soyutma sistemləri və enerji idarəetmə alqoritmləri tətbiq edilir. Superkompüter mərkəzlərinin fəaliyyətinin təşkilinə dair əsas məsələlərə toxunulmuş və bir neçə mühüm nəticəyə gəlinmişdir. Superkompüter mərkəzlərinin səmərəli idarə olunması üçün aşağıdakı prinsiplər təklif edilir:

- Gələcəkdə superkomputerin yükünü artacağını nəzərə alaraq, mərkəzin qurulmasında hər bir hesablama və ya iş yükünün superkompüter tərəfindən yerinə yetirilməsi əvəzinə, bulud platformalarında mürəkkəb iş yüklərinin işləyə biləcəyi hibrid İT infrastrukturunun yaradılmasının nəzərə alınması təklif olunur. Bununla superkompüterin yükü və soyutma üçün lazım olan enerji miqdarını azalda bilərik.

- Superkompüter mərkəzi kommersiya məqsədi ilə xidmətlər təklif edə bilər. Şirkətlər və araşdırma təşkilatlarına yüksək hesablama tələb edən kompüterlərə ehtiyacları olur. Şirkətlər üçün güclü kompüterlər əldə etmək əvəzinə yalnız ehtiyac duyduqları müddət ərzində, superkompüter mərkəzinin xidmətlərindən faydalanmağı daha məqsədəuyğun görə bilərlər. Eyni zamanda, superkompüter mərkəzlərinin icarəyə verilməsi operatorlara da mütəmadi gəlir əldə etməyə və infrastrukturlarını daha səmərəli şəkildə istifadə etməyə imkan verir.
- Superkompüter mərkəzinin səmərəli fəaliyyətinin təşkili və resurslardan effektiv istifadənin təmin edilməsi üçün dövlət-özəl əməkdaşlığı modelinin tətbiqinin nəzərə alınması məqsədəuyğundur. Bununla mərkəzin ehtiyac duyduğu insan resursları, maliyyə, texniki dəstək, proqram təminatı və metodoloji təcrübə kimi tələblər sürətli təmin oluna bilər.
- İnformasiya siyasəti və təhlükəsizliyin təmin edilməsi:
 - a. Superkompüterlərdən istifadə edən sahələr, xüsusilə dövlət sektoru, müdafiə və maliyyə sektorları yüksək təhlükəsizlik tədbirləri tələb edir. Buna görə də, superkompüter mərkəzləri yüksək səviyyədə şifrələmə və məlumatların qorunması məqsədi ilə xüsusi kiber təhlükəsizlik protokolları nəzərə alınmalıdır,
 - b. İnformasiya təhlükəsizliyi və məxfiliyin idarəetməsi yalnız daxili siyasətlə məhdudlaşmamalı; həmçinin yerli və beynəlxalq hüquqi tələblərə və standartlara (məsələn: ISO/IEC 27001) uyğun olması,
 - c. İcazəsiz girişin qarşısını almaq üçün təhlükəsizliyin təmin edilməsi, həyəcan siqnalları, biometrik skanerlər və yanğın siqnalları kimi təhlükəsizlik tədbirlərinin təmin edilməsi vacibdir,
 - d. Audit və Keyfiyyət Nəzarət sistem əməliyyatlarını, təhlükəsizlik tədbirlərini yoxlayaraq potensial riskləri və təhlükələri müəyyən edir. Beləliklə, göstərilən xidmətlərin, mövcud resursların yüksək performans və etibarlılıq səviyyəsini qorumaq məqsədilə, müntəzəm testlər və yoxlamalar sistemin dayanıqlılıq fəaliyyətini təmin edir,
 - e. Penetrasiya testi, şəbəkədəki təhlükəsizlik boşluqlarını təyin etməyə kömək edir və bu boşluqlardan istifadə edilməməsi üçün düzəlişlər və gücləndirmələr edilir. Bu proses, şəbəkənin müdafiə tədbirlərinin nə dərəcədə güclü olduğunu yoxlamaq və potensial riskləri əvvəlcədən müəyyən etmək üçün vacibdir.
- Mərkəz qurarkən insan resursları şəbəkəsinin davamlı təkmil işçi, ixtisaslaşma və bacarıq ehtiyaclarına uyğun fəaliyyətinin təşkilinin təmin olunması nəzərə alınmalıdır.
- Mərkəzin işlərinin fəaliyyəti təşkilində superkompüterin hesablama gücü və məlumat tutumunu əhatə edən planlamanın və performans dəyərləndirilməsinin həyata keçirilməsi nəzərə alınmalıdır.
- Superkompüterlər daha böyük məlumatları emal edərkən müxtəlif süni intellekt modellərindən istifadə edə bilər. Ağ qutu və qara qutu modelləri superkompüterlərin yüksək hesablama gücü ilə həcmi böyük məlumatları sürətlə və dəqiqliklə təhlil etməsinə imkan verir. Əməliyyatların hansının ağ qutu modelində, hansının isə qara qutu modelində həyata keçirəcəyi əvvəlcədən təyin olunmalıdır.
- Dünya təcrübəsində superkompüter mərkəzlərinin idarə heyəti əsasən elmi dərəcəyə malik əməkdaşlardan ibarət olur. Bu səbəbdən, peşəkar heyətin formalaşdırılması üçün insan resursları siyasətində elmi dərəcəyə malik olan peşəkar işçilərə üstünlük verilməlidir,
- Universitetlər və təhsil müəssisələri ilə əməkdaşlıq edilməlidir, onların da hesablama tələbatlarının qarşılanması üçün imkan yaradılması məqsədəuyğundur. Yeni hesablama və süni intellekt modellərinin tətbiqində superkompüter mərkəzində tətbiqi üçün universitetlərin potensialından istifadə olunmalıdır.
- Dünya bazarında superkompüter qurmaq üçün əvvəlcədən konfigurasiya olunmuş sistemləri təqdim edən bir neçə şirkət var. Penguin Computing, BOXX Technologies və Puget Systems kimi

şirkətlər tələblərə uyğun sistemlər təqdim edə bilər, əlavə texniki dəstək və baxım xidmətlərdən faydalanmaq labüddür,

- İnformasiya menecment sisteminin idarə olunması və səmərəli istifadəsi üçün süni intellekt və maşın öyrənməsi texnologiyalarından faydalanmaq təklif olunur. Superkompüterin yüksək hesablama gücü, bu texnologiyaların tətbiqini dəstəkləyərək həcmi böyük məlumat bazalarının emalı, məlumat analitikası və proqnozlaşdırma proseslərinin sürətləndirilməsinə imkan verə bilər. Bu da təşkilatların işinin səmərəliyini və qərar qəbul etmə sürətini artırmağa şərait yaradacaqdır.
- Süperkompüterin və informasiya menecment sistemlərinin integrasiyasını təmin etmək üçün, bulud əsaslı texnologiyaların istifadəsinin dəstəklənməsi təklif edilir. Bu, məlumatların real vaxtda işlənməsi, saxlanması və əldə olunmasını asanlaşdıracaq, eləcə də məlumatların mərkəzləşdirilmiş və çoxşaxəli idarə edilməsini təmin edəcəkdir. Beləliklə, informasiya menecment sistemləri superkompüterlə sinxron şəkildə işləyərək daha yüksək nəticələr əldə edə bilər.
- Superkompüterlərin resurslarının səmərəliyinin artmasını və informasiya menecment sistemlərinin davamlı təkmilləşdirilməsini təmin etmək məqsədilə, avadanlıq və proqram təminatının mütəmadi olaraq yenilənməsi və texnologiyaların inkişafı istiqamətində işlər aparılması vacibdir. Bu, həm superkompüterin gücünü, həm də informasiya menecment sistemlərinin çevikliyini artırmağa kömək edəcəkdir.

Bu təkliflər, müxtəlif sahələrdə superkompüterlərin istifadəsinin artırılması və effektiv şəkildə idarə olunması məqsədi daşıyır. Belə yanaşma sahəvi ehtiyaclara uyğun olaraq hər bir sektor üzrə xüsusi xidmətlər və adekvat tətbiq üsullarının təqdim edilməsiylə yanaşı mütəxəssislərin təlim və inkişafının təmin edilməsi superkompüterlərin səmərəli istifadəsinə gətirib çıxaracaqdır.

Azərbaycanın bu sahədə atacağı addımlar, ölkənin rəqəmsal iqtisadiyyatını inkişaf etdirəcək, məlumat əsaslı iqtisadi qərarların qəbuluna şərait yaradacaq və beynəlxalq miqyasda daha yüksək rəqabət qabiliyyəti əldə etməyə kömək edəcəkdir. Bu təkliflər, həmçinin superkompüter texnologiyalarının geniş tətbiqinin önünü açacaq, elmi tədqiqatları və innovativ inkişafı sürətləndirəcəkdir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Alonso-Pérez S, Cuevas E, Pérez C, Querol X, Baldasano JM, Draxler R, De Bustos JJ (2011) Trend changes of African airmass intrusions in the marine boundary layer over the subtropical Eastern North Atlantic region in winter. *Tellus Ser B-Chem Phys Meteorol* 63(2):255–265
2. Bagirzade, M. (2023). Etymology and semantic basis of the termination of the expression (governance). *Terminology Issues*, 01, 97–100. <https://doi.org/10.59849/2663-8967.2023.1.97>
3. Balladini J, Grosclaude E, Hanzich M, Suppi R, Rexachs del Rosario D, Luque Fadón E (2010) Incidence of parallel models and scaling CPU frequency in the energy consumption of the HPC systems programming. In: XVI Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (CACIC'10)
4. Bethel EW, Van Rosendale J, Southard D, Gaither K, Childs H, Brugger E, Ahern S (2011) Visualization at supercomputing centers: the tale of little big iron and the three skinny guys. *IEEE Comput Graph* 31(1):90–95
5. Bhandarkar SM, Arabnia HR (1995) The REFINE multiprocessor: theoretical properties and algorithms. *Parallel Comput* 21(11):1783–1806. doi:10.1016/0167-8191(95)00032-9

6. Bogdanov, Alexander V., et al. "Virtual workspace as a basis of supercomputer center." Proceedings of the 5th International Conference on Distributed Computing and Grid-Technologies in Science and Education, Dubna, Russia. 2012.
7. Center, O. S. (1987). Ohio supercomputer center.
8. De Filippo D, Morillo F, Fernández MT (2008) Indicadores de colaboración científica del CSIC con Latinoamérica en base de datos internacionales. [Indicators of Scientific Collaboration between CSIC and Latin America in International Databases]. Rev Esp de Doc Cient 31(1):66–84
9. Dongarra JJ, Bunch JR, Moler CB, Stewart GW (1979) LINPACK users' guide, SIAM. doi:10.1137/1.9781611971811
10. Dongarra JJ, Foster I, Fox G, Gropp W (2002) The sourcebook of parallel computing. Morgan Kaufmann, San Francisco, USA
11. Ellram, L. (1993). Total cost of ownership: elements and implementation. International journal of purchasing and materials management, 29(3), 2-11.
12. Eurotech. HPC green economics: Total cost of ownership (TCO). Eurotech. https://www.eurotech.com/dla/documents/HPCGreenEconomics_TCO.pdf#page=11.43
13. Fernbach S (1984) Supercomputers—past, present, prospects. Future Gener Comput Syst 1(1):23–30
14. Gankevich, Ivan, et al. "Constructing virtual private supercomputer using virtualization and cloud technologies." Computational Science and Its Applications–ICCSA 2014: 14th International Conference, Guimarães, Portugal, June 30–July 3, 2014, Proceedings, Part VI 14. Springer International Publishing, 2014.
15. Gaudiani A (2012) Análisis del rendimiento de algoritmos paralelos de propósito general en GPGPU [Performance analysis of parallel algorithms for general purposes in GPGPU]. Doctoral dissertation, Facultad de Informática. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/22691/Documento_completo_.pdf?sequence=1. Retrieved 10 Aug 2014
16. Gengler M, Ubeda S, Desprez F (1996) Initiation au parallélisme: concepts, architectures et algorithmes [Introduction to parallelism: concepts, architectures and algorithms]. Masson. ISBN 2-225-85014-3
17. Goldberg D (1989) Genetic algorithms in search, optimization and machine learning. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., Boston, MA, USA
18. Hermes H (1969) Enumerability. Decidability. Computability. Die Grundlehren der Mathematischen Wissenschaften in Einzeldarstellungen. Band, vol 127. Springer, Berlin
19. High Performance Computing Act of 1991 (HPCA) (1991) Act of congress promulgated in the 102nd United States Congress as (Pub.L. 102–194)
20. Mc. Cartney S (1999) ENIAC: the triumphs and tragedies of the world's first computer. Walker & Company. ISBN: 0802713483
21. Saunders VR, Guest MF (1982) Applications of the CRAY-1 for quantum chemistry calculations. Comput Phys Commun 26(3):389–395
22. Schaller R (1997) Moore's law: past, present and future. Spectrum IEEE 34(6):52–59

23. Simmons ML, Wasserman HJ (1990) Performance comparison of the CRAY-2 and CRAY X-MP/416 supercomputers. *J Supercomput* 4(2):153–167
24. Singh S (2000) *The code book: the secret history of codes and code-breaking: 77–85*. Fourth Estate, London
25. Stamatakis A, Aberer AJ, Goll C, Smith SA, Berger SA, Izquierdo-Carrasco F (2012) RAxML-light: a tool for computing terabyte phylogenies. *Bioinformatics* 28(15):2064–2066
26. Stone H (1993) *High performance computer architectures*. Addison Wesley, Massachusetts, USA
27. The Business Research Company. (2025). *Supercomputers Global Market Report 2025*. <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/supercomputers-global-market-report>
28. Thornton JE (1970) *Design of a computer—the control data 6600*, Scott Foresman & Co., Glenview, Illinois, USA
29. Voevodin, V., & Voevodin, V. (2016). Efficiency of exascale supercomputer centers and supercomputing education. In *High Performance Computer Applications: 6th International Conference, ISUM 2015, Mexico City, Mexico, March 9-13, 2015, Revised Selected Papers 6* (pp. 14-23). Springer International Publishing.
30. Von Neumann J (1945) First draft of a report on the EDVA. Between the United States Army Ordinance Department and the University of Pennsylvania Moore School of Electrical Engineering University of Pennsylvania. Contract No. W-670-ORD-4926
31. Wilkes MV, Renwick W (1950) The EDSAC (electronic delay storage automatic calculator). *Math Comput* 4(30):61–65

YAŞIL İQTİSADIYYAT VƏ DAYANIQLI İNKİŞAFIN TƏMİN EDİLMƏSİNİN MÜASİR TRENDLƏRİ

DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-9>

i.ü.f.d., dosent Turanə V. Əhmədova
Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyi
İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu
“İstehsal sahələri” şöbəsinin baş elmi işçisi,
turana.ahmadova@esri.gov.az
ORCID: 0009-0003-6406-3377

Xülasə

Yaşıl iqtisadiyyat, ətraf mühitin qorunmasını əsas prioritetlərdən biri kimi qəbul edir və bu məqsədə çatmaq üçün bir sıra strategiya və tədbirlərin həyata keçirilməsini nəzərdə tutur. Ətraf mühitin qorunması yaşıl iqtisadiyyatın dayanıqlı inkişaf modelində təməl rolunu oynayır, çünki təbii resursların davamlı istifadəsi və ekosistemlərin sağlamlığı olmadan iqtisadi inkişaf mümkün deyildir. Bu yanaşma, həm resursların israfını azaldır, həm də ətraf mühitin və bioloji müxtəlifliyin qorunmasını təmin edir. Aparılan son elmi tədqiqatlar göstərir ki, iqlim dəyişikliyi böyük xərclərin yaranmasına səbəb olsa da, 2050-ci ilə qədər yaşıl iqtisadi sistemin qurulması ən uğurlu yol hesab olunur.

Açar sözlər: *yaşıl iqtisadiyyat, yaşıl marketing, yaşıl iqtisadi sistem, davamlı inkişaf, bərpa olunan enerji*

MODERN TRENDS IN ENSURING GREEN ECONOMY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

PhD in Economics, associate professor Turana V. Ahmadova
Ministry of Economy of the Republic of Azerbaijan
The Economic Scientific Research Institute
Senior researcher of “Production sectors” department
turana.ahmadova@esri.gov.az
ORCID: 0009-0003-6406-3377

Abstract

The green economy considers environmental protection as one of its main priorities and in order to achieve this goal involves the implementation of a number of strategies and measures. Environment protection have a fundamental role sustainable development model of the green economy, because economic development is impossible without sustainable use of natural resources and health of ecosystems. This approach not only reduces waste of resource but also ensures the protection of the environment and biodiversity. Recent scientific studies show that although climate change causes significant costs, establishing a green economic system by 2050 is considered the most successful path.

Keywords: *green economy, green marketing, green economic system, sustainable development, renewable energy*

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЗЕЛЁНОЙ ЭКОНОМИКИ И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

доктор философских наук по экономике, доцент Турана В. Ахмедова

Министерство Экономики Азербайджанской Республики

Научно-исследовательский Институт Экономики

старший научный сотрудник отдела «Производ-

ственные отрасли»

turana.ahmadova@esri.gov.az

ORCID: 0009-0003-6406-3377

Резюме

Зеленая экономика рассматривает защиту окружающей среды как один из своих главных приоритетов и предполагает реализацию ряда стратегий и мер для достижения этой цели. Защита окружающей среды играет основополагающую роль в модели устойчивого развития зеленой экономики, поскольку экономическое развитие невозможно без устойчивого использования природных ресурсов и здоровья экосистем. Такой подход одновременно сокращает трату ресурсов и обеспечивает защиту окружающей среды и биоразнообразия. Последние научные исследования показывают, что, хотя изменение климата повлечет за собой огромные издержки, создание зеленой экономической системы к 2050 году считается наиболее успешным путем.

Ключевые слова: зеленая экономика, зеленый маркетинг, зеленая экономическая система, устойчивое развитие, возобновляемая энергия

GİRİŞ

Yaşıl iqtisadiyyata keçidi şərtləndirən amillər

Qlobal problemlərin çıxış yollarından biri kimi qiymətləndirilən “Yaşıl iqtisadiyyat” anlayışı 2000-ci illərin ortalarında meydana gəlməyə başlamışdır. Birləşmiş Millətlər Təşkilatı tərəfindən edilən tövsiyələrdə də “Yaşıl iqtisadiyyat” termini qlobal böhrandan çıxış yolu kimi izah edilirdi. Yaşıl iqtisadiyyat insanın iqtisadi fəaliyyətinin ətraf mühitə mənfi təsirinin azaldılması zərurətini vurğulayan və dayanıqlı iqtisadi inkişafı dəstəkləyən bir tendensiyaadır.

“Yaşıl iqtisadiyyat” termini ilk dəfə rəsmi olaraq 1989-cu ildə David Pearce, Anil Markandya və Edward Barbier tərəfindən təqdim edilmişdir. Bu termin, onların “Yaşıl iqtisadiyyat üzrə məruzə” (Blueprint for a green economy) adlı kitabında istifadə olunmuşdur. Bu məruzə Böyük Britaniya hökumətinin sifarişilə hazırlanmış və ətraf mühitlə iqtisadiyyatın inteqrasiyasını nəzərdə tutan iqtisadi modelləri araşdırmışdır. Sonra 2008-ci ildəki qlobal maliyyə böhranından sonra, Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Ətraf Mühit Proqramı (UNEP) yaşıl iqtisadiyyatı qlobal diqqət mərkəzinə gətirmişdir. UNEP-in 2011-ci ildə nəşr etdiyi “Yaşıl iqtisadiyyata doğru” (Towards a Green Economy) hesabatında bu konsepsiya daha geniş yayılmış və inkişaf etmişdir [14].

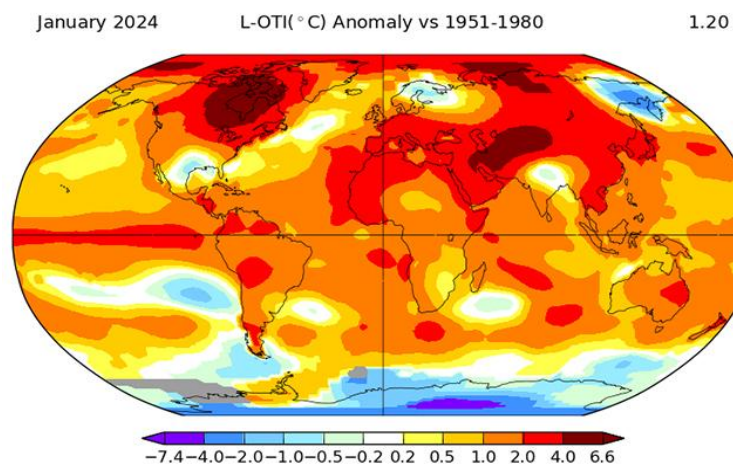
Avropa Birliyi yaşıl iqtisadiyyatı davamlı istehsal-istehlak, enerji səmərəliliyi və bərpa olunan enerji istifadəsi ilə yeni iş imkanlarının yaradılması və insan rifahının artırılması ilə əlaqəli olan iqtisadiyyat kimi müəyyən edir.

Son elmi araşdırmalar karbon dioksid (CO₂), metan, azot oksidlər kimi çirkləndiricilərin daha yüksək konsentrasiyasının dünya üzrə orta temperaturun yüksəlməsinə, dəniz səviyyəsinin qalxmasına və ekstremal hava hadisələrinin yaranmasına səbəb olacağını göstərirdi. Təbii ki, bunlar da öz növbəsində insanların həyat səviyyəsinin çətinləşməsinə gətirib çıxaracaqdır. “Oxford Economics”-in Qlobal İqlim Ssenariləri tərəfindən iqtisadi modeləşdirmə, nəzarətsiz qalan iqlim dəyişikliyinə 2050-ci ilə qədər iqtisadi fəaliyyətin 6,5%-ni azaldacağını göstərirdi. 2050-ci ildən sonra qlobal

ümumi daxili məhsulun (QÜDM) nəticələrinin də kəskinləşməsi müşahidə olunacaqdır [15]. Hər iki yanaşma dövlətlərin, biznes qurumlarının və investorların hərəkətə keçməsinin vacibliyini zəruri edirdi.

NASA tərəfindən təqdim edilən iqlim dəyişikliyi ilə bağlı temperatur anomaliyasını göstərən xəritədə də vəziyyətin getdikcə çətinləşməsi aydın şəkildə müşahidə olunur (şəkil 1).

Xəritəyə nəzər saldıqda şimal yarımkürəsində cənuba nisbətən daha çox istiləşmə müşahidə olunur. Bunun əsas səbəbi şimalda quru ərazilərin çox olması (quru suya nisbətən istiliyə daha çox həssasdır), sənayeləşmiş ölkələrin orada yerləşməsi və onların karbon emissiya səviyyəsinin çox olması, həmçinin Şimal Buzlu okeanın buz qatının zəifləməsi ilə əlaqədardır.



Şəkil 1. NASA tərəfindən təqdim edilən iqlim dəyişikliyi ilə bağlı temperatur anomaliyası

Mənbə: <https://svs.gsfc.nasa.gov/5450/>

Cənubda isə su sahələrinin çox olması istiləşmə prosesini şimala nisbətən ləngitmişdir.

Son bir neçə onillikdə dünya ekosistemlərinin 60% degradasiya uğramış, qlobal karbon emissiyaları isə 40% artmışdır. Bir milyard insan aclıq içində yaşayır, daha bir milyarddan artıq insan müxtəlif xəstəliklərdən əziyyət çəkir. İnkişaf etməkdə olan ölkələrdə hər dörd nəfərdən biri mütləq yoxsulluq içində yaşayır, iki milyard insan gündə 2 dollardan az pulla yaşayır. Bütün bunları nəzərdən keçirdikdə yaşıl iqtisadiyyata keçidi ən uğurlu seçim hesab etmək olar.

Yaşıl iqtisadiyyatla ənənəvi iqtisadiyyatın qarşılıqlı əlaqəsini nəzərdən keçirdikdə yaşıl iqtisadiyyatın daha ekoloji və sosial cəhətdən əhəmiyyətli yanaşma olduğunu müşahidə edirik. Oxşar cəhətlərinə gəldikdə hər iki iqtisadiyyat iqtisadi artımın, əhalinin rifah səviyyəsinin, məşğulluğun artırılmasına yönəlmişdir və resursların səmərəli istifadəsinə önəm verir, lakin yanaşmalar fərqlidir. Fərqləri kontekstdən yanaşdıqda isə yaşıl iqtisadiyyat ətraf mühitin qorunması, karbon emissiyalarının azaldılması və davamlı inkişaf prinsiplərinə əsaslanmaqla, bərpa olunan enerji mənbələrindən (günəş, külək, su və s.) istifadəni təşviq edir. Uzunmüddətli davamlı inkişafı və gələcək nəsillər üçün resursların qorunmasını hədəfləyir. Dairəvi iqtisadiyyat modelinə əsaslanmaqla (təkrar emal, tullantıların azaldılması) dövlət tənzimləmələri, ekoloji vergi və subsidiyalarla dəstəklənir [9]

Ənənəvi iqtisadiyyatda isə ətraf mühitə təsir daha az nəzərə alınır, əsas diqqət iqtisadi artım və gəlir əldə etməyə yönəlmişdir. Fosil yanacaqlar (neft, kömür, qaz) kimi ənənəvi enerji mənbələrindən istifadəyə üstünlük verilir, qısa və ortamüddətli iqtisadi qazanc ön planda tutulur, Lineer modelə əsaslanır (istehsal-istifadə-tullantı), daha az dövlət müdaxiləsi və sərbəst bazar prinsipləri ilə şərtlənir. Qeyd olunan bu amillər yaşıl iqtisadiyyatın vacibliyini vurğulayır və bu iqtisadi sistemə keçidi şərtləndirir.

Yaşıl iqtisadiyyat və yaşıl iqtisadi sistemin qarşılıqlı əlaqəsi

Yaşıl iqtisadiyyat və yaşıl iqtisadi sistem anlayışları bir-biri ilə bağlı olsa da, mahiyyətcə fərqlənir. Yaşıl iqtisadiyyat daha çox iqtisadiyyatın ekoloji dayanıqlılıq prinsiplərinə əsasən təşkil olunmasını ifadə edir, yaşıl iqtisadi sistem isə bu konsepsiyanı həyata keçirən institusional və struktur modeli özündə ehtiva edir. Yaşıl iqtisadi sistem, yaşıl iqtisadiyyatı həyata keçirmək üçün yaradılan bütün institusional, hüquqi və struktur mexanizmlərin məcmusudur. Buraya dövlət siyasətləri, qanunvericilik, iqtisadi alətlər və idarəetmə mexanizmləri daxildir. Bir sözlə, yaşıl iqtisadiyyat məqsəddirsə, yaşıl iqtisadi sistem bu məqsədə çatmaq üçün istifadə olunan vasitələr və çərçivədir (Cədvəl 1.).

Cədvəl 1.

Yaşıl iqtisadiyyat və yaşıl iqtisadi sistem arasında fərqlər

Yaşıl iqtisadiyyat	Yaşıl iqtisadi sistem
Ekoloji dayanıqlılıq və iqtisadi artımı birləşdirən model	Bu iqtisadiyyatı həyata keçirən struktur və institusional çərçivə
İstehsal, istehlak, enerji, kənd təsərrüfatı və digər sahələrin ekoloji prinsiplərlə idarə olunması	Hüquqi çərçivə, siyasətlər, subsidiyalar və idarəetmə mexanizmləri
Bərpa olunan enerji, tullantısız istehsal, ekoloji nəqliyyat, biomüxtəlifliyin qorunması	Ekoloji qanunlar, dövlət proqramları, beynəlxalq razılaşmalar, texnoloji tədqiqatlar
Günəş panellərinin quraşdırılması, ekoloji təmiz nəqliyyatın təşviqi	Avropa İttifaqının Yaşıl Razılaşması, Paris İqlim Sazişi

“Yaşıl” iqtisadi sistemə keçid əsasən üç dövrü əhatə edir:

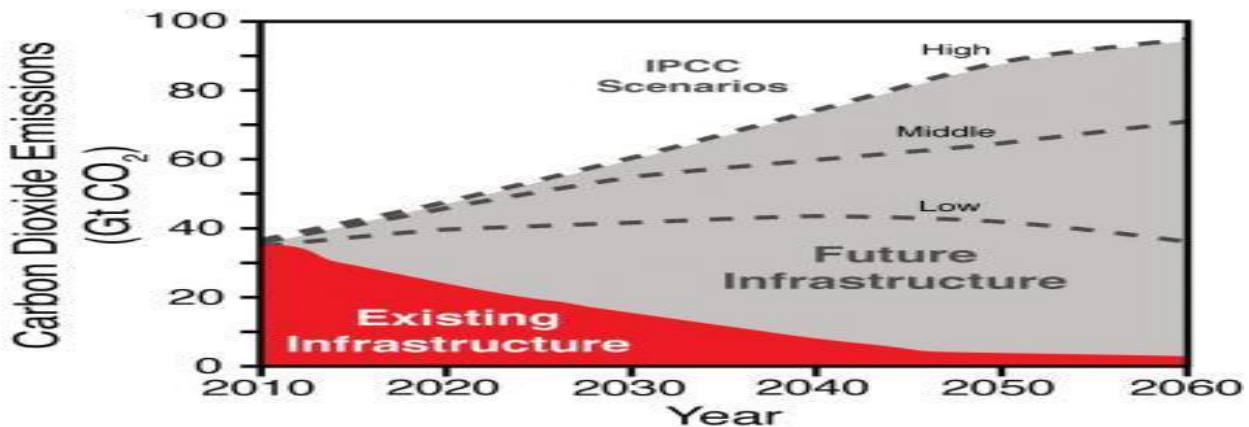
Birinci dövr - 2020-ci ilə kimi olan dövrü əhatə edir ki, buraya insanların maariflənməsi və insan kapitalının inkişafı kimi tədbirlər daxildir.

İkinci dövr - 2020-2030-cu illəri əhatə edir ki, burada “yaşıl” iqtisadi sistemin elementlərinin formalaşdırılması nəzərdə tutulur. Günəş enerjisi stansiyalarına investisiya qoymaq, ekoloji təmiz nəqliyyatı dəstəkləmək və ya tullantısız istehsal modelini tətbiq etmək yaşıl iqtisadiyyatın əsas elementləri sayılır.

Üçüncü dövr - 2030-2050-ci illəri əhatə edir. Bu dövrdə artıq “yaşıl” iqtisadi sistemin bəhrə verməsi və davamlı inkişafın təmin olunması nəzərdə tutulur.

Yaşıl iqtisadiyyat karbon emissiyasının azaldılması və ekoloji təsirin minimallaşdırılması, bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə, tullantıların azaldılması və təkrar emalın təşviqi, dayanıqlı kənd təsərrüfatı və ekoloji təmiz istehsal kimi əsas xüsusiyyətlərə malikdir [10]

Son dövrdə tədqiqatçılar tərəfindən yaxın gələcəkdə iqlim dəyişikliklərinin iqtisadiyyata və cəmiyyətə təsir səviyyəsinin müəyyənəşdirilməsi istiqamətində çoxsaylı araşdırmalar aparılmışdır. İqlim Dəyişiklikləri üzrə Hökumətlərarası Panel (PPCC) karbon emissiyasının 2010-2060-cı illər üçün hərəkətinin 3 istiqamətdə (aşağı, orta, yuxarı) təhlilini aparmışdır (şəkil 2).



Şəkil 2. İqlim Dəyişikliyi üzrə Hökumətlərarası Panel (PPCC) tərəfindən karbon emissiyasının illər üzrə dəyişməsi

Mənbə: <https://www.eurekalert.org/news-releases/606456>

Şəkildə göstərilən yuxarı qırıq xəttlər (high line) sürətli qlobal inkişafı, yüksək texnoloji yenilikləri və iqtisadi artımı dəstəkləyən bir gələcəyi, həmçinin enerji istehsalında fosil yanacaqlarından yüksək istifadə nəticəsində karbon dioksid (CO₂) emissiyalarının səviyyəsinin artmasını göstərir (CO₂ = 90 milyard ton).

Orta qırıq xəttlər (middle line) yüksək əhali artımı və iqtisadi inkişafı xarakterizə olunur, lakin birincidən fərqli olaraq texnoloji inkişafın daha yavaş olduğu bir dövr təsvir edilir. İqtisadi inkişaf daha lokal səviyyədə baş verir, yəni inkişaf etmiş ölkələr ilə inkişaf etməkdə olan ölkələr arasında daha böyük fərqlər yaranır. Bu mərhələdə (proqnozda) da fosil yanacaqlardan istifadə səviyyəsi yüksək olaraq qalır (CO₂ = 70 milyard ton).

Aşağı qırıq xəttlərlə (low line) qeyd edilən proqnozda təbii sərvətlərə qənaət, bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə və texnoloji yeniliklər əsas rol oynayır. Burada aşağı karbon emissiyalarını (CO₂ = 35 milyard ton.), enerjinin daha səmərəli istifadəsini və ətraf mühitin qorunmasını dəstəkləyən bir tendensiya müşahidə olunur ki, bu yanaşma da yaşıl iqtisadiyyata keçidin vacibliyini bir daha vurğulayır.

Təbii ki, qlobal istiləşmə və iqlim dəyişikliyi, buzlaqların əriməsi, ekstremal dəyişiklikləri (güclü hərərət dalğaları, şiddətli fırtınalar, dolu, yağış və daha çox təbii fəlakətlər), bitki və heyvan növlərinin yox olması, ekosistemlərin pozulması, qlobal qida təhlükəsizliyi, su qıtlığı, ədalətsizlik və yoxsulluq hallarının yaranmasına səbəb olur.

Yaşıl iqtisadiyyatda tullantıların düzgün idarə olunması təbiətə və insan sağlamlığına zərər vermədən tullantıların yığılması, daşınması, emalı və utilizasiyası proseslərini əhatə edən bir sahədir. Effektiv tullantı idarəetmə sistemləri tullantıların miqdarını azaltmağa, təkrar istifadəyə yönəltməyə və ətraf mühitin qorunmasına kömək edir. Tullantıların idarə olunması bir neçə əsas mərhələyə bölünür: tullantıların yığılması, tullantıların çeşidlənməsi, təkrar emalı, kompostlama (torpağa qida maddəsi əlavə etmək üçün bioloji parçalanan tullantıların kompost halına gətirilməsi), yandırma (incineration) - əgər tullantıların təkrar emalı mümkün deyilsə, yandırma üsulu ilə onlar zərərsizləşdirilir. Bu, xüsusən, zəhərli və ya çürüməyən tullantılar üçün istifadə edilir. Tullantıların düzgün idarə olunması üçün mövcud qanunlar və dövlətin müəyyən etdiyi qaydalar tətbiq edilir. Bu qanunlar tullantıların yığılmasından emalına qədər olan bütün prosesləri tənzimləyir [6]

Digər bir tərəfdən dayanıqlı kənd təsərrüfatı və ekoloji təmiz istehsalın təmini üçün zəruri addımların atılması da əhəmiyyətli işlərdən sayılır. Bu baxımdan su resurslarının idarə olunması istiqamətində suyun mühafizəsi, istifadəsi, yağış suyunun yığılması və davamlı şəkildə paylanması məqsədilə

müxtəlif tədbirlər həyata keçirilir ki, bu da həm təbii, həm də süni su ehtiyatlarının səmərəli istifadə edilməsini təmin edir, su çatışmazlığını azaldır və ekosistemlərin sağlamlığını qoruyur.

Dayanıqlı kənd təsərrüfatının təmin olunmasında kimyəvi gübrə və pestisidlərdən istifadə etmədən məhsulyetşdirmə üsulu hesab olunan üzvi əkinçilik təbii üsullarla məhsul yetişdirməyə istiqamətlənir və ekologiya ilə əlaqəli bir kənd təsərrüfatı modelidir. Bu yanaşma sağlam qidaların istehsalına, torpağın sağlamlığının qorunmasına və ətraf mühitin təmizliyinin təmin edilməsinə kömək edir. Üzvi əkinçilik əsasən kimyəvi maddələrin istifadəsini minimumlaşdırmaq, torpağın sağlamlığının qorunması, eroziyanın qarşısının alınması və s. kimi prinsiplərə əsaslanır. Həmçinin üzvi əkinçilik fəaliyyəti göstərən istehsalçılar müəyyən standartlara uyğun olaraq sertifikatlar əldə edirlər ki, bu da istehlakçıları etibarlı məhsul seçimi etməyə həvəsləndirir.

Yaşıl təmiz nəqliyyatın inkişafı, ətraf mühitin qorunması və enerji səmərəliliyinin artırılması məqsədilə nəqliyyat vasitələrinin ekoloji təsirini azaltmağa yönəlmiş bir yanaşmadır. Bu sahədəki inkişaf, həmçinin qlobal istiləşmə ilə mübarizənin bir hissəsi olaraq, fosil yanacaqlara olan asılılığın azaldılması və daha dayanıqlı nəqliyyat sistemlərinin qurulmasına kömək edir. Təmiz nəqliyyatın inkişafında elektrik avtomobillərinin, avtobusların, velosipedlərin, skuterlərin, günəş enerjisi ilə işləyən nəqliyyat vasitələrinin, hidrogenlə işləyən nəqliyyatın, ağıllı nəqliyyat sistemlərinin (Intelligent Transportation Systems - ITS) və avtomobil idarəetmə texnologiyalarının təşviqi nəqliyyatın daha səmərəli və az enerji sərf edən şəkildə təşkil olunmasını təmin edir.

Azərbaycan yaşıl iqtisadiyyata transformasiya dövründə

Qlobal iqlim dəyişikliyi nəzərə alaraq, ekoloji təmiz texnologiyaların tətbiqinə əhəmiyyətli yer vermək, təmiz enerji mənbələrindən istifadə, tullantıların təkrar emalı və çirklənmiş ərazilərin bərpasının təşviqi məqsədilə ölkəmizdə müvafiq tədbirlərin reallaşması nəzərdə tutulmuşdur. Bu məqsədlə:

- Azərbaycan Respublikasının Energetika Nazirliyi yanında Bərpa Olunan Enerji Mənbələri Dövlət Agentliyi yaradılmış və Agentliyin əsasnaməsi təsdiq edilmişdir (22 sentyabr 2020-ci il tarixli, 1159 nömrəli Fərman);

- 2020-ci ildən Masdar, ACWA Power, bp, Fortescue Future Industries, China Gezhouba Group Overseas Investment, Total Energies, Nobel Energy, A-Z Czech Engineering və Baltech şirkətləri ilə bərpa olunan enerji layihələri ilə bağlı əməkdaşlığa başlanılmışdır [12]

- “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər” üzrə sərəncam (02 fevral, 2021-ci il). Sərəncamda növbəti onillikdə ölkənin sosial-iqtisadi inkişafına dair müəyyən-ləşdirilən 5 milli prioritetin beşinci istiqaməti “Təmiz ətraf mühit və yaşıl artım ölkəsi” adlandırılması da ölkədə aparılan tədbirlərin gücləndirilməsinin bariz nümunəsidir [1]

- İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə iqtisadi inkişafın sürətləndirilməsi ilə bağlı bəzi tədbirlər haqqında ölkə prezidentinin sərəncamı (2021-ci il 10 dekabr) və s.

Həmçinin 2024-cü ilin Azərbaycanda “Yaşıl Dünya naminə Həmrəylik İli” elan edilməsi də ətraf mühitin mühafizəsi və iqlim fəaliyyətinə sadiqliyini nümayiş etdirən mühüm tədbir hesab olunmuşdur. Ölkəmiz ilk dəfə BMT-nin İqlim Dəyişikliyi üzrə Çərçivə Konvensiyasının 29-cu Tərəflər Konfransına (COP29) ev sahibliyi etməklə Paris Sazişini həyata keçirərək, beynəlxalq əməkdaşlığa əsaslı dəstək üçün mühüm platforma yaratmışdır. Eyni zamanda Azərbaycanın qlobal istiləşmə ilə mübarizədə etibarlı enerji tərəfdaşı və beynəlxalq birliyin məsul üzvü olaraq rolu bir çox ölkələr tərəfindən tanınmışdır.

Ölkəmizdə yaşıl iqtisadiyyata transformasiya şəraitində bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə istiqamətində müvafiq tədbirlər həyata keçirilməkdədir. Ölkənin enerji strategiyasında bərpa olunan enerji mənbələrinin, xüsusilə külək enerjisinin inkişafı prioritet sahələrdən biridir. Külək Azərbaycan ərazisinə Böyük və Kiçik Qafqaz dağları arasındakı hava dəhlizindən daxil olduğundan bu ərazilərdə

küləyin tez-tez güclənməsi müşahidə olunur və Abşeron yarımadasında, Abşeron dəniz akvatoriyasında bu effekt maksimuma çatır. Dövlət Agentliyi tərəfindən aparılmış araşdırmalara görə burada il ərzində küləyin orta sürəti yer səthindən 80 metr hündürlük (7,0-8,5 metr/saniyə) təşkil edir ki, bu da Beynəlxalq Bərpa Olunan Enerji Agentliyinin (IRENA) təsnifatına görə “yüksək dərəcədə əlverişli” enerji potensialı sinfinə aid edilir (külək turbinlərinin hərəkətə gəlməsi üçün küləyin sürəti saniyədə 3-4 metr olması kifayətdir). Bu baxımdan Xızı rayonu, Pirallahı adası, Qobustan ərazisi, Xəzər dənizi külək turbinlərinin qurulması üçün əlverişli ərazi hesab olunur.

Bərpa olunan enerji mənbələrindən biri kimi hidroenerji əsasən suyun yüksək bir nöqtədən aşağıya doğru hərəkət etməsi nəticəsində əldə edilir. Bu enerji turbinləri fırladır və nəticədə elektrik generatorları vasitəsilə elektrik enerjisi yaranır. Hidroenerji dünya üzrə ən geniş istifadə olunan bərpa olunan enerji növüdür. Çin, Braziliya, Kanada və Norveç bu sahədə birinci ölkələr sırasındadır. Azərbaycanın hidroenerji potensialı isə əsasən Kür və Araz çayları üzərində cəmlənmiş, Mingəçevir Su Anbarı və Yenikənd su elektrik stansiyası (SES) ölkənin enerji təchizatında mühüm rol oynayır [3] Respublikamızın günəş enerji potensialına gəldikdə isə yerə düşən günəş enerjisinin miqdarı bütün neft, qaz, kömür və başqa mənbələrdən alınmış enerjilərin hamısından dəfələrlə çoxdur. Günəş enerjisinin cəmi 0,0125%-nin işlənməsi yerdə olan bütün enerji ehtiyaclarını ödəyə bilər. 0,5%-i isə gələcək həyat üçün yetərli sayılır. Bu potensial o qədər yüksəkdir ki, hər dəqiqə yerə düşən günəş enerjisi bütün bəşəriyyətin bir illik enerji ehtiyaclarını ödəyə bilər. Azərbaycan ərazisində günəşli saatların illik miqdarı bir il ərzində hər kvadrat metr üçün 2400-2900 saat təşkil edir ki, bu da regionun Abşeron, Naxçıvan və Kür-Araz kimi bölgələrində günəş enerjisindən istifadəyə geniş imkanlar yaradır. Bu məqsədlə Bakı və ətraf qəsəbələrdə inzibati və sosial təyinatlı binaların, küçələrin, parkların işıqlandırma sistemlərində, həmçinin Qobustan, Salyan, Biləsuvar və s. rayonlarda günəş PV (photovoltaics) modulların istifadəsi ilə içməli suyu təmizləməklə, yerli əhalini təmiz su ilə təchiz etmək məqsədilə 5 MVT gücündə günəş panellərinin quraşdırılması layihələrinin icrasına başlanılmışdır [12]

Ay və günəşin cazibə qüvvəsinin təsiri ilə dəniz suyunun hərəkəti (gelgit) nəticəsində yaranan gelgit okean enerjisi də bərpa olunan enerji növüdür. Fransa və Cənubi Koreya kimi ölkələrdə geniş istifadə olunur. Xəzər dənizində gelgit dəyişiklikləri nisbətən kiçik (təxminən 20-30 sm arasında dəyişir) olduğundan Azərbaycan gelgit enerjisinin əldə olunması potensialına görə əlverişli ərazi hesab olunmur. Həmçinin geotermal enerji (yerin altında olan istilik enerjisindən istifadə etməklə əldə edilən elektrik enerjisi) potensialına görə Qobustan və Abşeron yarımadası, Naxçıvan (Culfa və Ordubad), Şamaxı-İsmayilli bölgəsi, Lənkəran-Astara bölgəsi kimi potensial mənbələr mövcud olsa da istifadə imkanları məhduddur.

Biokütlədən (yəni bitkilərdən və orqanizmalardan əldə edilən materiallardan) və bioloji tullantılardan (məsələn, kənd təsərrüfatı məhsullarının qalıqlarından, meşə və qida tullantılarından) əldə edilən bioenerji istehsalı baxımından potensialın geniş olmasına baxmayaraq, bioenerjinin inkişafında lazımi texnologiyaların və infrastrukturun hələ də tam inkişaf etməməsi, tullantıların düzgün toplanması, ayrılması və istifadə edilməsi üçün təşkilati struktur və qanunvericilik sisteminin təkmil olmaması kimi müəyyən çətinliklər mövcuddur. İqlim şəraiti və təbii resursların düzgün idarə olunması baxımından ümumi vəziyyətin daha da yaxşılaşdırılması istiqamətində müvafiq tədbirlərin həyata keçirilməsi vacibdir. Həmçinin beynəlxalq təşkilatlarla və inkişaf etmiş ölkələrlə əməkdaşlıqların edilməsi, ictimaiyyətin maarifləndirilməsi əsas prioritet istiqamətlərdəndir.

İşğaldan azad olunmuş ərazilərin yaşıl iqtisadiyyat potensialı: dünya ölkələrinin maraq kontekstində
İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə genişmiqyaslı bərpa və quruculuq, iqtisadi reinteqtasiya tədbirləri aparılmaqdadır və bu istiqamətdə nəzərdə tutulmuş strateji baxışlardan biri də bu ərazilərdə yaşıl enerji zonasının yaradılmasıdır. Yaşıl Enerji Zonasının yaradılması çərçivəsində işğaldan azad edilmiş ərazilərdə bərpa olunan enerji mənbələrindən elektrik enerjisi istehsalı, enerji səmərəliliyi

tədbirləri, elektrik nəqliyyat vasitələrindən istifadə, tikililərin damlarında bərpa olunan enerji qurğularının (xüsusən günəş panellərinin) qurulması, həmçinin küçələrin və yolların işıqlandırılmasında günəş enerjisi əsaslı LED lampalardan istifadə, istilik, soyutma və isti su təchizatında bərpa olunan enerji texnologiyalarından istifadə, ağıllı enerji idarəetmə texnologiyalarının tətbiqi, tullantıların enerji məqsədli idarə edilməsi kimi tədbirlər nəzərdə tutulmuşdur. İkinci müşahidələr göstərir ki, Qubadlı, Zəngilan, Cəbrayıl və Füzuli rayonlarında günəş enerjisi layihələri üçün əlverişli imkanlar mövcuddur və bu texniki potensial 7200 MVt-dan artıq olaraq qiymətləndirilir. Eyni zamanda, Laçın və Kəlbəcərin dağlıq ərazilərində külək enerjisinin 2000 MVt həcmində texniki potensialının olması müəyyən edilmişdir. Bununla yanaşı, Tərtərçay, Həkəri çayı və bu çayların qollarında böyük hidroenerji potensialı mövcuddur.

İşğaldan azad edilmiş ərazilərin bərpası prosesinin mühüm tərkib hissəsi kimi enerji infrastrukturunun qurulması və enerji təhlükəsizliyinin təmin edilməsinə xüsusi əhəmiyyət verilir. Bu hədəfə uyğun olaraq elektrik enerjisinin istehsal güclərinin bərpası çərçivəsində Laçında, Kəlbəcərdə və Suqovuşanda bərpa edilən 20.2 MVt gücündə 4 su elektrik stansiyası artıq istismara verilmişdir. Ölkəmizin yaşıl enerji potensialının yüksək olması bir çox inkişaf etmiş ölkələrin (xüsusilə, ABŞ və Avstraliya) xüsusi maraq kontekstinə çevrilmişdir. Yalnız Almaniya Federativ Respublikası Azərbaycanın bərpa olunan enerjisinə 1 milyard dollara yaxın sərmayə qoymağı nəzərdə tutmuşdur. Ümumilikdə, ölkəmiz bərpa olunan enerji mənbələrindən - külək, günəş, tullantıların yandırılmasından əldə olunan elektrik enerjisi baxımından daha çox potensiala malikdir (*Cədvəl 2*). Cədvəl məlumatlarında 5 il fərq ilə üç müxtəlif dövrdə bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə nəticəsində əldə olunan enerjinin istehsalı göstərilmişdir. 2013-cü il ilə müqayisədə 2018-ci ildə külək, günəş və tullantılardan əldə olunan elektrik enerjisinin payının artmasını bərpaolunan enerji siyasətinin gücləndirilməsi, texnoloji inkişaf və investisiyalar, beynəlxalq əməkdaşlıq və maliyyələşdirmə sahəsində bir sıra layihələrin həyata keçirilməsi, təbii resurslardan asılılığın azaldılması, ekoloji faktorlar və Paris Sazişinə əsasən karbon emissiyalarının azaldılması üçün alternativ enerjiyə keçidin sürətlənməsi, son illərdə xarici investorların bu sahəyə marağının yüksək olması ilə izah etmək mümkündür.

Cədvəl 2.**Elektrik enerjisi istehsalı, milyon kvt, saat**

İllər	Elektrik enerjisinin istehsalı	Yanacaq-la işləyən ES və İES-lər	SES-lər	Müəssisələrin daxili ehtiyaclarının ödənilməsinə xidmət edən stansiyalar (yanacaq ilə işləyən)	Generatorlar vasitəsilə	Külək elektrik stansiyaları	Günəş elektrik stansiyaları	Tullantıların yandırılmasından alınan elektrik enerjisi	Biokütlənin yandırılmasından alınan elektrik enerjisi
2013	23,354.4	20,065.6	1,489.1	1,664.0	-	0.8	0.8	134.1	-
2018	25,229.2	21,242.9	1,768.0	1,934.1	-	82.7	39.3	162.2	0.0
2023	29,305.9	25,237.9	1,763.4	1,945.5	-	55.4	80.7	223.0	0.0

Mənbə: DSK-nın rəsmi məlumatları

2023-cü ildə 2018-ci il ilə müqayisədə külək enerjisindən əldə olunan elektrik enerjisinin payında azalma müşahidə olunmuşdur. Külək enerjisi infrastrukturunun köhnəlməsi, digər bərpa olunan enerji mənbələrinin üstünlük təşkil etməsi, 2018-ci ildən sonra Azərbaycan alternativ enerji siyasətini dəyişərək günəş enerjisi kimi stabil mənbəyə yönləndirməsi, xarici investorların daha çox günəş və digər enerji mənbələrinə sərmayə yönəltməsi külək enerjisi istiqamətində mövcud layihələrinin geriləməsinə səbəb olmuşdur.

Azərbaycanda 2013-cü il ilə müqayisədə 2018 və 2023-cü illərdə tullantıların yandırılmasından əldə olunan elektrik enerjisinin səviyyəsi artmışdır. Bu Bakı Bərk Məişət Tullantılarının Yandırılması Zavodunun fəaliyyətə başlaması ilə, həmçinin tullantıların çeşidlənməsi və emalının təkmilləşdirilməsi nəticəsində enerji üçün istifadə edilə bilən materialların miqdarının artması ilə əlaqədardır. Həmçinin 2013-2018-ci il ilə müqayisədə 2023-cü illər ərzində ölkədə elektrik enerjisinə olan tələbat artmış, dövlət qaz və neftdən asılılığı azaltmaq üçün alternativ enerji mənbələrinə, eyni zamanda ekoloji təmiz enerji istehsalını artırmaq üçün tullantıların yandırılması texnologiyalarının əldə olunmasına və tətbiqinə də geniş investisiya ayırmışdır. Xarici investorların isə bu sahəyə marağının artması tullantılardan əldə olunan enerji prosesini genişləndirmişdir.

Azərbaycanda alternativ enerji bazarının inkişaf perspektivləri müvafiq təcrübəyə malik bir çox şirkətlər üçün külək enerjisi, günəş enerjisi istehsalı, hidroenergetika və yaşıl enerjinin digər sahələrində müxtəlif layihələr həyata keçirmək üçün geniş imkanlar yaradır. Ona görə də Azərbaycanın gələcək iqtisadi inkişafı ekoloji cəhətdən təmiz texnologiyalar, təmiz enerji, tullantıların təkrar emalı və çirklənmiş ərazilərin reabilitasiyası tədbirləri ilə sıx bağlı olacaqdır.

Davamlı inkişafın təmin olunmasında yaşıl marketingin rolu

Yaşıl marketing ideyası 1980-ci illərin sonlarında, Avropada istehsal olunan bəzi məhsulların təbii mühitə zərərli olduğunun aşkar olunması ilə əlaqədar ortaya çıxmışdır.

1987-ci ildə Ümumdünya Ətraf Mühitə və İnkişaf Komissiyası tərəfindən hazırlanmış sənəd davamlı inkişafı “gələcək nəsillərin öz ehtiyaclarını ödəmək imkanlarına xələl gətirmədən indiki ehtiyacların” ödənilməsi kimi müəyyən edirdi (Brundtland hesabatı). Böyük Britaniyada Ken Peattie tərəfindən “Yaşıl marketing” (1992) və ABŞ-da Jacquelyn Ottman tərəfindən nəşr edilən “Yaşıl marketing: yeni marketing əsri üçün çağırışlar və imkanlar” (1993) adlı kitabları da yaşıl marketinglə bağlı idayaları daha da sürətləndirmişdi. Yaşıl marketing öz inkişafında üç mərhələdən keçmişdir [11]

Birinci mərhələ - ekoloji marketing (ətraf mühitin qorunması) adlanır. Burada bütün marketing fəaliyyəti ekoloji problemlərin həll yollarını tapmağa yönəlmişdir. Bu marketingin sosial-etik konsepsiyasının meydana gəlməsi ilə əlaqədardır. Konsepsiyanın yaranması “environmentalism (ətraf mühitin qorunması)” və “consumerism (istehlakçı hüquqlarının müdafiəsi)” hərəkətlərinin meydana gəlməsi ilə bağlıdır. Digər konsepsiyalarla müqayisədə bu konsepsiya şirkətin, istehlakçının və cəmiyyətin uzunmüddətli maraqlarının qorunmasına yönəlmişdir. Marketoloqlar istehlakçıların ehtiyaclarını və istəklərini təmin etmək üçün yaşıl marketingin müxtəlif formalarından istifadə etməyə başladılar. Düşünürdülər ki, insanlar yaşıl məhsullara üstünlük verməklə, şirkət öz gəlirini formalaşdıracaq, bununla da bazar payının artırılmasına nail olacaqlar. Bütün cəhdlərə baxmayaraq, gözlənilən nəticələr əldə olunmadı. Müəssisələr yalnız yaşıl olduqlarını iddia etsələr də realıqda yaşıl məhsullar istehsal etməyi bacarmadılar. Şirkətlər satışları artırmaq üçün sadəcə olaraq mövcud məhsullara ekoloji iddialar əlavə edirdilər. Marketoloqlar reaksiyanın şahidi olduqda yaşıl məhsulların istehsalı istiqamətində fəaliyyətin həyata keçirilməsini zəruri hesab etdi, yəni ikinci mərhələyə keçid baş verdi.

İkinci mərhələ - yaşıl marketing strategiyası (rəqabət üstünlüyü yaratmaq) adlanır. Bu mərhələdə əsas diqqət ətraf mühitə zərər vermədən yaşıl məhsulların istehsalı üçün yaşıl texnologiyaların tətbiqinə

yönelmişdir. Şirkətlər artıq bu texnologiyalara əsaslanmaqla bazar məkanında, yaşıl istehlakçıların tələbatlarını ödəmək istiqamətində rəqabət üstünlüyünə malik yüksək keyfiyyətli yaşıl məhsullar istehsal etmək imkanlarına malik oldular.

Üçüncü mərhələ - davamlı (və dayanıqlı) yaşıl marketinglə əlaqəlidir. XX əsrin ortalarından etibarən insanlar ekoloji problemlərin həllinə daha çox diqqət yönəltməyə başladılar. Bu, artıq “davamlı və dayanıqlı yaşıl marketing” mərhələsinə keçidi şərtləndirirdi. Müştərilər ətraf mühitə daha az zərər vuran məhsul aldıkları üçün şirkətlər satış davranışlarını dəyişmək məcburiyyətində qaldılar və insanların sonsuz ehtiyacları təmin etmək üçün davamlılığı təmin edən yaşıl marketing strategiyalarına üstünlük verdilər. Yaşıl marketing strategiyası şirkətlərin ətraf mühitə zərər vermədən və istehlakçıların ehtiyaclarını ödəyə bilən yaşıl məhsulları inkişaf etdirməyi nəzərdə tutur. Yaşıl marketing strategiyasının faydalarından yararlanmaq üçün şirkətlər yaşıl məhsul istehsalı ilə əlaqədar yaşıl xərclərə, yaşıl təbliğata, yaşıl tərəfdaşlığa, yaşıl marketing kompleksinə daha çox əhəmiyyət verməyə başladılar [7]

Təmiz məhsulların istehsalı yaşıl marketingin əsas strategiyalarından biridir və ətraf mühitə minimal təsir göstərən, davamlı istehsal proseslərindən keçmiş məhsulların hazırlanmasını nəzərdə tutur. Bu strategiya istehlakçıların ekoloji təmiz məhsullara olan tələbatına cavab verir və şirkətlərin bazarda yaşıl brend kimi tanınmasına kömək edir. Hibrid avtomobillər, günəş enerjisi ilə işləyən soyuducular, günəş panelli ventilyatorlar və kondisionerlər, günəş enerjili LED lampalar və işıqlandırma sistemləri bunlara ən yaxşı misaldır. Davamlı resurslardan istifadə strategiyası məhsulların istehsalında təkrar emal edilmiş materiallardan istifadə etməklə, resursların qorunması və tullantıların azalmasına kömək edir.

Elektron marketing seçimi strategiyasına ətraf mühit üçün daha az təhlükəli olan online reklam, e-poçt marketingi və sosial media marketingi kimi istiqamətlər daxildir. Müəssisələr rəqəmsal platformalardan geniş istifadə etməklə çap reklamı ilə istehsal olunan kağız, enerji və karbon emissiyalarının miqdarını kəskin şəkildə azalda bilər. Elektron marketing həmçinin resurs idarəçiliyini təkmilləşdirərək, hədəf auditoriya ilə fərdiləşdirilmiş şəkildə ünsiyyət qurmağa əlverişli şərait yaradır. Müvafiq online tədbirlərin və vebinarların keçirilməsi, rəqəmsal məhsul və xidmətlərin təşviqi əlavə xərclərin azaldılmasına səbəb olur.

Yaşıl alyansın təşviqi strategiyası yaşıl marketing şirkətlərinin qeyri-kommersiya təşkilatları ilə birgə əməkdaşlığı nəzərdə tutur. Şirkətlər bu təşkilatlarla ümumi ekoloji məqsədlərə doğru birlikdə fəaliyyət göstərirlər. Yaşıl ittifaqın təşviqi davamlılığa sadıqlığı nümayiş etdirir və ətraf mühitə əhəmiyyət verən insanlar arasında güclü brend reputasiyası yaratmağa kömək edir.

Cəmiyyətə investisiya dəstək xarakterli mühüm yaşıl marketing strategiyasıdır. Buraya ətraf mühitlə bağlı təşəbbüslərə kömək etmək, ekoloji maarifləndirmə kampaniyalarına ianə vermək və tədbirlərdə iştirak etmək kimi fəaliyyətlər daxildir. Müəssisələr cəmiyyətdə baş verən müxtəlif proseslərdə fəal iştirak etməklə əlaqələrini gücləndirə, inamı artır və ətraf mühitin mühafizəsi həyata keçirə bilərlər. Müəssisələr yaşıl marketing vasitəsilə öz məqsədlərini ətraf mühitin davamlılığı ilə uyğunlaşdırı bilərlər. Bu strategiya uzunmüddətli kommersiya uğurunu, eləcə də brend reputasiyasını formalaşdırır, ətraf mühitlə maraqlanan müştəriləri cəlb edir və davamlı gələcəyə istiqamətlənir. Yaşıl marketingin brend reputasiyası, rəqabət üstünlüyü, müştəri sadıqlığı, xərclərə qənaət, enerjinin səmərəli istifadəsi və karbon emissiyalarının azaldılması, əhalinin rifah səviyyəsinin yüksəldilməsi kimi üstünlükləri olsa da, müəyyən çatışmazlıqları da vardır. Yaşıl məhsulların qiyməti yüksək olduğu üçün onlara tələbin səviyyəsinin az olması əsas çatışmazlıqlardan biridir. Digər tərəfdən şirkətlər “Greenwashing (yaşıl yuyulma)”-dən istifadə etməklə istehlakçıların etibarını itirə bilərlər. “Greenwashing” şirkətlərin və ya məhsulların ekoloji cəhətdən təmiz və davamlı olduqlarını vurğulamaqla müştərilərin ekoloji məsuliyyətli seçimlər etməyə istiqamətləndirən bir marketing texnikasıdır. Greenwashing istehlakçıları bir şirkətin olduğundan daha çox ekoloji əhəmiyyət kəsb

etdiyinə inandırmaqla, çox vaxt ekoloji cəhətdən təmiz məhsullara artan tələbi kapitallaşdırmaq və rəqabət üstünlüyü əldə etmək məqsədi daşıyır. Bu yanaşma istehlakçıların satınalma qərarlarında yanlışlıqlara yol verməsinə səbəb olur [8]

Davamlılığı təmin edən yaşıl məhsulların istehsalında onların yaşıl olmasına dair yaşıl sertifikatların əldə edilməsi də olduqca çətindir. Sertifikatları əldə etmək üçün tələb olunan standartlar mürəkkəb və çətin olduğundan bəzi şirkətlərin onu əldə etmək imkanları qeyri-mümkündür. Şirkətlər isə sertifikatlara malik olmaqla istehlakçıları daha etibarlı məhsul almaqda və seçimlərində yanlışlıqlarını sübut etməkdə daim israrlıdırlar. Eyni zamanda sertifikatlara sahib olmaqla şirkətlər istehsal edilən məhsulların həqiqətən yaşıl olduğunu göstərməyə çalışırlar.

Ekoloji cəhətdən təmiz enerji praktikalarının həyata keçirilməsi

Ekoloji cəhətdən təmiz enerji təcrübələrinin həyata keçirilməsi yaşıl marketinqin mühüm hissəsidir. Biznes əməliyyatlarında enerji istifadəsinin azaldılması, bərpa olunan enerji mənbələrinin tətbiqi və texniki təkmilləşdirmələr vasitəsilə enerji səmərəliliyinin artırılması mümkündür. Şirkətlər enerjiyə qənaət və dayanıqlı enerji seçimlərinə önəm verməklə, karbon izlərini azalda və davamlılığı təmin edə bilirlər. Yaşıl marketinqdə səmərəli və davamlı göndərmə vacib məsələlərdən biridir. Müəssisələr ekoloji cəhətdən təmiz qablaşdırma materiallarından istifadə etməklə, daşıma marşrutlarını optimallaşdırma və karbon emissiyalarını azaltmağa imkan verən logistik şirkətlərlə əməkdaşlıq etməyə daha çox üstünlük verirlər. Həmçinin məhsulların daşınmasının ətraf mühitə təsirini azalda və emissiyaya diqqət yetirən göndərmə əməliyyatlarından istifadə etməklə ətraf mühitin mühafizəsinə töhvə verə bilirlər.

NƏTİCƏ

Yaşıl marketinq yaşıl məhsullara tələbatı formalaşdıraraq, yaşıl düşüncəyə malik istehlakçıların sonsuz ehtiyaclarının ödənilməsinə istiqamətlənməklə davamlı iqtisadi inkişafın əsas göstəricisi hesab olunur. **Yaşıl iqtisadiyyat** isə ətraf mühitin qorunması və təbii resursların davamlı istifadəsi ilə yanaşı, sosial-iqtisadi inkişafa yönəlidir. Bu yanaşma, enerji səmərəliliyini, bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadənin üstünlüyünü və təkrar emal prosesini təşviq etməklə, resursların qorunması istiqamətində yenilikləri dəstəkləyərək, ölkənin və cəmiyyətin uzunmüddətli inkişafını təmin edir, gələcək nəsillər üçün yüksək keyfiyyətli sosial rifah vəd edir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər”. Azərbaycan Respublikasının Prezidentinin 2021-ci il 2 fevral tarixli 2469 nömrəli Fərmanı ilə təsdiq edilmişdir. <https://e-qanun.az/framework/46813>
2. “Azərbaycan Respublikasında alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə olunması üzrə Dövlət Proqramı”. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2004-cü il 21 oktyabr tarixli 462 nömrəli Sərəncamı ilə təsdiq edilmişdir. <http://e-qanun.az/framework/5796>
3. Qasımlı V., Hüseynov R., Hüseyn Ramil, Həsənov R., Cəfərov C., Bayramova A. “Yaşıl iqtisadiyyat”. “Azprint” nəşriyyatı. Bakı 2022. 280 səh.
4. Qurbanov S. “Davamlı inkişaf kontekstində ekoloji siyasətin prioritet istiqamətləri və yaşıl iqtisadiyyat”. 2023. 272 səh.
5. Yaşıl dünya naminə həmrəylik ili. Azərbaycanda ətraf mühitin sağlamlaşdırılmasında ümummilli lider H. Əliyevin rolu. Elni-praktiki konfrans. Bakı: Elm, 2024, – 540s.

6. Adrian C. Newton and Elena Cantarello. An introduction to the green economy. Science, systems and sustainability. First published 2014. p-383.
7. Jacquelyn A. Ottman. The New Rules of Green Marketing: Strategies, Tools, and Inspiration for Sustainable Branding. 2011.p-32.
8. Erik Bengtson, Oskar Mossberg. The Virtues of Green Marketing. A Constructive Take on Corporate Rhetoric. 2023. p-173.
9. “Working towards a Balanced and Inclusive Green Economy: A United Nations System-wide Perspective Prepared by the Environment Management Group. First published in December 2011. p-204.
10. Trade and Green Economy. A handbook. Third Edition. The United Nations Environment Programme Division of Technology, Industry and Economics. Economics and Trade Branch and The International Institute for Sustainable Development. Printed in Geneva, Switzerland 2014. p-164.
11. Palgrave studies of marketing in emerging economies. Green Marketing in Emerging Markets. Strategic and Operational Perspectives. Edited by Chipso Mukonza Robert E. Hinson Ogechi Adeola, Isaiah Adisa Emmanuel Mogaji, Ayça Can Kirgiz. Te Editor(s) (if applicable) and Te Author(s), under exclusive licence to Springer Nature Switzerland AG 2021. p-275.
12. <https://minenergy.gov.az/az/alternativ-ve-berpa-olunan-enerji/azerbaycanda-berpa-olunan-enerji-menbelerinden-istifade>
13. https://azertag.az/xeber/iqlim_deyisikliyi_ve_insan_huquqlari_azerbaycanin_rolu_ve_beynelxalq_perspektivler-3265600
14. <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=400&nr=126&menu=35>
15. <https://www.oxfordeconomics.com/service/subscription-services/climate-change/global-climate-service/>
16. <https://www.ipcc.ch/>
17. <https://www.ipcc-data.org/>

MÜASİR ŞƏRAİTDƏ ƏRZAQ TƏHLÜKƏSİZLİYİNİN LOGİSTİK TƏMİNATI MƏSƏLƏLƏRİ

DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-12>**i.e.d., professor, Telman İ. İmanov***Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyi**İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu**“İstehsal sahələri” şöbəsinin rəhbəri*telman.imanov@esri.gov.az

ORCID: 0009-0004-7724-801X

Murad R. Məmmədov*Lənkəran Dövlət Universiteti**“İqtisadiyyat və innovativ idarəetmə” kafedrasının baş müəllimi*muradmemmedov817@mail.ru

Xülasə

Rəqəmsal iqtisadiyyatın təşəkkül tapdığı müasir şəraitdə iqtisadi resursların qlobal miqyasda məhdudluğu, insan tələbatının durmadan artması bütövlükdə dünya iqtisadiyyatını səciyyələndirən xarakterik cəhətlər olmaqla bərabər, bir çox dünya ölkələrində innovativ iqtisadiyyatın formalaşmasını obyektiv zəruriyyətə çevirir. İqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində və bazarın bu və ya digər segmentində innovasiyaların tətbiqinə yönəlik sosial-iqtisadi inkişaf paradigması bu gün hər bir ölkənin qarşısında strateji vəzifə kimi qoyulur. Bu baxımdan milli xüsusiyyətlər nəzərə alınmaqla qloballaşma və inteqrasiya proseslərinin gücləndiyi innovativ iqtisadiyyatın formalaşması şəraitində ölkə əhalisinin müvafiq resurslarla sabit və zəmanətli təminatını nəzərdə tutan ərzaq təhlükəsizliyi və onun logistik təminatı problemlərinin araşdırılması mühüm aktualıq kəsb edir.

Açar sözlər: innovativ iqtisadiyyat, iqtisadi təhlükəsizlik, ərzaq təhlükəsizliyi, ərzaq bazarı, milli ərzaq sistemi, ərzaq bazarının logistik infarstrukturu, logistik xərclər

LOGISTICAL SUPPORT ISSUES OF FOOD SECURITY IN MODERN CONDITIONS

Doctor of Economic Sciences, Professor, Telman I. Imanov*Ministry of Economy of the Republic of Azerbaijan**The Economic Scientific Research Institute**Head of “Production Sectors” Department*telman.imanov@esri.gov.az

ORCID: 0009-0004-7724-801X

Murad R. Mammadov*Lankaran State University**“Economics and innovative management” department**Senior Lecturer*muradmemmedov817@mail.ru

Abstract

In the modern context of the emerging digital economy, the global scarcity of economic resources and the continuously growing human needs are not only characteristic features of the world economy as a whole, but also turn the formation of an innovative economy into an objective necessity for many countries around the world. Today, the socio-economic development paradigm focused on implementing innovations across various sectors of the economy and market segments is regarded as a strategic priority for every nation. From this perspective, considering national specificities, the examination of food security and its logistical support - aimed at ensuring the stable and guaranteed provision of the population with essential resources amid the development of an innovative economy and the intensification of globalization and integration processes is of great importance and current relevance.

Keywords: *innovative economy, economic security, food security, food market, national food system, logistical infrastructure of the food market, logistics costs.*

ПРОБЛЕМЫ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

д.э.н., профессор Телман И. Иманов

Министерство экономики Азербайджанской Республики

Научно-исследовательский Институт Экономики

Заведующий отделом «Производственные отрасли»,

telman.imanov@esri.gov.az

ORCID: 0009-0004-7724-801X

Мурад Р. Мамедов

Ленкоранский Государственный Университет

Старший преподаватель кафедры

«Экономика и инновационное управление»

muradmemmedov817@mail.ru

Резюме

В современных условиях становления цифровой экономики глобальная ограниченность экономических ресурсов и постоянный рост потребностей человека являются характерными чертами, присущими мировой экономике в целом, что делает формирование инновационной экономики объективной необходимостью во многих странах мира. Парадигма социально-экономического развития, ориентированная на внедрение инноваций в различных сферах экономики и сегментах рынка, сегодня ставится как стратегическая задача перед каждой страной. С этой точки зрения изучение вопросов продовольственной безопасности и её логистического обеспечения, направленных на стабильное и гарантированное снабжение населения страны соответствующими ресурсами в условиях формирования инновационной экономики, усиления процессов глобализации и интеграции с учетом национальных особенностей, приобретает важную актуальность.

Ключевые слова: *инновационная экономика, экономическая безопасность, продовольственная безопасность, продовольственный рынок, национальная продовольственная система, логистическая инфраструктура продовольственного рынка, логистические издержки*

GİRİŞ

İqtisadi təhlükəsizlik və onun təmin edilməsi ilə əlaqədar olan məsələ milli problem hesab edilməklə istənilən dövlətin istər siyasi, istərsə də iqtisadi baxımdan strateji fokusunda durur. Təbii ki, iqtisadi təhlükəsizliyin yüksək səviyyədə təşkil və təmin edilməsi ilk növbədə ölkənin sərəncamında olan aktiv maddi və qeyri - maddi resurslardan, eləcə də bu sahədə həyata keçirilən elmi və hüquqi fəaliyyətdən birbaşa asılıdır. Ölkə iqtisadiyyatının qlobalaşdığı və dünya təsərrüfat sistemində inteqrasiya olunduğu müasir iqtisadi şəraitdə iqtisadi təhlükəsizlik məsələlərinə əhəmiyyətli dərəcədə diqqət yönəldilməsi elmi nöqteyi - nəzərdən bu anlayışa çoxsaylı yanaşmaların mövcudluğunu ortaya çıxartdı. Qeyd etmək lazımdır ki, istər ölkəmizdə, istərsə də onun hədudlarından kənarda tədqiqat aparan alimlər elmi kateqoriya kimi dəyərləndirdikləri “iqtisadi təhlükəsizlik” anlayışını iqtisadi dövriyyəyə yaxın zamanlarda daxil etmişlər. Bu onunla izah edilir ki, xarici ölkələrin iqtisadi və hüquqi nəzəriyyələrində qeyd edilən anlayışdan ümumiyyətlə istifadə edilmir. Bütün bunlarla bərabər, yalnız XX əsrin sonlarında milli və iqtisadi təhlükəsizlik problemləri rus alimlərinin bir növ tədqiqat predmetinə çevrildi. Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, dünyanın bir çox ölkələrində “iqtisadi təhlükəsizlik” anlayışı ilə müqayisədə “milli təhlükəsizlik” anlayışı daha geniş istifadə edilirdi. Bu isə ilk növbədə ənənəvi bir sistemin digər bir bazar iqtisadiyyatı sistemi ilə əvəzlənməsi - sistem transformasiyası nəticəsində obyektiv reallıqlardan doğan və reallaşdırılan iqtisadi islahatlar və bu zaman iqtisadi risk təhlükəsinin artması ilə əlaqələndirilir.

Hal - hazırda iqtisadi təhlükəsizlik məsələləri son dövrlərdə aparılan elmi tədqiqatların predmetini təşkil edir. Bu sahədə yerinə yetirilən bir çox tədqiqat işlərində “iqtisadi təhlükəsizlik” anlayışına ümumi halda hər hansı təhdidlərin, yəni iqtisadi təhlükəsizlik obyektləri və subyektlərinə birbaşa və ya dolayı ziyan vurulmasına imkan yaradan şərtlər və faktorların təsirindən qorunması anlamına gələn “təhlükəsizlik” (yunan sözü olub vəziyyətə sahibolma, yəni bütün neqativ amillərdən subyektin tam müdafiə edilməsi anlamına gəlir) anlayışı kontekstində baxılır [9, səh. 8].

İstənilən təhlükədən özünü qorunmuş hesab edən insanın ruhi baxımdan sakit vəziyyətini səciyyələndirən “təhlükəsizlik” anlayışı 1190-ci ildən dövriyyəyə daxil olmuş və XVII-əsrə qədər bu anlayışdan qeyd edilən kontekstdə çox nadir hallarda istifadə olunmuşdur. Məhz XVII-XVIII əsrlərdə “təhlükəsizlik” anlayışı sakit vəziyyət, real olaraq həm fiziki, həm də mənəvi təhlükənin olmaması, eləcə də bu vəziyyətin yaranmasına köməklik göstərən müvafiq orqan və təşkilatların əlverişli maddi, iqtisadi və siyasi şəraiti kimi təfsir olunurdu [14, səh. 12].

Müasir tədqiqatçılar “təhlükəsizlik” kateqoriyasının müəyyənləşdirilməsinə müxtəlif formada yanaşırlar. Məsələn, M.İ.Dzliyev qeyd edir ki, “təhlükəsizlik” adı altında təhlükənin olmaması, yəni, ətrafdan kim və ya nələrin kim və ya nələr üçün təhdid yaratmadığı situasiya başa düşülür”. T.R.Orexovun redaksiyası ilə çap edilmiş monoqrafiyada deyilir ki, “təhlükəsizlik - cəmiyyətin destruktiv faktorlara münasibəti baxımından elə bir vəziyyətdir ki, daxili və xarici təhdid şəraitində onun maliyyə - iqtisadi sferada dayanıqlı fəaliyyətinə zəmanət verilir” [12, səh.22-23]. Bizim fikrimizcə, təhlükəsizlik anlayışı cəmiyyətdə mövcud olan istənilən halın və prosesin xüsusi kefiyyətlərini özündə ehtiva edən fenomendir. İqtisadi təhlükəsizlik nəzəriyyəsi üzrə fundamental dərslərin müəllifi hesab edilən V.S. Sençaqov qeyd edir ki, “hal - hazırda təhlükəsizlik adı altında sosial orqanizm və onun strukturunun həyat əhəmiyyətli maraqlarının daxili və xarici neqativ faktorlardan müdafiəsinin mövcud vəziyyəti və inkişaf ənənələri başa düşülür. Təhlükəsizlik təkcə mexanizm yox, həmçinin, şərtlər və həyat imkanları, gələcəkdə onunla əlaqədar istənilən obyektə müəyyənləşən kifayət qədər müstəqil, avtonom haldır. Təhlükəsizliyi istənilən bioloji orqanizmin həyat qabiliyyəti kimi traktovka etmək etmək mümkündür” [13, səh. 14-15].

Beləliklə, “təhlükəsizlik” anlayışına bir tərəfdən mühitə obyektin təsirlərini müəyyən edən (xarici), digər tərəfdən isə mühitin təsirlərinə münasibətdə obyektin müqavimətxassəsini xarakterizə edən (daxili) hal və ya hadisə kimi yanaşmaq mümkündür.

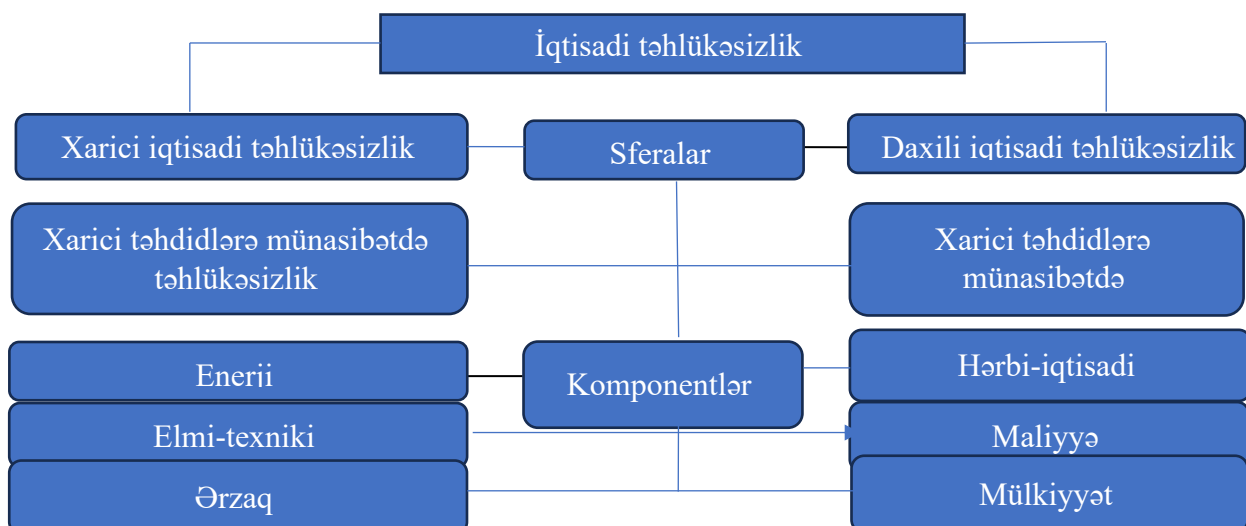
“İqtisadi təhlükəsizlik” anlayışı dünya iqtisad elmində və praktikasında XX əsrdə təşəkkül tapmışdır. Sovet iqtisad elmində iqtisadi təhlükəsizlik dolayı formada, yəni, kapitalizmdə iqtisadi böhranların və ya dünya iqtisadiyyatında qlobal problemlərin yaranma səbəblərinin araşdırılması baxımından tədqiq edilirdi. Buradan bir daha aydın görünür ki, müstəqil dövlətlər birliyinə daxil olan dövlətlərdə iqtisadi təhlükəsizlik nəzəriyyəsi, hər şeydən əvvəl, hər bir ölkənin daxili problemlərinin açıq - aydın təzahür etdiyi və dərinləşdiyi böhran dövründə, yəni 1990-cı illərdə inkişaf etmişdir.

Ötən əsrin 90-cı illərində iqtisadi təhlükəsizlik anlayışının mənalandırılmasında müəssisənin daxili, o cümlədən kommersiya sirlərinin saxlanması üçün şəraiti təmin edən dar yanaşmadan istifadə olunurdu. Heç təsadüf deyil ki, iqtisadi təhlükəsizliyin təmin edilməsi informasiyanın qorunub saxlanması anlamına gəlirdi [10, səh 71]. Lakin informasiya təhlükəsizliyinin subyektin iqtisadi təhlükəsizliyinin mühüm və başlıca elementi olması faktını nəzərə almaqla qeyd edə bilərik ki, belə yanaşma zamanı müəssisənin fəaliyyəti üçün əsas təhlükə mənbəyi hesab edilən geniş spektrli xarici mühit amilləri və onların təsir imkanları diqqətdən kənarda qalır.

Beləliklə, bir daha aydın olur ki, baxılan problem çərçivəsində subyektin iqtisadi təhlükəsizlik anlayışının daşdığı məna yükünün yalnız kommersiya sirlərinin qorunmasından ibarət olması varinatı məqbul hesab edilə bilməz. İstehsalda böhran hallarının yaranması, dövlətin artıq əsas investor və istehsal edilən məhsulların istehlakçısı olmaması faktı subyektin iqtisadi təhlükəsizlik anlayışına digər, daha geniş yanaşmanın əmələ gəlməsinə impuls verdi. Eyni zamanda yeni yanaşmaya uyğun olaraq qəbul edildi ki, iqtisadi təhlükəsizliyə mütəmadi dəyişən, qeyri - sabit xarici mühit amilləri də təsir göstərir.

Bu isə öz növbəsində “iqtisadi təhlükəsizlik” anlayışına yanaşmalarda daha geniş mənalandırmaların (əlverişsiz xarici təsirlərə müqavimət göstərmək qabiliyyətini təmin edən vəziyyət) təşəkkül tapmasına yardımçı oldu. Təbii ki, belə bir yanaşma xarici mühit amillərinin təsirindən və daxili dəyişikliklərin miqyas və xarakterindən asılı olmayaraq subyektin istənilən şəraitdə (o cümlədən əlverişsiz) dayanıqlı inkişafının təmin edilməsi imkanlarını nəzərdə tutur.

“İqtisadi təhlükəsizlik” anlayışının daşdığı iqtisadi məna yükünü dəqiqləşdirmək və iqtisadi təhlükəsizlik sisteminin mahiyyətin təhlil etməklə onun “texniki - istehsal və texnoloji təhlükəsizlik; sosial (ictimai) təhlükəsizlik; ekoloji təhlükəsizlik; xammal - resurs təhlükəsizliyi; xarici iqtisadi təhlükəsizlik; enerji təhlükəsizliyi; ərzaq təhlükəsizliyi” kimi tərkib elementlərini - strukturunu müəyyənləşdirmək mümkün olur. İqtisadi təhlükəsizliyin sadalanan altsistemləri xarici mühitin əlahiddə götürülmüş seqmentlərini özündə ehtiva edir. Aydındır ki, bu seqmentlərin inkişafı hər şeydən əvvəl, mezo və mikrosəviyyələrdə təsərrüfat subyektləri üçün imkan və təhlükələri müəyyənləşdirir (*şəkil 1*)



Şəkil 1. İqtisadi təhlükəsizliyin elementləri

1) “*maliyyə təhlükəsizliyi*” - maliyyə-bank sisteminin elə bir vəziyyətidir ki, dövlət müəyyən hədd çərçivəsində hakimiyyət orqanları və bazar institutlarının normal fəaliyyət göstərmələri üçün ümumi iqtisadi şəraitin yaradılmasına zəmanət verir”. Maliyyə təhlükəsizliyinin əsas struktur həlqələrinə ümumdövlət büdcəsi, iqtisadi regionların büdcəsi, maliyyə bazarı, daxili və xarici dövlət borcu, tədiyyə balansı, korporasiyalar və ev təsərrüfatlarının maliyyəsi aid edilir.

2) “*enerji təhlükəsizliyi*” faydalı qazıntıların hasil edilməsi və yanacaq - enerji resurslarının istehsalı, ötürülməsi və bölüşdürülməsi ilə bağlı iqtisadiyyatın təhlükəsiz vəziyyətini xarakterizə edir.

Təbii ki, enerji təsərrüfatının səmərəli fəaliyyəti maliyyə bazarı və bütövlükdə isə əmtəə - pul mexanizminin fasiləsiz fəaliyyətinə bilavasitə təsir göstərir. Bu baxımdan yanacaq - enerji komplekslərinin modernləşdirilməsi, ölkənin iqtisadi təhlükəsizliyinin təmin etmək məqsədi ilə yanacaq - enerji resurslarını istehlak edən sahələrdə yeni texnologiyaların tətbiqi mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

3) “*hərbi təhlükəsizlik*” - xarici təhdidləri dəf etməyə hazır olan ordunun struktur vəziyyətini müəyyənləşdirir. Hərbi - sənaye təhlükəsizliyi beynəlxalq situasiyanın arzu edilməz inkişafı və ölkənin geosiyasi statusunun aşağı düşməsinə təhdidlər yaranan zamanı hərbi (müdafiə) təhlükəsizliyin təmin edilməsi qabiliyyətini səciyyələndirir.

4) “*ərzaq təhlükəsizliyi*” - bütün insanların sağlam və aktiv həyat tərzini keçirmələri üçün zəruri olan kəmiyyət baxımından yetərli təhlükəsiz qidaya zamanın hər anında fiziki və iqtisadi giriş imkanlığı situasiyası kimi interpretasiya olunur. “Dünya ərzaq təhlükəsizliyinin Roma bəyannaməsində” (*Roma 13 noyabr 1996-ci il*) hər bir insanın ərzaq təhlükəsizliyi hüququ hər bir dövlətin öhdəlikləri sırasına daxil edilmişdir.

Ərzaq təhlükəsizliyi insanların zəruri aktiv həyat tərzini keçirmələri üçün hər an kifayət edə biləcək həcmdə təhlükəli olmayan qida məhsullarına fiziki və iqtisadi giriş imkanlarına malik olduqları situasiyadır.

Qeyd etmək lazımdır ki, ilk dəfə “ərzaq təhlükəsizliyi” bir analiz olaraq 1974-cü ildə taxılın qiymətinin kəskin artması ilə bağlı 169 ölkəni və Avropa Birliyini özündə birləşdirən BMT-nin Ərzaq və Kənd Təsərrüfatı Təşkilatının (ƏKTT - *Food and Agriculture Organization – FAO, 1945-ci il 16 oktyabrda Kanadanın Kvebek şəhərində təsis olunub və mənzil qərargah Roma şəhərində yerləşir*) İtaliyanın paytaxtı Roma şəhərində təşkil etdiyi Ərzaq problemləri ilə bağlı Ümumdünya Konfransında (*iki ildən bir çağırılır*) qəbul edilmiş və keçən əsrin 90-cı illərinin ikinci yarısından etibarən isə elmi dövriyyədə geniş istifadə olunmağa başlanmışdır. Devizi “*aclıq olmadan dünya qurmağa kömək et*” - dən ibarət olan ƏKTT-yə görə “ərzaq təhlükəsizliyi - bütün insanların aktiv öz sağlam həyatını təmin etmək üçün lazımı həcmdə təhlükəsiz və qidalı ərzaq məhsullarına fiziki və iqtisadi əlçatanlığının mümkünlüyüdür”.

Milli təhlükəsizlik sistemi daxilində aparıcı rol oynayan ərzaq təhlükəsizliyi nəinki dövlətin iqtisadi təhlükəsizliyinin, eləcə də siyasi və ekoloji təhlükəsizliyinin mühüm elementi hesab olunur, aqrar və iqtisadi siyasətinin əsas məqsədlərindən biri kimi çıxış edir.

Ərzaq təhlükəsizliyi milli ərzaq sisteminin ideal vəziyyətə götürülməsinin hərəkət vektorunu formalaşdırır. Buna görə də, ərzaq təhlükəsizliyinə nailolma fasiləsiz bir proses kimi daim cərəyan edərək öz növbəsində ölkədə aparılan ərzaq siyasətinin, o cümlədən aqrar strategiyasının reallaşmasının inkişaf prioritetlərini və icra mexanizmlərini dəyişikliklərə uğradır.

Ərzaq təhlükəsizliyi əsasən kənd təsərrüfatının inkişafı və ərzaq istehsalı sahəsində mövcud vəziyyətin yaxşılaşdırılması hesabına təmin edilməlidir. Bəşər varlığının bütün mərhələlərində ərzaq təminatının əsas mənbəyi kimi kənd təsərrüfatı çıxış etmiş və etməkdədir.

“Yaşıl inqilab” çərçivəsində həyata keçirilən ərzaq istehsalı, bölgüsü, mübadiləsi və istehlakı dünya təsərrüfat sisteminin funksionallığının mühüm tərkib hissəsi kimi çıxış edərək dünya siyasətinin

prioritetləri sırasında xüsusi yer tutur. Dünya təsərrüfat fəaliyyətinin əsas subyekti və obyektı olan insanın, işçi qüvvəsinin həyat fəaliyyəti birbaşa olaraq ərzaq təminatından asılıdır. Planetin 20%-nin, ölkə əhalisinin isə 35.8%-nin həyat fəaliyyəti kənd təsərrüfatı sferası ilə bağlıdır. İnkişaf etmiş ölkələrdə bu göstərici 5% olduğu halda inkişaf etməkdə olan ölkələrdə 50%-dən çoxdur. Ərzaq məhsulları içərisində insan qidasının əsasını (50%) taxıl təşkil edir və onun nisbəti heyvandarlıq məhsulları (1 kq ət istehsalı üçün 7 kq taxıl tələb olunur) hesabına dəyişir.

Hər bir dövlətin aqrar və iqtisadi siyasətinin əsas məqsədlərindən birini təşkil edən ərzaq təhlükəsizliyi iqtisadiyyatın elə bir vəziyyətini özündə əks etdirir ki, mövcud imkanlar hesabına əhalinin aktiv, sağlam həyat tərzini keçirməsi üçün zəruri həcmdə ərzaq məhsullarına olan tələbatını ödəmək mümkün olsun. Hər bir vətəndaşın ərzaq istehlakı səviyyəsindən bilavasitə asılı olan ərzaq təhlükəsizliyi həm mikro, makro, həm də qlobal xarakter daşıyır. Ərzaq təhlükəsizliyinin mikro aspektləri hər bir fərdin yaşamaq imkanlarını, makro aspektləri isə ölkənin ümumi inkişaf səviyyəsini, qlobal aspektlər isə beynəlxalq münasibətlər və dünyada baş verən geosiyasi dəyişikliklərə xarakterizə edir və onlardan bilavasitə asılıdır. Ümumiyyətlə, ərzaq təhlükəsizliyi həm mütəmadi, həm də müvəqqəti - dövrü olaraq özünün böhran mərhələsini yaşayır. Ərzaq təhlükəsizliyinin xroniki xarakter daşması adətən inkişaf etməkdə olan ölkələr üçün səciyyəvi hal hesab edilir. Bu proses həmin ölkələrdə iqtisadi inkişaf səviyyəsinin aşağı olması, eyni zamanda büdcə imkanlarının məhdudluğu, kənd təsərrüfatında və onunla bağlı sahələrdə intensiv texnologiyaların tətbiqinin aşağı səviyyədə olması, infrastrukturun zəif inkişafı, əhalinin alıcılıq qabiliyyətinin yerli ərzaq istehsalının rəqabətə davamlılığının, keyfiyyətinin aşağı olması və s. bu kimi çoxsaylı faktorlarla bağlıdır.

Milli ərzaq təminatı sistemini optimal vəziyyətə gətirilməsini formalaşdıran ərzaq təhlükəsizliyi ilk növbədə hər bir ölkənin milli ərzaq müstəqilliyinin təmin edilməsinə əsaslanır. İstənilən bir dövlətin siyasi suverenliyi hələ onun ərzaq suverenliyinin təmin edilməsi anlamına gəlmir. Ölkənin milli ərzaq suverenliyi o deməkdir ki, baş verə biləcək hər hansı ekstremal fəvqəladə vəziyyətlər zamanı əhalinin ərzaq və qida məhsulları ilə təmin etmək məqsədi ilə dövlət idxaldan asılılığın aradan qaldırılmasına səy göstərir, yaranmış tələbatı xüsusi mənbələr hesabına ödəmək iqtidarında olur və ölkənin ərzaq böhranı yaşamasına imkan vermir.

XX əsrdə dövlətlərarası ticarətin inkişafı ilə əlaqədar olaraq ərzaq problemi bir qrup dövlətlərin digərləri üzərində siyasi təzyiq vasitəsinə çevrilmişdir. Belə ki, bu tip ölkələr özlərinin ərzaqla təminatını yüksək səviyyədə saxlamaqla digər ölkələrin ərzaq problemini fasiləsiz olaraq dərinlən araşdırır və bu əsasda malik olduqları bazar paylarını genişləndirməyə çalışırlar. Bu isə ixracatçı ölkələrə idxalçı ölkələrlə qarşılıqlı münasibətlərdə yumşaq təsir vasitələri (gömrük baryerləri, qiymət siyasəti, ixrac subsidiyaları və s.) ilə yanaşı, sərt tədbirlərin (embarqo, idxala qoyulan qadağalar, iqtisadi sabotaj və s.) tətbiqini şərtləndirir. Eyni zamanda, ərzaq idxal edən ölkələr xarici iqtisadi siyasəti daxili ərzaq bazarının, daxili istehsalçı və ixracatçıların xarici rəqabətdən müdafiəsinə, eləcə də ərzaqla özünün təminatını yüksəldərək daxili bazarların idxal üçün tamamilə bağlanması istiqamətinə yönəldirlər. Göründüyü kimi, ərzaq təhlükəsizliyi bütün dünya ölkələri üçün dövlətin suverenliyinin, onun daxili siyasətinin və eyni zamanda, beynəlxalq əlaqələr müstəvisində suverenliyinin əsas şərti kimi çıxış edir.

Əhalinin ərzaq təhlükəsizliyi ilk növbədə, makroiqtisadi situasiya, ictimai istehsalın və əhali gəlirlərinin səmərəliliyi ilə dəyərləndirilir və onun mövcud vəziyyəti bir sıra göstəricilərlə xarakterizə olunur. Ərzaq təhlükəsizliyi təminatının hər nəfərə düşən taxıl istehsalı göstəricisi: bütün dünya üzrə 327 kq; inkişaf etmiş ölkələrdə 635 kq; inkişaf etməkdə olan ölkələrdə isə 235 kq təşkil edir. 2025-ci ildə planetdə əhalinin 8,5 milyard nəfərə çatacağını və onun 83%-nin isə inkişaf etməkdə olan ölkələrdə yaşayacağını proqnozlaşdıran bir sıra beynəlxalq ekspertlərin fikrincə dünya əhalisinin illik 80 milyon artımında belə yaxın 20 il ərzində dünya əhalisinin ərzaq məhsullarına tələbi ödənilsə də ərzaqla təminat problemi getdikcə mürəkkəb xarakter alacaq. Bununla əlaqədar olaraq Ərzaq və Kənd

Təsərrüfatı Təşkilatının (ƏKTT) apardığı tədqiqatların nəticələrinə görə 2030-2050-ci illər üzrə: a) qidalanma vərdişlərinin dəyişməsi və b) hər bir regionun istehsal potensialının aşkar edilməsi əsasında resurslardan davamlı istifadə kimi iki əsas uzun müddətli problemin həllinə xüsusi olaraq diqqət yönəldirlər.

Əgər əvvəllər ərzaq təhlükəsizliyinin başlıca göstəriciləri kimi əhalinin hər nəfərinə düşən orta gəlirlər, ərzaq taxılının keçici qalıqları (taxılın 60 günlük ehtiyatı və ya ümumiillik istehlak həcmnin 17-20%-i), idxalın ümumi strukturunda ərzaq məhsullarının xüsusi çəkisi çıxış edirdisə (2024-cü il ildə ölkəmiz üzrə 16.6% təşkil etmişdir), indi bugöstəricilər sistemi bir qədər genişləndirilərək daha mürəkkəb xarakter almışdır. Bura əsasən aşağıdakılar aid edilir:

1. Ayrı - ayrı əhali qruplarının ümumi xərclərində ərzaq xərclərinin payının xüsusi çəkisi. Ölkə əhalisinin ərzaqla təminatının yaxşılaşdırılması zamanı nəzərə alınmalı olan məqamlardan biri də əhalinin gəlirləri, istehlak xərcləri və istehlak xərclərində ərzaqxərclərinin xüsusi çəkisi ilə bağlı göstəricilərdir. Həyata keçirilmiş məqsədyönlü tədbirlərin nəticəsi olaraq birbaşa əhalinin həyat şəraitinin yüksəlməsini xarakterizə edən göstəricikimi orta aylıq əmək haqqı 2023-cü ilə nisbətən 2024-cü ildə 108% artaraq 96.8 manat təşkil etmişdir.

Məlumatların təhlili göstərir ki, son beş ildə ev təsərrüfatlarında adambaşına düşən aylıq gəlirlər və istehlak xərcləri təxminən 1.6 dəfə artaraq orta hesabla 340 manat ətrafında dəyişmişdir. Maraqlı cəhət budur ki, ümumi istehlak xərclərinin strukturunda ərzaq məhsullarına çəkilən xərclərin xüsusi çəkisi son beş ildə artmağa meylli olmuşdur. Əgər 2020-cı ildə ümumi istehlak xərclərinin strukturunda ərzaq məhsullarına çəkilən xərclərin xüsusi çəkisi 41.4% paya malik idisə, 2023-cü ildə bu göstərici 1.3% bəndiartaraq 42,7% təşkil etmişdir.

Göründüyü kimi, ümumi xərclərin tərkibində ərzaq məhsullarına çəkilən xərclərin xüsusi çəkisi hələ də kifayət qədər yüksək olaraq qalır. İqtisadi baxımdan inkişaf etmiş ölkələrdə bu göstərici 25% ətrafında dəyişir ki, bu da Azərbaycan üzrə göstəricilərdən daha aşağıdır.

2. Məkanca ərzaqların əldə edilməsi imkanları (ölkənin müxtəlif regionlarında eyni əmtəələrin pərakəndə qiymət səviyyəsinin müqayisə edilməsi yolu ilə ölçülür). Ərzaq təhlükəsizliyinin əsas məqsədi - ölkə əhalisini kənd təsərrüfatı məhsulları, xammal və ərzaqla davamlı olaraq etibarlı təmin etməkdən ibarətdir. Bu məqsədə çatmaq üçün daxili istehlak bazarında həyat və sağlamlıq üçün təhlükəsiz ərzaq məhsullarının yetərincəfiziki mövcudluğu təmin edilməlidir. Əhali isə həmin ərzağı əldə etmək imkanına malik olmalıdır.

3. Ev təsərrüfatında itkiləri azaldan və iş vaxtına qənaət edilməsinə şərait yaradan müasir ərzaq növlərinin istehlakının xüsusi çəkisi. Azərbaycan əhalisi Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının müəyyən etdiyi gündəlik və illik qida normasından xeyli aşağı miqdarda ərzaq məhsulları istehlak edir, xüsusən yüksək kalorili məhsulların istehlakı müəyyən olunmuş normadan xeyli aşağıdır. Faktiki olaraq ölkə vətəndaşının il ərzində istehlak edəcəyi ərzaq məhsullarının Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabineti tərəfindən 2014-cü il 6 iyun tarixli 182 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilən istehlak norması cədvəl 1 verilmişdir.

Cədvəl 1.

Minimum istehlak səbəti üzrə əsas növ ərzaq məhsullarının illik istehlak normaları, kq

	Əmək qabiliyyətli yaşadək əhali	Əmək qabiliyyətli yaşda əhali	Əmək qabiliyyətli yaşdan yuxarı əhali	Orta hesabla bütün əhalinin hər nəfəri üçün*
Əhalinin xüsusi çəkisi, faiz**)	21.2	68.7	10.1	100
Çörək və çörək məhsulları (una çevirməklə)	100.5	136.8	107.9	126.2
Kartof	42.0	54.8	40.2	50.6

Ət və ət məhsulları	29.6	32.9	25.6	31.5
Süd və süd məhsulları (südə çevirməklə)	258.6	223.6	233.8	232.1
Balıq və balıq məhsulları	8.0	7.7	6.8	7.7
Yumurta, ədəd	183.0	150.0	100.0	152
Kərə yağı	6.0	7.0	5.8	6.7

*) Nazirlər Kabineti tərəfindən təsdiq edilmiş minimum istehlak normalarına əsasən, orta kəmiyyətlərin çəkili düsturundan istifadə etməklə hesablanmışdır.

**) Orta hesabla bütün əhəlinin hər nəfəri üçün minimum istehlak normasının hesablanmasında çəki kimi müvafiq əhali kateqoriyasının xüsusi çəkisindən istifadə edilmişdir.

4. Ərzaq məhsullarının "təbiiliyi" və keyfiyyətlik səviyyəsi. Hazırda qloballaşandünyanın ərzaq bazarında ekoloji təmiz, keyfiyyətli kənd təsərrüfatı və ərzaq məhsullarına ciddi ehtiyac duyulur. Hal-hazırda dünyada, xüsusi ilə inkişaf etmiş ölkələrdə ekoloji cəhətdən təmiz məhsulların istehlakının artırılması ənənəsi formalaşmışdır. Ekoloji təmiz məhsullar adı məhsullarla müqayisədə tərkibində zərərli maddələrin miqdarı dəfələrlə azolan, normativlərə uyğun məhsullar hesab olunur. Ekoloji yönümlü yanaşma təsərrüfat subyektlərinin fəaliyyətinin ətraf mühitə neqativ təsirlərinin aradan qaldırılmasını nəzərdə tutan təkcə iqtisadi tədbirlərin işlənilib hazırlanması və reallaşdırılmasını deyil, eyni zamanda həm dövlətin, həm də biznes strukturlarının ekoloji yönümlü iqtisadiyyatın inkişafında prioritetlərin müəyyənləşdirilməsinə daha çox üstünlük verilir.

O da nəzərə alınmalıdır ki, ölkəmizin malik olduğu müvafiq resurs bazası ekolojitetməz məhsul istehsalına geniş imkanlar yaradır. Dövrün tələblərinə uyğun olaraq bu imkanlardan daha səmərəli və məqsədyönlü istifadə edilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

5. Əhəlinin sağlamlığına zərər vura biləcək keyfiyyətsiz qida məhsullarının istehsalı və istehlakının aradan qaldırılması. Sağlamlığın təmin olunması üçün insanların istifadə etdiyi ərzaq məhsulları standartlara cavab verməli və həyat üçün təhlükəsiz olmalıdır.

6. Ərzaq məhsullarının iqtisadi baxımdan əlverişliliyi (ölkə vətəndaşlarının sosial statusundan və yaşadığı məkandan asılı olmayaraq minimal hədd daxilində qida məhsullarının istehlakına imkan yaradan gəlirlərin səviyyəsi). Statistik təhlillər göstərir ki, bu gün dünya üzrə bütün ərzağın təxminən 1/3 hissəsi, yer kürəsi əhəlisinin 75%-ni əhatədən inkişaf etməkdə olan ölkələrdə istehsal edilir. Həmin ölkələrin dünya ərzaq ixracındapay 32%-ə, idxalında payı isə 26%-ə bərabərdir. İqtisadçılar bu ölkələrdə ərzaq istehlakının aşağı səviyyədə olmasını, onlarda mövcud iqtisadi inkişaf və adambaşına gəlir səviyyəsinin yetərli olmaması ilə əlaqələndirirlər.

Əhəlinin ərzaq təhlükəsizliyinin əsas meyarı həm də həcm ehtibarı ilə ümumi əsas ərzaq məhsullarının 75-80%-nin milli əmtəə istehsalçıları tərəfindən yaradılması və əhəlinin istehlak etdiyi bioloji mükəmməl məhsulun tövsiyə edilən kaloriliyi sutkada 3300 kkal-dən aşağı olması ilə xarakterikdir. Belə ki, hər nəfər hesabı ilə bu göstərici Gürcüstanda 2249, Ukraynada 2727, Belarusiyada 3007, Qazaxıstanda 3095 kilokalori olduğu halda, gün ərzində Azərbaycanda ərzaq istehlakı səviyyəsi aşağı - orta hesabla 2242 kilokaloritəşkil edir.

7. Qida məhsullarının istehsalı və ixracının keyfiyyətinə nəzarətin gücləndirilməsi hesabına rəqabətqabiliyyətli və idxaləvəzləyici məhsul istehsalı sahəsində məqsədyönlü işlərin həyata keçirilməsi. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatlarına əsasən 2024-cü ildə cəmi idxalın 1.7%-ni təşkil edən kənd təsərrüfatı məhsullarının həcmi 2020-ci il ilə müqayisədə 1.5, 2023-cü ilə nisbətən isə 1.1 dəfə artmışdır.

Qlobal bazara integrasiya şəraitində daxili bazarda həm istehlak tələbatının, həm də emal sənayesinin kənd təsərrüfatı xammalına olan tələbatının artımı hesabına müxtəlif kənd təsərrüfatı və ərzaq məhsullarının idxalı 2023-cü ildə 2020-ci nisbətən əsaslı şəkildə artmış və təhlil aparılan illər ərzində bu göstərici üzrə atırma trendi müşahidə olunur (cədvəl 2).

Cədvəl 2.

Kənd təsərrüfatı və emalı məhsullarının idxalı və ixracı

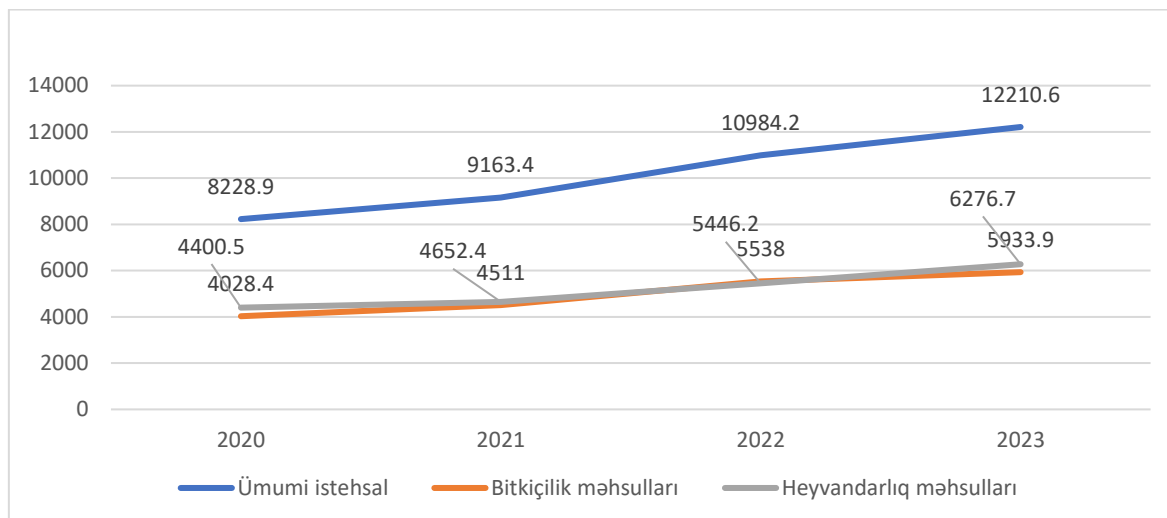
	Ölçü vahidi	2020	2021	2022	2023	2024
ÜDM	min manat	72.578.1	93.203.2	133.972.7	123.128.4	126.337.0
Real artım	%-lə	4.2	5.6	4.7	1.4	4.8
Kənd təsərrüfatında real artım	%-lə	1.9	3.3	3.4	3.0	1.0
ÜDM - də payı	%-lə	6.7	5.7	4.6	5.5	5.7
Xarici ticarət dövriyyəsi, cəmi	mln.ABŞ dolları	24.464.6	33.911.2	52.686.5	51.184.5	46.612.1
İxrac		13.732.6	22.208.0	38.146.7	33.898.4	26.554.1
Artım pəmpə	%-lə	-30.1	61.7	71.8	-11.1	-21.7
Qeyri-neft ixracı	mln.ABŞ dolları	1.843.3	2.714.7	3.048.0	3.347.9	3.356.5
Kənd təsərrüfatı və emalı məhsulları	mln.ABŞ dolları	926.2	1.105.5	1.140.8	1.143.4	1.328.1
İdxal		10.732.0	11.703.2	14.539.8	17.286.1	17.746.6
Artım pəmpə	%-lə	-21.5	9.0	24.2	18.9	2.7
Kənd təsərrüfatı və emalı məhsulları	mln.ABŞ dolları	1.911.5	2.221.7	2.700.1	2.590.1	2.919.9
o cümlədən yeyinti məhsulları	mln.ABŞ dolları	1.640.7	1.929.9	2.363.1	2.160.3	2.474.8

Mənbə: Cədvəl Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyinin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

2020 - 2023-cü illər ərzində natural ifadədə idxal olunan diri heyvanlar və heyvan mənşəli məhsullar 1.2 dəfə (yəni, 104319 min ABŞ dolları) heyvan və ya bitki mənşəli pəmpə və yağları 1.13 dəfə (yəni, 21752.4 min ABŞ dolları), hazır ərzaq məhsulları, alkoqollu və ya alkoqolsuz içkilər, sirkə, tütün və onun əvəziciləri 1.6 dəfə (yəni, 433.983.6 min ABŞ dolları) artmışdır.

Azərbaycan Respublikasının ərzaq təhlükəsizliyinin əsas təminat məsələləri daxili və xarici amillərdən asılı olmayaraq aşağıdakılardan ibarətdir:

- ölkənin hər bir vətəndaşının müəyyən edilmiş rəsonal istehlak normasına əsasən fəal, sağlam həyat tərzi üçün lazımi təhlükəsiz və keyfiyyətli yeyinti məhsulları ilə fiziki və iqtisadi cəhətcə təmin edilməsinə nail olunması və onun yüksək səviyyədə saxlanılmasının təmin edilməsi;
 - təbii resurslardan intensiv və rəsonal istifadə hesabına ölkənin ərzaq məhsulları ilə təmin edilməsi üçün əsas növ kənd təsərrüfatı məhsullarının dayanıqlı istehsalının inkişaf etdirilməsinə nail olunması;
- Rəsmi statistik məlumatlar və aparılan bazar təhlilləri göstərir ki, hazırda kənd təsərrüfatı və ərzaq məhsulları ilə özünü təminatmə səviyyəsinin bir sıra məhsullar üzrə daha da yüksəldilməsi, həm cari, həm də perspektiv tələbat baxımından aktualdır (şəkil 1).

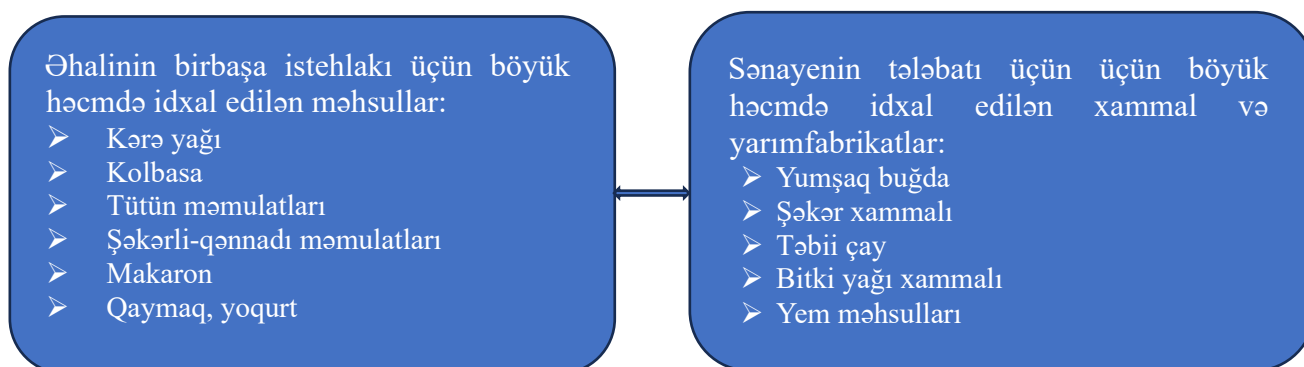


Şəkil 1. Kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsal həcmi (milyon manatla)

Yerli istehsal hesabına özünütəminatmə səviyyəsinin yüksəldilməsinə xüsusilə ehtiyac olan məhsullar şəkil 2-də verilmişdir.

c) istehlak edilən yeyinti məhsullarının təhlükəsizliyinə və keyfiyyətinə nail olunması;

ç) təbii fəlakətlər və digər fəvqəladə hallarda vətəndaşların yeyinti məhsulları ilə müntəzəm təmin edilməsi hesabına, yarana biləcək neqativ halların minimuma endirilməsi və təhlükəsiz yeyinti məhsullarının istehsalının və ərzaq təhlükəsizliyində daxili və xarici amillərin aradan qaldırılmasının təmin edilməsi.



Şəkil 2. Yerli istehsal hesabına özünütəminatmə səviyyəsinin yüksəldilməsinə xüsusilə ehtiyac olan məhsullar

Rəqəmsal iqtisadiyyatın təşəkkül tapdığı müasir şəraitdə ən mühüm məsələlərdən biri məhz ölkə əhalisinin keyfiyyətli kənd təsərrüfatı və qida məhsullarına olan tələbatının dolğun ödənilməsi və bu əsasda ərzaq təhlükəsizliyi ilk növbədə əhalinin ərzaq mallarına tədiyyəqabiliyyətli tələbini təmin etmək, bazar iştirakçıları arasında rəqabəti inkişaf etdirmək, yüksək keyfiyyətli məhsul çeşidini formalaşdırmaq, ərzaq məhsullarının dəyəri ilə istehlak dəyəri arasında tarazlıq yaratmaq, şəxsi istehlak üçün məcmu ictimai məhsulun bir hissəsini reallaşdırmaq və s. bu kimi funksiyaları yerinə yetirən milli ərzaq bazarının formalaşdırılmasından bilavasitə asılıdır.

Ərzaq bazarı ölkədə mövcud iqtisadi situasiyaya adekvat inkişaf etdirilir. Ərzaq bazarının effektiv fəaliyyəti ilk növbədə ərzaq resurslarının formalaşma mənbələrindən, xüsusi ilə kənd təsərrüfatından, yeyinti sənayesi müəssisələrindən, tədarükat təşkilatlarından, xarici ərzaq məhsullarının ixracından asılıdır. Bu prosesdə ərzaq bazarının iqtisadi mexanizminə mühüm əhəmiyyət verilir: vergi qoyma sistemi, qiymətmələgəlmə, iqtisadi həvəsləndirmə və s. Ərzaq bazarının mövcud vəziyyəti və inkişaf perspektivləri bu bazar iştirakçılarının fəaliyyətinin məhsuldarlığından, resurs potensialından, xüsusi ilə kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçılarından, qida sənayesi müəssisələrindən, idxaldan, həmçinin logistik təminatından birbaşa asılıdır. Yüksək resurs potensialına malik ərzaq bazarı səviyyəsində ərzaq təhlükəsizliyi əhalinin pul gəlirlərinə, ərzaq mallarının qiymətinə, vergi sisteminə, topdan və pərakəndə ticarətinin həcmə, əhalinin tələbatına və digər faktorlara təsir edir. Ərzaq təminatının tələb olunan səviyyədə ödənilməməsi bazar iqtisadiyyatı doktorinasını qəbul edən hər bir ölkədə təkcə iqtisadi deyil, eyni zamanda siyasi müstəvidə xoşagəlməz situasiyaların yaranması üçün maddi zəmin formalaşdırır.

Hal-hazırda respublikanın ərzaq bazarı onun effektiv inkişafına maneə yaradan və bu sahədə kompleks elmi tədqiqatların aparılmasını tələb edən bir sıra problemlərlə (kənd təsərrüfatının maddi texniki bazasının günün tələblərinə cavab verməməsi, kənd təsərrüfatı texnikalarının əldə edilməsi mexanizminin mürəkkəbliyi, istehsal edilən kənd təsərrüfatı məhsullarının keyfiyyətinin pisləşməsinə səbəb olan ekoloji vəziyyətin qənaətbəxş olmaması, kənd təsərrüfatı məhsullarının rəqabətqabiliyyətinin aşağı düşməsi, idxaldan asılılığın yüksək səviyyəsi, “gizli” sektorun ölkə iqtisadiyyatında yüksək paya malik olması, qida məhsulları ilə əhalinin təminatının kortəbii formalaşmış sisteminin hələ də mövcudluğu və s.) qarşılaşır. Təbii ki, bütün bazarlarda olduğu kimi ərzaq bazarının da logistik infrastruktur təminatı mütəmadi olaraq global və milli təsirlərə məruz qalaraq dəyişir. Xarici ölkələrin mövcud təcrübəsinə əsaslanaraq qeyd etmək olar ki, belə dəyişikliklər hər şeydən əvvəl, ərzaq bazarının optimal fəaliyyəti ilə bağlı təşkilatı-iqtisadi mexanizmin təkmilləşdirilməsi sahəsində yeni forma və metodların axtarılmasını zəruri edir. Buxayından həm əhalinin ərzaq məhsulları ilə təminatı, həm də ölkənin ərzaq təhlükəsizliyi sistemində mövcud problemlərin həlli istiqamətlərindən biri məhz bazar iqtisadi qanunlarına və sosial-iqtisadi situasiyaya adekvat ərzaq bazarının formalaşması və fəaliyyəti hesab edilir. Odur ki, iqtisadiyyatın müasir inkişaf səviyyəsində daxili və xarici mühüm amillərini, innovativ iqtisadiyyatın formalaşması üzrə milli xüsusiyyətləri uçota almaqla ərzaq bazarının inkişaf etdirilməsi ilə bağlı yuxarıda qeyd edilən problemlərin həlli kifayətdə aktualıq kəsb edir.

Ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsində bütün başqa amillərlə yanaşı ərzaq bazarının logistik təminatı və onun yaxşılaşdırılması mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Qeyd edilməlidir ki, ərzaq bazarının logistik infrastrukturunun təkmilləşdirilməsi marketing sisteminin, korporativ informasiyalardan istifadə etməklə statistika sisteminin modernləşdirilməsini, lizinq fondunun yaradılmasını, inkişaf etmiş nəqliyyat infrastrukturunun formalaşmasını və s. nəzərdə tutur. Ərzaq bazarı iştirakçılarının maksimum effekt əldə etmələri üçün perspektiv inkişafa yönəlik optimal strategiya müəyyənləşdirilməlidir. Aydındır ki, bu məsələnin həlli bazar situasiyalarını nəzərə almaqla ərzaq bazarını xarakterizə edən çoxsaylı struktur elementlərinin müəyyən mürəkkəb qarşılıqlı əlaqələr sistemini özündə ehtiva edir. Bu baxımdan ərzaq bazarını inkişaf etdirmək üçün istifadə edilən portfel, artım və rəqabət strategiyasından ölkəmiz üçün artım strategiyası daha məqsədmüvafiq hesab edilir. İnnovativ iqtisadiyyatın formalaşması şəraitində ərzaq məhsullarının satışı ilə məşğul olan ticarət müəssisələrinin rəqabətqabiliyyətinin artırılmasına kömək edən mütərəqqi ticarət metodları və formalarının axtarılıb tapılması mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bazar iqtisadiyyatı yolu ilə inkişaf edən xarici ölkələrin təcrübəsinin təhlili göstərir ki, təsərrüfat subyektlərinin fəaliyyətində innovativ ideyaların tətbiqi bütün təsərrüfat həyatının dayanıqlı inkişafını təmin edən və rəqabətqabiliyyətini yüksəldən hərəkətverici qüvvə hesab olunur [11, c. 30-35].

Azərbaycan Respublikasında rəqəmsal iqtisadiyyatın maliyyələşmə mənbələrinin məhdudluğu, biznes lahiyələrinin və innovativ yeniliklərin həyata keçirilməsi üçün əlverişli iqtisadi mühitin lazımı səviyyədə olmaması, bu sahədə normativ-hüquqi bazanın zəif inkişafı səbəbindən o qədər də sürətli olmayan inkişaf tempinə malikdir. Ərzaq bazarının effektiv inkişafını təmin etmək üçün iqtisadi tərəddüdlərin, kənarlaşmaların yol verilənhəddi daxilində dinamik tarazlığın əldə olunmasına və praktiki baxımdan elmi nailiyyətlərin intensiv tətbiqinə istiqamətlənən dövlətin innovasiya siyasəti işlənib hazırlanmalıdır [6, səh 18-19].

Ərzaq bazarının dinamik tarazlığı bu bazarın elə bir vəziyyətini nəzərdə tutur ki, istehlakın həcmi “gəlir - xərc”, “borc - xüsusi vəsaitlər” və s. bu kimi mühüm makro və mikro iqtisadi proporsiyalarda təzahür edir. Ərzaq məhsullarının ticarəti sahəsində innovasiyaların əsas istiqamətlərinə hesablaşmaların kontaktsiz texnologiyası, ticarət zallarında virtual naviqasiya, uzaq məsafədə yerləşən komanda və pərakəndə ticarət şəbəkələrinin effektiv idarəetmə vasitələri, fərdi qiymət praysinqləri və s. aid edilir.

Beynəlxalq təcrübə göstərir ki, ərzaq bazarının ayrı-ayrı iştirakçıları onlayn rejimdə ekspres çatdırma üsulundan istifadəyə daha çox üstünlük verirlər. Bu baxımdan ölkənin pərakəndə ticarət müəssisələrində logistik əməliyyatların avtomatlaşdırılmasına (call – mərkəzləri vasitəsi ilə sifarişlərin qəbul edilməsi, emalı və icarəsi, ticarət şəbəkələri üzrə sifarişlərin bölüşdürülməsi, kuryer xidməti vasitəsi ilə işlərin təşkili və s.) imkan verən “1C” platformasında xüsusi ekspres çatdırma metodundan geniş istifadə edilməsi daha məqsəduyğun hesab olunur.

Ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsini hədəfləyən ərzaq bazarının inkişaf etdirilməsinin perspektiv istiqamətlərindən birinə kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı və emalı sahəsində logistik xərclərin əhəmiyyətli dərəcədə azalmasına, kənd təsərrüfatı məhsullarının keyfiyyətinin, əhalinin ərzaq malları ilə təminatının yaxşılaşdırılmasına imkan verən klaster strukturlarının formalaşması və inkişafı aid edilir. Bununla yanaşı, sözügedən bazarın inkişafında məhsulların bölüşdürülməsi, bazara irəlilədilməsi və istehlakı üzrə logistik sistem xüsusi aktuallıq kəsb edir. Aydın ki, belə bir sisteminin köməkliyi ilə ərzaq bazarı subyektlərinin aqrar məhsulların marketing sistemində inteqrasiyasına və bu əsasda sinergetik effektivliyin əldə edilməsinə şərait yaranır.

Qeyd etmək lazımdır ki, müasir mərhələdə Azərbaycan Respublikasının kifayət qədər inkişaf etmiş iqtisadi potensialı, kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalı üçün yararlı torpaq sahələrinin mövcudluğu, həmçinin növbəli əkin sisteminin tətbiqi xüsusi resurslar hesabına ərzaq təhlükəsizliyi ilə bağlı problemləri həll etməyə şərait yaradır. Əhalinin ərzaq məhsulları ilə təminatı əhəmiyyətli dərəcədə aqrar sektorun mövcud vəziyyətindən, ekoloji faktorlar nəzərə alınmaqla ərzaqın resurs potensialı uçota alınmaqla onlardan effektiv istifadə edilməsindən asılıdır.

Ölkədə ərzaq təhlükəsizliyinə və məhsulların keyfiyyətinə nəzarət müəssisələrin hazır məhsullarının yoxlanılması əsasında həyata keçirilir. Lakin, dünyada son on ildə ərzaq məhsullarının keyfiyyətinə nəzarət sahəsində müşahidə edilən ənənəyə diqqət yetirsək görərik ki, məhsul istehsalından tutmuş əmtəələrin istehlakçılara çatdırılmasına qədər bütün təchizat zəncirə total logistik nəzarət edilməsi xüsusi ilə aktuallıq kəsb edir.

Beləliklə, ərzaq bazarının mövcud vəziyyəti və inkişaf perspektivləri, onun resurs potensialı ölkənin ərzaq təhlükəsizliyinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir etməklə qarşılıqlı əlaqəli proses hesab olunur.

NƏTİCƏ

Ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsi baxımından ərzaq bazarının fəaliyyəti sahəsində xarici ölkələrin təcrübəsini ümumiləşdirməklə sözügedən bazarda mövcud problemləri, onların həlli yollarını, eləcə də bu ölkələrin ərzaq bazarının inkişaf modelinə aşkar etmək, ölkəmizin milli iqtisadi ənənələrinə və mövcud trendlərə uyğun “inkişaf nöqtəsini” müəyyənləşdirmək mümkündür.

Xarici təcrübəni öyrənməklə respublikanın ərzaq bazarının iqtisadi effektivliyini yüksəltməyə və bu əsasda ərzaq təhlükəsizliyinin problemlərini həll etməyə imkan verən bir sıra tövsiyyələr irəli sürmək olar:

- kənd təsərrüfatında yüksək texnoloji sferanı yaxşılaşdırmaq: biotexnologiyanın inkişaf etdirmək, kənd təsərrüfatı təyinatlı texnoloji park yaratmaq və s.
- kənd təsərrüfatı ilə bağlı elm və texnika sahəsində beynəlxalq əməkdaşlıq səviyyəsini yüksəltmək, eləcə də ərzaq bazarını inkişaf etdirmək;
- icarə əsasında orta və kiçik həcmli mağazaların tam çeşidli kənd təsərrüfatı məhsulları üzrə topdansa satış ticarətini həyata keçirmələri üçün iri kompleks mərkəzlərin yaratmaq;
- özündə dövlət tərəfindən kənd təsərrüfatı və qida sənayesinin müdafiəsini, kənd təsərrüfatı sahəsində yüksək ixtisaslı kadr hazırlığını, qida məhsullarının təhlükəsizliyi üzrə təminat sisteminin təkmilləşdirilməsini və s. ehtiva edən ərzaq bazarının inkişafda olan resurs potensialını idxalın əvəzlənməsinə yönəltmək;
- ərzaq məhsulları ilə bağlı müasir ticarət formalarını inkişaf etdirmək və onları uyğun texnika və avadanlıqlarla təmin etmək;
- topdan və pərakəndə ticarətlə məşğul olanlar üçün uçota alınmayan ticarətin payının azaldılmasına istiqamətlənmiş tədbirlər həyata keçirmək;
- “elektron” və “rəqəmsal” gömrüyün tətbiqi hesabına xarici malların keyfiyyətinə gömrük nəzarətini gücləndirmək;
- istehsalçıdan istehlakçıya qədər məhsulların logistik yeridilişinə nəzarəti təmin etmək;
- ərzaq məhsulları üzrə innovativ ticarət formalarını inkişaf etdirmək və xidmət metodlarını tətbiq etmək;
- idxalı əvəz edəcək məhsullar üzrə kompleks proqramlar işləyib hazırlamaq;
- ərzaq məhsullarının təhlükəsizliyinə nəzarət sistemini gücləndirmək və s.

Beləliklə, logistikanın yaratdığı imkanlardan istifadə əsasında dünya təcrübəsinin Azərbaycan Respublikasının ərzaq bazarının fəaliyyət şəraitinə adaptasiyası əhalinin ərzaq məhsulları ilə təminatını müasir tələblərə cavab verə bilən yüksək səviyyəyə qaldırmağa şərait yaradır.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası // 12 noyabr 1995-ci ildə qəbul edilmişdir (əlavə və dəyişikliklərlə). – Bakı: Qanun, - 2016, - 31 s.
2. Azərbaycan Respublikasının Mülki Məcəlləsi (əlavə və dəyişikliklərlə). – Bakı: Qanun, - 2019, - 750 s.
3. Azərbaycan Respublikasının milli iqtisadiyyat perspektivi üzrə Strateji Yol Xəritəsi. - Bakı, 2016, - 111 s.
4. Azərbaycan Respublikasının milli təhlükəsizlik konsepsiyası. // Azərbaycan. - 2007, 24 may. səh.1-12.
5. Azərbaycan Respublikasının Statistik göstəriciləri. Bakı: “Səda”, 2024.
6. Həsənov Ə.M. Azərbaycan Respublikasının milli inkişaf və təhlükəsizlik siyasətinin əsasları. / Ə.M.Həsənov. - Bakı: “Zərdabi LTD”, - 2016. -700 s.
7. Бабурин, С.А., Дзлиев, М.А., Урсул, А.Д. Стратегия национальной безопасности России: Теоретико-методологические аспекты / С.А. Бабурин, М.А.Дзлиев, А.Д.Урсул. -М.: ИНФРА-М, - 2018. - 512 с.
8. Baidakov, A.N. Chernobay, N.B. Nazarenko, A.N. Zaporozhets, D.V. Sergienko, E.G. (2015) Methodical Bases for Developing Predictive Scenarios of Agribusiness // Asian Social Science. P. 9-18.

9. Богомолов, В.А. Экономическая безопасность. Учебник / В.А.Богомолов. - М.: «Экзамень», - 2019. - 295 с.
10. Внутренние угрозы обеспечения экономической безопасности России. В кн. «Модернизация и экономическая безопасность России: Т. 3» /Под ред. акад. Н.Я. Петракова. -М.: СПб: Нестор-История, -2012. - с.75-92.
11. Огарков, С.П. (2014) Причины кризиса в сельском хозяйстве и направления его оздоровления / С. П. Огарков // АПК: экономика, управление - 4. - с. 30-35. 62
12. Орлова, А.В. Эволюция понятия «экономическая безопасность» // -М.:Научные ведомости Белгородского государственного университета. Сер.: Экономика. Информатика, - 2012. 19 (138), - с.93-97.
13. Сенчагов, В.К. Экономическая безопасность России. Общий курс / В.К.Сенчагов. -М.: Дело, - 2020, - 818 с.
14. Сото Э. де. Иной путь. Невидимая революция в третьем мире. Э Сото. -М.: -Catallaxy, -1995. -11 ре.

ELMİ POTENSIALIN GÜCLƏNDİRİLMƏSİ SAHƏSİNDƏ TƏŞVİQ MEXANİZMLƏRİNİN FORMALAŞDIRILMASI SAHƏSİNDƏ BEYNƏLXALQ TƏCRÜBƏNİN ÖYRƏNİLMƏSİ

DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-10>

Azər M. Hüseynli

Iqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu

İnfrastruktur Sahələr Şöbəsi, Böyük elmi işçi

azer.huseynli@esri.gov.az

ORCID: 0000-0003-2109-0810

Xülasə

Tədqiqatın məqsədi: Elmi potensialın ölkəmizdəki hazırki vəziyyətini müəyyən edilərək, onu daha yaxşı səviyyəyə gətirilməsi mövzusunda müzakirələrə töhfə vermək.

Tədqiqatın metodologiyası: Tədqiqat xarici ölkələrdə elmin potensialının gücləndirilməsi ilə bağlı məqalələri nəzərdən keçirəcək.

Tədqiqatın məhdudiyyətləri: Tədqiqat yalnız spesifik ölkə üçün tətbiq olunmaq məqsədi ilə hazırlanmışdır. Daha çox ölkəyə aid ediləcək tədqiqat üçün daha çox ölkələrin təcrübələrinin öyrənilməsinə ehtiyac var.

Tədqiqatın praktiki əhəmiyyəti: Elmin günümüz iqtisadiyyatında çox böyük əhəmiyyəti və təsiri var.

Tədqiqatın orijinallığı və elmi yeniliyi: Tədqiqat bu sahədə yeni nəticələr axtarışına istiqamətlənmişdir.

Açar sözlər: ölkənin elmi potensialı, elmi mühit, elm-maliyyə qapalı dövrəsi, plagiarizm və database sistemləri.

Azer. M. Huseynli

Economic Scientific Research Institute

Infrastructure Sectors Department, Senior Researcher

azer.huseynli@esri.gov.az

ORCID: 0000-0003-2109-0810

Abstract

Research relevance: To contribute to the scientific discourse of improving higher education's current state of scientific potential, in order to bring it to a higher level.

Research study: Methods of obtaining articles on strengthening the potential of domestic science compared to world level.

Limitations of the study: The study was designed only for a specific country. More empirical studies are needed to carry out more general study.

Practicality of the study: There is a huge impact of science to the modern economy.

Originality and scientific novelty of the study: The study is aimed at producing new results in this direction.

Keywords: scientific potential of the country, scientific environment, science-finance closed loop, plagiarism and database systems.

Азерб. М. Гусейнли

Экономический научно-исследовательский институт

Отдел инфраструктурных секторов, старший научный сотрудник

azer.huseynli@esri.gov.az

ORCID: 0000-0003-2109-0810

Резюме

Актуальность исследования: Потенциал научного потенциала для улучшения его текущего состояния, внесения вклада в дополнительные меры по выводу его на более высокий уровень.

Научное исследование: Методы получения статей по повышению потенциала исследовательских внешних устройств для науки.

Применение исследования: Исследование было разработано только для конкретной страны. Необходимо провести больше исследований для изучения помощи странам.

Практический вред исследований: Современная экономика науки наносит огромный вред и оказывает огромное влияние.

Оригинальность и научная новизна исследования: Исследование открыло новый путь поиска данного результата.

Ключевые слова: научный потенциал страны, научная среда, замкнутый цикл «наука-финансы», плагиат и системы баз данных.

GİRİŞ

İlk olaraq onu qeyd etmək lazımdır ki, elmi fəaliyyətlərin səviyyəsi adətən ölkənin iqtisadi gücünün səviyyəsi ilə düz mütənəssib əlaqədədir. Yəni ölkənin iqtisadi gücü artdıqca onun daha çox elmi potensialını inkişaf etdirmək üçün yerli və xarici elm adamlarının fəaliyyətini koordinasiya etmək potensialı artmaqdadır. Müəssir dünyada inkişaf etmiş ölkələrdə adətən elmi potensial və elm adamlarının xaricdəki elm adamları ilə birlikdə gördükləri işlərin sayı yüksək olur. İntellektual potensial innovativ inkişafın əsas müəyyənədicisi faktorlarından biridir [1]. Hal-hazırda yaşadığımız dünyada biliklərin işlənməsi və yeni biliklərin istehsalı çox vacib məsələlərdən biridir. Müəssir iqtisadiyyat bilik iqtisadiyyatı adlandırılmaqdadır. Biliyin vacibliyi onun iqtisadiyyatı yönləndirmək və zənginləşdirmək funksiyası ilə bağlıdır.

Tədqiqat işi, iki fəsilədən ibarətdir. Birinci fəsilə xarici ölkələrdə elmi sahədə təşviqat və motivasiya ilə bağlı nəzəriyyə və ideyalar nəzərdən keçirilmişdir. İkinci fəsilə ölkəmizdəki cari vəziyyət haqqında məlumat verilmişdir. Ən sonda isə, elmi potensialın artırılması üçün nəticə və təkliflər yer almışdır.

1. ELMİ POTENSİAL İQTİSADI GÜC MƏNBƏYİ KİMİ: İNKİŞAF ETMİŞ ÖLKƏLƏR

Müəssir dövrdə ölkələr daha çox gəlir qazanmaq üçün iqtisadi fəaliyyətlərini genişləndirmək ilə məşğul olurlar. Müəssir dövrdə hər hansı fəaliyyəti davam və inkişaf etdirmək üçün onun elmi bazasını öyrənmək və nəzərdən keçirmək lazımdır. Hər bir iqtisadi fəaliyyətin altında və əsasında elmi araşdırma aparılaraq iqtisadi fəaliyyətin istifadə edə biləcəyi nəticələrin əldə edilməsinə ehtiyac vardır. Hələ elmi nəticənin əldə edilməsi onun tətbiq edilə biləcək halda olması mənasına gəlmir.

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, dünyada ölkələr hal-hazırdakı iqtisadi gücü və potensialına görə fərqlənirlər. Adətən, ölkələri inkişaf etmiş və inkişaf etməkdə olan ölkələrə bölürlər. Elmi potensial baxımından isə ölkələrin iqtisadi gücünü İnkişaf etmiş ölkə, Güclü iqtisadiyyata malik ölkə, İnkişaf etməkdə olan ölkə, Geridə qalan ölkə və digərləri kimi ölkələrə bölürlər. Adətən İnkişaf etmiş və güclü iqtisadiyyata malik ölkələr həm də elmi potensial baxımından da güclü olurlar [2]. Bu ona görə baş verir ki, həmin ölkələr adətən elmə daha çox vəsait ayırmaq iqtidarına malikdirlər. Buna görə də tarix boyunca necə ki ölkələr arasında iqtisadi gücünə görə müxtəlif qruplar var eləcə də elmi gücünə və potensialına görə də ölkələri qruplaşdırmaq mümkündür. Ancaq, digər tərəfdən bunu etməyə ehtiyac yoxdur ona görə ki, bunlar həm də iqtisadi gücü və potensialı çox olan ölkələrdir. Elmi potensialın daha yaxşı idarə edilməsi üçün ölkəmizdə alimlərin siyahısını göstərən online resurs

yaradılmışdır [1]. Bu kimi resurslar elm ilə məşğul olan vətəndaşların müəyyən edilərək fəaliyyətlərinin online olaraq izlənməsi və mümkün təşviq mexanizmlərinin tətbiqinə yardım olacaqdır. Bir ölkədə alimlərin ixtiralarının, nəticələrinin böyük əhəmiyyəti var. Buna görə də onların izlənməsi və nəaliyyətlərinin siyahıya alınmasının əhəmiyyəti var. Dövlət həm də alimlərin nəticələrini qiymətləndirmək üçün də istifadə edə bilər.

Yuxarıda göstəriləni kimi dünya üzərində çox ölkələr var. Onların hər birisinin təcrübəsini və fəaliyyətinin nəticələrini öyrənməyə ehtiyac yoxdur. Ölkələrin iqtisadi və elmi güc və potensialına görə qruplaşmalardan istifadə etmək mümkündür. İqtisadi gücünə düz mütənasib olaraq bütün ölkələr öz elmi sferalarını istiqamətləndirə bilirlər. Elmi işçilərin motivasiyasını artırmaq üçün ölkələr və şirkətlər müxtəlif mexanizmlər müəyyənləşdirməkdədirlər.

Adətən, məqalə çap etdirmək elmi işin əsas göstəricilərindən biridir. Buna əlavə misal olaraq isə beynəlxalq konfranslarda iştirak, elmi nəticələrin, tezislərin çapı da elmi işin keyfiyyətini artırılması üçün əsas vasitələrdəndir.

Bunun üçün elmi nəticənin tətbiqi ilə bağlı araşdırmalarında aparılaraq əldə edilməsinə ehtiyac vardır. Bir məsələdə var ki, araşdırmanı və onun real həyatda tətbiqini həyata keçirmək üçün maliyyə mənbəyinə ehtiyac vardır. Heç təsadüfi deyil ki, elmi cəhətdən inkişaf etmiş ölkələr həm də iqtisadi cəhətdən inkişaf etmiş və ya onlara mədəni və iqtisadi cəhətdən yaxın olan ölkələrdir. Belə ölkələr elmə daha çox vəsait ayırmaq gücünə malik olan ölkələrdir.

Digər tərəfdən, elmi potensialı inkişaf etdirmək üçün elmi işçilərin birgə fəaliyyətinin həyata keçirilməsi lazımdır [3]. Xarici terminalogiyaynan ifadə etdikdə isə, koordinasiya və mobillik məsələsi vacib məqamlardan biridir. Bir ölkənin alimləri xarici alimlər ilə birlikdə koordinasiya və mobillik əlaqələrinə malik olursa onların elmi fəaliyyəti o qədər inkişaf etməkdədir. Buna görə də iqtisadi gücü çox olan və digər ölkələr ilə birlikdə fəaliyyət göstərməkdən çəkinməyən ölkələrin alimlərinin daha çox elmi nəticələrə malik olmaq imkanı olur.

Digər tərəfdən, elmi nəticələri olan və ya tətbiq edən ölkələr daha çox iqtisadi mənfəət əldə edə bilirlər. Yəni, iqtisadi mənfəəti əldə etmək üçün elmi potensialı inkişaf etdirmək, elmi nəticələri əldə etmək və onları istehsalatda tətbiq etmək lazımdır. Bu mənada, burada qapalı dövrə var. Yəni, iqtisadi gücü az olan ölkələr çoxlu elmi nəticələr əldə edə bilmirlər və buna görə də yeni nəticə və tətbiqlərə nail ola bilmirlər. Digər tərəfdən, isə yeni nəticə və tətbiqlər olmadığı üçün iqtisadi mənfəətlərini artırma bilmirlər. Nəticədə, bu ölkələr elmi sahəyə çoxlu maliyyə ayıra bilmirlər. Bu mənada, az inkişaf etmiş ölkələr maliyyə gücləri olmadıqları üçün elmə maliyyə ayıra bilmirlər, elmə maliyyə ayıra bilmədikləri üçün isə iqtisadi mənfəətlərini artırma bilmirlər.

Bu dövrü qırmaq isə çox çətin məsələdir. Ona görə də, bu istiqamətdə fəaliyyət göstərmək üçün yeni ideyalar və vasitələrə ehtiyac vardır. Elə əsas məsələdə bu istiqamətdə addımlar təklif etməkdir.

Ancaq, elmi sahədə inkişaf etmədən iqtisadi inkişafa nail olan ölkə tapmaq müşkül işdir. İnkişafın əsas meyarı isə elmi potensial və fəaliyyətin səviyyəsidir.

İndi isə, inkişaf etmiş ölkələrdəki elmin indiki səviyyəsi və qiymətləndirilməsi nəzərdən keçiriləcəkdir.

Hal hazırda inkişaf etmiş ölkələri 2 qrupa bölmək mümkündür. Bunlara ya imperiya keçmişinə malik ölkələrdir ya da bu ölkələrin kömək edərək inkişaf etdirdikləri ölkələr daxildir. Hər iki qrup ölkələrdə hal-hazırda elmin səviyyəsi yüksək olaraq qiymətləndirilir. İmperiya keçmiş olan ölkələrdə tarixən həm maddi həm də elmi dəyər daşıyan bütün vasitə və əşyalar mərkəzə daşınırdı. Bunun nəticəsində, imperiya mərkəzləri həm iqtisadi həm də elmi cəhətdən (indiki inkişaf etmiş ölkələr) yüksək səviyyəyə yetişmişlər.

Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, bir ölkənin elmi səviyyəsinin inkişafı üçün iqtisadi güc müəyyənədicisi mövqeyə malikdir. Bir ölkədə əgər iqtisadi potensial yüksək olursa elmdə inkişafına davam etməkdədir. Bunun nəticəsində, iqtisadi gücü çox olan ölkələr öz mövqelərini saxlamaqda davam

edirlər. Digər tərəfdən, iqtisadi gücü elmi səviyyəni artırmaya yetməyən ölkələr aşağı səviyyədə qalmağa davam etməkdədirlər.

Ümumiyyətlə onu qeyd etmək yerinə düşər ki, inkişaf etmiş ölkələr elmi səviyyəni yüksək tutmaq üçün maddi vəsaitlərə sahibdirlər və yuxarıda göstərilən dövrədən istifadə edərək elmin iqtisadiyyata müsbət təsiri vasitəsi ilə öz inkişaflarını davamlı halda saxlaya bilirlər.

2. ÖLKƏMİZDƏ ELMİN MÖVCUD VƏZİYYƏTİ VƏ İNKİŞAF PERSPEKTİVLƏRİ

Azərbaycan 1921-ci ildən 1991-ci ilə qədər SSRİ-nin tərkibində olmuşdur. Bu illərdə ölkəmizdə sovet rejimi hakim olmuşdur. Hətta, sovetlər birliyində belə müəyyən formada sinergiya və ixtisaslaşmadan ölkələrin iqtisadiyyatının planlaşdırılmasında istifadə edilmişdir.

Bu planlara əsasən Azərbaycanda Neft-kimiya sənayesi və kənd təsərrüfatı inkişaf etmişdir. Elmi cəhətdən isə, Azərbaycanda riyaziyyat ilə bağlı dəqiq elmlər sahəsində yüksək səviyyə əldə edilmişdir. Hal-hazırda isə bu potensialın gücləndirilərək saxlanılmasına ehtiyac vardır. Son illərdə Sənayedə müsbət dinamika yaranmaqdadır. Bunu dəstəkləmək üçün ciddi çalışmaq lazımdır. Çünki elmi potensialı saxlamağa cəhd etmədikdə potensial azalmağa başlayır.

Ona görə də, ölkəmizdə yeni universitetlərin yaradılması müsbət haldır. Bu universitetlərin inkişaf etmiş və qonşu ölkələr ilə birgə yaradılması təqdirə layiqdir. Digər tərəfdən, Doktorantura təhsilinin dəstəklənməsi və xarici universitetlərlə birgə belə proqramların yaradılması elmi araşdırmaların ölkəmizdə aparılmasına, ölkəmizin elmin aparıldığı yer kimi məşhurlaşmasına gətirib çıxaracaqdır.

Çox yaxşı haldır ki, xaricdə Doktorantura təhsili üzrə Dövlət proqramı elan edilmişdir. Daha çox araşdırmalar aparan alimlərin ölkəmizə dəvət edilərək burada araşdırma aparılmasına ehtiyac var. Bu zaman Azərbaycan elmi məqalələrdə araşdırma yeri kimi populyarlıq qazanacaqdır.

Tarixən ölkəmizdə dəqiq elmlər üzrə yüksək elmi potensial mövcud olmuşdur. Bu potensialın saxlanılaraq inkişaf etdirilməsi və günümüz dünyasında bu potensialın tanındılması üçün tədbirlər görülməsi yaxşı olardı. Müasir dövrdə elmin ilkin sıralarında dəqiq elmlər yer almaqdadır. Riyaziyyat və fizika kimi fundamental elmlər həm kosmos tədqiqatlarında həm də gündəlik həyat ilə bağlı praktiki nəticələrin əldə edilməsi üçün vacib biliklərdir. Bu sahədə yeniliklərin ölkəmizdə əldə edilərək istehsal potensialının artırılması məqsədmüvafiqdir. Yaxın 30 ildə neftin əhəmiyyəti azalacaqdır. Ölkəmiz bu dövrə hazırlanmasına ehtiyac var.

Yaxşı haldır ki, ölkəmizdə yenilənən resurslardan elektrik istehsalına start verilmişdir və bu sahə getdikcə inkişaf etməkdədir. Əsas məsələ isə günəş və külək enerjisini istehsal etmək üçün istifadə edilən texniki vasitələrin istehsalını Azərbaycan şirkətlərində və Azərbaycan ərazisində istehsalına önəm verməkdir. Bunun üçün satınalma müqavilələrinə yeni istehsal olunacaq məhsulların ən azı 30 faizinin Azərbaycan şirkətlərində və Azərbaycanda istehsalı olunacağı müddəasını əlavə etməkdir. Bunun vasitəsi ilə ölkəmiz davamlı enerji istehsalında mühüm ölkələrdən biri ola bilər.

Elm-maliyyə qapalı dövrəsindən istifadə etmək lazımdır. Yəni elmin inkişafına daha çox maliyyə ayıraraq elmin iqtisadiyyata müsbət töhfə verməsinə başlamağa ehtiyac vardır.

Ən son vaxtlar elmi fəaliyyət ilə bağlı çox mütəlif fikirlər yayılmaqdadır. Ölkəmizdə Elm və Təhsil Nazirliyi tabeliyində olan müəssisələrdə alimlərə elmi fəaliyyətlərinə görə hər ay 1000 AZN-ə qədər aylıq mükafatlar veriləcəkdir [4]. Mükafatların verilməsi qərarı müsbət dəyişiklikdir. Cari vəziyyətdə isə belə dəyişiklərə böyük ehtiyac vardır.

Müəllifin təcrübəsində Türkiyə universitetlərində xarici databazaları (web of science, scopus, econlit və s.) və plagiarizm sistemlərinə (turnitin, ithenticate və s.) çıxışın sərbəst və əlçatan olması təsdiq edilmişdir. Bunun nəticəsində Türkiyədə elmi fəallıq və fəaliyyət inkişaf etməkdədir. Buna görə də xarici baza və plagiarizm sistemlərinə çıxışın Azərbaycanda fəaliyyət göstərən bütün universitet

və tədqiqat institutlarına təmin edilməsi məqsədamüvafiqdir və bunun nəticəsində isə elmi fəallıq və fəaliyyət ölkəmizdə də artacaqdır.

Digər tərəfdən, qeyri-ingilisdilli ölkələrdə adətən universitet və insitutlarda ingilis dili editor xidməti tədqiqatçılara əlçatandır və adətən bu həmin müəssisə tərəfindən ödənilir. Azərbaycanda isə bu xidmət ya yoxdur ya da tədqiqatçının özü tərəfindən həyata keçirilir.

Ümumiyyətlə, Azərbaycanda elmin və istehsalın təşviq edilərək bunların hər ikisinin bir birini dəstəkləməsi vasitəsi ilə ölkəmiz iqtisadi gücünü qoruyaraq artırmaq ehtimalı var.

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Elmin iqtisadi həyata çox güclü təsiri var. Tədqiqat işində elm-maliyyə qapalı dövrəsi haqqında qeyd edilmişdir. Buna görə ölkəmizdə hələ Sovet dövründən mövcud olan elmi potensialın saxlanılması və inkişaf etdirilməsi üçün elmə ayrılan maliyyənin artırılmasına ehtiyac var. Azərbaycan iqtisadiyyatı inkişaf etməkdə davam edir. Ona diqqət yetirmək lazımdır ki, elm-maliyyə qapalı dövrünü qırmaq üçün elmə insanların diqqət artsın. Yəni bunun üçün əgər inkişaf etmiş ölkələr bir vahid maliyyə ayırırlarsa o zaman inkişaf etməkdə olan ölkələr daha çox vasitə və əmək xərcləməlidirlər.

ABŞ 3.4 faiz elmi araşdırmalara xərcləməkdədir. Buna əsasən Azərbaycan ən azı ÜDM-nin 4 faizini elmi araşdırmalara xərcləsə ehtimal var ki, elmin inkişafına müsbət dinamika qazanmağa başlayacaq.

Ölkəmizdə alimlərin və elmə marağı olan şəxslərin elmə və elmi fəaliyyətə həvəsini artırmaq üçün məktəb zamanından məqalə yarışları və məktəb məqalə qazetləri çap etdirmək lazımdır. Bunun sayəsində daha bacarıqlı tələbələr müəyyən edilərək onalar həvəsləndirici və öyrədici vasitələr ilə təmin edilə bilər.

Ölkəmizdə Təhsil Nazirliyi tərəfindən mükafat verilməsi qərarı təqdirəlayiq haldır. Ancaq yalnız renking sistemlərinə daxil olan jurnallarda çap edilmiş əsər və məqalələrə görə mükafatın təyin olunması kifayət deyildir. Ona görə ki, o sistemlər tərəfindən qəbul edilən əsər və məqalələrin yazılması həm zaman həm də xarici dil biliklərinin çox yaxşı olması təqdirində mümkün olur. Ölkəmizdə fundamental və tətbiqi elmlərdə yeni nəticələr əldə olunur ancaq onların beynəlxalq sistemlərdə indekslənen jurnallarda çapı üçün həm dil bilikləri həm də maliyyə dəstəyinə ehtiyac var. Bu zaman əgər xarici dildə və maliyyə vəsaitləri olduğu təqdirdə yeni nəticələrin beynəlxalq sistemlərdə indekslənen jurnallarda çapı mümkün ola bilər. Buna görə də alimləri və elmlə məşğul olmaq istəyən şəxslərə həm xarici dil həm də konsultasiya xidməti göstərəcək qurumlara ehtiyac var. Artıq tanınmış jurnallarda çap olunan alimlərin mükafatlandırılması yaxşı haldır. Ancaq, yalnız bu gələcəkdə belə alimlərin yetişməsinə birbaşa səbəb olmayacaqdır.

Yeni alimlərin beynəlxalq indeksli jurnallarda çap olunması üçün magistratura və doktorantura təhsili zamanından xarici dil editorluğu xidməti və həm də bununla bağlı digər bütün konsultasiya xidməti əlçatan və ödənişsiz təmin olunması onların yeni nəticələr əldə etməsini asanlaşdıracaqdır.

Digər tərəfdən ətrafımızdakı ölkələrin alimləri ilə koordinasiya və mobillik vasitəsi ilə Azərbaycanda hazırki alimlərin və gələcək üçün isə elmə həvəsi olan insanların elmə cəlbini sürətləndirmək olar. Adətən Rusiya elmi ictimaiyyəti ilə ölkəmizin alimlərinin sıx əlaqəsi mövcud olmuşdur. Bu əlaqələri Türkiyə, Gürcüstan, Qazaxıstan, Özbəkistan, Qırğızıstan ilə də qurmağa ehtiyac vardır.

Sonda, onu qeyd etmək yerinə düşər ki, ölkəmizdə elmin təşviqi istiqamətində çoxlu işlər görülmüşdür. Digər tərəfdən müəyyən əsaslı işlərin də görülməsinə ehtiyac vardır. Yerli alimlərin xarici alimlərlə koordinasiya və mobillik münasibətlərini artırmaq lazımdır. Buna əlavə olaraq, alimlərin çap aktivliyinə müsbət təsir edəcək editor xidməti və plagiarizm, databaza sistemlərinə çıxışın sərbəst və əlçatan olmasının təmin edilməsi məqsədamüvafiqdir. Bundan başqa, alimlərin qiymətləndirilməsini (həm xarici həm də daxili jurnallarda çap aktivliyini ölçərək) həyata keçirən bir

qurumun yaradılmasına ehtiyac vardır. Alimlərin siyahısını və nəticələrini göstərən siyahı online olaraq yayınlanmasına baxmayaraq, bu resursun yenilənməsi onun saxlanması və məlumatların əlavə edilməsi ilə bağlı hansı qurumun əlaqədar olması haqqında ətraflı məlumat tapılmamışdır. Yaradılacaq yeni qurum ölkə üzrə bütün alimlərin reytingi və skoringini izləmək qabiliyyətinə malik olması məqsədmüvafiqdir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Yusifov F. F. (2023) A Register-Based Approach for Intellectual Potential Analysis of the Scientific Institution. Digital Transformation. 29 (3), 43–53. <http://dx.doi.org/10.35596/1729-7648-2023-29-3-43-53>
2. Chinchilla-Rodríguez Z, Miao L, Murray D, Robinson-García N, Costas R and Sugimoto CR (2018) A Global Comparison of Scientific Mobility and Collaboration According to National Scientific Capacities. Front. Res. Metr. Anal. 3:17. doi: 10.3389/frma.2018.00017
3. Coloma J, Harris E (2009) From Construction Workers to Architects: Developing Scientific Research Capacity in Low-Income Countries. PLoS Biol 7(7): e1000156. doi:10.1371/journal.pbio.1000156
4. Alimlərə Elmi fəaliyyətlərinə Görə Hər Ay 1000 manatadək mükafat verilməsinə Başlanılıb. Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi. (2024). <https://edu.gov.az/az/news-and-updates/21527-1>

UOT: 338.012

**TEKNOLOJİ İNNOVASIYALAR SƏNAYE MÜƏSSİSƏLƏRİNİN
RƏQABƏTQABİLİYYƏTLİLİK AMİLİ KİMİ**DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-11>**Təranə M. Əhmədova***iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent**Sumqayıt Dövlət Universiteti, Biznesin idarə edilməsi kafedrası*tarana.7474@mail.ru**Xülasə**

Müəssisələrin səmərəli işləməsi və rəqabətqabiliyyətli olması üçün yalnız yüksək keyfiyyətli işə deyil, onun gələcək inkişafına kömək edəcək vasitələrdən istifadə etmək lazımdır ki, belə vasitələrdən biri kimi texnoloji innovasiyalar çıxış edir. Son illər texnoloji innovasiyalar müəssisələrin imkanlarını genişləndirmək və onların iqtisadi məqsədlərinə çatmaq üçün alətə çevrilmişdir, onlar tamamilə yeni məhsulların yaradılmasına və ya mövcud məhsulların təkmilləşdirilməsinə yönəldilmişdir. Buna görə sənaye müəssisələrinin inkişaflarının davamlı və rəqabətqabiliyyətli olması məqsədlə texnoloji innovasiyalara diqqət yetirmələri lazımdır. Bu baxımdan məqalənin mövzusu aktuallığı ilə seçilir. Məqalədə əsas məqsəd texnoloji innovasiyaların sənaye müəssisələrinin rəqabətqabiliyyətli olmasının əsas uğur amili kimi tədqiq etmək, onların həmin müəssisələrin fəaliyyətinə verə biləcəyi faydaları müəyyən etməkdir. Məqalədə innovasiyaların əsas növlərindən biri kimi texnoloji innovasiyaların sənaye müəssisələrinin rəqabətqabiliyyətli olmasına təsirləri nəzərdən keçirilmiş, onların tətbiqi sahəsində meydana çıxacaq problemlər və həmin problemlərin həlli yolları araşdırılmış, bununla bağlı tövsiyə xarakterli təkliflər irəli sürülmüşdür. Məqalə əsasən amillər üzrə təhlil, inkişaf dinamikası, iqtisadi-statistika təhlil, qruplaşdırma, ümumiləşdirmə kimi təhlil üsullarından istifadə edilməklə yerinə yetirilmişdir.

Açar sözlər: innovasiya, innovasiya fəaliyyəti, texnoloji innovasiya, rəqabətqabiliyyətlilik, sənaye müəssisələri, istehsal

**TECHNOLOGICAL INNOVATIONS AS A FACTOR IN THE COMPETITIVENESS OF
INDUSTRIAL ENTERPRISES****Tarana M. Akhmedova**

PhD in Economics, Associate Professor

Sumgayit State University, Department of Business Administration

Abstract

In order for enterprises to operate efficiently and be competitive, it is necessary to use tools that will contribute not only to high-quality work, but also to its further development, and technological innovations are one of such tools. In recent years, technological innovations have become a tool for expanding the capabilities of enterprises and achieving their economic goals, they are aimed at creating completely new products or improving existing products. Therefore, industrial enterprises should pay attention to technological innovations in order to make their development sustainable and competitive. From this point of view, the topic of the article is distinguished by its relevance. The main goal of the article is to study technological innovations as the main factor in the success of the competitiveness of industrial enterprises, to determine the benefits that they can give to the activities of these enterprises. The article considers the impact of technological innovations on the competitiveness of industrial enterprises as one of the main types of innovations, investigates the

problems that may arise in the field of their application and ways to solve these problems, gives recommendations. done in this regard. The article is mainly written using such methods of analysis as factor analysis, development dynamics, economic and statistical analysis, grouping, generalization.

Key words: innovation, innovative activity, technological innovation, competitiveness, industrial enterprises, production.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ КАК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Тарана М. Ахмедова

Доктор философии по экономике, доцент

Сумгаитский государственный университет, факультет делового администрирования

Аннотация

Чтобы предприятия работали эффективно и были конкурентоспособными, необходимо использовать инструменты, которые будут способствовать не только качественной работе, но и ее дальнейшему развитию, и технологические инновации являются одним из таких инструментов. В последние годы технологические инновации стали инструментом расширения возможностей предприятий и достижения их экономических целей, они направлены на создание совершенно новой продукции или улучшение существующей продукции. Поэтому промышленные предприятия должны обратить внимание на технологические инновации, чтобы сделать свое развитие устойчивым и конкурентоспособным. С этой точки зрения тема статьи отличается своей актуальностью. Основная цель статьи - изучить технологические инновации как основной фактор успеха конкурентоспособности промышленных предприятий, определить пользу, которую они могут дать деятельности этих предприятий. В статье рассмотрено влияние технологических инноваций на конкурентоспособность промышленных предприятий как одного из основных видов инноваций, исследованы проблемы, которые могут возникнуть в сфере их применения, и пути решения этих проблем, даны рекомендации. сделано в этом отношении. Статья в основном выполнена с использованием таких методов анализа, как факторный анализ, динамика развития, экономико-статистический анализ, группировка, обобщение.

Ключевые слова: инновации, инновационная деятельность, технологические инновации, конкурентоспособность, промышленные предприятия, производство.

GİRİŞ

Müasir iqtisadi inkişaf rəqabətdə uğurun əsas amili kimi innovasiyaların rolunun davamlı artması ilə xarakterizə olunur. Innovasiya böyük imkanlar yaradır və biznesin sağ qalması, iqtisadi inkişafı və uğuru üçün çox vacibdir. Innovasiyanın tətbiqində əsas məqsəd müasir idarəetmə metodlarından istifadə etməklə müəssisənin rəqabət qabiliyyətini artırmaq və innovativ proseslərin təşkilindən ibarətdir. Bəzi sənaye müəssisələri aşağı innovativ fəallıq problemi ilə üzləşir. Qlobal bazarda strateji hökmranlığa innovasiyalar vasitəsilə nail olmaq olar, ona görə iqtisadi artımın mühüm xüsusiyyəti davamlı innovasiya prosesinə keçiddir. Müasir şəraitdə istehsalın səmərəliliyinin artırılmasına əsasən, yeni texnologiyalarda və rəqabətqabiliyyətli məhsulların yeni növlərində son ifadəsini tapan innovativ proseslərin inkişafı yolu ilə nail olmaq olar. Odur ki, müəssisələrdə texnoloji innovasiyaların formalaşdırılması, səmərəli istifadəsi aktual problemdir. Çünki, bu tip innovasiyalar sənaye müəssisələrinin rəqabətqabiliyyətliliyinin artırılması amili kimi çıxış edə bilər. Müasir

dünyada bazar iqtisadiyyatı və işgüzar fəaliyyətdə sənaye müəssisələrinin rəqabət qabiliyyəti önəmli rol oynayır. Dünya iqtisadiyyatı davamlı olaraq dəyişikliklərə uğrayır. Bütün dəyişikliklər sənaye müəssisələrini dünya iqtisadiyyatının tendensiyası ilə ayaqlaşmağa məcbur edir və bunun nəticəsidir ki, onlar arasında rəqabət artır. Müəssisənin bazarda öz yeri uğrunda mübarizənin müasir şəraitində yaşayıb-yaşamamasına böyük təsir göstərən əsas amillərdən biri məhz texnoloji innovasiyaların təsiridir.

Texnoloji innovasiya yeni texnologiyaların istifadəsini nəzərdə tutur. Bu, iş şəraitinin yaxşılaşdırılması, təlim və işçilərin motivasiyası fəaliyyətləri vasitəsilə sosial xərcləri azaldılması və bununla da müqayisəli rəqabət üstünlüyünün artırılması baxımından önəmlidir. Odur ki, sənaye müəssisələrində texnoloji innovasiyaların tətbiqi genişləndirilməli, bu yolla həmin müəssisələr ölkənin iqtisadi həyatında gözlənilən dəyişikliklərə tez uyğunlaşa bilər. Ümumiyyətlə, texnoloji innovasiyalar sənaye müəssisələrinin uzunmüddətli rəqabət üstünlükləri ilə təmin edən strateji resurslarıdır. Odur ki, bu tip innovasiyaların sənaye müəssisələrində tətbiqi imkanlarının araşdırılması əsas prioritetlərdən hesab olunur.

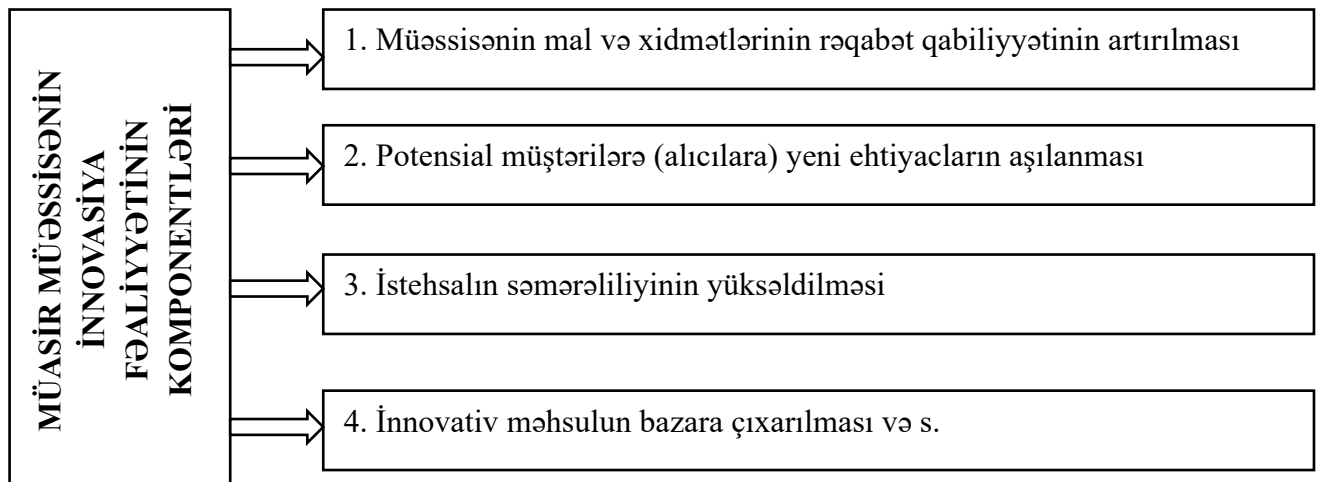
İNNOVASİYALARIN SƏNAYE MÜƏSSİSƏLƏRİNİN İNKİŞAFINDA ROLU

İnnovasiyalar müəssisələrinin rəqabət qabiliyyətliliyinin artırılması baxımından əsas vasitədir və onların transformasiyaları istehsal olunan məhsulların keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması, xərclərin azaldılması yolu ilə məhsulun qiymətinin aşağı salınması, satış siyasətinin təkmilləşdirilməsi və s. kimi üsullarla reallaşdırıla bilər [4, s.41]. Rəqabət üstünlüklərini reallaşdırmaqla innovasiya müəssisələrə nəinki bazarda rəqabət qabiliyyətini saxlamağa, habelə rəqabətdə lider mövqe tutmağa kömək edir. Rəqabət üstünlüyünün formalaşması və saxlanması məhsulların layihələndirilməsi, istehsalı və satışı ilə bağlı müəssisənin strukturuna təsir göstərir. Gücləndirilmiş rəqabət şəraitində isə ən davamlı rəqabət üstünlükləri innovasiyaların istifadəsinə əsaslanan orta və yüksək davamlılığa malik olanlardır. Müvafiq olaraq, müəssisənin rəqabət qabiliyyətini təmin edən innovasiya dedikdə, məhsulun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması, xərclərin azaldılması, istehsalın və idarəetmənin təşkili üçün innovativ rəqabət üstünlüklərinin yaradılması və reallaşdırılması başa düşülür.

İnnovasiyanın müəssisələrin rəqabət qabiliyyətinin artmasına kömək edən amil kimi öyrənilməsi onu innovasiya fəaliyyətinin müəyyən yekun nəticəsi kimi nəzərdən keçirməyə imkan verir. Milli iqtisadiyyatın dünya bazarında mövqeyinin möhkəmləndirilməsinin və inkişafının, modernləşdirilməsinin və rəqabət qabiliyyətinin səviyyəsinin artırılmasının ən önəmli amili innovasiya fəaliyyətinin təşkilidir. Bu gün müasir müəssisələr mövcud məhsul və xidmətləri modernləşdirmək və ya tamamilə yenilərini yaratmaq üçün texnologiyadan istifadə etmək zərurəti ilə üzləşirlər. Rəqabətə davamlı olmaq üçün istənilən müəssisə işçilərini biznesin fəaliyyətini təkmilləşdirmək üçün yeni ideyalar irəli sürməyə də təşviq etməlidir ki, bu da həmin ideyaların tez və çevik şəkildə reallığa çevrilməsini təmin edəcək. Yeniliyi tətbiq edən müəssisələr gələcək inkişafı üçün keyfiyyətə fərqli paradiqma qura bilərlər. Rəqabət qabiliyyətinin idarə edilməsi müəssisələrə onların inkişafı üçün aşağıdakı mühüm və aktual vəzifələri həll etməyə kömək edir:

- innovativ yanaşma əsasında yeni məhsul yaradılması və ya keyfiyyətinin artırılması;
- müştərilərə xidmət səviyyəsinin gücləndirilməsi;
- müəyyən sənayedə liderlərlə rəqabət aparmaq bacarığı;
- çoxlu sayda alıcının cəlb edilməsi, hədəf auditoriyasının genişləndirilməsi;
- müəssisənin gəlirlilik səviyyəsinin yüksəldilməsi.

Müəssisələrin innovativ fəaliyyəti müxtəlif komponentlərdən ibarətdir ki, onları şəkil 1-dəki kimi göstərə bilərik.



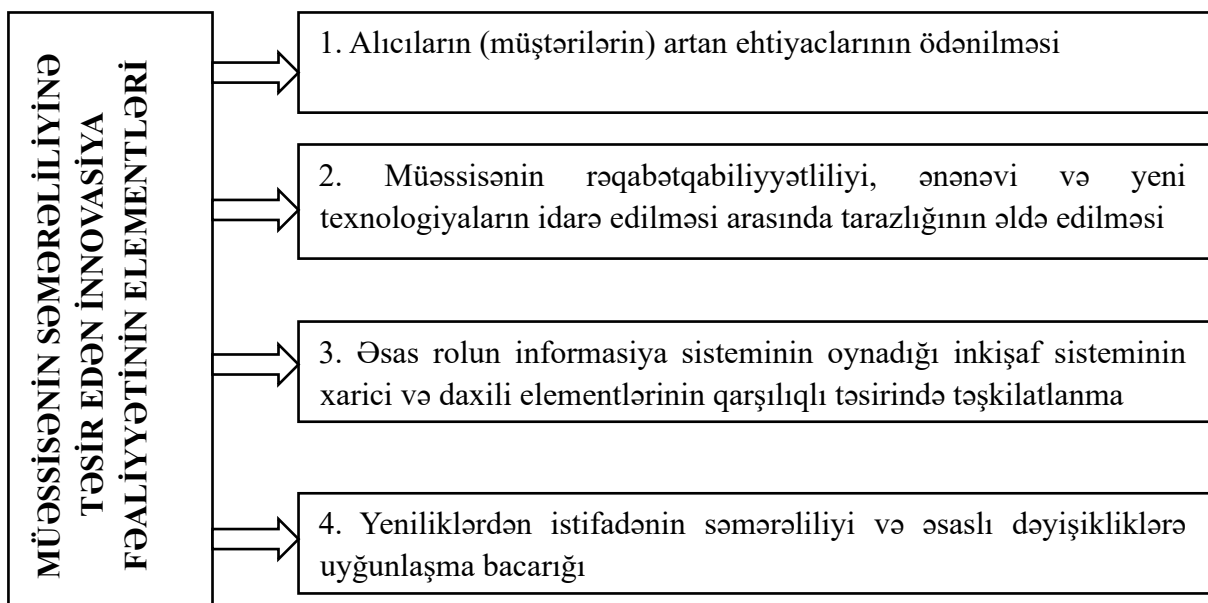
Şəkil 1. İnnovativ fəaliyyətin müəssisənin rəqabət qabiliyyətinə təsiri

Mənbə: müəllif yanaşması

Müəssisədə əsas innovativ qüvvə gələcək inkişafı üçün yüksək potensiala malik olan, elmi yanaşmadan istifadə edən və innovasiyaları fəal tətbiq edən yeni müəssisələrə məxsusdur. Belə müəssisələrin sürətli inkişafına dövlət tərəfindən lazımi dəstək verilməsi əsas şərtidir.

Müəssisələrin innovativ fəaliyyətinin əsas komponentlərini nəzərdən keçirərək, onların səmərəlilik səviyyəsini, o cümlədən rəqabət qabiliyyətini artırma bilən innovativ fəaliyyət elementlərini təhlil etmək və vurğulamaq lazımdır.

Şəkil 2-də müəssisənin fəaliyyətinin səmərəliliyinə ən çox təsir edən innovasiya fəaliyyətinin əsas elementlərini əks etdirmək olar.



Şəkil 2. Müəssisənin səmərəliliyinə təsir edən innovasiya fəaliyyətinin elementləri

Mənbə: müəllif yanaşması

Beləliklə, müəssisənin səmərəliliyi innovasiya fəaliyyətinin aşağıdakı elementlərinin köməyi ilə artırıla bilər:

- məhsulların keyfiyyətinin yüksəldilməsi yolu ilə müştərilərin tələbatının ödənilməsi, həmçinin, keyfiyyətə yeni məhsulların yaradılması və bazara çıxarılması yolu ilə;
- resurs qənaət konsepsiyasının tətbiqi və reallaşdırılması;
- yeni layihələrin və orijinal yanaşmaların hazırlanması və reallaşdırılması;
- gəlirli biznes layihələrinin icrası.

Məhsulların rəqabət qabiliyyətini təmin etmək və artırmaq üçün ən etibarlı strategiyalar onların unikallığı və yeniliyi, keyfiyyəti, bazara vaxtında daxil olması, çeşidin vaxtaşırı yenilənməsi və reklam tədbirləridir. Öz növbəsində, müəssisənin rəqabət qabiliyyəti innovativ texnologiyalar və rəqabətə davamlı məhsullarla dəstəklənir. Yeni texnika və texnologiyanın həyat dövrlərinin tərkibi və strukturu istehsalın inkişaf parametrləri ilə sıx bağlıdır. İnnovativ texnologiyanın istehsalata tətbiqinin birinci mərhələsi baş verəndə müəssisədə əmək məhsuldarlığı aşağı olur, istehsal xərcləri yavaş-yavaş azalır, müəssisənin mənfəəti artmağa başlayır. İlkin olaraq məhsulların innovativ istehsalı zərərli ola bilər.

İstehsalda sürətli artım olduqda, məsrəflər də azalmağa başlayır və ilkin investisiyalar gəlir əldə etməyə və özünü doğrultmağa başlayır. Avadanlıq və texnologiyanın tez-tez tətbiqi dövrləri böyük çətinliklər yaradır və istehsalı qeyri-sabit edir. Yeni texnikaya keçid və yeni texnoloji proseslərin inkişafı dövründə müəssisənin bütün bölmələrinin səmərəlilik göstəriciləri aşağı düşür. Belə hallar əməyin təşkilinin mütərəqqi üsullarından, yeni iş prinsiplərindən istifadə etməklə, texnoloji proseslərin qurulması və istehsalın müasirləşdirilməsi ilə səriştəli idarəetmənin köməyi ilə həll edilməlidir. İstənilən innovativ istehsal təşkil edilərkən istehsalın ritm, uyğunlaşma, çeviklik, axıcılıq, mütənasiblik, ixtisaslaşma, kombinasiya, kooperasiya prinsipləri nəzərə alınmalıdır. İnnovativ istehsal ən qısa müddətdə və maşın və mexanizmlərin yenilənməsi və kadrların yenidən hazırlanması nəzərə alınmaqla tamamilə yeni məhsullara tez uyğunlaşma qabiliyyətinə malik olmalıdır [5, s.95]. Məhsul buraxılışının maksimum həcmi, satış və mənfəət, təbii ki, innovasiya fəaliyyətinin konkret nəticəsinin həyat dövrünün müddəti kimi mühüm göstəricilər müəyyənləşdirərkən innovasiyaların həyat dövrü nəzərə alınmalıdır. Qarşıya qoyulan vəzifələrin yerinə yetirilməsi və məqsədlərə nail olunması elmi-texniki məhsullar bazarında artıq qiymətləndirilməlidir. Hal-hazırda bir çox müəssisələrin rəqabət qabiliyyəti və səmərəliliyi əsasən onların daxili və xarici mühitdə baş verən dinamik dəyişikliklərə uyğunlaşma qabiliyyəti ilə müəyyənləşdirilir. Bazar münasibətlərinin inkişafı, texnoloji dəyişikliklərin miqyas və sürəti ilə rəqabət qabiliyyətini yalnız əksər müəssisələrin istifadə etdiyi maddi və maliyyə amillərindən istifadə etməklə təmin etmək mümkün deyil. Şirkətlərdə innovativ texnologiyaların olması təşkilatın bazar dəyərini, investisiya cəlbediciliyini artırır, haqsız rəqabətdən qoruyur, daxili və xarici bazarlarda rəqabət üstünlüklərini təmin edir, istehsal xərclərinin optimallaşdırılmasına kömək edir və s.

TEXNOLOJİ İNNOVASIYALAR VƏ ONLARIN MÜƏSSİSƏLƏRİN RƏQABƏTQABİLİYYƏTLİLİYİNİN YÜKƏLDİLMƏSİNDƏ ROLU

Bu gün innovasiya rəqabət qabiliyyətini formalaşdıran əsas iqtisadi resurslardan birinə çevrilib. Onların istifadəsinə ehtiyac hər il artır. Bu, istər-istəməz aşağıdakılara səbəb olur:

- istehlakçı seçimlərinin dəyişməsi;
- yerli və xarici şirkətlər arasında rəqabətin artması;
- texnologiyanın sürətli inkişafı.

Mütəxəssislər müasir müəssisələrdə tətbiq oluna bilən bir neçə növ innovasiya növünü müəyyənləşdirirlər. İdarəetmə innovasiyası müasir müəssisənin qloballaşma, iqtisadi proseslərin rəqəmsallaşmasına uyğunlaşmasına kömək edən, həmçinin müştərilərinə malların alınması, onlardan

istifadə, qəbulu, keyfiyyətə yeni imkanlar təqdim etməyə kömək edən yeni biliklər, yeni ideyalar və elmi yanaşmadır [9, s.68].

Digər bir innovasiya növü texnoloji innovasiyalardır ki, onlar müəssisənin keyfiyyətə yeni texnologiyadan istifadə etməsi və müştəriləri üçün yeni məhsulların yaradılmasıdır. İşçi qüvvəsinin keyfiyyəti müəssisənin müəyyən məhsulunun istehsalının müvəffəqiyyətinə və səmərəliliyinə böyük təsir göstərir. Rəqabət qabiliyyətini artırmaq üçün bir çox strategiya var və ən uyğununun seçimi müəssisənin hansı imkanlara və resurslara malik olmasından asılıdır. Texnoloji innovasiyalar ETT-ni müəyyənləşdirən metod və vasitələrə, istehsal texnologiyalarına təsir edən bütün dəyişiklikləri əhatə edir. Müvafiq olaraq, təşkilati, idarəetmə, hüquqi, sosial və ekoloji xarakterli innovasiyalar qeyri-texnoloji innovasiyalar kimi təsnif edilir.

Bazar tələbinin daha yaxşı ödənilməsi zərurəti innovasiyaların istehsalı və yayılması üçün başlanğıc nöqtəsi kimi çıxış edir. Təkrar istehsal prosesinin davamlılığını təmin etmək və mənfəət əldə etmək istəyi istənilən təsərrüfat subyektində istehsal amillərinin birləşdirilməsinin yeni yollarının yaranması üçün stimül rolunu oynayır. Üstəlik, tez-tez belə yeni birləşmələrin istifadəsi və nəticədə innovasiyaların yaranması kapitalı sərfəli şəkildə yatırmaq və bazar tələbatını ödəmək üçün yeganə mümkün yol olur. Əməyin təşkili və kadrların idarə edilməsində faydalı innovasiyalar iş vaxtının və əmək intensivliyinin itkisini, yaxud yeni enerjiyə qənaət edən avadanlıqların və tullantısız və az tullantılı texnologiyaların tətbiqi material və enerji tutumunu önəmli dərəcədə azalda bilər. Bu innovasiyalar ekoloji təmizliyi və davamlılığı da artırır.

Texnoloji innovasiya iqtisadiyyatın hər tərəfinə nüfuz edir və onun təsiri bütün səviyyələrdə - kiçik biznesdən tutmuş global iqtisadi sistemlərə qədər hiss olunur. Texnoloji innovasiyalar mənfəəti artırmağa kömək edir, onların hesabına daha keyfiyyətli məhsullar yaradılır, istehsal olunan məhsulların sayı eyni vaxtda artır [7, s.304].

Texnoloji innovasiyaların istifadəsi rəqabət qabiliyyətinin iqtisadi komponentinə önəmli dərəcədə təsir göstərir, bu, xərcləri və nəticədə məhsul və ya xidmətin qiymətini azalda bilər. Texnoloji innovasiyalar sosial-iqtisadi sistemlərin təkmilləşdirilməsində önəmli rol oynayır və onların idarə olunmasına və inkişafına təsir göstərir. Texnoloji innovasiya məhsuldarlığı artırmaq, yeni sənaye sahələri yaratmaq və sahibkarlıq imkanlarını genişləndirməklə iqtisadi artımı stimullaşdırır. Texnoloji innovasiya istehsalın səmərəliliyini artırır və müəssisələrə daha az xərclə daha çox məhsul istehsalına imkan verir. Texnoloji innovasiya yeni bazarlar və iş yerləri yaradır, iqtisadiyyatı stimullaşdırır ki, bu da səhiyyə, təhsil və digər sosial xidmətlərə çıxış imkanlarının artırılması hesabına sosial rifah səviyyəsinin yüksəlməsinə gətirib çıxarır.

Bir çox müəssisələrdə ixtisaslı kadrlar, innovativ ideyalar yoxdur, köhnəlmiş avadanlıq və məhdud resurslar var. Belə müəssisələr heç bir əhəmiyyətli bazar payına, kifayət qədər gəlirə və rentabelliyyə arxalana bilməzlər. Onlar mallarını aşağı qiymətə sata və vəziyyəti və perspektivləri yalnız yaxın gələcək üçün idarə edə bilərlər. Yalnız texnoloji innovasiyalar əhəmiyyətli rəqabət üstünlükləri və bazar liderliyini təmin edir.

Texnoloji innovasiyalar müxtəlif resurslardan istifadənin nəticələrinə, eləcə də sənaye sektorundakı müəssisələrin fəaliyyətinə önəmli dərəcədə təsir göstərir. Bu, ilk öncə, innovasiyaların tətbiqi hesabına formalaşan satış həcmində özünü göstərir. Bu məqsədlə texnoloji cəhətdən dəyişdirilmiş müxtəlif növ innovativ məhsullardan istifadə olunur [2, s.57].

Texnoloji innovasiyalar texnoloji amillər vasitəsilə rəqabətqabiliyyətlilik elementlərinə (xərclər və qiymətlər) elə təsir göstərir ki, subyektin və obyektin rəqabət qabiliyyəti artır. İstehsalçının istifadə etdiyi texnologiya məhsulun keyfiyyətinə və onun maya dəyərinə təsir göstərir. Əgər məhsulun istehsal texnologiyası yeni, faydalı və effektivdirsə, o, hüquqi baxımından müdafiə olunur ki, bu da təbii olaraq bu texnologiyadan istifadə etməklə hazırlanan məhsulların rəqabət qabiliyyətini artırır.

İstehsal texnologiyasının seçimi, ilk öncə, onun maya dəyərində təsir edir və burada iqtisadi parametrlər və rəqabət qabiliyyətinin qiymətləndirilməsi həlledici olur [8, s.71].

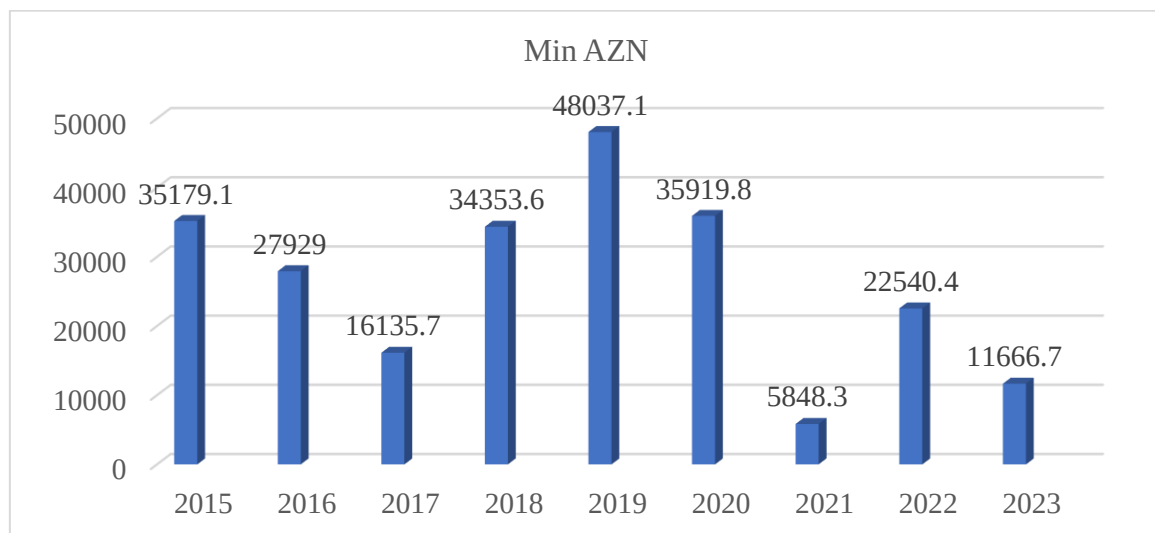
Beləliklə, rəqabətqabiliyyətliliyə nail olmaqda innovasiyanın rolu yeni məhsul və texnologiyalarda rəqabət üstünlüklərinin reallaşdırılması yolu ilə bazarda texnoloji liderliyə nail olmaqdır.

SƏNAYE MÜƏSSİSƏLƏRİNDƏ TEXNOLOJİ İNNOVASIYALARIN TƏTBİQİNİN SƏMƏRƏLİLİYİNİN YÜKSƏLDİLMƏSİ YOLLARI

Yüksək texnologiyalı sahələr sənayenin rəqabət qabiliyyətinin artırılmasının əsasına çevrilməlidir. Bunun təmin olunma səviyyəsi bilavasitə texnoloji innovasiyaların necə tətbiq olunmasından asılıdır [1, s.14].

Müəssisənin innovativ fəaliyyətinin nəticəsi yeni texnologiyalardan istifadə etməklə məhsul və ya xidmətlərin yeni və ya yenilənmiş formada buraxılmasıdır. Bütün məhsul və ya xidmətlər öz həyat dövrünün müxtəlif mərhələlərini keçir və müəyyən zaman kəsiyində köhnəlir və yeni məhsul və ya xidmətin buraxılmasına ehtiyac yaranır. Fəaliyyətini davam etdirmək üçün müəssisə texnoloji innovasiyalar hazırlamalı və ya satın almalıdır. Müəssisələr əksər hallarda texnoloji innovasiyalar tətbiq edirlər ki, bunun da nəticəsi müxtəlif texnoloji dəyişikliklərə məruz qalmış innovativ mal, iş və xidmətlərdir. İstehsal olunan innovativ əmtəələrin həcmnin texnoloji innovasiya xərclərinə nisbəti həmin innovasiyanın effektivliyini göstərir. Müəyyən bir bölgədə bu göstərici birdən çox olmalıdır, çünki innovasiya xərcləri innovativ malların satışı hesabına ödənilməlidir və hər il böyüməyə meyllidir. Texnoloji innovasiya xərcləri kifayət qədər uzun müddət ərzində özünü ödəyə bilər və bu göstərici tədqiq olunan il üçün nisbi xarakter daşıyır.

Hazırda Azərbaycanın sənaye müəssisələrində texnoloji innovasiyalara çəkilən xərclərin mövcud vəziyyətini təhlil etmək üçün şəkil 3-ə diqqət yetirək.



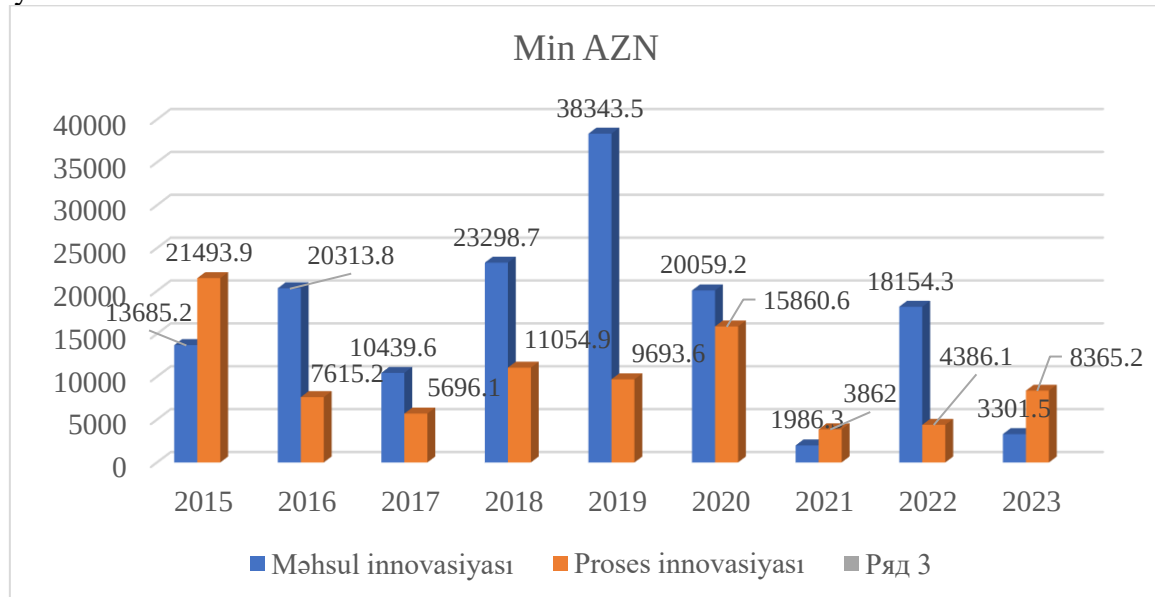
Şəkil 3. Azərbaycan sənayesində texnoloji innovasiyalara çəkilən xərclər

Mənbə: [10]

Şəkil 3-dən görürük ki, Azərbaycan sənayesində texnoloji innovasiyalara çəkilən xərclər qeyri-bərabər artmışdır. Tədqiq etdiyimiz dövrlər ərzində texnoloji innovasiyalara ən çox 2019-cu ildə 48037,1 min AZN olmaqla xərc çəkilmişdir ki, bu da 2015-ci ilə görə 36,6%, 2020-ci ilə görə 33,7%, 2023-cü ilə görə isə 4,1 dəfə çoxdur. Bu tipdə olan innovasiyalara ən az xərc isə 5848,3 min AZN olmaqla 2021-ci ildə çəkilib.

Texnoloji innovasiyalara bütün dövrlər ərzində əsasən mədənçıxarma sənayesində xərc çəkilmişdir. Məsələn, 2023-cü ildə texnoloji innovasiyalara 11666,7 min AZN xərc çəkilib ki, bunun 11084,1 min AZN-i və ya 95,0%-i mədənçıxarma, 495,4 min AZN-i və ya 5,0%-i isə emal sənayesinin payına düşür.

Şəkil 4 vasitəsilə 2015-2023-cü illər üzrə məhsul və proses innovasiyalarına çəkilən xərclərin müqayisəli təhlilini verək.



Şəkil 3. Azərbaycan sənayesində məhsul və proses innovasiyalarına çəkilən xərclər

Mənbə: [10]

Şəkil 4-dən məhsul və proses innovasiyalara çəkilən xərclər qeyri-bərabər artmışdır. Məsələn, 2015-ci ildə çəkilən xərclərin 61,1%-i proses, 38,9%-i məhsul innovasiyaları üzrə olmuşdursa, 2023-cü ildə bu nisbət 19,5% və 80,55% təşkil etmişdir. 2023-cü ildə məhsul innovasiyalarına çəkilən xərclər 2022-cü ilə görə kəskin şəkildə azalmış (14852,8 min AZN və ya 5,5 dəfə), proses innovasiyalarına çəkilən xərclər isə artmışdır (3979,1 min AZN və ya 90,7%).

İstənilən müəssisə texnoloji innovasiyaların tətbiqini genişləndirmək üçün investisiyalarını artırmalıdır. Bu, texnoloji innovasiyaların tətbiqinin təkmilləşdirilməsini optimallaşdıracaq və səmərəliliyini artıracaqdır ki, bu da ümumilikdə bütün müəssisənin səmərəliliyi artacaq. Texnoloji innovasiyalar hesabına artım müəssisənin müasir tələblərinə cavab verən daha təkmil, yenilənmiş məhsulların istehsalına şərait yaradacaqdır ki, bu, müəssisənin global bazarda rəqabət qabiliyyətli olmasına gətirib çıxaracaq [3, s.113].

Müasir şəraitdə elə bir vəziyyət yarana bilər ki, innovasiyanın həyat dövrü investisiyanın qaytarılması baxımından tələb olunan müddətdən qısa ola bilər. Cari il üçün innovativ əmtəələrin həcmnin texnoloji yeniliyin dəyərinə nisbəti kimi hesablanan texnoloji innovasiyanın effektivliyi, ilk öncə, həmin innovasiyanın dəyərindən asılıdır. Əgər müəyyən il ərzində bu cür çoxlu məsrəflər yaranarsa və ya dövlət maliyyələşdirməsinin bir hissəsi kimi xərclər çəkilirsə, bu zaman səmərəlilik göstəricisi müvafiq olaraq azala bilər. Texnoloji innovasiyanın effektivliyini artırmaq üçün müəssisələr davamlı olaraq yeni və ya yenilənmiş məhsul və ya xidmət buraxmalıdırlar.

Texnoloji innovasiya onun texnoloji tərəqqiyə təkan vermək və davamlı inkişafa nail olmaq potensialındadır. Texnoloji innovasiyaya maliyyə dəstəyi bu prosesdə əsas rol oynayır, çünki innovasiya xərcləri ayrı-ayrı müəssisələr səviyyəsində və bütövlükdə iqtisadiyyat səviyyəsində real xərcləri təmsil edir [6, s.580]. Ümumiyyətlə, texnoloji innovasiyalar müasir dünyada önəmli rol

oynayır, iqtisadi inkişafa, həyat keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına və şirkətlərin rəqabət qabiliyyətinin artmasına töhfə verir. Bununla belə, innovativ texnologiyaların tətbiqi zamanı müəssisələrin üzleşdiyi əsas problemlərdən biri yüksək xərclərdir. İnnovasiyaların hazırlanması və tətbiqi xeyli maliyyə resursları tələb edir ki, bu da bir çox şirkətlər, xüsusən də kiçik və orta müəssisələr üçün maneə ola bilər. Bu kontekstdə xərcləri azaltmaq və texnoloji yeniliyi geniş şirkətlər üçün əlçatan etmək üçün effektiv strategiya və həll yolları axtarmaq lazımdır.

Texnoloji innovasiyaların yüksək məsrəfləri problemini həll etməyin bir neçə yolu var:

1. Dövlət dəstəyinin göstərilməsi. Bir çox ölkələr yeni texnologiyalar hazırlayan və tətbiq edən şirkətlərə qrantlar, subsidiyalar ayırır və bu yollarla onlara stimullar verir. Bu, maliyyə xərclərini önəmli dərəcədə azalda və innovasiyaları stimullaşdırı bilər.
2. İnkişafın prioritet istiqamətlərinə diqqət yetirilməsi. Müəssisələr inkişafın əsas istiqamətlərini müəyyən edə bilər və öz səylərini və resurslarını ən önəmli layihələrə yönəldə bilərlər ki, bu da mövcud vəsaitlərin daha məqsədyönlü və səmərəli istifadəsinə imkan verir.
3. Outsorsinqdən istifadə. Bəzi müəssisələr texnologiyaların hazırlanması və tətbiqi üzrə işlərin bir hissəsini üçüncü tərəf ixtisaslaşmış təşkilatlara ötürməyə üstünlük verirlər ki, bu da xərcləri azalda bilər.
4. Kadrların hazırlanmasına və inkişafına sərmayə qoyulması. Təlim keçmiş və ixtisaslı mütəxəssislər innovativ layihələr üzərində daha səmərəli işləyə bilər ki, bu da son nəticədə xərclərin azaldılmasına və yeni texnologiyaların tətbiqi sahəsində uğurlar qazanılmasına kömək edə bilər.
5. Əməkdaşlığın qurulması və birgə layihələrin reallaşdırılması. Müəssisələr innovasiyaları birgə inkişaf etdirmək və reallaşdırmaq məqsədilə öz səylərini və resurslarını digər təşkilatlarla birləşdirə bilərlər. Bu, layihə iştirakçıları arasında xərcləri və riskləri bölüşdürməyə imkan verir.
6. Açıq mənbələrdən istifadə. Açıq informasiya mənbələrindən, pulsuz proqram təminatından və açıq standartlardan istifadə innovativ texnologiyaların hazırlanması və tətbiqi xərclərini önəmli dərəcədə azalda bilər.

Sənaye müəssisələrində texnoloji innovasiyaların səmərəli tətbiqi üçün dövlət tərəfindən onların stimullaşdırılması zəruridir. Dövlət texnoloji innovasiyaları stimullaşdırmaq məqsədilə dövlət bir sıra tədbirlər görə bilər.

1. İnnovasiyalar üçün infrastrukturun inkişafı. Mövcud elmi parkların, texnoparkların, biznes inkubatorların təkmilləşdirilməsi və yenilərinin yaradılması. Bu, investisiyaların cəlb edilməsinə, elmi qurumlarla sənaye müəssisələri arasında əməkdaşlığın təkmilləşdirilməsinə, gənc və innovativ layihələrə lazımi dəstəyin göstərilməsinə kömək edə bilər.
2. Elmi tədqiqat işlərinə və akademik ictimaiyyətlə sənaye arasında əməkdaşlığın inkişafına dəstək göstərilməsi.
3. İnnovativ müəssisələr üçün vergi güzəştləri, subsidiyalar, qrantlar və tədqiqat və inkişaf üçün maliyyələşdirmə proqramları da daxil olmaqla, yeniliyi təşviq edən dəstəkləyici tədbirlərin reallaşdırılması.
4. Rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişaf strategiyasının reallaşdırılması, o cümlədən davamlı olaraq rəqəmsal infrastrukturun inkişafı, internetə çıxışın genişləndirilməsi və dövlət xidmətlərinin rəqəmsallaşdırılmasının təşviqi.

Ümumilikdə, texnoloji innovasiyalar təkcə sənaye müəssisələrinə deyil, bütövlükdə iqtisadiyyata müsbət təsir göstərir, böyüməyə, yoxsulluğun azaldılmasına, həyat keyfiyyətinin yaxşılaşmasına və davamlı inkişafa töhfə verir.

NƏTİCƏ

Texnoloji innovasiyalar sənaye müəssisələrinin rəqabətqabiliyyətliyinə və davamlı inkişaf tempinə önəmli təsir göstərir və ona görə onların səmərəli şəkildə idarə olunması əsas şərtidir. Texnoloji innovasiyaların idarə edilməsi müəssisənin dinamik rəqabət qabiliyyətini, yəni dəyişən xarici mühitdə rəqabət üstünlükləri yaratmaq qabiliyyətini təmin edən ən mühüm amil hesab edilə bilər. Texnoloji innovasiyaların üstünlüklərinə baxmayaraq, onların tətbiqi müəyyən problemlər də yaradır. Məsələn, avtomatlaşdırma və robotlaşdırma nəticəsində iş yerləri ixtisar olunur, insan fəaliyyətinin analitik və məntiqi komponentləri deqradasiyaya uğrayır və s. Digər tərəfdən texnoloji innovasiyaların tətbiqi böyük xərc tələb etdiyindən bütün sənaye müəssisələri bundan yetərincə istifadə edə bilmir. Yuxarıda deyilənlərə əsaslanaraq, texnoloji innovasiyaların sənaye müəssisələrinin idarə olunmasına önəmli dərəcədə təsir göstərdiyini iddia etmək olar. Onlar həm imkanlar, həm də mövcud şəraitə uyğunlaşma tələb edən problemlər yaradırlar. Bu təsirləri effektiv şəkildə idarə etməklə, sənaye müəssisələrinin rəhbərləri texnoloji innovasiyanın gücündən davamlı və rəqabətqabiliyyətli inkişafına təkan vermək və bir sıra digər problemləri həll etmək üçün istifadə edə bilərlər. Ümumiyyətlə, bu tip innovasiyaların təsirində mövcud tendensiyaları başa düşmək sənaye müəssisələrinin inkişafının davamlılığının təmin edilməsi baxımından effektiv strategiyalar hazırlamağa və ölkənin ÜDM-ə müsbət təsirinin yüksəldilməsinə imkan verir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Baxışov A.S. Emal sənayesi müəssisələrinin rəqabətqabiliyyətliliyinin təmin olunmasının strateji istiqamətləri. İqtisad üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın avtoreferatı. Bakı, 2013, 25 s.
2. Əliyev Ə.Q. Elmi nəticələrin kommersiyalaşdırılması proseslərinin idarə olunması problemləri. İnformasiya cəmiyyəti problemləri, 2021, 2, s.52–69
3. Səmədova T. Rəqabətqabiliyyətinin yüksəldilməsində innovasiyanın rolu. İpək yolu, 2017, 3, s. 106-113
4. Бабкина, О. А. Инновации как фактор повышения конкурентоспособности / О. А. Бабкина, А. А. Ибрагимова // Управление и экономика народного хозяйства России: сборник статей VII Международной научно-практической конференции, Пенза, 21–22 февраля 2023. – С. 39-41
5. Дьяконова, С. Н. Применение инновационных технологий как фактора повышения конкурентоспособности предприятия / С. Н. Дьяконова, С. И. Жогов // Инновации, технологии и бизнес. – 2019. – 2(6). – С. 93-96
6. Зосимова, С. Д. Роль инвестиций в технологические инновации в современной экономике / С. Д. Зосимова, Н. А. Стефанова // Актуальные вопросы современной экономики. – 2024. – 5. – С. 577-583
7. Клишевич, А. О. Влияние технологических инноваций на экономику / А. О. Клишевич, В. Д. Золотухина, Е. А. Большаева // Стратегия социально-экономического развития общества: управленческие, правовые, хозяйственные аспекты : Сборник научных статей 13-й Международной научно-практической конференции. В 2-х томах, Курск, 28–29 ноября 2023. – С. 303-307
8. Сайфидинов, Б. Технологические инновации как фактор повышения эффективности производства / Б. Сайфидинов, А. Николаев // Тенденции развития науки и образования. – 2019. – 46-4. – С. 70-73
9. Хабибуллина, З. Ф. Влияние инноваций на конкурентоспособность предприятия / З. Ф. Хабибуллина, А. В. Шнайдерман // Научное отражение. – 2020. – 4(22). – С. 66-68
10. <https://www.stat.gov.az/source/industry/ARDSK>

AĞILLI ŞƏHƏRLƏRİN ŞƏHƏR İQTİSADIYYATINA TƏSİRİDOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-13>**dos. s.e.ü.f.d. Manaf M. Bağırzadə***Azərbaycan Respublikasının İqtisadiyyat Nazirliyinin İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu
Rəqəmsal iqtisadiyyat və innovasiyalar şöbəsi
Şöbə müdiri*manaf.baghirzade@esri.gov.az

ORCID: 0000-0002-7037-1179

Günəy N. Mirzəyeva*Azərbaycan Respublikasının İqtisadiyyat Nazirliyinin İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu
Rəqəmsal iqtisadiyyat və innovasiyalar şöbəsi
Böyük elmi işçi*guney.mirzayeva@esri.gov.az

ORCID: 0009-0006-1208-8195

Xülasə

Dünya miqyasında sosial və iqtisadi dəyişikliklər şəhərlərin inkişaf konsepsiyasına da öz təsirini göstərməkdədir. Müasir dövrümüzdə insan həyatının mühüm amilinə çevrilən şəhərlərin formalaşmasında iqtisadi aspekt hər zaman həlledici rol oynamışdır. Məqalədə yeni dövrün aktual fenomenlərindən birinə çevrilən və dayanıqlı şəhər modellərindən olan ağıllı şəhər konsepsiyasının şəhər iqtisadiyyatına təsiri araşdırılmışdır. Tədqiqatın əsas məqsədi müasir dövrün trendi halına gələn ağıllı şəhər ilə şəhər iqtisadiyyatının əlaqəsini, bu istiqamətdə meydana gələn yeni qanunauyğunluqların və tendensiylərin təyin edilməsindən ibarətdir. Məqalədə ilk olaraq ağıllı şəhər sistemi nəzərdən keçirilmiş, daha sonra şəhər iqtisadiyyatı anlayışı və ağıllı şəhərin ona təsiri tədqiq olunmuşdur. Həmçinin dünyada tətbiq olunan ağıllı şəhər modelləri araşdırılaraq ağıllı şəhərlərə keçid siyasətinin formalaşdırılması üçün təkliflər hazırlanmışdır. Məqalənin tədqiqat metodu nəzəri və metodoloji xarakter daşıdığına görə gəlinən nəticələr eksplikativ xüsusiyyət daşıyır.

Açar sözlər: Ağıllı şəhər, Şəhər iqtisadiyyatı, rəqəmsallaşma, Dayanıqlı inkişaf, Məlumat əsaslı, Rəqəmsal vətəndaş, rəqəmsal innovasiyalar

IMPACT OF SMART CITIES ON URBAN ECONOMY**Assoc. Prof. Dr. Manaf M. Bagirzade***Economic Scientific Research Institute of the Ministry of Economy of the Republic of Azerbaijan
Digital Economy and Innovations Department
Head of Department*manaf.baghirzade@esri.gov.az

ORCID: 0000-0002-7037-1179

Günəy N. Mirzayeva*Economic Scientific Research Institute of the Ministry of Economy of the Republic of Azerbaijan
Digital Economy and Innovations Department
Senior Researcher*guney.mirzayeva@esri.gov.az

ORCID: 0000-0002-7037-1179

Abstract

Social and economic changes around the world are influencing the concept of urban development. The economic aspect has always played a decisive role in the formation of cities, which in our time have become an important factor in human life. The article explores the impact of the Smart City concept on urban economy, which has become one of the relevant phenomena of the new era and one of the sustainable urban models. The main objective of the study is to identify the relationship between the smart city and urban economy, the emerging new patterns and trends that have become a trend of modernity. The paper firstly discusses the smart city system and then explores the concept of urban economy and the impact of smart city on it. The smart city models applied around the world have also been studied and suggestions for the formation of smart city transition policies have been developed. Due to the fact that the research method of the article is theoretical and methodological in nature, the obtained conclusions are explicative in character.

Keywords: Smart City, Urban Economy, digitalisation, Data driven, Sustainable development, Digital Citizen, digital innovations

ВЛИЯНИЕ УМНЫХ ГОРОДОВ НА ГОРОДСКУЮ ЭКОНОМИКУ

Манаф М. Багирзаде

*Доктор философии по политическим и административным наукам, доцент
Экономический научно-исследовательский институт Министерства экономики
Азербайджанской Республики*

*Заведующий отделом цифровой экономики и инноваций
manaf.baghirzade@esri.gov.az
ORCID: 0000-0002-7037-1179*

Гюней Н. Мирзаева

*Экономический научно-исследовательский институт Министерства экономики
Азербайджанской Республики
Кафедра цифровой экономики и инноваций
Старший научный сотрудник*

*guney.mirzayeva@esri.gov.az
ORCID: 0000-0002-7037-1179*

Резюме

Социальные и экономические изменения во всем мире оказывают влияние на концепцию развития городов. Экономический аспект всегда играл решающую роль в формировании городов, которые в наше время стали важным фактором жизнедеятельности человека. В статье исследуется влияние концепции Умного города на городскую экономику, которая стала одним из актуальных явлений новой эры и одной из устойчивых городских моделей. Основная цель исследования состоит в определении взаимосвязи умного города и городского хозяйства, формирующихся новых закономерностей и тенденций, ставших трендом современности. В статье сначала рассматривается система умного города, а затем исследуется концепция городской экономики и влияние умного города на нее. Также были изучены модели умных городов, применяемые во всем мире, и разработаны предложения по формированию политики перехода к умным городам. В связи с тем, что метод исследования статьи носит теоретико-методологический характер, полученные выводы носят экспликативный характер.

Ключевые слова: Умный Город, Городская Экономика, цифровизация, Устойчивое развитие, Основанное на данных, Цифровой гражданин, цифровые инновации

GİRİŞ

Yaşadığımız əsrdə informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının (İKT) inkişafı geniş vüsət alaraq bütün sahələrə nüfuz edir. Şəhərsalma elmi bütün sahələri özündə birləşdirdiyi üçün bu sahələrdə baş verən məsələlər çərçivəsində dəyişikliyə məruz qalır. İqtisadiyyat insan cəmiyyətinin inkişafının əsasında durur. Bu səbəbdən şəhərsalmada da iqtisadiyyat təyinedici rol oynayır. [2] Şəhərin dayanıqlı inkişafında rəqəmsallaşma təkcə texnoloji cəhətdən deyil, həm də innovasiyaların, infrastruktur yeniliklərinin və yeni iş imkanlarının təşviqinə əsaslanır. Müasir şəhərsalmaya görə şəhər elə planlanmalıdır ki, insanların yaşayışı üçün vacib olan bütün xidmətlər yaşayış məkanında cəmləşsin, həmçinin nəqliyyatın əlçatanlığı da təmin olunsun. Hazırda şəhərsalmanın əsas problemlərini sosial, iqtisadi, idarəçilik, infrastruktur baxımından dəyərləndirmək daha doğru olardı. [1] Tarixən şəhərlər insan sivilizasiyasının ən yüksək iqtisadi və sosial mədəni nailiyyətləri olaraq qəbul edilir, həmçinin iqtisadi fəaliyyətlərin əsas mərkəzləri hesab olunur. Bugünkü şəhər yüksək sürətli kommunikasiya mərkəzidir və güclü müasir İKT infrastrukturuna malikdir ki, bu da şəhəri bütün dünyadakı digər şəhərlərlə əlaqələndirir. Beləliklə, bugün şəhərlər çoxşaxəli funksiyaları yerinə yetirə bilir.

Şəhər siyasətinin formalaşması və icrası böyük xərclər tələb etdiyindən iqtisadi amillər həlledici rol oynayır. Ağıllı şəhər konsepsiyasının tətbiq edilməsində torpaqların istifadəsi, nəqliyyat, mənzil, istirahət, cinayətkarlıq və ekoloji problemlərin həllində iqtisadi amillərin öyrənilməsi tədqiqat boşluğudur. Ağıllı şəhər anlayışı hələ də inkişaf etməkdədir və bu da məsələlərin gün keçdikcə daha da mürəkkəbləşməsinə səbəb olur. Hazırda bu istiqamətdə əsas fokuslanmalı məqam ağıllı şəhərlərin iqtisadi təsirlərinin qiymətləndirilməsidir. Artan əhali, ekoloji vəziyyətin gərginləşməsi, resurs qıtlığı, xidmətlərə olan tələbatın dəyişməsi kimi məsələlər şəhərlərdə yeni idarəetmə yanaşmasının tətbiqini zəruri edirdi. Bu baxımdan ağıllı şəhər konsepsiyası şəhər inkişafı çərçivəsində yüksək dəyərləndirilir. Ağıllı şəhər təkcə texnoloji inkişafı məhdudlaşdırır, həm də iqtisadiyyata, xüsusilə, şəhər iqtisadiyyatına əsaslı təsirlər göstərir. Şəhər iqtisadiyyatı rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi ilə yenidən formalaşır. Ağıllı şəhərin gətirdiyi innovasiyalar iqtisadi səmərəliliyin artırılmasına səbəb olur. [3]

Hazırkı dövrdə dövlətlər ağıllı şəhər quruculuğuna xüsusi önəm verirlər. Ölkəmizdə işğaldan azad olunan torpaqlarda məskunlaşmanın təmini üçün şəhər quruculuğunun bu yeni tendensiyasının tətbiqi həyata keçirilir. Bu proses təkcə urbanizasiya hadisəsi kimi nəzərdən keçirilməməli, həmçinin iqtisadi inkişafın əsas amili kimi dəyərləndirilməlidir. Bu baxımdan tədqiqatın mövzusunun aktuallığı nəzərə çarpır. Müasir dövrdə dünyada bu istiqamətdə əsaslı araşdırmalar aparan mütəxəssislərə Carlo Ratti, Rob Kitchin, Mark Deakin nümunə göstərmək olar. Carlo Ratti ağıllı şəhərləri təkcə texnologiyanın dəyəri olaraq deyil, insan və texnologiyanın qarşılıqlı əlaqəsi olaraq tədqiq edir. Mark Deakin ağıllı şəhərləri iqtisadi canlanmanın əsas vasitəsi kimi təhlil etmişdir. Qeyd etdiyimiz yazarlardan fərqli olaraq bu məqalədə ağıllı şəhər konsepsiyasının mahiyyəti və əsas komponentləri nəzərə alınaraq şəhər iqtisadiyyatı ilə əlaqəsi təhlil edilmişdir.

AĞILLI ŞƏHƏR SİSTEMİNƏ BAXIŞ

Ağıllı şəhərlər şəhər xidmətlərinin səmərəliliyini artırmaq, xərcləri və istifadə olunan resursları azaltmaq üçün innovasiyalardan istifadə edən dayanıqlı şəhər modelidir. Bu şəhər modelində insan amili üstün tutularaq onların rifahının və həyat keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına fokuslanıb. Lakin

bu şəhərlər də böyük çətinliklərlə üzləşir. Əhalinin sayının artması, insanların tələbatlarının dəyişməsi, resurs istehlakının idarə olunması, infrastrukturun dayanıqlılığı, ekoloji məhdudiyyətlər, enerji səmərəliliyi kimi məsələlər günümüzün əsas şəhər problemləri kimi qiymətləndirilir. Müasir dövrün dünya tendensiyasında ərazi vahidinin inkişafının innovasiya yolu olaraq “Ağıllı şəhər” konsepsiyası durur. [6]

Ağıllı şəhərlər anlayışı 1990-cı illərin sonlarında istifadə olunmağa başlanılmışdır. Bu konsepsiyanın əsasında insanların şəhərlərlə olan bağını gücləndirmək məqsədi durur. Ağıllı şəhərlərlə bağlı müxtəlif təriflər irəli sürülmüşdür. Avropa Komissiyasına görə, ağıllı şəhər ənənəvi xidmətlərin İKT istifadəsi ilə daha səmərəli hala gətirildiyi və bunun insanlar üçün fayda yaratdığı bir yerdir. İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatı ağıllı şəhərləri “vətəndaş rifahını artırmaq üçün rəqəmsallaşmadan effektiv şəkildə istifadə edən yanaşma” kimi müəyyən edir. Birləşmiş Millətlər Təşkilatına görə, ağıllı şəhər yanaşması rəqəmsallaşma, təmiz enerji və texnologiyalar, eləcə də innovativ nəqliyyat texnologiyalarından istifadə edərək sakinlərə daha ekoloji seçimlər etmə imkanı yaradır, davamlı iqtisadi artımı təşviq edir və şəhərlərin xidmət göstərmə qabiliyyətini yaxşılaşdırır. [14] Ümumi şəkildə desək, ağıllı şəhərlər idarəetmə infrastrukturunun rəqəmsallaşması ilə insanlara daha yaxşı xidmət edən şəhər modelidir. Burada hamı üçün əlçatanlığın təmin edilməsi, bütün infrastrukturun rəqəmsallaşdırılması, idarəçilikdə iştirakılığın təşviqi kimi məqamlara diqqət yetirilir. Ağıllı şəhərin əsas xüsusiyyətləri Şəkil 1-də öz əksini tapmışdır.

Şəkil 1. Ağıllı şəhərlərin əsas xüsusiyyətləri



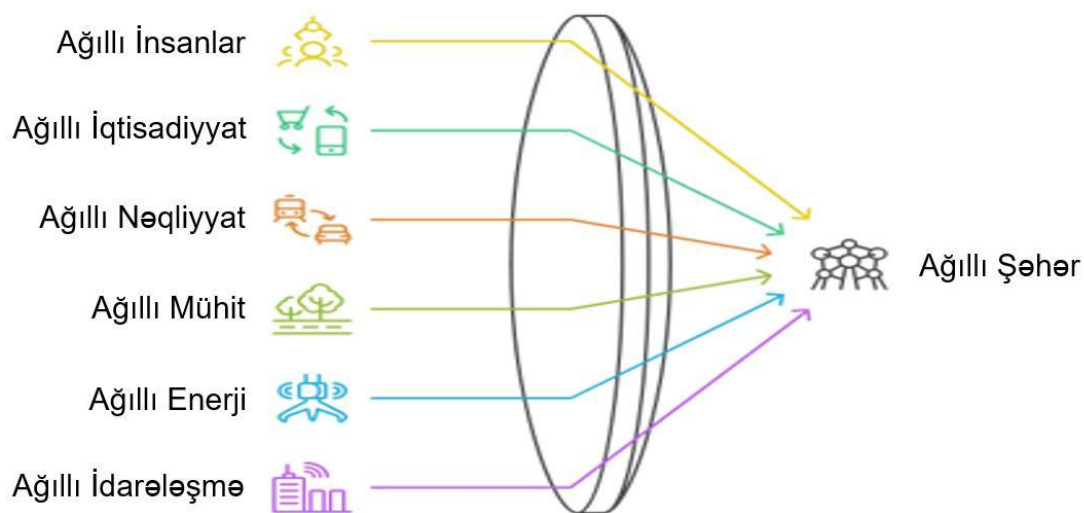
Mənbə: Müəlliflər tərəfindən hazırlanmışdır.

Məlumatların şəffaflığı dövlətlərin qərar qəbul etmə prosesini asanlaşdırır və vətəndaşların idarəetmədə aktiv iştirakını təmin edir. Bundan əlavə açıq məlumatlar ilə şəhər idarəçiliyi haqqında daha ətraflı məlumat əldə etmək mümkün olur, həmçinin məlumatların əlçatanlığına kömək göstərir. Bu xüsusiyyət ictimai etimadi artırır, vətəndaşların şəhər inkişafında iştirakını situmullaşdırır. Ağıllı şəbəkələr vasitəsi ilə resurslardan daha səmərəli istifadəyə səbəb olur. Ağıllı tullantılar ilə isə tullantıların idarəedilməsi prosesi avtomatlaşdırılır. Beləliklə bu istiqamətdə daha ətraflı məlumat

toplanmasına səbəb olur ki, məlumatların düzgün şəkildə analiz edilməsini optimallaşdırılır. Ağıllı şəhərlər iqtisadiyyatın səmərəliliyini artırmaq üçün innovativ həllər təqdim edir. İKT-nin istifadəsi ilə iş yerləri yaradılır, yerli bizneslər dəstəklənir və iqtisadi inkişaf təşviq olunur. Bu da iqtisadiyyatın effektiv inkişafına təkan verir. İKT ağıllı şəhərlərin inkişafının mərkəzində dayanır. Onun köməyi ilə şəhər infrastrukturunu inkişaf edir. Ağıllı şəhərlərin əsas xüsusiyyətlərindən biri də təhlükəsizliyin təmin olunmasıdır. Bu xüsusiylə cinayətkarlığın proqnozlaşdırılması və qarşının alınmasında öz əksini tapmışdır.

Ağıllı şəhəri təmin edən komponentlər onun sistemini təşkil edir. Ağıllı şəhər sisteminin komponentləri fərqli olaraq dəyərləndirilsə belə, ümumi olaraq bir çox mütəxəssislər tərəfindən qəbul olunan forması Şəkil 2-də öz əksini tapmışdır. [11]

Şəkil 2. Ağıllı şəhər sisteminin komponentləri



Mənbə: Müəlliflər tərəfindən hazırlanmışdır.

Bu komponentlər bir-birinə sıx bağlıdır və şəhər sistemə öz töhfələrini verir. Şəhərlərdə problemlər artmağa davam edərkən, həmçinin informasiya dövrünün daha da möhkəmləndiyi bir şəraitdə şəhər həyatını, sosial inkluzivliyi, iqtisadi inkişafı və ətraf mühitin davamlılığını yaxşılaşdırmaq üçün kompleksli yanaşma getdikcə daha vacib olacaqdır. [17] Bu komponentlərdən birincisi ağıllı insanlardır. Ağıllı insanlar yüksək İnsan İnkişafı İndeksi malik olmaqla ömürboyu öyrənməyi seçir və e-öyrənmə modellərindən istifadə edirlər. Həmçinin ağıllı şəhərdəki insanlar yüksək elastiklik və dəyişən şəraitə qarşı dözümlüdürlər. Digər ikinci komponent isə ağıllı iqtisadiyyatdır. Ağıllı iqtisadiyyat iqtisadi qloballaşmanın yaratdığı çətinliklərə, imkanlara hazırdır və balanslı, davamlı iqtisadi inkişaf tələb edir. Ağıllı şəhər yerli düşünür, regional fəaliyyət göstərir və global səviyyədə rəqabət aparır. Üçüncü əsas komponent isə ağıllı nəqliyyat sistemidir. Belə ki, şəhərlərdə meydana gələn nəqliyyat problemlərinin kompleksli həllinə töhfələrin verilməsinə kömək edir. Digər bir komponent isə ağıllı mühit olub əsas xüsusiyyəti şəhərlərin təbiətlə yaşamasını təmin edir. Ağıllı şəhər təbii resurs bazasını səmərəli və effektiv şəkildə idarə edir. Ağıllı şəhər canlı bir mərkəzə sahibdir, 24 saat və 7 gün fəaliyyət göstərir. Beləliklə, qadınlara, uşaqlara və yaşlı vətəndaşlara lazım olan təhlükəsizlik və əmin-amanlığı təmin edə bilər. [10] Ağıllı enerji komponenti enerjini səmərəli

şəkildə idarə etmək imkanına malik olan şəhər, sabit enerji yaratmaq və əsas elektrik şəbəkəsindən enerji asılılığını azaltmaq üçün ərazidə istehsal və enerjinin istifadəsi arasında balans yaradır. Sonuncu komponent isə ağıllı idarəetmədir ki, hesabatlılıq, cavabdehlik və şəffaflıq praktikasını həyata keçirir. Ağıllı idarəetmə eyni zamanda şəhər iqtisadiyyatının səmərəli təşkilinə şərait yaradır. [11]

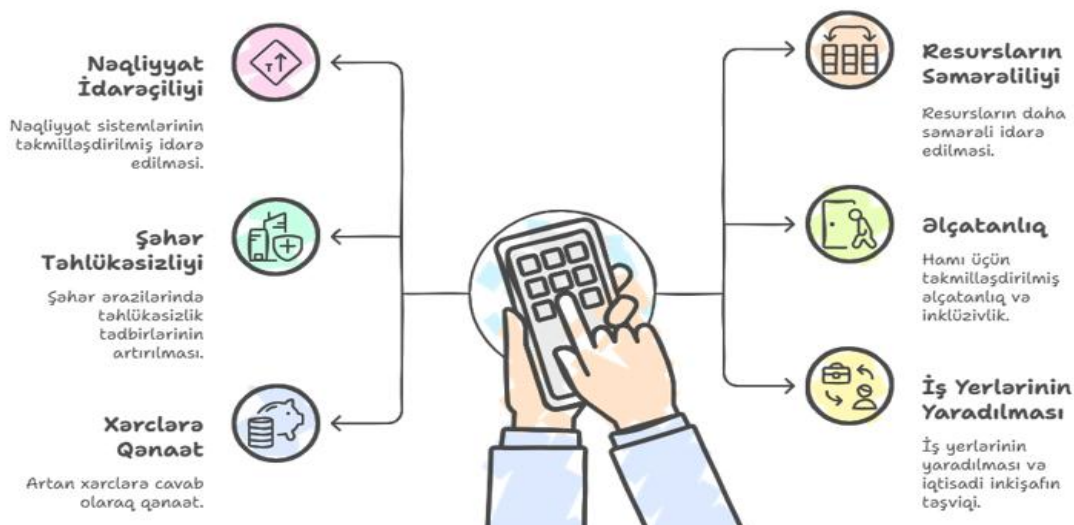
AĞILLI ŞƏHƏR İNNOVASİYALARININ İQTİSADIYYATA TƏSİRİ

Şəhər iqtisadiyyatı torpaqdan istifadə, nəqliyyat, mənzil, yerli dövlət maliyyəsi və ətraf mühitin keyfiyyəti kimi aspektlər daxil olmaqla, şəhər daxilindəki iqtisadi fəaliyyətlərə və qarşılıqlı əlaqələrə aiddir. İqtisadi fəaliyyətin böyük hissəsinin şəhərlərdə baş verdiyini nəzərə alsaq, iqtisadi siyasət daha çox şəhər səviyyəsində həyata keçirilir və şəhər siyasəti ilə də əlaqələndirilir. [8] Şəhər iqtisadiyyatının komponentləri ilə iqtisadiyyatın ümumi komponentləri demək olar ki, bənzərdir. Şəhər iqtisadiyyatı da istehsal, əmək bazarı, dövlət sektoru, maliyyə sektoru və s. kimi tərkib hissələrindən ibarətdir. [16] Bu anlayış ilk dəfə Johann Heinrich von Thünen tərəfindən elmə gətirilmişdir. Daha aydın formada izah etsək, bu anlayış mikroiqtisadiyyatın bir sahəsidir ki, şəhər məkan quruluşunu müəyyən etməklə ev təsərrüfatlarının və müəssisələrin yerləşməsinə öyrənir. [5] Ümumiyyətlə, tarix boyu iqtisadiyyat kimi şəhər iqtisadiyyatı da bir neçə düşüncə məktəbi tərəfindən təsirlənmiş və bu istiqamətdə formalaşmışdır. Belə ki, bugün şəhər iqtisadiyyatı daha çox neoklassik istiqamətdə inkişaf edir. [9]

Şəhər siyasəti cəmiyyətdə müxtəlif qruplar arasındakı mürəkkəb əlaqələri, xüsusilə hakimiyyət münasibətləri ilə bağlı əlaqələri izah edir. Effektiv siyasətin inkişafı və həyata keçirilməsi idarəetmə sistemlərinin necə təşkil edildiyinə və formalaşdırıldığına bağlıdır. Bu proseslər, xüsusilə şəhərlər üçün əhəmiyyətlidir, çünki şəhərlərdə iqtisadi strukturlaşmanın təsirləri daha kəskin şəkildə hiss olunur.

Ağıllı şəhərlərin şəhər iqtisadiyyatına təsiri özünü bir neçə aspektdə göstərir. Şəkil 3-də əsas təsir formaları öz əksini tapmışdır. Ağıllı şəhərlər kontekstində formalaşan yeni şəhər iqtisadiyyatı siyasətinin gələcəyi bir neçə aspektdən nəzərdən keçirilə bilər. Belə ki, bu proses mövcud iş yerlərinin yenilənməsi və yeni peşə formalarının yaranmasına səbəb olur. Həmçinin bu prosesdə tələb olunan bacarıqlar da dəyişir, xüsusilə rəqəmsal bacarıqların liderlik etdiyi əmək bazarı formalaşır. Bundan əlavə iş modelinin dəyişməsi rəqəmsal mühitdə olan işlərin sayını artırır. [13]

Şəkil 3. Ağıllı şəhərlərin iqtisadiyyata təsiri



Mənbə: Müəlliflər tərəfindən hazırlanmışdır.

Həmçinin ağıllı şəhərlər birbaşa infrastrukturun yenilənməsində də əsaslı rol oynayır. Burada həm internet, həm nəqliyyat, həm mühəndis-kommunikasiya, həm də digər mühüm infrastruktur növləri təsirə məruz qalır. Yeni iqtisadi üsul olan rəqəmsal iqtisadiyyat öz hədəflərinə nail olmaq üçün rəqəmsallaşmanın indiki dövrünün ən güclü modeli olan süni intellektdən istifadə edir. Bu yanaşma rəqəmsal iqtisadiyyatın təsir etdiyi sahələrdə süni intellektin tətbiq edilməsinə və süni intellektin gücünün daha da artmasına səbəb olur. Şəhər strukturunun mürəkkəbləşməsi, həmçinin şəhər əhalisinin sayının sürətlə artması yeni işlərin görülməsində və problemlərin həllində daha böyük məlumatların təhlilini tələb edir. Ağıllı şəhərlərin iqtisadi aspekti eyni zamanda bu şəhərlərdə istifadə olunan innovativ amillərlə də təyin olunur. Bu innovativ amillərə aşağıdakılar daxildir:

Əşyaların interneti (IoT: Internet of Things) – məlumatların toplanmasını, ötürülməsini və emalını bir-birinə bağlı internetə qoşulmuş cihazlarla həyat keçirən bir sistemdir. Bu texnologiyanın müxtəlif sahələrdə istifadə olunduğu nəzərə çarpır. Şəhərlərdə IoT istifadəsi əsasən səmərəlilik, qənaət və avtomatlaşdırma istiqamətində istifadə olunur. Nəqliyyat sistemlərində, işıqlandırmada, tullantıların idarə olunmasında və su təchizatında daha geniş istifadə olunur. IoT texnologiyasının iqtisadi təsiri əməliyyat xərclərinin azalması ilə büdcəyə qənaəti təmin edir və yeni innovasiya mühitinin yaranması sahibkarlığın inkişafına təkan verir. Həmçinin yeni iş yerlərinin yaranmasına və bura yeni ixtisaslı kadrların cəlb olunmasına səbəb olaraq əmək bazarının çoxşaxəliliyini artırır. IoT texnologiyasına real nümunə ağıllı parklama sistemidir ki, demək olar ki, artıq bütün dünyada tətbiq olunur. [4]

Süni intellekt (AI) – şəhərlərdə idarəetmənin effektivliyinin və əhalinin həyat keyfiyyətinin artırılması üçün istifadə olunur. Nəqliyyatda tıxacların idarə olunmasında, enerji şəbəkəsinin optimallaşdırılması ilə enerji istehlakının idarə olunmasında, həmçinin şəhər təhlükəsizliyinin təminində geniş istifadə olunur. Xidmətlərin keyfiyyətinin artırılması ilə yanaşı xərcləri azaltmaqla şəhər iqtisadiyyatına əsaslı təsir göstərir. Beləliklə də, dayanıqlı inkişafı dəstəkləməklə daha effektiv strategiyaların tətbiqinə nail olur. Bu texnologiyanın tətbiqinə ən real nümunə intellektual nəqliyyat sistemidir (Intelligent Transport System). Bu sistem vasitəsilə tıxacların aradan qaldırılması, yollarda təhlükəsizliyin təmin olunması və digər mühüm istiqamətlərdə məlumat toplamaq, həmçinin bu məlumatları təhlil etməklə problemin aradan qaldırılmasına nail olmaq mümkündür. [7] Bəzi ölkələrdə süni intellekt daha da inkişaf edərək süni intellekt şəhərləri anlayışını meydana gətirmişdir. Buna nümunə olaraq Çinin Pekin və Şanxay şəhərlərini göstərmək mümkündür ki, hətta artıq ağıllı şəhərlər süni intellekt şəhərləri ilə əvəz olunmuşdur.

Bulud texnologiyası (Cloud technology) – şəhər infrastrukturunun səmərəliliyini artırmaqla iqtisadi inkişafı stimullaşdırır. Bununla da şəhərlərin daha dayanıqlı və yaşana bilən olmasına şərait yaradır.

Məlumat əsaslı (Data driven) – böyük verilənlərin toplanması, analizi və istifadəsi əsasında qərarların alındığı bir iqtisadiyyat modelidir. Şəhərlərdə bu yanaşma müxtəlif məlumat mənbələrindən əldə edilən verilənləri təhlil edərək şəhər xidmətlərini optimallaşdırmaq, iqtisadi inkişafı dəstəkləmək və həyat keyfiyyətini artırmaq məqsədini güdür. Data driven şəhərsalma prosesini daha səmərəli, dinamik və düzgün planlaşdırmaq üçün verilənlərə əsaslanmaq deməkdir. Bu yanaşma şəhərlərin inkişafında müxtəlif verilənlərin toplanması, analizi və istifadəsi ilə daha müasir, ağıllı və insanların ehtiyaclarına uyğun şəhərlərin inşasına kömək edir. Müasir şəhərsalmanın qarşısında duran ən böyük çətinliklərindən biri hazırkı dövrdə şəhərlərin sürətlə böyüməsi və dəyişməsidir. Beləliklə də, şəhər üçün strategiyalar yaratmaq və planlama həyata keçirmək çətinləşir. Data driven yanaşması doğru məlumatlar əsasında inkişaf planları və strategiyalar hazırlamağa şərait yaradır. Nəqliyyat şəbəkələri, enerji istifadəsi və digər mühüm sahələrdə verilənlərdən istifadə edərək şəhərsalma qərarlarının daha effektiv verilməsini, həmçinin resursların səmərəli istifadəsini təmin edir. Məsələn, nəqliyyat axınları barədə toplanan məlumatlar sayəsində yolların təkmilləşdirilməsi və ya yeni nəqliyyat marşrutlarının yaradılması mümkündür. Eyni zamanda şəhər sakinlərinin sosial davranışları və ehtiyacları barədə

məlumat toplamaq sosial xidmətlərə olan tələbatı proqnozlaşdırmaq üçün də istifadə olunur. Data driven yanaşmanın üstünlükləri arasında daha dəqiq planlaşdırma, risklərin azaldılması və şəhər sakinləri üçün daha yaxşı həyat şəraiti təmin edilməsi var. Bu yanaşma həmçinin şəhərlərin "ağıllı şəhər" konseptinin doğru inkişafını dəstəkləyir. Şəhərsalma prosesində data driven yanaşmasının tətbiqi yalnız müasir texnologiyalarla deyil, həm də sosial elmlər və insan davranışlarını anlamaqla daha güclü nəticələr verə bilər. Verilənlər yalnız riyazi modellərdən ibarət deyil, eyni zamanda insan həyatını yaxşılaşdırmağa yönəlmiş, sosial aspektləri də nəzərə alan bir yanaşmanı formalaşdırır. [12] 5G – şəhər həyatında internet əlaqəsinə yüksək sürət və böyük həcmli məlumatların ötürülməsini gətirir. Digər texnologiyalar kimi 5G də iqtisadi artımı stimullaşdırmağa kömək edir.

Rəqəmsal vətəndaş (Digital citizen) - Rəqəmsal vətəndaş tendensiyası vətəndaşların cəlb edilməsinə, əməkdaşlıq etməsinə, həmçinin səhiyyə və təhsilə çıxışının artırılmasına yönəlib. Belə ki, bu yanaşma əhali arasında texnologiyaya çıxışı təmin edərək rəqəmsal inklüzivliyə üstünlük verir. Inklüziv xidmətlər vətəndaş iştirakı və karyera imkanları üçün bərabər hüquqlar təmin edir. Təhsil sahəsində uzaqdan və fərdiləşdirilmiş təhsil, həmçinin qlobal miqyasda təhsilə çıxış imkanlarının genişlənməsinə töhfə verir. Rəqəmsal vətəndaş konsepsiyasının inkişafında ən yaxşı startaplardan biri eAgora-dır. Bu layihə ilk dəfə İspaniyada tətbiq olunmuşdur. Belə ki, layihənin mahiyyəti vətəndaşları birləşdirmək, ictimaiyyəti məlumatlandırmaq, yol hadisələrini idarə etmək və ya elektron tullantıların toplanması üçün müxtəlif həllər təqdim etməkdir. Bu bir növ Britaniyada tətbiq olunan City swipe startapına da bənzəyir. [15]

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Ağıllı şəhərlərin inkişafı şəhər iqtisadiyyatının müasir çağırışlara uyğun inkişafına, şəhər planlaşdırmasının daha mükəmməl olmasına imkan yaradır. Bu yanaşmalar gələcəkdə şəhərlərin daha çevik və adaptiv olmasını təmin edərək vətəndaşların həyatını daha yaxşılaşdırır. Tədqiqatdan aydın olur ki, ağıllı şəhərlər şəhər iqtisadiyyatının demək olar ki, bütün elementlərinə təsir edir. Hər iki sahənin mövcudluğu bir-birini tamamlayır. Şəhər mühitində baş verən hər bir hadisə birbaşa iqtisadi aspektə nüfuz edir. Şəhərlər iqtisadi sektorun bazasıdır və iqtisadi fəaliyyətlərin böyük hissəsinin reallaşdığı məskunlaşma vahididir. Tədqiqatda ağıllı şəhər innovasiyalarının şəhər iqtisadiyyatına təsiri əhatəli şəkildə təhlil edilmişdir. Bunları nəzərə alaraq aşağıdakı təklifləri vermək mümkündür:

- Ağıllı şəhər quruculuğu böyük həcmli investisiya və büdcə xərclərini özündə ehtiva edir. Beləliklə, ağıllı şəhərlərin iqtisadi səmərəliliyi və mənfəətinin davamlılığının təmin olunması şəhər iqtisadiyyatı siyasətində öz əksini tapmalıdır.
- Əşyaların interneti, Süni intellekt, Bulud texnologiyaları və 5G kimi innovasiyalar ağıllı şəhərlərin başlıca elementlərini təşkil etməklə yanaşı, şəhər iqtisadiyyatının tənzimlənməsində mühim rol oynayır. Bu innovativ texnologiyalar vasitəsi ilə şəhər iqtisadiyyatına aid məlumat əsaslı qərarların qəbuluna kömək edir.
- İnfrastruktur şəbəkəsinin yenilənməsinə diqqət etmək, xüsusilə, internet şəbəkəsinin əlçatanlığının təmin edilməsi: Ağıllı şəhər modelinin tətbiqi üçün infrastrukturun müasirləşdirilməsi məcburidir. Rəqəmsal fərqlərin aradan qaldırılması üçün internet şəbəkəsinin əlçatanlığı təmin olunmalıdır. İnfrastrukturun inkişafı iqtisadi effektivliyi artırmaqla investisiya mühiti yaradır. Bu inkişaf şəhər iqtisadiyyatında əlavə dəyər yaradaraq əməliyyat xərclərini azaldır və məhsuldarlığı artırır.
- İşçi qüvvəsinin müasir əmək bazarına uyğunlaşdırılması üçün, xüsusilə rəqəmsal bacarıqlarının inkişafı istiqamətində tədbirlərin görülməsi: Ağıllı şəhər texnologiyaları özü ilə yeni ixtisaslar gətirir. İqtisadi məhsuldarlığın artırılması üçün əhəlinin rəqəmsal bacarıqlarının inkişaf etdirilməsi vacib hal alır.

- İnvestisiya mühitinin yaradılması ilə iqtisadi cəlbediciliyin artırılması: Ağıllı şəhər texnologiyaları vasitəsilə əldə edilən məlumatlar investisiya qərarlarında daha düzgün təhlil imkanları yaradır. Bu investorlar üçün qərarvermə məsələsini asanlaşdırır. Həmçinin belə bir mühitin yaradılması dövlət və özəl sektorun tərəfdaşlığı üçün yeni layihələr həyata keçirilməsinə kömək olur.

Ağıllı şəhər konsepsiyası rəqəmsal texnologiyaların və innovasiyaların şəhər infrastrukturunda tətbiqi ilə şəhər iqtisadiyyatında fundamental dəyişikliklərə səbəb olmaq potensialına malikdir. Bu tədqiqatda ağıllı şəhər anlayışının iqtisadiyyatda yaratdığı yeni rəqəmsal innovasiya imkanları və bu imkanların şəhər iqtisadiyyatına olan təsiri analiz edilmişdir. Tədqiqatın nəticələrinə əsasən ağıllı şəhərlər iqtisadi fəaliyyətləri optimallaşdırmağa, resursları daha effektiv istifadə etməyə və daha dayanıqlı iqtisadiyyat yaratmağa imkan verir. Eyni zamanda ağıllı şəhər konsepsiyası çərçivəsində istifadə olunan yeni rəqəmsal innovasiyalar şəhərlərin sosial və iqtisadi inkişafını dəstəkləyən infrastrukturun təkmilləşdirilməsi, təhlükəsizlik sistemlərinin inkişafı, ətraf mühitin qorunması və şəhər sakinlərinin həyat keyfiyyətinin artırılması kimi aspektlərdə mühüm rol oynayır. Bu yeniliklər təkcə iqtisadi göstəriciləri deyil, həm də şəhərlərin rəqabət qabiliyyətini və cəlbediciliyini artırır. Şəhər iqtisadiyyatında rəqəmsal innovasiyaların tətbiqi nəticəsində əldə edilən məlumatların düzgün təhlili, innovativ həllərin qəbul edilməsi, ekoloji dayanıqlılıq və sosial bərabərlik kimi sahələrdə davamlı inkişaf təmin edilir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Bağırzadə M., Hasanoğlu M., Kentleşmenin önemi ve balkanlar için bir değerlendirme: Azerbaycan'da kentleşme özellikleri. *Balkan Studies / Geograpy & Geostrategy*, № 1, s 446–461, 2011
2. Mirzəyeva G., "Rəqəmsal iqtisadiyyatın şəhərin dayanıqlı inkişafında rolu" məqaləsi. "Müasir dövrdə iqtisadi təhlükəsizliyin təmin olunmasının əsas istiqamətləri" mövzusunda konfrans materialları, 2025
3. Aik Wirsinna, Libor Grega, Assessment of Economic Benefits of Smart City Initiatives. *Cuadernos de Economía* (2021) 44, Volume 126, 45-56
4. Arasteh, Hamidreza, Vahid Hosseinneshad, Vincenzo Loia, Aurelio Tommasetti, Orlando Troisi, Miadreza Shafie-Khah, and Pierluigi Siano. "Iot-based smart cities: A survey." In 2016 IEEE 16th international conference on environment and electrical engineering (EEEIC), pp. 1-6. IEEE, 2016.
5. Quigley, John M. (2008). "Urban economics". *The New Palgrave Dictionary of Economics*
6. Li, Feng, Alberto Nucciarelli, Sinead Roden, and Gary Graham. "How smart cities transform operations models: A new research agenda for operations management in the digital economy." *Production Planning & Control* 27, no. 6 (2016): 514-528.
7. Luckey, Daniel, Henrieke Fritz, Dmitrii Legatiuk, Kosmas Dragos, and Kay Smarsly. "Artificial intelligence techniques for smart city applications." In *Proceedings of the 18th International Conference on Computing in Civil and Building Engineering: ICCBE 2020*, pp. 3-15. Springer International Publishing, 2021.
8. McCann, Philip (2001). *Urban and Regional Economics*. Oxford University Press. ISBN 978-0-19-877645-1.
9. Strange, William C. (2008). "Urban agglomeration". *The New Palgrave Dictionary of Economics*
10. Syalianda, Salsabila I., and Ratih D. Kusumastuti. "Implementation of smart city concept: A case of Jakarta Smart City, Indonesia." In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, vol. 716, no. 1, p. 012128. IOP Publishing, 2021
11. Vinod Kumar, T. M., and Bharat Dahiya. *Smart economy in smart cities*. Springer Singapore, 2017

12. Yamuna Kaluarachchi, Implementing Data-Driven Smart City Applications for Future Cities, Smart cities, 2022
13. Younite, How smart cities are transforming city services and driving economic growth, October 3, 2024 <https://younite.ai/how-smart-cities-are-transforming-city-services-and-driving-economic-growth#:~:text=This%20not%20only%20creates%20jobs,local%20economy%20and%20fueling%20innovation.>
14. OECD “ENHANCING THE CONTRIBUTION OF DIGITALISATION TO THE SMART CITIES OF THE FUTURE” Report, 2019 https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2019/06/enhancing-the-contribution-of-digitalisation-to-the-smart-cities-of-the-future_ef961723/f6970913-en.pdf
15. Top 10 Smart City Trends & Innovations in 2025, August 2024 <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/smart-city-trends/#digital-citizen>
16. New Space Economy “What are the Components of an Economy?” 10.04.2025 <https://newspaceeconomy.ca/2024/03/25/what-are-the-components-of-an-economy/>
17. Siam Commercial Bank, Smart City and its Components, 11.04.2025 <https://www.scb.co.th/en/personal-banking/stories/life-style/smart-city>

UDC: 330.4

**AZƏRBAYCANIN AĞILLI ŞƏHƏR VƏ KƏND TƏŞƏBBÜSLƏRİNDƏ
REGIONAL İQTİSADI POTENSİALIN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ**DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-14>**Ülviyyə Rzayeva***Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti, dosent*ulviyya.rzayeva@unec.edu.az**Arif Rəhimli***Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti, magistr*arif_rahimli@unec.edu.az**Xülasə**

Bu tədqiqat ölkənin rəqəmsal xidmətlərə çıxışa, rəqəmsal platformalarda iş yerlərinin yaradılmasına və minimal xərclərlə innovasiyaların təşviqinə hazırlıq səviyyəsini qiymətləndirir. Araşdırmanın əsas məqsədi regionların iqtisadi potensialına təsir edən amilləri təhlil etmək və iqtisadi inkişafı təsir edəcək əsas dəyişənləri müəyyənləşdirməkdir. EViews proqram paketi istifadə olunaraq aparılan regressiya təhlili dəyişənlərlə iqtisadi potensial arasındakı əlaqəni qiymətləndirməyə və hər bir regionun potensialını optimallaşdırmaq üçün vacib amilləri müəyyən etməyə imkan vermişdir. Əldə olunan nəticələr inkişaf strategiyalarının formalaşdırılması və iqtisadi qərarların qəbulunda dəyərli tövsiyələr verir.

Açar sözlər: Ağıllı Şəhər, Ağıllı Kənd, İqtisadi Potensial, Regional İnkişaf, Rəqəmsal Transformasiya.

**EVALUATING REGIONAL ECONOMIC POTENTIAL IN AZERBAIJAN'S SMART CITY
AND VILLAGE INITIATIVES****Ulviyyə Rzayeva***Azerbaijan State University of Economics, Associate Professor*ulviyya.rzayeva@unec.edu.az**Arif Rahimli***Azerbaijan State University of Economics, Master's Student*arif_rahimli@unec.edu.az**Abstract**

This study evaluates the country's readiness for digital services, creating jobs on digital platforms, and encouraging innovation with minimal costs. The primary aim of the research is to analyze the factors influencing the economic potential of regions and identify key variables that can impact economic development. Regression analysis using the Eviews software package enabled the assessment of the relationship between variables and economic potential, revealing important factors for optimizing the potential of each region. The obtained results provide valuable insights for developing strategies and making economic decisions.

Key words: Smart City, Smart Village, Economic Potential, Regional Development, Digital Transformation.

ОЦЕНКА РЕГИОНАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА В ИНИЦИАТИВАХ «УМНЫХ ГОРОДОВ» И «УМНЫХ ДЕРЕВЕНЬ» В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Ульвия Рзаева

Азербайджанский Государственный Экономический Университет, доцент

ulviyya.rzayeva@unec.edu.az

Ариф Рагимли

Азербайджанский Государственный Экономический Университет, магистр

arif_rahimli@unec.edu.az

Резюме

Данное исследование оценивает готовность страны к предоставлению цифровых услуг, созданию рабочих мест на цифровых платформах и стимулированию инноваций с минимальными затратами. Основная цель исследования – анализ факторов, влияющих на экономический потенциал регионов, и выявление ключевых переменных, способных повлиять на экономическое развитие. Регрессионный анализ, проведенный с использованием пакета программ Eviews, позволяет оценивать взаимосвязь между переменными, выявив важные факторы для оптимизации потенциала каждого региона. Полученные результаты предоставляют ценные рекомендации для разработки стратегий и принятия экономических решений.

Ключевые слова: Умный город, Умная деревня, Экономический потенциал, Региональное развитие, Цифровая трансформация.

INTRODUCTION

The formation of new challenges based on the Fourth Industrial Revolution has led to global advancements in digitalization, laying a substantial foundation for the development of new scientific fields in recent decades. Advanced practices consider quality, safe, and efficient digital transformation, as well as effective resource use in this area, as a driving force for innovation development. This driving force has become a significant trend worldwide, prompting governments to take relevant steps towards developing this field.

This global process has not left Azerbaijan unaffected. To enhance the efficiency of the national economy and state governance, information security, and citizens' living standards, the development of broadband internet infrastructure, the implementation of digital initiatives such as "Government Cloud" (G-Cloud), "Big Data," "Smart City," and "Smart Village" are among the steps being taken to transform the country into a digital hub in the region.

One of the main reasons for preparing this study is the necessity of implementing the "Smart City" concept, which is currently being applied in many countries worldwide, across all regions of Azerbaijan, and highlighting the fundamental reasons for this through mathematical modeling.

Currently, the "Smart City" concept is being piloted in the liberated territories of Azerbaijan, with the main objective being to meet needs and increase service efficiency through information and communication technologies, ultimately improving the quality of life for the population.

The primary aim of this research is to analyze the current state during the implementation of the "Smart City" and "Smart Village" concepts intended for future application in other regions of Azerbaijan and to contribute to the establishment of cities according to the terrain of each area. This

article will extensively study the impact of the “Smart City” on Azerbaijan’s economic and social life through the collection of mathematical statistics from various regions of Azerbaijan and its application based on modeling, emphasizing the importance of existing alternative opportunities.

LITERATURE REVIEW

The scientific literature review on the topic includes several key works exploring the concepts, technologies, advantages, and challenges associated with the development of smart cities and smart villages. These papers represent an extensive overview of contemporary research and reflections on smart cities and smart villages, covering various aspects and providing valuable scientific and practical insights for further development in this area.

The development of smart cities and smart villages has emerged as a significant area of Interest In contemporary research, focusing on the integration of advanced technologies to enhance urban and rural environments. Correia, Marques, and Teixeira (2022) provide an extensive overview of the technologies, innovations, and development strategies of smart cities within the European Union. Their study analyzes various approaches to creating smart cities, identifying factors that either facilitate or hinder their successful development. Similarly, Al-Sharif and Pokharel (2022) conceptualize smart cities by examining technological, social, and institutional dimensions. They describe the interrelationship between technologies, people, and institutions, emphasizing the importance of a holistic approach to smart city development.

In examining the role of innovations and digital policies, Filiou, Kesidou, and Wu (2023) explore whether smart cities are inherently green by assessing eco-innovation in China. Their findings highlight the significance of environmental and digital policies in fostering sustainable urban development. Meanwhile, Cantuarias-Villessuzanne, Weigel, and Blain (2021) rank mid-sized European smart cities based on criteria such as technology accessibility, innovation, and quality of life, analyzing examples of successful implementations and identifying success factors.

Thibaud et al. (2018) offer a comprehensive review of the Internet of Things (IoT) in high-risk environment, health, and safety (EHS) industries, providing insights into various smart city models, their advantages, and disadvantages, and recommendations for improving strategies. The research also delves into the differences between sustainable and smart cities in the context of developing countries [4]. This study discusses the factors influencing the development of smart cities in these regions and suggests strategies to facilitate this process.

De Marco and Mangano (2021) analyze the evolutionary trends in smart city initiatives, focusing on developing countries. They identify major trends and challenges faced by these regions, offering an evolutionary perspective on smart city development. Furtado et al. (2023) present an integrative framework for digital transformation towards smart governance, using big data tools to target Sustainable Development Goals (SDGs) in Ceará, Brazil. This framework is tailored to the unique socio-economic conditions of developing countries.

Mora, Deakin, and Reid (2019) explore strategic principles for smart city development through a multiple case study analysis of European best practices, with implications for developing countries. Finally, Joss et al. (2018) present a global discourse on smart cities, analyzing storylines and critical junctures across 27 cities, including examples from India, China, and Brazil. This study highlights the development features and challenges of smart cities in diverse geographic and economic contexts.

PROBLEM STATEMENT

Despite the extensive research on smart cities and smart villages, there remains a significant gap in understanding the comparative development strategies and contextual challenges faced by these initiatives in different socio-economic and geographic settings. The existing literature predominantly focuses on technological advancements and strategic implementations in developed regions, often overlooking the unique needs and opportunities present in developing countries [3].

Current studies provide valuable insights into the technologies, innovations, and development strategies of smart cities, particularly within the European Union and other developed areas [6]. However, there is a lack of integrative frameworks that consider the socio-economic and environmental dimensions necessary for the sustainable development of smart initiatives in developing regions [5], [7]. Additionally, the distinct challenges and best practices for implementing smart village concepts remain underexplored.

This literature review aims to address these gaps by synthesizing existing research on smart cities and smart villages, emphasizing the differential impacts and development strategies across diverse contexts. By analyzing methodologies, findings, and frameworks, this review seeks to identify best practices and challenges, providing comprehensive insights for future research and practical implementations in both urban and rural settings [9].

The primary object of study is the Identification of alternative strategies for developing the "Smart Village" concept in various regions of Azerbaijan using technological and social innovations. These strategies can enhance service delivery and stimulate local economic development in rural areas.

MATERIALS AND METHODS OF RESEARCH

The main hypothesis of the study is to determine the role that technology and innovation can play in the development of the "Smart Village" concept in Azerbaijan. The hypothesis suggests that technology and innovation have the potential to mitigate inequalities between rural and urban areas, contributing to sustainable rural development and improving the quality of life and economic status of their population. The study aims to assess the country's readiness for access to digital services, job creation on digital platforms, and the ability to encourage innovation with minimal transaction costs, such as in the case of digital payment systems, music distribution, and news.

The primary task of the research is to analyze and identify the factors that have the greatest impact on the economic potential of regions. During the study, key variables and aspects capable of significantly influencing economic development in specific regions were identified. This will provide a better understanding of the dynamics and factors behind economic development, as well as valuable insights for developing strategies and decisions aimed at optimizing the potential of each region. To achieve this goal, regression analysis was conducted using the Eviews software package. This analysis enabled the assessment of the relationship between various variables and economic potential and identified which of these variables have the greatest impact on the parameter being studied.

DATA AND RESULTS

In this research, linear regression is used to quantitatively assess the linear dependence or relationship between the dependent variable and at least one independent variable. The dependent variable for which the equation is constructed is "Economic potential." The predictor variables are "Economic Sources for Local Development," "Infrastructure and Services," "Human Capital," and "Governance."

This analysis method will determine how the dependent variable “Economic potential” changes depending on changes in the values of the predictor variables.

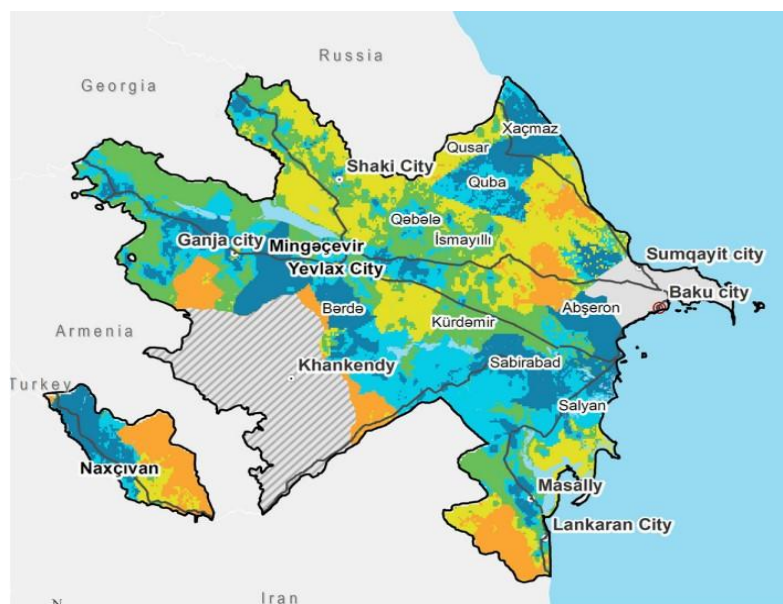


Figure 1. Smart Villages Readiness in Azerbaijan

Source: <https://www.worldbank.org/en/country/189zerbaijan/publication/a-framework-for-developing-smart-villages-in-azerbaijan>

Figure 1 demonstrates the provinces of Azerbaijan according to their readiness level for the “smart village” concept. On the map, various regions are marked with different colors. Dark blue areas indicate “enhanced” regions that are best prepared to realize the benefits of the “smart village” program. Meanwhile, areas marked in yellow are classified as “active” and require significant efforts for preparation. These areas may also be characterized by low population density, necessitating substantial per capita capital investment to raise their readiness level for implementing the “smart village” concept.

Table 1 demonstrates the most significant disparities across independent variables occurring within each of the classification groups. For instance, in the “Amplify” group, there are comparatively fewer substantial disparities across all indicators; however, the disparities in infrastructure/services and economic sources for local development are more pronounced. Meanwhile, in the “Accelerate-high” group, the largest disparity exists in the area of economic sources for local development among the set of indicators.

Table 1. Smart Village Readiness in Azerbaijan

	Economic potential	Economic sources for local development	Infrastructure and services	Human capital	Governance
Amplify	8.70%	26.40%	24.80%	14.30%	19.40%
Accelerate-high	27.95%	55.10%	37.70%	35.80%	33.10%
Accelerate-medium	59.25	47%	58.30%	66.90%	55.7
Accelerate-low	98.20%	81.90%	91.30%	63.80%	89.60%
Activate	90.90%	70.20%	71.90%	83.40%	86.70%

Source: <https://www.worldbank.org/en/country/azerbaijan/publication/a-framework-for-developing-smart-villages-in-azerbaijan>

The analysis of the adequacy of the selected variables begins with assessing the normality of the distribution of the independent variables' values. In this study, the Jarque-Bera test is employed as a tool to check the normality of the distribution of the independent variables' values. If the p-value derived from the test is low, there is a reason to doubt the normality of the data. Conversely, if the calculated p-value (probability) exceeds the established significance level of 0.05, we have grounds to reject the null hypothesis, which posits that the data do not conform to a normal distribution (Table 2). If the residuals or dependent variables are close to a normal distribution, this supports the application of statistical methods that assume data normality. This is crucial to ensure that parameter estimates and statistical inferences are accurate.

Table 2. Descriptive statistics

	Economic potential	Economic_sources for_local_development	Governance	Human capital	Infrastructure and_services
Mean	0.570000	0.561200	0.569000	0.528400	0.568000
Median	0.592500	0.551000	0.557000	0.638000	0.583000
Maximum	0.982000	0.819000	0.896000	0.834000	0.913000
Minimum	0.087000	0.264000	0.194000	0.143000	0.248000
Std . Giant .	0.388217	0.213913	0.313507	0.275110	0.265015
Skewness	-0.135145	-0.202334	-0.043432	-0.396757	0.071692
Kurtosis	1.424840	1.892597	1.368494	1.754579	1.679078
Jarque-Bera	0.532122	0.289604	0.556116	0.454320	0.367790
Probability	0.766392	0.865194	0.757253	0.796793	0.832023

Source: Authors' calculation

Next, we will perform the testing procedure to assess the hypothesis regarding the stationarity of the applied variables. In this context, stationarity refers to the property of a time series wherein its statistical characteristics remain constant over time. The absence of unit roots (stationarity) ensures that the series does not exhibit long-term trends or cyclicalities, making them more predictable and allowing for the use of standard analytical methods. To confirm or refute this hypothesis, we employ the Phillips-Perron test (Table 3) and the Dickey-Fuller test (Table 4).

Table 3. Time series stationarity test (Phillips-Perron test)

Method	Statistics	Prob .**
PP – Fisher Chi-square	8.16167	0.6130
PP – Choi Z- stat	-0.18546	0.4264

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution.

Source: Authors' calculation

Table 4. Time series stationarity test (Dickey-Fuller test)

Method	Statistics	Prob .**
ADF – Fisher Chi-square	5.91675	0.8222

Method	Statistics	Prob .**
ADF – Choi Z- stat	0.40508	0.6573
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.		

Source: Authors' calculation

The value of 8.16167 for the PP – Fisher Chi-square represents a numerical measure of the degree of non-stationarity in the observed values. The larger the value of the PP statistic, the more likely it is that the series possesses unit roots and, consequently, is non-stationary. The probability value (p-value) of 0.6130 represents the probability (type I error probability) of obtaining a PP statistic equal to 8.16167. Lower p-values indicate stronger evidence in favor of the presence of unit roots and non-stationarity. In the Dickey-Fuller test (Table 4), the probability of 0.8222 is also quite high, which may indicate that we have no grounds to reject the hypothesis of the series being stationary.

The heteroskedasticity test serves as the final stage In assessing the adequacy of the constructed model. This test is employed to examine the hypothesis of equal error variances within a regression model. Heteroskedasticity implies that the variance of errors in the model is not constant and may vary depending on the values of the explanatory variables (see Table 5). The primary objective of the heteroskedasticity test is to detect the presence of systematic dependency between the magnitudes of model errors and the values of predictors (independent variables). If the model residuals do not exhibit heteroskedasticity (non-uniformity of variance), this eliminates potential distortions in parameter estimates and statistical inferences. In the context of the heteroskedasticity test, the null hypothesis posits that the error variance remains constant (homoskedasticity). The alternative hypothesis suggests the presence of heteroskedasticity – varying error variances.

The values provided In Table 5 for the conducted heteroskedasticity test, In this case, the ARCH test (Autoregressive Conditional Heteroskedasticity), provide grounds to assert the absence of significant heteroskedasticity. In our case, the statistical value of the F-statistic (0.001419) is utilized for comparison with critical values to determine the presence of heteroskedasticity in the data. We have a sufficiently high probability (0.9734) of obtaining this F-statistic value. This may indicate that we lack sufficient evidence to reject the null hypothesis of no heteroskedasticity.

Table 5.Test for heteroskedasticity

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F- statistic	0.001419	Prob . F(1,2)	0.9734
Obs *R- squared	0.002836	Prob . Chi – Square(1)	0.9575

Source: Authors' calculation

Thus, as evident from the preceding analysis, the confirmed presence of normality in the series, absence of non-stationarity, absence of unit roots, and homoscedasticity provide grounds for commencing the regression analysis.

The combination of these characteristics instills confidence that the data are prepared for a more comprehensive regression analysis and that the outcomes of this analysis will be more robust and interpretable.

The regression analysis (Table 6) was conducted using the method of least squares, with economic potential serving as the dependent variable. This method stands as one of the key tools in statistical analysis, employed to investigate relationships between the dependent variable and one or multiple independent variables (). The analytical process entails seeking the optimal linear approximation of

the dependent variable based on available data regarding the independent variables. Such an analysis can aid in identifying correlations, trends, and the impact of various factors on economic potential, thereby facilitating more informed economic decisions and strategies.

Table 6. Regression analysis

Variable	Coefficient
ECONOMIC SOURCES FOR LOCAL DEVELOPMENT	-0.010566
GOVERNANCE	0.744481
HUMAN CAPITAL	0.169494
INFRASTRUCTURE AND SERVICES	0.442614
C	-0.188646
R- squared	1.000000
SD dependent there is	0.388217
Durbin-Watson stat	2.170996

Source: Authors' calculation

The negative coefficient value of the variable "LOCAL DEVELOPMENT ECONOMIC SOURCES" (-0.010566) signifies that an increase in the value of the variable "LOCAL DEVELOPMENT ECONOMIC SOURCES" by one unit is associated with an expected decrease in economic potential by 0.010566. This observation may be elucidated by the notion that an increase in "LOCAL DEVELOPMENT ECONOMIC SOURCES" could potentially lead to structural changes in the economy, which initially may diminish developmental potential.

The variable "GOVERNANCE" demonstrated the best results, with its positive coefficient indicating that an increase in its value by one unit is associated with an increase in economic potential by 0.744481. The high coefficient underscores the significance of the "GOVERNANCE" variable in explaining changes in economic potential. This suggests that the quality of governance and the effectiveness of governmental institutions exert substantial influence on economic development.

The coefficient of "HUMAN CAPITAL" exhibits a positive value, indicating that an increase in this variable by one unit is associated with an elevation in economic potential by 0.169494. This positive coefficient underscores the importance of human capital in the context of economic potential development. Enhancing education, skills, and competencies among individuals can exert a significant positive impact on economic advancement.

The positive coefficient of "INFRASTRUCTURE AND SERVICES" indicates that an increase in this variable by one unit is associated with a growth in economic potential by 0.442614. This positive coefficient underscores the significance of infrastructure and services in the context of economic potential development. Enhancing infrastructure and improving the accessibility of diverse services can exert a substantial positive influence on the economy's capacity to grow and develop.

Summarizing all of the above based on the results of the regression analysis, we come to the following conclusions:

1. Presumed structural changes in the economy of Azerbaijan may have a negative impact on its development potential in the initial stage.
2. Significant importance is given to the quality of management and efficiency of state institutions in the context of economic development.
3. Improving the level of education, development of skills and competencies of the population contributes to significant stimulation of economic growth.

4. Increasing the level of infrastructure can have a significant positive impact on the ability of the economy to expand and improve.

Thus, our results of regression analysis indicate the importance of these variables for understanding and forecasting economic development, and emphasize the need to pay attention to factors such as management, human capital, and infrastructure to stimulate sustainable economic growth.

DISCUSSION

If we look at the general overview of the article, we can note that the main goal set here is to determine alternative strategies for the establishment of this concept in different regions of the country, taking into account the implementation of the concepts of “Smart City” and “Smart Village” in Azerbaijan as a pilot project in the territories freed from occupation. . The current problem in the article is the lack of formation of the appropriate road map for the implementation of the “Smart City” and “Smart Village” strategies in other regions of Azerbaijan. One of the main reasons for this is the lack of a data-based analysis of the economic development of the regions and the lack of a single database in the state institutions regarding the specific economic indicators of each region. That is why it is very important to prepare a strategy related to the implementation mechanisms of the “Smart City” and “Smart Village” concepts in order to ensure the socio-economic development of Azerbaijan.

On the other hand, the need to define this strategy is related to the direct impact of the existing problems in the regions on the socio-economic development of Azerbaijan. In this article, it is proven on the basis of data that Azerbaijan has the potential to provide innovative economic equality between villages and cities in all economic regions, thereby improving the quality of life.

The article notes that while the execution of state programs addressing the socio-economic development of Azerbaijan’s regions through the implementation of existing alternative strategies may to some extent mitigate current issues, the lack of a comprehensive roadmap for their application may result in a gradual escalation of these socio-economic problems in the future due to the absence of proactive approaches, primarily resorting to reactive measures.

To develop alternative strategies, the factors affecting the economic potential of the regions were investigated in the article, and regression analysis was conducted using the “Eviews” software package to determine the linear relationship between these factors as dependent and independent variables. The analysis process involves finding the best linear approximation of the dependent variable based on available information about the independent variables. This analysis made it possible to evaluate the relationship between different variables and economic potential, as well as to determine which of these variables has the greatest influence on the studied parameter.

Consequently, through the analysis conducted across several directions (herein, the names and objectives of the tests conducted are specified), the significance of these variables in identifying and forecasting economic development was elucidated, emphasizing the necessity of attention to factors such as management, human capital, and infrastructure to stimulate sustained economic growth. This underscores the importance of utilizing a comprehensive strategy and roadmap in this direction for future planning and implementation.

CONCLUSION

This scientific article is dedicated to the strategies for developing the concept of “Smart Village” in various regions of Azerbaijan, utilizing technological and social innovations. The main hypothesis regarding the role of technology and innovation in this context suggests their potential in mitigating disparities between rural and urban areas, fostering sustainable development of rural territories, and

enhancing the quality of life and economic status of their inhabitants. The research aims to assess the country's readiness for digital services, create jobs based on digital platforms, and promote innovations with minimal transaction costs. The primary objective of the study is to analyze the factors influencing the economic potential of regions and identify key variables capable of impacting economic development. Regression analysis conducted using the Eviews software package allowed for evaluating the relationship between variables and economic potential, identifying the most significant factors for optimizing the potential of each region. The obtained results offer valuable insights for formulating development strategies and making decisions in the field of economics.

REFERENCES

- [1] Al Sharif, R., & Pokharel, S. (2022). Smart city dimensions and associated risks: Review of literature. *Sustainable Cities and Society*, 77, 103542. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103542>
- [2] Cantuarias-Villesuzanne, C., Weigel, R., & Blain, J. (2021). Clustering of European smart cities to understand the cities' sustainability strategies. *Sustainability*, 13(2), 513. <https://doi.org/10.3390/su13020513>
- [3] Correia, D., Marques, J. L., & Teixeira, L. (2022). The state-of-the-art of smart cities in the European Union. *Smart Cities*, 5(4), 1776-1810. <https://doi.org/10.3390/smartcities5040089>
- [4] Current Urban Studies. (2022). Smartness and sustainability in Finnish smart city initiatives during the 2010s. *Current Urban Studies*, 10, 405-425. <https://doi.org/10.4236/cus.2022.103024>
- [5] De Marco, A., & Mangano, G. (2021). Evolutionary trends in smart city initiatives. *Sustainable Futures*, 3, 100052. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2021.100052>
- [6] Filiou, D., Kesidou, E., & Wu, L. (2023). Are smart cities green? The role of environmental and digital policies for eco-innovation in China. *World Development*, 165, 106212. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2023.106212>
- [7] Furtado, L. S., da Silva, T. L. C., Ferreira, M. G. F., de Macedo, J. A. F., & Moreira, J. K. de M. L. (2023). A framework for digital transformation towards smart governance: Using big data tools to target SDGs in Ceará, Brazil. *Journal of Urban Management*, 12(1), 74-87. <https://doi.org/10.1016/j.jum.2023.01.003>
- [8] Joss, S., Sengers, F., Schraven, D., Caprotti, F., & Dayot, Y. (2018). The smart city as global discourse: Storylines and critical junctures across 27 cities. *Journal of Urban Technology*, 26(1), 3-34. <https://doi.org/10.1080/10630732.2018.1558387>
- [9] Mora, L., Deakin, M., & Reid, A. (2019). Strategic principles for smart city development: A multiple case study analysis of European best practices. *Technological Forecasting and Social Change*, 142, 70-97. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.07.035>
- [10] Thibaud, M., Chi, H., Zhou, W., & Piramuthu, S. (2018). Internet of Things (IoT) in high-risk environment, health and safety (EHS) industries: A comprehensive review. *Decision Support Systems*, 108, 79-95.

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ 2024 VƏ 2025-Cİ İLLƏR ÜZRƏ
DÖVLƏT BÜDCƏSİNİN MÜQAYİSƏLİ TƏHLİLİ**DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-15>**İntizar Ə. Rüstəmovə***İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu,
Aparıcı elmi işçi*intizar.rustamova@esri.gov.az**Xülasə**

Bu məqalədə Azərbaycan Respublikasının 2024 və 2025-ci illər üzrə dövlət büdcəsinin əsas göstəriciləri müqayisəli təhlil edilir. Tədqiqatda büdcənin gəlir və xərclər strukturlarında baş verən dəyişikliklər, əsaslı və cari xərclər arasındakı nisbət, sosial yönümlü xərclərin payı və bu istiqamətlərin iqtisadi fəallığa təsiri araşdırılmışdır. Analitik nəticələr 2025-ci ildə qeyri-neft sektorunun iqtisadiyyatda xüsusi çəkisinin artacağını, müdafiə və sosial təminat sahələrinə yönəldilən vəsaitlərin isə əhəmiyyətli şəkildə yüksələcəyini göstərir.

Açar sözlər: dövlət büdcəsi, fiskal siyasət, qeyri-neft sektoru, sosial xərclər, büdcə strukturu

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE STATE BUDGET OF THE REPUBLIC OF
AZERBAIJAN FOR 2024 AND 2025****Intizar A. Rustamova***Economic Scientific Research Institute,
Leading Researcher*intizar.rustamova@esri.gov.az**Abstract**

This paper presents a comparative analysis of the key indicators of the state budget of the Republic of Azerbaijan for the years 2024 and 2025. It focuses on structural changes in revenues and expenditures, the ratio between capital and current spending, and the share of socially-oriented expenditures. The findings reveal an increasing contribution of the non-oil sector in 2025, alongside a notable rise in allocations to defense and social security, reflecting a shift in fiscal priorities towards sustainable and inclusive development.

Keywords: state budget, fiscal policy, non-oil sector, social expenditures, budget structure

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТА
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ЗА 2024 И 2025 ГОДЫ****Интизар А. Рустамова***Экономический Научно-Исследовательский Институт,
Ведущий научный сотрудник*intizar.rustamova@esri.gov.az**Резюме**

В статье проводится сравнительный анализ основных показателей государственного бюджета Азербайджанской Республики за 2024 и 2025 годы. Исследуются изменения в структуре доходов и расходов, соотношение между капитальными и текущими расходами, а также доля социально-ориентированных затрат и их влияние на экономическую активность. Результаты анализа показывают рост роли нефтегазового сектора в 2025 году и значительное увеличение

ассигнований на оборону и социальное обеспечение, что отражает приоритеты устойчивого развития.

Ключевые слова: государственный бюджет, фискальная политика, ненефтяной сектор, социальные расходы, структура бюджета

GİRİŞ

Dövlət büdcəsi iqtisadi siyasətin əsas tənzimləyici alətlərindən biri olmaqla, ölkənin sosial-iqtisadi inkişafına birbaşa təsir göstərən strateji maliyyə sənədidir. Büdcə yalnız gəlir və xərclərin məcmusunu əks etdirən texniki sənəd deyil, həm də dövlətin iqtisadi inkişaf vizyonunu və prioritetlərini müəyyənləşdirən mühüm strateji planlama vasitəsidir. Onun tərtibatında daxili makroiqtisadi göstəricilərlə yanaşı, beynəlxalq iqtisadi proseslər, geosiyasi dəyişikliklər və sosial amillər də nəzərə alınmalı və ssenari əsaslı yanaşmalar tətbiq [4]

Qlobal iqtisadi sistemdə baş verən transformativ dəyişikliklər, xüsusilə pandemiyanın uzunmüddətli təsirləri və beynəlxalq bazarlardakı qeyri-müəyyənliklər dövlət büdcələrinin daha çevik və pragmatik şəkildə hazırlanmasını zəruri etmişdir. Azərbaycan Respublikasının 2024–2025-ci illər üzrə dövlət büdcəsi də bu tendensiyalar fonunda formalaşdırılmış, makroiqtisadi sabitliyin qorunması və davamlı inkişafın təmin olunması əsas prioritetlər kimi müəyyənləşdirilmişdir [1].

Büdcə siyasətinin səmərəliliyi və idarəetmədə proqnozların keyfiyyəti iqtisadi siyasətin uğurunun qiymətləndirilməsində mühüm göstəricilərdən biridir. Büdcə proqnozları ilə faktiki icra göstəriciləri arasında yüksək uyğunluğun olması fiskal siyasətin effektivliyindən xəbər verir. Lakin iqtisadi qeyri-müəyyənliklər və xarici şoklar fonunda bəzən proqnozların gerçəklə üst-üstə düşməməsi qaçılmaz olur. Bu səbəbdən büdcə planlamasında çoxvariantlı yanaşma və ortamüddətli proqnoz çərçivələri xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

2025-ci il üzrə dövlət və icmal büdcəsi sənədləri “Azərbaycan Respublikasının 2022–2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf strategiyası”na, ortamüddətli dövr üçün büdcə proqnozlarına və konseptual inkişaf hədəflərinə əsasən formalaşdırılmışdır. Büdcə prioritetləri sırasında ölkənin hərbi və müdafiə təhlükəsizliyinin möhkəmləndirilməsi, sosial müdafiənin gücləndirilməsi, Qarabağ və Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonlarında bərpa və yenidənqurma tədbirləri və yaşıl iqtisadiyyat prinsiplərinin tətbiqi mühüm yer tutur.

2025-ci il dövlət büdcəsində gəlirlər 36,6 milyard manat, xərclər isə 39,7 milyard manat həcmində nəzərdə tutulmuş, nəticədə büdcə kəsiri ümumi daxili məhsulun (ÜDM) 2,4 faizinə bərabər olmuşdur. Xərclərin funksional bölgüsündə sosial sahələr 43%, müdafiə və təhlükəsizlik sektoru isə 17% təşkil etmişdir. İşgaldan azad olunmuş ərazilərin bərpası üçün 4 milyard manat həcmində vəsaitin ayrılması bu istiqamətin ortamüddətli dövr üçün strateji əhəmiyyətini bir daha təsdiqləyir.

Bu məqalənin əsas məqsədi, 2024 və 2025-ci illər üzrə dövlət büdcəsinin əsas fiskal göstəricilərini müqayisəli şəkildə təhlil etməklə, ölkənin fiskal siyasətində baş verən struktur dəyişiklikləri, sosial-iqtisadi prioritetlərin maliyyələşmə meylləri və makroiqtisadi sabitlik baxımından formalaşan tendensiyaları qiymətləndirməkdir. Tədqiqatın nəticəsi olaraq elmi əsaslandırılmış və praktiki dəyəri olan fiskal tövsiyələr irəli sürüləcəkdir.

1. Makroiqtisadi Proqnozlar

Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyinin 2025-ci il üzrə makroiqtisadi proqnozlarına əsasən, ölkə üzrə *ümumi daxili məhsulun (ÜDM)* real artım tempi 3,5% səviyyəsində qiymətləndirilir. Bu artım nəticəsində ÜDM-in nominal dəyərinin 129,2 milyard manata çatacağı gözlənilir. Xüsusilə *qeyri-neft-qaz sektoru üzrə* ÜDM-in real ifadədə 4,9% artaraq 92,2 milyard manata yüksəlməsi

proqnozlaşdırılır ki, bu da ümumi ÜDM-in 71,3%-ni təşkil edəcəkdir. Neft-qaz sektorunda isə artım dinamikasının nisbətən zəif – cəmi 0,5% səviyyəsində olacağı gözlənilir.

Ortamüddətli dövr üçün proqnozlar daha iddialı perspektivləri əks etdirir. Belə ki, 2028-ci ilə qədər ÜDM-in 150,8 milyard manatadək artacağı və qeyri-neft-qaz sektorunun iqtisadiyyatda xüsusi çəkisinin 77,8%-ə çatacağı gözlənilir. Bu dinamika ölkənin iqtisadi diversifikasiyasının dərinləşdiyini və qeyri-xammal yönümlü davamlı inkişaf modelinə keçidini təsdiqləyir.

Dövlət büdcəsinin gəlirlər və xərclər hissəsinin formalaşdırılmasında enerji qiymətlərinə dair ehtiyatlı ssenarilərə əsaslanılmışdır. Belə ki, 2025-ci il üçün “Azərilayt” markalı *xam neftin* bir bareli üçün qiymət 70 ABŞ dolları, *təbii qazın* isə 1 min kubmetr üçün 242 ABŞ dolları səviyyəsində qəbul edilmişdir. Ortamüddətli dövr üçün isə bu qiymətlər müvafiq olaraq 65 və 236 ABŞ dolları ilə qiymətləndirilir. Bu yanaşma fiskal risklərin azaldılması və büdcənin sabit bazada planlaşdırılması baxımından əhəmiyyətlidir.

Baza ssenarisinə uyğun olaraq, 2025-ci ildə *orta illik inflyasiya göstəricisinin* 4,6%, ortamüddətli dövrdə isə 3,9% səviyyəsində qalacağı proqnozlaşdırılır. İqtisadi sabitliyin qorunması məqsədilə *milli valyutanın* ABŞ dollarına qarşı məzənnəsinin 1,7 manat səviyyəsində sabit saxlanması hədəflənmişdir. Bu, həm fiskal idarəetmədə, həm də inflyasiya gözləntilərinin tənzimlənməsində mühüm rol oynayacaqdır.

Əhalinin gəlirlərində 2025-ci ildə real artım tempinin 3,5%, ortamüddətli dövrdə isə orta illik 3,6% olacağı proqnozlaşdırılır. Gəlirlərlə paralel olaraq, istehlak xərclərinin artımı 2025-ci ildə 3,4%, ortamüddətli dövrdə isə 3,6% səviyyəsində qiymətləndirilir. Bu göstəricilər daxili tələbin stimullaşdırılması və iqtisadi fəallığın artırılması baxımından pozitiv tendensiyalar yaradır.

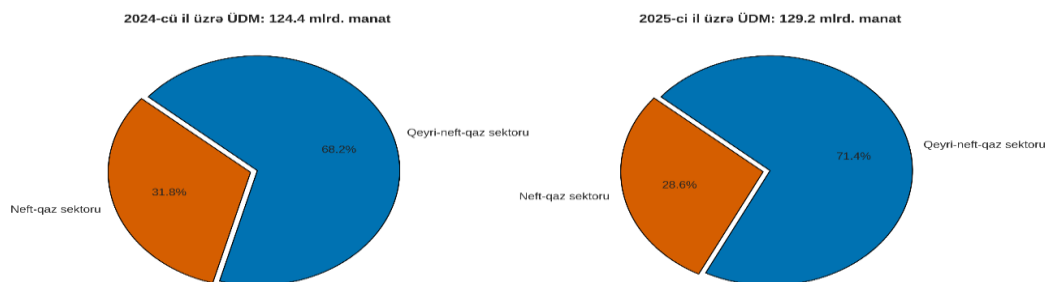
Kapital qoyuluşlarında da artım proqnozlaşdırılır. Əsas kapitalla yönəldilən investisiyaların 2026–2028-ci illər ərzində orta illik real artım tempinin 3%, qeyri-neft-qaz sektoru üzrə isə 3,7% səviyyəsində olacağı gözlənilir. Bu göstəricilər iqtisadi potensialın genişləndirilməsi və struktur islahatlarının davamlı xarakter daşıdığını göstərir.

2025-ci il dövlət büdcəsinin tərkibində yer alan əsas hədəflərdən biri “Azərbaycan Respublikasının 2022–2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf strategiyası”nın icrası və bu çərçivədə *işğaldan azad olunmuş ərazilərin* iqtisadi dövriyyəyə reintegrasiyasıdır. Xüsusilə Qarabağ və Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonlarında infrastrukturun bərpası, abadlıq-quruculuq işlərinin aparılması və uzun illərdən sonra kommunikasiya xətlərinin bərpa olunması bölgənin iqtisadi aktivliyə cəlb edilməsinə, yeni investisiya imkanlarının yaranmasına və regional sabitliyin möhkəmləndirilməsinə xidmət edəcəkdir.

2. ÜDM-nin həcmi və iqtisadi artım

2024-cü ildə ÜDM-nin həcmi 124.4 milyard manat olduğu halda, 2025-ci ildə 129.2 milyard manat olacağı gözlənilir. Proqnozlara əsasən qeyri-neft-qaz sektorunda 2025-ci ildə ötən illə müqayisədə ÜDM 7.4 mlrd. manat artacaqdır. Neft-qaz sektorunda isə bu göstərici üzrə 2.6 mlrd. manat azalma olacaqdır. Ümumilikdə 2025-ci ildə iqtisadi artımın 2024-cü ildə mövcud olan 4.2%-dən 3.5%-ə düşəcəyi gözlənilir.

Xüsusilə qeyd olunmalıdır ki, 2025-ci ildə qeyri-neft-qaz sektoru üzrə ÜDM-in təxminən 7,4 milyard manat artması, bu sektorun iqtisadiyyatda aparıcı mövqeyini daha da möhkəmləndirəcəyini göstərir. Əksinə, neft-qaz sektorunda 2,6 milyard manat azalma proqnozlaşdırılır ki, bu da sektorda stabilləşmə və ya azalma meyillərini ön plana çıxarır.



Qrafik 1. ÜDM-nin həcmi (mlrd. Manatla)

3. İcmal Büdcənin Gəlir və Xərc Proqnozları

2025-ci il üçün Azərbaycan Respublikasının icmal büdcəsinin gəlirləri 43 950,5 milyon manat səviyyəsində proqnozlaşdırılır ki, bu da əvvəlki illə müqayisədə 435,5 milyon manat və ya 1,0% çoxdur. Xərclər isə 47 629,4 milyon manat təşkil etməklə, 2024-cü illə müqayisədə 2 002,6 milyon manat və ya 4,4% artım nümayiş etdirir. Bu göstəricilər fiskal siyasətin daha ekspansionist istiqamət aldığını və xərclərin xüsusilə sosial və infrastruktur layihələrinə yönəldiyini göstərir [4].

2025-ci ildə icmal büdcə kəsirinin 3 678,9 milyon manat olacağı proqnozlaşdırılır ki, bu da əvvəlki illə müqayisədə 74,2% və ya 1 567,1 milyon manat çoxdur. Kəsirin bu dərəcədə artması əlavə borclanma ehtiyaclarını və fiskal dayanıqlığın sınağa çəkiləcəyini göstərir.

Cədvəl 1. İcmal büdcənin gəlir və xərcləri (mln. manatla)

	2024-cü il	2025-ci il	Artım+, azalma-
Gəlirlər	43515.0	43950.5	435,5
Xərclər	45626.8	47629.4	2002,6
Kəsir (profisit)	-2111.8	-3678.9	1567,1

3. Dövlət Büdcəsinin Gəlir və Xərcləri

3.1. Büdcə Gəlirləri və Onların Strukturu

Azərbaycan Respublikasının 2025-ci il üzrə dövlət büdcəsinin gəlirləri 38 356 milyon manat səviyyəsində proqnozlaşdırılır ki, bu da əvvəlki illə müqayisədə 1 968 milyon manat və ya 5,4% artım deməkdir. Gəlirlərin ümumi daxili məhsula (ÜDM) nisbəti 29,7% təşkil edəcəkdir ki, bu da fiskal dayanıqlığın qorunması baxımından əhəmiyyətlidir [4]

2025-ci il üçün gəlir siyasətinin əsas istiqamətləri aşağıdakı prioritetləri əhatə edir:

1. *İnvestisiya mühitinin və sahibkarlıq fəaliyyətinin təşviqi: Vergi yükünün azaldılması yolu ilə biznes mühitinin stimullaşdırılması;*
2. *Yaşıl iqtisadiyyatın dəstəklənməsi: Ekoloji təmiz və təhlükəsiz nəqliyyat vasitələrinin dövrili genişləndirilməsi və infrastrukturun inkişafı;*
3. *İnzibatchılığın təkmilləşdirilməsi: Vergi və gömrük inzibatchılığı sahəsində mexanizmlərin optimallaşdırılması;*
4. *Dövlət rüsumlarının idarəedilməsinin təkmilləşdirilməsi.*

Bu istiqamətlərin prioritet kimi müəyyən edilməsinin əsas məqsədləri aşağıdakılardır:

- ölkənin iqtisadi inkişafını sürətləndirmək;
- rəqabət qabiliyyətini gücləndirmək;

- investisiya mühitini daha cəlbedici etmək.

2025-ci ildə dövlət büdcəsinin mərkəzləşdirilmiş gəlirləri ilə yanaşı yerli gəlirlərində də artım proqnozlaşdırılır.

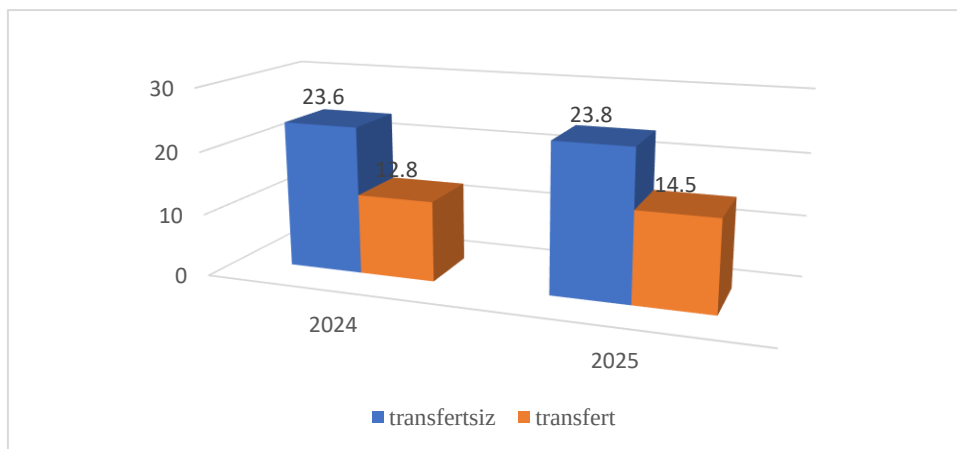
Cədvəl 2. Mərkəzləşdirilmiş və yerli gəlirlər (milyon manatla)

	2024-cü il	2025-ci il	Artım+, azalma-
Mərkəzləşdirilmiş gəlirlər	35 612,8	37 562,1	1949,3
Yerli gəlirlər	775,3	793,9	18,6

2025-ci ildə büdcə daxilolmalarının əsas hissəsi bir neçə fiskal mənbə üzrə proqnozlaşdırılır:

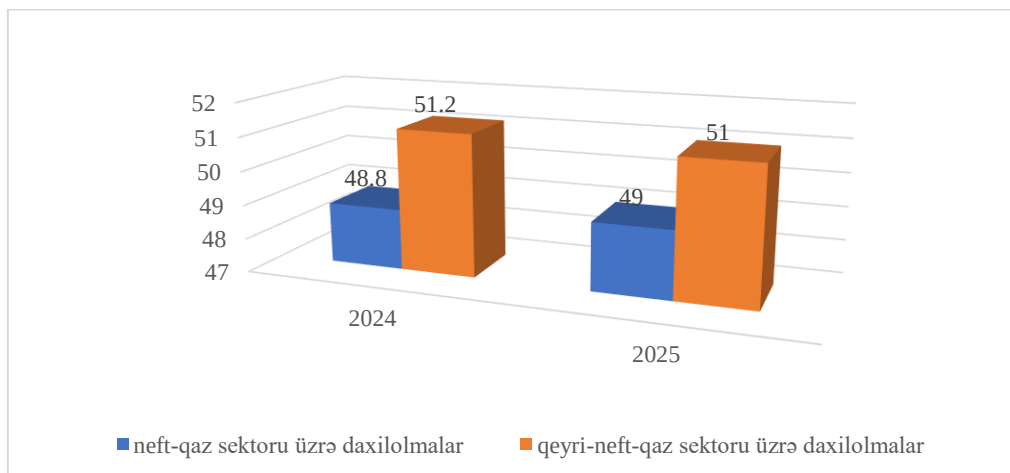
- **Dövlət Vergi Xidməti xətti ilə:** 15 500 milyon manat (2024-cü illə müqayisədə 230 milyon manat və ya 1,5% artım);
- **Dövlət Neft Fondundan transfert:** 14 481 milyon manat (1 700 milyon manat və ya 13,3% artım);
- **Dövlət Gömrük Komitəsi xətti ilə:** 6 600 milyon manat (2,6% artım);
- **Büdcədən kənar daxilolmalar:** 880 milyon manat (5,9% artım);
- **Digər gəlirlər:** 895 milyon manat.

Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Fondundan dövlət büdcəsinə edilən transfert nəzərə alınmadan, 2025-ci il üçün dövlət büdcəsinin "fiskal gəlirləri" 23 835 milyon manat təşkil edəcək ki, bu da əvvəlki illə müqayisədə 228 milyon manat və ya 1,0% artım deməkdir.



Qrafik 1. Dövlət büdcəsinin gəlirləri (mlrd. manatla)

2025-ci il üzrə proqnozlaşdırılan dövlət büdcəsi gəlirlərinin 49,0 faizi və ya 18773,0 milyon manatı neft-qaz sektorunun, 51,0 faizi və ya 19543,0 milyon manatı qeyri-neft-qaz sektorunun payına düşür. 2024-cü il dövlət büdcəsinin proqnoz göstəricisi ilə müqayisədə neft-qaz sektorunun gəlirləri (AR DNF-dan transfert daxil olmaqla) 1004,0 milyon manat və ya 5,7 faiz, qeyri-neft-qaz sektorunun gəlirləri 924,0 milyon manat və ya 5,0 faiz çoxdur.



Qrafik 2. Neft-qaz və qeyri-neft-qaz sektoru üzrə daxilolmaların ümumi dövlət büdcəsi gəlirlərində xüsusi payı (faizlə)

Dövlət büdcəsi gəlirlərinin mənbələrinin dairəsində demək olar ki, dəyişiklik baş verməyib. Yalnız 2024-cü ildən fərqli olaraq 2025-ci ildə bu mənbələr sırasında “*Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankının reallaşdırılmış mənfəətinin sərbəst qalığı*” nəzərdə tutulmayıb. Mənbələr üzrə gəlirlərin məbləğlərində isə müəyyən artım və ya azalmalar (aşağıdakı cədvəldə göstərilir) baş vermişdir.

Azalmalar aşağıdakı mənbələr üzrə müşahidə edilir:

- Hüquqi şəxslərin mənfəət (gəlir) vergisi (418,6 mln. manat);
- Hüquqi şəxslərin torpaq vergisi (2,7 mln. manat);
- Azərbaycan Respublikasında istehsal edilən və qiymətləri tənzimlənən məhsulların kontrakt (satış) qiyməti ilə (ixrac xərcləri çıxılmaqla) ölkədaxili topdansatış qiyməti arasındakı fərqdən yığımlar (43,0 mln. manat);
- Sair daxilolmalar (11,0 manat).

2024-cü ilə münasibətdə qeyri neft-qaz sektorunda ÜDM-in artması şəraitində qeyri neft-qaz gəlirlərinin 924,0 mln. manat artacağı və dövlət büdcəsi gəlirlərinin 51,0%-ni (2024-cü il üzrə 51,2%) təşkil edəcəyi proqnozlaşdırılır. Növbəti ildə dövlət büdcəsi gəlirlərinin ÜDM-də xüsusi çəkisinin 29,7%, qeyri neft-qaz gəlirlərinin müvafiq sektor üzrə ÜDM-də xüsusi çəkisinin isə 21,2% olması nəzərdə tutulur. Dövlət büdcəsinin qeyri neft-qaz gəlirlərinin qeyri neft-qaz ÜDM-ə nisbətinin azalması Mərkəzi Bankın reallaşdırılmış mənfəətindən ayırmalar üzrə 2025-ci il üzrə vəsait nəzərdə tutulmaması və qeyri neft-qaz ÜDM ilə bağlı olmayan mənbələr üzrə daxilolmalarla izah edilə bilər.

Cədvəl 4. Dövlət büdcəsinin gəlirləri: mənbələr üzrə (milyon manatla)

	Gəlirlərin mənbələri	2024-cü il	2025-ci il	Artım+, azalma-
1.	Fiziki şəxslərin gəlir vergisi	1 810,0	1 989,0	179,0
2.	Hüquqi şəxslərin mənfəət (gəlir) vergisi	6 762,6	6 344,0	-418,6
3.	Hüquqi şəxslərin torpaq vergisi	49,4	46,7	-2,7
4.	Hüquqi şəxslərin əmlak vergisi	364,7	392,6	27,9
5.	Əlavə dəyər vergisi	8 103,9	8 326,2	222,3
6.	Azərbaycan Respublikasının ərazisinə malların idxalına görə əlavə dəyər vergisi	4 456,0	4 568,0	112,0
7.	Sadələşdirilmiş vergi	373,0	405,0	32,0
8.	Aksizlər	1 553,0	1 840,7	287,7

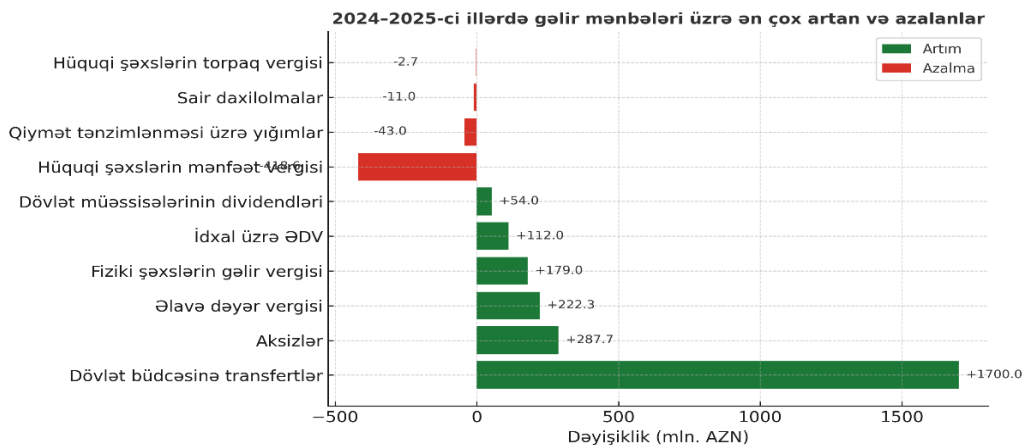
9.	Azərbaycan Respublikasının ərazisinə malların idxalına görə aksizlər	185,0	185,0	0,0
10.	Yol vergisi	127,4	142,8	15,4
11.	Azərbaycan Respublikasının ərazisinə idxal olunan yanacağa görə və xarici dövlətlərdə qeydiyyatda olan avtonəqliyyat vasitələri sahibləri tərəfindən ödənilən yol vergisi	37,0	37,0	0,0
12.	Mədən vergisi	160,0	160,0	0,0
13.	Gömrük rüsumları	1 757,0	1 810,0	53,0
14.	Azərbaycan Respublikasında istehsal edilən və qiymətləri tənzimlənən məhsulların kontrakt (satış) qiyməti ilə (ixrac xərcləri çıxılmaqla) ölkədaxili topdansa satış qiyməti arasındakı fərqdən yığımlar	209,0	166,0	-43,0
15.	Xarici dövlətlərə verilmiş kreditlər üzrə daxilolmalar	1,93	2,0	0,07
16.	Səhmlərində dövlətin payı olan müəssisələrdən alınan dividendlər	558,2	612,2	54,0
17.	Müvafiq icra hakimiyyəti orqanının müəyyən etdiyi orqandan (qurumdan) daxilolmalar (transferti yuxarı həddi)	12 781,0	14 481,0	1700,0
18.	Dövlət əmlakının icarəyə verilməsindən daxilolmalar	28,0	34,0	6,0
19.	Dövlət mülkiyyətində olan torpaqların icarəyə verilməsindən daxilolmalar	11,0	12,0	1,0
20.	Dövlət rüsumu	359,0	390,0	31,0
21.	Vergi orqanlarının xətti ilə toplanan sair daxilolmalar	65,0	75,0	10,0
22.	Büdcə təşkilatlarının ödənişli xidmətlərindən daxilolmalar	831,0	880,0	49,0
23.	<i>Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankının reallaşdırılmış mənfəətinin sərbəst qalığı</i>	250,0	Nəzərdə tutulmayıb	
23.	Müvafiq icra hakimiyyəti orqanının müəyyən etdiyi məqsədli büdcə fondları üzrə daxilolmalar	36,34	61,22	29,88
24.	Sair daxilolmalar	196,5	185,5	-11,0

Fiziki şəxslərin gəlir vergisi üzrə daxilolmalar 1989,0 milyon manat nəzərdə tutulur ki, bu da cari ilin proqnozu ilə müqayisədə 179,0 milyon manat və ya 9,9 faiz, 2023-cü ilin icrası ilə müqayisədə 329,4 milyon manat və ya 19,9 faiz çoxdur. Fiziki şəxslərin gəlir vergisi üzrə proqnozlaşdırılan daxilolmaların 89,8 faizi və ya 1786,3 milyon manatı muzzdlu işlə əlaqədar gəlir vergisinin, 10,2 faizi və ya 202,7 milyon manatı isə sahibkarlıq və qeyri-sahibkarlıq fəaliyyətindən gəlir vergisinin payına düşür.

Artıma səbəb makroiqtisadi göstəricilərə əsasən 2025-ci ildə qeyri-neft-qaz sektoru üzrə ÜDM-in nominal ifadədə artımı, Azərbaycan Respublikasında orta aylıq əməkhaqqının cari illə müqayisədə 90,1 manat artırılaraq 1080,1 manata, minimum aylıq əməkhaqqının 55,0 manat artırılaraq 400,0 manata çatdırılması hesabına əlavə daxilolmaların proqnozlaşdırılması göstərilə bilər.

Əlavə dəyər vergisi üzrə daxilolmaların 2024-cü ilə nisbətən 222.3 milyon manat proqnozlaşdırılan artımı 2025-ci ildə ölkədə ÜDM real ifadədə 3,5 faiz artaraq 129,2 milyard manat, o cümlədən qeyri-neft-qaz ÜDM-in real ifadədə 4,9 faiz artaraq 92,2 milyard manat təşkil edəcəyi ilə izah olunur.

Azərbaycan Respublikasının Dövlət Neft Fondundan dövlət büdcəsinə transfert 14481,0 milyon manat proqnozlaşdırılır ki, bu da 2024-cü ilin proqnozu ilə müqayisədə 1700,0 milyon manat və ya 13,3 faiz, 2023-cü ilin icrası ilə müqayisədə transfertin məbləği 2743,4 milyon manat və ya 23,4 faiz çoxdur.



Qrafik 3. 2024-2025-ci illərdə gəlir mənbələri üzrə dinamika

Qrafik müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

3.2. Dövlət büdcəsinin xərcləri.

Dövlət büdcəsinin **xərcləri** 41407,6 milyon manat proqnozlaşdırılır. Bu, 2024-cü illə müqayisədə 1665,3 milyon manat və ya 4,2 faiz çoxdur. Dövlət büdcəsinin xərcləri ÜDM-nin 32.1%-i həcmində olacaq.

Dövlət büdcəsinin funksional təsnifat üzrə xərcləri aşağıdakı istiqamətdə qruplaşdırılır:

1. Ümumi dövlət xidmətləri.
2. Müdafiə və milli təhlükəsizlik.
3. Məhkəmə hakimiyyəti, hüquq-mühafizə və prokurorluq.
4. Təhsil.
5. Səhiyyə.
6. Sosial müdafiə və sosial təminat.
7. Mədəniyyət, incəsənət, informasiya, bədən tərbiyəsi, gənclər siyasəti.
8. Mənzil və kommunal təsərrüfatı xərcləri.
9. Kənd təsərrüfatı.
10. Ətraf mühitin mühafizəsi.
11. İqtisadi fəaliyyət.
12. Əsas bölmələrə aid edilməyən xidmətlər.

Cədvəl 5 .Dövlət büdcəsinin xərcləri (milyon manatla)
(funksional təsnifatın bölmə və köməkçi bölmələri səviyyəsində)

No	Xərclərin istiqamətləri	2024-cü il	2025-ci il	Artım+, azalma-
1.	Ümumi dövlət xidmətləri	4 542,8	5 261,7	718,9
-	qanunvericilik və icra hakimiyyəti, yerli özünüidarəetmə orqanlarının fəaliyyəti	1 661,2	1 765,8	104,6
-	beynəlxalq münasibətlər	814,5	502,9	-311,6
-	xarici yardımlar	80,0	24,5	-55,5

-	Elm	236,1	239,2	3,1
-	seçki və statistika tədbirləri	110,9	35,1	-75,9
-	büdcələrarası transfertlər	344,5	294,8	-49,7
-	Naxçıvan Muxtar Respublikasının büdcəsinə verilən dotasiya (transferten yuxarı həddi)	336,5	285,7	-50,8
-	yerli (bələdiyyələr) büdcələrə verilən dotasiya	6,5	7,5	1,0
-	yerli (bələdiyyələr) büdcələrə verilən subvensiya	1,6	1,6	0,0
-	dövlət borcu	1 295,6	2 399,6	1104,0
2.	Müdafiə və milli təhlükəsizlik	7 126,4	8 396,3	1269,9
-	müdafiə qüvvələri	2 429,4	2 665,3	235,9
-	milli təhlükəsizlik	413,4	467,9	54,5
-	sərhəd xidməti	523,8	540,3	16,5
-	müdafiə və milli təhlükəsizlik sahəsində tətbiqi tədqiqatlar	5,1	5,4	0,3
-	müdafiə və milli təhlükəsizlik sahəsinə aid edilən digər fəaliyyətlər	3 754,6	4 717,4	962,9
-	xüsusi müdafiə təyinatlı layihələr və tədbirlər üzrə xərclər	3 700,0	4 580,0	880,0
3.	Məhkəmə hakimiyyəti, hüquq mühafizə və prokurorluq	3 089,8	3 192,0	102,2
-	məhkəmə hakimiyyəti	146,0	151,0	5,0
-	hüquq mühafizə	2 209,2	2 311,4	102,2
-	Prokurorluq	130,0	126,4	-3,6
-	məhkəmə qərarlarının icrası	10,0	10,0	0,0
-	hüquqi yardım	5,6	6,1	0,5
-	məhkəmə hakimiyyəti, hüquq mühafizə və prokurorluq sahələrinə aid edilən digər fəaliyyətlər	589,2	587,2	-2,0
4.	Təhsil	4 550,3	4 937,3	387,0
-	məktəbəqədər təhsil	451,2	467,4	16,3
-	ümumi təhsil	2 373,2	2 347,5	-25,7
-	peşə təhsili	77,1	82,2	5,1
-	orta ixtisas təhsili	101,4	104,9	3,5
-	ali təhsil	134,8	180,7	45,9
-	əlavə təhsil	20,7	20,8	0,1
-	təhsil sahəsində tətbiqi tədqiqatlar	7,7	7,5	-0,2
-	təhsil sahəsində digər müəssisə və tədbirlər	1 384,2	1 726,2	342,0
5.	Səhiyyə	1 866,4	1 993,6	127,2
-	poliklinikalar və ambulatoriyalar	2,2	18,1	15,9
-	xəstəxanalar	231,5	249,3	17,8
-	diagnostika, profilaktika və qan xidməti ilə bağlı fəaliyyət	Nəzərdə tutulmayıb	5,1	
-	səhiyyə sahəsində tətbiqi tədqiqatlar	9, 5	8, 0	- 1, 5
-	səhiyyə sahəsində proqramlar və digər xidmətlər	1 623, 3	1 712, 7	89, 4
	icbari tibbi sığorta fonduna ayrılan vəsait	1 368, 0	1 416, 4	48, 4
6.	Sosial müdafiə və sosial təminat	4 391, 4	4 751, 7	360, 3
-	sosial müdafiə	521,9	515,4	- 6,5
-	sosial təminat	6, 3	38, 7	32, 4
-	sosial müdafiə və sosial təminat sahələri üzrə tətbiqi tədqiqatlar	0, 05	0, 05	0,0

-	sosial müdafiə və sosial təminat sahələri üzrə digər müəssisə və tədbirlər	3 863, 2	4 197, 6	334, 4
-	dövlət sosial müdafiə fondunun büdcəsinin balanslaşdırılması məqsədilə dövlət büdcəsinin öhdəliklərinin maliyyələşdirilməsi üçün ayrılan vəsait	1 232, 0	1 600, 0	368, 0
7.	Mədəniyyət, incəsənət, informasiya, bədən tərbiyəsi, gənclər siyasəti və bu qəbildən olan digər fəaliyyət	575, 6	621, 8	46, 2
-	mədəniyyət və incəsənət sahəsində fəaliyyət	233, 8	234, 6	0, 8
-	televiziya, radio və nəşriyyat	67, 6	67, 7	0, 2
-	bədən tərbiyəsi və gənclər siyasəti	71, 0	80, 0	9, 0
-	yaradıcı ittifaq, cəmiyyət və dini tədbirlər	22, 1	22, 1	0, 0
-	mədəniyyət, incəsənət, informasiya, bədən tərbiyəsi, gənclər siyasəti sahəsinə aid olan digər müəssisə və tədbirlər	181, 1	217, 4	36, 2
8.	Mənzil və kommunal təsərrüfatı	367, 1	369, 9	2, 8
	mənzil təsərrüfatı	69, 1	69, 5	0, 4
-	kommunal təsərrüfatı	183, 6	160, 4	- 23, 2
-	su təsərrüfatı	3, 4	13, 7	10, 3
-	mənzil və kommunal təsərrüfatı ilə bağlı digər xidmətlər	111, 0	126, 4	15, 4
9.	Kənd təsərrüfatı	1 202, 6	1 203, 8	1, 2
-	kənd təsərrüfatı tədbirləri	546, 2	574, 5	28, 3
-	Baytarlıq	48, 5	48, 5	0, 03
-	Meliorasiya	499, 8	542, 7	42, 9
-	kənd təsərrüfatı üzrə digər müəssisə və tədbirlər	108, 1	38, 1	- 70, 0
10.	Ətraf mühitin mühafizəsi	376, 9	414, 2	37, 3
-	ətraf mühitin və təbiətin mühafizəsi	Nəzərdə tutulmayıb	1, 0	
-	bioloji zənginliyin qorunması	10, 2	9, 3	- 0, 9
-	torpaq və yerquruluşu	18, 6	15, 1	- 3, 5
-	hidrometeorologiya tədbirləri	11, 1	10, 6	- 0, 5
-	meşə təsərrüfatı	20, 0	20, 1	0, 1
-	balıqçılıq və ovçuluq	1, 6	1, 4	- 0, 2
-	ərazilərin təmizlənməsi, çirkab suların yığılması və təmizlənməsi	315, 0	326, 1	11, 1
-	ətraf mühitin mühafizəsi sahəsinə aid edilən digər xidmətlər	0, 4	30, 6	30, 2
11.	İqtisadi fəaliyyət	9 902, 7	8 377, 5	- 1 525, 2
-	nəqliyyat və rabitə	534, 3	509, 3	- 25, 0
-	iqtisadi və kommersiya fəaliyyəti	53, 5	53, 6	0, 1
-	tikinti və şəhərsalma	8 111, 3	6 687, 5	- 1 423, 8
-	dövlət əsaslı vəsait qoyuluşu (investisiya xərcləri)	3 254, 0	2 685, 4	- 568, 6
-	işğaldan azad olunmuş ərazilərin yenidən qurulması və bərpası	4 855, 8	4 000, 0	- 855, 8
-	geodeziya və faydalı qazıntılar	9, 1	8, 2	- 0, 9

-	yanacaq və enerji kompleksi	6, 2	0, 04	- 6, 1
-	iqtisadi fəaliyyət sahələri üzrə tətbiqi tədqiqatlar	0, 1	Nəzərdə tutulmayıb	
-	iqtisadi fəaliyyətlə bağlı digər xidmətlər	1 188, 2	1 119, 0	- 69, 2
12.	Əsas bölmələrə aid edilməyən xərclər	1 750, 2	1 887, 8	137, 5
-	ehtiyat fondları	410, 0	448, 0	38, 0
-	Azərbaycan Respublikası Prezidentinin ehtiyat fondu	300, 0	300, 0	0,0
-	dövlət büdcəsinin ehtiyat fondu	110, 0	148, 0	38, 0
-	məqsədli büdcə fondları	607, 3	420, 5	- 186, 8
-	müvafiq icra hakimiyyəti orqanının müəyyən etdiyi məqsədli büdcə fondları	607, 3	420, 5	- 186, 8
-	İşğaldan azad olunmuş ərazilərin yenidənqurulması və bərpaı	230, 0	Nəzərdə tutulmayıb	
-	valyuta konvertasiyası	4, 0	4, 0	0,0
-	əsas bölmələrə aid edilməyən tədbirlər üzrə digər fəaliyyət	728, 9	1 015, 2	286, 4
-	dövlət ehtiyatlarının yaradılması	45, 0	35, 0	- 10, 0
-	fövqəladə halların nəticələrinin aradan qaldırılması ilə bağlı xərclər	20, 0	20, 0	0,0
-	ehtiyata və ya istefaya buraxılmış hərbiçilərə mənzil kirayəsi ilə bağlı xərclər	14, 4	15, 0	0, 6
-	sosial-iqtisadi və digər tədbirlər üzrə xərclər	649, 5	945, 2	295, 7

Yuxarıdakı cədvəldən göründüyü kimi, 2025-ci ilin dövlət büdcəsində funksional təsnifatın bölmə və köməkçi bölmələri üzrə xərc istiqamətlərində ciddi dəyişiklik olmayıb. 2025-ci il üçün xərc istiqamətlərinin siyahısına 2024-cü ildə olmayan iki yeni istiqamət əlavə olunub: *“diaqnostika, profilaktika və qan xidməti ilə bağlı fəaliyyət”*; *“ətraf mühitin və təbiətin mühafizəsi”*. Həmçinin 2024-cü ildə mövcud olan iki yeni istiqamət 2025-ci il üçün xərc istiqamətlərinin siyahısında nəzərdə tutulmamışdır: *“iqtisadi fəaliyyət sahələri üzrə tətbiqi tədqiqatlar”*; *“İşğaldan azad olunmuş ərazilərin yenidənqurulması və bərpaı”*.

Funksional təsnifatın bölmə və köməkçi bölmələri üzrə xərclərin məbləğində isə 2024-cü illə müqayisədə əhəmiyyətli dəyişikliklər (həm artmalar, həm də azalmalar) nəzərə çarpır.

Aşağıdakı istiqamətlər üzrə xərc artımı özünü göstərir:

- “Müdafiə və milli təhlükəsizlik” bölməsi (1269,9 mln. manat);
- “Dövlət borcu” köməkçi bölməsi (1104,0 mln. manat).

Aşağıdakı köməkçi bölmələr üzrə xərc məbləğləri dəyişməz qalmışdır:

- “yerli (bələdiyyələr) büdcələrə verilən subvensiya” köməkçi bölməsi;
- “məhkəmə qərarlarının icrası” köməkçi bölməsi;
- “sosial müdafiə və sosial təminat sahələri üzrə tətbiqi tədqiqatlar” köməkçi bölməsi;
- “yaradıcı ittifaq, cəmiyyət və dini tədbirlər” köməkçi bölməsi;
- “Azərbaycan Respublikası Prezidentinin ehtiyat fondu” köməkçi bölməsi;
- “valyuta konvertasiyası” köməkçi bölməsi.

Aşağıdakı istiqamətlər üzrə xərc azalması müşahidə edilir:

- “İqtisadi fəaliyyət” bölməsi (1525,2 mln. manat);
- “tikinti və şəhərsalma” köməkçi bölməsi (1423,9 mln. manat)
- “beynəlxalq münasibətlər” köməkçi bölməsi (311,7 mln. manat).

“İqtisadi fəaliyyət” bölməsi üzrə böyük azalma olmuşdur ki, bu da əsasən işğaldan azad olunmuş ərazilərin yenidən qurulması və bərpası xərclərinin və dövlət əsaslı vəsait qoyuluşu xərclərinin ötən ilə nisbətən az proqnozlaşdırılması ilə əlaqədardır.

3.3 Dövlət büdcəsinin iqtisadi təsnifat üzrə xərcləri

2025-ci il üçün dövlət büdcəsi xərclərinin strukturuna görə yuxarı hədləri aşağıdakı kimi müəyyən edilmişdir:

1. Cari xərclər – 24 753,9 milyon manat. Cari xərclərin dövlət büdcəsi xərclərindəki payı 59,8%-ə bərabər olmuşdur.

Cari xərclər hər il təkrarlanan xərclərdir. Əmək haqqı xərcləri və əmək haqqının ödənilməsi ilə bağlı hesablanan ayırmalar, pensiya və başqa sosial müavinətlər və ödənişlər, təşkilatın fəaliyyətinin təmin edilməsi üçün kommunal xidmət xərclərinin ödənilməsi, malların satın alınması və digər xərclər cari xərclərə aiddir.

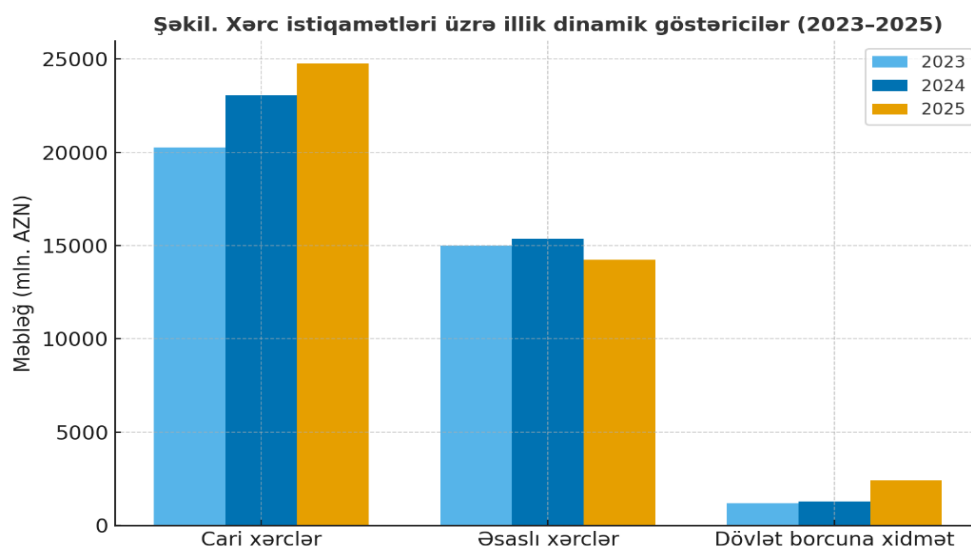
2. Əsaslı xərclər – 14 254,1 milyon manat; Əsaslı xərclər xüsusi müdafiə təyinatlı layihələr və tədbirlər, işğaldan azad olunmuş ərazilərin yenidənqurulması və bərpası, dövlət əsaslı vəsait qoyuluşu (investisiya) və digər tikinti, bərpa, yenidənqurma, əsaslı təmir və müxtəlif əsaslı alışıların həyata keçirilməsi ilə bağlı xərcləri əhatə edir.

2024-cü illə müqayisədə əsaslı xərclərdə 7,3% azalma, cari və dövlət borcuna xidmət xərclərində isə müvafiq olaraq 7,3% və 85,2% artım proqnozlaşdırılmışdır.

3. Dövlət borcuna xidmətlə bağlı xərclər - 2 399,6 milyon manat.

Cədvəl 6. 2023-2025-ci illərdə iqtisadi təsnifat üzrə büdcə xərclərinin dəyişməsi
(milyon manatla)

Xərcin adı	2023-cü il (icra)	2024-cü il	2025-ci il	2025-ci il 2024-ə nisbətən	
				Artım(+,-)	faizlə(+,-)
Cari xərclər	20268.1	23070.9	24753.9	1683.0	7.3
Əsaslı xərclər	15007.3	15375.8	14254.1	-1121.7	-7.3
Dövlət borcuna xidmətlə bağlı xərclər	1182.5	1295.6	2399.6	1104.0	85.2



Qrafik 4. Xərc istiqamətləri üzrə illik dinamik göstəricilər (2023–2025)

2025-ci il üçün dövlət büdcəsi xərclərinin iqtisadi təsnifatına uyğun olaraq 2024-cü illə müqayisədə göstərilməklə, aşağıdakı kimi proqnozlaşdırılır:

Cədvəl 7. 2024-2025-ci illərdə büdcə xərclərinin iqtisadi təsnifat üzrə bölgüsü (milyon manatla)

Xərc istiqaməti	2024-cü il	2025-ci il	2025-ci il 2024-ə nisbətən		büdcədə xüsusi çəkisi
			artım	faizlə(+,-)	
əməyin ödənişi xərcləri	8942,6	9722,9	780,3	8,7	23,5
malların (işlərin və xidmətlərin) satın alınması	5422,4	5509,4	87,0	1,6	13,3
faizlər üzrə ödənişlər	445,5	1300,0	854,5	2,9 dəfə	3,1
subsidiyaların ödənilməsi	1047,8	1337,3	289,5	27,6	3,2
qrantlar və digər ödənişlər	4365,0	4770,1	405,1	9,3	11,5
sosial ödənişlər	3293,9	3364,6	70,7	2,1	8,1
dövlət icbari şəxsi sığorta xərcləri		51,0			0,1
qeyri-maliyyə aktivlərinin alınması		13951,0			33,7
maliyyə aktivləri üzrə əməliyyatlar	290,6	303,1	12,5	4,3	0,7
öhdəliklər üzrə əməliyyatlar	850,0	1098,2	248,2	29,2	2,7
sair xərclər			-38,7	-3,0	

4. Sosialyönlü xərclər⁹⁺⁶

2025-ci il üçün dövlət büdcəsinin sosialyönlü xərcləri 16 932,1 milyon manat məbləğində proqnozlaşdırılıb. Bu, 2024-cü illə müqayisədə 1 392,4 milyon manat və ya 9 faiz çoxdur.

Sosialyönlü xərclərin cəmi dövlət büdcəsinin xərclərinə nisbəti də 2024-cü illə müqayisədə 1,8 faiz bəndi artaraq 40,9% təşkil edəcəkdir.

Sosialyönümlü xərclərə əməyin ödənişi, pensiya və müavinətlər, dərman, sargı ləvazimatları və materiallarının, ərzaq məhsullarının alınması, icbari tibbi sığorta üzrə xərclər, kommunal xərclər, 20 il və daha çox xidmət etmiş işləyən və ehtiyatda olan hərbi qulluqçuların mənzillə təmin olunması və onlara pul kompensasiyasının verilməsi ilə bağlı xərclər daxildir.

Dövlət büdcəsi xərclərində sosialyönlü xərclərin məbləği və xüsusi çəkisi:

- › Əməyin ödənişi fondu - 9 722,9 mln.manat (57.4%);
- › Ərzaq məhsullarının alınması - 504,9 mln.manat (3.0%);
- › Təqaüdlər və sosial müavinətlər - 4 964,6 mln.manat (29.3%);
- › Dərman, sargı ləvazimatları və materialların alınması - 151 mln.manat (0.9%);
- › İcbari tibbi sığorta üzrə xərclər - 1 416,4 mln.manat (8.4%);
- › Digər sosial xərclər - 35 mln.manat (0.2%);
- › Sosial dəstək tədbirləri - 86,3 mln.manat (0.5%);
- › Dövlət icbari şəxsi sığorta xərcləri - 51 mln.manat (0.3%).

5. Təhsil xərcləri

Təhsil sektoruna dövlət büdcəsindən 4 937,3 milyon manat vəsait ayrılıb. Bu, 2024-cü illə müqayisədə 386,9 milyon manat və ya 8,5 faiz çoxdur. Təhsil xərclərinin ÜDM-də payı 3,8 faiz, dövlət büdcəsi xərclərinin tərkibində payı isə 11,9 faiz təşkil edəcək.

Bu sahə üzrə xərclərin bölgüsü və xüsusi çəkisi aşağıdakı kimidir:

- › Ümumi təhsil xərcləri – 2 347,5 mln.manat (47.5%);

- › Ali təhsil və dövlət sifarişi ilə ali təhsilin maliyyələşdirilməsi - 750,7 mln.manat (15.2%);
- › Məktəbəqədər təhsil xərcləri – 467,4 mln.manat (9.5%);
- › Orta ixtisas təhsili xərcləri - 104,9 mln.manat (2.1%);
- › Peşə təhsili xərcləri - 82,2 mln.manat (1.7%);
- › Əlavə təhsil və tətbiqi tədqiqatlar - 28,3 mln.manat (0.6%);
- › Təhsil sahəsində digər müəssisə və tədbirlərlə bağlı xərclər – 1 070,6 mln.manat (21.7%);
- › Məktəbdənkənar təhsil müəssisələrinin xərcləri - 85,7 mln.manat (1.7%).

6. Elm xərcləri

2025-ci il dövlət büdcəsində elmin maliyyələşdirilməsi üçün 239,2 milyon manat vəsait proqnozlaşdırılıb ki, bu da 2024-cü illə müqayisədə 3,1 milyon manat və ya 1,3 faiz çoxdur. Elm xərcləri üçün ayrılmış vəsaitin 185,7 milyon manatı fundamental elm xərclərinin, 53,5 milyon manatı ümumdövlət xidmətləri üzrə tətbiqi tədqiqatlar ilə bağlı xərclərin payına düşəcək.

Elm xərclərinin xərc istiqamətləri aşağıdakı kimidir:

- › Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası - 53,5 mln.manat;
- › Elm və Təhsil Nazirliyi - 81,1 mln.manat;
- › Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi - 18,6 mln.manat;
- › Müdafiə Sənayesi Nazirliyi - 7 mln.manat;
- › Ədliyyə Nazirliyi - 9,2 mln.manat;
- › Mədəniyyət Nazirliyi - 6,5 mln.manat;
- › Milli Arxiv İdarəsi - 9,5 mln.manat;
- › Elm sahəsində digər müəssisə və tədbirlər - 53,8 mln.manat.

2025-ci ilin dövlət büdcəsində “Azərbaycan Respublikasında arxiv işinin inkişafına dair 2020-2025-ci illər üçün Dövlət Proqramı”nın növbəti ildə maliyyə təminatı üçün 2,5 milyon manat vəsait proqnozlaşdırılıb.

2025-ci ildə “Azərbaycan Milli Ensiklopediyası” Elmi Mərkəzi üçün 3 milyon manat vəsait proqnozlaşdırılıb. Bu vəsait hesabına da Mərkəzin saxlanması və Mərkəz tərəfindən Azərbaycan Milli Ensiklopediyasının növbəti cildlərinin nəşri ilə bağlı işlərin həyata keçirilməsi nəzərdə tutulub. Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin elmi tədqiqat və tədris müəssisələrinin təcrübə təsərrüfatlarında orijinal, superelit və elit toxumlarının istehsalı ilə bağlı 2025-ci ilin dövlət büdcəsi layihəsində 1,7 milyon manat vəsait proqnozlaşdırılıb.

Elmin inkişafı, o cümlədən elmi tədqiqat proqramları və layihələrinin ünvanlı olaraq qrant şəklində maliyyələşdirilməsinin xüsusi əhəmiyyətini nəzərə alaraq, bu istiqamətdə dövlət sifarişinin həyata keçirilməsi məqsədilə növbəti ilin dövlət büdcəsində “Azərbaycan Elm Fondu” publik hüquqi şəxs üçün 3,1 milyon manat vəsait proqnozlaşdırılıb. Bütövlükdə “Azərbaycan Elm Fondu” publik hüquqi şəxsin resurs zərfi 15,8 milyon manata çatacaq.

2025-ci ilin dövlət büdcəsində elm xərcləri köməkçi bölməsindən maliyyələşən təşkilatların büdcədənkənar xərcləri 4,1 milyon manat təşkil edəcək.

7. Səhiyyə xərcləri

2025-ci ilin dövlət büdcəsində səhiyyə xərcləri üçün 1 993,6 milyon manat vəsait nəzərdə tutulub ki, bu da 2024-cü illə müqayisədə 127,2 milyon manat və ya 6,8 faiz çoxdur. Səhiyyə xərclərinin dövlət büdcəsi xərclərinin tərkibində xüsusi çəkisi 4,8 faiz olacaq.

Səhiyyə xərclərinin məbləği və xüsusi çəkisi aşağıdakı kimidir:

- › Əhalinin dövlət vəsaiti hesabına icbari tibbi sığortalanması üzrə xərclər – 1 416,4 mln.manat (71.0%);
- › Poliklinika və ambulatoriyaların saxlanması xərcləri - 18,1 mln.manat (0.9%);
- › Xəstəxanaların saxlanması xərcləri - 249,3 mln.manat (12.5%);

- › Səhiyyə sahəsində tətbiqi tədqiqatlar xərcləri - 8 mln.manat (0.4%);
- › Səhiyyə sahəsində digər xidmətlər - 301,8 mln.manat (15.2%).

Səhiyyə xərcləri üçün ayrılmış vəsait əhalinin dövlət vəsaiti hesabına icbari tibbi sığortalanması və müvafiq dövlət proqram və tədbirləri üzrə xərclərə yönəldiləcəkdir. 2025-ci ilin dövlət büdcəsində İcbari Tibbi Sığorta üzrə Dövlət Agentliyinə ayrılması nəzərdə tutulmuş 1 milyard 416,4 milyon manat vəsaitin 1 milyard 266,6 milyon manatı dövlətin əhalinin icbari tibbi sığortalanması payına düşən öhdəliyidir. Bu xərc əhalinin sayının ehtimal olunan artımı və ölkə üzrə istehlak qiymətləri indeksinin illik səviyyəsinə uyğun indeksləşdirilən sığorta haqlarına uyğun olaraq artırılıb. Bütövlükdə 2020-ci ildən tətbiq olunmuş adambaşına düşən icbari tibbi sığorta haqqı 2025-ci ildə 90 manatdan 124,1 manata çatdırılacaq.

2025-ci ildə Səhiyyə Nazirliyinə ümumilikdə 321,6 milyon manat vəsait ayrılacaq. Bu vəsaitdən ümumi təyinatlı və xüsusişəkilən xəstəxanaların, tibb mərkəzlərinin saxlanması, habelə ümumi təyinatlı tibbi xidmətin göstərilməsinə 82,5 milyon manat, bərpa-müalicə sanatoriya və istirahət yerlərinin fəaliyyətinin təmin edilməsinə 10,2 milyon manat, səhiyyə sahəsində tədqiqat fəaliyyəti üzrə işləri həyata keçirən təşkilatların saxlanılmasına 5,7 milyon manat, digər xərclərə (məhkəmə-tibbi, tibbi kriminalistik, tibbi bioloji, məhkəmə-kimyəvi ekspertizalarını, qanqöçürmə və s.) 170,7 milyon manat yönəldiləcək. Sanitar-epidemioloji vəziyyətə nəzarətin təmin edilməsi, infeksiyaya yoluxmuş və onlarla təmasda olan şəxslərin monitorinqinin aparılması məqsədilə sanitar-epidemioloji tədbirlər üçün Nazirliyə 52,5 milyon manat vəsait ayrılması proqnozlaşdırılıb.

Azərbaycan Respublikasının Xüsusi Tibb Xidməti üçün qanunvericiliklə müəyyən edilən şəxslərin tibbi təminatı üçün 18,9 milyon manat vəsait nəzərdə tutulub.

Onkoloji xəstəliyə tutulmuş şəxslərin müalicə və reabilitasiyasının həyata keçirilməsi, dərman preparatlarına olan tələbatın ödənilməsi və bu sahənin maddi-texniki bazasının gücləndirilməsi məqsədilə 60,4 milyon manat vəsait ayrılacaq. Bu vəsaitin 58,9 milyon manatı Milli Onkologiya Mərkəzinin, 1,5 milyon manatı Azərbaycan Tibb Universitetinin Onkoloji Klinikasının payına düşəcək.

Azərbaycan Respublikasında ixtisaslaşdırılmış oftalmoloji xidmətlə təmin edilməsi, göz patologiyası ilə mübarizədə elmi-metodik cəhətdən əsaslandırılmış tədbirlərin işlənilməsi, tətbiqi və gücləndirilməsi, respublikada ixtisaslaşdırılmış oftalmoloji yardımın təşkili məqsədilə Akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinə 9,3 milyon manat məbləğində vəsait ayrılacaq. Gənclər və İdman Nazirliyinin tabeliyində olan Bakı, Gəncə, Lənkəran, Sumqayıt, Şəki və Şirvan şəhərlərinin tibbi bədən tərbiyəsi dispanserlərinin saxlanması üçün 1,2 milyon manat vəsait proqnozlaşdırılır.

Səhiyyə Nazirliyi tərəfindən bəzi layihələr, o cümlədən Nazirliyin müvafiq səhiyyə müəssisələrində çalışan işçilərin əməkhaqlarının tənzimlənməsi üçün 2025-ci ilin səhiyyə xərclərində 43 milyon manat vəsait ayrılacaq.

Dövlət proqramları və tədbirləri üzrə cəmi 303,4 milyon manat olmaqla aşağıdakı xəstəliklərin maliyyələşdirilməsi nəzərdə tutulur:

- şəkərli diabet xəstəliyi üzrə tədbirlər - 65,9 mln.manat;
- onkoloji xəstəliklər üzrə mübarizə tədbirləri – 57,5 mln.manat;
- xroniki böyrək çatışmazlığı üzrə mübarizə tədbirləri – 46,0 mln.manat;
- yoluxucu xəstəliklərin immunoprofilaktikasına dair tədbirlər proqramı – 28,8 mln.manat;
- hemofiliya xəstəliyi üzrə mübarizə tədbirləri – 16,3 mln.manat;
- insan immuncatışmazlığı virusu / qazanılmış immuncatışmazlığı sindromu (iiv/qiçs) ilə mübarizə tədbirləri – 6,4 mln.manat;
- ana və uşaqların sağlamlığının yaxşılaşdırılması tədbirləri – 5,0 mln.manat;
- ixtiyoz və kəpənək xəstəliyinə qarşı mübarizə tədbirləri - 6,0 mln.manat;

- dağınıq skleroz xəstəliyinin müalicəsi, profilaktikası və onunla mübarizə tədbirləri – 7,5 mln.manat;
- vərəmlə mübarizə tədbirləri – 2,4 mln.manat;
- uşaqlarda kistoz fibroz genetik xəstəliyi ilə mübarizə tədbirləri - 0,6 mln.manat;
- qanın bədxassəli və irsi xəstəlikləri ilə mübarizə və təşkili tədbirləri ilə bağlı xərclər – 50,9 mln.manat;
- qanın, qan komponentlərinin donorluğunun inkişafı, qan xidmətinin təşkili – 10,1 mln.manat.

8. Sosial müdafiə və sosial təminat xərcləri

2025-ci ilin dövlət büdcəsində sosial müdafiə və sosial təminat xərcləri üçün 4 milyard 751,7 milyon manat vəsait proqnozlaşdırılıb ki, bu da 2024-cü illə müqayisədə 360,3 milyon manat və ya 8,2 faiz çoxdur. Sosial müdafiə və sosial təminat xərclərinin dövlət büdcəsi xərclərinin tərkibində xüsusi çəkisi 11,5 faiz, ÜDM-də xüsusi çəkisi isə 3,7 faiz təşkil edəcək.

Bu xərclərin bölgüsü aşağıdakı kimidir:

- › Dövlət Sosial Müdafiə Fonduna ayrılmalar – 1943.5 mln.manat (40.9%);
- › Əhalinin həssas təbəqələrinə verilən sosial müavinətlərin və təqaüdlərin maliyyələşdirilməsi – 1601.3 mln.manat (33.7%);
- › Ünvanlı dövlət sosial yardımlarının verilməsi – 456.2 mln.manat (9.6%);
- › İşsiz şəxslərin məşğulluq imkanlarının artırılması məqsədilə haqqı ödənilən ictimai işlə bağlı xərclər – 199.6 mln.manat (4.2%);
- › Məcburi köçkünlərin sosial müdafiəsinin təmin edilməsi – 308.9 mln.manat (6.5%);
- › Digər xərclər – 242.3 mln.manat (5.1%).

Əhalinin gəlir əldə etmək imkanlarının və rifahının yaxşılaşması, yoxsulluq səviyyəsinin azaldılması, aztəminatlı ailələrin, xüsusilə də sosial cəhətdən həssas təbəqələrin sosial müdafiəsinin gücləndirilməsi və digər sosial tədbirlərin maliyyə təminatı üçün 2025-ci ilin dövlət büdcəsində 2 600,2 milyon manat vəsait nəzərdə tutulub.

2025-ci il üçün nəzərdə tutulmuş sosial müdafiə və sosial təminat xərclərindən əhalinin həssas təbəqələrinə yaşa, əlilliyə, ailə başçısının itirilməsinə və digər sosial müavinətlərin, müharibə əlillərinə, ümumi səbəbdən əlilliyi olan şəxslərə, müharibə veteranlarına, şəhid ailələrinə ödənilən Azərbaycan Respublikası Prezidentinin təqaüdlərinin maliyyələşdirilməsi üçün 1 942,9 milyon manat, ünvanlı dövlət sosial yardımların verilməsi üçün 457,3 milyon manat, “Azərbaycan Respublikası Məşğulluq Strategiyasının həyata keçirilməsinə dair 2020–2025-ci illər üçün Tədbirlər Planı”nın icrası olaraq işsiz şəxslərin məşğulluq imkanlarının artırılması məqsədilə haqqı ödənilən ictimai işlərlə bağlı xərclər üçün 200 milyon manat vəsait proqnozlaşdırılıb.

Keçmiş məcburi köçkünlərin sosial müdafiəsinin təmin edilməsi məqsədilə 2025-ci ilin dövlət büdcəsində 311,2 milyon manat vəsait proqnozlaşdırılıb ki, bundan keçmiş məcburi köçkün statusu olan və onlara bərabər tutulan şəxslərə (412600 nəfərə) vahid aylıq müavinətin verilməsi üçün 280,1 milyon manat, keçmiş məcburi köçkünlər və onlara bərabər tutulan şəxslər tərəfindən istehlak edilən kommunal xidmətlərin haqqının dövlət büdcəsinin vəsaiti hesabına qarşılanması üçün 19,3 milyon manat, digər tədbirlər üzrə 11,8 milyon manat vəsait nəzərdə tutulur.

Əmək və Əhalinin Sosial Müdafiəsi Nazirliyinin tabeliyində Dövlət Sosial Müdafiə Fondunun büdcəsinin balanslaşdırılması məqsədilə 2025-ci il dövlət büdcəsindən 1 600 milyon manat vəsaitin ayrılması nəzərdə tutulur ki, bu da 2024-cü illə müqayisədə 368 milyon manat və ya 29,9 faiz çoxdur. Bu vəsaitin Fondun xərclərinin tərkibində xüsusi çəkisi 20,8 faiz təşkil edəcəkdir

Məişət zorakılığına, insan alverinə, erkən nikaha məruz qalmış şəxslər, sağlamlıq imkanları məhdud olan uşaqlar və onların ailə üzvləri ilə sosial, psixoloji və psixopedaqoji işin təşkili və bu qəbildən olan digər tədbirlərin maliyyə təminatı, həmçinin Ailə, Qadın və Uşaq Problemləri üzrə Dövlət Komitəsinin uşaq və ailələrə dəstək mərkəzlərinin saxlanılması, eləcə də bir sıra dövlət

proqramlarının icrasının təmin edilməsi xərcləri üçün 2025-ci ilin dövlət büdcəsində 7,4 milyon manat vəsait nəzərdə tutulub.

Əmək və Əhalinin Sosial Müdafiəsi Nazirliyinin tabeliyində Sosial Xidmətlər Agentliyi publik hüquqi şəxs tərəfindən həyata keçirilən tədbirlərin, o cümlədən çətin həyat şəraitində olan şəxslərə sosial xidmətin göstərilməsi, xüsusi nəqliyyat vasitəsi almaq üçün tibbi göstərişləri olan əlillərə avtomobil alınması xərclərinin, eləcə də əlilliyi olan şəxslərə, xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqlara, həssas əhali qrupuna aid olan şəxslərə qeyri-hökumət təşkilatları tərəfindən sosial-reabilitasiya xidmətlərinin göstərilməsini nəzərdə tutan layihələrin və Agentliyin və onun yerli orqanlarının saxlanılması xərclərinin maliyyələşdirilməsi məqsədilə Əmək və Əhalinin Sosial Müdafiəsi Nazirliyinin tabeliyində Sosial Xidmətlər Agentliyi üçün 59,8 milyon manat vəsait nəzərdə tutulub.

Əmək və Əhalinin Sosial Müdafiəsi Nazirliyinin tabeliyində Dövlət Tibbi-Sosial Ekspertiza və Reabilitasiya Agentliyi publik hüquqi şəxs tərəfindən həyata keçirilən tədbirlərin, o cümlədən əlilliyi olan şəxslərin sağlamlığının mühafizəsi və tibbi bərpaşının təşkili məqsədilə və Agentliyin və onun tabeliyində olan ixtisaslaşdırılmış mərkəzlərin, Ərazi Tibbi-Sosial Ekspert Komissiyalarının, Tibbi Qiymətləndirmə Komissiyalarının, reabilitasiya mərkəzlərinin, reabilitasiya pansionatlarının saxlanılması xərclərinin maliyyələşdirilməsi məqsədilə Dövlət Tibbi-Sosial Ekspertiza və Reabilitasiya Agentliyi üçün 38,3 milyon manat vəsait nəzərdə tutulub.

“Azərbaycan Respublikasının işğaldan azad edilmiş ərazilərinə Böyük Qayıdışa dair I Dövlət Proqramı”na müvafiq olaraq əhalinin yeni yaşayış şəraitinə adaptasiya olunması üçün reintegrasiya tədbirlərinin təşkili, inşa edilmiş evlərə ailələrin köçürülməsi məqsədilə nəzərdə tutulmuş tədbirlərin həyata keçirilməsi üçün Qaçqınların və Məcburi Köçkünlərin İşləri üzrə Dövlət Komitəsinə 13,7 milyon manat və Əmək və Əhalinin Sosial Müdafiəsi Nazirliyi üzrə 15,1 milyon manat vəsait proqnozlaşdırılıb.

Paralimpiya idman və Abilimpiya komandalarının təlim-məşq toplantılarının, həmçinin Xüsusi Olimpiya Komitəsinin idman komandalarının müxtəlif idman tədbirlərinin keçirilməsi və həmin idman komandalarının beynəlxalq yarışlarda iştirakı və beynəlxalq idman tədbirlərinə hazırlıq və digər təşkilatı işlərinin maliyyə təminatı üçün 2,4 milyon manat vəsait proqnozlaşdırılıb.

2025-ci ilin dövlət büdcəsində Elm və Təhsil Nazirliyinin tabeliyində olan uşaq və ailələrə dəstək mərkəzinin fəaliyyəti üçün 0,3 milyon manat vəsait nəzərdə tutulub.

9.Mədəniyyət, incəsənət, informasiya, bədən tərbiyəsi

2025-ci il dövlət büdcəsində mədəniyyət, incəsənət, informasiya, bədən tərbiyəsi, gənclər siyasəti və bu qəbildən olan digər fəaliyyət sahələrinin maliyyələşdirilməsinə nəzərdə tutulan xərclərin dövlət büdcəsi xərclərinin tərkibində xüsusi çəkisi 1,5 faiz olmaqla, 621,8 milyon manat təşkil edəcəkdir ki, bu da 2024-cü illə müqayisədə 46,2 milyon manat və ya 8 faiz çoxdur.

Bu sahə üzrə xərclərin məbləği və xüsusi çəkisi aşağıdakı kimidir:

- › Mədəniyyət və incəsənət sahəsində fəaliyyət (kitabxanalar, muzeylər, qoruqlar, mədəniyyət sarayları, evləri, mərkəzləri, teatrlar, musiqi kollektivlərinin saxlanması) - 234,6 mln.manat (37.7%);
- › Televiziya, radio və nəşriyyat xərcləri - 67,7 mln.manat (10.9%);
- › Bədən tərbiyəsi və gənclər siyasəti tədbirlərinin maliyyələşdirilməsi – 80 mln.manat (12.9%);
- › Yaradıcı ittifaqlar, cəmiyyətlər, siyasi partiyalar, diaspora və dini tədbirlərlə bağlı digər xərclər - 22,1 mln.manat (3.6%);
- › Bu sahələrdə digər müəssisə və tədbirlərlə bağlı xərclərin maliyyələşdirilməsi - 217,4.

10.Müdafiə və milli təhlükəsizlik

Müdafiə və milli təhlükəsizlik xərcləri 8 555 milyon manat nəzərdə tutulub ki, bu da 2025-ci ilin dövlət büdcəsi xərclərinin 20,7 faizinə bərabərdir. Bu vəsait ölkənin hərbi potensialının gücləndirilməsinə, təhlükəsizliyin təmin edilməsinə, ordu quruluşunun daha da

modernləşdirilməsinə, dövlət sərhədlərinin qorunmasına və hərbi sənaye kompleksinin inkişafına yönəldiləcəkdir.

Ehtiyatda və istefada olan hərbi qulluqçulara müvəqqəti yaşayış sahəsinin kirayəsi ilə bağlı ödənilən pul kompensasiyası üçün 2025-ci ilin dövlət büdcəsində 15,7 milyon manat, 20 il və daha çox xidmət etmiş işləyən və ehtiyatda olan hərbi qulluqçuların mənzillə təmin olunması ilə bağlı xərclərin maliyyə təminatı üçün 35 milyon manat məbləğində vəsait nəzərdə tutulub.

11 Məhkəmə hakimiyyəti, hüquq mühafizə və prokurorluq

Məhkəmə hakimiyyəti, hüquq mühafizə və prokurorluq orqanlarının saxlanılması xərcləri üçün 2025-ci ilin dövlət büdcəsində 3 192 milyon manat məbləğində vəsait nəzərdə tutulub. Bu, 2024-cü ilin proqnozuna nisbətən 102,2 milyon manat və ya 3,3 faiz çoxdur.

Bu sahə üzrə xərclərin məbləği və xüsusi çəkisi aşağıdakı kimidir:

- › Məhkəmə hakimiyyəti – 151 mln.manat (4.7%);
- › Hüquq mühafizə - 2 311,4 mln.manat (72.4%);
- › Prokurorluq – 126,4 mln.manat (4.0%);
- › Məhkəmə qərarlarının icrası – 10 mln.manat (0.3%);
- › Hüquqi yardım – 6,1 mln.manat (0.2%);
- › Məhkəmə hakimiyyəti, hüquq mühafizə və prokurorluq sahələrinə aid edilən digər fəaliyyətlər – 587,1 mln.manat (18.4%).

12. Kənd təsərrüfatı xərcləri

2025-cü ilin dövlət büdcəsindən kənd təsərrüfatı bölməsi üçün 1 milyard 203,8 milyon manat məbləğində vəsait ayrılacaq.

Bu sahə üzrə xərclərin məbləği və xüsusi çəkisi aşağıdakı kimidir:

- › Meliorasiya, irriqasiya və suvarma sistemlərinin maliyyələşdirilməsi – 542,7 mln.manat (45.1%);
- › Kənd təsərrüfatı tədbirləri - 574,5 mln.manat (47.7%);
- › Baytarlıq tədbirləri - 48,5 mln.manat (4.0%);
- › Kənd təsərrüfatı üzrə digər müəssisə və tədbirlər – 38,1 mln.manat (3.2%).

Bu bölmə üzrə vəsaitin 542,7 milyon manatı Azərbaycan Respublikası ərazisində mövcud olan su ehtiyatlarından səmərəli istifadənin təmin edilməsi, su təsərrüfatının idarə olunmasının təkmilləşdirilməsi, fermerlərin suvarma suyu ilə təchizatının və torpaqların meliorativ vəziyyətinin yaxşılaşdırılması, kənd təsərrüfatının inkişafı ilə bağlı yeni torpaq sahələrinin əkin dövriyyəsinə daxil edilməsi, suvarma sahələrinin genişləndirilməsi, suvarma subartezian quyularının saxlanılması və digər meliorasiya tədbirlərinin maliyyə təminatına yönəldiləcək.

Kənd təsərrüfatı tədbirləri üçün 574,5 milyon manat (2024-cü illə müqayisədə 28,3 milyon manat və ya 5,2 faiz çox), baytarlıq tədbirləri üçün 48,5 milyon manat məbləğində vəsait proqnozlaşdırılıb.

Azərbaycan Respublikasında ərzaq təhlükəsizliyi tədbirlərinə 527,5 milyon manat vəsait ayrılacaq. Ərzaq təhlükəsizliyi tədbirləri üçün ayrılmış vəsait hesabına fermerlərə kənd təsərrüfatı istehsal vasitələrinin alınmasına sərf olunan xərclərin bir hissəsini kompensasiya etmək məqsədilə bitki becərilən sahənin hər hektarına görə verilən əkin, tədarükçülərə təhvil verilən bitkiçilik məhsulunun hər tonuna görə verilən məhsul, sertifikatlı 1-ci və 2-ci reproduksiya toxum və tinglərin satışına görə verilən toxum, yerli heyvanların cins tərkibinin yaxşılaşdırılması, yüksək məhsuldar genetik potensialı olan heyvanların baş sayının artırılması məqsədilə süni mayalanma yolu ilə alınan hər bir sağlam buzova görə verilən heyvan, Azərbaycan Respublikasında istehsal edilib tədarükçülərə təhvil verilən yaş baramanın hər kiloqramına görə verilən barama subsidiyalarının, habelə lizinqə verilən və lizinq yolu ilə satılan texnikalara, suvarma sistemləri dəstinə və damazlıq heyvanların alınması üçün kənd təsərrüfatı istehsalçılarına dövlət büdcəsinin vəsaiti hesabına verilən güzəştlərin, kənd təsərrüfatı sahəsində digər tədbirlərin maliyyələşdirilməsi nəzərdə tutulur.

Azərbaycan Respublikasının ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsi, idxal olunan buğdadan asılılığın azaldılması və yeni tənzimləmə mexanizmlərinin yaradılması hesabına ölkənin ərzaqlıq buğda ilə özünü təmin etmə səviyyəsinin yüksəldilməsi sahəsində tədbirlərin həyata keçirilməsi məqsədilə 43 milyon manat vəsait ayrılacaq.

2025-ci ilin dövlət büdcəsi layihəsində baytarlıq tədbirlərinə 48,5 milyon manat vəsait nəzərdə tutulub. Həmin vəsaitdən 4,4 milyon manatı xüsusi təhlükəli heyvan xəstəlikləri ilə əlaqədar zərər çəkən hüquqi və fiziki şəxslərə dəymiş maddi ziyanın ödənilməsinə, habelə 5,4 milyon manatı bitki mühafizəsi sahəsində xəstəlik və zərərvericilərə qarşı mübarizə tədbirlərinin aparılmasına və 7,8 milyon manatı aqrokimyəvi pasportların verilməsi və toxum nəzarəti üzrə tədbirlərin maliyyələşdirilməsinə yönəldiləcək.

Növbəti ilin dövlət büdcəsinin kənd təsərrüfatı xərcləri bölməsindən maliyyələşən təşkilatların büdcədən kənar xərcləri 7,3 milyon manat təşkil edəcək.

13. Mənzil və kommunal təsərrüfatı xərcləri

2025-ci il dövlət büdcəsində mənzil və kommunal xərcləri üçün 369,9 milyon manat məbləğində vəsait nəzərdə tutulub. Bu, 2024-cü illə müqayisədə 2,8 milyon manat və ya 0,8 faiz azdır.

Mənzil və kommunal xərcləri üzrə ayrılmış vəsaitdən 160,4 milyon manatı (43.4%) kommunal təsərrüfatına, 61,9 milyon manatı (16.7%) mənzil təsərrüfatına, 13,7 milyon manatı (3.7%) su təsərrüfatına, 7,6 milyon manatı (2.1%) lift təsərrüfatına, 126,3 milyon manatı (34.1%) isə mənzil və kommunal təsərrüfatı ilə bağlı digər xərclərə yönəldiləcək.

Mənzil və kommunal təsərrüfatı xərclərindən şəhər, rayon və qəsəbələrdə dövlət balansında olan yaşayış binalarının, o cümlədən dam örtüklərinin, fasadların və pilləkən qəfəslərinin əsaslı təmiri üçün 61,9 milyon manat, lift təsərrüfatının saxlanılması üçün 7,6 milyon manat, işıqlandırılma üçün 36,5 milyon manat, yaşıllıqların salınması, saxlanılması və landşaft quruluşu işləri üçün 66,4 milyon manat vəsait nəzərdə tutulub.

İstilik təchizatı üzrə göstərilən xidmətlərə görə satış tarifiinin məhsulun maya dəyərindən aşağı olması nəticəsində yaranmış zərərin örtülməsi üçün “Azəristilik təchizat” Açıq Səhmdar Cəmiyyətinə 46,6 milyon manat vəsait köçürüləcək.

14. Ətraf mühitin mühafizəsi

2025-ci ilin dövlət büdcəsində ətraf mühitin və təbiətin mühafizəsi, bioloji zənginliyin qorunması, torpaq və yer quruluşu, hidrometeorologiya, meşə təsərrüfatı, balıqçılıq və ovçuluq, ərəzilərin təmizlənməsi, çirkab suların yığılması və təmizlənməsi, ətraf mühitin mühafizəsi üzrə tətbiqi tədqiqatlar və digər xidmətlər üzrə xərclər üçün 414,2 milyon manat vəsait proqnozlaşdırılıb ki, bu da 2024-cü illə müqayisədə 37,3 milyon manat və ya 9,9 faiz çoxdur.

Ətraf mühitin mühafizəsi xərcləri üçün ayrılan vəsaitin 326,1 milyon manatı (78.7%) ərəzilərin təmizlənməsi, çirkab suların yığılması və təmizlənməsi tədbirlərinə, 15,1 milyon manatı (3.7%) torpaq və yer quruluşu tədbirlərinə, 20,1 milyon manatı (4.9%) meşə təsərrüfatı tədbirlərinə, 10,6 milyon manatı (2.6%) hidrometeorologiya tədbirlərinə, 9,3 milyon manatı (2.2%) bioloji zənginliyin qorunması tədbirlərinə, 1,4 milyon manatı (0.9%) balıqçılıq və ovçuluq tədbirlərinə, 31,6 milyon manatı (7.4%) ətraf mühitin mühafizəsi sahəsinə aid edilən digər xidmətlər üçün nəzərdə tutulmuşdur. Ətraf mühitin mühafizəsi xərcləri üzrə nəzərdə tutulmuş vəsaitdən şəhər, rayon və qəsəbələrdə prospekt, küçə, meydan, park, xiyaban və digər bu qəbildən olan yerlərdə sanitariya təmizlik, abadlaşdırma, təmir və yenidənqurma işlərinin həyata keçirilməsi üçün 274 milyon manat nəzərdə tutulmuşdur.

Bərk məişət tullantılarının zərərsizləşdirilməsi üçün 2025-ci ilin dövlət büdcəsində “Təmiz Şəhər” Açıq Səhmdar Cəmiyyətinə ayrılması nəzərdə tutulan subsidiyanın məbləği 29 milyon manat olacaqdır.

15.İqtisadi fəaliyyət

025-ci il dövlət büdcəsində iqtisadi fəaliyyətlə bağlı xərclər üçün 8 377,5 milyon manat məbləğində vəsait nəzərdə tutulub. Həmin xərclərin dövlət büdcəsi xərclərinin tərkibində xüsusi çəkisi 20,2 faiz təşkil edəcək.

Bu sahə üzrə xərclərin bölgüsü və xüsusi çəkisi aşağıdakı kimidir:

- › Nəqliyyat və rabitə - 509,3 mln.manat (6.1%);
- › İqtisadi və kommersiya fəaliyyəti – 53,6 mln.manat (0.6%);
- › Tikinti və şəhərsalma – 6 687,5 mln.manat (79.8%);
- › Geodeziya və faydalı qazıntılar – 8,2 mln.manat (0.1%);
- › İqtisadi fəaliyyətlə bağlı digər xidmətlər – 1 119 mln.manat (13.4%).

Tikinti və şəhərsalma xərclərinin 2 685,4 milyon manatı dövlət əsaslı vəsait qoyuluşuna, 4 milyard manatı işğaldan azad olunmuş ərazilərin yenidən qurulması və bərpasına yönəldiləcək. “Bakı Metropoliteni” Qapalı Səhmdar Cəmiyyətinin sərnişindaşıma xidməti tarifi mayda dəyərindən aşağı olması nəticəsində yaranmış zərərin örtülməsi üçün ayrılacaq subsidiyanın həcmi 27,7 milyon manat olacaq.

Naxçıvan Muxtar Respublikasına edilən aviareyslərə, Böyük Vətən müharibəsi əlillərinin və iştirakçıların, habelə onlara bərabər tutulan şəxslərin MDB ölkələrinə nəqliyyatda gedişlə bağlı tətbiq edilən güzəştlər hesabına yaranan zərərin örtülməsinə “Azərbaycan Hava Yolları” Qapalı Səhmdar Cəmiyyətinə 5,9 milyon manat məbləğində vəsait ödəniləcək.

2025-ci ilin dövlət büdcəsindən İpoteka və Kredit Zəmanət Fondunun nizamnamə kapitalının artırılmasına 85 milyon manat, sahibkarlıq subyektlərinin manatla aldıkları kreditlərə hesablanmış faizlərə görə subsidiyanın maliyyələşdirilməsinə 15 milyon manat məbləğində vəsait nəzərdə tutulub. İctimai nəqliyyatda islahatların aparılmasına və digər xərclərə 150 milyon manat xərclənəcək.

Dövlət əmlakının özəlləşdirilməsinin təşkili və mülkiyyət hüquqlarının qorunması ilə bağlı xərclər üçün 27,5 milyon manat, qeyri-neft məhsullarının ixracının təşviqi, stimullaşdırılması və bu qəbildən olan digər tədbirlərin maliyyə təminatı üçün 13,4 milyon manat, istilik təchizatı sistemində islahatlarla bağlı tədbirlər üçün 10 milyon manat, ölkə daxilində istehsal edilən və qiymətləri tənzimlənən yanacağın daşıyıcılar tərəfindən Naxçıvan Muxtar Respublikasına daşınmasına çəkilən əlavə xərclərin ödənilməsi üçün 10 milyon manat məbləğində vəsait nəzərdə tutulub.

2025-ci ilin dövlət büdcəsində yeni nəsil şəxsiyyət vəsiqələrinin hazırlanmasına 42 milyon manat, Azərbaycanın xarici ölkələrdə fəaliyyət göstərən ticarət nümayəndəliklərinin saxlanılmasına 8 milyon manat ayrılacaq.

Ələt azad iqtisadi zonasının səlahiyyətli qurumunun fəaliyyət xərcləri üçün 10,3 milyon manat, Azərbaycan Respublikasının həmtəsisçisi olduğu beynəlxalq investisiya və inkişaf fondlarının nizamnamə kapitalında Azərbaycan tərəfinin payı üçün 243,1 milyon manat vəsait proqnozlaşdırılıb. Ölkədə turizm imkanlarının genişləndirilməsi, regionlarda turizm fəaliyyətinin stimullaşdırılması üçün Dövlət Turizm Agentliyinə dövlət büdcəsindən 53,6 milyon manat vəsaitin ayrılması nəzərdə tutulub.

“Azərbaycan Respublikasının 2022-2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası”nda 2025-ci il üçün nəzərdə tutulan tədbirlərin həyata keçirilməsi məqsədilə 15,3 milyon manat ayrılacaq.

Növbəti ilin dövlət büdcəsinin iqtisadi fəaliyyətlə bağlı xərcləri bölməsindən maliyyələşən təşkilatların büdcədən kənar xərcləri 0,5 milyon manat təşkil edəcəkdir.

16.Əsas bölmələrə aid edilməyən xərclər

2025-ci il dövlət büdcəsinin əsas bölmələrə aid edilməyən xərcləri üzrə 1 887,8 milyon manat vəsait nəzərdə tutulub. Bu, 2024-cü illə müqayisədə 137,5 milyon manat və ya 7,9 faiz çoxdur.

Bu sahə üzrə xərclərin bölgüsü aşağıdakı kimidir:

- › Ehtiyat fondları – 448 mln.manat;
- › Məqsədli büdcə fondları – 420,5 mln.manat;
- › Valyuta konvertasiyası (manatın xarici valyutalara nisbətdə məzənnəsinin dəyişməsi nəticəsində yaranan fərq məbləği) – 4 mln.manat;
- › Sosial-iqtisadi və digər tədbirlər üzrə xərclər – 1 015,3 mln.manat.

Dövlət büdcəsində nəzərdə tutulmayan bir sıra zəruri xərclərin maliyyələşdirilməsi məqsədilə ehtiyat fondlara ayrılan vəsaitin 300 milyon manatı Azərbaycan Respublikası Prezidentinin ehtiyat fonduna, 148 milyon manatı dövlət büdcəsinin ehtiyat fonduna yönəldiləcək.

Məqsədli büdcə fondları

Ətraf mühitin mühafizəsi üzrə dövlət fondunun gəlirləri və xərcləri bərabər olmaqla 8 milyon manat məbləğində proqnozlaşdırılıb. Həmin vəsait əsasən təbiətdən istifadəyə görə ödəmələr, ətraf mühitin mühafizəsi haqqında (balıqçılıq istisna olmaqla) qanunvericiliyin pozulmasına görə alınan cərimələr, müsadirə olunan ovçuluq alətlərinin satışından daxilolmalar hesabına formalaşacaq. Fondun vəsaiti ekoloji maarifləndirmə və təhsilə, ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində fəaliyyət göstərən dövlət orqanlarının maddi-texniki bazasının yaradılmasına və inkişafına, həmin sahədə çalışan işçilərin maddi təminatının yaxşılaşdırılmasına yönəldiləcək.

Meşələrin qorunub saxlanması və təkrar istehsalı fondunun gəlirləri və xərcləri bərabər olmaqla 18,8 milyon manat məbləğində nəzərdə tutulub. Həmin vəsait müqavilə ilə istifadəyə verilmiş meşə ehtiyatlarına görə və sair daxilolmalar hesabına formalaşacaq. Fondun vəsaitləri 2025-ci ildə meşə təsərrüfatının idarə edilməsinin maliyyələşdirilməsinə və meşəsalma işlərinə sərf ediləcək.

Mineral xammal bazasının bərpası üzrə dövlət fondunun gəlirləri və xərcləri bərabər olmaqla 1,2 milyon manat məbləğində proqnozlaşdırılıb. Həmin vəsait mineral-xammal bazasının bərpasına yönəldilmiş ayırmalar, yerin təkinin istifadəyə verilməsinə dair müsabiqə və hərracların keçirilməsindən əldə edilən gəlirlər və digər daxilolmalar hesabına formalaşacaq. Fondun vəsaiti mineral-xammal bazasının bərpası və möhkəmləndirilməsi məqsədilə vahid texniki siyasətin həyata keçirilməsi və aparılan geoloji-kəşfiyyat işlərinin maliyyələşdirilməsinə yönəldiləcək.

Su bioresurslarının artırılması, bərpası və mühafizəsi fondunun gəlirləri və xərcləri bərabər olmaqla 0,3 milyon manat məbləğində nəzərdə tutulub. Bu vəsait əsasən balıqçılıq haqqında qanunvericiliyin pozulmasına görə alınan cərimələr və kompensasiyalar, balıq və digər su bioresurslarından istifadəyə görə ödəmələr hesabına formalaşacaq. Fondun vəsaiti balıqçılıq su obyektlərində balıq və digər su bioresurslarından səmərəli istifadə edilməsinə, onların mühafizəsinə, süni artırılmasına və bərpasına, balıqçılıq təsərrüfatı meliorasiyası işlərinin aparılmasına və digər su bioresurslarının dövlət monitorinqinin təşkilinə və keçirilməsinə sərf olunacaq.

Xüsusi mühafizə olunan təbiət ərazilərinin idarə edilməsi və mühafizəsi üçün yaradılan müvafiq idarələrin xüsusi fondlarının gəlirləri və xərcləri bərabər olmaqla 2,2 milyon manat məbləğində proqnozlaşdırılıb. Həmin vəsait xüsusi mühafizə olunan təbiət əraziləri və obyektləri haqqında qanunvericiliyin pozulmasına görə alınan cərimələr, təbiətdən istifadəyə görə ödəmələr, bu sahədə müsadirə olunmuş məhsulların satışından daxilolmalar hesabına formalaşacaq. Fondun vəsaiti əsasən xüsusi mühafizə olunan təbiət ərazilərində çalışan işçilərin sosial müdafiəsinin gücləndirilməsi, xüsusi mühafizə olunan təbiət ərazilərinə tələb olunan texnoloji qurğuların, cihazların, nəqliyyat vasitələrinin və digər ləvazimatların alınması və məqsədli təyinatına uyğun olan obyektlərin tikintisi və əsaslı təmiri üçün sərf olunacaq.

Nəqliyyat vasitələrinin utilizasiyası fondunun gəlirləri və xərcləri bərabər olmaqla 50 milyon manat məbləğində proqnozlaşdırılıb. Fondun vəsaiti əsasən yeni istehsal olunmuş yerli nəqliyyat vasitələri utilizasiyaya verilmə barədə təsdiqedicə sənəd təhvil verilməklə satın alınan zaman tətbiq edilən güzəşt məbləğlərinin nəqliyyat vasitələrinin satıcılarına geri ödənilməsi, utilizasiyaya verilmiş nəqliyyat vasitələri üçün birdəfəlik ödənişlərin ödənilməsinə istifadə olunur.

Sosial iqtisadi və digər tədbirlər. Ünvanlı dövlət sosial yardımı alan aztəminatlı ailələrin əmlakının, dövlətə məxsus əmlakın və dövlət büdcəsindən maliyyələşən təşkilatlara məxsus nəqliyyat vasitələrinin icbari sığortası xərcləri üçün 2025-ci ilin dövlət büdcəsində 28 milyon manat məbləğində vəsait nəzərdə tutulub. Dövlət ehtiyatlarının yaradılması üçün 35 milyon manat, fəvqəladə halların nəticələrinin aradan qaldırılması ilə bağlı xərclər üçün 20 milyon manat məbləğində vəsait proqnozlaşdırılıb.

Təhlükəsizlik, sosial-iqtisadi və digər tədbirlərin maliyyələşdirilməsinə 629,2 milyon manat (bu vəsaitin 159 milyon manatı müdafiə və milli təhlükəsizlik xərcərində nəzərə alınıb) vəsait ayrılacaq. Yaşayış məntəqələri ilə bağlı zəruri tədbirlərin maliyyələşdirilməsi üçün 50 milyon manat, xüsusi müdafiə olunan sənədlərin (aksiz markalarının) çap edilməsi üçün 9 milyon manat, işğaldan azad olunmuş ərazilərdə ödənilmiş kommunal xidmətlərə və məcburi dövlət sosial sığorta haqlarına görə 10 il müddətinə dövlət büdcəsinin vəsaiti hesabına maliyyə yardımının göstərilməsi üçün 35,8 milyon manat, Azərbaycan Respublikasının maraqlarının beynəlxalq hüquq çərçivəsində qorunması, beynəlxalq məhkəmələrdə təmsil edilməsi və həmin məhkəmənin qərarlarının icrası ilə bağlı xərclərin maliyyə təminatı üçün 39,9 milyon manat, dövlət təltiflərinin hazırlanması ilə bağlı xərclər üçün 3,5 milyon manat vəsait nəzərdə tutulub.

2025-ci ilin dövlət büdcəsinin əsas bölmələrə aid edilməyən xərclər bölməsində büdcə təşkilatlarının büdcədən kənar xərcləri üçün 100 milyon manat məbləğində vəsait proqnozlaşdırılıb.

Yeni büdcə ilində yerli özünüidarəetmə orqanlarının büdcələrinə ayrılacaq vəsait 1 milyon manat artırılaraq 13,5 milyon manata çatdırılıb. Bu vəsaitin 7,5 milyon manatı onların gəlir və xərclərini tənzimləmək məqsədilə dotasiya, 1,6 milyon manatı subvensiya, 4,4 milyon manatı isə su təchizatı qurğularının istismarı və onlara xidmətlə bağlı subsidiyalar üçün nəzərdə tutulub.

Beynəlxalq münasibətlər, beynəlxalq təşkilatlara üzvlük haqları və digər xərclər

2025-ci ilin dövlət büdcəsində beynəlxalq münasibətlər, xarici yardımlar, Azərbaycan Respublikasının xaricdəki ticarət nümayəndələrinin saxlanması və Azərbaycan Respublikasının həmtəsisçisi olduğu beynəlxalq investisiya və inkişaf fondlarının nizamnamə kapitalında Azərbaycan tərəfinin payı ilə bağlı xərclər 778,4 milyon manat məbləğində proqnozlaşdırılıb.

Xərc istiqamətləri aşağıdakı kimi qruplaşdırılıb:

- › Azərbaycan Respublikasının xaricdəki diplomatik nümayəndəlikləri və konsulluqlarının saxlanması xərcləri – 205 mln.manat;
- › Beynəlxalq və regional təşkilatlara üzvlük haqqı və maliyyə institutlarının (maliyyə-kredit təşkilatlarının) səhm kapitalında iştirak ilə bağlı xərclər - 32,5 mln.manat;
- › Beynəlxalq fəaliyyət və bu qəbildən olan digər tədbirlərlə bağlı xərclər - 17,2 mln.manat;
- › Beynəlxalq, ölkə səviyyəli və bu qəbildən olan digər tədbirlərlə bağlı xərclər - 238,1 mln.manat;
- › Azərbaycan Respublikasının xaricdəki diplomatik nümayəndəliklərinin və konsulluqlarının fəaliyyəti ilə bağlı digər xərclər - 10 mln.manat;
- › Xarici yardımlar üzrə xərclər - 24,5 mln.manat;
- › Azərbaycan Respublikasının xaricdəki ticarət nümayəndəliklərinin saxlanması üzrə xərclər - 8 mln.manat;
- › Azərbaycan Respublikasının həmtəsisçisi olduğu beynəlxalq investisiya və inkişaf fondlarının nizamnamə kapitalında Azərbaycan tərəfinin payı ilə bağlı xərclər - 243,1 mln.manat.

Əsaslı xərclərin istiqamətləri

2025-ci il dövlət büdcəsində əsaslı xərclərin maliyyələşdirilməsi üçün 14 254,1 milyon manat xərclənəcək. Bu, dövlət büdcəsi xərclərinin 34,4 faizinə bərabərdir.

Əsaslı xərclərin bölgüsü aşağıdakı kimidir:

- › İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə sosial və infrastruktur layihələrinin maliyyələşdirilməsi – 4 mlrd.manat (28,1%);

- › Ölkənin müdafiə potensialının gücləndirilməsi və silahlı qüvvələrin maddi-texniki təminatının yaxşılaşdırılması – 4580.0 *mln.manat* (32,1%);
- › Dövlət əsaslı vəsait qoyuluşu (investisiya) xərcləri – 2685.4 *mln.manat* (18,8%);
- › Tikinti, bərpa, yenidənqurma, əsaslı təmir və müxtəlif əsaslı alışıların həyata keçirilməsi – 1808.6 *mln.manat* (12,7%);
- › Digər əsaslı xərclər – 1180.1 *mln.manat* (8,3%).

İşğaldan azad olunmuş ərazilərə Böyük Qayıdışın təmin edilməsi, şəhər və kəndlərin yenidən qurulması və bərpası, həmin ərazilərdə müasir infrastrukturların yaradılması (elektrik enerjisi, təbii qaz, su, rabitə, yol, təhsil, səhiyyə, mədəniyyət, mənzil-kommunal və digər zəruri infrastrukturların və mədəni-tarixi abidələrin bərpası və yenidən qurulması, yaşayış evlərinin tikintisi və s.) məqsədilə 2025-ci ildə 4000,0 mln. manat vəsaitin ayrılması nəzərdə tutulmuşdur ki, bu da 2024-cü ilin ilkin təsdiq edilmiş proqnozundan 4,6% çox, yenidən baxılmış göstəricisindən isə 17,6% azdır.

Ölkənin müdafiə potensialının gücləndirilməsi və silahlı qüvvələrin maddi-texniki təminatının daha da yaxşılaşdırılması məqsədilə dövlət büdcəsinin əsaslı xərclərindən qarşıda duran vəzifələrə və bağlanmış müqavilələrə uyğun olaraq xüsusi müdafiə təyinatlı layihələr və tədbirlərin maliyyə təminatı üçün 4 580 milyon manat məbləğində vəsait proqnozlaşdırılır ki, bu da 2024-cü illə müqayisədə 880 milyon manat və ya 23,8 faiz çoxdur

Növbəti ildə dövlət əsaslı vəsait qoyuluşu xərcləri 2685,4 mln. manat və ya cari ildə nəzərdə tutulan vəsait ilə müqayisədə 17,5% az proqnozlaşdırılmışdır. Bu məbləğin 895,9 mln. manatı xarici kreditlər hesabına həyata keçirilən layihələrin payına düşür. 2025-ci il dövlət büdcəsində dövlət əsaslı vəsait qoyuluşu (investisiya) xərcləri üçün 2685,4 milyon manat və ya 2024-cü ildə nəzərdə tutulan vəsait ilə müqayisədə 17,5% az proqnozlaşdırılmışdır. Həmin vəsaitin 539,5 milyon manatı sosial və infrastruktur təyinatlı layihələrin (sosial-mədəni və məişət, inzibati, istehsalat təyinatlı layihələrin, bina və qurğuların, yolların, meliorasiya və su təsərrüfatı obyektlərinin, içməli su təminatı və kanalizasiya sistemlərinin tikintisinə, yenidən qurulmasına, əsaslı təmirinə, qeyri-maliyyə aktivlərinin, o cümlədən əsas vəsaitlərin, tikililərin, yaşayış və qeyri-yasayış binalarının və s. alınmasına), 1100 milyon manatı “Azərbaycan Respublikasının 2022-2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası”nın layihələrinin maliyyələşdirilməsinə, 150 milyon manatı “Naxçıvan Muxtar Respublikasının sosial-iqtisadi inkişafına dair 2023-2027-ci illər üçün Dövlət Proqramı”nın icrasına və 895,9 milyon manatı beynəlxalq kreditor qurumlarının təqdim etdiyi kreditlər hesabına həyata keçirilən sosial və infrastruktur təyinatlı layihələrin maliyyələşdirilməsinə yönəldiləcəkdir.

2025-ci ilin dövlət büdcəsinin əsaslı xərclərdən tikinti, bərpa, yenidənqurma, əsaslı təmir və müxtəlif əsaslı alışıların həyata keçirilməsi üçün 1 808,6 milyon manat məbləğində vəsait ayrılacaqdır. Həmin vəsait (müdafiə, hüquq mühafizə orqanları və büdcə təşkilatlarının büdcədən kənar vəsaitlər də nəzərə almaqla) digər büdcə və büdcədən maliyyə yardımı alan təşkilatlar tərəfindən həyata keçiriləcək tikinti, bərpa, yenidənqurma, əsaslı təmir işlərinə, həmçinin müxtəlif əsaslı alışıların həyata keçirilməsinə sərf ediləcəkdir.

Digər əsaslı xərclər üçün 1 180,1 milyon manat vəsait nəzərdə tutulub. Bunun 340 milyon manatı “Avtomobil Yolları” Məqsədli Büdcə Fonduna, 243,1 milyon manatı Azərbaycan Respublikasının həmtəsisçisi olduğu beynəlxalq investisiya və inkişaf fondlarının nizamnamə kapitalında Azərbaycan tərəfinin payının maliyyələşdirilməsinə, 597 milyon manatı İpoteka və Kredit Zəmanət Fondunun nizamnamə kapitalının artırılmasına və digər strateji layihələrdə nizamnamə kapitalının artırılmasına yönəldiləcək.

Dövlət büdcəsinin yerli xərcləri

2025-ci ildə yerli xərclər 799,2 milyon manat məbləğində proqnozlaşdırılır.

2025-ci ildə Azərbaycan Respublikasının şəhər və rayonlarından 62-si xərclərini dövlət büdcəsindən maliyyə yardımı (dotasiya) almadan öz gəlirləri hesabına təmin edəcəklər. Qalan 5 rayona isə yerli

gəlir və xərcləri tənzimləmək üçün dövlət büdcəsinin mərkəzləşdirilmiş xərclərindən 5,3 milyon manat maliyyə yardımı ayrılması nəzərdə tutulur ki, bu da 2024-cü illə müqayisədə 4,3 milyon manat və ya 44,8 faiz azdır.

Yerli xərclər aşağıdakı istiqamətə yönəldiləcək:

- › Ətraf mühitin mühafizəsi xərcləri (sanitar təmizlik və abadlaşdırılma xidmətləri haqqının ödənilməsi və s.) – 274 mln.manat;
- › İcra hakimiyyəti orqanlarının saxlanması - 225 mln.manat;
- › Mənzil və kommunal təsərrüfatı xərcləri - 210,2 mln.manat;
- › Nəqliyyat və rabitə xərcləri (yolların əsaslı təmiri xərcləri) - 53,6 mln.manat;
- › Mədəniyyət, incəsənət, informasiya, bədən tərbiyəsi, gənclər siyasəti və bu qəbildən olan digər fəaliyyət xərcləri – 6,2 mln.manat;
- › Digər xərclər – 30,3 mln.manat.

Yerli xərclərin iqtisadi təsnifatı uyğun olaraq bölgüsü belə olacaq:

- › Əməyin ödənişi xərcləri - 205,9 mln.manat;
- › İş və xidmətlərin alınması xərcləri - 413,2 mln.manat;
- › Malların satın alınması ilə bağlı xərclər - 5 mln.manat;
- › Qeyri-maliyyə aktivlərinə aid olan xərclər - 117 mln.manat;
- › Subsidiyalar - 55,7 mln.manat;
- › Sosial ödənişlər - 2,4 mln.manat.

Dövlət borcu

2024-cü il 1 iyul tarixi vəziyyətinə Azərbaycan Respublikasının ümumi dövlət borcunun həcmi 25 686,1 milyon manata bərabər olub. Bu, 2024-cü il üzrə proqnozlaşdırılan ÜDM-in 21,2 faizini təşkil edir. Məcmu dövlət borcunun 9 114,2 milyon manatı xarici dövlət borcunun, 16 571,9 milyon manatı daxili dövlət borcunun payına düşür.

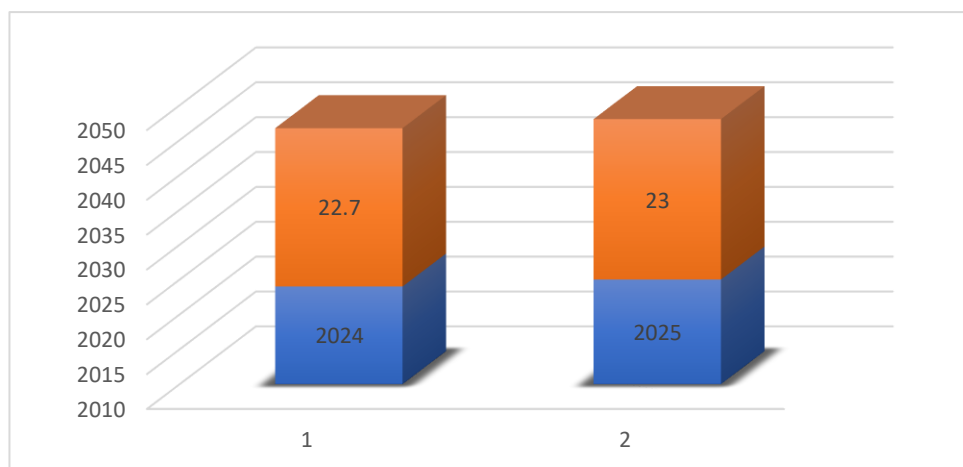
Ölkədə həyata keçirilən iqtisadi islahatların dəstəklənməsi və ayrı-ayrı prioritet layihələrin maliyyələşdirilməsi məqsədilə beynəlxalq maliyyə-bank qurumları və digər kredit təşkilatları ilə imzalanmış müqavilələr əsasında altı ay ərzində istifadə olunmuş kreditlər və həyata keçirilmiş əsas borc ödənişləri, habelə xarici valyuta məzənnələrində baş vermiş dəyişikliklər nəzərə alınmaqla, 2024-cü il 1 iyul tarixinə xarici dövlət borcu 5 milyard 361,3 milyon ABŞ dolları ekvivalentində və ya ÜDM-in 7,5 faizini təşkil edib. 2024-cü ilin ilk yarısında xarici dövlət borcunun 17 faiz azaldılmasına nail olunub.

Xarici dövlət borcunun 86,8 faizi ABŞ dollarında, 6 faizi avroda, 3,6 faizi XBH-da (Beynəlxalq Valyuta Fondunun Xüsusi Borcalma Hüquqları), 3 faizi yapon yenində, 0,6 faizi isə digər valyutalarda cəlb olunub.

2024-cü il 1 iyul tarixinə daxili dövlət borcu 16 571,9 milyon manat və ya ÜDM-in 13,7 faizini təşkil edib. 2024-ci ilin əvvəli ilə müqayisədə daxili dövlət borcu 4,4 faiz artıb. Daxili dövlət borcunun 7 280,7 milyon manatını dövlət qiymətli kağızları üzrə qalıq borc, 9 291,2 milyon manatını isə “Aqrarkredit” Qapalı Səhmdar Cəmiyyətinin Mərkəzi Bank qarşısında dövlət zəmanətli borcu üzrə hökumətin üzərinə götürdüyü öhdəliklər təşkil edir.

Dövlət qiymətli kağızlarının 19,5 faizi 1 illik, 67 faizi 2 və 3 illik, 13,5 faizi isə 5 il və daha artıq müddətli dövlət qiymətli kağızlarının payına düşür.

2025-ci ilin sonuna Azərbaycan Respublikasının dövlət borcunun (xarici və daxili) ümumi məbləği 30,0 milyard manat səviyyəsində və ya ÜDM-in 23,0 faizinə çatacağı proqnozlaşdırılır (2024-cü il üçün bu göstərici 22,7 faiz olmuşdur). Həmin dövrdə xarici dövlət borcunun 9,0 milyard manat və ya ÜDM-in 7,0 faizi həcmində, daxili dövlət borcunun isə 21,0 milyard manat və ya ÜDM-in 16,0 faizi həcmində olacağı gözlənilir.

**Qrafik 5. Dövlət borcunun ÜDM-ə nisbəti (faizlə)**

Dövlət daxili və xarici borclarına xidmətlərlə bağlı xərclər. Qeyd etmək lazımdır ki, 2025-ci ildə 2024-cü ilə nisbətən dövlətin daxili və xarici borclarına xidmətlə bağlı xərclərdə ciddi artım müşahidə edilir. Daxili dövlət borcu üzrə xərclərdə bu artım xüsusilə qabarıq şəkildə özünü biruzə verir (787, 7 milyon manat).

Cədvəl 8. Dövlət daxili və xarici borclarına xidmətlərlə bağlı xərclər (milyon manatla)

+	2024-cü il	2025-ci il	Artım+, azalma-
Daxili dövlət borcu üzrə, cəmi o cümlədən:	170, 3	958, 0	787, 7
faiz ödənişləri	170, 3	821, 2	650, 9
Xarici dövlət borcu üzrə, cəmi o cümlədən:	1 125, 3	1 441, 6	316, 3
faiz ödənişləri	275, 3	479, 3	204, 0

4. Dövlət büdcəsi kəsiri

2025-ci il üçün dövlət büdcəsi kəsirinin yuxarı həddi 3051,6 milyon manat məbləğində nəzərdə tutulur ki, bu da 2024-cü illə müqayisədə 302,7 milyon manat və ya 9,0 faiz azdır. Dövlət büdcəsi kəsirinin ÜDM-də xüsusi çəkisi 2,4 faiz təşkil edəcəkdir ki, bu da 2024-cü ilə nisbətən 0,4 faiz-bənd azdır. Kəsirin maliyyələşdirilməsi özəlləşdirmədən daxilolmalar, daxili və xarici borclanma və 2025-ci il 1 yanvar tarixinə dövlət büdcəsinin vahid xəzinə hesabının qalığı hesabına həyata keçiriləcəkdir. 2025-ci ildə 2024-cü illə müqayisədə dövlət büdcəsi kəsirinin yuxarı həddində azalma, icmal büdcənin xərclərinin yuxarı həddində isə artım baş vermişdir.

Cədvəl 9. Dövlət büdcəsi kəsirinin və icmal büdcənin xərclərinin yuxarı həddi (milyon manatla)

	2024-cü il	2025-ci il	Artım+, azalma-

Dövlət büdcəsi kəsirinin yuxarı həddi	3, 4	3, 1	- 0, 3
İcmal büdcənin xərclərinin yuxarı həddi	45, 6	47, 6	2, 0

NƏTİCƏ

Azərbaycan Respublikasının 2024 və 2025-ci illər üzrə dövlət büdcəsinin müqayisəli təhlili göstərir ki, ölkənin fiskal siyasəti iqtisadiyyatın qeyri-neft sektoru əsasında dayanıqlı inkişafını təmin etməyə yönəlmişdir. Gəlir və xərc strukturlarında aparılmış araşdırmalar dövlətin sosial rifahın gücləndirilməsi, milli təhlükəsizliyin təmin olunması və iqtisadi sabitliyin qorunması istiqamətində siyasətini davam etdirdiyini təsdiqləyir.

Büdcə gəlirlərindəki artım əsasən istehlak vergiləri və mərkəzləşdirilmiş transfertlər hesabına təmin olunmuşdur. Bununla yanaşı, hüquqi şəxslərin mənfəət (gəlir) vergisi (418,6 milyon manat və ya 6,2 %) və hüquqi şəxslərin torpaq vergisi (2,7 milyon manat və ya 5,5 %) kimi bəzi istiqamətlərdə azalmalar müşahidə edilmişdir.

Xərclər kontekstində əsaslı xərclərinin azaldığı (7,3%), cari və dövlət borcuna xidmət xərclərinin isə artdığı (7,3% və 85,2%) görünür. Ölkədə iqtisadi inkişafın və sosial problemlərin həllində başlıca rolunu oynayan istiqamətlərdə - dövlət əsaslı vəsait qoyuluşu (investisiya xərcləri) üzrə (568,6 milyon manat və ya 17,5 %), işğaldan azad olunmuş ərazilərin yenidən qurulması və bərpası üzrə (855,8 milyon manat və ya 17,6 %) nəzərəcarpacaq dərəcədə azalmalar xüsusi qeyd edilməlidir.

Bu təhlillər əsasında aşağıdakı əsas nəticələr çıxarılmışdır:

- Büdcə kəsirinin idarə olunması gücləndirilməli və ÜDM-ə nisbətə hədəf səviyyədə saxlanılmalıdır;
- Qeyri-neft sektorundan daxilolmaların şaxələndirilməsi üçün vergi təşviqləri daha balanslı tətbiq olunmalıdır;
- Dövlət borcunun idarə olunmasında çeviklik artırılmalı və borc yükünün optimallaşdırılması üçün effektiv alətlər tətbiq edilməlidir;
- Dövlət investisiyalarının səmərəliliyi artırılmalı, layihələr nəticə əsaslı meyarlarla maliyyələşdirilməlidir;
- Dövlət büdcəsinin icrasında şəffaflıq və ictimai hesabatlılıq gücləndirilməlidir.
- İnvestisiya mühitinin əlverişliliyinin təmin edilməsi istiqamətində daim araşdırmalar aparılmalı və tədirlər görülməlidir.
- Sahibkarlıq sahəsində vergi yükünün azaldılması, bu sahədə başlanmış islahatların (2026-cı ildə müddəti bitəcək 7 illik vergi güzəştləri) davamlılığı təmin edilməlidir.
- Vergi bazasının genişləndirilməsi davam etdirilməli, vergidən yayınma hallarının qarşısının alınması ilə yanaşı vergi orqanı - sahibkar münasibətlərinin daha çox tərəfdaşlıq (partnyorluq) istiqamətində inkişafına nail olunmalıdır.
- İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə istehsalın qurulması və iş yerlərinin yaradılması məqsədilə xüsusi iqtisadi zonaların təsis edilməsi məsələsi nəzərdən keçirilməlidir.
- Xarici dövlətləri, beynəlxalq maliyyə qurumlarını cəlb etməklə və dövlət-özəl tərəfdaşlığı əsasında işğaldan azad olunmuş ərazilərin yenidən qurulması və bərpası işləri sürətləndirilməlidir.

Beləliklə, dövlət büdcəsi siyasətində fiskal intizam, şəffaflıq və strateji planlaşdırma elementlərinin daha da möhkəmləndirilməsi, ölkənin maliyyə sabitliyinin qorunması və davamlı iqtisadi inkişafın təmin olunması baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. “Azərbaycan Respublikasının 2024-cü il dövlət büdcəsi haqqında” Azərbaycan Respublikasının 2023-cü il 5 dekabr tarixli 1028-VIQ nömrəli Qanunu: [Elektron resurs] / URL: <https://e-qanun.az/framework/55872>
2. “Azərbaycan Respublikasının 2025-ci il dövlət büdcəsi haqqında” Azərbaycan Respublikasının 16 dekabr 2024-cü il 93-VIIQ nömrəli Qanunu: [Elektron resurs] / URL: <https://e-qanun.az/framework/58614>
3. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi İnternet saytı: [Elektron resurs] / URL: <https://www.stat.gov.az/>
4. Azərbaycan Respublikası Maliyyə Nazirliyinin rəsmi İnternet saytı: [Elektron resurs] / URL: <https://maliyye.gov.az/>
5. ”Azərbaycan Respublikasının 2023-cü il dövlət büdcəsinin icrası haqqında” 14 iyun 2024-cü il tarixli 1173-VIQ nömrəli Qanunu: [Elektron resurs] / URL: <https://e-qanun.az/framework/57196>

AZƏRBAYCANDA RƏQƏMSAL İQTİSADİYYATIN MÖVCUD VƏZİYYƏTİ VƏ İNKİŞAF TENDENSİYALARI

DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-16>

Emin C. Əmrahov

*Azərbaycan Respublikası
İqtisadiyyat Nazirliyinin
İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu,
Böyük elmi işçi
Bakı, Azərbaycan*
emin.amrahov@esri.gov.az
ORCID: 0009-0006-4080-534X

Xülasə

Məqalədə Azərbaycan iqtisadiyyatında rəqəmsallaşma proseslərinin müasir tendensiyaları və xüsusiyyətləri araşdırılır. İqtisadi əlaqələrin fəal rəqəmsallaşdırılması üzrə dövlət siyasəti iqtisadiyyatın və cəmiyyətin rəqəmsal transformasiyası istiqamətində ciddi tapşırıqları özündə ehtiva edən “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər” və “2022–2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası” dövlət proqramlarında öz ifadəsini tapmışdır. Bu proqramların müddəaları məqalədə araşdırılmışdır. Aparılan təhlilin nəticəsi olaraq bu gün Azərbaycanda rəqəmsal texnologiyalardan geniş istifadə olunması və ölkənin artıq rəqəmsal transformasiya yolunda olması, eləcə də inkişaf etmiş ölkələrdə olduğu kimi, Azərbaycanda da iqtisadiyyatın rəqəmsallaşdırılması və innovasiyaların tətbiqi prioritet istiqamətlər olduğu tendensiyası müəyyən edilib.

Açar sözlər: rəqəmsal iqtisadiyyat; rəqəmsallaşma; rəqəmsal imperativ; elektron hökumət; innovasiya; yüksək texnologiyalar.

CURRENT STATUS AND DEVELOPMENT TRENDS OF THE DIGITAL ECONOMY IN AZERBAIJAN

Emin C. Amrahov

*Economic Scientific
Research Institute
of the Ministry of Economy
of the Republic of Azerbaijan
Baku, Azerbaijan*
emin.amrahov@esri.gov.az
ORCID: 0009-0006-4080-534X

Abstract

The article examines modern trends and features of digitalization processes in the economy of Azerbaijan. The state policy on the active digitalization of economic relations has found its expression in the state programs “Azerbaijan 2030: National Priorities for Socio-Economic Development” and “Socio-Economic Development Strategy for 2022–2026”, which contain serious tasks in the direction of the digital transformation of the economy and society. The provisions of these programs are examined in the article. The result of the analysis was the determination of the trend that digital technologies are widely used in Azerbaijan today, and the country is already on the path of digital transformation, and, as in developed countries, digitalization of the economy and the introduction of innovations are priorities in Azerbaijan.

Keywords: digital economy; digitalization; digital imperative; e-government; innovation; high technologies.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Эмин С. Амрахов

Экономический научно-исследовательский институт

Министерства экономики

Азербайджанской Республики

Баку, Азербайджан

emin.amrahov@esri.gov.az

ORCID: 0009-0006-4080-534X

Аннотация

В статье рассмотрены современные тенденции и особенности процессов цифровизации в экономике Азербайджана. Государственная политика по активной цифровизации экономических отношений нашла свое выражение в государственных программах «Азербайджан 2030: Национальные Приоритеты социально-экономического развития» и «Стратегия социально-экономического развития на 2022-2026 годы», которые содержат серьезные задачи по цифровой трансформации экономики и общества. В статье рассматриваются положения этих программ. Результатом проведенного анализа явилось определение тенденции, что сегодня в Азербайджане широко используются цифровые технологии, и страна уже находится на пути цифровой трансформации, а также, как и в развитых странах, в Азербайджане приоритетными являются цифровизация экономики и внедрение инноваций.

Ключевые слова: цифровая экономика; цифровизация; цифровой императив; электронное правительство; инновации; высокие технологии.

GİRİŞ

“Rəqəmsal iqtisadiyyat” anlayışı ilk dəfə amerikalı alim, Massachusetts Universitetinin professoru N.Neqroponte tərəfindən hələ 1995-ci ildə təqdim edilmişdir. O, bəşəriyyətin iqtisadi fəaliyyətində atomların emalından elektron bitlərin emalına keçidinə əsaslanan, xüsusiyyətləri iqtisadi əlaqələrin virtuallığı, xammala ehtiyacın əhəmiyyətli dərəcədə azalması, böyük nəqliyyat infrastrukturunun lazımsızlığı, sürətli qlobal hərəkətlərin mümkünlüyü, yeni rəqəmsal valyutaların istifadəsi və s. olan elektron iqtisadiyyat anlayışını müəyyən etdi. Rəqəmsallaşma prosesini miqyas və təsir baxımından insan inkişafı modelinin dəyişdirildiyi 18-19-cu əsrlərdəki sənaye inqilabı ilə müqayisə etmək olar. Bu gün müxtəlif ölkələrin ÜDM-də rəqəmsal iqtisadiyyatın payı mühüm yer tutmağa başlayır. Elektron ödəniş sistemləri, onlayn mağazalar, müxtəlif elektron xidmətlər – bütün bunlar müasir həyatın ayrılmaz atributlarıdır.

Rəqəmsal iqtisadiyyat keçən əsrin 50-ci illərin sonlarında inkişaf etməyə başladı. 1960-cı illərdən rəqəmsal innovasiyalar bütün dünyada fəal şəkildə yayılmağa başlayır. Rəqəmsallaşmanın birinci mərhələsi mövcud biznes proseslərinin və texnologiyalarının avtomatlaşdırılması ilə birbaşa bağlıdır. 1960-cı ildə IBM və American Airlines SABER sistemini təqdim etdi (2000-ci illərin əvvəllərinə qədər işlədi), onun köməyi ilə aviabiletlərin və otellərin bron edilməsi prosesi avtomatlaşdırılmışdır.

Böyük Britaniyanın Videotex sistemi 1970-ci illərdə elektron ticarətin inkişafına təkan verdi. İnternetin yaradılması rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafının əsas mərhələlərindən birinə çevrilib.¹

Rəqəmsallaşmanın ikinci mərhələsi təqribən 1990-cı illərin ortalarında başlamışdır ki, bu zaman internetin və mobil rabitənin ictimai həyatın bütün sahələrinə qlobal yayılması baş vermişdir.² XX-ci əsrin 90-cı illərində bir sıra ölkələr öz qanunvericiliklərində rəqəmsal terminlərdən geniş istifadə etməyə başladılar. XXI-ci əsrin əvvəllərində İKT-nin yayılması və inkişafı ilə bağlı normativ hüquqi aktlar təsdiq edildi. Məsələn, Qlobal informasiya cəmiyyətinin Okinava Xartiyası, Tunis Öhdəliyi və ictimai həyatın iqtisadi və sosial-siyasi sferasında post-sənaye meyillərinin formalaşması prinsiplərini müəyyən edən digər yekun sənədlər qəbul edilmişdir.

Belə görünür ki, bu gün qlobal iqtisadiyyatda rəqəmsal valyutaların və paylanmış hesablama texnologiyasının yayılması ilə əlaqəli rəqəmsallaşmanın üçüncü mərhələsi haqqında danışmaq mümkündür, rəqəmsal iqtisadiyyat konsepsiyasını şərh etmək üçün müxtəlif yanaşmalardan istifadə olunur – ucdan-uca rəqəmsal məhsulun yaradılması prosesindən tutmuş onlayn tətbiqlərdən istifadəsinə qədər.³ Bitkoinlər və digər rəqəmsal valyutalar artıq qlobal maliyyə bazarında öz yerini qazanıb, onların sayı (həmçinin onlarla aparılan əməliyyatların miqyası) genişlənir və bununla da qlobal maliyyə arxitekturasının zamanın tələblərinə cavab verən yeni valyuta komponenti formalaşır.⁴ İqtisadiyyatın rəqəmsallaşması ictimai həyatın bütün sahələrinə təsir edəcək, ona görə də artıq inkişafın rəqəmsal imperativindən danışmaq mümkündür. “Rəqəmsal imperativ transformasiyanın əsası kimi təkcə inqilabi texnoloji dəyişiklikləri və innovasiyaları nəzərdə tutmur ki, bu da gələcəkdə rəqəmsal iqtisadiyyata keçid şəklində tektonik sürüşmələrə, sosial proseslərin rəqəmsal uyğunlaşmasına (o cümlədən sosial institut kimi hüququn rəqəmsallaşdırılması mexanizminin formalaşdırılmasına) gətirib çıxarır, eyni zamanda rəqəmsal texnologiyalara əsaslanan yeni ictimai əlaqələr və dövlət idarəçiliyi strukturlarının formalaşdırılmasını nəzərdə tutur”.⁵

Azərbaycanda rəqəmsal iqtisadiyyatın mövcud vəziyyəti və inkişaf perspektivləri

Rəqəmsal iqtisadiyyat, elektron iqtisadiyyat, informasiya texnologiyaları iqtisadiyyatı, şəbəkə iqtisadiyyatı, internet iqtisadiyyatı, on-line iqtisadiyyat və s. anlayışlar bu gün bir çox mübahisələrə səbəb olur. Əsərlərdə bəzən bu anlayışlar sinonimlər kimi işlədilir, bir çoxları bu anlayışlar arasında fərq görmürlər. Əslində isə fərqli anlayışlardır, onların bir-biri ilə kəsişmə nöqtələri var. Və onlar hamısı yeni iqtisadiyyatın tərkib hissələridir.⁶

Yeni iqtisadiyyat – inkişafın post-sənaye, post-iqtisadi mərhələsinin yeni yüksəktexnoloji sahələrin iqtisadiyyatıdır. Burada iqtisadi artımın mənbəyi bilik istehsalıdır. Beləliklə, Şəkil 1-də yeni iqtisadiyyata daxil olan hadisələr və proseslər verilib.

¹ Алексеев О.А., Ильин И.В. Цифровизация глобального мира и роль государства в цифровой экономике // Информационное общество. 2018. № 2. С. 25-28.

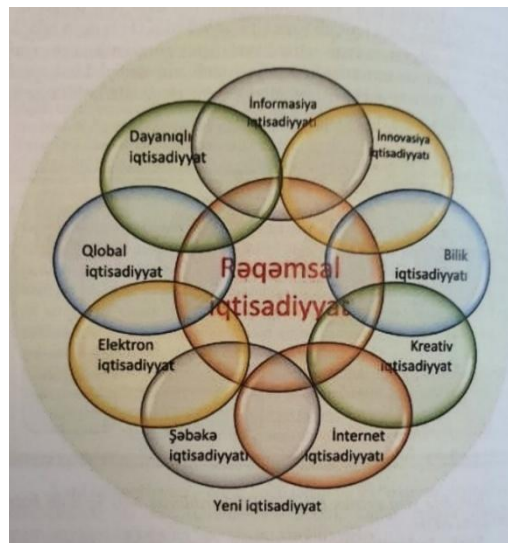
² Капранова Л.Д. Цифровая экономика в России: состояние и перспективы развития // Экономика. Налоги. Право. 2018. № 2. С. 58-69.

³ Куликова Е.И. Цифровизация как основной тренд развития финансовых услуг // Финансовая жизнь. 2018. № 4. С. 67-70.

⁴ Хмыз О.В. Валютный компонент мировой финансовой архитектуры // Банковское дело. 2011. № 10. С. 16-20.

⁵ Карцхия А. А. Цифровой императив: новые технологии создают новую реальность // Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. 2017. № 8

⁶ Hüseynova A.D. Yeni Nəsil İqtisadiyyat: rəqəmsallaşma və inkişaf / Bakı, 2024, s. 17-19, (379 s.)

**Şəkil 1.**

Mənbə: Hüseynova A.D. Yeni Nəsil İqtisadiyyat: rəqəmsallaşma və inkişaf / Bakı, 2024, s. 19, (379 s.)

Rəqəmsal iqtisadiyyat aşağıdakı inkişaf meyillərinə malikdir:

- rəqəmsal texnologiyaların geniş və intensiv istifadəsi əhalinin və təsərrüfat subyektlərinin iqtisadi, siyasi və mədəni həyatının hissəsi olaraq cəmiyyətin inkişafına səbəb olur;
- sənədlərin və biliklərin kütləvi rəqəmsal mühitə keçirilməsi, elektron imzadan istifadə, əhalinin dövlətlə ünsiyyətinin elektron platformaya keçirilməsi, iş və istehsal prosesinin təşkilinin yeni yollarının işlənilməsi;
- İKT rəqəmsal iqtisadiyyatın əsası olaraq ölkənin iqtisadi inkişafının əsası olur və artımın yeni mənbələrinin yaranmasına şərait yaradır.⁷

Rəqəmsallaşma artıq həyatın bir çox sahələrindədir, cəmiyyət öyrəşib ki, smartfondan istifadə edərək vergi ödəmək və kommunal ödənişlər etmək mümkündür. Kredit almaq üçün bankın internet saytına daxil olmaq və ərizəni doldurmaq kifayətdir, səhmləri onlayn almaq olar. İnternetin mövcudluğu yer və vaxtdan asılı olmayaraq maliyyə resurslarını idarə etməyə imkan verir.

Müəssisələr öz bizneslərini idarə etmək, nəzarət etmək və təhlil etmək, həmçinin xidmətlərini və ya məhsullarını satmaq üçün rəqəmsal texnologiyalardan istifadə edirlər. Kredit üçün müraciət etmək, hesab ödəmək və ya investisiya etmək kimi əksər maliyyə məhsullarını onlayn əldə etmək olar.

İnnovasiyaların sayı artır, prinsipial olaraq fərqli biznes idarəetmə modelləri və investisiya strategiyalarının həyata keçirilməsinin yeni yolları işə salınır. Maliyyə sektoru rəqəmsallaşmada liderdir və bu hall aşağıda qeyd olunanların meydana çıxmasında və inkişafında özünü büruzə verir:

- onlayn bankçılıq;
- elektron ödənişlər;
- kraudfəndinq;
- kredit risklərinin qiymətləndirilməsi üçün skoring modelləri;
- investisiya robotları-məsləhətçiləri;
- məlumatların bulud saxlanması;
- kriptovalyutalar, blokçeyn;
- P2P-kreditləşmə.

⁷ Hüseynova A.D. Yeni Nəsil İqtisadiyyat: rəqəmsallaşma və inkişaf / Bakı, 2024, s. 24, (379 s.)

Rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı ilk növbədə aşağıdakılara təsir göstərir:

- şirkətlərin iş forması;
- insanların dolanışığı, təhsili və işi;
- əhəmiyyətli xidmətlərin göstərilməsi də daxil olmaqla, dövlətlə vətəndaşlar arasında ünsiyyət yolları.

Rəqəmsallaşma prosesi progressivdir. Bu proses, cəmiyyətdə münasibətlərin inkişafına müsbət təsir göstərir və bütün iştirakçılar: adi vətəndaşlar, kiçik biznes, orta və iri şirkətlər, dövlət qurumları üçün əməliyyatların rahatlığını artırır. Bir çox xidmətlər, mallar və ya işləri İnternetdə tapmaq, onlayn ödəniş etmək və faktiki lazımı yerdə almaq olar. Bu, resurslara və vaxta qənaət edir.

Bu gün Azərbaycanda rəqəmsal texnologiyalardan əsaslı şəkildə istifadə olunur və ölkə artıq rəqəmsal transformasiya yolundadır.

2 fevral 2021-ci ildə imzalanmış “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər”-in təsdiq edilməsi haqqında” Sərəncam və 22 iyul 2022-ci ildə təsdiq edilmiş “2022–2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası” iqtisadiyyatın və cəmiyyətin rəqəmsal transformasiyası istiqamətində aşağıda qeyd olunan ciddi tapşırıqları özündə ehtiva edir.

Dünya ölkələrinin iqtisadiyyatlarında sürətli rəqəmsallaşma meyilləri və bu əsasda məhsuldarlığın əhəmiyyətli artımı keyfiyyətli inkişaf üçün fərsətlər yaradır. Dünyada davamlı texnoloji inkişaf qlobal dəyər zəncirini sürətlə genişləndirir və onun coğrafiyasını böyüdür. Bu, qlobal əmtəə və xidmətlərin son istehlakçıya vaxtında, keyfiyyətli və aşağı qiymətə çatdırılmasına imkan verir. Rəqəmsal cəmiyyətin istehlakçıları sifariş etdikləri məhsulları bütün dəyər zənciri üzrə izləmə imkanına malikdirlər. Bu meyillərdən faydalanma ölkə iqtisadiyyatının qısa müddətdə qlobal dəyər zəncirinə inteqrasiyasına dəstək olacaqdır.

Rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi və aşağıtəməslə iqtisadi sahələrin inkişafı perspektivləri yüksək bilik və bacarıqları olan insan resurslarına tələbi artırır. Bu ehtiyacların təmin olunması istiqamətində iki strateji xətt mövcuddur. Birinci strateji xətt müasir iqtisadiyyatın ehtiyaclarına cavab verən təhsilin yeni məzmununun formalaşmasıdır. İkinci strateji xətt isə mövcud insan resurslarının yenidən kvalifikasiyası üçün ömürboyu təhsil imkanlarının yaradılmasıdır. Hər iki strateji xəttin paralel həyata keçirilməsi iqtisadi şaxələnmə və sürətli rəqəmsallaşma üçün faydalıdır.

Rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi imkanlarının genişləndirilməsi üçün normativ hüquqi baza yaradılacaq və bu sahə dövlət tərəfindən tənzimlənəcəkdir. Rəqəmsal texnologiyaların inkişafı məqsədilə xüsusi fondlar və inkişaf institutları fəaliyyət göstərəcək, bu əsasda internet, yüksəksürətli mobil internet (5G texnologiyası daxil olmaqla), xüsusilə genişzolaqlı internet xidmətlərinin əhatəsi 95%-ə çatdırılacaqdır.

Innovativ və rəqəmsal bacarıqlar üzrə təhsilin keyfiyyəti və əlçatanlılığı artırılacaqdır. Rəqəmsal akademiya yaratmaqla peşəkar rəhbər kadrların hazırlanması və yenidən hazırlanması təmin ediləcəkdir. İKT sahəsi üzrə nüfuzlu beynəlxalq texniki universitetlərlə tərəfdaşlıq qurulacaqdır. Əhalinin mənimsəməsi vacib hesab edilən rəqəmsal bacarıqları formalaşdırılacaqdır. Nəticədə texniki, texnoloji və innovasiya yönümlü ixtisaslar üzrə ali, orta ixtisas və peşə təhsili məzunlarının sayı ilbəlil artacaqdır.⁸

Son dövrlərdə dünya iqtisadiyyatında müşahidə olunan inqilabi texnoloji dəyişikliklər şəraitində ölkələrarası rəqabət daha da artmışdır. Perspektiv həyat dərin rəqəmsallaşma, yeni texnologiyaların aktiv tətbiqi və insan iştirakı olmadan ən müasir sahələrin sürətli inkişafı ilə səciyyəvi olacaqdır. Gələcək illərdə dünyada artan rəqabətə hazır olmaq üçün hər bir ölkənin prioriteti yüksək rəqabətli insan kapitalını formalaşdırmaqdır. Bunun üçün müasir təhsil, innovasiyaları təşviq edən münbit

⁸ “Azərbaycan Respublikasının 2022–2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası”nın təsdiq edilməsi haqqında” Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı: [Elektron resurs] / URL: <https://e-qanun.az/framework/50013>

şərait və insanların sağlamlığı əsas şərtidir. Bu prioritetin uğurla reallaşdırılması üçün aşağıdakı üç məqsədə nail olunmalıdır:

- XXI əsrin tələblərinə uyğun təhsil;
- yaradıcı və innovativ cəmiyyət;
- vətəndaşların sağlam həyat tərz⁹.

Azərbaycan rəhbərliyi iqtisadiyyatın rəqəmsallaşması və onun əsasında Azərbaycanın yeni iqtisadiyyatının formalaşması üçün çox işlər görür. Azərbaycan artıq Asiyanı Avropa ilə birləşdirən nəqliyyat və enerji qovşağına çevrilib. Ölkəmizin rəqəmsal və texnoloji mərkəzə (Digital Hub) çevrilməsi istiqamətində işlər aparılır.

Mövcud global dəyişikliklər və yeni şərait fonunda Azərbaycanın əsas məqsədi rəqəmsal iqtisadiyyat qurmaq, texnoloji müstəqilliyi və infrastruktur təhlükəsizliyini təmin etməklə ölkənin rəqabət qabiliyyətini artırmaq, ölkənin investisiya cəlbediciliyini və informasiya suverenliyini artırmaqdır.

Global dəyişikliklər fonunda Azərbaycan iqtisadi inkişafın yeni üfqlərinə nail olmaq üçün çağırışlarla üzləşir. İnkişaf etmiş ölkələrdə olduğu kimi, Azərbaycanda da iqtisadiyyatın rəqəmsallaşdırılması və innovasiyaların tətbiqi prioritet məsələdir. Ölkənin əlverişli coğrafi mövqeyi, təbii sərvətləri, insan potensialı, o cümlədən son illər ölkə başçısının qəbul etdiyi dövlət proqramları, fərman və sərəncamları bu layihələrin həyata keçirilməsi üçün hər cür şərait yaradır. Burada əsas məqsəd iqtisadiyyatın müxtəlif sektorlarından tutmuş şəhər infrastrukturuna kimi ictimai həyatın bütün sahələrində təhsil, infrastruktur, informasiya təhlükəsizliyi, normativ aktların tənzimlənməsi və elmi-texniki inkişafa diqqət yetirməklə rəqəmsal texnologiyaların tətbiqini təşkil etməkdir.

Təhsil sahəsində ən mühüm məqam sistemin təkmilləşdirilməsi, rəqəmsal iqtisadiyyatın ixtisaslı kadrlarla təmin olunmasıdır. Ölkə əhalisi müvafiq “rəqəmsal” səriştəyə malik olmalıdır.

İnfrastrukturun inkişafı sahəsində prioritet vəzifə bütün məlumatların saxlanması və emalına kömək edəcək vahid sistemin yaradılmasıdır. Belə bir rəqəmsal iqtisadiyyatın qurulması davamlı infraquruluşla sıx bağlıdır. Müasir texnoloji infrastruktur rəqəmsallaşmanın və rəqəmsal iqtisadiyyatın əsasını təşkil edir.

Kibertəhlükəsizliyin inkişafı istifadəçi məlumatlarını həm daxili, həm də xarici təsirlərdən qoruyacaq ki, bu da dünyada artan sayda məlumat sızması fonunda zəruri hesab olunur. Bunun üçün əhalinin informasiya təhlükəsizliyi sahəsində məlumatlılığını artırmaq lazımdır. Eyni zamanda, ölkədəki bütün xəstəxanalar, məktəblər, universitetlər və icmaların internetə geniş çıxışı təmin olunmaqdadır. Rəqəmsal iqtisadiyyatın elmi və texnoloji inkişafı sahəsində tədqiqatlara dəstək, ən son texnologiyaların inkişafını təmin edir. Belə texnologiyalara süni intellekt, robototexnika, rəqəmsal tibb, köməkçi və virtual realıq texnologiyaları, böyük verilənlər, kvant texnologiyaları və blokçeyn daxildir.

Həmçinin rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı tədricən və texnologiyaların istifadəsinə heç bir maneə olmayacağı tənzimləyici mühitin yaradılması istiqamətində işlər aparılır.

Azərbaycan rəqəmsallaşma səviyyəsinə görə dünyadakı mövqeyini yaxşılaşdırıb. Ölkədə rəqəmsallaşma, innovasiya, yüksək texnologiyalar və rabitə sahəsində idarəetmənin təkmilləşdirilməsi, həmçinin müasir texnoloji sahələri dəstəkləyən rəqəmsal cəmiyyətin inkişafı sahəsində aparılan islahatlar ölkəmizin dünya dövlətləri arasında mövqeyinin yüksəldilməsinə xidmət edib.

Azərbaycan Dünya Bankının hazırladığı “GovTech Yetkinliyi İndeksi”nin (GovTech Maturity Index - GTMI) 2022-ci il üzrə hesabatında yüksək nəticələr əldə edib. 198 ölkəni qiymətləndirən indeksdə Azərbaycan yüksək rəqəmsallaşma səviyyəsinə görə yalnız 35% ölkələrin daxil ola bildiyi 69 ölkədən ibarət qrupda yer alıb. Hesabatda Azərbaycanın hökumət xidmətlərinin göstərilməsində rəqəmsal

⁹ “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər”in təsdiq edilməsi haqqında” Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı: [Elektron resurs] / URL: <https://e-qanun.az/framework/46813>

texnologiya və innovativ həllərdən istifadə etməsi xüsusi vurğulanır. Hökumətin rəqəmsallaşması sahəsinin əsas aspektlərini ölçən “GovTech Yetkinlik İndeksi”nə görə, Azərbaycan rəqəmsallaşma sahəsində hökumət sistemlərinin təkmilləşdirilməsi, vətəndaşlara təqdim olunan xidmətlər paketinin genişləndirilməsi, vətəndaş iştirakının təmin olunması və rəqəmsal texnologiyalardan istifadənin təşviqi üzrə yüksək qiymətləndirilib.¹⁰

Azərbaycanda rəqəmsal iqtisadiyyatın formalaşdırılması istiqamətində ən mühüm tədbirlərdən biri kimi Rəqəmsal Ticarət Qovşağının yaradılmasını qeyd etmək olar.

Rəqəmsal Ticarət Qovşağı (RTQ /Digital Trade Hub) Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2017-ci il 22 fevral tarixli “Rəqəmsal Ticarət Qovşağı kimi Azərbaycan Respublikasının mövqeyinin gücləndirilməsi və xarici ticarət əməliyyatlarının genişləndirilməsi ilə bağlı əlavə tədbirlər haqqında” Fərmanı əsasında yaradılıb. Rəqəmsal Ticarət Qovşağı ölkədə elektron ticarətin infrastruktur bazasının daha da inkişaf etdirilməsi və Azərbaycan Respublikasının regionda rəqəmsal ticarət qovşağı kimi mövqeyinin gücləndirilməsi məqsədi ilə yaradılmış elektron dövlət-özəl tərəfdaşlıq platformasıdır. RTQ vasitəsilə qeyri-rezidentlərə mobil və elektron rezidentlik təqdim olunur. Azərbaycan Dünyada m-Residentlik təklif edən 1-ci, e-Residentlik təklif edən Estoniyadan sonra 2-ci ölkədir. Bu qovşaq vasitəsilə əcnəbi vətəndaşlara bir sıra elektron xidmətlər təqdim olunur.

Rəqəmsal Ticarət Qovşağının təqdim etdiyi xidmətlər:

1. m-Rezidentlik
2. onlayn şirkət qeydiyyatı
3. elektron imza və elektron sənəd
4. onlayn bank hesabı
5. onlayn vahid ixrac ərizəsi
6. sərbəst satış sertifikatı

Azərbaycanın Rəqəmsal Ticarət Qovşağı Konsorsiumu – Azərbaycanda rəqəmsal infrastrukturun və transsərhəd elektron ticarət platformasının inkişafı və ölkənin mövqelərinin regional və qlobal miqyasda gücləndirmək üçün yaradılan dövlət-özəl tərəfdaşlığıdır. Konsorsium, Azərbaycanın müasir rəqəmsal xidmətləri və infrastrukturunun tətbiqi və ölkənin rəqəmsal transformasiyasına təsir edən transsərhəd elektron xidmətlər infrastrukturunu inkişaf etdirmək məqsədi daşıyır.¹¹

Azərbaycanın Rəqəmsal Ticarət Qovşağı hökumətin zəmanət verdiyi “hamısı bir yerdə” e-ticarət və e-kommersiya portalıdır. Bu portal ticarətin asanlaşdırılması üçün çoxlu sayda əlverişli sərhədlərarası e-xidmətləri, o cümlədən B2B və B2G xidmətlərini, RTQ tərəfdaş ölkələri arasında gömrük əməliyyatları, şirkətlərin onlayn qeydiyyatı, onlayn bank hesabları və s. xidmətləri təklif edir. RTQ bütün kargüzarlıq işlərini və ödənişləri rəqəmsallaşdırmaqla və avtomatlaşdırmaqla, eləcə də bürokratiyanı aradan qaldırmaqla beynəlxalq ticarət və təhlükəsizliklə bağlı hər şeyi sadələşdirmək üçün yaradılmışdır. RTQ-də aparılan bütün əməliyyatlar tərəfdaş ölkənin qanunvericiliyinə əsasən hüquqi qüvvəyə malikdir.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında İqtisadi İslahatların Təhlili və Kommunikasiya Mərkəzi tərəfindən idarə olunan RTQ-nin özünəməxsus xüsusiyyətlərindən biri onun özəl-dövlət sektoru tərəfdaşlığı prinsipinə və korporativ idarəetmə standartlarına əsaslanan qaydada təşkil olunmasıdır. Özəl şirkətlər platformanın hazırlanmasında və sərhədlərarası e-xidmətlərin formalaşdırılmasında iştirak edirlər. RTQ Amazon, eBay və Alibaba kimi qlobal e-ticarət şirkətləri ilə integrasiya olunmuşdur.

¹⁰ Azərbaycan rəqəmsallaşma səviyyəsinə görə dünyadakı mövqeyini yaxşılaşdırıb: [Elektron resurs] / URL: / <https://report.az/ikt/azerbaycan-yuksek-reqemsallasma-seviyyesine-gore-birinci-pilleye-yukselib/>
<https://ereforms.gov.az/az/foto/azerbaycan-yuksek-reqemsallasma-seviyyesine-gore-birinci-pilleye-yukselib-666>

¹¹ Azərbaycan Respublikası İqtisadi İslahatların Təhlili və Kommunikasiya Mərkəzi, Rəqəmsal Ticarət Qovşağı: [Elektron resurs] / URL: / <https://ereforms.gov.az/az/page/reqemsal-ticaret-qovsaqi-9>

RTQ-dən istifadənin aşağıdakı üstünlükləri vardır:

1. Vahid e-ticarət xidmətləri. Yerli və global xidmət provayderləri üçün təklif olunan və RTQ-yə inteqrasiya olunmuş e-ticarət xidmətləri və ticarətlə bağlı olan xidmətlər şəbəkəsi, internet ekosistemi daxilində innovasiyaların stimullaşdırılması məqsədilə sərhədlərarası ticarət, şəbəkələşmə və biliklərin bölüşülməsində sahibkarlara çoxsahəli dəstəyin verilməsi.

2. Azərbaycan və digər ölkələr arasında bütün ticarət fəaliyyətlərinə dəstəyin verilməsi. RTQ, ticarət prosedurlarına uyğun olaraq ixrac, idxal və yerli məsələlər üçün müvafiq tapşırıqları avtomatik olaraq yaradan və işləyən biznes prosesi idarəçiliyinə əsaslanan əsaslı xidmət şəbəkəsidir.

3. İstifadənin asanlıqı. Daxil edilən məlumatlar sistemdə saxlanıldığından, müştərinin hər yeni əməliyyat üçün eyni məlumatı təkrar təqdim etməsinə ehtiyac qalmır. Məlumatlar, yalnız bir dəfə düyməyə sıxmaqla, başqa əməliyyatlar üçün istifadə edilə və üçüncü tərəflərə, məsələn, banklara, logistika şirkətlərinə və Gömrük Komitəsinə göndərilə bilər ki, bu da yüklərin rəsmiləşdirilməsi prosesini əhəmiyyətli şəkildə sadələşdirir.

4. İş saatlarının və xərclərin azaldılması. RTQ bütün oflayn prosedurları əvəzləyərək və ticarət ilə bağlı digər fəaliyyətləri inteqrasiya etməklə şirkətlərin vaxt və xərclərinə qənaət edir.

5. Hər bir istifadəçinin ehtiyacına uyğunlaşdırılmış xidmətlər. İstifadəçilər müvafiq menyu və xidmətləri seçməklə RTQ mühiti daxilində öz fəaliyyətlərini ehtiyaclarına uyğunlaşdırırlar.

6. Universal istifadəçi interfeysi. Elektron ticarət xidmətlərinə giriş müxtəlif İT mühitlərinə uyğun olaraq veb portallar, həllər, e-xidmətlər vasitəsilə həyata keçirilə bilər.

7. Əməliyyatların təhlükəsizliyi. RTQ-yə yalnız səlahiyyətli istifadəçilər daxil olduğundan, əməliyyatlar fərqlənən, saxtakarlıq və maliyyə hadisələrindən mühafizə olunur.¹²

Azərbaycan müasir dövrdə rəqəmsallaşmanın vacibliyini nəzərə alaraq ölkənin elektron hökumət infrastrukturunu və mexanizmlərini inkişaf etdirmək üzərində işləyir.

Azərbaycanın bu sahədə göstərdiyi səylər Birləşmiş Millətlər Təşkilatı tərəfindən qiymətləndirilib və ölkə Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Elektron Hökumətin İnkişafı İndeksində (EGDI) yer alıb. Ölkənin EGDI reytingini yaxşılaşdırmaq məqsədilə Azərbaycan, xüsusən də Elektron Hökumətin inkişafı sahəsində, rəqəmsallaşma səylərini artırır və bu istiqamətdə müxtəlif ölkələr və beynəlxalq təşkilatlarla işləyir.

Son illər inkişaf etmiş ölkələrdə demokratiyanı daha da inkişaf etdirən amillərdən biri “Elektron Hökumət”in (e-Government) formalaşdırılması hesab edilir.

“Elektron Hökumət” müasir informasiya texnologiyalarından istifadə etməklə dövlət qurumları tərəfindən Azərbaycan Respublikasının ərazisində yaşayan bütün vətəndaşlara, hüquqi və fiziki şəxslərə, xarici vətəndaşlara və vətəndaşlığı olmayan şəxslərə informasiya və e-xidmətlərin göstərilməsinə şərait yaradır.

Azərbaycanda beynəlxalq təcrübəyə əsasən vətəndaşların dövlət orqanları ilə təmaslarının daha münasib şəkildə təşkili üçün “bir pəncərə” prinsipi əsasında təşkil olunan və dövlət orqanlarının göstərdiyi elektron xidmətlərin cəmləşdirildiyi “Elektron Hökumət” portalı tətbiq edilir.

Ölkəmizdə “Elektron Hökumət”in formalaşdırılması beynəlxalq təcrübəyə əsaslanır və Azərbaycan Respublikası Prezidentinin “Azərbaycan Respublikasında rabitə və informasiya texnologiyalarının inkişafı üzrə 2010-2012-ci illər üçün Dövlət Proqramının (Elektron Azərbaycan)” təsdiq edilməsi haqqında Sərəncamı, “Dövlət orqanlarının elektron xidmətlər göstərməsinin təşkili sahəsində bəzi tədbirlər haqqında” 23 may 2011-ci il tarixli Fərmanı və digər normativ hüquqi aktlarla fəaliyyəti üçün hüquqi baza yaradılmışdır.

¹² RTQ-dən istifadənin faydaları: [Elektron resurs] / URL: <https://dth.az/az/index>

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 14 mart 2018-ci il tarixli 1885 nömrəli “Elektron hökumətin inkişafı və rəqəmsal hökumətə keçid ilə bağlı tədbirlər haqqında” fərmanına əsasən Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Vətəndaşlara Xidmət və Sosial İnnovasiyalar üzrə Dövlət Agentliyinin tabeliyində yaradılmış “Elektron Hökumətin İnkişafı Mərkəzi” publik hüquqi şəxsi bu sahədə görülən işlərin əlaqələndiricisi olaraq “Elektron Hökumət”in formalaşması üzrə digər dövlət orqanları ilə sıx fəaliyyət göstərir və müvafiq infrastrukturun yaradılması üzrə fəaliyyət həyata keçirir.¹³

“Elektron Hökumətin İnkişafı Mərkəzi” dövlət informasiya ehtiyatları və sistemlərinin formalaşdırılması, aparılması, integrasiyası və effektiv idarə edilməsi sahəsində koordinasiyanı həyata keçirmək məqsədi ilə əlaqələndirici qurum funksiyalarını yerinə yetirməklə yanaşı xidmətlərin əhali arasında təbliğatının da həyata keçirilməsindən məsuldur.

Mərkəz, müasir informasiya texnologiyalarından istifadə etməklə dövlət qurumları tərəfindən Azərbaycan Respublikasının ərazisində yaşayan bütün vətəndaşlara, hüquqi və fiziki şəxslərə, xarici vətəndaşlara və vətəndaşlığı olmayan şəxslərə informasiya və e-xidmətlərin göstərilməsini təmin edir. Ölkəmizdə sahibkarların məhsullarının onlayn satışına və tanıtılmasına dəstək məqsədilə yeni onlayn satış platforması – www.kobmarket.az fəaliyyət göstərir. Azərbaycan Respublikasının Kiçik və Orta Biznesin İnkişafı Agentliyinin (KOBİA) dəstəyi ilə yaradılmış portal elektron ticarət konsepsiyası əsasında onlayn-mağaza kimi fəaliyyət göstərir. Portal əsasən mikro və kiçik biznesin inkişafına dəstək olmaq, KOB subyektlərinin məhsul və xidmətlərinin vahid platforma üzərindən onlayn satışının həyata keçirilməsinə və geniş kütləyə tanıtılmasına dəstək məqsədilə yaradılıb. Sahibkarlar elektron ticarət portalına qoşulmaqla satış imkanlarını genişləndirə bilirlər. Portalda istifadəçilər üçün vahid ödəniş sistemindən və çatdırılma xidmətlərindən istifadə imkanı yaradılıb. Qeydiyyat prosesi sadədir, portalda hər bir onlayn mağaza üzrə satışa, mağazadakı məhsullar üzrə qalıqların idarə olunmasına, müştərilərin təhlilinə və satışa dair digər zəruri məlumatları hesabat şəklində sahibkara təqdim edəcək müxtəlif alətlər mövcuddur. www.kobmarket.az sahibkarların onlayn satış imkanlarını genişləndirməklə yanaşı, ölkədə onlayn ticarətin inkişafına, KOB-ların və istehlakçıların rəqəmsallaşdırılması prosesinin sürətləndirilməsinə, eləcə də nağdsız ödənişlərin artırılmasına və “kölgə iqtisadiyyatı”nın azaldılmasına dəstək göstərilməsini hədəfləyir¹⁴.

Azərbaycanda informasiya sistemlərindən istifadə etməklə malların alqı-satqısı, xidmətlərin göstərilməsi və işlərin görülməsi, yəni elektron ticarətin inkişafı üçün görülən işlərin biri də “azexport.az” portalının yaradılmasıdır.¹⁵ Azexport.az resursu Azərbaycan Respublikasının Prezidentinin “Azərbaycan Respublikasında istehsal olunan malların vahid məlumat bazasının yaradılması haqqında” 21 sentyabr 2016-cı ildə imzalanmış Sərəncamı əsasında yaradılmışdır. İqtisadi İslahatların Təhlili və Kommunikasiya Mərkəzi tərəfindən idarə olunan azexport.az-ın missiyası şirkətlərin öz məhsul və xidmətləri barədə məlumatları yerləşdirməklə Azərbaycan mənşəli mallar haqqında məlumatların təqdim edilməsi və onların daxili və xarici bazarlarda satışı üçün əlverişli platformanın yaradılmasıdır.

Azexport.az dünyanın ən populyar elektron satış şəbəkələri ilə integrasiya olunaraq Azərbaycan nemətlərini planetin bütün nöqtələrində potensial alıcılara əlçatan edir. Bu missiyanı həyata keçirmək üçün dünyanın və Azərbaycanın aparıcı nəqliyyat-loqistika şirkətləri Azərbaycan mallarının daşınması üçün əlverişli şəkildə Azexport.az-a integrasiya olunublar.

¹³ Elektron hökumət haqqında ümumi məlumat: [Elektron resurs] / URL: / <https://www.e-gov.az/az/content/read/2>

¹⁴ Azərbaycanda sahibkarlar üçün onlayn satış portalı istifadəyə verilib: [Elektron resurs] / URL: / <https://report.az/biznes-xeberleri/azerbaycanda-sahibkarlar-ucun-onlayn-satis-portali-istifadeye-verilib/>

¹⁵ Azexport.az resursu: [Elektron resurs] / URL: / <https://azexport.az/>

Portal vasitəsilə Azərbaycanda istehsal olunan malların vahid məlumat bazası formalaşmış və bu baza əsasında real vaxt rejimində məhsulların, xidmətlərin alışı və ya satışını həyata keçirmək imkanı yaradılıb. İndi sahibkarların öz yerli məhsullarını 150-ə yaxın ölkədə fasiləsiz tanıtmaları imkanı var. Portal Azərbaycan istehsalı olan rəqabətqabiliyyətli və ixracəyönlü məhsulların xarici bazarlarda “Made in Azerbaijan” brendi adı altında təşviqinə dəstək verir. Azexport ölkədə biznes mühitinin yaxşılaşdırılması üçün ixracatçı sahibkarlara nəqliyyat, logistika, ödəniş və sertifikatlaşdırma, sahəsində dəstək göstərir. Azexport portalının “Amazon.com”, “alibaba.com”, “all.biz”, “Go4worldbusiness.com” kimi geniş auditoriyaya malik olan 15-dən artıq portallara inteqrasiya olunması Azərbaycan istehsalı olan məhsulların dünya bazarına çıxış imkanlarını artırır, onların satış əhatəsini genişləndirir.

Ölkəmizdə rəqəmsal iqtisadiyyatın və texnologiyaların inkişafı üçün əlverişli infrastrukturun, o cümlədən Dördüncü Sənaye İnqilabının standartlarına uyğun şəraitin formalaşdırılması istiqamətində fəal iş aparılır. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 6 yanvar 2021-ci il tarixli Fərmanı ilə yaradılmış Dördüncü Sənaye İnqilabının Təhlili və Koordinasiya Mərkəzi də yeni reallıqlar şəraitində ölkəmizin mövqeyini gücləndirmək, qabaqcıl texnoloji imkanlardan maksimum yararlanmaq, bu sahədə beynəlxalq təşkilatlarla əməkdaşlıq və koordinasiya həyata keçirmək məqsədinə xidmət edir. Mərkəz Azərbaycan Respublikası ilə Dördüncü Sənaye İnqilabı sahəsində fəaliyyət göstərən beynəlxalq təşkilatlarla əməkdaşlığı və bu sahədə əlaqələndirməni, həmçinin rəqəmsal iqtisadiyyat üzrə çağırışların, təşəbbüslərin, strategiyaların və layihələrin təhlilini və koordinasiyasını həyata keçirir.¹⁶ 2020-ci ilin 21 yanvar tarixində İsveçrənin Davos şəhərində keçirilən Dünya İqtisadi Forumunda Azərbaycan Respublikasının və Dünya İqtisadi Forumunun prezidentləri arasında Dünya İqtisadi Forumunun Dördüncü Sənaye İnqilabı Mərkəzləri Şəbəkəsinin Azərbaycan Mərkəzinin yaradılması ilə bağlı niyyət protokolu imzalanmışdır. Bunun əsasında Azərbaycanda Dünya İqtisadi Forumunun Dördüncü Sənaye İnqilabı Mərkəzləri Şəbəkəsinin Mərkəzi yaradılıb ki, bu da ölkəmizi rəqəmsal və texnoloji mərkəzə çevirmək məqsədindən irəli gəlir.

Azərbaycan Mərkəzi MDB məkanında yaradılan ilk bu cür mərkəzdir. Dördüncü Sənaye İnqilabının Təhlili və Koordinasiya Mərkəzi 2021-ci ilin 1 aprel tarixindən bu Mərkəzin fəaliyyətini də koordinasiya edir. Dördüncü Sənaye İnqilabının Təhlili və Koordinasiya Mərkəzi Dünya İqtisadi Forumunun süni intellekt və maşın öyrənməsi, əşyaların interneti və şəhər transformasiyası, eləcə də rəqəmsal ticarət və iqtisadiyyat platformaları ilə əməkdaşlıq edir. Bu platformalar çərçivəsində iqtisadiyyatın bir çox sahələrində müxtəlif istiqamətlərdə tədbirlərin həyata keçirilməsi nəzərdə tutulur. Eyni zamanda, Dördüncü Sənaye İnqilabı Şəbəkəsinin müxtəlif ölkələrdə yaradılmış Mərkəzləri ilə (Türkiyə, BƏƏ, İsrail, Yaponiya) sıx əməkdaşlığın qurulması və genişləndirilməsi üçün işlər aparılır.

Son dövrlər rəqəmsal iqtisadiyyatın əhatə dairəsi görünməmiş sürətlə genişlənir və demək olar ki, iqtisadi fəaliyyətin bütün sahələrinə müxtəlif templərlə nüfuz edir. Azərbaycan üçün də rəqəmsal iqtisadiyyatın qurulması, müasir texnologiyaların və innovasiyaların tətbiqi prioritet məsələlərdəndir. Ölkənin əlverişli coğrafi mövqeyi və insan potensialı, habelə son illərdə qəbul edilmiş dövlət proqramları, fərman və sərəncamlar bunun üçün münbit şərait yaradır.

“Azərbaycan Respublikasının 2022–2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası”nda “Rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı üzrə strategiyanın hazırlanması və tətbiqi” tədbiri öz əksini tapmışdır. Sözügedən strateji sənədin hazırlanması və icrası İqtisadiyyat Nazirliyinə, Nazirlik daxilində isə Dördüncü Sənaye İnqilabının Təhlili və Koordinasiya Mərkəzinə tapşırılmışdır.

Rəqəmsal İqtisadiyyat Strategiyası sənədinin hazırlanması ölkədə davamlı və rəqabət qabiliyyətli rəqəmsal iqtisadiyyatın formalaşdırılmasına, Azərbaycanın müvafiq sahə üzrə qabaqcıl ölkələrdən

¹⁶ Dördüncü Sənaye İnqilabının Təhlili və Koordinasiya Mərkəzinin internet resursu: [Elektron resurs] / URL: / <https://4sim.gov.az/az>

birinə çevrilməsinə, rəqəmsal iqtisadiyyatın ölçülməsi, həmçinin koordinasiya edilmiş şəkildə inkişaf etdirilməsinə xidmət göstərəcəkdir. Bununla yanaşı, sözügedən sənəd ölkəmizdə rəqəmsal infrastruktur və xidmətlər, müvafiq sahədə qanunvericilik, maliyyə resurslarının əlçatanlığı və rəqəmsal bacarıqların inkişaf etdirilməsi də daxil olmaqla rəqəmsal iqtisadiyyatın bütün komponentləri üzrə inkişaf istiqamətlərini müəyyən edəcək milli strategiya sənədi olacaqdır.¹⁷ Rəqəmsallaşmanın iqtisadiyyatımıza və cəmiyyətimizə müsbət təsirlərinin gücləndirilməsi istiqamətində tədbirlər mütəmadi surətdə davam etdirilir.

Azərbaycan Standartlaşdırma İnstitutu (AZSTAND) tərəfindən beynəlxalq standart əsasında AZS ISO/IEC 22989:2023 “İnformasiya texnologiyaları — Süni intellekt — Süni intellektə dair anlayışlar və terminologiya” yeni dövlət standartı qəbul edilib.¹⁸

Sosial-iqtisadi inkişafda süni intellektin tətbiqi vətəndaş məmnuniyyətinin təmin olunması üçün böyük rol oynayır. İnformasiya texnologiyaları sahəsində süni intellekt iş əmsalının artırılması, istehsalatda vaxta, enerji resurslarına və büdcə vəsaitlərinə qənaət edilməsi baxımından əvəzolunmaz texnologiyadır. Süni intellektə əsaslanan sistemlərin yaradılması, tətbiq edilməsi və davamlı təkmilləşdirilməsi rəqəmsal iqtisadiyyatın prioritet istiqamətlərindəndir. Rəqəmsal texnologiyaların inkişafının əhatə dairəsinin genişləndirilməsi məqsədilə müvafiq proseslər həyata keçirilir. Bununla əlaqədar olaraq dövlət standartında süni intellekt texnologiyasının daha yaxşı anlaşılması və istifadə edilməsi üçün standartlaşdırılmış anlayışlar və terminologiya təqdim edilir.

IV Sənaye İnqilabının Təhlili və Koordinasiyası Mərkəzinin (4SİM) direktoru Fariz Cəfərov Süni İntellekt və Data Elmləri üzrə Birinci Avrasiya Forumunda bildirib ki, milli hökumət rəqəmsal iqtisadiyyat üçün yeni strategiya, o cümlədən 51 təşəbbüs hazırlayıb. “Bizim artıq generativ süni intellekt və azərbaycan dilində böyük dil modellərimiz var. Biz beynəlxalq təşkilatların və konsaltinq şirkətlərinin köməyi ilə 2040-cı ilə qədər Azərbaycan iqtisadiyyatının artımını sürətləndirmək üçün süni intellektin gücündən istifadə etməyi planlaşdırırıq. Onların hesablamalarına görə bu, ölkəyə əlavə 4,4 milyard dollar qazandıracaq. Bundan əlavə, əhəmiyyətli həcmdə məlumatları generasiya edəcək rəqəmsal əkiz proqramının işə salınması planlaşdırılır”.

Bir çox yerli təşkilatlar artıq süni intellekt məlumatlarına əsaslanan layihələr həyata keçirirlər. Məsələn, gömrük məntəqələrində mallar xüsusi kompüterlər və kameralar vasitəsilə skan edilir və ətraflı öyrənilir. “Elektron hökumət” portalında sifətin tanınması və “ASAN Login” vasitəsilə login tətbiq edilib. Artıq vətəndaşların 35%-i dövlət qurumları ilə rəqəmsal şəkildə əlaqə qurur. Bunun sayəsində onlar əhəmiyyətli vaxta qənaət edir və ətraf mühit karbon emissiyalarının azaldılmasından faydalanır. Bu günə kimi dövlət idarəçiliyinin dörd əsas istiqaməti tamamilə rəqəmsal formata keçib və proses davam edir. Süni intellektdən istifadə əmək fəaliyyətinə əhəmiyyətli dəyişikliklər gətirir, bir çox işi avtomatlaşdıraraq işçilərin iş yükünü azaldır. Onun həyata keçirilməsi əmək bazarı və təhsil sektoru qarşısında müasir şəraitdə zəruri bilik və bacarıqlara malik mütəxəssislərin hazırlanması məqsədini qoyur. Yerli universitetlərin 70%-nin süni intellekt sahəsi üzrə mütəxəssis hazırlaması zamanın tələbidir. 2017-ci ildən həyata keçirilən “Rəqəmsal bacarıqlar” layihəsi bu il 650 min tələbəni əhatə edib.¹⁹

Hər kəs bu sadə həqiqəti təsdiq edir ki, süni intellekt insanların həyat səviyyəsini daha da yaxşılaşdırır, onların asudə vaxtlarını və deməli, istirahət imkanlarını, bütövlükdə azadlığını genişləndirir, öz

¹⁷ Rəqəmsal iqtisadiyyat. Ümumi məlumat: [Elektron resurs] / URL: <https://4sim.gov.az/az/page/reqemsal-iqtisadiyyat/umumi-melumat>

¹⁸ İnformasiya texnologiyaları - Süni intellekt - Süni intellektə dair anlayışlar və terminologiya üzrə yeni dövlət standartı qəbul edilib: [Elektron resurs] / URL: <https://azstand.gov.az/az/xeberler/informasiya-texnologiyalari-suni-intellekt-suni-intellekte-dair-anlayislar-ve-terminologiya-uzre-yeni-dovlet-standarti-qebul-edilib>

¹⁹ Искусственный интеллект на службе у человека / <https://br.az/society/75335/iskusstvennyy-intellekt-na-sluzhbe-u-cheloveka/>, https://br.az/file/journal/1729572651_E-196.pdf

zamanından daha səmərəli istifadə etmələri üçün əlverişli şərait yaradır və s. Lakin eyni zamanda bizim bir çox hüquqlarımızı məhdudlaşdırır və sosial münasibətlər sahəsində bir çox fəsadlarla müşayiət olunur. Ona görə də texnoloji inkişaf insan hüquqlarının təminatı arasında düzgün və optimal balansın müəyyən edilməsi son dərəcə aktual əhəmiyyət kəsb edən məsələdir. Burada son nəticədə hüquqi tənzimləmənin rolu həlledici olacaqdır. Hüquq ictimai maraqları qoruyur. Süni intellekt əsaslı texnologiyaların inkişafı müəyyən qədər ictimai maraqlara xidmət etsə də, daha çox fərdi biznes maraqlarının prioritetinə əsaslanır. Fərdi biznes maraqlarının ictimai maraqları dəfələrlə üstələməsi artıq bir sıra sosial problemlərə yol açır və məhz, bu zaman hüquqi tənzimləmə vasitəsilə optimal balans yaradılması labüd və aktual məsələyə çevrilir. Bu məsələnin uğurlu həllində dövlət hakimiyyəti orqanları, özəl sektor və beynəlxalq təşkilatların səmərəli əməkdaşlığı, biznes və insan hüquqlarının qarşılıqlı nisbəti ilə bağlı nüfuzlu beynəlxalq təşkilatların tövsiyələri də mühüm rol oynaya bilər. Süni intellekt texnologiya şirkətləri (hüquqi şəxslər) tətbiq edir. Həmin şirkətlər isə hüquqi şəxs kimi müəyyən bir dövlətin yurisdiksiyasına, hüququna tabedir. Dövlət süni intellektin tətbiqi ilə məşğul olan şirkətlərin insan hüquqları sahəsində standartlara əməl etməsinə nəzarət sahəsində malik olduğu səlahiyyətlərindən səmərəli surətdə istifadə etməlidir.²⁰

Müasir mərhələdə rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı bütün inkişaf etmiş ölkələrdə strateji prioritetdir. Avstraliya, Böyük Britaniya, Almaniya, Danimarka, Çin, Fransa, Yaponiya və s. ölkələrdə milli rəqəmsallaşma proqramları qəbul edilmiş və həyata keçirilməkdədir. Proqram sənədlərinin perspektiv istiqamətləri kimi aşağıdakı sahələr müəyyən edilmişdir: telekommunikasiya və rəqəmsal infrastrukturun inkişafı; rəqəmsal xidmətlərə çıxışın genişləndirilməsi; elektron hökumətin mövqeyinin gücləndirilməsi, dövlət məlumatlarına açıq çıxış; etimadın təmin edilməsi (rəqəmsal fərdi identifikasiya, şəxsi məlumatların qorunması, məxfilik və təhlükəsizlik); əmək bazarının dəyişdirilməsi, müxtəlif sahələrdə, ilk növbədə xidmət sektorunda rəqəmsallaşmanın tətbiqinin təşviq edilməsi: səhiyyə, təhsil, nəqliyyat; əhəlinin rəqəmsal bacarıqlarının inkişafı və s.²¹ Xarici təcrübənin öyrənilməsinin aktuallığı və onun Azərbaycanda tətbiqi mümkünlüyü rəqəmsal iqtisadiyyatın hüquqi tənzimlənməsinin optimallaşdırılmasına dair qanunauyğunluqların, konkret yanaşmaların müəyyənəndirilməsi və onun effektivliyinin qiymətləndirilməsi zərurətindən irəli gəlir. Xarici ölkələrin təcrübəsinin təhlili rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı üçün problemləri, münaqişələri, tendensiyləri və perspektivləri müəyyən etməyə imkan verəcək.

NƏTİCƏ

Bu gün Azərbaycanda rəqəmsal texnologiyalardan əsaslı şəkildə istifadə olunur və ölkə artıq rəqəmsal transformasiya yolundadır.

2 fevral 2021-ci il tarixdə imzalanmış “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər”in təsdiq edilməsi haqqında” Sərəncam və 22 iyul 2022-ci ildə təsdiq edilmiş “2022–2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası” iqtisadiyyatın və cəmiyyətin rəqəmsal transformasiyası istiqamətində bir sıra ciddi tapşırıqları özündə ehtiva edir və artıq həmin tədbirlərin uğurlu icrası istiqamətində bir sıra mühüm tədbirlər həyata keçirilmişdir. Bu kontekstdə ölkəmizin rəqəmsal və texnoloji mərkəzə (Digital Hub) çevrilməsi istiqamətində işləri xüsusi qeyd etmək lazımdır.

İnkişaf etmiş ölkələrdə olduğu kimi, Azərbaycanda da iqtisadiyyatın rəqəmsallaşdırılması və innovasiyaların tətbiqi prioritet məsələdir.

²⁰ Aslanov Z.N. Elmi-Texniki Tərəqqi, Süni İntellekt və Hüquq / Bakı, 2021, s. 122-123, (165 s.)

²¹ Моисеева, Т. В. Особенности правового регулирования отношений в области цифровой экономики в странах Евразийского экономического союза / Т. В. Моисеева // Вестник Волжского университета имени В. Н. Татищева. – № 1. – Т. 2. – 2020. – С. 187–188.

Azərbaycan rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı, o cümlədən Dördüncü Sənaye İnqilabının standartlarına uyğun şəraitin formalaşdırılması istiqamətində fəal iş aparır və bu məqsədə çatmaq üçün müxtəlif ölkələr və beynəlxalq təşkilatlarla beynəlxalq tərəfdaşlıq və əməkdaşlıq əlaqələri qurur. Burada xarici təcrübənin öyrənilməsi xüsusi rola malikdir. Milli qanunvericiliyin təkmilləşdirilməsi, inkişafı və rəqəmsal iqtisadiyyatın hüquqi tənzimlənməsi prinsiplərinin formalaşdırılmasının strateji istiqaməti bu sahədə qabaqcıl xarici təcrübənin öyrənilməsi və təhlili olmalıdır.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Aslanov Z.N., Elmi-texniki tərəqqi, süni İntellekt və hüquq / Bakı: Elm və təhsil, - 2021. - 165 s.
2. “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər”in təsdiq edilməsi haqqında” Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı: [Elektron resurs] / URL: <https://e-qanun.az/framework/46813>
3. “Azərbaycan Respublikasının 2022–2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası”nın təsdiq edilməsi haqqında” Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı: [Elektron resurs] / URL: <https://e-qanun.az/framework/50013>
4. Azərbaycan Respublikası İqtisadi İslahatların Təhlili və Kommunikasiya Mərkəzi, Rəqəmsal Ticarət Qovşağı: [Elektron resurs] / URL: <https://ereforms.gov.az/az/page/reqemsal-ticaret-qovsaqi-9>
5. Azərbaycan rəqəmsallaşma səviyyəsinə görə dünyadakı mövqeyini yaxşılaşdırıb: [Elektron resurs] / URL: <https://report.az/ikt/azerbaycan-yuksek-reqemsallasma-seviyyesine-gore-birinci-pilleye-yukselib/> <https://ereforms.gov.az/az/foto/azerbaycan-yuksek-reqemsallasma-seviyyesine-gore-birinci-pilleye-yukselib-666>
6. Azərbaycanda sahibkarlar üçün onlayn satış portalı istifadəyə verilib: [Elektron resurs] / URL: <https://report.az/biznes-xeberleri/azerbaycanda-sahibkarlar-ucun-onlayn-satis-portali-istifadeye-verilib/>
7. Azexport.az resursu: [Elektron resurs] / URL: <https://azexport.az/>
8. Dördüncü Sənaye İnqilabının Təhlili və Koordinasiya Mərkəzi: [Elektron resurs] / URL: <https://4sim.gov.az/az>
9. Elektron hökumət haqqında ümumi məlumat: [Elektron resurs] / URL: <https://www.e-gov.az/az/content/read/2>
10. Hüseynova A.D., Yeni Nəsil İqtisadiyyat: rəqəmsallaşma və inkişaf / Bakı, 2024, 379 s.
11. İnformasiya texnologiyaları - Süni intellekt - Süni intellektə dair anlayışlar və terminologiya üzrə yeni dövlət standartı qəbul edilib: [Elektron resurs] / URL: <https://azstand.gov.az/az/xeberler/informasiya-texnologiyalari-suni-intellekt-suni-intellekte-dair-anlayislar-ve-terminologiya-uzre-yeni-dovlet-standarti-qebul-edilib>
12. Rəqəmsal iqtisadiyyat. Ümumi məlumat: [Elektron resurs] / URL: <https://4sim.gov.az/az/page/reqemsal-iqtisadiyyat/umumi-melumat>
13. RTQ-dən istifadənin faydaları: [Elektron resurs] / URL: <https://dth.az/az/index>
14. Алексеенко О.А., Ильин И.В. Цифровизация глобального мира и роль государства в цифровой экономике // Информационное общество. 2018. 2. С. 25-28.
15. Искусственный интеллект на службе у человека: [Электронный ресурс] / URL: <https://br.az/society/75335/iskusstvennyy-intellekt-na-sluzhbe-u-cheloveka/>, https://br.az/file/journal/1729572651_E-196.pdf
16. Капранова Л.Д. Цифровая экономика в России: состояние и перспективы развития // Экономика. Налоги. Право. 2018. 2. С. 58-69.

17. Карцхия А. А. Цифровой императив: новые технологии создают новую реальность // Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. 2017. 8
18. Куликова Е.И. Цифровизация как основной тренд развития финансовых услуг // Финансовая жизнь. 2018. 4. С. 67-70.
19. Моисеева, Т. В. Особенности правового регулирования отношений в области цифровой экономики в странах Евразийского экономического союза / Т. В. Моисеева // Вестник Волжского университета имени В. Н. Татищева. – 1. – Т. 2. – 2020. – С. 187–188.
20. Хмыз О.В. Валютный компонент мировой финансовой архитектуры // Банковское дело. 2011. 10. С. 16-20.

QEYRİ-HƏYAT SİĞORTASI ÜZRƏ SİĞORTA HAQLARINA GÖRƏ FORMALAŞDIRILAN SİĞORTA EHTİYATLARIN İŞLƏMƏ MEXANİZMİ

DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-17>

Afət O. Həsənova

İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutunun Doktorantıafet.hesenova@gmail.com

ORCID 0009-0008-7836-4337

Xülasə

Bu məqalənin məqsədi qeyri-həyat sığortası üzrə sığorta haqlarına əsasən qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı, gözlənilməyən risk ehtiyatı və qeyri-adi risklərə qarşı ehtiyatların formalaşdırılması və hesablanmasıdır. Qeyri-həyat sığortası üzrə sığort şirkəti öhdəlik olaraq götürüdüüyü hər bir qüvvədə olan sığorta müqaviləsinə qarşı sığortalıları qorunmaq üçün aldığı sığorta haqlarına əsasən qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı və gələcəkdə baş verəcək zərərlərə və xərclərə uyğun yetəricə ehtiyatın hesablanmasını göstərən adekvatlıq testinə əsasən gözlənilməyən risk ehtiyatı formalaşdırılır. Qeyri-həyat sığortası üzrə şirkət özünün 12 aylıq keçmiş göstəricilərinə əsasən öhdəliklərin adekvatlıq testinin (LAT) tətbiq edilməsi əsasında 2 fərqli göstəricilər üzrə gözlənilməyən risk ehtiyatın adekvat olub yoxsa olmadığını göstərmək üçün simulyasiya edilmişdir. Qeyri-həyat sığortası üzrə digər qeyri-adi risklərə görə formalaşdırılan tarazlaşdırıcı ehtiyata hər bir ölkənin özünə katastrofik risk müəyyən edilir.

Açar sözlər: qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı (UPR), 1/365 metod, gözlənilməyən risk ehtiyatı (URR), tarazlaşdırıcı ehtiyat, adekvatlıq testi (LAT), katastrofik risklər

WORKING MECHANISM OF INSURANCE RESERVES BASED ON INSURANCE PREMIUM IN NON-LIFE INSURANCE

Afət O. Hasanova

Economic Scientific Research Institute, Doctorantafet.hesenova@gmail.com

ORCID 0009-0008-7836-4337

Abstract

The purpose of this article is to establish and calculate unearned premium reserves, unexpected risk reserves and extraordinary risk reserves based on non-life insurance premiums. Non-life insurance companies calculate unearned premium reserves based on premiums received to protect policyholders against each valid insurance policy they assume as liabilities, and the unexpected risk reserve is established as a result of an adequacy test that demonstrates that adequate reserves are calculated based on future losses and expenses. By applying a liability adequacy test (LAT) based on the 12-month historical performance of a non-life insurance company, the adequacy of the unexpected risk reserve for 2 different indicators was simulated.

The equalization reserve created for other extraordinary risks in non-life insurance is determined according to each country's own catastrophic risk.

Keywords: unearned premium reserve (UPR), 1/365 (pro-rata) method, unexpected risk reserve (URR), equalization reserve, liabilities adequacy test (LAT), catastrophic risks

Афет О. Гасанова

Экономический Научно-Исследовательский Институт, Докторантafet.hesenova@gmail.com

ORCID 0009-0008-7836-4337

Резюме

Целью данной статьи является формирование и расчет резервов незаработанных премий, резервов непредвиденных рисков и резервов на случай необычных рисков на основе премий по страхованию, иному, чем страхование жизни. Компания, занимающаяся страхованием, отличным от страхования жизни, формирует резерв незаработанных премий на основе полученных премий для защиты страхователей от каждого действующего договора страхования, который она берет на себя в качестве обязательства, а также резерв на случай непредвиденных рисков на основе теста на адекватность, который показывает расчет достаточных резервов в соответствии с будущими убытками и расходами. Была смоделирована компания, занимающаяся страхованием, отличным от страхования жизни, чтобы показать, является ли резерв на покрытие непредвиденных рисков достаточным для двух различных показателей на основе применения теста адекватности обязательств (LAT) на основе ее 12-месячных исторических показателей. Балансировочный резерв, сформированный для других необычных рисков в страховании, не связанном со страхованием жизни, определяется катастрофическим риском каждой страны.

Ключевые слова: резерв незаработанной премии (UPR), метод 1/365, резерв непредвиденного риска (URR), балансирующий резерв, тест адекватности (LAT), катастрофические риски

GİRİŞ

Qeyri-həyat sığortası müxtəlif risklər nəticəsində sığortalının maliyyə aktivlərində baş verə biləcək maddi zərərləri əhatə edən və sığortalının risk baş verməmişdən əvvəlki iqtisadi vəziyyətinə qaytarılmasını hədəfləyən sığortalardır. Qeyri-həyat sığortası insanların pulla ölçülən risklərini əhatə edir. Həmçinin qeyri-həyat sığortası əmlak, nəqliyyat, qəza, avtomobil, məsuliyyət, tikinti, kənd təsərrüfatı və sair kimi sahələri yəni, insan həyatı ilə əlaqəli olmayan riskləri özündə birləşdirən sığortalardır. Sığorta hesabına şəxslər və təşkilatlar öz gələcəklərini təminat altına alırlar və baş verən risklərdən sonra belə zərərdən əvvəlki maddi güclərini bərpa edirlər. Zəncirvari şəkildə baş verən hadisələr təbii ki, bütün ölkə iqtisadiyyatına da təsir edir. Ona görə də, sığortasız bir həyat tərzini təsəvvür etmək daha risklidir. Sığorta sahəsi əmanətlərin inkişaf etməsinə, kreditlərin verilməsinə kömək etməsi, ölkə iqtisadiyyatına töhfə verməsi, riskləri xaricə paylaması kimi bir çox makro funksiyası olan mühüm sahədir. Həmçinin, təbii fəlakətlər (zəlzələlər, qasırğalar, daşqınlar, sürüşmələr və sair), iqtisadi sərmayələrin və texnologiyanın getdikcə artan həcmi (kiber təhlükələr, süni intellekt, iqlim dəyişikliyi, atom elektrik stansiyaları və sair) zərərlərin həcmi o dərəcədə artırmışdır ki, onlarla bağlı katastrofik risklərə əsaslanan qeyri-həyat sığorta sahəsi, bugünün gətirdiyi risklərə cavab verən hesablamaları daha dəqiqliklə hesablanmadığında şirkətlərin iflas etməsinə və ya sektorun çökməsinə qədər təsir edir. Ona görə sığorta sektoruna təsir edən hər bir risk düzgün qiymətləndirilməli və ona uyğun sığorta ehtiyatları formalaşdırılmalıdır. Sığorta şirkətlərinin sığorta ehtiyatları və əlaqəli aktivlərinin məqsədi sığortalıların təhlükəsizliyini təmin etməkdir. Avropa İttifaqının (Aİ) direktivləri hər dövrün özünə məxsus müxtəlif və katastrofik risklər kimi böyük təsirlərdən hər bir ölkənin mənafeyini təmin etmək üçün ehtiyatlı davranmağa yönəlmiş qaydalar çərçivəsində sığortalıları qorumuş və sığorta qanunvericiliyin uyğunlaşdırılması istiqamətində tərtib edilmişdir.

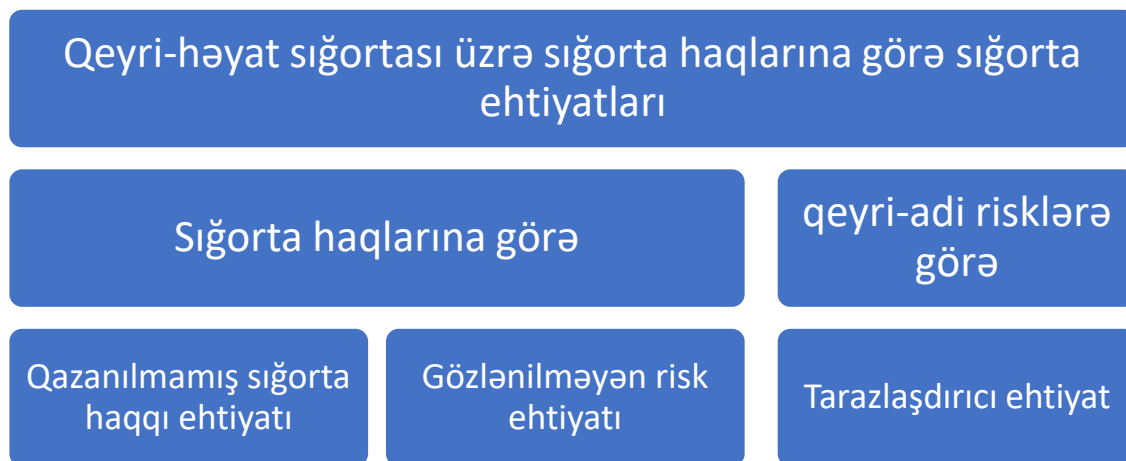
METODOLOJİ YANAŞMA

Bu məqalədə qeyri-həyat sığortası üzrə sığorta haqlarına görə hesablanan qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı, gözlənilməyən risk ehtiyatı, adekvatlıq testinin tətbiqi zamanı hesablanan xərc əmsalı, zərər əmsalı, zərərlik dərəcəsi kimi hesablamalar və analizlər edilərkən statistik, aktuar və riyazi hesablamalar tətbiq olunmuşdur.

QEYRİ-HƏYAT SIĞORTA ŞİRKƏTLƏRİNİN SIĞORTA HAQLARINA GÖRƏ FORMALAŞDIRDIQLARI SIĞORTA EHTİYATLARI

Sığorta şirkətləri müəyyən risk siniflərinə görə mümkün olan təhlükələrə qarşı sığortalılardan müəyyən bir məbləğ qarşılığında toplayan və gələcəkdə baş verəcək zərərin qrup üzvləri arasında bölüşdürmək və zərərin birlikdə ödənilməsinə təmin etmək üçün yaradılmış təşkilatlardır. Sığorta şirkətlərin əsas məqsədi riskin baş verməsinin qarşısını almaq deyil, sığortalılara təsir edəcək baş vermiş təhlükələrin mənfi iqtisadi nəticələrini hər kəsin götürəcəyi şəkildə kompensasiya etməkdir. [10]. Ona görə də sığorta şirkətləri üzərinə götürdüyü hər bir risk üzrə gələcəkdə baş verəcək hadisələri kompensasiya edə bilməsi üçün sığortalılarını qoruması məqsədi ilə adekvat şəkildə sığorta ehtiyatları formalaşdırırlar və hər bir riskə uyğun fərqli hesablama metodları tətbiq edirlər.

Qeyri-həyat sığortası üzrə formalaşdırılan sığorta ehtiyatlarına əsasən sığorta haqlarına görə qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı, gözlənilməyən risk ehtiyatı və digər qeyri-adi risklər ehtiyatıdır. Sığorta haqlarına görə ehtiyatlar gələcəkdə baş verəcək hadisələrə əsasən ödənişlərin verilməsini əhatə edir.[9]. Qeyri-adi risk ehtiyatı hər bir ölkənin xüsusi risklərinə görə əlavə ehtiyatlar şəkilində formalaşdırırlar. Sxem 1-də qeyri-həyat sığorta şirkətlərinin sığorta haqlarına əsasən formalaşdırdığı sığorta ehtiyatları göstərilir.



Sxem 1. Qeyri-həyat sığortasının sığorta haqlarına görə ehtiyatların qruplaşdırılması

Mənbə: Müəlliflər tərəfindən hazırlanmışdır.

Sığorta haqlarına görə ehtiyatlar əsasən qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatından (QSHE, unearned premium reserve-UPR) və gözlənilməyən risk ehtiyatından (unexpired risk reserve-URR) ibarətdir. AB-nin 91/674/EEC direktivinin (bundan sonra Direktiv) 25-ci maddəsinə əsasən qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı növbəti və ya sonrakı təqvim ili üzrə hesablanan sığorta haqlarının qazanılmamış hissəsinə uyğun olaraq formalaşdırılan ehtiyatdır. [1]. Hesablanan sığorta haqlarına növbəti təqvim ilinə qismən və ya tam aid olub-olmamasından asılı olmayaraq, təqvim ili ərzində sığorta müqaviləsi üzrə ödənilməli olan bütün sığorta haqlarının məbləğləri daxildir.

Hesabat tarixinə qüvvədə olan müqavilələr üçün qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı formalaşdırılır. Lakin, hesabat tarixindən sonra qüvvədə olmayan, ləğv edilmiş, xitam edilmiş sığorta müqavilələrinə görə sığortaçıda gələcək dövr üçün bir öhdəlik olmadığından qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı hesablanması mümkün deyildir. [7]

Qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı ümumi və xalis hesablama üsuluna görə hesablanır. Ümumi hesablama üsuluna görə qüvvədə olan sığorta müqavilələri üçün hesablanan sığorta haqlarından vasitəçilərə ödənilən komissiyon maddəsinin payı çıxılmaqla, hesabat tarixindən sonrakı dövr üçün qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı hesablanır. Xalis hesablama üsuluna görə qüvvədə olan sığorta müqavilələri üçün hesablanan sığorta haqlarından vasitəçilərə ödənilən komissiyon maddəsinin payı çıxılmaqla, qalan məbləğə görə hesabat tarixindən sonrakı dövr üçün sığortaçının qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı və qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatında təkrarsığortaçının payı hesablanır. Bu hesablama üsulundan istifadə edib hesablayan sığorta şirkəti ehtiyatların hesablanmasında eyni nəticə verməsi üçün maliyyə hesabatlarından fərqli hesablarda yerləşdirir.

Gözlənilməyən risk ehtiyatı qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatına əlavə olaraq ayrılır. Direktivin "Digər sığorta ehtiyatları" olan 26-ci maddəsinə əsasən bu maddəsi digərləri ilə yanaşı gözlənilməyən risk ehtiyatı kimi tanınan müddəti bitməmiş risklər üzrə ehtiyatlar daxildirsə, onda qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı ilə yanaşı, qüvvədə olan sığorta müqavilələri ilə bağlı hesabat ilinin qurtarmasından sonra meydana gələcək bütün zərər və xərclərin ödənilməsi üçün bu müqavilələrlə bağlı qazanılmamış sığorta haqları və sığortalar üzrə alınacaq borclarından artıq ayrılmış ehtiyatlar da daxildir. [1]. Gözlənilməyən risk ehtiyatı sığorta müqaviləsi dövründə qazanan sığorta haqqının qəbul edilmiş risklə uyğun gəlmədiyi növlərinə görə qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı mövcud olan risklər üçün kifayət etmədiyi hallarda hesablanan ehtiyatdır.

Sığorta şirkəti qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı formalaşdırdıqları qüvvədə olan sığorta müqavilələri üzrə üzərinə götürdüyü risklər nəticəsində yaranacaq zərərlərə görə ödəniş xərcləri qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatından artıq olduqda gözlənilməyən risk ehtiyatı formalaşdırılır.

Həmin direktivinin 30-cu maddəsinin C(5) bəndinə əsasən qeyri-adi risklərə görə tarazlaşdırıcı ehtiyatı növbəti illərdə baş verə biləcək zərər dərəcələrindəki dalğalanmaları tarazlaşdırmaq və ya ortaya çıxan xüsusi riskləri kompensasiya etmək üçün qanun və ya qaydalara əsaslanaraq müəyyən edilən məbləğə görə formalaşdırılmalıdır. Bu direktivin 20-ci maddəsində göstərilən əlavə ehtiyatların oxşar məqsədlər üçün formalaşdırılmasına hər hansı bir hüquqi və inzibati öhdəliyi olmadıqda, onda mühasibat hesabatlarında bu vəziyyəti göstərməlidir. [1] Bu maddədə xüsusi risklərin nədən ibarət olduğu bildirilməsə də, zəlzələ və daşqın kimi katastrofik risklərin və bəzi digər böyük xüsusi risklərin nəzərdə tutulması ola bilər.

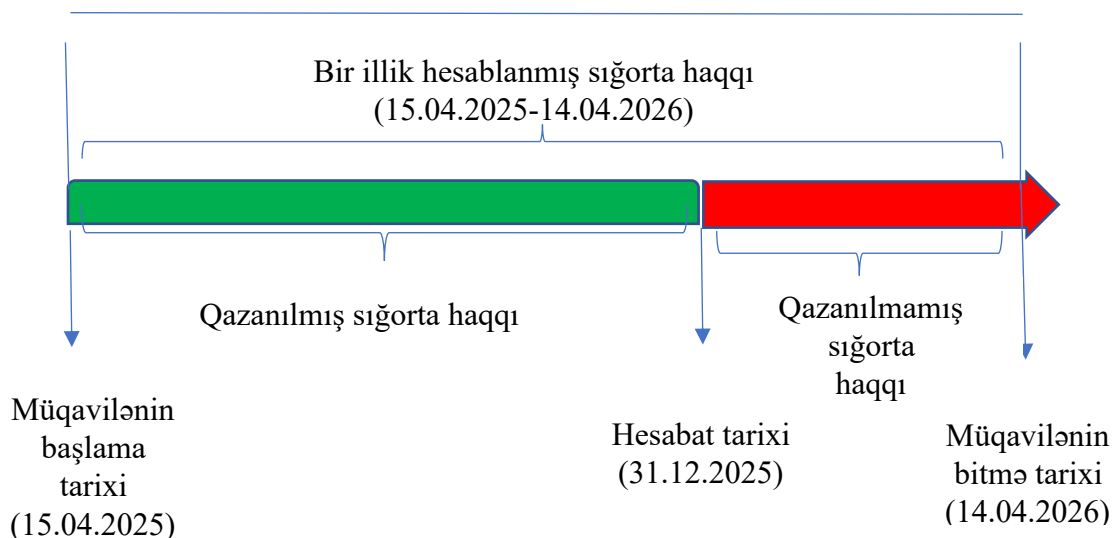
Sığorta şirkətləri sığortalıya verdiyi təminat müqabilində götürdükləri risklərin bir hissəsini diversifikasiya edərək, daha çox sığorta müqavilələri qəbul edilməsi baxımından riskləri öz üzərində saxlamaq istəyirlər. Bu səbəbdən, onlar götürdüyü risklərin bir hissəsini başqa təkrarsığorta fəaliyyəti göstərən sığortaçılara və ya təkrarsığorta şirkətlərinə ötürürlər. Riskin ötürülməsinə müvafiq həmin risklər üzrə hesablanmış sığorta haqları da təkrarsığortaçıya ötürülür. Eyni zamanda sığorta şirkəti təkrarsığortaçıya ötürdüyü sığorta haqları əsasında qazanılmamış sığorta haqlarında təkrarsığortaçının payını hesablayır və ötürülən sığorta haqqı xərclərinin bir hissəsini növbəti dövrün xərclərinə köçürür.

QEYRİ-HƏYAT SİĞORTA ÜZRƏ FORMALAŞDIRILAN QAZANILMAMIŞ SİĞORTA HAQQI EHTİYATININ İŞLƏMƏ MEXANİZMİ

Qeyri-həyat sığorta şirkətinin sığorta haqlarına görə formalaşdırdığı ehtiyatlarından ən əsası qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatıdır (QSHE).

Sığorta müqavilələri həmişə müəyyən bir müddətə hazırlanır, bu müddət əsasən bir illik olsa da, bir ildən çox olan sığorta müqavilələri olduğu kimi bir ildən az müddəti olan sığorta müqavilələri də olur. İllik sığorta müqavilələri bağlandıqı tarixdən başlayaraq bir il müddətində qüvvədə qalsa da, bu müqavilələrin başlama və bitmə tarixləri eyni təqvim ililə üst-üstə düşmür. Beləliklə, ilin son gününə 31 dekabr gəldikdə, bəzi sığorta müqavilələrinin müddətinin bitdiyi və sığortaçının öhdəliyinin də bitdiyi, amma bir çox sığorta müqavilələrin isə qüvvədə olduğu və sığortaçının öhdəliyinin davam etdiyi göstərilir. [8]. Bu müqavilələr üzrə sığorta haqlarının fərqli illər ərzində hesablandığını nəzərə alsaq, ilin sonunda hesablanmış sığorta haqqı məbləğlərinin bir qismini sığortaçı hələ tam qazanmamışdır. Məsələn, 2025-cü ilin aprelin 15-ində bir illik bağlanan sığorta müqaviləsi 2025-cü ilin dekabrın 31-ində bitmir, yəni 2026-cı ilin aprelin 14-ündə müqavilənin müddəti bitir. Bu müqavilə üzrə sığortaçı üzrə qazanılmış və qazanılmamış sığorta haqqı sxemi aşağıda göstərilir:

Sxem 2.



Sxem 2. Qazanılmış və qazanılmamış sığorta haqqı sxemi

Mənbə: Müəlliflər tərəfindən hazırlanmışdır.

Sxemdən də göründüyü kimi sığorta müqaviləsinin başlangıç tarixindən hesabat tarixinə olan dövrdəki sığorta haqqı qazanılmış sığorta haqqı, lakin hesabat tarixindən müqavilənin bitmə tarixinə olan dövrdəki sığorta haqqı isə qazanılmamış sığorta haqqıdır. Məhz buna görə də, sığorta şirkətlərinin hələ qazanılmamış sığorta haqlarına görə formalaşdıqları ehtiyata “qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı” deyilir.

Ümumiyyətlə, Aİ-na daxil olan ölkələrdə sığorta haqlarına görə gələcək öhdəlik kimi qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı gün əsaslı $1/365$ üsulla və müəyyən nisbətlərlə $1/24$, $1/8$, $1/2$ üsulla hesablanılır. Qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı hesablanması üsullarından asılı olaraq təqvim ili, müqavilə ili və ya hadisə ili götürülür. Təqvim ili 1 yanvar tarixindən başlayır, 31 dekabr tarixində bitir. Müqavilə ili sığorta müqaviləsinin qüvvəyə mindiyi tarixdən qüvvədən düşmə tarixinə qədər olan dövrü əhatə edir. Hadisə ili hadisənin baş verdiyi dövrü əhatə edir. Avqust 2024-cü il tarixindən iyul 2025 tarixinə bir illik imzalanmış sığorta müqaviləsində, əgər mart 2025 tarixində sığorta hadisəsinin baş verdiyi hallara görə həmin sığorta müqaviləsinə əsasən 2025-ci il hadisə ili olur. Bəzən hadisə ili ilə təqvim ili üst-üstə düşür və bu halda sığorta müqaviləsinin imzalandığı tarixdə sığorta hadisəsinin baş vermiş olmasıdır. Təqvim ilindən istifadənin ən mühüm üstünlüyü onun gələcəkdə heç bir dəyişikliyə məruz qalmamasıdır. Təqvim ilində dəyər sabit qalır, lakin hadisə ili birəz və müqavilə ili çox dəyişkəndir.

Dünyanın və bizim kimi ölkələrin bir çox şirkətlərində bütün maliyyə hesabatlarını təqvim ili əsasında hazırlayırlar. Lakin, ən böyük çatışmazlığı isə heç bir dəyişiklik olmadığı üçün bəzi məlumatlar statistik proqnozlardan asılı olduğundan etibarlılıq səviyyəsi aşağı düşür. [4]

1/365 (pro-rata temporis: müddətlə mütənasib) üsula görə hər bir sığorta müqaviləsi üzrə hesablanmış sığorta haqqı sığorta müddətinə baxılmaqla, növbəti hesabat dövrünə uzanan günlərin sayına uyğun olan hissəyə qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı hesablanır. 1/365 üsulunu gün sayı ilə və ya tarixlərə görə hesablamaq olar.

Qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatını (QSHE) 1/365 üsulunda gün sayı ilə aşağıdakı kimi hesablamaq olar:

$$QSHE_{\left(\frac{1}{365}\right)} = \frac{\text{Sığorta müqaviləsinin bitməsinə qalan günlərin sayı}}{\text{Sığorta müqaviləsinin cəmi günlərin sayı}} * \text{Hesablanmış sığorta haqqı} \quad (1.1.)$$

Qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatını 1/365 üsulunda tarixə əsasən aşağıdakı kimi hesablamaq olar:

$$QSHE_{\left(\frac{1}{365}\right)} = \frac{\text{Sığorta müqaviləsinin bitmə tarixi} - \text{Hesabat tarixi}}{\text{Sığorta müqaviləsinin cəmi günlərin sayı}} * \text{Hesablanmış sığorta haqqı} \quad (1.2.)$$

Gün əsasına görə hesablanması mümkün olmayan müqavilələrdə 1/24, 1/8 və ya 1/2 üsulları tətbiq edilir. Xüsusəndə sığorta müqaviləsinin konkret bitmə və başlama tarixi olmayan yük daşıma və tikinti sığortaları kimi sığortalarda son 3 ayda hesablanan sığorta haqlarının yarısını 1/2 üsula görə qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı olaraq formalaşdırılır.[11]

Qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı 1/24, 1/8, və ya 1/2 üsullarında müvafiq olaraq aylıq, rüblük və yarım illik olaraq dövrlərə ayrılmaqla hesablanır. Bunu aşağıdakı kimi ifadə edə bilərik:

$$QSHE_{(d)} = \frac{2m-1}{2n} * P \quad (1.3.)$$

Burada,

$QSHE_{(d)}$ – dövrlərə görə hesablanan qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı;

m – dəyişən dövrlərin sayı (aylıq($m=1,2,\dots,12$), rüblük($m=1,\dots,4$), yarım illik ($m=1$));

n – sabit dövrlərin sayı (aylıq olduqda 12, rüblük olduqda 4, yarım illik olduqda 1)

P - illik sığorta haqqı.

1/24 üsulu 1/365 üsulu əsasında hesablamağa nəzarət edilməsinə görə ən çox istifadə olunan üsuldur. 1/24 üsulunda aylıq dövrlər olaraq verilən sığorta müqavilələrinin növbəti təqvim ilinə uzanan təminatının əhatə etməsini hesablamaq üçün başlanğıc tarixinin orta hesabla hər ayın ortasında (yəni ayın 15-ində) başlandığı və bütün müqavilələrin bir illik olduğu qəbul edilir. Sığorta müqavilələri bəzən ayın əvvəlində, bəzən ayın ortasında, bəzəndə ayın sonunda qüvvəyə minir. Orta hesabla sığorta müqavilələri ayın ortasında imzalandığı fərz edildirsə, onda bir ay iki bərabər hissəyə bölünür və onda bir il 24 ($m=12$; $2m=2*12=24$) bərabər dövrə bölünür. Buna görə də bu üsul 1/24 üsulu adlanır. (1.3.) düsturuna əsasən qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı hesablandığında 1/24 üsulu aylara görə dövrlərə ayrıldığından dəyişən dövr m -in yerinə 1,2,...,12 və sabit dövr n -in yerinə 12 qoymaqla yerinə yetirilir. Məsələn, yanvar ayında bir illik bağlanan sığorta müqaviləsi 15 yanvarda imzalandığı fərz edildiyindən, il sonuna görə hesablandığında sığorta haqqının 23/24 hissəsi qazanılmış, 1/24 hissəsi isə qazanılmamış sığorta haqqı olaraq nəzərə alınır.

1/24 sistem müqavilələrin başlama tarixlərinin ay və il ərzində normal paylanmaya malik olması və bütün sığorta müqavilələrin bir illik olduğu fərziyyəsinə əsaslanır. Əgər fərziyyəni düzgün qəbul etsək, bu üsul qazanılmış və qazanılmamış sığorta haqları hesablanmasında çox dəqiq hesalanma üsulu olur. Buna görə də, 1/24 üsulu qısamüddətli və ya bir ildən uzun müddətə olan sığorta müqavilələrinə əsaslanan portfellərə tətbiq edilmir. [3]

Bəzən bağlanan müqavilələr günləri göstərilmədən ay olaraq bağlandığında 1/365 üsulu statistik olaraq hesablanması mümkün olmadığından, bu zaman sığorta şirkəti üçün 1/24 üsulu ilə hesablanması üstünlükdür.

1/8 üsul ili 1/24 üsulu kimi aylara bölmək əvəzinə rüblərə ayırır və imzalanan sığorta müqavilələrinin ortalamasının rüblərin ortasında başlandığı fərz edilir. Çünki, sığorta müqavilələrinin bəziləri rübün birinci ay ərzində, bəziləri ikinci ay ərzində və bəziləri isə üçüncü ay ərzində imzalanır və buna görə də rüblərin ortası (yəni ikinci ay ətrafı) əsas götürüldüyü üçün hər rüb 2 dövrə, beləliklə, ildə 8 ($n=4$, $2n=2*4=8$) bərabər dövrə bölünür. Ona görə də bu üsul 1/8 üsulu adlanır. (1.3.) düsturuna əsasən qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı hesablandığında 1/8 üsulu rüblərə görə dövrlərə ayrıldığından dəyişən dövr m -ə müvafiq olaraq 1,2,,4 və sabit dövr n -in yerinə 4 qoymaqla yerinə yetirilir.

1/8 üsuluna əsasən təqvim ilinin sonundakı hesabat tarixinə qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı hesablanan zaman təqvim ilinin birinci rübündə imzalanmış sığorta müqavilələri üzrə sığorta haqlarının birinci rübün $(2*1-1)/2*4=1/8$ hissəsinə, təqvim ilinin ikinci rübündə imzalanmış sığorta müqavilələri üzrə sığorta haqlarının ikinci rübün $3/8$ hissəsinə, təqvim ilinin üçüncü rübündə imzalanmış sığorta müqavilələri üzrə sığorta haqlarının üçüncü rübün $5/8$ hissəsinə və təqvim ilinin dördüncü rübündə imzalanmış sığorta müqavilələri üzrə sığorta haqlarının dördüncü rübün $7/8$ hissəsinə vurulur. Cari ilin hesabat tarixinə görə yuxardakı nisbətlər sığorta haqlarının qazanılmamış hissəsini göstərir. Cari il üzrə sığorta haqlarının qazanılmış hissəsi hesablanan zaman isə vahiddən yuxardakı nisbətlər çıxılaraq hesablanır.

1/2 üsuluna görə imzalanan sığorta müqavilələrin ortalamasının ilin ortasında başladığı və bütün müqavilələrin illik olaraq verildiyi fərz edilir. Bir illik dövrün ortası əsas götürüldüyü üçün bir il 2 bərabər dövrə bölünür. Bu səbəbdən bu üsul 1/2 üsulu adlanır.

1/2 üsulda bir il ərzində qazanan sığorta haqlarının orta hesabla 50%-nin həmin ildə qazandığını, qalan 50%-nin isə sığorta müqavilələrinin müddətinə görə növbəti ilə keçdiyi fərz edilir. 1/2 üsuluna görə il ərzində imzalanmış sığorta haqlarının 50%-i qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı olaraq hesablanır.

Qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatın 1/24,1/8, 1/2 üsulları ilə hesablanmasını aşağıdakı cədvəl üzrə müqayisəli analiz edilmişdir.

Cədvəl 1.

Qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatın 1/24,1/8, 1/2 üsulları ilə hesablanması

Aylar	Hesablanmış sığorta haqları (HSH) (mln., manatla)	1/24 üsul				1/8 üsul				1/2 üsul	
		Dövrələr (aylıq $m=12$, $n=12$)	Qazanılmış sığorta haqları və nisbəti		Qazanılmamış sığorta haqqı nisbəti və ehtiyatı		Dövrələr (rüblük $m=4$, $n=4$)	Qazanılmış sığorta haqları və nisbəti		Qazanılmamış sığorta haqqı nisbəti və ehtiyatı	
			Nisbəti (N1) $1-(2m-1)/2n$	Qazanılmış sığorta haqları (HSH*N1)	Nisbəti (N2) $(2m-1)/2n$	Qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı (HSH*N2)		Nisbəti (N3) $1-(2m-1)/2n$	Qazanılmış sığorta haqları (HSH*N3)	Nisbəti (N4) $(2m-1)/2n$	Qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı (HSH*N4)
Yanvar	131814	1	23/24	126321.75	1/24	5492.25	1	346908	7/8	303544.5	43363.5
Fevral	89253	2	21/24	78096.38	3/24	11156.63					
Mart	125841	3	19/24	99624.13	5/24	26216.88					
Aprel	120620	4	17/24	85439.17	7/24	35180.84	2	302034	5/8	188771.3	113262.8
May	98903	5	15/24	61814.38	9/24	37088.63					
İyun	82511	6	13/24	44693.49	11/24	37817.55					
İyul	112855	7	11/24	51725.21	13/24	61129.8	3	286988	3/8	107620.5	179367
Avqust	85053	8	9/24	31894.88	15/24	53158.13					
Sentyabr	89080	9	7/24	25981.67	17/24	63098.34					
Oktyabr	83809	10	5/24	17460.21	19/24	66348.8	4	286601	1/8	35825.13	250775.9
Noyabr	88489	11	3/24	11061.13	21/24	77427.88					
										1222531	
										611265.5	
										611265.5	

Dekabr	114303	12	1/24	4762.63	23/24	109540.3								
						8								
Cəmi:	122253			638875.0		583656.1		122253		635761.		586769.		
	1			3				1		4		6		
QSH/HS H (%)						47.74 %						47.99%		50%

Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı - Statistik bülleten –

2023-cu il tarixinə bütün sığorta şirkətlərin hesablanmış sığorta haqlarına əsasən müəlliflər tərəfindən hesablanmışdır.

Qeyd: QSH- Qazanılmamış sığorta haqları; HSH- hesablanmış sığorta haqları

Sığortaçıdan təkrarsığortaçıya və təkrarsığortalıdan təkrarsığortaçıya ötürülən sığorta müqavilələri üzrə qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatını 1/365 (günlük) və 1/24 (aylıq) üsullarla hesablanması mümkün olmadığından 1/8 (rüblük) üsula hesablayırlar. Təkrarsığorta şirkətlərinin öhdəliyi təqvim ilinin son günündə (31 dekabrda) başa çatdığından növbəti ilə keçən sığorta haqları olmur. Bu səbəbdən də, qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatında təkrarsığortaçının payının hesablanması zamanı mənfəət-zərər hesabatlarında ötürülən sığorta haqlarına daxil olan artan həddə (şəxsi tutumdakı faizi qorumaq üçün bir ödənişə) görə sığorta haqları hesablanması daxil edilməməlidir. Əks halda, ümumi gəlirlərdə artan həddə görə sığorta haqları üçün hesablanan qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatında təkrarsığortaçının payı qədər məbləğ artmış olacaqdır. [7]

Maliyyə hesabatlarında təqvim ilinə görə yuxardakı üsullarla hesablanan qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatlarını təsiri nəticəsində qazanılmış sığorta haqqı aşağıdakı formada əks olunur: [4]

Qazanılmış sığorta haqqı = Hesablanmış Sığorta haqqı + İlin əvvəlinə qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı – İlin sonuna qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı

Eyni zamanda, gələcək dövrləri əhatə etməsi üçün verilən sığorta müqavilələri üzrə sığorta haqları təkcə cari ilə aid olmadığından, sonrakı dövrlər üzrə müvafiq sığorta haqqına görə formalaşdırılan ehtiyatı dövrün gəlirindən çıxılmalıdır.

QAZANILMAMIŞ SİĞORTA HAQQI EHTİYATININ ADEKVATLIQ TESTİNƏ ƏSASƏN GÖZLƏNİLMƏYƏN RİSK EHTİYATININ FORMALAŞDIRILMASI

Gözlənilməyən risk ehtiyatı gələcəkdə baş verə biləcək risklər üçün ehtiyatdır. Bəzi sığorta növlərində baş verməsi gözlənilən zərərin ehtimal olunandan çox olur. Belə hallarda şirkətin formalaşdırdığı qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatları dəymiş zərərləri və bunlarla əlaqəli xərcləri ödəmək üçün yetərli olmur. Bu səbəbdən qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatına əlavə olaraq gözlənilməyən risk ehtiyatı yaradılır. Bu məqsədlə sığorta şirkətləri hər bir hesabat dövründə qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı üzrə öhdəliklərin adekvatlıq testi (LAT-liability adequacy test) keçirirlər. Adekvatlıq testi nəticəsində qazanılmamış sığorta haqların gözlənilən zərər və xərcləri qarşılamazsa, sığorta haqqına əsasən hesablanan qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı yetərsiz olacaqdır. Buna görə də qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatından çox olacaq şəkildə düzəliş edilməlidir. Bu düzəliş gözlənilməyən risk ehtiyatıdır. [5]

Şirkətlər gözlənilməyən risk ehtiyatı formalaşdıranda qüvvədə olan və qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı formalaşdırılan sığorta müqavilələri üzrə meydana gələcək sığorta ödənişlərinin müvafiq müqavilələr üçün yaradılmış qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatından çox olduqda şirkətlərdən son 12 ayı əhatə edən hər bir hesabat dövrü üçün adekvatlıq testi keçirməlidir. [12]

Gözlənilməyən risk ehtiyatı zərərliklik dərəcəsi müəyyən edilən faizdən yuxarı olanda artıq olan hissəsini qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatına vurulmaqla hesablanır. Bu faiz dərəcəsi ölkələrin nəzarət qurumlarının öz strategiyalarına görə 95% və 100% aralığında müəyyən edilir. Zərərliklik dərəcəsi hər bir şirkətin özünün keçmiş göstəricilərinə əsasən hesablanır. Adekvatlıq testi həyata keçirilərkən qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı zərərliklik dərəcəsinə vurulmalıdır. Əgər alınan nəticə

qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatından artıq olarsa, onda artıq olan məbləğ qədər gözlənilməyən risk ehtiyatı yaradılır.

Adekvatlıq testinin həyata keçirilməsi zamanı xərc əmsalı, zərər əmsalı və zərərlik dərəcəsi hesablanır. Xərc əmsalı inzibati xərclərin qazanılmış sığorta haqqına olan nisbəti və zərər əmsalı zərərlər üzrə sığorta ödənişlərinə üzərində RBNS və IBNR ehtiyatların dəyişimi gələrək qazanılmış sığorta haqqına olan nisbətidir. RBNS (Reported but not settled) ehtiyatı bildirilmiş, lakin tənzimlənməmiş zərərlər və IBNR (Incurred but not reported) ehtiyatı isə baş vermiş, lakin bildirilməmiş zərərlər üzrə ehtiyatlardır. [6]. Zərərlik dərəcəsi xərc əmsalı ilə zərər əmsalının cəmidir. Sığorta sahəsində xərc maddəsi bir nəcə kriteriyaya ayrıldığından xərc əmsalında inzibati xərclər daxil olsada, amma DAC (Deferred acquisition costs) xərcləri daxil deyildir. DAC xərci yeni sığortalıların cəlb olunmasında əlaqəli olan komisiya maddəsi, adərraytinq xərcləri, reklam xərcləri və sair kimi böyük xərclər başlanğıcda olduğundan bu xərci il ərzinə paylanılır, yəni başlanğıc xərclərin təxirə salınması maddəsidir.

Əgər adekvatlıq testinin nəticəsi mənfi və ya zərərlik dərəcəsi müəyyən edilən 100%-dən artıq olan hissəsini qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatına (DAC xərci çıxılaraq) vurularaq, gözlənilməyən risk ehtiyatı hesablanır. [13]

Adekvatlıq testi 2 simulyasiya üzrə aşağıdakı cədvəldə hesablanmışdır:

Cədvəl 2.

Təqvim ili üzrə (01.01.2024-12.31.2024)		Simulyasiya 1	Simulyasiya 2
Qazanılmış sığorta haqları (h.d.s)	A	20507	21250
Qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı (h.d.s)	B	14870	15750
Hesabat dövrünün sonuna DAC	C	2038	2038
Cari ildəki zərər ödənişləri	D	9702	15240
RBNS ehtiyatın dəyişimi	E	-469	420
IBNR ehtiyatın dəyişimi	F	272	924
Cari ilin cəmi zərər ödənişləri	G=D+E+F	9505	16584
Cari ilin inzibati xərcləri	H	4902	6420
Adekvatlıq testi			
Zərər əmsalı	I=G/A	46%	78%
	J=H/A	24%	30%
Xərc əmsalı			108%
	K=I+J	70%	13712
Zərərlik dərəcəsi			17050
	L=B-C	12831	
Hesabat dövrünün sonuna öhdəliklər			
Hesabat dövrünün sonuna gözlənilən gələcək öhdəlikləri	M=K*B	10446	
Adekvatlıq testinin nəticəsi	N=L-M	2385	-3338
Gözlənilməyən risk ehtiyatı (mənfi olanda və ya zərərlik dərəcəsi 100%-dən yüksək olanda)	R=B*[K-100%]	0	1260

Mənbə: Müəlliflər tərəfindən hesablanmışdır.

Cədvəl 2-də 2 simulyasiya üzrə adekvatlıq testi tətbiq olundu, simulyasiya 1-dəki göstəricilərə əsasən qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı qüvvədə olan müqavilələri üzrə yetərincə adekvat olduğu üçün gələcəkdə baş verəcək riskləri öhdəsindən gələ biləcəyindən gözlənilməyən risk ehtiyatı formalaşdırılmadı, lakin simulyasiya 2-dəki göstəricilərə görə qüvvədə olan müqavilələr üzrə gələcəkdə baş verəcək zərər və xərclərə qarşı adekvat olmayacaq, formalaşdırılan sığorta haqqı ehtiyatından əlavə gözlənilməyən risk ehtiyatı hesablanır. Simulyasiya 2-də zərərlik dərəcəsi 108% olduğundan tələb olunan 100%-dən artıq olan faizinə, yəni qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatından təxirə salınmış başlanğıc xərci (DAC) çıxılaraq 8%-ə vurularaq gözlənilməyən risk ehtiyatı hesablanır.

Qeyri-həyat sığorta şirkəti qüvvədə olan sığorta müqavilələri üzrə hesablanmalı olduğu qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı həmin müqavilələr üzrə olan öhdəlikləri ödəmədiyi zaman gözlənilməyən risk ehtiyatı hesablayır.

SİĞORTA HAQLARINA GÖRƏ FORMALAŞDIRILAN QEYRİ-ADI RİSKLƏR EHTİYATININ İŞLƏMƏ MEXANİZMİ

Gələcək dövrlərdə baş verə biləcək zərər dərəcələrindəki dalğalanmaları tarazlaşdırmaq və katastrofik riskləri ödəmək üçün tarazlaşdırıcı ehtiyat (equalization reserve) yaradılmışdır. Tarazlaşdırıcı ehtiyat sığorta şirkətinin gözlənilməz bir katastrofik hadisə zamanı pul vəsaitlərinin çatışmazlığının qarşısını almaq üçün saxladığı uzunmüddətli ehtiyatdır. Katastrofik risklər hər dövrün özünün dağıdıcı təsiri olan hadisələr olur. Bu hadisələrin baş vermə ehtimalı az olsada, amma baş verdiyində də dağıdıcı hadisələr olur. Hər hansı katastrofik hadisənin baş verməsi sığorta şirkətinin tarazlaşdırma ehtiyatının ciddi şəkildə çatışmazlığı ilə nəticələnir və ya sığorta (təkrarsığorta) şirkətlərinin iflas etməsinə gətirib çıxarır.

Tarazlaşdırıcı ehtiyat və ya zəlzələ ehtiyatı əslində ehtiyat deyil, çünki bu ehtiyatlar ehtiyatlılıq prinsipi üçün ayrılmış ehtiyat fondudur. Normalda tarazlaşdırıcı ehtiyatda sığorta haqlarının müəyyən nisbətində əsasən hesablandığından qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatından fərqli prinsip üzrə formalaşır. Qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı hesablanan sığorta haqlarının qüvvədə olan müqavilələrdən asılı olaraq nə qədər gəlir kimi tənzimlənməsini göstərsədə, amma tarazlaşdırıcı ehtiyatdakı hesablanan ehtiyat məbləğləri yığılır və fondada qalır.

Baxmayaraq ki, IFRS 4 (MHBS) ehtiyatlarla bağlı tənzimləməni ehtiva etməsə də, lakin pulun hərəkəti ilə bağlı tənzimləmələrinə əsasən sığorta müqavilələrlə bağlı hesabat tarixində mövcud olmayan (katastrofik və tarazlaşdırıcı ehtiyat kimi) mümkün zərərlər üçün ehtiyatların ayrılmasını qadağan edir. Bəzi təkrarsığorta müqavilələrində təminat verilən atom elektrik stansiyaların, peyklərin, kiber təhlükələrin, suni intellekt, iqlim dəyişikliyinə və ya zəlzələ, sel, daşqınlar, sürüşmələr və s. risklərin vurduğu ziyan kimi nadir, lakin katastrofik zərərlər baş verir. [2]. Bəzi tənzimləyici qurumların bu cür müqavilələr üçün katastrofik ehtiyatlar nəzərdə tutur və ya tətbiq edilməsinə icazə verir. Katastrofik ehtiyatlar nəzarət qurumların tələb etdiyi hesablamalarla əsasən müəyyən həddə qədər uzun illər ərzində toxunulmadan tədricən formalaşır. Bu ehtiyatlar ancaq cari və ya gələcəkdə olacaq katastrofik zərərlər olduğu halda istifadə edilməsi nəzərdə tutulur. Lakin sığorta şirkəti qüvvədə olan sığorta müqavilələrinə qarşı öhdəliyinə uyğun ehtiyat formalaşdırır və vaxtı bitmiş müqavilələr görə ehtiyatlar saxlamır. Amma katastrofik hadisələrə görə uzun müddətli təkrarsığorta öhdəliyini qarşılamaq üçün hadisə baş verməsədə də ehtiyatlar müəyyən edilən həddə kimi üst-üstə yığılır və katastrofik hadisələr baş verdikdə zərərlər bu kimi fondlardan qarşılır. Ona görə IFRS 4-ün tələbinə görə sığorta şirkətinin katastrofik hadisələrə görə tarazlaşdırıcı öhdəliyin yaradılmasına icazə vermir. [7]

Amma Aİ-nın həmin direktivinə əsasən tənzimlənən tarazlaşdırma ehtiyatı iki hissədə yaranır:

Gələcəkdə baş verəcək təminat dərəcələrində dalğalanmaları tarazlaşdırmaq üçün ayrılan tarazlaşdırıcı ehtiyat;

Katastrofik riskləri qarşılamaq üçün ayrılan katastrofik risk ehtiyatı.

Bəzi ölkələrdə bu ehtiyatın adı tarazlaşdırıcı və katastrofik risk ehtiyatı olaraq adlandırılır.

Bəzən fərqli ölkələr də özünə məxsus katastrofik riskləri öz üzərində saxlaması üçün tarazlaşdırıcı ehtiyat kimi əlavə ehtiyatda formalaşdırır. Bu ehtiyatların hesablanması hər ölkənin özünə məxsus şəkildə müəyyən nisbətlərdə hesablamaları aparılır. Buna Almaniyanın əcazılıq məsuliyyəti risklərinə və Türkiyənin kredit tarazlaşdırması və zəlzələ risklərinə görə hesablanan ehtiyatı göstərmək olar.

Əcazılıq sahəsinin maliyyə öhdəliyi üçün Almaniyada qazanılan sığorta haqqı ehtiyatının 15 misli qədər ehtiyat formalaşdırılması proqnozlaşdırılır. Cari ildə qazanılmış sığorta haqlarının 25% - ilə ödənilmiş zərərlər və ödənilməmiş zərərlərin fərqi çıxıldıqdan sonra qalan məbləğ ehtiyat kimi formalaşır. [7]

Hər bir ölkənin nəzarət qurumlarına görə sığorta və təkrarsığorta şirkətləri növbəti hesabat tarixlərində ödəniləcək təminat dərəcələrində baş verə biləcək dəyişiklikləri tarazlaşdırmaq və xüsusi risklərə görə ödənilməli tarazlaşdırıcı ehtiyatların formalaşdırmağa məcburdur. Tarazlaşdırıcı ehtiyata əlavə təminatlar da daxil olmaqla bütün siniflərdə verilən zəlzələ təminatları ilə kredit və zəminliklərdə verilən təminatların olması üzrə tənzimlənmişdir. Türkiyədə tarazlaşdırıcı ehtiyat bütün sığorta siniflərində verilmiş zəlzələ təminatı ilə kredit və zəminlik olan siniflər də verilən təminatlar üzrə hər ilə uyğun gələn xalis sığorta haqlarının 12%-nə əsasən hesablanır və ehtiyatın yaradılması son beş maliyyə ilində əldə edilən xalis sığorta haqların ən yüksək məbləğin 150%-inə çatana qədər davam edir. Sığorta haqları əvvəlki ildən aşağı olarsa, fərqi kapitalla köçürülür. Köçürülmüş bu fərq məbləği kapitalda ehtiyat kimi saxlanıla bilər və ya mənfəətin bölüşdürülməsi, kapitalın artırılması da edilə bilər. [11]

Digər ehtiyatların işləmə mexanizimindən fərqli olaraq, hər bir ölkənin katastrofik riski kimi qəbul etdiyi hadisələri nəzarət saxlamaqla, nəzarət qurumları direktivlərin tələblərini nəzərə alaraq, özlərinin hesablama nisbətləri (faizləri) tətbiq edərək, tarazlaşdırıcı ehtiyat formalaşdırılır.

NƏTİCƏ

Sığortaçı qazanılmamış sığorta haqlarına görə davam edən sığorta müqavilələrinə qarşı öhdəliyinə əsasən gələcəkdəki zərərlə bağlı tələbini və zərər xərclərini ödəmək üçün qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı yaradır. Qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı hesablanması zamanı 1/365 üsulu müqavilə ilinə görə hesablanır, lakin 1/24, 1/8 və 1/2 üsulları isə təqvim ilinə əsasən hesablanır. 1/2, 1/8, 1/24 üsullarından əlavə ilin 15 gününə əsaslanan 1/48 üsulu və ya həftələrə əsaslanan 1/96 üsulu da mövcuddur, lakin keçmişdə və ya indiki dövrdə çox da istifadə edilməmişdir.

Cədvəl 1-dəki qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatlarının hesablanma üsullarının müqayisəli analizindən göründüyü kimi 1/24 və 1/8 üsulları ilə hesablanan qazanılmış sığorta haqqı və qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatında çoxda fərq yoxdur. 1/24 və 1/8 üsulları ilə qazanılmamış sığorta haqlarının hesablanmış sığorta haqlarına olan nisbətindən də göründüyü kimi müvafiq olaraq 47.74% və 47.99% -ni təşkil edir, lakin 1/2 üsulluna görə standart olaraq illik hesablanmış sığorta haqlarının 50% götürülür. 1/2 üsul təxmini hesablamalar olduğu üçün çox vaxt tam dəqiq nəticələr verməsə də, lakin qısa müddətdə bir hesablanma tələb olduğundan və ya daha çox göstəricilərin əldə edilməsi mümkün olmadığından istifadə olunan təxmini və praktiki bir sadə üsuldur.

Əgər ilin son aylarında sığorta haqları yüksəksə, 1/24 və 1/8 üsulları ilə hesablandığı zaman qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı məbləği artacaq, digər tərəfdən, sığorta haqları ilin ilk aylarında yüksək isə qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatı azalacaqdır.

Sığorta haqları ehtiyatı deterministik olaraq gün əsaslı hesablanıldığından, zərərlərin və bunla əlaqədar xərclərə görə gözlənilməyən risk ehtiyatı stokastik hesablanaraq sığorta haqqından əldə olunan öhdəliyi tarazlaşdırmaq üçün formalaşdırılır. Bir illik sığorta müqaviləsində son gün və ilk gün zərərin baş vermə ehtimalı nəzəri olaraq eyni olduğundan sığorta şirkətləri son bir illik hesabat dövrünü əhatə edən adekvatlıq testi hesablayaraq özlərinin gözlənilməyən risk ehtiyatlarını analiz edirlər. Məqalədə adekvatlıq testini 2 simulyasiya üzrə tətbiq edilərək, simulyasiyal-dəki göstəricilərə görə zərərlik dərəcəsi 100% altında olduğundan gözlənilməyən risk ehtiyatı hesablanmasına ehtiyac olmadı, çünki gələcəkdəki ödənişləri və xərcləri sığorta haqqı ehtiyatından yetərli şəkildə qarşılanı bilənir. Lakin simulyasiya 2-dəki göstəricilərə görə zərərlik dərəcəsi 100% üzərində, yəni 108% olduğundan qazanılmamış sığorta haqqı ehtiyatından əlavə gözlənilməyən risk ehtiyatı hesablandı.

Tarazlaşdırıcı ehtiyat digər ehtiyatların işləmə mexanizmindən fərqli olaraq, gözlənilməz katastrofik risklərə qarşı ehtiyatlılıq prinsipinə əsasən uzunmüddətli toxunulmadan formalaşdırılan fondur.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. 91/674/EEC directive, Official Journal of The European Communities № L 374/7, 1991 eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31991L0674
2. Centre for the Study of Financial Innovation (CSFI), & The London Institute of Banking & Finance (LIBF). (2023). Insurance banana skins 2023: The CSFI survey of the risks facing insurers. [Insurance Banana Skins 2023 - CSFI](#)
3. Çetin, A. (2003). Reasürans Notları. Ar Yayınevi, İstanbul
4. Friedland, J. (2010). Estimating unpaid claims using basic techniques. Casualty Actuarial Society Study Notes.
5. Garry, C. (1988). Claims Reserving Manual 1. Institute of Actuaries
6. Kaas, R., Goovaerts, M., & Dhaene, J. (2008). Modern actuarial risk theory. Springer Science & Business Media.
7. Metin, S. (2006). Avrupa Birliği ve Türk Sigorta Muhasebesi UFRS ile Karşılaştırmalı. *İstanbul: Sigorta Araştırma ve İnceleme yayınları-5, İstanbul, Ocak*.(s.)
8. Nomer, C., & Yunak, H. (2000). Sigortanın Genel Prensipleri, Ceyma Matbaa, Ender Kitapevi, İstanbul. s.150
9. Ohlsson, E., & Lauzenings, J. (2009). The one-year non-life insurance risk. Insurance: Mathematics and Economics, 45(2), 203-208.
10. Serhat, Y. (2008). Sigorta İşletmeciliği ve Sigorta Ekonomisi. İstanbul: Türk Sigorta Enstitüsü Vakfı Yayınları. (s)
11. Sigorta Denetleme Kurulu (SDK), (2023). Teknik Karşılıklar Denetim Rehberi, Ankara
12. Sigortacılık ve Özel Emeklilik Düzenleme ve Denetleme Kurulu (SEDDK), (2022). Sığorta ve reasürans ile emeklilik şirkətlərinin Teknik karşılıklarına ve bu karşılıqların yatırılacağı varlıqlara ilişkin yönetmelik. [SİGORTA VE REASÜRANS İLE EMEKLİLİK ŞİRKETLERİNİN TEKNİK KARŞILIKLARINA](#)
13. Zsoldos, P. (2014). HOW TO MEASURE ADEQUACY OF TECHNICAL PROVISIONS IN GENERAL INSURANCE--PRACTICAL PERSPECTIVE. European Scientific Journal.
14. www.cbar.az / [Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı - Statistik bülleten](#)

RƏQƏMSAL İNKİŞAF. AZƏRBAYCAN İQTİSADİYYATININ TRANSFORMASIYASI

DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-18>

Ülviyyə İ. İsayeva

Ulviyya.isayeva.m@gmail.com

Xülasə

Bu məqalə rəqəmsal transformasiya dövründə iqtisadiyyatın necə dəyişdiyini, rəqəmsallaşmanın ölçülməsi üçün beynəlxalq indeksləri (DESI, NRI, EGDI, GCI və s.) təhlil edir və Azərbaycan nümunəsində yeni iqtisadi modelə keçid prosesini araşdırır. Girişdə mövzunun aktuallığı əsaslandırılır, rəqəmsallaşmanın xüsusiyyətləri izah olunur. Rəqəmsallaşmanın müxtəlif aspektləri və onları ölçən indekslər barədə məlumat verilir, ədəbiyyat icmalında beynəlxalq tədqiqatlar vurğulanır. Məqalədə Azərbaycan üzrə rəqəmsal inkişaf göstəriciləri təqdim olunur. Sonda əldə edilən nəticələr ümumiləşdirilir və rəqəmsallaşmanın inkişafı üzrə təkliflər irəli sürülür.

Açar sözlər: yeni iqtisadiyyat, rəqəmsallaşma, indeks, beynəlxalq reyting, ölçmə

Ulviyyə İ. İsayeva

Ulviyya.isayeva.m@gmail.com

Abstract

This article analyzes how the economy has changed during the digital transformation period, international indices for measuring digitalization (DESI, NRI, EGDI, GCI, etc.) and examines the process of transition to a new economic model on the example of Azerbaijan. The introduction justifies the relevance of the topic, explains the features of digitalization. Information is provided on various aspects of digitalization and the indices that measure them, and international studies are highlighted in the literature review. The article presents digital development indicators for Azerbaijan. Finally, the results obtained are summarized and proposals for the development of digitalization are put forward.

Keywords: new economy, digitalization, index, international rating, measurement

Ульвия И. Исаева

Ulviyya.isayeva.m@gmail.com

Аннотация

В статье анализируется, как изменилась экономика в эпоху цифровой трансформации, международные индексы измерения цифровизации (DESI, NRI, EGDI, GCI и др.), а также рассматривается процесс перехода к новой экономической модели на примере Azerbaijan. Во введении обосновывается актуальность темы и объясняются особенности цифровизации. Предоставляется информация о различных аспектах цифровизации и индексах, которые их измеряют, а обзор литературы освещает международные исследования. В статье представлены показатели цифрового развития Azerbaijan. В заключение обобщаются полученные результаты и выдвигаются предложения по развитию цифровизации.

Ключевые слова: новая экономика, цифровизация, индекс, международный рейтинг, измерение

GİRİŞ

XXI əsrin global iqtisadiyyatı sürətli texnoloji yeniliklər, rəqəmsallaşma və bilik əsaslı fəaliyyətlə formalaşır. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyaları (İKT) və internetin geniş tətbiqi nəticəsində ənənəvi iqtisadi model ciddi transformasiyaya uğramış, rəqəmsal iqtisadiyyat adlanan yeni fenomen yaranmışdır. Rəqəmsal iqtisadiyyat rəqəmsallaşdırılmış məlumat və biliklərin əsas istehsal faktoru

olduğu, onlayn platformalar üzərindən dəyər yaradıcılığının baş verdiyi iqtisadi fəaliyyəti ifadə edir [10.]

Yeni iqtisadi model bəzən “yeni iqtisadiyyat” adlandırılır. Yeni iqtisadi proseslər əsasən müasir iqtisadiyyatın dinamik, texnoloji yeniliklərlə dolu mərhələsini əhatə edir. Bu konsepsiya rəqəmsal transformasiya, bərpa olunan enerji, innovasiya, süni intellekt və məlumat texnologiyaları kimi sahələri özündə birləşdirir [10]. Yeni iqtisadiyyat təkcə rəqəmsal sahəni deyil, eyni zamanda innovativ və dayanıqlı inkişaf trendlərini, bilik iqtisadiyyatını və şəbəkə cəmiyyətinin xüsusiyyətlərini əks etdirən edən geniş anlayışdır.

Azərbaycan da global rəqəmsallaşma proseslərinin inkişaf edir. Ölkəmizdə innovasiya yönümlü iqtisadiyyat quruculuğu, elektron hökumətin inkişafı, rəqəmsal infrastruktura yatırımlar dövlət siyasətinin əsas istiqamətlərindəndir. Son illərdə həyata keçirilən “Rəqəmsal Azərbaycan” proqramları, Elektron Hökumət portalının genişlənməsi, innovasiya mərkəzlərinin yaradılması yeni iqtisadiyyata keçidin praktiki təməllərini formalaşdırır. Bu məqalədə məhz bu keçid prosesinin mahiyyəti, rəqəmsal iqtisadiyyatın göstəriciləri və onların ölçülməsi, eləcə də Azərbaycan iqtisadiyyatının hazırkı durumunun beynəlxalq müqayisədə təhlili aparılacaq.

Ədəbiyyat icmalı

Bu gün rəqəmsal inkişaf, rəqəmsallaşma və onun ölçülməsi elmi ədəbiyyatda geniş yer alır. Məqlə boyunca yeni iqtisadiyyat modelinə aid anlayışlar və onların xüsusiyyətləri yazılanlar üzərindən təhlil edilmiş və sistemləşdirilmişdir. Rəqəmsallaşmanın ölçmə alətləri geniş araşdırılmış, alimlərin fikirləri və beynəlxalq təşkilatların hesabatları tədqiq edilmiş və onlara istinadlar olunmuşdur.

Rəqəmsallaşmanın əsasları

Yeni iqtisadiyyat (Yİ) – müasir dövrdə ortaya çıxan, rəqəmsal texnologiyalar, bilik və innovasiyalar əsaslı iqtisadi sistemdir. Bu anlayış ənənəvi sənaye iqtisadiyyatından fərqli xüsusiyyətlərə malikdir: çeviklik, yüksək innovasiya fəallığı, rəqəmsal platformalar vasitəsilə global miqyasda integrasiya, sürətli məlumat axını və insan kapitalının həlledici rol oynaması. “Yeni iqtisadiyyat” müasir iqtisadiyyatın dinamik və texnoloji yeniliklərlə dolu bir mərhələsidir və rəqəmsal transformasiya, innovasiya, süni intellekt, bərpa olunan enerji kimi sahələri ehtiva edir [10]. Yəni YNİ sadəcə bir sahə deyil, paralel gedən bir sıra iqtisadi trendlərin konvergensiyasıdır.

Yeni iqtisadiyyat konsepsiyası son illərdə iqtisadçılar və texnoloqlar tərəfindən geniş tədqiq olunur. Bu anlayış ilk dəfə olaraq rəqəmsallaşma, süni intellekt və avtomatlaşdırma ilə əlaqəli kontekstlərdə meydana çıxmışdır [19]. Tapskott rəqəmsal texnologiyaların iqtisadiyyatda yaratdığı yeni imkanlar və risklərdən bəhs edərək, informasiya əsrində biznes modellərinin necə dəyişəcəyini proqnozlaşdırıb. 1990-cı illərin sonu – 2000-ci illərin əvvəllərində “yeni iqtisadiyyat” anlayışı xüsusilə informasiya texnologiyalarının yüksəlişi kontekstində müzakirə olunurdu. [13]. Manuel Castells [18] və s. tədqiqatçılar iqtisadiyyatın 10 prinsipini (şəbəkə təsirləri, artan gəlirlilik, qloballaşma və s.), global iqtisadiyyatın informasiya texnologiyaları sayəsində şəbəkələşdiyini, informasiya iqtisadiyyatının xüsusiyyətlərini, məlumatın qeyri-rəqəbatçı və ictimai mal olması, şəbəkə effektləri və s. kimi anlayışları işıqlandırdılar. Bu əsərlər rəqəmsal dövrün iqtisadi prinsip və qanunauyğunluqlarını anlamaqda bünövrə rolunu oynayır.

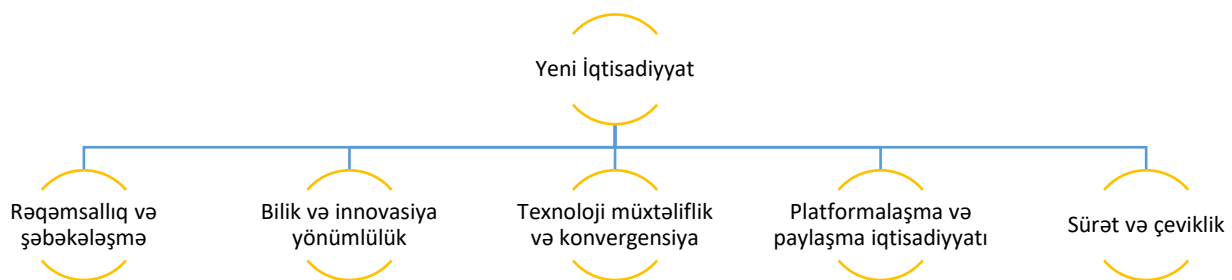
2000-ci illərdə rəqəmsal iqtisadiyyatın empirik təhlili, ölçülməsi istiqamətində araşdırmalar artdı [4] və rəqəmsal məhsuldarlıq paradoksu, rəqəmsal bölünmə kimi mövzular gündəmə gəldi [22.]. Beynəlxalq təşkilatların hesabatlarında rəqəmsal iqtisadiyyatın son trendləri olan bulud texnologiyaları, süni intellektin yayılması, rəqəmsal hökumət xidmətlərinin genişlənməsi, global rəqəmsal iqtisadiyyatda dəyər yaratma zəncirindəki ədalətsizliklər, rəqəmsal nəhənglərin rolu və

inkişaf etməkdə olan ölkələrin rəqəmsal iqtisadiyyatda payının artırılması məsələləri ətraflı tədqiq edilmişdir..

Son illərdə süni intellekt, maşın öyrənməsi və böyük məlumatların, rəqəmsal texnologiyaların iş yerlərinə, məhsuldarlığa təsiri əsas tədqiqat mövzularındandır [5]. Rəqəmsal iqtisadiyyatın ölçülməsi və müqayisəsi ilə bağlı metodoloji ədəbiyyat da formalaşmış. Müəlliflər rəqəmsal iqtisadiyyatın iqtisadiyyatı artımda payını qiymətləndirməyə, onun tərkib hissələrini müzakirə edirlər [6]

Azərbaycanda rəqəmsal iqtisadiyyat və yeni iqtisadi inkişaf modeli mövzusu üzrə tədqiqatlar son dövrdə intensivləşib və bu sahədə statistik göstəricilər toplanır [11].

Beləliklə, qeyd edilənləri ümumiləşdirərək deyə bilərik ki, rəqəmsallaşma vahid yanaşma yoxdur.



Şəkil 1. Yeni iqtisadiyyatın əsas xüsusiyyətlərinin istiqamətləri

Beləliklə, Yeni iqtisadiyyatın əsas xüsusiyyətlərini 6 istiqamətdə qruplaşdırmaq olar:

- **Rəqəmsallıq və şəbəkələşmə:** İqtisadi fəaliyyətin rəqəmsal platformalar (məs., elektron ticarət, sosial media, bulud hesablama xidmətləri) üzərinə keçməsi. Əmtəə və xidmətlərin istehsalı, bölgüsü və istehlakı proseslərində internet şəbəkəsinə əsaslanma. Məsələn, rəqəmsal platformalar vasitəsilə fərdlər və müəssisələr arasında qlobal əlaqələr yaranır ki, bu da şəbəkə iqtisadiyyatı konsepsiyasına uyğundur.
- **Bilik və innovasiya yönümlülük:** Yeni iqtisadiyyatda bilik əsas istehsal amilinə çevrilir. Yüksək ixtisaslı kadrlar, təhsil və elmi araşdırmalar iqtisadi inkişafın mühərrikinə çevrilir. İnnovasiyalar sürətlə kommersiyalaşır, startap ekosistemləri formalaşır. Ənənəvi sənayedə illərlə zaman alan proseslər (yeni məhsulun bazara çıxarılması kimi) rəqəmsal mühitdə qat-qat tez baş verir.
- **Texnoloji müxtəliflik və konvergensiya:** Yeni nəsil iqtisadiyyat yalnız rəqəmsal texnologiyalar deyil, həm də biotexnologiya, nanotexnologiya, enerji səmərəliliyi kimi sahələrdəki yenilikləri əhatə edir. Bu müxtəlif istiqamətlər bir-birini tamamlayaraq iqtisadiyyatda sinergetik təsir göstərir. Məsələn, bərpa olunan enerji texnologiyaları və rəqəmsal idarəetmə sistemləri birlikdə yaşıl iqtisadiyyat və dayanıqlı inkişaf hədəflərinə xidmət edir.
- **Platformalaşma və paylaşma iqtisadiyyatı:** Yeni iqtisadiyyatda platforma biznes modelləri dominantlıq təşkil edir. Uber, Airbnb kimi nümunələr göstərir ki, fiziki aktivlərə sahib olmadan, sadəcə rəqəmsal platforma yaratmaqla böyük iqtisadi dəyər yaratmaq mümkündür. Platforma iqtisadiyyatı adlanan bu modeldə vasitəçi platformalar istehlakçıları və təchizatçıları bir araya gətirir, bazar uğurlarını şəbəkə effektləri ilə genişləndirir. Nəticədə iqtisadi münasibətlərdə paylaşma (sharing economy) prinsipləri ön plana çıxır. Bu, ənənəvi mülkiyyət və istehlak anlayışlarını dəyişdirir, iqtisadi səmərəliliyi artırır.
- **Sürət və çeviklik:** Rəqəmsal mühit biznes dövrünün sürətini artırır. Yeni nəsil iqtisadiyyatın subyektləri qısa zamanda innovasiya yaratmalı, bazar dəyişiklərinə adaptasiya olmalıdır. Ənənəvi

korporativ strukturlar yerini çevik startaplara, çevik idarəetmə metodlarına verir. Məhsul və xidmətlərin bazara çıxma dövrləri qısalır, rəqabət üstünlüyü əldə etmək üçün yeniliyi tez mənimsəmək vacib olur.

Qeyd olunan xüsusiyyətlər yeni iqtisadiyyatın ümumi sərhədlərini əks etdirir. Ümumiləşdirsək, yeni iqtisadi model rəqəmsal texnologiyaların, qlobal şəbəkələşmənin və innovasiyaların yaratdığı keyfiyyətə yeni iqtisadi mühitdir. Bu mühitdə uğur qazanmaq üçün ölkələr rəqəmsal infrastruktur qurmalı, insan kapitalını inkişaf etdirməli və innovasiya ekosistemini gücləndirməlidir.

Rəqəmsallaşma və onun ölçülməsi

Yeni iqtisadiyyatın təməlinə **rəqəmsallaşma** prosesləri dayanır. Rəqəmsallaşma – iqtisadiyyatın bütün sahələrində rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi, analoq proseslərin elektron müstəviyə keçirilməsi və nəticədə əməliyyatların daha səmərəli, şəffaf və çevik hala gətirilməsidir. Ölkələrin rəqəmsallaşma səviyyəsi və rəqəmsal hazırlığı müxtəlif beynəlxalq indekslər vasitəsilə ölçülür. Bu indekslər kompleks metodologiyalara əsaslanaraq müxtəlif göstəriciləri bir indeksdə cəmləşdirir, ölkələrarası müqayisəyə imkan yaradır.

Hazırda müxtəlif hesablamalara görə, rəqəmsal iqtisadiyyat artıq bir çox ölkənin ÜDM-nin 5–15%-ni təşkil edir və bu pay artım dinamikasına malikdir. Beynəlxalq ədəbiyyat rəqəmsallaşmanın qlobal iqtisadi artıma mühüm töhfə verdiyini göstərir. Məsələn, Dünya İqtisadi Forumu (WEF) hesab edir ki, 2025-ci ilədək müxtəlif sənaye sahələrinin rəqəmsallaşması qlobal ÜDM-ə 45 trilyon ABŞ dollarına qədər əlavə dəyər gətirə bilər. OECD və Dünya Bankının hesabatlarında da rəqəmsal iqtisadiyyatın payının sürətlə artdığı vurğulanır – bəzi qiymətləndirmələrə görə 2030-cu ilə qədər rəqəmsal iqtisadiyyatın qlobal ÜDM-də payı 25%-ə çata bilər. Bununla yanaşı, rəqəmsal iqtisadiyyatın dəqiq həcmi ölçmək çətinliyi qeyd olunur, çünki konseptual sərhədlər tam aydın deyil. Bəzi tədqiqatçılar rəqəmsal iqtisadiyyatın geniş tərifinə istehlakçıların onlayn fəaliyyəti, rəqəmsal platformalar üzərindən göstərilən xidmətlər və hətta paylaşım iqtisadiyyatını da daxil edir. Ümumi qənaətə görə, hazırda dünya üzrə rəqəmsal iqtisadiyyatın ÜDM-də payı müxtəlif metodologiyalara əsasən 4.5%-15.5% intervalında dəyərləndirilir. Bu geniş diapazon rəqəmsal iqtisadiyyatın ölçülməsi meyarlarının fərqli olmasından irəli gəlir.

Cədvəl 1-də ən geniş yayılmış indekslər və onların mahiyyəti nəzərdən keçirilir:

Cədvəl 1: Rəqəmsal iqtisadiyyatın ölçmə alətləri

Ölçmə aləti (Hesabat ili)	Qiymətləndirilən ölkələr	Təşkilat Hesabatı hazırlayan	Subindekslər	Link
"Rəqəmsal İqtisadiyyat və Cəmiyyət İndeksi (2022) Digital Economy and Society Index (2022) "	Avropa İttifaqı üzvü ölkələri	Avropa Birliyi	İnsan Kapitalı, Bağlantı, Rəqəmsal Texnologiyanın İnteqrasiyası və Rəqəmsal Hökumət Xidmətləri	https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/de-si
"Şəbəkə Hazırlığı İndeksi (2023)	134 Ölkə	Portulans İnstitutu	Texnologiya (Giriş, məzmun və gələcək	https://networkreadinessindex.org/

Network Readiness Index (2023)"			Texnologiyalar), İnsanlar (Şəxsi bizneslər,hökum ət), İdarəetmə (etibar tənzimləməsinin daxil edilməsi) və Təsir (qtisadiyyatın Həyat Keyfiyyəti, Dayanıqlı İnkişaf Məqsədlərinə təhfə)	
Elektron Hökumət İnkişaf İndeksi (2023) <i>Electronic Government Development Index (2023)</i>		BMT	E-hökumət	https://www.oecd.org/publications/ 2023-oecd-digital-government- index-1a89ed5e-en.htm
İKT İnkişaf İndeksi (2023) <i>ICT Development Index (2023)</i>	196 BTİ-yə üzv dövlətləri	Beynəlxalq Telekommunik asiya Birliyi	İKT bacarıqları göstəriciləri, İKT-dən istifadə göstəriciləri (İnternetdən istifadə edənlərin faiz göstəricisi, 100 nəfərə düşən sabit genişzolaqlı abunə,100 nəfərə düşən aktiv mobil genişzolaqlı abunə) və İKT infrastrukturunu və çıxış göstəriciləri (hər 100 nəfərə düşən sabit telefon abonəsi mobil-mobil telefon abonəsi, İnternet istifadəçisinə düşən beynəlxalq	https://www.itu.int/hub/publication/ d-ind-ict_mdd-2023-2/

			İnternet ötürmə qabiliyyəti (bit/s) və İnternetə çıxışı olan ev təsərrüfatlarının faizi)	
Rəqəmsal inkişafın ölçülməsi: faktlar və rəqəmlər (2023) <i>Measuring digital development: facts and figures (2023)</i>	BTİ-yə üzv dövlətlərin regionları	BTİ-D	Mobil əhalinin əhatə dairəsi (2G/3G/4G və yuxarı), İnternetə çıxış və istifadə təxminləri, Mobil şəbəkə, mobil genişzolaqlı və sabit genişzolaqlı abunə ehtimalları, beynəlxalq bant genişliyi istifadə ehtimalları və bacarıqların inkişafı	https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx
Rəqəmsal Alətlər Panelinə keçid (2023) <i>Going Digital Toolkit (2023)</i>	G20, Aİ və BRICS iqtisadiyyatı (Braziliya, Rusiya, Hindistan, Çin və Cənubi Afrika)	OCED	Giriş, istifadə, innovasiya, iş, cəmiyyət, güvən, bazar açıqlığı, böyümə və rifah	https://goingdigital.oecd.org/dimensions/society
ROAM-X çərçivəsi (2023) <i>ROAM-X framework (2023)</i>	Global	UNESCO	Dörd kateqoriyanı (Hüquqlar, Açıqlıq, Əlçatanlıq və Maraqlı tərəflər) əhatə edən 303 indikator dəsti vasitəsilə İnternetin universallığını qiymətləndirir.	https://www.unesco.org/en/internet-universality-indicators/roam-x
Rəqəmsal İqtisadiyyat Ölkə	Afrika		Rəqəmsal infrastruktur, rəqəmsal ictimai	https://www.worldbank.org/en/programs/all-africa-digital-transformation/country-diagnostics

Qiymətləndir məsi (2023) <i>Digital Economy Country Assessment (DECA) (2023)</i>		Dünya Bankı Qrupu	platformalar, rəqəmsal maliyyə xidmətləri, rəqəmsal biznes və rəqəmsal bacarıqlar	
<i>Digital Adoption Index – (2023)</i>	180 ölkə	Dünya Bankı Qrupu	Biznes, İnsanlar və Hökumət üçün Rəqəmsal Qəbul	https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report
İKT inkişafının iqtisadi artıma təsiri. İƏİT Avropa İttifaqı ölkələrinin emprik araşdırması <i>Impact of ICT development on economic growth. A study of OECD European union countries</i>	23 ölkə (Aİ və OECD ölkələri)	Tədqiqat işi	Əlaqə, insan kapitalı, internetdən istifadə, texnoloji integrasiya və ictimai xidmətlər	
Rəqəmsal yaxınlaşmanı n səmərəliliyini n ölçülməsi və Malmquist məhsuldarlıq indeksi) <i>Measuring the efficiency of digital convergence (Data Envelopment Analysis (DEA) and Malmquist</i>	Mərkəzi və Şərqi Avropa ölkələri	Tədqiqat işi	İnternet istifadəçiləri, İnternet istifadəçisinə düşən beynəlxalq internet axını, 100 nəfərə düşən Sabit Genişzolaqlı abonentin sayı, 100 nəfərə düşən mobil mobil abunəçinin sayı, İllik Telekommunikas iyaya investisiya	

productivity index)			kapitala düşən ÜDM-ə xidmət edir.	
Qlobal Kiber Təhlükəsizlik indeksi Global Cybersecurity Index:	ölkələrin kibertəhlükəsizlik öhdəliklərini	Beynəlxalq Telekomunikasiya İttifaqı (ITU)	hüquqi tədbirlər, texniki tədbirlər, təşkilati tədbirlər, potensialın artırılması (capacity building) və beynəlxalq əməkdaşlıq	https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/pages/global-cybersecurity-index.aspx

Beləliklə, həm beynəlxalq, həm də yerli səviyyədə rəqəmsal (yeni nəsil) iqtisadiyyat çoxşaxəli araşdırma obyektidir. Qlobal təcrübə göstərir ki, rəqəmsal transformasiya ölkələrə yeni imkanlar versə də, eyni zamanda texnoloji bərabərsizlik, iş yerlərinin avtomatlaşdırılması, məlumat təhlükəsizliyi kimi çağırışları da gətirir. Lokal kontekstdə isə Azərbaycan rəqəmsal iqtisadiyyata keçidi sürətləndirmək üçün həm nəzəri əsasları, həm də praktik addımları həyata keçirməlidir.

METODOLOGİYA

Bu tədqiqat işinin metodologiyası mahiyyət etibarilə mətin əsaslı təhlil və müqayisəli analiz yanaşmasına əsaslanır. Metodoloji yanaşmada müqayisəli təhlil mühüm yer tutur.

İlk növbədə, mövcud ədəbiyyat və məlumat bazaları araşdırılmış, rəqəmsal iqtisadiyyat və yeni nəsil iqtisadiyyat anlayışları üzrə konseptual sərhədlər müəyyən edilmişdir. Beynəlxalq elmi mənbələr, hesabatlar (Dünya Bankı, BMT, OECD, WEF və s.) və yerli tədqiqatlar nəzərdən keçirilmişdir. Yerli mütəxəssisin əsərləri dəyərləndirilmiş, onlardan konseptual məqamlar götürülmüşdür.

İşin empirik hissəsi üçün ikinci dərəcəli məlumatlardan istifadə edilmişdir. Yəni, müxtəlif beynəlxalq indekslərin dərc etdiyi statistik göstəricilər, hesabatlar toplanmış və sistemləşdirilmişdir. Xüsusilə, aşağıdakı mənbələrdən məlumatlar əldə olunmuşdur:

- **Beynəlxalq reyting hesabatları.** Hesabatlardan Azərbaycanla bağlı rəqəmlər, müqayisə üçün region ölkələri və ya dünya ortalaması ilə müqayisə aparmaq üçün digər ölkələrin göstəriciləri seçilmiş.
- **Rəsmi statistika və strategiya sənədləri:** Azərbaycan üzrə Dövlət Statistika Komitəsinin İKT sektoru göstəriciləri, Rəqəmsal İnkişaf və Nəqliyyat Nazirliyinin açıqlamaları və s. göstəricilər seçilmişdir.

Azərbaycanda rəqəmsal transformasiyanın təhlili

Bu bölmədə Azərbaycanın rəqəmsallaşma səviyyəsi müxtəlif göstəricilər üzrə təhlil edilir. İlk növbədə, ölkənin rəqəmsal infrastrukturunu və İKT göstəriciləri, sonra rəqəmsal bacarıqlar və innovasiya göstəriciləri, daha sonra isə beynəlxalq indekslərdə mövqeləri təhlil edilib. Təhlil prosesində Azərbaycan digər ölkələrlə müqayisəli kontekstdə qiymətləndirilir. Rəqəmsallaşmanın ölçülməsi üzrə indekslər Azərbaycan üçün bir güzgü rolunu oynayır – hansı sahələrdə geri qalma, hansılarda irəliləmə olduğunu obyektiv şəkildə göstərir:

İKT infrastrukturunu və bağlantı: Azərbaycan son on ildə internet infrastrukturunun genişləndirilməsinə xeyli investisiya qoyub. 2022-ci ilin sonu etibarilə ölkədə internet istifadəçilərinin payı əhalinin təxminən 88%-ni təşkil edir (2010-cu ildə ~50% idi). Mobil genişzolaqlı internet (3G/4G) istifadəçilərinin sayı da sürətlə artıb – 100 nəfərə düşən mobil

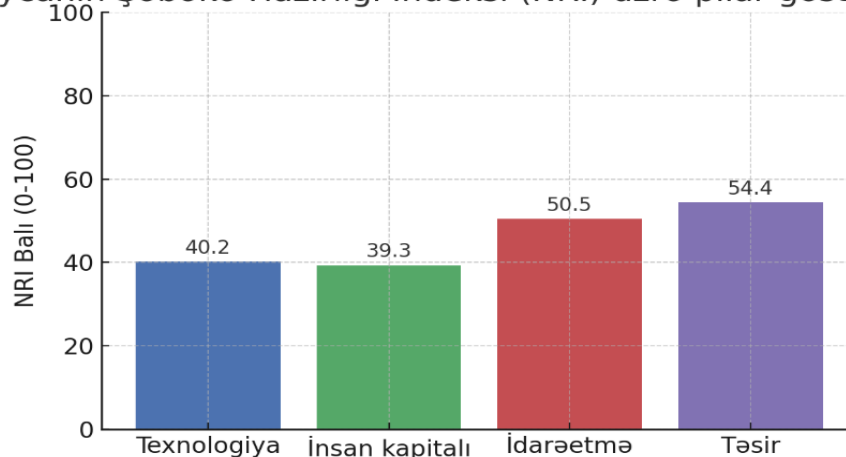
genişzolaqlı abunə sayı ~75-dir ki, bu göstərici dünya orta səviyyəsindən (75-80 aralığı) bir qədər aşağı, lakin region ortalamasından yuxarıdır. Sabit genişzolaqlı internet abonentliyi isə nisbətən aşağı olaraq qalır – 100 nəfərə ~21 sabit genişzolaqlı xətt düşür (müqayisə üçün, OECD ölkələrində ortalamə ~33'dür). Fiber-optik internetin payı artmaqla olsa da, hələ məhduddur, xüsusilə regionlarda genişzolaqlı çatdırılma zəifdir.

Azərbaycanın **telekommunikasiya infrastruktur**u beynəlxalq indekslərdə orta səviyyədə qiymətləndirilir. BMT EGDİ-nin Telekommunikasiya İnfrastruktur indeksinə görə, 2022-ci ildə Azərbaycanın göstəricisi 0.686 olmuşdur ki, bu, dünya ortalamasından yüksək olsa da, “çox yüksək” kateqoriyaya keçmək üçün (≥ 0.75) bir qədər aşağıdır. Müsbət hal kimi, mobil şəbəkə əhatə dairəsi çox genişdir – mobil şəbəkələrin əhəli əhatəsi 99%-dən yuxarıdır, 3G ilə təxminən bütün əhəli, 4G ilə 90% əhəli əhatə olunub. NRI 2024-də Azərbaycanın “Access” (Əlçatanlıq) sub-pıları 66.36 balla 64-cü yerdədir, “Future Technologies” sub-pılarında isə bəzi göstəricilər (süni intellekt investisiyaları kimi) yaxşı olsa da, ümumən 64-cü yerdədir. Bu onu göstərir ki, baza infrastruktur qurulub, lakin yeni nəsil texnologiyaların (5G, IoT, tam fiber əhatə və s.) tətbiqində işlər sürətlənməlidir.

Rəqəmsal bacarıqlar və insan kapitalı: Yeni iqtisadiyyat insan kapitalının, yəni bilik və bacarıqların keyfiyyətindən asılıdır. Azərbaycanda gənc nəslin təhsili və rəqəmsal savadlılığı artırmaq üçün son illərdə müxtəlif təşəbbüslər mövcuddur (rəqəmsal bacarıq proqramları, kodlaşdırma təlimləri, universitetlərdə İT ixtisaslarının genişlənməsi və s.). Yetkin əhəli arasında baza İKT savadlılığı nisbətən yüksəkdir – 15-24 yaş qrupunda kompüter istifadə etmə faizi təqribən 95%-ə çatır, 25-44 yaş aralığında bu göstərici ~75%, daha yaşlı nəsilə isə aşağıdır. Ömürboyu təhsil və peşəkar inkişaf imkanları hələ məhduddur; işçilərin yalnız az bir qismi (təxminən 10-12%) son ildə hər hansı rəqəmsal bacarıq təlimi alıb.

NRI indeksində Azərbaycanın “Texnologiya” və “İnsan kapitalı” sahələrində göstəriciləri nisbətən zəifdir, “İdarəetmə” və xüsusən “Təsir” göstəriciləri daha yüksəkdir (şəkil 1). Bu, rəqəmsal inkişafın nəticələrində (iqtisadi və sosial təsirlərdə) müəyyən irəliləyişlərin olmasını, lakin rəqəmsal bacarıqlar, müəssisələrdə İKT tətbiqi kimi sahələrdə hələ işlər görülməli olduğunu göstərir.

Azərbaycanın Şəbəkə Hazırlığı İndeksi (NRI) üzrə pılar göstəriciləri, 2024



Şəkil 1. Azərbaycan üzrə Şəbəkə Hazırlığı İndeksinin (NRI, 2024)

E-hökumət və rəqəmsal dövlət xidmətləri: Azərbaycanın Elektron Hökumətin İnkişafı indeksi (EGDİ) üzrə son illərdə əhəmiyyətli irəliləyişə nail olmuşdur. 2024-cü ildə açıqlanan hesabatda (2022 məlumatları əsasında) Azərbaycan 0.7607 indeks xalı toplayaraq ilk dəfə “çox yüksək EGDİ” kateqoriyasına daxil olmuş və 193 ölkə arasında 74-cü yerdə qərarlaşmışdır (OECD, 2024). Ölkəmiz 2022-ci illə müqayisədə mövqeyini 9 pillə yaxşılaşdırmışdır. Bu yüksəlişdə xüsusən onlayn dövlət

xidmətləri və telekommunikasiya infrastrukturunu sahəsində əhəmiyyətli irəliləyişlər rol oynamışdır – hesabat qeyd edir ki, 2020 ilə müqayisədə Azərbaycanda e-xidmətlər və telekommunikasiya üzrə sub-indekslərdə 21% artım qeydə alınıb. Bu uğurlar Azərbaycanı qapalı ərazi ölkələri (LLDC) arasında elektron hökumət sahəsində liderlərdən birinə çevirib – 2024-cü ildə “çox yüksək” kateqoriyaya daxil olan LLDC-lərin payı 3%-dən 19%-ə yüksəlib və burada Azərbaycanın rolu qeyd olunur. EGDI üzrə irəliləyişlər göstərir ki, ölkədə aparılan rəqəmsal hökumət islahatları, “ASAN xidmət” modeli, myGov platforması və digər e-hökumət təşəbbüsləri öz bəhrəsini verir. Bununla belə, hələ də insan kapitalının inkişafı (rəqəmsal bacarıqların artırılması) istiqamətində davamlı səylərə ehtiyac var, çünki dayanıqlı elektron hökumət üçün əhalinin rəqəmsal savadlılığı əsasdır.

2024-cü il üçün açıqlanan **Qlobal Kiber Təhlükəsizlik indeksi (GCI)** reytingində Azərbaycan əhəmiyyətli nəticə göstərmişdir – ölkəmiz maksimum 100 mümkün baldan 93.76 bal toplayaraq “yüksək inkişaf etmiş” (advanced level) kateqoriyada yer [12]. Bu, Azərbaycanda son illərdə qəbul edilmiş kibertəhlükəsizlik strategiyası, hüquqi bazanın gücləndirilməsi (məs., “Kibertəhlükəsizlik Haqqında” Qanun), Xüsusi Rabitə və İnformasiya Təhlükəsizliyi Dövlət Xidmətinin və Rəqəmsal İnkişaf və Nəqliyyat Nazirliyinin nəzdində görülməli tədbirlər sayəsində mümkün olub. GCI-də yüksək nəticə göstərmək ölkənin rəqəmsal ekosisteminin etibarlılığı baxımından önəmlidir, çünki güclü kiber müdafiə olmadan rəqəmsal iqtisadiyyat dayanıqlı inkişaf edə bilməz.

- **Innovasiya və startup ekosistemi:** Yeni iqtisadiyyatın lokomotivi startaplar və innovativ şirkətlərdir. Azərbaycanda startap ekosistemi hələ inkişaf etməkdədir. Son illərdə bir neçə texnologiya parkı (YT Park, High Tech Park), innovasiya agentlikləri yaradılıb, Startap şəhadətnaməsi kimi güzəştlər təqdim olunub. Nəticədə IT startapların sayı artır, lakin regionda hələ ki, lider deyil. Qlobal Innovasiya İndeksində 2023-cü ildə Azərbaycan 80-ci yerdə qərarlaşıb. Innovasiya sub-indikatorlarında İKT xidmət ixracı, mobil tətbiq inkişafı kimi sahələr orta və ya ortadan bir qədər aşağı göstəriciyə malikdir. Məsələn, NRI-də “Mobil app development” göstəricisi 61.37 balla 78-ci yerdədir [16]. “AI elmi nəşrlər” göstəricisi üzrə isə 82-ci (3.74 bal) sıradadır.

Bunlar göstərir ki, Azərbaycanda rəqəmsal texnologiyalar üzrə innovasiya fəallığı beynəlxalq miqyasda məhduddur.

Bununla belə, müsbət cəhətlər də var: son illərdə SOCAR, Bank sektorunda rəqəmsal innovasiyalar (rəqəmsal bankçılıq tətbiqləri), dövlət xidmətlərində innovasiyalar (ASAN xidmət mobil tətbiqləri) qeyd edilməlidir. “Eyni zamanda “Bir Pəncərə” İxrac Dəstək Mərkəzi (Azexport platforması), Rəqəmsal Ticarət Qovşağı kimi layihələr iqtisadi fəaliyyətin rəqəmsallaşmasına töhfə vermişdir.

Azərbaycanın özünün də iştirak etdiyi bəzi reytinglərə nəzər salsaq, görürük ki, son dövrdə rəqəmsal dönüşüm strategiyasına uyğun olaraq müsbət meyillər var. 2021-ci ildən etibarən ölkədə Rəqəmsal İnkişaf və Nəqliyyat Nazirliyinin rəhbərliyi ilə Rəqəmsal Transformasiya Konsepsiyası hazırlanmış, dövlət orqanlarında rəqəmsal transformasiya üzrə işçi qrupları fəaliyyətə başlamışdır. 2022–2024-cü illərdə reallaşdırılan “Rəqəmsal Azərbaycan” təşəbbüsləri (məsələn, “Online Azerbaijan” layihəsi, ASAN xidmətin rəqəmsal həlləri) nəticəsində Azərbaycanın beynəlxalq reytinglərdə mövqeyi yaxşılaşıb.

Beynəlxalq indekslərdə ümumi mənzərə

Yuxarıdakı təhlil çərçivəsində, Azərbaycanın DESI, NRI, EGDI, GCI kimi indekslərdə mövqeyi qarışıq mənzərə göstərir. Cədvəl 2 bəzi əsas indekslər üzrə Azərbaycanın göstəricilərini ümumiləşdirir:

Cədvəl 2. Azərbaycanın rəqəmsal iqtisadiyyatla bağlı seçilmiş göstəriciləri və beynəlxalq indekslərdə mövqeyi.

Göstərici (İl)	Qiymətləndirmə ölçüsü	Azərbaycan (qiymət)	Ölkə sayı	Reytingdə mövqeyi	Qeyd

NRI – Şəbəkə Hazırlığı (2024)	100 üzərindən bal	46.08	131	75	Texnologiya: 75-ci, İnsanlar: 78-ci, İdarəetmə: 86-cı, Təsir: 65-ci
EGDI – E-hökumət (2024)	0-1 arası indeks	0.7112	193	74	Çox yüksək kateqoriyaya keçid.
EGDI – E-xidmətlər (2022)		0.8512		–	Onlayn xidmət indeksi çox yüksək (üst 50-likdə).
GCI – Kiber Təhlükəsizlik (2024)	100 üzərindən bal	93.76			Qabaqcıl səviyyə
Mobil internet istifadəçiləri (2022)		~88%		–	Əhəlinin internetə çıxışı yüksək, lakin keyfiyyət (sürət) orta.
Qlobal Innovasiya İndeksi (2023)		–	132	80	İKT xidmət ixracı yaxşı (54-cü), VR/AR inkişafı zəif.

Mənbə: məlumatlar müxtəlif mənbələrdən toplanmış və müvafiq ilin hesabatlarına əsaslanır.

Cədvəl 2-dən göründüyü kimi, ölkə elektron hökumət və kibertəhlükəsizlik sahəsində nisbətən yaxşı nəticələr əldə etsə də, ümumi rəqəmsal hazırlıq (NRI) indeksi üzrə geri qalır. Bunun əsas səbəbləri arasında rəqəmsal bacarıqların yetərsizliyi və biznes sektorunun rəqəmsal texnologiyaları ləng mənimsəməsi qeyd edilə bilər.

Azərbaycan üçün prioritet sahələri müəyyən etmək üçün bu göstəriciləri dərin təhlil etsək, bir neçə məqam üzə çıxır:

- Rəqəmsal infrastruktur və bağlantı sahəsində investisiyalar davam etməli, xüsusilə fiber-optik şəbəkə və 5G kimi yeni texnologiyaların tətbiqi sürətlənməlidir. Ölkədə 4G əhatəsi yaxşıdır, lakin mobil internet sürəti və keyfiyyəti artırılmalıdır. Regional bərabərsizliyi azaltmaq üçün ucqar rayonlara genişzolaqlı internet çəkilişi layihələri (məsələn, “Optik internet” proqramı) tam icra olunmalıdır.
- Rəqəmsal savadlılıq və ixtisaslı kadr hazırlığı sahəsində təhsil sistemi müasirləşdirilməlidir. Orta məktəblərdə rəqəmsal bacarıqların tədrisi gücləndirilməli, universitetlərdə IT ixtisaslarının keyfiyyəti beynəlxalq standartlara uyğun olmalıdır. Əmək bazarında çalışanlar üçün rəqəmsal yenidən ixtisaslaşma (reskilling) proqramları təmin edilməlidir ki, avtomatlaşdırma nəticəsində iş yerləri risk altında qalan insanlar yeni peşələr əldə edə bilsin.
- Innovasiya ekosisteminin inkişafı üçün startaplara dəstək mexanizmləri, ventur maliyyələşdirmə imkanları genişlənməlidir. Hazırda startapların əsas problemi maliyyə və bazar çıxışıdır. Dövlətin yaratdığı Innovasiya və Rəqəmsal İnkişaf Agentliyi bu sahədə müxtəlif grant və akselerasiya proqramları həyata keçirsə də, özəl sektor və xarici investorlar da cəlb olunmalıdır. Rəqəmsal məhsulların ixrac potensialı artırılmalıdır (məsələn, yerli proqram təminatının xarici bazarlara çıxışı üçün təşviq).
- Rəqəmsal hökumət sahəsində əldə edilmiş nailiyyətlər vətəndaş məmnuniyyətini artırır. Bu uğurun davamı üçün bütün dövlət xidmətlərinin elektronlaşdırılması, məlumatların açıq hökumət prinsipləri ilə paylaşılması və inteqrasiya olunmuş xidmətlərin (“birdəfəlik məlumat təqdim et” prinsipi ilə çalışan sistemlərin) yaradılması vacibdir. Eyni zamanda kibertəhlükəsizlik

infrastrukturuna sərmayə davam etməli, kritik informasiya infrastrukturunun qorunması gücləndirilməlidir. GCI indeksində yüksək bal saxlamaq üçün ölkə daxili kibertəhlükəsizlik təlimləri, milli kompüter təhlükəsizliyi hadisələrinə müdaxilə qrupu fəaliyyəti genişləndirilməlidir.

Yekun olaraq, təhlil göstərir ki, Azərbaycan yeni nəsil iqtisadiyyata keçid yolunda müəyyən addımlar atmış, bəzi sahələrdə (məsələn, e-hökumət) yaxşı nəticələr əldə etmişdir. Lakin rəqəmsal iqtisadiyyatın tam potensialını reallaşdırmaq üçün hələ görüləsi işlər çoxdur: infrastrukturdan tutmuş insan kapitalına, tənzimləmədən tutmuş innovasiyaların təşviqinə qədər hərtərəfli islahat və investisiyalar tələb olunur.

NƏTİCƏLƏR VƏ TƏKLİFLƏR

Yeni nəsil iqtisadiyyat Azərbaycan üçün post-neft dövründə dayanıqlı inkişafın əsas istiqamətlərindən biridir. Rəqəmsal transformasiya prosesini uğurla həyata keçirmək ölkənin global rəqəbatqabiliyyətini artıracaq, iqtisadi diversifikasiyanı sürətləndirəcək və əhəlinin rifahına müsbət təsir göstərəcək. Bu tədqiqat göstərdi ki, Azərbaycan rəqəmsal iqtisadiyyat sahəsində müəyyən təməl qurub, lakin qabaqcıl ölkələrlə ayaqlaşmaq üçün daha çevik və kompleks tədbirlər lazımdır. Xüsusilə, insan kapitalının inkişafı və innovasiya ekosisteminin gücləndirilməsi yeni nəsil iqtisadiyyatın lokomotivi olmalıdır. Strateji yanaşmalar və beynəlxalq təcrübədən çıxarılan dərslər nəzərə alınmaqla, ölkəmizdə rəqəmsal iqtisadiyyatın hüquqi, texnoloji və sosial bazası möhkəmləndirilməlidir. Bunun üçün dövlət, özəl sektor, akademiya və vətəndaş cəmiyyəti birlikdə fəaliyyət göstərməli, “rəqəmsal transformasiya” anlayışı hər kəs üçün ümumi məqsədə çevrilməlidir. Yalnız bu halda Azərbaycan yeni iqtisadiyyatın üstünlüklərindən tam yararlanma və qarşıdakı onilliklərdə innovativ, rəqəbatçılıq və inklüziv bir iqtisadi sistem qura bilər.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Aliyev, I., & Shahverdiyeva, R. (2024). *Some Problems of the Formation of the New Generation Digital Economy*. **Informatica Economică**, 28(3), 54-62.
2. Aslanova, T. T., Fatahova, N. R., & Fatahov, I. V. (2024). *Digitalization Perspectives of the Azerbaijan Economy*. **Journal of Propulsion Technology**, 45(1), 343-349.
3. AzStat. (2023). *Azərbaycan Respublikasının rəqəmsal göstəriciləri*. <https://www.stat.gov.az>
4. Brynjolfsson, E., & Kahin, B. (Eds.). (2000). *Understanding the Digital Economy: Data, Tools, and Research*. Cambridge, MA: MIT Press.
5. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W.W. Norton & Company.
6. Bukht, R., & Heeks, R. (2017). Defining, conceptualising and measuring the digital economy. *International Organisations Research Journal*, 12(2), 143–172. (Also available as *University of Manchester GDI Development Informatics Working Paper*).
7. Castells, M. (1996). *The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell Publishers.
8. European Commission. (2022). *Digital Economy and Society Index (DESI) 2022 – Report*. Brussels: European Commission. ([The Digital Economy and Society Index \(DESI\) | Shaping Europe's digital future](#))
9. Hüseynova, A. D. (2022). *Rəqəmsal iqtisadiyyat. İzahlı lüğət*. Bakı: ,608 termin, üç dildə izahlı lüğət.
10. Hüseynova, A. D. (2024). *Yeni nəsil iqtisadiyyat: rəqəmsallaşma və inkişaf*. Bakı: , 349 s.
11. Hüseynova, A. D., & b. (2024). *“Yaşıl” bacarıqlar: Ekoloji və iqtisadi krizlərə qarşı antiböhran idarəetmə modeli*. Bakı: (elmi-populyar nəşr).

12. ITU (2024). Global Cybersecurity Index 2024.
13. Kelly, K. (1998). *New Rules for the New Economy: 10 Radical Strategies for a Connected World*. New York: Viking.
14. OECD (2024). 2023 OECD DIGITAL GOVERNMENT INDEX, Paris: OECD Publishing.
15. OECD. (2020). *OECD Digital Economy Outlook 2020*. Paris: OECD Publishing.
16. Portulans Institute. (2024). *Network Readiness Index 2024: Benchmarking the Future of the Network Economy (Country Profile: Azerbaijan)*. Washington, DC: Portulans. [Azerbaijan – Network Readiness Index](#)
17. Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum.
18. Shapiro, C., & Varian, H. R. (1999). *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
19. Tapscott, D. (1995). *The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. New York: McGraw-Hill.
20. UNCTAD. (2021). *Digital Economy Report 2021: Cross-Border Data Flows and Development*. New York: United Nations.
21. United Nations DESA. (2022). *United Nations E-Government Survey 2022: The Future of Digital Government*. New York: United Nations.
22. World Bank. (2016). *World Development Report 2016: Digital Dividends*. Washington, DC: World Bank.

DAYANIQLI İNKİŞAF KONSEPSİYASININ NƏZƏRİ ASPEKTLƏRİ VƏ MÜASİR ÇAĞIRIŞLAR

DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-19>

Nigar Amanova

Bakı Dövlət Universitetinin doktorantı

aliyalawyer1009@gmail.com

Xülasə

Məqalədə dayanıqlı inkişaf konsepsiyası insan maraqları ilə ətraf mühitin qorunması arasında tarazlıq tapmağa çalışan bir yanaşma kimi qiymətləndirilir. Başqa sözlə, iqtisadi, ekoloji və sosial aspektləri özündə birləşdirən bu konsepsiya iqtisadi artım, ətraf mühitin mühafizəsi və sosial bərabərlik arasında balans yaratmaqla cəmiyyətin həm indiki, həm də gələcəkdəki tələbatının ödənilməsinə yönəlmişdir. Ona görə də müasir dövrdə ətraf mühitin degradasiyasının getdikcə artdığı dünyada dayanıqlı inkişaf konsepsiyası ən çox müzakirə olunan mövzularındandır. Bu baxımdan məqalədə “dayanıqlı inkişaf” anlayışının mahiyyəti, konsepsiyanın inkişaf tarixi və nəzəri aspektləri və yanaşmalar təhlil edilmişdir. Həmçinin DİM 2024 indeksi üzrə ölkələrin vəziyyəti və Azərbaycanın bu sahədə mövqeyi araşdırılmışdır.

Açar sözlər: dayanıqlı inkişaf, istisadi artım, ətraf mühit, təbii resurslar, ekosistem, DİM indeksi

THEORETICAL ASPECTS OF THE CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND MODERN CHALLENGES

Nigar Amanova

PhD Student, Baku State University

aliyalawyer1009@gmail.com

Summary

The article evaluates the concept of sustainable development as an approach that seeks to balance human interests with environmental protection. In other words, this concept - which integrates economic, ecological, and social dimensions - aims to meet both current and future societal needs by creating harmony among economic growth, environmental sustainability, and social equity. Therefore, in today's world, where environmental degradation is on the rise, the concept of sustainable development has become one of the most widely discussed topics. From this perspective, the article analyzes the essence of the concept of sustainable development, its historical evolution, its theoretical foundations, and various approaches. It also examines the positions of different countries in the 2024 SDG Index, with a particular focus on Azerbaijan's standing in this area.

Keywords: sustainable development, economic growth, environment, natural resources, ecosystems, SDG Index

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ

Нигяр Аманова,

аспирант Бакинского Государственного Университета

aliyalawyer1009@gmail.com

Резюме

В статье рассматривается концепция устойчивого развития как подход, направленный на поиск баланса между интересами человека и защитой окружающей среды. Другими словами, эта концепция, объединяющая экономические, экологические и социальные аспекты, нацелена на удовлетворение как текущих, так и будущих потребностей общества путём достижения равновесия между экономическим ростом, охраной окружающей среды и социальным равенством. В современном мире, где экологическая обстановка продолжает ухудшаться, концепция устойчивого развития является одной из самых обсуждаемых тем. С этой точки зрения в статье анализируются сущность понятия «устойчивое развитие», его историческое развитие, теоретические аспекты и подходы. Также рассматриваются позиции стран в Индексе ЦУР–2024 и положение Азербайджана в этой области.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экономический рост, окружающая среда, природные ресурсы, экосистемы, индекс ЦУР

GİRİŞ

Müasir dövrdə iqlim dəyişikliyi, təbii resursların məhdudluğu, əhali artımı, ətraf mühitin çirklənməsi, global istiləşmə, təbii fəlakətlər və s. bu kimi problemlər mövcud ekosistemin dayanıqlılığını təhlükə qarşısında qoyaraq, gələcək nəsillər üçün vəziyyəti çətinləşdirir. Bu baxımdan dünyanın bir çox yerlərində ekoloji vəziyyətin pisləşməsindən sonra dayanıqlı inkişafın təmin edilməsi insan cəmiyyətinin başlıca məqsədinə çevrilmişdir.

Bu terminin qəbul edilmiş vahid tərfi olmasa da, adından da məlum olduğu kimi dayanıqlı inkişaf iki sözün birləşməsindən yaranıb. Burada “dayanıqlı” (durable) sözü uzunmüddətliliyi və davamlılığı, “inkişaf” isə potensialın genişləndirilməsi, daha yaxşı vəziyyətə gətirilməsi mənasında işlədilir. Başqa sözlə, dayanıqlılıq anlayışı insan fəaliyyəti nəticəsində yaranan ekoloji problemlərin həll olunmasını zəruri olduğu bir dövrdə müzakirə olunan kompleks yanaşmadır.

Bu gün cəmiyyət bir-biri ilə əlaqəli olan sosial-iqtisadi və ekoloji inkişafın zəruriliyini dərk edir. Dayanıqlılıq problemləri nəzərdən keçirərkən insan təkcə ekoloji problemlərlə məhdudlaşa bilməz. Çünki BMT-nin "Ümumi gələcəyimiz" adlı hesabatında da qeyd olunduğu kimi ətraf mühit insan fəaliyyətindən və tələbatlarından təcrid olunmuş şəkildə mövcud deyil. Bu tələbatların ödənilməsini nəzərə almadan ətraf mühitin qorunmasından danışmaq realıqdan uzaqdır.

Bu yanaşmanı dayanıqlı inkişaf konsepsiyasının əsası kimi qəbul etmək olar. Yəni dayanıqlı inkişaf iqtisadiyyatın birtərəfli genişləndirilməsi deyil, iqtisadiyyat və ətraf mühitin tarazlı şəkildə, daha dəqiq desək, sosial-iqtisadi və ekoloji inkişafın təmin edilməsini ön plana çıxır. Bu konsepsiyanın əsas məqsədi odur ki, insanlar öz ehtiyaclarını elə ödəməlidirlər ki, bu fəaliyyət gələcək nəsillərin həyatını riskə atmasın.

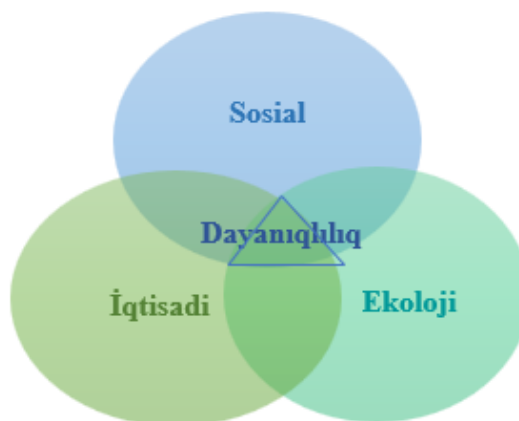
Bu zərurətdən irəli gələrək, 2015-ci ildə BMT Baş Assambleyası tərəfindən 17 Dayanıqlı İnkişaf Məqsədlərini özündə ehtiva edən “Dayanıqlı inkişaf üzrə 2030 Gündəliyi” qəbul edilmişdi. Müxtəlif dünya ölkələri 2030-cu ilə qədər bu məqsədlərə nail olmağı hədəfləyiblər. Eləcə də, ölkəmizdə də dayanıqlı inkişafın iqtisadi, sosial və ekoloji aspektlərini əhatə edən 17 DİM-i, 88 hədəfi və 119 göstəriciyə nail olunması prioritet istiqamətə çevrilibdir. Qeyd edək ki, Azərbaycan, DİM-ləri milli səviyyədə sürətləndirmək üçün atıla biləcək konkret siyasət və proqramlaşdırma addımlarını əks etdirən MAPS (2030 Gündəliyi naminə aktuallaşdırma, sürətləndirmə və siyasətə dəstək) missiyasını həyata keçirən ilk ölkələrdən biri olubdur [1].

Global miqyasda BMT-nin DİM-lərini qarşılamaq asan məsələ deyil, çünki bir sıra manelər var. Bura pandemiya dövrü, siyasi-iqtisadi gərginliklər, ölkələrin əməkdaşlığı prosesində yaranan məhdudiyyətlər və s. kimi səbəbləri qeyd etmək olar. Çünki dayanıqlı inkişaf məqsədlərinə nail olmaq bir ölkə səviyyəsində mümkün deyil, bu global bir məsələdir.

Beləliklə, məsələnin aktuallığını nəzərə alaraq tədqiqat işində dayanıqlı inkişaf konsepsiyasının mahiyyəti, təkamül yolu, müxtəlif yanaşmaların, əsas komponentlərinin izahı əsas məqsəd kimi müəyyən edilmişdir.

Dayanıqlı inkişaf konsepsiyasına müxtəlif yanaşmalar

Dayanıqlılıq konsepsiyasını sosial, iqtisadi və ekoloji aspektlərin mərkəzi kimi təsvir etmək olar (Şəkil 1.) Buna görə də bu konsepsiya sosial elm adamları, iqtisadçılar, təbiətşünaslar, siyasətçilər, yerli və beynəlxalq təşkilatlar, o cümlədən hökumətlər və hökumətlərarası təşkilatlar və s. tərəfindən daim müzakirə edilir.



Şəkil 1. Dayanıqlılıqın tipik təsviri

Dayanıqlı inkişaf mücərrəd bir anlayış olmayıb, insanların fərdi və kollektiv fəaliyyətlərinə, eləcə də dövlət siyasətinə rəhbərlik edən bir fəlsəfədir. Bu konsepsiya insan maraqları ilə ekosistemin qorunması arasında tarazlıq tapmağa çalışan bir yanaşmadır. Konsepsiyası insan fəaliyyətinin təbiətə təsirini qəbul edir. Bu təsirlərə - istixana qazlarının emissiyasını, təbii resursların səmərəsiz istehlakını və s. aid etmək olar.

Elmi ədəbiyyatlarda dayanıqlı inkişaf anlayışın müxtəlif təriflərinə rast gəlmək olar. İngilis mənşəli bu termin (sustainable development) ilkin olaraq təbii ehtiyatların idarə edilməsində, xüsusilə balıqçılıq və meşə təsərrüfatında yaranmışdır [2]. Lakin dayanıqlı inkişaf konsepsiyasının çoxölçülülüyü anlayış olması müxtəlif elm sahələrində ona fərqli yanaşma və təriflər verilməsinə səbəb olmuşdur. Məhz bu çoxölçülülük səbəbindən bu anlayış ətrafında hələ də fikir ayrılıqları mövcuddur.

İlk dəfə bu anlayışı 1987-ci ildə Brundtlandda Ətraf Mühit və İnkişaf üzrə Beynəlxalq Komissiyada tərtib edilmişdi. Komissiya tərəfindən bu anlayış - gələcək nəsillərin həyatına mənfi təsir göstərmədən əhalinin cari tələbatını ödəyə bilən inkişaf kimi izah olunurdu. Başqa bir yanaşmada isə deyilirdi ki, dayanıqlı inkişaf - uzunmüddətli inkişaf modeli olub, cəmiyyətin, biznesin və dövlətin birgə iştirakı ilə makro və mikro səviyyədə sosial və ekoloji məsuliyyətə riayət etməklə, davamlı iqtisadi artıma nail olmaqdır [3]. Başqa sözlə, iqtisadi subyektlərin dayanıqlı inkişafının əsasını üç istiqamətli konsepsiya təşkil edir ki, burada da əsas məqsəd iqtisadi, sosial və ekoloji sahələrin inkişafında tarazlıq nail olmaqdır.

Dayanıqlı inkişaf konsepsiyasının formalaşması uzunmüddətli dövrdə insanların rifah halına, həyat keyfiyyətinə təsir göstərə bilən iqtisadi, sosial və ekoloji problemlərin əhəmiyyətini dərk etməsi zamanı baş verir. Bu kontekstdə dayanıqlı inkişaf konsepsiyasının formalaşması üçün ilkin şərtləri aşağıdakı kimi qruplaşdırmaq olar (Şəkil 2):

İqtisadi şərtlər	Sosial şərtlər	Ekoloji şərtlər
• maliyyə qeyri-sabitliyi • gəlir bərabərsizliyi • işsizlik • inflyasiya • resursların düzgün bölüşdürülməməsi • ədalətsizlik • rəqabət	• inkişaf etməmiş sosial infrastruktur (səhiyyə, təhsil və s.) • yoxsulluq və səfalət • hüquqların məhdudlaşdırılması • gender bərabərsizliyi	• atmosferin çirklənməsi və istixana effektinin artması • ozon təbəqəsinin məhv edilməsi • təbii ehtiyatların tükənməsi • biomüxtəlifliyin itirilməsi • iqlim dəyişikliyi

Şəkil 2. Dayanıqlı inkişaf konsepsiyasının formalaşması üçün ilkin şərtlər

Çoxölçülü bir anlayış olan dayanıqlı inkişaf konsepsiyasının iqtisadi ədəbiyyatlarda rast gəlinən müxtəlif yanaşmalar aşağıdakı cədvəldə ümumiləşdirilmişdir:

Cədvəl 1. Dayanıqlı inkişafa müxtəlif yanaşmalar

Tədqiqatçılar/ il / nəşr	Dayanıqlı inkişaf anlayışının izahı
Allen (1980)	Dayanıqlı inkişaf - insanların ehtiyaclarını ödəmək və onların həyat keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq üçün bir yoldur
Pearce və başqaları (1989)	Dayanıqlı inkişaf - təhsildə standartların yaxşılaşdırılması, səhiyyə xidmətləri vasitəsilə sağlamlığın qorunması və ümumilikdə həyat keyfiyyətinin yüksəldilməsi üçün sosial və iqtisadi sistemlərin qurulması deməkdir. Bu isə öz növbəsində gəlirlərin davamlılığını təmin etmək məqsədi daşıyır.
Harwood (1990)	Dayanıqlı inkişaf - ətraf mühitlə tarazlıq şəraitində resurslardan istifadə və qarşıya qoyulmuş səmərəliliyə nail olmaq üçün qeyri-müəyyən müddət ərzində inkişaf etdirmək qabiliyyətidir.
Sharachchandra Lele (1991)	Dayanıqlı inkişaf - sonsuzdur və bu termini müxtəlif cür dəyişə bilərik. Məsələn: “dayanıqlı dəyişiklik”, “dəyişiklik prosesi” və ya “dayanıqlı inkişaf”
Vander-Merwe, I. & Vander-Merwe, J. (1999)	Dayanıqlı inkişaf - iqtisadi inkişafın ekosistemlərin qorunması ilə birləşdirməklə keyfiyyətli həyatın təminatıdır.
Beck & Wilms (2004)	Dayanıqlı inkişaf - Qərbi dünyasının müasir biliklərinə və həyat tərzinə qarşı çətin bir vəzifədir.
Abubkar (2017), Cerin (2006)	Dayanıqlı inkişaf - bu anlayış, gələcəkdə təbii resurslarının tükənməsi riskini yaratmayan bir inkişaf mexanizmi təqdim edir.
Sterling (2010)	Uzunmüddətli perspektivdə insanlar iqtisadiyyat və ekologiya arasında uyğunlaşma olan dayanıqlı inkişafı görə bilər.
Banon Gomis və başqaları (2011).	Dayanıqlı inkişaf - iqtisadi, sosial və ekoloji zərərlərin qarşısını almaq üçün şüurlu şəkildə həyata keçirilən prosesdir.
Marin C., Dorobanțu R., Codreanu D. and Mihaela R. (2012)	Dayanıqlı inkişaf - təbii resursları tükətmədən ekosistemlər, cəmiyyət və canlılar arasında zaman baxımından məhdudiyyətsiz qarşılıqlı əlaqə imkanı yaradır.
Ivascu L. (2013)	Sistemlərin sabitliyi gələcək nəsillərin ehtiyaclarına təsir etmədən, iqtisadi, ekoloji və sosial aspektləri həll edən dayanıqlı inkişaf vasitəsilə təmin edilir.

Mohieldin (2017)	Dayanıqlı inkişaf - təbii resursların gələcək nəsillər üçün qorunması, onlarından istifadə və inkişaf edilməsi üsuludur.
Browning & Rigolo (2019)	Dayanıqlı inkişaf - ekologiyaya zərər vermədən, ekosistemlərə mənfi təsir etmədən həyat səviyyəsini yaxşılaşdırmağa imkan verən paradıqmadır.

Mənbə: [4]

Qeyd olunan yanaşmalarla yanaşı iqtisadi ədəbiyyatlarda dayanıqlı inkişafın formulu sadə şəkildə aşağıdakı kimi göstərilir [5]:

$$DI = E \times S \times B$$

burada,

E – iqtisadi göstəricilər;

S - “insan-cəmiyyət” sistemində həyata keçirilməli olan sosial məhdudiyyətlər;

B - biosferin qorunub saxlanmasına imkan yaradan məhdudiyyətlər.

Formuldan da göründüyü kimi dayanıqlı inkişaf özündə iqtisadi, sosial və ekoloji komponentləri də ehtiva etməklə daha geniş əhatə dairəsinə malikdir. Bu komponentləri aşağıdakı kimi izah etmək olar:

- İqtisadi komponent - dayanıqlı inkişaf nöqtəyi-nəzərindən iqtisadi artım elə olmalıdır ki, o ətraf mühitə mənfi təsiri məhdudlaşdırmalıdır;
- Ekoloji komponent - təkcə ətraf mühitə münasibətdə faktiki iqtisadi inkişafı deyil, bütövlükdə inkişafı da əhatə edir. Yəni, istənilən sahədə ekoloji inkişaf - təbii sərvətlərin və ekoloji irsin mühafizəsini və bərpasını təmin etməklə ətraf mühiti və onun xüsusiyyətlərini inkişaf etdirmək və yaxşılaşdırmaq bacarığıdır;
- Sosial komponent – qarşılıqlı sosial əlaqələri, münasibətləri, davranış modellərini və bəşəriyyətin dəyərlərini nəzərə alır. Dayanıqlı inkişafda sosial aspektin əsas hədəflərini - təhsilə, təlimə və ətraf mühitə ictimai dəstəyin təşviqi, insan sağlamlığının qorunması, yoxsulluğa qarşı mübarizə, dayanıqlı inkişafı təhdid edən demografik göstəricilər (xüsusilə inkişaf etməkdə olan ölkələrdə əhəlinin artımına diqqət yetirmək) və s. kimi ümumiləşdirmək olar.[6]

Dayanıqlı inkişaf konsepsiyasının inkişaf tarixi

Uzun bir təkamül yolu keçən dayanıqlı inkişaf konsepsiyasının inkişaf dövrünü 5 mərhələyə bölmək olar (Şəkil 3).

Konsepsiyasının formalaşmasının başlanğıc mərhələsi çox vaxt XX əsrin 60-70-ci illərinə təsadüf edir və Roma Klubunun işi ilə əlaqələndirilir. “Fəlsəfi fikrin formalaşması” adlandırılan birinci mərhələ (1968-ci ilə qədər) daha çox əhəlinin ekoloji problemlərin qlobal mahiyyətini və antropogen amillərin mənfi təsirlərini dərk etməsi ilə bağlıdır.

Dayanıqlı inkişaf konsepsiyasının nəzəri əsasının formalaşmasının başlanğıc nöqtəsi XX əsrin 30-40-cı illərində alim V.İ.Vernadskinin fikirləri ilə bağlıdır. O, cəmiyyət və ətraf mühit arasındakı münasibətləri uyğunlaşdırmaqdan ibarət olan noosfer ("ağıl sferası") konsepsiyasını tərtib etmişdi. Konsepsiyada əsas məqam odur ki, insan təbiətin bir hissəsi olduğundan ətraf aləmin qanunlarını nəzərə almağa və ona tabe olmağa, onu öz məqsədləri üçün dəyişməyə çalışmamalıdır. V.İ.Vernadski biosferin noosferə keçid problemini tədqiq etməklə cəmiyyət və təbiətin tarazlı inkişafından ibarət olan dayanıqlı inkişaf konsepsiyasının elmi əsasını formalaşdırmışdır.

I mərhələ 1960-cı illərə qədər olan dövr

- Bu mərhələ ekoloji problemlərin global xarakter daşması və antropogen amillərin mənfi təsirləri barədə məlumatlılıq səviyyəsinin artması ilə bağlıdır.

II mərhələ 1968-1982-ci illər

- Bu mərhələ beynəlxalq səviyyədə ideyaların başa düşülməsi, konsepsiyanın elmi əsaslarının hazırlanması, resursların məhdudluğu, ətraf mühitin çirklənməsi problemləri ilə bağlı kütləvi müzakirələrin başlanması ilə yadda qalıbdır.

III mərhələ 1983-1991-ci illər

- Bu mərhələ konseptual aparatın formalaşması ilə əlaqədardır.

IV mərhələ 1992-2015-ci illər

- Bu mərhələdə normativ bazanın təkmilləşdirilməsi, konkret fəaliyyət planının həyata keçirilməsi, dayanıqlı inkişaf strategiyasının hazırlanması və s. baş vermişdir

V mərhələ 2015-ci ildən - hazırkı dövr

- Bu mərhələdə artıq dayanıqlı inkişaf məsələləri iyerarxiyanın bütün səviyyələrində - global, milli, regional, yerli və fərdi səviyyələrdə nəzərdən keçirilir. Korporativ dayanıqlılıq məsələləri fəal şəkildə inkişaf edir

Mənbə: [3]

İkinci mərhələ isə 1968-1983-cü illəri əhatə etməklə, kütləvi müzakirələrin başlanması ilə xarakterizə olunur. Bu mərhələnin əvvəlində dayanıqlı inkişaf konsepsiyası əsasən ekoloji xarakter daşıyırdı. Lakin 1972-ci ildə iqtisadi fəaliyyətlə ətraf mühit arasında əlaqənin ilk müzakirəsi BMT-nin İnsan Ətraf Mühit Konfransı zamanı aparılmış və ətraf mühitin mühafizəsi prinsipləri haqqında Stokholm Bəyannaməsi qəbul edilmişdir. Bu konfransda cəmiyyətin iqtisadi və sosial inkişafı ilə təbiətdəki təkamül prosesləri arasında əlaqənin nəzərə alınmasının zəruriliyi təsdiq olmuşdu. Nəticədə, bu mərhələnin sonlarında artıq konsepsiyanın ekoloji rolu tədricən azalmağa, dayanıqlı inkişaf termininin ekoloji aspektlərlə yanaşı iqtisadi və sosial problemləri də əhatə edən daha geniş bir anlayış kimi qəbul edilməyə başladı [3].

1983-1991-ci illəri əhatə edən üçüncü mərhələ isə, əsasən dayanıqlı inkişafın konseptual aparatının formalaşması və Brundtland Komissiyasının (1983-1987) işinin başlanması ilə xarakterizə olunur. 1987-ci ildə təqdim olunmuş “Bizim ümumi gələcəyimiz” hesabatında dayanıqlı inkişaf anlayışının hamılıqla qəbul edilmiş tərifı verilmişdi. Tərifdə “dayanıqlı inkişaf - gələcək nəsillərin ehtiyaclarını ödəmək qabiliyyətinə xələl gətirmədən indiki dövrün ehtiyaclarını ödəyən” inkişaf kimi izah edilirdi. Beləliklə, artıq 1990-cı illərin əvvəllərində dayanıqlı inkişaf konsepsiyası formalaşmış və öz ilkin xüsusiyyətlərini qazanmışdır [3].

Dördüncü mərhələ isə (1992-2015-ci illər) əsasən genişmiqyaslı institusional transformasiyalar mərhələsi kimi yadda qalıbdır. 1992-ci ildə Rio-de-Janeyroda keçirilən BMT-nin Ətraf Mühit və İnkişaf Konfransında ilk dəfə dayanıqlı inkişaf prinsipləri müəyyən edildi. 2002-ci ildə Yohannesburqda Ümumdünya Sammiti, 2012-ci ildə Rio-de-Janeyro konfransından (1992) 20 il sonra digər genişmiqyaslı beynəlxalq tədbir - Rio+20 sammiti baş tutması konsepsiyanın təkmilləşməsinə öz müsbət təsirini vermişdi. Nəticədə, dördüncü mərhələnin sonlarında, daha dəqiq desək 2015-ci ildə BMT Baş Assambleyası tərəfindən 17 Dayanıqlı İnkişaf Məqsədi formalaşdırıldı və “dayanıqlı inkişaf üzrə 2030 Gündəliyi” qəbul edildi [3].

“Korporativ dayanıqlılıq” mərhələsi kimi xarakterizə olunan müasir mərhələdə isə müəssisələr artıq gələcək nəsillər üçün iqtisadi, ekoloji və sosial sahələri qorumağa yönəlmiş qaydalara riayət etməklə, öz fəaliyyətlərinə daha məsuliyyətlə yanaşmağa başlayırlar. Beləliklə, bu konsepsiya - biznesin iqtisadi, ekoloji və sosial məsuliyyətini dərk etməklə, mal və xidmətlərin istehsalında innovativ prosesləri həyata keçirən bir təşkilat üçün inkişaf strategiyasıdır.

Müxtəlif ölkələrin dayanıqlı inkişaf məqsədləri üzrə fəaliyyəti

2016-cı ildən etibarən hazırlanan qlobal Dayanıqlı İnkişaf Hesabatı (SDR) BMT-yə üzv olan bütün dövlətlərin Dayanıqlı İnkişaf Məqsədləri (DİM) üzrə fəaliyyətini izləmək üçün məlumatları təqdim edir. SDR 2024 hesabatına əsasən tədqiqat qrupu tərəfindən müxtəlif ölkələrdə vəziyyətin təhlili əsasında aşağıdakı əsas nəticələr alınmışdır:

➤ Qlobal səviyyədə ölkələr DİM-in orta hesabla 16%-ə çatmaq üzrədir, qalan 84 %-də isə məhdud irəliləyiş və ya geriləmə var. Ümumilikdə 2020-ci ildən bəri qlobal səviyyədə DİM-lərə nail olunması prosesində durğunluq müşahidə olunur. Xüsusilə DİM - 2 (aclığa son), DİM - 11 (dayanıqlı şəhər və icma), DİM -14 (dəniz ekosisteminin qorunması), DİM - 15 (torpaq ekosisteminin qorunması) və DİM - 16 (sülh, ədalət və səmərəli institutlar) üzrə irəliləyiş çox zəifdir;

➤ DİM-ə nail olunması tempi ölkə qrupları arasında əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənir. Belə ki, Şimal Avropa ölkələri bu sahədə lider olaraq qalır, BRIKS ölkələri isə əhəmiyyətli irəliləyiş əldə etsə də, kasıb və həssas ölkələr isə xeyli geriləmə var.

➤ Dayanıqlı inkişaf uzunmüddətli investisiya məsələsi olaraq qalır. Qlobal maliyyə arxitekturasının təkmilləşdirilməsi əvvəlki illərdən daha aktualdır. Xüsusilə aşağı gəlirli ölkələr və aşağı-orta gəlirli ölkələr DİM-ə nail olmaq üçün geniş miqyasda investisiya edə bilmələri üçün əlverişli şərtlərlə uzunmüddətli kapitalla çıxış əldə etməlidirlər. Bu da öz növbəsində yeni maliyyə institutları, yeni qlobal maliyyələşmə formalarını (o cümlədən qlobal vergi sistemlərini) və qlobal maliyyələşmədə yeni prioritetləri (məsələn, hamı üçün keyfiyyətli təhsilə investisiya qoyuluşu) tələb edir.

➤ Qlobal çağırışlar qlobal əməkdaşlıq tələb edir. SDR-2024-də yeni BMT-yə əsaslanan çoxtərəfli əməkdaşlığa dəstək İndeksi (UN-Mi) ölkələri BMT sistemində iştirak səviyyəsinə görə sıralayır. Bura, müqavilələrin ratifikasiyası, BMT Baş Assambleyasında səsvermə, BMT təşkilatlarında üzvlük, münaqişələrdə iştirak və hərbiləşmə, birtərəfli sanksiyalardan istifadə və BMT-yə maliyyə töhfələri kimi meyarları əhatə edir. Bu indeksə görə BMT-yə əsaslanan çoxtərəfliliyə görə ilk sırada olan beş ölkə: Barbados, Antiqua və Barbuda, Urugvay, Mavrikiy və Maldiv adalarıdır. Ön sonda gələnlər isə Amerika Birləşmiş Ştatları, Somali, Cənubi Sudan, İsrayıl və Koreyadır.

➤ Ərzaq və torpaq sistemləri ilə bağlı DİM hədəfləri xüsusilə narahatçılıq yaradır. Alınan nəticələrə görə qlobal miqyasda 2030-cu ilə qədər 600 milyon insan hələ də aclıqdan əziyyət çəkəcək, kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və digər torpaqlardan istifadə nəticəsində yaranan istixana qazları emissiyaları ümumi illik qlobal istixana qazı emissiyalarının demək olar ki, dördü birini təşkil edir. Müəyyən edilmişdir ki, bu tendensiyanın davam etməsi iqlim dəyişikliklərinin azaldılması, biomüxtəliflik və suyun keyfiyyəti ilə bağlı məqsədlər üzrə ölkələr arasında fərqləri daha da dərinləşdirəcək. Mövcud milli öhdəliklərin həyata keçirilməsi vəziyyəti müəyyən qədər yaxşılaşdırarsa da, lakin vəziyyət hələ də qeyri-kafidir [7].

Eləcə də, hesabatda təqdim olunan DİM indeksi BMT-nin 193 üzv dövlətinin hər birində DİM nail olunması üzrə illik qiymətləndirməni təqdim edir. DİM 2024 İndeksi 125 göstəricini əhatə edir – bunlardan 98-i qlobal göstəricilər, 27-si isə OECD ölkələrinin paneli üçün istifadə olunan əlavə göstəricilərdir.

2024-cü il DİM İndeksində Avropa ölkələri, xüsusilə də Skandinaviya ölkələri ön sıralarda yer alır. Sıralamaya Finlandiya başçılıq edir (Cədvəl 2). İkinci və üçüncü yerlərdə isə müvafiq olaraq İsveç

və Danimarka qərarlaşıb. Qeyd edək ki, Finlandiya eyni zamanda Dünya Xoşbəxtlik Hesabatında da (World Happiness Report 2024) birinci yerdədir. Lakin ilk sıralarda olsalar da, bu ölkələr də DİM 2 (Aclığa son), DİM 12 (Məsuliyyətli istehlak və istehsal), DİM 13 (İqlim üzrə tədbirlər) və DİM 15 (Quruda həyat) üzrə problemlərlə üzləşirlər. DİM İndeksi sıralamasında sonuncu yerlərdə yerləşən ölkələr isə Yəmən, Somali, Çad, Mərkəzi Afrika Respublikası və Cənubi Sudandır. Adətən bu ölkələr hərbi münaqişələr, təhlükəsizlik problemləri və siyasi və ya sosial-iqtisadi sabitsizlikdən təsirlənirlər.

Cədvəl 2. Ölkələr üzrə 2024 DİM İndeksi

Rank	Ölkə	Bal	Rank	Ölkə	Bal
1	Finlandiya	86.4	11	Sloveniya	81.3
2	İsveç	85.7	12	Çexiya	81.3
3	Danimarka	85.0	13	Latviya	81.0
4	Almaniya	83.4	14	İspaniya	80.7
5	Fransa	82.8	15	Estoniya	80.5
6	Avstriya	85.5	16	Portuqaliya	80.2
7	Norveç	82.2	17	Belçika	80.2
8	Xorvatiya	82.2	18	Yaponiya	79.9
9	Birləşmiş Krallıq	82.2	19	İslandiya	79.5
10	Polşa – 81.7	81.7	20	Macarıstan	79.5

Mənbə: Sustainable Development Report 2024

Azərbaycan isə bu sıralamada 72.2 balla 63-cü yerdə qərarlaşıb. 2024-cü ildə 17 DİM üzrə Azərbaycanda əldə olunmuş nəticələr aşağıdakı cədvəldə əks edilmişdir:

Cədvəl 3. 2024-cü ildə Azərbaycan üzrə Davamlı İnkişaf Məqsədləri paneli (səviyyələr və tendensiya)

DİM məqsədləri	Tendensiya
DİM-1: yoxsulluğa son	Plana uyğundur, nailiyyət var
DİM-2: aclığa son	Əsas problemlər hələ qalır, orta dərəcədə artım var
DİM-3: səhiyyə və rifah	Əsas problemlər hələ qalır, durğunluq var
DİM-4: keyfiyyətli təhsil	Çətinliklər qalır, durğunluq var
DİM-5: gender bərabərliyi	Əsas problemlər hələ qalır, durğunluq var
DİM-6: təmiz su və sanitariya	Əhəmiyyətli çətinliklər hələ qalır, orta dərəcədə artım var
DİM-7: sərfəli və təmiz enerji	Əhəmiyyətli çətinliklər hələ qalır, orta dərəcədə artım var
DİM-8: layiqli əmək və iqtisadi artım	Əsas problemlər hələ qalır, durğunluq var
DİM-9: sənayeləşmə, innovasiya və infrastruktur	Əsas problemlər hələ qalır, orta dərəcədə artım var
DİM-10: bərabərsizliyin azaldılması	Nailiyyət var, lakin data mövcud deyil
DİM-11: dayanıqlı şəhər və yaşayış məntəqələri	Əhəmiyyətli çətinliklər hələ qalır, durğunluq var
DİM-12: məsuliyyətli istehlak və istehsal	Çətinliklər qalır, durğunluq var

DİM-13: iqlim dəyişikliyi ilə mübarizə	Əsas problemlər hələ qalır, orta dərəcədə artım var
DİM-14: dəniz ekosisteminin qorunması	Data mövcud deyil
DİM-15: torpaq ekosisteminin qorunması;	Əsas problemlər hələ qalır, durğunluq var
DİM-16: sülh, ədalət və səmərəli institutlar;	Əsas problemlər hələ qalır, durğunluq var
DİM-17: məqsədlər üçün tərəfdaşlıq	Əhəmiyyətli çətinliklər hələ qalır, orta dərəcədə artım var

Mənbə: Sustainable Development Report 2024

NƏTİCƏ

Müasir dövrdə insanın cəmiyyət və təbiət arasında artan münasibətləri gələcək nəsillərin öz ehtiyaclarını ödəmək imkanlarını sarsıdır. Bu problemin həlli isə dayanıqlı inkişafa keçiddir. Lakin, dayanıqlı inkişafa keçid çox uzun proses olub, yalnız indiki və gələcək nəsillərin maraqları nəzərə alınmaqla təmin edilə bilər. Yəni əvvəldə də qeyd etdiyimiz kimi - müasir nəslin ehtiyaclarını ödəyən və eyni zamanda da gələcək nəsillərin ehtiyaclarının ödənilməsinə təhlükə altına qoymayan bir inkişafa keçid zəruridir. Böyümə və inkişaf ətraf mühitin təhlükəsizliyinin təmin edilməsinə uyğun olduğu müddətdə dayanıqlı olaraq qəbul edilə bilər.

Beləliklə, aparılan təhlilin nəticəsində demək olar ki, bu gün dünya ölkələri DİM-ə nail olmağa çalışsa da hələ də istənilən nəticə əldə olunmayıbdır. Ümumiyyətlə məqsədlərə nail olunması prosesində bir durğunluq müşahidə olunur. Bunun da səbəbi kimi, bir sıra daxili və xarici təsirləri qeyd etmək olar. Həmçinin DİM nail olunması özülüyündə investisiya tələb edən bir prosesdir. Bu da təbii ki, aşağı gəlirli ölkələr üçün əlavə çətinliklər yaradır.

Azərbaycanda da 2030 Gündəliyinə nail olmaq istiqamətində işlər görülməkdədir. Müəyyən nailiyyətlər əldə olunsun da, Dayanıqlı İnkişaf Hesabatının nəticələri göstərir ki, hələ də çətinliklər və problemlər var.

Beləliklə, dayanıqlı inkişaf konsepsiyasının uğurla həyata keçirilməsi üçün beynəlxalq müqavilələrə əsaslanmaqla yanaşı daha yüksək səmərəliliyi təmin etmək üçün hər bir dövlət milli normativ hüquqi baza hazırlamalıdır ki, bu da ölkənin dayanıqlı inkişafına səbəb olsun. Digər tərəfdən ətraf mühitin mühafizəsi və resursların idarə edilməsinə yönəldilmiş büdcə xərcləri ekoloji problemlərin təsirlərinin azaldılmasında mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bərpa olunan enerji layihələri, mühafizə səyləri və dayanıqlı kənd təsərrüfatı üçün vəsait ayırmaqla hökumətlər karbon emissiyasını əhəmiyyətli dərəcədə azalda və biomüxtəlifliyi qoruya bilərlər. Bu yanaşma nəinki ekoloji problemləri həll edir, həm də sağlam maliyyə siyasətlərinin ekologiyanın mühafizəsinin ayrılmaz tərkib hissəsi olduğunu nümayiş etdirərək uzunmüddətli dayanıqlılıq üçün zəmin yaradır.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. <https://azerbaijan.un.org/az/sdgs>
2. Учебно-методический комплекс дисциплины Устойчивое развитие / Казанский (Приволжский) Федеральный Университет
<https://kpfu.ru/portal/docs/F370337174/GiK.Ustojchivoe.razvitie.pdf>
3. Григорьева Анна Владимировна / Эволюция Концепции Устойчивого Развития: Предпосылки становления и значимость на современном этапе / Современная Экономика: проблемы и решения / 12 (168) 2023
4. Yahya Fikri, Mohamed Rhalma / Sustainable development: Theoretical Review / International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics-IJAFAME, Volume 4, Issue 5-1(2023)

5. Юденко М.Н, Бачуринская И.А, Дмитриева Т.А / Теоретические подходы к устойчивому развитию как основа государственного управления устойчивым развитием территорий / Вестник экономики, права и социологии, 2024, № 1
6. Dan Cristian Durana, Luminita Maria Gogana, Alin Artenea, Vasile Durana / The components of sustainable development - a possible approach / 4th World Conference on Business, Economics and Management, WCBEM Procedia Economics and Finance 26 (2015) 806 – 811
7. The SDGs and the UN Summit of the Future. Sustainable Development Report 2024
8. <https://sdg.azstat.gov.az/az/international-challenge>
9. <https://www.socionauki.ru/journal/articles/130855/>

UOT 004.7

**DOCKER VƏ KONTEYNERLƏŞDİRİLMƏ TEXNOLOGİYASININ MÜASİR
PROQRAM İNKİŞAFINDA ROLU**DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-20>**Məhəmməd İ. Əliyev***Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti, Magistrant*aliyev.mahammad.00@gmail.com**Xülasə**

Bu məqalədə, proqramların inkişafı prosesində konteyner texnologiyalarının, xüsusilə Docker-in əsaslarını və tətbiq sahələri araşdırılır. Konteyner texnologiyaları ənənəvi virtual maşınlardan fərqlidir. Konteyner texnologiyaları tətbiqlərin asanlıqla daşınmasını və istənilən mühitdə problemsiz formada işləməsini təmin edir. Docker texnologiyası ilə proqram təminatının inkişafı və yayılması proseslərində inqilabi dəyişikliklər meydana gəlmişdir. Docker texnologiyası istifadəçiyə sadə arxitektura və idarəetmə imkanları təqdim edir. Məqalədə konteyner və Docker texnologiyalarının istifadəsinin üstünlükləri və səmərəlilikləri araşdırılmışdır. Həmçinin məqalədə Docker-in əsas komponentləri haqqında məlumatlar qeyd edilib. Araşdırmanın nəticəsi olaraq konteynerlərin müasir proqramlaşdırma dünyasında resurs səmərəliliyini artırdığı və mühitdən asılılığı azaltdığı təsdiqlənmişdir.

Açar sözlər: *Docker, konteyner, proqramlaşdırma, proqram inkişafı, Docker Hub, Docker Compose, Kubernetes*

Mahammad İ. Əliyev*Azerbaijan State of Economic University, Master*aliyev.mahammad.00@gmail.com**Summary**

This article examines the basics and application areas of container technologies, especially Docker, in the process of software development. Container technologies are different from traditional virtual machines. Container technologies ensure easy portability of applications and smooth operation in any environment. Docker technology has revolutionized the processes of software development and deployment. Docker technology provides the user with simple architecture and management capabilities. The article examines the advantages and efficiencies of using containers and Docker technologies. The article also provides information about the basic components of Docker. As a result of the study, it was confirmed that containers increase resource efficiency and reduce environment dependency in the modern programming world.

Keywords: *Docker, container, programming, software development, Docker Hub, Docker Compose, Kubernetes*

Мухаммед И. Алиев*Азербайджанский Государственный Экономический Университет, магистр*aliyev.mahammad.00@gmail.com**Краткое содержание**

В данной статье рассматриваются основы и области применения контейнерных технологий, в частности Docker, в процессе разработки приложений. Контейнерные технологии отличаются от традиционных виртуальных машин. Контейнерные технологии гарантируют легкую транспортировку приложений и их бесперебойную работу в любой среде.

Технология Docker произвела революцию в процессах разработки и развертывания программного обеспечения. Технология Docker предоставляет пользователю простую архитектуру и возможности управления. В статье рассматриваются преимущества и эффективность использования контейнерных и Docker-технологий. Статья также содержит информацию об основных компонентах Docker. В результате исследования было подтверждено, что контейнеры повышают эффективность использования ресурсов и снижают зависимость от среды в современном мире программирования.

Ключевые слова: *Docker, контейнер, программирование, разработка программного обеспечения, Docker Hub, Docker Compose, Kubernetes*

GİRİŞ

Konteynerlər, proqramların və ya tətbiqlərin hər hansı bir hesablama mühitində işləməsi üçün lazım olan bütün elementləri özündə ehtiva edir. Konteynerlər proqramları, onların asılılıqları və işləmə mühiti ilə birlikdə tək bir icra edilə bilən vahidə paketləyərək təcrid edən və virtuallaşdırma texnologiyasının bir növü olaraq xidmət edir. Konteynerlər, proqramın yerləşdiyi mühitdən (tərtibatçının noutbuku, sınaq mühiti və ya istehsal serveri) asılı olmayaraq, onun eyni şəkildə işləməsini təmin edir.

Konteynerlər, tətbiqi əsas sistemdən təcrid etməklə işləyir və buna görə də host əməliyyat sistemində quraşdırılmış heç bir parametr və ya proqram təminatından asılı olmurlar. Bunun yerinə, proqramın işləməsi üçün lazım olan bütün komponentlər konteynerin özündə mövcuddur. Bu izolyasiya, konteynerlərin tətbiqdən başqa tam əməliyyat sistemi ehtiva edən ənənəvi virtual maşınlarla (VM) müqayisədə daha səmərəli olmasına şərait yaradır.

Konteynerlər, ənənəvi virtualaşdırma ilə müqayisədə bir sıra üstünlüklər təqdim edir. Onlar sadədir, sürətlə işə düşür və az resurs sərf edir, bu da bir sistemdə bir neçə konteynerin idarə olunmasına imkan yaradır. Həmçinin, ardıcıl və təkrarlana bilən bir iş mühiti təmin edərək proqramların hazırlanması, sınaqdan keçirilməsi və proqnozlaşdırıla bilən şəkildə yerləşdirilməsi proseslərini asanlaşdırır.

Docker Texnologiyası

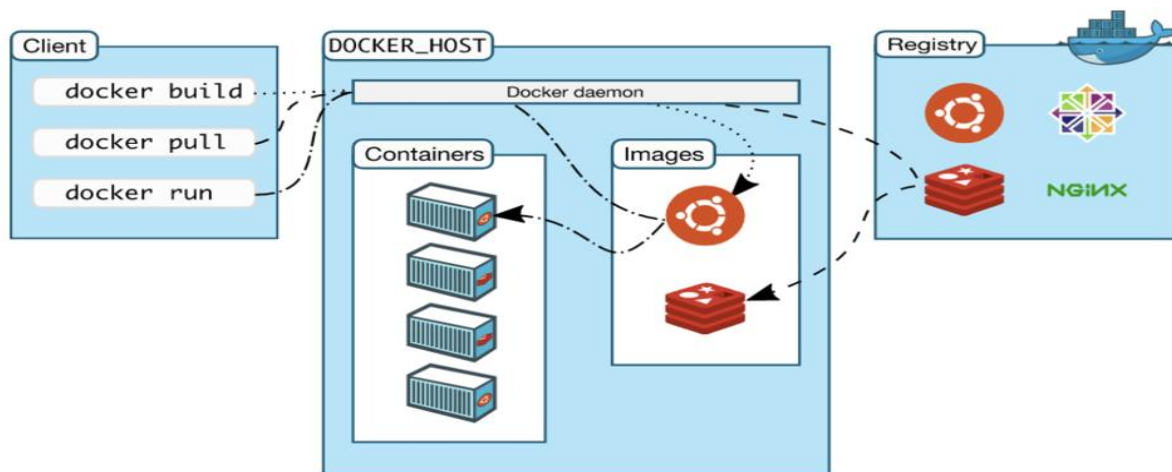
Docker, proqramların hazırlanması, çatdırılması və işə salınması üçün açıq mənbəli və geniş yayılmış bir platformadır. Bu texnologiya, tətbiqləri daha sürətli, daha asan və daha etibarlı bir şəkildə inkişaf etdirmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Docker konteynerləri, tətbiqin işləməsi üçün tələb olunan bütün kodu, icra mühitini, sistem alətlərini, kitabxanaları və parametrləri bir yerdə saxlayaraq, çoxsaylı sistemlərdə eyni şəkildə işləməsini təmin edir. Beləliklə, Docker, proqram inkişafında asanlıq, müntəzəmlik və yüksək performans təklif edir.

Docker, tərtibatçılara bir konteynerin içində bütün mühitin müstəqil şəkildə qurulmasına imkan verir. Bu konteynerlər, əməliyyat sistemlərindən asılı olmayaraq, müxtəlif maşınlarda eyni şəkildə işləyir, bu da proqramın hər bir mühitdə düzgün işləməsini təmin edir. Məsələn, bir tərtibatçı öz kompüterində tətbiqini hazırlayır və test edir, lakin bu tətbiq başqa bir maşında da işləməli olduğu zaman, Docker həmin tətbiqin əvvəlki mühitlə eyni şəkildə işləməsini təmin edir. Bu xüsusiyyət "maşınmda işləyir" problemi adlanan narahatlığı aradan qaldırmağa kömək edir. Ənənəvi proqram inkişafında bu problem, bir tətbiqin müxtəlif əməliyyat sistemlərində və mühitlərdə düzgün işləməməsi ilə əlaqəli çoxsaylı səhvlərə səbəb olurdu. Docker bu cür problemləri aradan qaldıraraq, inkişaf prosesini daha asan və etibarlı edir[10].

Docker həm də tətbiqlərin həyat dövrünü idarə etmək üçün mükəmməl alətlər təklif edir. Bu alətlər vasitəsilə tərtibatçılar və əməliyyat qrupları, tətbiqləri yalnız yaratmaqla kifayətlənmirlər, həmçinin

onları test etmək, yerləşdirmək, miqyaslandırmaq və orkestrləşdirmək kimi əhəmiyyətli tapşırıqları da həyata keçirə bilirlər. Docker konteynerlərinin bütün bu əməliyyatları asanlıqla idarə etmək, bir çox fərqli mühitdə tətbiq və xidmətlərin düzgün işləməsini təmin etmək mümkün edir. Bu, xüsusilə böyük miqyaslı tətbiqlər və mikroservis arxitekturası istifadə edən layihələr üçün çox vacibdir.

Docker-in təqdim etdiyi bu xüsusiyyətlər, onu yalnız tərtibatçılar arasında deyil, həm də əməliyyat mütəxəssisləri arasında geniş yayılmış və populyar bir alət halına gətirmişdir. Docker-in istifadə sahəsi çox genişdir və bu, onun gücünü daha da artırır. Docker, veb inkişafından mikroservislərə, bulud hesablama texnologiyalarından IoT layihələrinə qədər müxtəlif sahələrdə geniş tətbiq olunur. Veb inkişafı və mikroservislər üçün Docker, tətbiqlərin daha sürətli və səmərəli şəkildə hazırlanmasını və yerləşdirilməsini təmin edir. Buludda yerləşdirilən tətbiqlər üçün isə Docker, tətbiqin müstəqil bir şəkildə istənilən infrastruktura yerləşdirilməsini asanlaşdırır. Bununla yanaşı, IoT layihələrində Docker konteynerləri, kiçik və resurs məhdud olan cihazlarda belə, böyük və kompleks tətbiqlərin işləməsini mümkün edir[6].



Şəkil 1. Docker arxitekturası

Tətbiqlərin paketlənməsi və yayılması üçün sadə həll yolu təklif etməklə bərabər, Docker konteynerlərin bütün həyat dövrünü – miqyaslandırma, orkestrləşdirmə və yerləşdirmə daxil olmaqla – asan idarə etməyə imkan verir. Bu xüsusiyyətləri ilə Docker həm tərtibatçılar, həm də əməliyyat qrupları arasında geniş yayılmış və populyar alətə çevrilmişdir. O, veb inkişafından mikroservislərə, bulud hesablamasından IoT layihələrinə qədər müxtəlif sahələrdə geniş istifadə olunur.

Konteynerləşmə

Konteynerləşdirmə müasir proqram təminatının inkişafında əhəmiyyətli bir anlayışdır və proqramların müxtəlif mühitlərdə problemsiz işləməsini təmin etmək məqsədini güdür. Bu proses, tətbiqin bütün asılılıqları ilə bir yerdə konteynerdə toplanmasını nəzərdə tutur. Yəni, tətbiq yalnız koddan ibarət olmur, həmçinin işləməsi üçün zəruri olan kitabxanalar, konfigurasiya faylları, şəbəkə parametrləri və digər mühit dəyişənlərini də özündə birləşdirir. Beləliklə, tam müstəqil mühit konteynerin içində yerləşir və tətbiq müxtəlif sistemlərdə bu mühitdən asılı olaraq eyni şəkildə işləyir.

Sadə dillə desək, konteynerləşdirmə bir çox təcrid olunmuş tətbiq nümunəsinin eyni fiziki və ya virtual maşında işləməsi prinsipinə əsaslanır. Bu yanaşma, tətbiqlərin müstəqil və paralel işləməsinə imkan verir, hər bir konteyner yalnız öz mühitindən istifadə edir. Tətbiqlər host əməliyyat sisteminin

nüvəsindən istifadə edərək bir-birinə müdaxilə etmədən işləyir. Bu, həm resurs istifadəsini daha səmərəli edir, həm də tətbiqlərin sabitliyini qoruyur. Tətbiqlərin təcrid olunması hər hansı bir konteynerdə yaranan problemlərin və ya səhvlərin digər konteynerləri və ya host sistemini təsir etməməsini təmin edir, bu isə tətbiqlərin daha etibarlı və davamlı işləməsinə şərait yaradır.

Konteynerləşdirmə, həmçinin yerləşdirmə proseslərini sadələşdirir və sürətləndirir. Bir konteynerin yaradılması və işə salınması çox sürətli şəkildə baş verir, xüsusi əməliyyat sistemi və ya serverə ehtiyac olmadan. Bu xüsusiyyət xüsusilə bulud mühitlərində və mikroservis arxitekturalarında tətbiqlərin sürətli yüklənməsi və yerləşdirilməsi üçün mühüm rol oynayır. Konteynerlər həmçinin sürətli inkişaf dövrləri və davamlı inteqrasiya və yerləşdirmə (CI/CD) sistemləri üçün idealdır, çünki onlar tərtibatçılar və əməliyyat qruplarının eyni mühitdə işləməsinə imkan verir.

Bu yanaşmanın bir başqa üstünlüyü, çox sayda tətbiq və servisin eyni sistem üzərində asanlıqla idarə olunmasıdır. Konteynerlər, xüsusilə geniş və mürəkkəb sistemlərdə, fərqli xidmətləri və tətbiqləri bir yerdə idarə etmək və miqyaslamaq üçün mükəmməl vasitə təmin edir. Eyni hostda bir neçə tətbiqin işləməsi onları bir-birindən təcrid etməklə müstəqil şəkildə idarə etməyə imkan verir və bu, böyük layihələrdə və yüksək trafikli tətbiqlərdə daha çox səmərəlilik gətirir. Bundan əlavə, müxtəlif mühitlərdə (məsələn, inkişaf, sınaq, istehsal) eyni konteynerlərdən istifadə edilməsi, tətbiqlərin səhvsiz və ardıcıl şəkildə işləməsini təmin edir.

Konteynerləşdirmə texnologiyası proqramların həm inkişaf, həm də yeniləyən mühitlərə yerləşdirilməsi proseslərini optimallaşdırır. Çünki tətbiqlər yalnız öz konfigurasiyalarını və mühit parametrlərini özündə ehtiva edən konteynerlərdə yerləşdirilir, buna görə də hər hansı bir mühit dəyişiklikləri tətbiqin işləməsinə təsir etməz. Bu, inkişafçılara və əməliyyat qruplarına daha az vaxt və resurs sərf etməyə, eyni zamanda yenilikləri daha sürətlə tətbiq etməyə imkan verir.

Konteynerləşdirmə, proqram inkişafını daha sürətli və iqtisadi səmərəli edir. Konteynerlər həm miqyaslanı bilən, həm də yüngül struktura malikdir, bu da daha çox resursdan istifadə edərək daha çox tətbiq yerləşdirməyə imkan verir. Həmçinin konteynerlər tətbiqlərin daha asan şəkildə təkrarlana bilməsini və yenilənməsini təmin edir, bu da inkişaf mühitlərinə sürətli adaptasiya və texnoloji yeniliklərin tətbiqini təmin edir. Bu xüsusiyyətlər, konteynerləşdirməni müasir proqram inkişafı üçün əvəzolunmaz bir vasitə halına gətirir. (İbryam, B., & Huß, R. 2019).

Konteynerlərin Üstünlükləri

1. Daşıma Qabiliyyəti:

Konteynerlərin ən böyük üstünlüklərindən biri onların daşıma qabiliyyətidir. Bu xüsusiyyət, konteynerlərin tətbiqin işə salınması üçün lazım olan bütün komponentləri – kodu, iş mühitini, asılılıqları və sistem parametrlərini özündə birləşdirməsi ilə mümkün olur. Konteynerlər bir dəfə yaradıldıqda, eyni proqram və mühitin müxtəlif mühitlərdə, o cümlədən fərqli əməliyyat sistemlərində eyni şəkildə işləməsi təmin edilir. Bu, onların müxtəlif serverlər və bulud platformalarında istifadəsini asanlaşdırır. Eyni zamanda, konteynerlər tətbiqlərin daha çevik yerləşdirilməsini və daşınmasını təmin edir, beləliklə tərtibatçılar müxtəlif mühitlərdə eyni mühitin təkrar qurulmasını minimuma endirirlər. Bu, həm inkişaf mərhələsində, həm də istehsal mühitində tətbiqlərin sabit işləməsini təmin edir.

2. Effektivlik:

Konteynerlərin effektivlik baxımından ən böyük üstünlüyü onların virtual maşınlarla (VM-lərə) nisbətən daha az resurs istifadəsi göstərməsidir. Virtual maşınlar hər biri öz əməliyyat sisteminə ehtiyac duyduqları halda, konteynerlər yalnız proqramın işləməsi üçün lazım olan komponentləri ehtiva edir, beləliklə daha yüngül olurlar. Konteynerlər host əməliyyat sisteminin nüvəsindən istifadə edərək işləyir, buna görə də hər bir konteyner üçün ayrıca bir əməliyyat sistemi qurulmasına ehtiyac yoxdur. Bu isə host sisteminin resurslarını daha səmərəli istifadə etməyə və bir çox konteynerin

paralel işləməsinə şərait yaradır. Eyni resursla daha çox tətbiq işlətmək xüsusilə böyük miqyaslı sistemlər və mikroxidmət arxitekturalarında böyük üstünlükdür. Nəticədə, vaxt və maliyyə baxımından böyük qənaət əldə edilir.

3. Miqyaslı Bilmə:

Konteynerlərin miqyaslı bilmə xüsusiyyəti onların yüngül və portativ strukturları sayəsində tətbiqlərin və xidmətlərin sürətlə genişləndirilməsini mümkün edir. Konteynerlər asanlıqla əlavə instansiyalarla təkrarlana bilər, bu da dəyişən iş yükünün effektiv idarə olunmasına imkan verir. Məsələn, eyni tətbiqin bir neçə nüsxəsini paralel olaraq işə salmaq çox asandır, beləliklə trafik artdıqca konteynerlər avtomatik olaraq daha çox resurs alır və iş yükü səmərəli idarə olunur. Miqyaslama prosesi həmçinin orkestrasiya alətləri (məsələn, Kubernetes və ya Docker Compose) vasitəsilə avtomatlaşdırıla bilər, bu da idarəetmə və monitorinqi daha da sadələşdirir. Miqyaslı bilmə konteynerlər xüsusilə bulud əsaslı tətbiqlərdə və mikroxidmət arxitekturalarında yüksək əhəmiyyət kəsb edir. Miqyaslama həmçinin, konteynerlərin elastikliyi sayəsində yeni tələblərə və sistem dəyişikliklərinə daha sürətli cavab verilməsini mümkün edir.

4. Daha Sürətli Yerləşdirmə:

Konteynerlərin yüngül strukturları onların sürətli yerləşdirilməsini təmin edir. Konteynerlər virtual maşınlara nisbətən daha qısa müddətdə işə salınır, çünki onlar tam əməliyyat sistemi quraşdırılmasına və başlanğıc müddətinə ehtiyac duymurlar. Bu xüsusiyyət CI/CD (Davamlı İntegrasiya və Davamlı Yerləşdirmə) proseslərində böyük üstünlük təmin edir. Konteynerlər hər zaman əvvəlcədən tərtib edilmiş mühitdə işə salındığından, inkişafçılar tətbiqləri daha sürətli şəkildə sınaqdan keçirə və yerləşdirə bilirlər. Əlavə olaraq, konteynerlərin təkrarlana bilən və sürətli yerləşdirmə qabiliyyəti sürətli tətbiq yeniləmələri və yeni xüsusiyyətlərin daha tez istifadəyə verilməsi kimi təkmilləşdirilmiş əməliyyatların icrasını asanlaşdırır. Bu isə inkişaf mərhələsində çoxsaylı yeniliklərin sürətlə tətbiq olunması və istehsal mühitinə daha tez integrasiya edilməsi üçün imkan yaradır.

5. Ardıcılıq:

Konteynerlər tətbiqin inkişaf, sınaq və istehsal mühitlərində ardıcıl işləməsini təmin edir. Bu, “işləyir mənim maşınımda” kimi problemləri ortadan qaldırır, çünki konteynerlər hər mühitdə eyni şəraitdə çalışır. Hər bir konteyner bir dəfə yaradıldıqda, o, bütün asılılıqları və mühit parametrləri ilə işləyəcək şəkildə tərtib olunur, beləliklə tətbiqin müxtəlif mühitlərdə sınaqdan keçirilməsi zamanı istifadə edilən konfigurasiya və mühitdə heç bir fərq olmur. Bu, həm inkişafçıların işini asanlaşdırır, həm də tətbiq yerləşdirildikdən sonra potensial səhvləri və qeyri-dəqiqlikləri minimuma endirir. Bunun sayəsində test və sınaq müddəti qısalar, yeni funksiyalar daha sürətli yerləşdirilir və istehsal mühitində sabitlik qorunur. Əlavə olaraq, bu ardıcılıq əməliyyatları və resursları idarə etmək üçün daha az müdaxilə tələb edir, bu da ümumi səmərəliliyi artırır.

Konteynerlərin üstünlükləri müasir proqram inkişafı və yerləşdirmə proseslərinin təkmilləşdirilməsi üçün mühüm rol oynayır. Konteynerlər, resursların effektiv istifadəsindən yüksək miqyaslı qabiliyyətinə qədər bir çox üstünlük təqdim edir. Onların sürətli yerləşdirilməsi, ardıcılıq təmin etmələri və müxtəlif mühitlərdə sabit işləməsi, tərtibatçıların işini asanlaşdırır və təşkilatlara daha çevik və iqtisadi baxımdan səmərəlilik gətirir. Bu üstünlüklər konteyner texnologiyalarını müasir proqram inkişafının ayrılmaz bir hissəsi halına gətirir.

Docker Konteynerləri və Onların Müasir Proqram İnkişafındakı Rolu

Docker konteynerləri müasir proqram təminatı inkişafında inqilabi bir texnologiya hesab olunur. Bu texnologiya proqramları və onların bütün asılılıqlarını vahid bir mühitdə paketləyərək daha portativ və çevik şəkildə idarə etməyə imkan yaradır. Konteynerlər, proqramların işləməsi üçün tələb olunan bütün komponentləri özündə cəmləşdirərək müstəqil, ardıcıl və təkrarlana bilən iş mühiti təqdim

edir. Bu xüsusiyyətlər proqramların inkişafı, test edilməsi və yerləşdirilməsi proseslərini sadələşdirir və sürətləndirir.

Docker konteynerləri öncədən konfigurasiya olunmuş və proqramın icrası üçün tələb olunan bütün resursları (kod, iş mühiti, sistem kitabxanaları və parametrlər) ehtiva edən Docker təsvirlərindən (images) yaranır. Bu təsvirlər vasitəsilə proqramların fərqli əməliyyat sistemlərində və mühitlərdə eyni şəkildə işləməsi təmin edilir. Konteynerlər host əməliyyat sisteminin nüvəsini (kernel) paylaşaraq işləyir, lakin özünəməxsus fayl sisteminə və şəbəkə interfeysinə malik olduğu üçün digər konteynerlərdən və host mühitindən təcrid olunur.

Bu təcrid mexanizmi konteynerlər arasında münasibətlərin qarşısını alaraq sistemin sabitliyini və təhlükəsizliyini artırır. Məsələn, bir konteynerdə işləyən proqram digər konteynerlərin və ya host sistemin konfigurasiyasına təsir etmədən işini yerinə yetirir. Bu, xüsusilə müxtəlif proqram versiyalarının və ya texnologiyaların eyni mühitdə işlədiyi sistemlər üçün böyük üstünlükdür.

Bundan əlavə, Docker konteynerləri istifadəçi səviyyəsində işləyərək əməliyyat sisteminin nüvəsinə minimal təsir göstərir. Bu, konteynerlərin ənənəvi virtual maşınlarla müqayisədə daha yüngül və sürətli olmasını təmin edir. Virtual maşınlardan fərqli olaraq, Docker konteynerləri hər dəfə yeni bir əməliyyat sistemi nüvəsi yükləməyə ehtiyac duymaz, bu da onların işə düşmə sürətini artırır.

Docker konteynerlərinin idarə olunması son dərəcə sadə və çevikdir. Onlar istənilən vaxt işə salına, dayandırılma və silinə bilər. Həmçinin, bu konteynerlər Docker-in quraşdırıldığı hər hansı bir mühitdə dəyişiklik etmədən işləyir. Bu, proqram təminatının bütün həyat dövrünü – inkişaf, test, yerləşdirmə və miqyaslandırma – effektiv şəkildə idarə etməyə imkan verir[5].

Müasir proqram inkişafında böyük və mürəkkəb sistemlərin konteynerlərdən ibarət olması konteynerlərin orkestrasiya alətləri ilə birlikdə işləməsini tələb edir. Docker Compose və Kubernetes kimi orkestrasiya alətləri bir neçə konteynerin birlikdə işləməsini, şəbəkə əlaqələrinin idarə olunmasını və avtomatlaşdırılmış miqyaslandırma proseslərini həyata keçirməyə kömək edir.

Docker Compose əsasən çoxsaylı konteyner xidmətlərindən ibarət tətbiqlərin idarə olunması üçün istifadə olunur. YAML formatında konfigurasiya fayllarından istifadə edərək, müxtəlif konteynerlər birgə işə salına, əlaqələndirilə və idarə oluna bilər.

Kubernetes isə daha böyük miqyaslı konteyner idarəetmə sistemidir və yüzlərlə və ya minlərlə konteyneri avtomatik idarə etmək, balanslaşdırmaq və miqyaslandırmaq üçün idealdır. Kubernetes konteynerlərin istifadə resurslarını optimallaşdırır, sistemdə nasazlıqlar yarandıqda avtomatik bərpa mexanizmləri təqdim edir və yük balanslaşdırılmasını həyata keçirir.

Docker konteynerlərinin proqram inkişafında geniş yayılmasının səbəbi onların yüksək miqyaslı bilən, təhlükəsiz və çevik bir həll təklif etməsidir. Konteynerlər fərqli bulud xidmətlərində və serverlərdə eyni şəkildə işlədiyi üçün DevOps və CI/CD (Continuous Integration / Continuous Deployment) proseslərində geniş istifadə olunur.

Docker konteynerlərinin tətbiq sahələri genişdir:

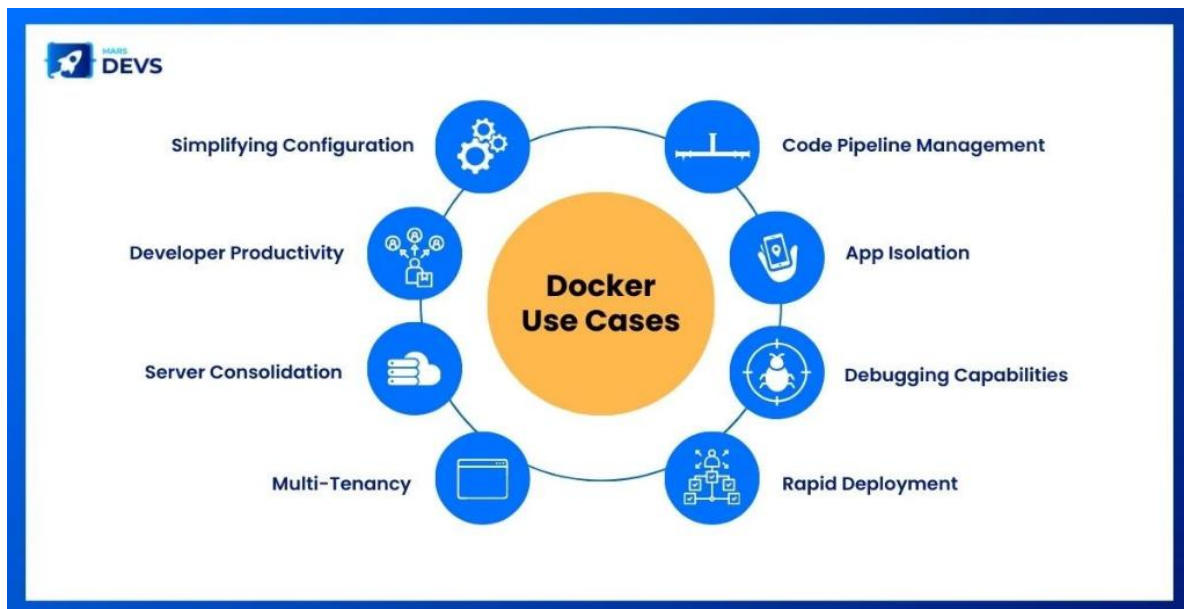
1. Bulud əsaslı tətbiqlər və serverless arxitekturalar – Konteynerlər bulud platformalarında istənilən mühitdə eyni stabil performans təmin edir və resurslardan daha effektiv istifadə etməyə imkan verir.
2. Mikroxidmət memarlığı – Docker mikroxidmət əsaslı proqramların hazırlanmasını və yerləşdirilməsini asanlaşdırır, çünki hər xidmət ayrı konteynerdə işləyir və digər xidmətlərdən asılı olmadan inkişaf etdirilə bilər.
3. Test və inkişaf mühiti – Proqramçı komandalar Docker konteynerlərindən istifadə edərək fərqli mühitlərdə proqram təminatını test edə və inkişaf etdirə bilərlər.

4. Məlumat elmi və süni intellekt (AI/ML) tətbiqləri – Data mühəndisləri və tədqiqatçılar Docker konteynerlərindən böyük həcmli məlumatlarla işləyərkən eyni konfigurasiyaya malik mühitlər yaratmaq üçün istifadə edirlər.

Son olaraq, Docker konteynerləri proqram təminatının inkişafı və yerləşdirilməsi üçün inqilabi bir həll təqdim edir. Onların yüngüllüyü, portativliyi, yüksək səviyyədə təcrid olunma xüsusiyyəti və avtomatlaşdırma imkanları müasir proqram mühəndisliyində onları əvəzolunmaz edir.

Böyük şirkətlərdən kiçik və orta səviyyəli müəssisələrə qədər Docker konteynerlərinin istifadəsi IT infrastrukturunu optimallaşdırmağa, əməliyyat xərclərini azaltmağa və proqram inkişaf prosesini daha səmərəli etməyə kömək edir.

Gələcəkdə Docker konteyner texnologiyalarının süni intellekt, kənar hesablama (Edge Computing) və IoT sahələrində daha geniş tətbiq olunması gözlənilir. Bu isə Docker-in müasir proqram inkişafında əsas texnologiyalardan biri olaraq qalacağını sübut edir.



Şəkil 2. Docker texnologiyasının istifadə sahələri

Docker Konteynerlərinin Üstünlükləri

Müasir proqram təminatı inkişaf etdikcə, çeviklik, miqyaslanma bilmə və səmərəlilik kimi tələblər daha vacib hala gəlir. Bu kontekstdə **Docker konteynerləri**, proqram təminatının hazırlanması, test edilməsi və yerləşdirilməsi proseslərini asanlaşdırır və optimallaşdırır innovativ bir həll kimi qəbul edilir. Docker-in əsas məqsədi tətbiqləri müstəqil və yüngül konteynerlərdə yerləşdirməkdir ki, bu da onları platformadan asılı olmayaraq eyni şəkildə işlətməyə imkan verir.

Docker konteynerləri ənənəvi virtual maşınlardan fərqli olaraq, daha az resurs sərf edir, tətbiqlərin sürətli yerləşdirilməsinə imkan yaradır və inkişaf prosesini standartlaşdırır. Bununla yanaşı, **xərc effektivliyi, məhsuldarlıq, təhlükəsizlik, uyğunluq** və **bulud əsaslı inteqrasiya** kimi üstünlükləri sayəsində bu texnologiya geniş tətbiq olunur.

Aşağıdakı cədvəldə Docker-in əsas üstünlükləri və onların proqram inkişafına təsiri haqqında qısa məlumat verilir.

Üstünlük	Təsviri
Xərc Effektivliyi	Server və insan resursları xərclərini azaldır, investisiyanın geri dönüşünü artırır.
Məhsuldarlıq	Standartlaşdırılmış mühit sayəsində səhvlərin düzəldilməsi və inkişaf prosesi sürətlənir.
Uyğunluq	Fərqli sistemlərdə eyni kod bazasını istifadə etməyə imkan verir.
Asan Yerləşdirmə	Proqramların sürətli yerləşdirilməsini təmin edir, OS nüvəsindən istifadə edərək resursları səmərəli idarə edir.
Davamlı Test	İnkişafdan istehsala qədər eyni konteyner mühitində avtomatik testləri yerinə yetirir.
Təhlükəsizlik	Konteynerlər arasında tam izolyasiya təmin edir, məlumat təhlükəsizliyini artırır.
İzolyasiya Edilmiş Mühit	Hər bir konteyner müstəqil işləyir, yalnız təyin olunmuş resurslardan istifadə edir.
Bulud Texnologiyası	Docker bulud əsaslı sistemlərdə asanlıqla tətbiq edilir və platformalar arasında daşıma bilir.

Docker Texnologiyasının Əsas Komponentləri

Müasir proqram inkişafında konteynerləşdirmə texnologiyası geniş yayılmışdır və bu sahədə Docker lider platformalardan biri hesab olunur. Docker, tətbiqləri və onların asılılıqlarını müstəqil və yüngül konteynerlərdə yerləşdirməyə imkan verən bir texnologiyadır. Bu, proqram təminatının sürətli inkişafına, effektiv yerləşdirilməsinə və asan idarə olunmasına şərait yaradır.

Docker ekosistemi bir neçə əsas komponentdən ibarətdir. Docker Engine, konteynerlərin yaradılmasını və idarə olunmasını təmin edən əsas mühitdir. Docker Müştərisi istifadəçilərin sistemlə qarşılıqlı əlaqəsini təmin edir, Docker Reyestrləri isə konteyner şəkillərinin saxlanıldığı mərkəz rolunu oynayır. Konteynerlərin əsasını təşkil edən Docker Şəkilləri və onları yaradan Dockerfile sənədləri tətbiqlərin çevik və standart şəkildə idarə olunmasını təmin edir. Bundan əlavə, Docker Compose bir neçə konteyneri eyni vaxtda iş salmağa imkan verir, Docker Həcmli isə məlumatların davamlı saxlanılmasını təmin edir[8].

Bu texnologiyalar birgə işləyərək proqram inkişafını sürətləndirir, resurs istifadəsini optimallaşdırır və tətbiqlərin platformalararası uyğunluğunu artırır. Aşağıdakı cədvəldə Docker-in əsas komponentləri və onların funksiyaları təqdim olunur.

Komponent	Təsviri
Docker Engine	Konteynerlərin yaradılması və idarə olunmasını təmin edən əsas müştəri-server texnologiyasıdır. Üç hissədən ibarətdir: Server (dockerd), REST API , və CLI .
Docker Müştərisi	İstifadəçilərin Docker ilə qarşılıqlı əlaqə qurmasını təmin edir, əmrləri dockerd demonuna yönləndirir.
Docker Reyestrləri	Konteyner şəkillərinin saxlandığı yerdir. Docker Hub ictimai reyestrdir, şəxsi reyestrlər də mövcuddur.
Docker Şəkilləri	Konteynerlər üçün şablon rolunu oynayır, yalnız oxunan və dəyişilməz fayllardan ibarətdir.

Komponent	Təsviri
Dockerfile	Docker şəkillərinin yaradılmasını təyin edən skriptlərdən ibarətdir.
Docker Hub	Bulud əsaslı reyestrdir, tərtibatçılara konteynerləri paylaşmaq və idarə etmək imkanı verir.
Docker Həcmliəri	Konteynerlər arasında məlumat paylaşımını və davamlılığını təmin edir.
Docker Compose	Bir neçə konteyneri eyni anda idarə etməyə imkan verən vasitədir, YAML faylından istifadə edir.
Docker Masaüstü	Windows və Mac üçün Docker mühitini qurmağa və konteynerləri işə salmağa imkan verən proqramdır.
Kubernetes	Konteyner orkestrasiya vasitəsidir, avtomatik yerləşdirmə, yük balanslaşdırma və idarəetmə funksiyalarını təmin edir.

Docker və konteynerləşdirmə texnologiyası üzrə xarici təcrübə

Docker və konteynerləşdirmə texnologiyası müasir proqram inkişafında dünya səviyyəsində geniş istifadə olunur. Bu texnologiya, xüsusilə yüksək miqyaslı və sürətli dəyişikliklərə uyğunlaşmaq üçün böyük şirkətlər və startaplar tərəfindən tətbiq edilir. Ön uğurlu nümunələrdən biri Netflix-dir. Netflix öz mikroservis arxitekturasını Docker konteynerləri vasitəsilə idarə edir və hər gün yüzlərlə konteyneri avtomatlaşdırılmış şəkildə işə salır. Bu yanaşma onlara xidmətlərin miqyasını artırmaq, tətbiqləri qısa müddətdə yeniləmək və müştərilər üçün dayanıqlı xidmət təmin etmək imkanı yaradır[7].

Google də konteynerləşdirmə sahəsində öncül şirkətlərdən biridir. Google-un daxili infrastrukturunu Kubernetes platforması üzərində qurulmuşdur ki, bu da Docker konteynerlərinin idarə edilməsini optimallaşdırır. Kubernetes ilə birlikdə Google, inkişafçılara konteynerlərin avtomatik yerləşdirilməsi, balanslaşdırılması və miqyaslandırılması üzrə geniş imkanlar təqdim edir.

Amazon Web Services (AWS) isə konteynerləşdirmə texnologiyasını bulud əsaslı xidmətlərində geniş tətbiq edir. AWS Elastic Container Service (ECS) və Elastic Kubernetes Service (EKS) kimi platformalar inkişafçılara konteynerləşdirilmiş tətbiqləri sürətli və təhlükəsiz şəkildə idarə etməyə imkan verir. Bu xidmətlər xüsusilə startaplar və kiçik bizneslər üçün effektiv resurs idarəetməsi təmin edir.

Xarici təcrübə göstərir ki, Docker texnologiyası təkcə iri korporasiyalar üçün deyil, həm də kiçik və orta səviyyəli müəssisələr üçün effektiv və əlverişli həllər təqdim edir. Rəqəmsal transformasiya dövründə müəssisələr üçün çeviklik, sürət və resursların optimal idarə olunması əsas prioritetlərdən biridir. Docker-in istifadəsi sayəsində şirkətlər server və hesablama resurslarını daha effektiv idarə edə bilir, proqram təminatını qısa müddətdə işə sala bilir və fasiləsiz inkişaf dövrünü təmin edir.

Beynəlxalq bazarda Docker-in tətbiqi nəticəsində IT departamentlərinin yükü azalır, proqram təminatı müxtəlif infrastruktur mühitlərində stabil və problemsiz işləyir, eyni zamanda sürətli yerləşdirmə və asılılıqların idarə edilməsi kimi üstünlüklər əldə olunur. Kiçik və orta bizneslər üçün bu texnologiya daha az resurs sərf etməklə çevik inkişaf modeli qurmağa, daha az xərcə yüksək performans əldə etməyə və bazar tələblərinə operativ cavab verməyə imkan yaradır.

Bu təcrübələr Azərbaycan mühitində də geniş tətbiq oluna bilər. Startaplar və inkişaf etməkdə olan texnologiya şirkətləri Docker konteynerlərindən istifadə edərək bulud əsaslı həlləri rahatlıqla tətbiq edə, resurslardan optimal istifadə edə və sistemlərində miqyaslama proseslərini daha effektiv şəkildə həyata keçirə bilərlər. Bu, innovativ həllərin inkişafını sürətləndirir, yerli bazarda rəqabət qabiliyyətini artırır və şirkətlərin texnoloji ekosistemə inteqrasiyasını gücləndirir. Docker

konteynerləşdirməsinin uğurlu tətbiqi, ölkəmizdə yeni IT layihələrinin inkişafı üçün mühüm nümunələr yarada bilər və yerli bizneslərin qlobal bazara çıxışını asanlaşdırabilir.

Konteyner və Docker Texnologiyalarının İstifadəsinin Artımı

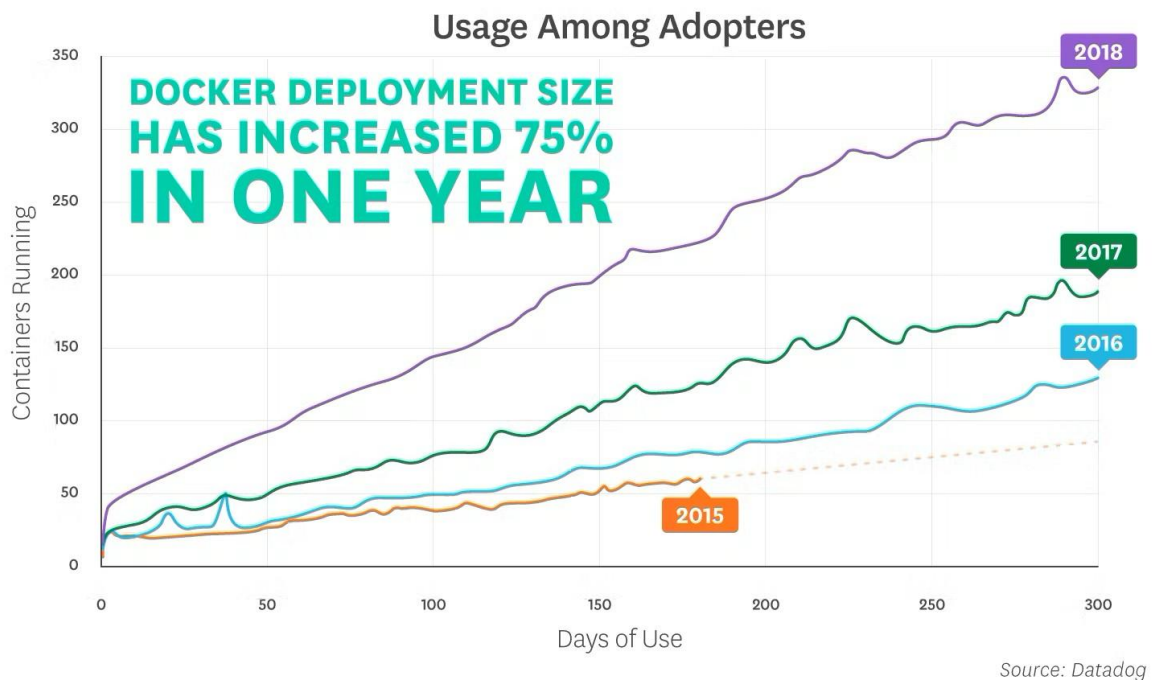
Son illərdə Docker və konteyner texnologiyalarının geniş yayılması nəzərəcarpacaq dərəcədə sürətlənmişdir. Bu texnologiyaların populyarlığının artması proqram inkişafında çevikliyin yüksəldilməsi, resurslardan daha səmərəli istifadə və tətbiqlərin tez yerləşdirilməsi kimi amillərlə bağlıdır. Riyazi təhlil və statistik göstəricilər göstərir ki, konteyner texnologiyalarının yayılması eksponensial artım modelinə uyğun gedir və yaxın gələcəkdə bazarın daha da genişlənəcəyi proqnozlaşdırılır.

İstifadənin Artımı: Statistik Göstəricilər

2023-cü ilin statistikasına əsasən, Docker və konteyner texnologiyalarının istifadəsində əhəmiyyətli artım müşahidə edilir. Sysdig-in 2023 Cloud-Native Security and Usage Report hesabatına görə:

- 2020-ci ildə konteyner əsaslı sistemlərdən istifadə 45% təşkil edirdi.
- 2021-ci ildə bu göstərici 55%-ə,
- 2022-ci ildə 65%-ə,
- 2023-cü ildə isə 78%-ə yüksəlmişdir.

Bu göstəricilər konteyner texnologiyalarının IT sahəsində dominant bir mövqeyə sahib olmağa başladığını təsdiqləyir.



Şəkil 3. Konteyner texnologiyasının istifadəsinin artımı

Şirkətlərin Docker-ə Keçidi

2023-cü ildə Docker Hub platformasında 15 milyarddan çox konteyner imici yüklənmişdir ki, bu da əvvəlki illə müqayisədə 35%-lik artım deməkdir. Bundan başqa, Gartner analitik şirkətinin proqnozlarına görə, 2026-cı ilə qədər qlobal səviyyədə şirkətlərin 90%-dən çoxu konteyner əsaslı texnologiyalardan istifadə edəcəkdir.

Konteyner texnologiyalarının yayılması yalnız sürətli artımla deyil, həm də bazarın tədricən doyma nöqtəsinə yaxınlaşması ilə xarakterizə olunur. Statistika məlumatlarına əsasən, konteyner əsaslı infrastrukturaların yayılması 2025-ci ildən etibarən tədricən yavaşlayacaq, çünki iri IT şirkətləri artıq bu texnologiyanı geniş miqyasda tətbiq etmiş olacaqlar[6].

Konteyner texnologiyalarının geniş yayılmasının əsas səbəblərindən biri xərclərin azalması və sistemlərin daha səmərəli idarə olunmasıdır. IBM və Red Hat tərəfindən aparılmış tədqiqatlara görə, konteyner əsaslı infraqurktura keçən şirkətlərdə:

- Server xərcləri 30%-ə qədər azalır,
- Proqram təminatının yerləşdirilmə müddəti 60% qısalır,
- IT resurslarından istifadə 40% daha səmərəli olur.

Bu göstəricilər konteyner texnologiyalarının tətbiqinin iqtisadi baxımdan əlverişli olduğunu təsdiqləyir.

Docker və konteyner əsaslı texnologiyalar mikroxidmət memarlığı ilə sıx əlaqəlidir. Son illərdə proqram təminatının inkişafında mikroxidmət memarlığı (microservices architecture) geniş yayılmış yanaşmalardan birinə çevrilmişdir. Bu yanaşma tətbiqləri bir-birindən asılı olmayan, müstəqil işləyən kiçik xidmətlərə bölməklə onların çevikliyini, miqyaslanma bilməsini və saxlanmasını asanlaşdırır. Docker və konteyner əsaslı texnologiyalar məhz bu memarlıq ilə sıx bağlıdır və onun effektiv şəkildə tətbiq edilməsində mühüm rol oynayır.

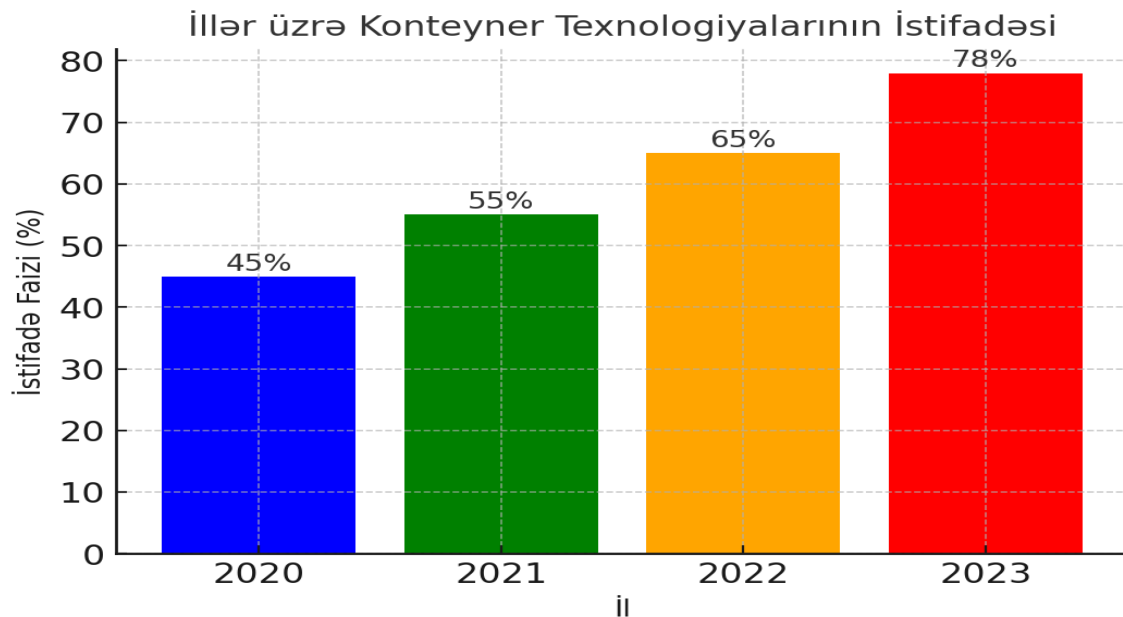
2023-cü il statistikasına əsasən, mikroxidmət memarlığını tətbiq edən müəssisələrin 92%-i konteyner texnologiyalarına üstünlük verir. Bu, konteynerlərin ənənəvi monolit sistemlərdən mikroxidmət arxitekturasına keçidi sürətləndirən əsas faktor olduğunu sübut edir. Mikroxidmət yanaşmasının əsas problemlərindən biri fərdi xidmətlərin müstəqil yerləşdirilməsi, idarə olunması və bir-biri ilə uyğun işləməsidir. Docker konteynerləri bu problemi həll edərək hər bir xidməti ayrı mühitdə, digər komponentlərdən təcrid olunmuş şəkildə işə salmağa imkan yaradır.

Bunun bir neçə mühüm üstünlüyü vardır:

1. İstənilən mühitdə işləmə imkanı – Docker konteynerləri proqram təminatını platformadan asılı olmayaraq həm lokal, həm bulud, həm də hibrid mühitlərdə eyni qaydada işlətməyə imkan verir.
2. Sürətli yerləşdirmə və miqyaslama – Mikroservislər konteynerləşdirildikdə onların yeni versiyalarının işə salınması, yenilənməsi və miqyaslanması çox daha sürətli və asan olur.
3. Asan inteqrasiya və avtomatlaşdırma – DevOps yanaşması çərçivəsində konteynerlər CI/CD boru kəmərləri (Continuous Integration / Continuous Deployment) ilə avtomatik test və yerləşdirmə proseslərinə inteqrasiya edilə bilər.
4. Sərfəli resurs istifadəsi – Virtual maşınlardan fərqli olaraq, konteynerlər operativ yaddaş və prosessor resurslarını daha effektiv istifadə edir, çünki hər konteyner ayrıca əməliyyat sistemi nüvəsi (kernel) tələb etmir.

Mikroxidmət memarlığının geniş yayılması Docker-in populyarlığını artıran əsas amillərdən biri olmuşdur. Artıq Google, Netflix, Amazon, Spotify, Uber və PayPal kimi iri texnoloji şirkətlər öz sistemlərini mikroxidmət əsaslı konteyner arxitekturasına keçirmişlər. Bu yanaşma tətbiqlərin modul şəkildə hazırlanmasına, komponentlərin müstəqil inkişaf etdirilməsinə və yeni funksiyaların daha tez istifadəyə verilməsinə imkan yaradır.

Azərbaycan mühitində də Docker və mikroxidmət memarlığının birgə istifadəsi getdikcə daha çox aktuallaşır. Yerli şirkətlər fintech, e-ticarət və SaaS həllərində bu texnologiyaları tətbiq etməklə çevik və miqyaslanma bilən sistemlər yarada bilər. Bundan əlavə, bulud əsaslı həllər və Kubernetes kimi konteyner idarəetmə platformaları ilə inteqrasiya etməklə, yerli müəssisələr beynəlxalq rəqabət mühitində daha güclü mövqeyə sahib ola bilərlər.



Şəkil 4. Konteyner texnologiyasının illər üzrə artımı

- 2023-cü ildə konteyner texnologiyalarının qəbulu 78%-ə çatmış və 2026-cı ilə qədər 90%-ə yüksəlməsi gözlənilir.
- Docker Hub platformasında yüklənən konteyner imiclərinin sayı 15 milyardı ötüb.
- Konteyner əsaslı sistemlərə keçən şirkətlərdə xərclər 30%-ə qədər azalır, yerləşdirmə müddəti isə 60% azalır.
- Mikroxidmət əsaslı sistemlərin 92%-i konteyner texnologiyalarından istifadə edir.

Bu statistik göstəricilər və riyazi təhlillər sübut edir ki, Docker və konteyner texnologiyalarının yayılması davam edir və yaxın illərdə IT sektorunda əsas trendlərdən biri olaraq qalacaqdır.

NƏTİCƏ

Docker və konteyner texnologiyalarının yaranması proqram təminatının inkişafında inqilabi dəyişikliklərə səbəb olmuşdur. Ənənəvi üsullardan fərqli olaraq, bu texnologiyalar proqram tərtibatçılarına tətbiqləri daha sürətli, asan və effektiv şəkildə yerləşdirməyə imkan verir. Docker konteynerləri proqramların mühitdən asılı olmadan eyni formada işləməsini təmin edir. Bu isə həm tərtibatçılar, həm də əməliyyat komandaları üçün böyük üstünlüklər yaradır. Xüsusilə, resursların daha səmərəli istifadəsi təmin edilir ki, bu da müasir dövrdə texnoloji proseslərin optimallaşdırılmasında vacib amillərdən biridir.

Docker texnologiyası tətbiqlərin daha sürətli hazırlanması, buraxılması və mütəmadi testlərin həyata keçirilməsini asanlaşdıraraq proqram təminatı proseslərini daha çevik edir. Bununla yanaşı, Docker alətləri, məsələn, Docker Hub və Docker Compose müxtəlif konteynerlərin idarə edilməsini sadələşdirir və onların arasında koordinasiyanı təmin edir. Bu alətlər konteynerlərin yaradılması, saxlanması və müxtəlif mühitlərdə işləməsi üçün rahat interfeys təklif edir. Eyni zamanda, bu texnologiyalar təhlükəsizliyə, uyğunluğa və bulud əsaslı həllərə tam dəstək verir.

Docker həm inkişaf, həm də əməliyyat komandalarının iş axınına daha optimallaşdırılmış hala gətirərək böyük şirkətlərdən kiçik startaplara qədər geniş istifadə olunur. Bu texnologiyanın çeviklik

və effektivlik kimi üstünlükləri onu müasir proqram təminatı inkişafının ayrılmaz hissəsinə çevirir. Gələcəkdə Docker-in davamlı inkişafı ilə proqram təminatının daha yüksək səviyyədə avtomatlaşdırılması və optimallaşdırılması gözlənilir. Ümumiyyətlə, Docker texnologiyası yalnız hazırkı dövr üçün deyil, həm də gələcəkdə proqram təminatının əsas komponentlərindən biri kimi mühüm rol oynamağa davam edəcək.

Docker və konteyner texnologiyalarının proqram təminatı inkişafına təsiri təkcə funksional üstünlüklərlə məhdudlaşmır, həm də real statistik göstəricilərlə sübut olunur. 2023-cü ilin statistikasına əsasən, konteyner əsaslı sistemlərin istifadəsi 78%-ə çatmış, 2026-cı ilə qədər 90%-ə yüksəlməsi gözlənilir. Docker Hub üzərindən yüklənən konteyner imiclərinin sayı 15 milyardı keçmiş və bu göstərici illik 35%-lik artımı əks etdirir.

Şirkətlərin konteyner texnologiyalarına keçməsi nəticəsində server xərclərinin 30%-ə qədər azalması, proqram təminatının yerləşdirilmə müddətinin 60% qısalması və IT resurslarından istifadə səmərəliliyinin 40% yüksəlməsi müşahidə olunmuşdur. Mikroservis əsaslı sistemlərin 92%-i konteyner texnologiyalarına əsaslanır, bu isə konteynerlərin müasir proqram təminatının əsas komponentlərindən biri olduğunu göstərir.

Aparılan tədqiqatlar və riyazi göstəricilər Docker və konteyner texnologiyalarının gələcək illərdə də proqram təminatının inkişafında əsas rol oynayacağını sübut edir. Bu texnologiyalar müəssisələrə daha çevik, miqyaslı, təhlükəsiz və iqtisadi baxımdan sərfəli həllər təqdim etməyə davam edəcəkdir. Xüsusilə müasir proqram inkişafı tendensiyaları, avtomatlaşdırma və bulud əsaslı texnologiyaların yayılması konteynerləşdirmənin vacibliyini daha da artırır.

Son illərdə mikroxidmət memarlığının populyarlığının artması konteyner texnologiyalarının tətbiqini daha da sürətləndirmişdir. Monolit arxitekturalardan imtina edən şirkətlər, proqram təminatlarını bir-birindən müstəqil işləyən kiçik xidmətlərə bölmək üçün Docker və Kubernetes kimi konteyner idarəetmə sistemlərinə üstünlük verirlər. Bu yanaşma tətbiqlərin daha sürətli işləməsinə, yeni funksiyaların daha tez buraxılmasına və resurslardan optimal istifadə edilməsinə imkan yaradır. Müasir proqram inkişafı çeviklik (agility), avtomatlaşdırma və təhlükəsizlik prinsiplərinə əsaslanır. Docker konteynerləri bu üç əsas amili təmin etməklə proqram mühəndislərinin və DevOps komandalarının işini əhəmiyyətli dərəcədə asanlaşdırır.

1. Çeviklik və sürət – Proqram təminatının istənilən mühitdə işləməsi, asan yerləşdirilməsi və yenilənməsi konteyner texnologiyalarının əsas üstünlüklərindəndir. Docker-in təmin etdiyi mühitdən asılı olmayan proqramlaşdırma modeli proqramçılara inkişaf prosesini sürətləndirmək imkanı verir.
2. Avtomatlaşdırma və DevOps inteqrasiyası – Sürətli buraxılış dövrləri və CI/CD (Continuous Integration / Continuous Deployment) boru kəmərlərinin tətbiqi konteyner texnologiyalarının DevOps metodologiyası ilə ideal uyğunluğunu nümayiş etdirir.
3. Təhlükəsizlik və izolyasiya – Docker konteynerləri proqramların bir-birindən təcrid olunmuş mühitdə işləməsinə təmin edərək, potensial təhlükəsizlik risklərini minimuma endirir. Bu, xüsusilə böyük və mürəkkəb IT infrastrukturuna malik şirkətlər üçün mühüm üstünlükdür.

Gələcək illərdə konteyner əsaslı texnologiyaların inkişafı və yayılması bir sıra yeni imkanlar yaradacaq:

- Bulud əsaslı tətbiqlərin optimallaşdırılması – AWS, Azure və Google Cloud kimi platformalar artıq konteyner texnologiyalarına tam dəstək verir və bu istiqamətdə yeniliklər təqdim etməyə davam edir.
- Məlumat elmi və süni intellekt üçün optimallaşdırılmış konteynerlər – AI/ML iş yüklərinin konteynerləşdirilməsi hesablama gücündən daha effektiv istifadə etməyə və modelin təlim müddətini azaltmağa imkan verir.
- Kənar hesablama (Edge Computing) və IoT ilə inteqrasiya – Docker və Kubernetes, kənar hesablama cihazlarında proqramların effektiv idarə edilməsinə imkan yaradır.

Azərbaycan kontekstində də Docker və konteyner texnologiyalarının yayılması getdikcə daha çox əhəmiyyət kəsb edir. Startap ekosistemi, maliyyə texnologiyaları (fintech), e-ticarət və dövlət sektorunda konteyner əsaslı həllərin tətbiqi IT infrastrukturunun optimallaşdırılmasına, xərclərin azaldılmasına və xidmət keyfiyyətinin artırılmasına kömək edə bilər.

Beləliklə, Docker konteyner texnologiyaları müasir proqram təminatı inkişafında sürət, təhlükəsizlik və iqtisadi səmərəlilik kimi vacib parametrləri təmin edərək tərtibatçılara innovativ həllər təqdim edir. Bu texnologiya gələcək illərdə daha geniş tətbiq olunacaq və şirkətlərin rəqabət qabiliyyətini artıracaq əsas faktor kimi qalacaqdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Matthias, K., & Kane, S. P. (2015). Docker: Up & Running: Shipping Reliable Containers in Production. O'Reilly Media.
2. Ibryam, B., & Huß, R. (2019). Kubernetes Patterns: Reusable Elements for Designing Cloud-Native Applications. O'Reilly Media.
3. Turnbull, J. (2014). The Docker Book: Containerization is the New Virtualization. James Turnbull.
4. Ashadozzaman, S. (n.d.). Here's a brief history of Docker. LinkedIn. Retrieved from <https://www.linkedin.com/pulse/heres-a-brief-history-docker-ashadozzaman-shvou-hdime>
5. Channel Futures. (n.d.). Why is Docker so popular? Explaining the rise of containers and Docker. Channel Futures. Retrieved from <https://www.channelfutures.com/connectivity/why-is-docker-so-popular-explaining-the-rise-of-containers-and-docker>
6. GeeksforGeeks. (n.d.). What is a container? GeeksforGeeks. Retrieved from <https://www.geeksforgeeks.org/what-is-a-container/>
7. GeeksforGeeks. (n.d.). Introduction to Docker. GeeksforGeeks. Retrieved from <https://www.geeksforgeeks.org/introduction-to-docker/>
8. Siddhatech. (n.d.). What is Docker and why is it so popular? Siddhatech. Retrieved from <https://www.siddhatech.com/what-is-docker-and-why-is-it-so-popular/>
9. Vüsal Alaylı (2023). Docker nədir? <https://medium.com/@alayli2000/docker-n%C9%99dir-3cb40b5fecb1>
10. Xəyal Səlimov (2022). Docker <https://medium.com/@khayalsv/docker-920519f7735>

**MƏLUMAT İDARƏETMƏ ÇƏRÇİVƏSİNİN DİZAYNI VƏ İCRASI: PERFORMANSIN VƏ
İDARƏETMƏ EFEKTİVLİYİNİN ARTIRILMASI**DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-21>**Arzu R. Teymurova***Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC), Azərbaycan**e-mail: teymurova.arzu.rovshan.2023@unec.edu.az**Orcid id: 0009-0006-0277-6728***Xülasə**

Məqalədə data idarəetmə çərçivələrinin müasir biznes və maliyyə sektorlarında oynadığı strateji rol müzakirə edilir. Məlumatların səmərəli yığılması, saxlanması və emalı müəssisələrə real vaxt qərar qəbul etmə imkanlarını artırmaqla yanaşı, strateji planlaşdırmada və risk qiymətləndirməsində də mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Geniş məlumat mənbələrindən alınan məlumatların integrasiyası, analitik alətlər vasitəsilə təhlil olunaraq, müəssisələrin bazar dəyişikliklərinə çevik reaksiya verməsinə və rəqabət üstünlüyü əldə etməsinə imkan yaradır. Bu çərçivələr, həm strukturlaşdırılmış, həm də strukturlaşdırılmamış məlumatların idarə olunması yolu ilə, müasir informasiya texnologiyalarının təklif etdiyi imkanları səmərəli şəkildə istifadə edərək, qərar dəstəyi sistemlərinin effektivliyini artırır. Məqalə, data idarəetmə çərçivələrinin rolu və əhəmiyyətini ümumi kontekstdə işıqlandıraraq, gələcəkdə onların daha da təkmilləşdirilməsinin vacibliyini vurğulayır.

Açar sözlər: verilənlərin idarə edilməsi çərçivəsi, verilənlərin idarə edilməsi strategiyaları, verilənlərin idarə edilməsi, məlumatların idarə olunması rolları, məlumatların keyfiyyəti, məlumat lüğəti, məlumat xətti.

**DESIGN AND IMPLEMENTATION OF DATA MANAGEMENT FRAMEWORK:
ENHANCING PERFORMANCE AND IMPROVING OPERATIONAL EFFICIENCY****Arzu R. Teymurova***Azerbaijan State University of Economics (UNEC),**Azerbaijan e-mail:**teymurova.arzu.rovshan.2023@unec.edu.az**Orcid id: 0009-0006-0277-6728***Abstract**

The article discusses the strategic role of data management frameworks in modern business and financial sectors. Efficient collection, storage, and processing of data not only enhance real-time decision-making capabilities but also play a critical role in strategic planning and risk assessment. By integrating data from diverse sources and leveraging analytical tools, these frameworks enable organizations to respond swiftly to market changes and secure competitive advantages. Managing both structured and unstructured data effectively, data management frameworks harness the potential of modern information technologies to improve decision support systems. The research emphasizes the overall significance of these frameworks and highlights the necessity for their continual enhancement in the future.

Key words: data management framework, data management strategies, data governance, data governance roles, data quality, data glossary, data lineage.

Арзу Р. Теймурова

Azərbaycan Dövlət İqtisadi Universiteti

Azərbaycan e-mail:

teymurova.arzu.rovshan.2023@unec.edu.az

Orcid id: 0009-0006-0277-6728

Резюме

В статье обсуждается стратегическая роль фреймворков управления данными в современных бизнесе и финансовом секторе. Эффективный сбор, хранение и обработка данных не только расширяют возможности принятия решений в реальном времени, но и играют ключевую роль в стратегическом планировании и оценке рисков. Интеграция данных из различных источников, анализируемых с помощью аналитических инструментов, позволяет предприятиям гибко реагировать на рыночные изменения и получать конкурентное преимущество. Эти фреймворки, управляя как структурированными, так и неструктурированными данными, эффективно используют возможности современных информационных технологий, повышая эффективность систем поддержки принятия решений. Статья освещает роль и значение фреймворков управления данными в общем контексте, подчеркивая важность их дальнейшего совершенствования в будущем.

Ключевые слова: фреймворк управления данными, стратегии управления данными, управление данными, роли управления данными, качество данных, словарь данных, конвейер данных.

GİRİŞ

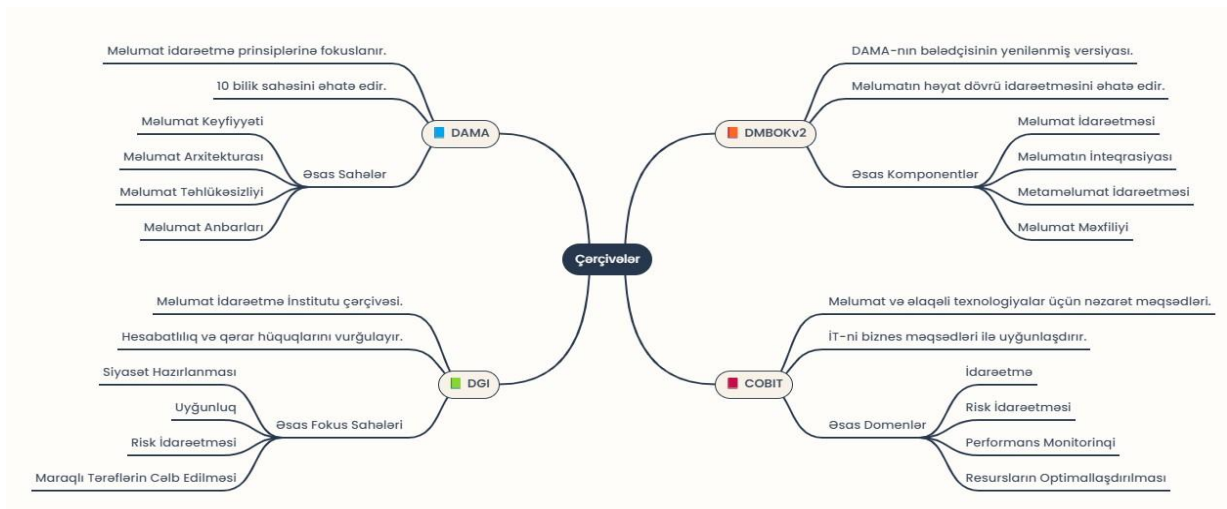
Müasir dövrdə təşkilatlar, məlumatların effektiv idarə edilməsinə getdikcə daha çox ehtiyac duyurlar, çünki bu, performans artırmaq, innovasiyanı təşviq etmək və doğru qərarlar qəbul etmək üçün əsas amillərdən biridir. Lakin təşkilatlar böyük həcmdə məlumat istehsal edir və saxlayır, buna görə də məlumatların dəqiqliyini, əlçatanlığını, təhlükəsizliyini və qanunvericilik tələblərinə uyğunluğunu təmin etmək böyük bir çətinlik yaradır. Bu problemlərin öhdəsindən gəlmək üçün məlumatların idarə edilməsi çərçivələrinin tətbiq edilməsi zərurəti yaranmışdır.

Əldə olan məlumatların səmərəli şəkildə təşkil olunması və idarə edilməsi üçün hazırlanmış məlumat idarəetmə çərçivəsi, həmçinin məlumat keyfiyyətinin artırılmasını, təhlükəsizliyinin təmin olunmasını, əlçatanlığını və uyğunluq tələblərini qarşılamağa kömək edir. Məlumatların standartlaşdırılmış proseslərlə idarə olunması, məlumatların dəqiqliyinin qorunmasına və təkrarlanmanın azalmasına imkan yaradır. Eyni zamanda, bu çərçivələr departamentlər arasında əməkdaşlığı yaxşılaşdırır və işçilərə dəqiq məlumatlara daha asan və səmərəli şəkildə daxil olmağa kömək edir.

Bu məqalə, məlumat idarəetmə çərçivələrinin təşkilatlar üçün nə dərəcədə əhəmiyyətli olduğunu və əməliyyat səmərəliliyinin artırılmasına, məlumat əsasında qərar qəbul edilməsinə və qanunvericilik tələblərinə uyğunluğa necə kömək etdiyini izah edir. Məlumatların dizaynı və həyata keçirilməsi ilə bağlı geniş araşdırmalara yol açır.

ƏDƏBİYYAT İCMALI VƏ MƏSƏLƏNİN QOYULUŞU

Data idarəetmə, məlumatların həyat dövrü boyunca necə idarə olunmasını əhatə edən bir təcrübədir. Bu proses məlumatların toplanması, saxlanması, təşkil edilməsi, qorunması, emalı, analizi və paylanması əhatə edir. Yaxşı məlumat idarəetmə təşkilatların məlumatlarından maksimum yararlanmasına kömək edir, qərar qəbul etmə proseslərini yaxşılaşdırır, məlumat keyfiyyətini təmin edir və ümumi biznes səmərəliliyini artırır. [3].



Şəkil 1. Məlumat İdarəetmə Çərçivələri (DAMA, DMBOKv2, DGI, COBIT)

Məlumat idarəetmə çərçivələri, təşkilatların məlumatlarını effektiv idarə etmələrinə rəhbərlik edən strukturlaşdırılmış yanaşmalar və metodologiyalardır. Bu çərçivələr məlumatların keyfiyyətini, idarəetməni və təhlükəsizliyini təmin edərək biznes məqsədlərinə uyğunlaşdırır. Data idarəetmə çərçivələri müxtəlif aspektlərdə data idarəetmə məsələlərini həll edir və təşkilatların məlumatlarını strukturlaşdırılmış, səmərəli və təhlükəsiz şəkildə idarə etmələrinə kömək edir.[5]

Rəqəmsal transformasiya dövründə təşkilatlar müştəri xidmətləri, biznes əməliyyatları və xarici bazar meylləri kimi müxtəlif mənbələrdən böyük miqdarda məlumat istehsal edir. Bu məlumatları effektiv idarə etmək üçün strukturlaşdırılmış yanaşmalara ehtiyac duyulur və burada məlumat idarəetmə çərçivələri böyük rol oynayır. Bu çərçivələr, məlumatların keyfiyyətini, əlçatanlığını və təhlükəsizliyini təmin etməyə kömək edir, eyni zamanda təşkilatların mənalı təhlillər çıxarmasını mümkün edir.



Şəkil 2. Məlumat idarəetməsinin əsas prinsipləri

Məlumat idarəetmə çərçivələrinin əsas faydalarından biri məlumatın keyfiyyətinin artırılmasına imkan verməsidir. Məlumat sistemətik şəkildə idarə olunduqda, o, daha dəqiq, ardıcıl və etibarlı olur. Bu isə səhv və uyğunsuzluq risklərini azaltmağa kömək edir ki, bunlar da çox vaxt yanlış qərarların əsas səbəbləridir. Çərçivələr tez-tez məlumatların təmizlənməsi proseslərini əhatə edir ki, bu da təşkilatlara anomalialar, təkrarlanan qeydlər və tam olmayan məlumatları müəyyən edib aradan qaldırmağa imkan verir.

Başqa bir mühüm üstünlük məlumatların inteqrasiyasının səmərəli şəkildə həyata keçirilməsidir. Güclü bir çərçivə müxtəlif məlumat mənbələrini vahid bir sistemdə birləşdirir və şöbələr arasında

fasiləsiz paylaşımı və əlçatanlığı təmin edir. Məlumatların mərkəzləşdirilməsi sayəsində təşkilatlar real vaxt məlumatlarına asanlıqla çıxış əldə edirlər, bu da qərarların daha sürətli və məlumatlı şəkildə qəbul edilməsini asanlaşdırır.

Məlumat idarəetmə çərçivələri həm də uyğunsuzluqların qarşısının alınmasında kritik rol oynayır. GDPR və ya HIPAA kimi tənzimləmələrə riayət etmək mürəkkəb bir vəzifə olsa da, çərçivələr bu tələbləri qarşılamaq üçün hazırlanır, təşkilatları qanuni və reputasiya risklərindən qoruyur. Onlar həmçinin həssas məlumatları qeyri-qanuni girişlərdən və sızmalardan qorumaq üçün inkişaf etmiş təhlükəsizlik tədbirlərini, məsələn, şifrələmə və giriş nəzarət sistemlərini əhatə edir.

Daha yaxşı qərar vermə də məlumat idarəetmə çərçivəsinin qəbul edilməsinin əsas nəticələrindən biridir. Dəqiq və etibarlı məlumatlarla təşkilatlar strateji planlaşdırmanı və proqnozlaşdırmanı yaxşılaşdıran tətbiq olunan təhlillər əldə edə bilirlər. Bu çərçivələr həmçinin qabaqcıl analitika və AI-dan istifadə edən həllərin tətbiqini dəstəkləyir ki, bu da biznes əməliyyatları və müştəri davranışı haqqında daha dərin məlumatlar əldə etməyə imkan yaradır.

Çərçivələr həmçinin əməliyyat səmərəliliyini əhəmiyyətli dərəcədə artırır. Məlumatla bağlı tapşırıqları avtomatlaşdırmaqla təşkilatlar əl işini azaldır, vaxt itkisindən qaçır və resursları daha səmərəli şəkildə bölüşdürürlər. Çərçivələr, təşkilatlar böyüdükcə məlumatların həcmnin artmasına uyğun olaraq genişlənir və bu, uzunmüddətli davamlılığı təmin edir. (Martin, 2021).

TƏDQIQATIN MƏQSƏDİ VƏ VƏZİFƏLƏRİ

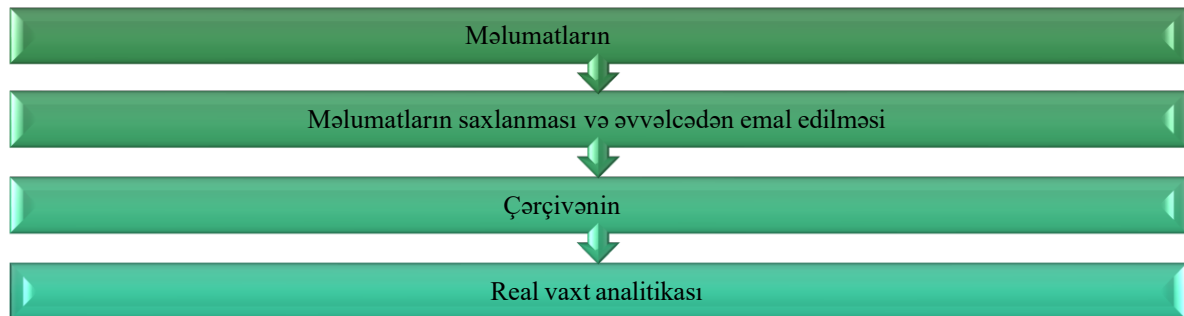
Tədqiqatın əsas məqsədi, təşkilatların məlumat axınlarını idarəetmə qabiliyyətini artırmaq, əməliyyat səmərəliliyini yüksəltmək və ümumi performansı təkmilləşdirmək üçün funksional və innovativ məlumat idarəetmə çərçivəsinin hazırlanması və tətbiqinə yönəlib. Təklif olunan çərçivə, müasir texnologiyalar və analitik yanaşmalardan istifadə edərək, məlumatların toplanması, saxlanması, emalı və analizinin daha effektiv və təhlükəsiz şəkildə həyata keçirilməsini hədəfləyir.

Tədqiqatın ilk mərhələsində təşkilat daxilində məlumatların yaradılması, ötürülməsi və istifadəsi prosesləri ətraflı təhlil olunur və mövcud problemlər müəyyənləşdirilir. Məlumatların doğruluğunun, məxfiliyinin və təhlükəsizliyinin təmin edilməsi üçün uyğun mexanizmlər və standartlar hazırlanaraq, məlumatların keyfiyyətinin artırılması və əməliyyat risklərinin azaldılması prioritet hesab edilir. Eyni zamanda, çərçivənin real vaxt rejimində məlumat emalı və analizinin optimallaşdırılması məqsədilə qabaqcıl analitik metodlar tətbiq edilir.

Tədqiqatın nəticəsi olaraq, hazırlanan çərçivə müasir informasiya texnologiyaları, bulud əsaslı saxlama həlləri və qabaqcıl maşın öyrənməsi, dərin öyrənmə modellərinin inteqrasiyası ilə təşkilatlara məlumat idarəetməsində yüksək səmərəlilik və etibarlılıq təmin edəcək. Bu, yalnız məlumat idarəetmə proseslərinin optimallaşdırılmasını deyil, həm də maliyyə proqnozlaşdırılması, portfel idarəçiliyi və risk qiymətləndirməsi kimi sahələrdə daha dəqiq və vaxtında qərarların verilməsini dəstəkləyəcək.

DATA İDARƏETMƏ ÇƏRÇİVƏSİNİN DİZAYNI VƏ TƏTBİQİ

Təklif olunan məlumat idarəetmə çərçivəsinin maliyyə proqnozlaşdırılması üçün effektivliyini göstərmək məqsədilə maliyyə müəssisəsində araşdırma aparılır. Müəssisə, məlumat idarəetmə çərçivəsini proqnozlaşdırma prosesinə inteqrasiya edərək, səhmlərin bazar hərəkətlərini proqnozlaşdırmaq və portfel idarəçiliyi qərarlarını yaxşılaşdırmaq istəyir. Çərçivənin tətbiqi aşağıdakı addımları əhatə edir [4]



Şəkil 3. Məlumat idarəetmə çərçivəsinin tətbiq prosesi

İlkin mərhələdə müəssisə məlumatı çoxsaylı daxili və xarici platformalardan toplayır. Daxili məlumatlar arasında əməliyyat qeydləri, maliyyə bəyanatları və müştəri portfelleri, xarici məlumat mənbələri arasında isə API-lərdən real vaxt bazar məlumatları, sosial şəbəkələrdən və saytlardan toplanmış maliyyə xəbərləri yer alır. Müəyyən edilmiş məlumat qəbulu üsullarından istifadə edərək, məlumatlar davamlı olaraq qəbul edilir və real vaxt rejimində işlənir.

Toplanmış məlumat müxtəlif sistemlərdə saxlanılır. Strukturlaşdırılmış məlumatlar əlaqəli verilənlər bazasında, strukturlaşdırılmamış məlumatlar NoSQL verilənlər bazasında, keçmiş məlumatlar isə genişləndirilən bulud xidmətlərində saxlanılır. Məlumatlar proqnozlaşdırma modelləri üçün hazır vəziyyətə gətirmək üçün məlumatların təmizlənməsi, normallaşdırılması və xüsusiyyət mühəndisliyi kimi əvvəlcədən emal addımları tətbiq edilir.

Məlumat idarəetmə çərçivəsi müəssisənin IT infrastrukturuna tətbiq olunur. Məlumat qəbul etmə alətləri ilə sistem avtomatik olaraq məlumat toplayır, saxlayır və işləyir, eyni zamanda maşın öyrənməsi və dərin öyrənmə modelləri istifadə edərək keçmiş maliyyə məlumatları üzərində qurulub təlim keçirilir. Bu modellər, səhmlərin qiymətlərini proqnozlaşdırmaq, bazar tendensiyalarını təxmin etmək və potensial investisiya imkanlarını müəyyən etmək üçün istifadə olunur. Çərçivə real vaxt analitikasını dəstəkləyir və maliyyə analitiklərinə güncəllənmiş proqnozlaşdırma nəticələrinə daxil olmağa və sürətli, məlumat əsaslı qərarlar verməyə imkan yaradır. Bu, bazar şərtləri, tendensiyalar və risk qiymətləndirmələri barədə real vaxtda məlumat verən məlumat vizuallaşdırma alətləri vasitəsilə əldə edilir. Bu çərçivəni tətbiq edərək, maliyyə müəssisəsi daha dəqiq və vaxtında maliyyə proqnozları yaratmağa, investisiya strategiyalarını yaxşılaşdırmağa və daha məlumatlı qərarlar qəbul etməyə nail olur [6]

PERFORMANSIN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Tətbiq olunan çərçivənin effektivliyini qiymətləndirmək üçün performans ölçüləri müəyyən edilir və maliyyə proqnozlaşdırma modellərinin proqnozlaşdırma dəqiqliyi qiymətləndirilir. Bu ölçülər sistemin etibarlılığı və performansı haqqında anlayış əldə etmək üçün vacibdir. Əsas performans ölçülərinə aşağıdakılar daxildir:



Şəkil 4. Əsas performans ölçüləri

Dəqiqlik modelin təklif etdiyi düzgün proqnozların ümumi proqnozlara nisbətini ölçür. Maliyyə proqnozlaşdırılmasında dəqiqlik vacib bir ölçüdür, lakin bu, bazarların təbii olaraq dəyişkən və xarici amillərə həssas olduğunu nəzərə alaraq digər ölçülərlə yanaşı qiymətləndirilməlidir.

Doğruluq, proqnozlaşdırılan müsbət nəticələrin (məsələn, qiymət artımları və ya bazar tendensiyaları) nə qədərini həqiqətən doğru olduğunu qiymətləndirir. Yüksək doğruluq, yanlış müsbət nəticələrin (bazarda reallaşmayan bir tendensiyanın proqnozlaşdırılması) maliyyə itkilərinə səbəb ola biləcəyi hallarda xüsusilə vacibdir.

Yaddaş, həqiqi müsbət nəticələrin (məsələn, səhmlərin qiymət artımları və ya bazar tendensiyaları) nə qədərini doğru müəyyən edildiyini ölçür. Yüksək yaddaş modelin vacib tendensiyaları aşkar etdiyini təmin edir, hətta bəzən yanlış müsbət nəticələr də yarada bilər.

F1 nömrəsi doğruluq və yaddaşın harmonik ortalamasıdır, hər ikisini balanslaşdıran tək bir ölçü təqdim edir. F1 nömrəsi, doğruluq və yaddaş dəyərləri arasında balanssızlıq olduğu zaman daha dolğun bir model performansını qiymətləndirməsi təqdim edir.

Bu ölçülər modelin keçmiş maliyyə məlumatları üçün etdiyi proqnozlara əsaslanaraq hesablanır və onların performansı müxtəlif dövrlər və bazar şəraitləri üzrə qiymətləndirilir ki, sistemin dayanıqlığı anlaşılсын. Qısa və uzun müddətli proqnozlar üzrə modelin sürətli bazar dəyişikliklərini proqnozlaşdırma qabiliyyəti ilə yanaşı, uzun müddətli dövrlərdə etibarlılığını da başa düşmək məqsədilə testlər aparılır [2]

TƏTBİQ EDİLMİŞ ÇƏRÇİVƏNİN TƏHLİLİ

Təklif olunan məlumat idarəetmə çərçivəsinin tətbiqi və performans ölçülərinin qiymətləndirilməsi nəticələri, onun maliyyə proqnozlaşdırılmasında effektivliyinə dair dəyərli məlumatlar təqdim edir. Performans qiymətləndirmə nəticələri göstərir ki, çərçivə xüsusilə inkişaf etmiş dərin öyrənmə modelləri istifadə edildikdə yüksək dəqiqlik və doğruluq təmin edir. Model, xüsusilə yüksək dəyişkənlik dövrlərində bazar hərəkətlərini aşkar etməkdə güclü yaddaş göstərir, bu dövrlərdə ənənəvi proqnozlaşdırma metodları aşağı performans göstərir. Məsələn, bir test məlumatı dəstində model 85% dəqiqlik, 90% doğruluq və 80% yaddaş əldə edib, bu da onun yüksək etibarlılıqla düzgün proqnozlar verdiyini göstərir. Bu nəticələr ənənəvi maliyyə proqnozlaşdırma metodları ilə müqayisə edildikdə, daha aşağı dəqiqlik və daha az etibarlı performans göstərmişdir [1] Çərçivənin əsas üstünlüklərindən biri onun real vaxt maliyyə proqnozlaşdırma qabiliyyətidir. Gələn məlumat axınlarını işləyərək və proqnozları davamlı olaraq yeniləyərək, çərçivə bazar şərtləri barədə vaxtında məlumatlar təqdim edir. Bu qabiliyyət yüksək tezlikli ticarət və portfel idarəçiliyi üçün vacibdir, burada güncəllənmiş məlumatlar sürətli və məlumatlı qərarlar vermək üçün çox vacibdir [1]

Böyük məlumat alətləri və maşın öyrənməsi modellərinin maliyyə proqnozlarının dəqiqliyini, sürətini və genişlənmə bilməsini necə yaxşılaşdırma biləcəyini göstərən bu çərçivənin tətbiqi, maliyyə proqnozlaşdırılmasının sahəsi üçün əhəmiyyətli təsirlərə malikdir. Bazar məlumatları, sosial media sentimentləri və xəbərlər daxil olmaqla bir neçə məlumat mənbəyini birləşdirmək, sistemin proqnozlaşdırma qabiliyyətlərini daha da gücləndirir [7] Nəticələr ümidverici olsa da, həll edilməli bəzi çətinliklər mövcuddur. Məsələn, real vaxtda yaranan məlumatın həcmindəki artım saxlama və email resurslarına təsir göstərə bilər, bu səbəbdən məlumat saxlama və email texnologiyalarının davamlı optimallaşdırılması tələb olunur. Bundan əlavə, maliyyə bazarlarının mürəkkəb təbiəti, modellərin dəyişən şərtlərə uyğun olaraq davamlı yenilənməsini tələb edir, bu isə resursları çox tələb edir. Gələcək işlər daha inkişaf etmiş analitika üçün çərçivənin optimallaşdırılmasına, əlavə maşın öyrənməsi texnikalarının daxil edilməsinə və real vaxt analitika kanalının sürət və dəqiqliklə qərar

vermə qabiliyyətini artırmağa yönələcək [10]

TƏDQIQATIN NƏTİCƏLƏRİNİN MÜZAKİRƏSİ VƏ MƏLUMAT İDARƏETMƏ ÇƏRÇİVƏLƏRİNİN İNKİŞAF PERSPEKTİVLƏRİ

Bu tədqiqat, böyük verilənlərin analitikası vasitəsilə maliyyə proqnozlaşdırılmasını təkmilləşdirmək üçün optimallaşdırılmış məlumat idarəetmə çərçivəsini təqdim edir. Çərçivə verilənlərin toplanması alətləri, müxtəlif saxlama həlləri (məsələn, relyasiyalı və NoSQL bazaları), qabaqcıl emal metodları və maşın öyrənməsi, dərin öyrənmə kimi analitik yanaşmaları birləşdirir. Çərçivə strukturlu və struktursuz məlumatları idarə etmə qabiliyyətini artırır, maliyyə proqnozlaşdırma modelləri ənənəvi metodlara nisbətən daha yüksək dəqiqlik, həssaslıq və xatırlama göstəriciləri ilə üstün performans nümayiş etdirir. Bundan əlavə, real vaxt analitikası dəyişkən bazarlarda operativ qərar qəbul etməyə imkan verir. Bu çərçivə maliyyə təşkilatlarına yüksək tezlikli ticarət, portfel idarəçiliyi və risk idarəçiliyi sahələrində daha yaxşı qərarlar qəbul etməyə şərait yaradır. Avtomatlaşdırılmış məlumat işləmə sistemləri iş axınıni sadələşdirir və resursların daha strateji vəzifələrə yönləndirilməsinə imkan verir. Real vaxt rejimində məlumatların emal olunması və analiz edilməsi maliyyə təşkilatlarına bazar qəzası, likvidlik böhranı və ya fırldaqçılıq kimi yaranan riskləri vaxtında müəyyənləşdirməyə və onların böyüməsinin qarşısını almağa kömək edir. Bulud əsaslı saxlama həlləri isə artan məlumat ehtiyaclarına uyğun miqyaslanmağa və çərçivənin dəyişən biznes tələblərinə uyğunlaşmasına imkan verir [9]

Gələcək tədqiqat istiqamətləri çərçivənin daha da təkmilləşdirilməsinə yönəlmişdir. Bu istiqamətlərə maşın öyrənməsi və dərin öyrənmə modellərinin optimallaşdırılması, real vaxt rejimində uyğunlaşan proqnoz modellərinin inkişafı, təkmilləşdirilmiş təbii dil emalı metodları ilə sentiment analizinin dərinləşdirilməsi daxildir. Bununla yanaşı, məlumatların təhlükəsizliyinin və məxfiliyinin təmin olunması, eləcə də çərçivənin səhiyyə və təchizat zənciri kimi digər sahələrə tətbiq imkanlarının araşdırılması vacibdir. Uzunmüddətli proqnozlaşdırma modellərinin hazırlanması da maliyyə bazarlarının davranışını və investisiya gəlirlərini daha dəqiq şəkildə proqnozlaşdırmağa kömək edə bilər. Bu çərçivə, maliyyə təşkilatlarının dəqiq proqnozlar hazırlamağa, operativ qərar qəbul etməyə və bazar dəyişikliklərinə daha effektiv reaksiya verməyə imkan yaradır.

NƏTİCƏ

Nəticə olaraq, tədqiqatın məqsədini əks etdirən məlumat idarəetmə çərçivəsi, müasir məlumatların idarə edilməsi problemlərinə effektiv həllər təqdim etmişdir. Bu çərçivə məlumatların real vaxtda əldə olunmasını və keyfiyyətinin artırılmasını təmin etmiş, həmçinin əməliyyat proseslərində dəqiq və operativ qərarların qəbulunu asanlaşdırmışdır. Avtomatlaşdırılmış proseslər vasitəsilə əməliyyat səmərəliliyi yüksəldilmiş, insan faktorundan asılılıq azaldılmış və nəticədə daha etibarlı idarəetmə sistemi qurulmuşdur. Çərçivənin modul və genişlənə bilən strukturu onu müxtəlif təşkilatlar üçün uyğun və davamlı bir həll halına gətirmişdir. Bununla belə, çərçivənin inkişafı üçün böyük həcmli məlumatların idarə olunması, məxfilik məsələləri və davamlı texnoloji yeniliklər kimi sahələrdə təkmilləşdirilmələr aparılması vacibdir. Bu tədqiqat göstərmişdir ki, məlumatların idarə olunmasında müasir yanaşmalar performansın artırılmasına və səmərəliliyin yüksəldilməsinə əhəmiyyətli dərəcədə töhfə verir.

ƏDƏBİYYAT

1. Dadashzade, A. (2018). "Data Quality in Banking System: Case of Azerbaijan"
2. Ahsun, A., Sio, K., John, Ada., Winner, B. (2024). "Developing an Optimal Data

- Management Framework for Enhanced Financial Forecasting with Big Data Analytics".
3. Briney, K. (2015). Data Management for Researchers: A Practical Guide.
 4. DAMA International. (2017). The DAMA Guide to the Data Management Body of Knowledge (DMBOK).
 5. Hendrawan, F. (2023). "Analysis of Design Implementation Guidelines for Data Governance Management Based on DAMA-DMBOKv2".
 6. Jaiswal, M. (2020). "A Data-Driven Approach to Strategic Management".
 7. Lee, S. (2022). "Data Management as a Driver of Digital Transformation in Enterprises".
 8. Martin, A. (2021). "Building an Effective Data Management Framework: The Role of Governance and Quality".
 9. Sigi, A. (2022). "Designing Data Governance With DAMA DMBOK Framework".
 10. White, J. (2024). "Strategic Data Management: Frameworks, Implementation Challenges, and Success Stories".
 11. <https://spd.tech/data/data-management-framework-shaping-an-approach-for-controlling-data/>
 12. <https://thedatagovernance.com/enterprise-data-management-framework/>
 13. https://datacrossroads.nl/2020/08/31/setting-up-performance_management-for-the-data-management-function/
 14. <https://datacrossroads.nl/2022/04/12/data-management-framework-what-why-and-how>
 15. <https://atlan.com/data-governance-in-banking/>
 16. <https://www.astera.com/type/blog/data-governance-in-financial-services/>

MÜƏSSİSƏLƏRİN RƏQƏMSAL TRANSFORMASIYA PROBLEMLƏRİ

DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-22>**Hüseyn E. Səlimli***Azərbaycan Texniki Universitetinin doktorantı*Doqru@yandex.ru

ORCID-0009-0001-1132-8461

Xülasə

Məqalənin məqsədi geniş sorğu məlumatlarından istifadə etməklə Azərbaycanda müəssisələrin rəqəmsallaşma səviyyəsinin i qiymətləndirilməsini təyin etməkdir. Məqalədə rəqəmsal transformasiya prosesi ilə bağlı imkanları müəyyən etməkdir. Sorğu nəticələri müəssisələrdə rəqəmsallaşmanın mövcud vəziyyəti və onların rəqəmsal imkanlarına təsir edən müxtəlif amillərə baxılıb. Bu araşdırmanın nəticələri Azərbaycanda rəqəmsallaşmanın iqtisadi təsirini başa düşmək və rəqəmsal dövrdə KOM-ların böyüməsini və rəqabət qabiliyyətini dəstəkləyən effektiv siyasətlərin işlənilib hazırlanması üçün çox vacibdir.

Açar sözlər: rəqəmsal transformasiya, Azərbaycan, rəqəmsallaşma, sorğu, iqtisadi təsir, rəqəmsal bacarıqlar, maneələr, imkanlar.

CHALLENGES OF DIGITAL TRANSFORMATION OF ENTERPRISES

Huseyn E. Salimli*Doctoral candidate, Azerbaijan Technical University*Doqru@yandex.ru

The purpose of the article is to determine the assessment of the level of digitalization of enterprises in Azerbaijan using extensive survey data. The purpose of the article is to identify opportunities related to the digital transformation process. The survey results examined the current state of digitalization in enterprises and various factors affecting their digital capabilities. The results of this study are crucial for understanding the economic impact of digitalization in Azerbaijan and developing effective policies that support the growth and competitiveness of SMEs in the digital era.

Keywords: digital transformation, Azerbaijan, digitalization, survey, economic impact, digital skills, barriers, opportunities.

ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Гусейн Э. Салимли*Докторант Азербайджанского Технического Университета*Doqru@yandex.ru

Целью статьи является определение оценки уровня цифровизации предприятий в Азербайджане с использованием данных обширного исследования. Целью статьи является выявление возможностей, связанных с процессом цифровой трансформации. Результаты опроса рассмотрели текущее состояние цифровизации на предприятиях и различные факторы, влияющие на их цифровые возможности. Результаты данного исследования имеют решающее значение для понимания экономического влияния цифровизации в Азербайджане и разработки

эффективной политики, поддерживающей рост и конкурентоспособность МСП в цифровую эпоху.

Ключевые слова: цифровая трансформация, Азербайджан, цифровизация, опрос, экономическое влияние, цифровые навыки, барьеры, возможности.

GİRİŞ

Rəqəmsallaşma, müasir iqtisadiyyatın və cəmiyyətin inkişafında mühüm rol oynayan bir prosesdir. Rəqəmsal texnologiyaların sürətlə yayılması və tətbiqi, müəssisələrin fəaliyyətində köklü dəyişikliklərə səbəb olmuşdur. Bu dəyişikliklər, müəssisələrin məhsuldarlığını artırmaq, rəqabət qabiliyyətini yüksəltmək və yeni bazarlara çıxış imkanlarını genişləndirmək üçün geniş imkanlar yaradır. Bu proses təkcə texnoloji yeniliklərin tətbiqi deyil, həm də biznes modellərinin, idarəetmə üsullarının və əməliyyat proseslərinin köklü dəyişikliklərini tələb edir. Azərbaycan iqtisadiyyatı da rəqəmsal dəyişikliklərə uyğunlaşmaq üçün addımlar atır, lakin müəssisələrin bu prosesdəki hazırlıq səviyyəsi və uğurları müxtəlif amillərdən asılıdır.

Azərbaycanda da rəqəmsallaşma prosesləri son illərdə sürətlənmiş və dövlət tərəfindən müxtəlif təşəbbüslər həyata keçirilmişdir. Lakin, rəqəmsallaşmanın müəssisələrdə tətbiqi səviyyəsi və bu prosesin qarşısında duran çətinliklər hələ də tam olaraq öyrənilməmişdir. Bu baxımdan, Azərbaycanda müəssisələrin rəqəmsallaşma səviyyəsinin qiymətləndirilməsi və bu sahədə mövcud olan problemlərin araşdırılması aktual və vacib bir mövzudur. Bu işdə, Azərbaycanda fəaliyyət göstərən müəssisələrin rəqəmsallaşma səviyyəsi qiymətləndiriləcək və bu prosesin iqtisadi təsirləri araşdırılacaqdır. Əsas məqsəd, rəqəmsal texnologiyaların müəssisələrdə tətbiqi səviyyəsini müəyyən etmək, qarşılaşılan çətinlikləri və ehtiyacları aşkar etmək və rəqəmsallaşmanın iqtisadi təsirlərini qiymətləndirməkdir. Əldə olunan nəticələr, müəssisələrin rəqəmsallaşma prosesindəki güclü və zəif tərəflərin müəyyənəndirilməsinə, həmçinin gələcək strategiyaların formalaşdırılmasına töhfə verəcəkdir. Beləliklə, bu araşdırma həm praktiki, həm də elmi baxımdan əhəmiyyətli məlumatlar təqdim edərək, Azərbaycanda rəqəmsal transformasiya prosesinin sürətləndirilməsinə dəstək olmağı hədəfləyir.

ƏDƏBİYYAT İCMALI

Son onilliklərdə rəqəmsallaşma və rəqəmsal transformasiya qlobal biznes mühitində müəssisələrin strateji inkişafında əsas rol oynamağa başlayıb. Müxtəlif tədqiqatçılar rəqəmsallaşmanı müəssisələrin iş proseslərinin optimallaşdırılması, yeni biznes modellərinin yaranması və rəqabət üstünlüyünün təmin olunması baxımından qiymətləndiriblər.

Məsələn, Bharadwaj (2013), Westerman, Bonnet və McAfee (2014), Schwertner (2017), Matt et al. (2015) və s. rəqəmsal transformasiyanı müəssisələrin strategiyasına integrasiya olunmuş, davamlı inkişaf prosesinə çevirərək, texnoloji infrastruktur, təşkilati mədəniyyət və liderliyin bu prosesdəki əhəmiyyətini vurğulamışlar.

Porter və Heppelmann (2014) isə rəqəmsal texnologiyaların tətbiqinin məhsulların və xidmətlərin innovasiyasında və müəssisələrin rəqabət mövqeyində əhəmiyyətli dəyişikliklərə səbəb olduğunu göstəriblər. Onların araşdırması rəqəmsallaşmanın müəssisələr üçün yalnız daxili proseslərin avtomatlaşdırılması ilə məhdudlaşmadığını, həm də xarici bazarlarla əlaqələrin və müştəri təcrübəsinin yenidən formalaşmasına gətirib çıxardığını ortaya qoyur. Smith və digər alimlər (2020) rəqəmsal transformasiyanın müəssisələrin iş proseslərini modernləşdirdiyini və onların səmərəliliyini artırdığını öz əsərlərində əks etdirmişdilər. Bu kontekstdə rəqəmsallaşma yalnız texnoloji infrastrukturun yenilənməsi deyil, həm də təşkilati mədəniyyətin və iş metodlarının transformasiyası kimi qəbul edilir (Əlizadə, 2018).

Rəqəmsallaşma bir çox çətinliklərlə üzləşir. Kallmuenzer, Sagala və Öri və başqalarının (2024) tədqiqatında qeyd olunur ki, müəssisələr rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi zamanı maliyyə və texniki çətinliklərlə üzləşirlər. Bu çətinliklər arasında köhnəmiş sistemlərə bağlılıq və rəqəmsal bacarıqların çatışmazlığı da yer alır.

Romero & Mammadovun, Omowole (2024), Verhoef və başqalarının (2021) tədqiqatında qeyd olunur ki, rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi müəssisələrin məhsuldarlığını və rəqabət qabiliyyətini artırır. Bu tədqiqatda həmçinin rəqəmsal transformasiyanın innovasiya prosesinə təsiri də vurğulanır.

Rəqəmsallaşmanın qiymətləndirilməsi kontekstində də müxtəlif yanaşmalar mövcuddur. Kane və əməkdaşları (2015) rəqəmsal transformasiyanın uğur faktorlarını müəyyənləşdirərkən, müəssisələrin rəqəmsal texnologiyalara adaptasiyasını ölçmək üçün kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərindən istifadə edirlər. Belə yanaşmalar müəssisələrin rəqəmsallaşma səviyyəsinin obyektiv qiymətləndirilməsinə imkan yaradır.

Vial (2019) rəqəmsal transformasiya prosesini təhlil edərək, onun altı əsas mərhələsini müəyyən etmişdir: texnologiyaların tətbiqi, strateji adaptasiya, təşkilati dəyişiklik, bazar və müştəri münasibətləri, innovasiya və rəqəmsal idarəetmə.

Bəzi tədqiqatlarda müəssisələrin rəqəmsallaşma səviyyəsini ölçmək üçün xüsusi indekslər və göstəricilər hazırlanmışdır. Gartner (2020) şirkəti rəqəmsal hazırlıq və transformasiya səviyyəsini ölçmək üçün *Digital Business Maturity Model* adlı çərçivə təklif etmişdir. OECD (2021) isə rəqəmsallaşma prosesinin qiymətləndirilməsi üçün *Digital Intensity Index (DII)* metodologiyasını tətbiq edir.

Sorğular əsasında rəqəmsallaşma səviyyəsinin qiymətləndirilməsi də geniş istifadə edilən metodlardan biridir. Sebastian et al. (2017) rəqəmsal transformasiya ilə bağlı təşkilatlar arasında geniş sorğu apararaq, onların rəqəmsallaşma səviyyəsini müqayisə etmişdir. Fitzgerald et al. (2014) isə müəssisələrdə rəqəmsal strategiyanın mövcudluğunu ölçmək üçün *Digital Capability Framework* adlı metodologiyayı təklif etmişlər. Venkatraman (2018) rəqəmsal transformasiyanın qiymətləndirilməsi üçün "Digital Business Strategy" modelini təqdim edir ki, bu model müəssisələrin rəqəmsal strategiyalarının effektivliyini qiymətləndirmək üçün əsas çərçivədir. Ross et al. (2019) isə rəqəmsal transformasiyanın uğur faktorlarını təhlil edərək, bu prosesdə liderlik və təşkilati mədəniyyətin rolunu vurğulayır.

Beynəlxalq təcrübəyə istinadən, OECD (2020) və Dünya Bankı (2019) hesabatları rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi ilə müəssisələrin innovasiya potensialının və iqtisadi inkişafın artdığını sübut edir. Gartner (2020) rəqəmsal yetkinlik modellərindən istifadə edərək müəssisələrin rəqəmsal transformasiya səviyyəsini qiymətləndirmək üçün çərçivə təqdim edir. OECD (2019) isə rəqəmsal transformasiyanın ölçülməsi üçün göstəricilər sistemini təklif edir.

Azərbaycanda rəqəmsal transformasiya ilə bağlı tədqiqatlar nisbətən yeni olsa da, bu sahədə müəyyən addımlar atılmışdır. Əliyev & Hüseynov (2020) ölkədəki kiçik və orta müəssisələrin rəqəmsal transformasiya prosesindəki çətinliklərini təhlil edərək, əsas problemlərin maliyyə resurslarının çatışmazlığı və kadr hazırlığının zəif olması ilə əlaqəli olduğunu qeyd edirlər. Quliyev (2021) isə Azərbaycanın rəqəmsal iqtisadiyyat strategiyasını təhlil edərək, dövlət tərəfindən həyata keçirilən təşəbbüslərin müəssisələrin rəqəmsal uyğunlaşmasına təsirini araşdırmışdır.

Azərbaycanda rəqəmsal transformasiya iqtisadi inkişaf strategiyalarının əsas istiqamətlərindən biri kimi qəbul edilir. 2021-ci ildə qəbul edilmiş "Azərbaycan 2030: Milli Prioritetlər" sənədində rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı əsas hədəflərdən biri kimi göstərilmişdir (Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyi, 2021). Azərbaycanda rəqəmsallaşma istiqamətində atılan addımlar dövlətin rəqəmsal transformasiya strategiyaları çərçivəsində həyata keçirilir.

Azərbaycanda rəqəmsallaşma prosesləri ilə bağlı aparılmış elmi tədqiqatlar son illərdə artım göstərsə də, sahə ilə bağlı empirik araşdırmalar hələ də məhduddur. Yerli tədqiqatçılar rəqəmsal transformasiyanın müəssisələrin innovasiya qabiliyyətinə və əməliyyat səmərəliliyinə təsirini

qiymətləndirərək, bu istiqamətdə strategiyaların formalaşdırılmasının vacibliyini vurğulamışlar (Əliyev, 2020; Hüseynov, 2021). Onların işləri göstərir ki, rəqəmsallaşma yalnız texnoloji yeniliklərə deyil, həm də təşkilati dəyişikliklərə və iş mədəniyyətinin transformasiyasına bağlıdır.

İsmayılov (2022) və Quliyev (2020) araşdırmalarında, dövlət siyasətinin və dəstəkləyici tədbirlərin müəssisələrin rəqəmsal transformasiya prosesinə müsbət təsir göstərdiyi qeyd olunur. Aparılan tədqiqatlar rəqəmsallaşmanın qiymətləndirilməsində empirik yanaşmaların, xüsusilə müəssisələrin rəqəmsal texnologiyaları mənimsəmələri və bunun onların rəqəbat qabiliyyətinə olan təsirini analiz edərkən sorğu metodunun effektivliyini təsdiqləyir. Mammadov (2021), Hüseynov (2020), Ərizadə (2018), Mehdiyev (2022), Həsənova (2021), İbrahimov (2023), Əhmədova (2022) öz tədqiqatlarında rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi zamanı müəssisələrin qarşılaşdığı texniki və idarəetmə problemlərini təhlil edir, Azərbaycan müəssisələrinin rəqəmsal transformasiyaya hazırlıq səviyyəsini qiymətləndirərək, bu prosesdə dövlət dəstəyinin və təlim proqramlarının əhəmiyyətini vurğulayırlar. OECD-nin (2022) hesabatında qeyd olunur ki, Azərbaycanda KOB-lar rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi sahəsində geri qalır və bu sahədə dövlət dəstəyi və infrastrukturun inkişafı vacibdir.

Rəqəmsal bacarıqların inkişafı və təlim ehtiyacları da rəqəmsallaşma prosesində mühüm rol oynayır. Azərbaycanda aparılan tədqiqatlar göstərir ki, rəqəmsal bacarıqların artırılması müəssisələrin əmək dinamikasına və motivasiyasına müsbət təsir göstərir (Suleymanli&Mehdiyevin (2024)). Bununla yanaşı, son illərdə aparılan tədqiqatlar göstərir ki, yerli müəssisələrin rəqəmsallaşma səviyyəsi hələ də inkişaf mərhələsindədir.

Yuxarıda qeyd olunan xarici və yerli ədəbiyyat mənbələri rəqəmsallaşmanın qiymətləndirilməsi üçün müxtəlif yanaşmalar təklif edir. Xarici müəlliflərin tədqiqatları ümumilikdə rəqəmsal transformasiyanın strateji və texnoloji aspektlərinə diqqət yetirərkən, yerli tədqiqatlar kontekstə xas çətinliklər və imkanlar üzərində dayanır. Bu ədəbiyyat icmalı müəssisələrin rəqəmsallaşma səviyyəsinin qiymətləndirilməsində həm beynəlxalq tədqiqatların ümumi prinsiplərini, həm də Azərbaycan bazarının spesifik xüsusiyyətlərini nəzərə almağa imkan verir.

Beləliklə, müəssisələrdə rəqəmsallaşmanın qiymətləndirilməsi çoxşaxəli yanaşma tələb edir. Sorğu metodunun istifadəsi, mövcud vəziyyətin dəqiq təhlili və beynəlxalq standartlarla müqayisə aparılması bu sahədə əhəmiyyətli nəticələr əldə etməyə imkan verir. Aparılmış araşdırmaların nəticələri, Azərbaycanda rəqəmsal transformasiya prosesinin güclü və zəif tərəflərinin müəyyənəşdirilməsində və gələcək inkişaf strategiyalarının formalaşdırılmasında istifadə oluna bilər.

METODOLOGİYA

Toplanmış məlumatlar Müəssisələrin Rəqəmsallaşdırılması İndeksi Metodologiyası əsasında, yəni Avropa Birliyinin Statistik Agentliyi olan Eurostat tərəfindən qəbul edilmiş informasiya cəmiyyətinin müqayisəli qiymətləndirməsi çərçivəsinə uyğun olaraq tədqiq ediləcəkdir. Qeyd edək ki bu metodologiya - digər ölçülərlə yanaşı, müəssisələrin rəqəmsal infrastrukturunu, alətləri, platformaları və idarəetmə imkanlarının və siyasətlərinin müxtəlif elementlərindən istifadə etdiyi və ya yerləşdirdiyi barədə məlumatları əməl etməyə imkan verir.

Bu indeks əsasən aşağıdakı 4 qrup komponent əsasında ölçmə, qiymətləndirmə aparmağa imkan verir:

- **Rəqəmsal daxiletmə:** Biznesin satınalma mərhələsində rəqəmsal proseslərin miqyası, o cümlədən kompüter şəbəkələrinin istifadəsi ilə bağlı məlumat nöqtələri, həmçinin sifarişlərin avtomatik işlənməsi üçün uyğun olan elektron ötürmələr.

- **Rəqəmsal əməl:** proseslərin həm daxili, həm də xarici tərəfdaşlarla inteqrasiya dərəcəsi.

Daxili inteqrasiya alt faktorlarına müəssisə resurslarının planlaşdırılması və müştəri münasibətlərinin idarə edilməsi kimi rəqəmsal texnologiyaların mövcudluğu və istifadəsi ilə bağlı məlumatlar,

həmçinin müxtəlif təşkilatlarla daxili məlumat mübadiləsinin istifadəsi məqsədi ilə bağlı məlumatlar aid edilir.

Xarici integrasiya elektron məlumatlar isə - işgüzar tərəfdaşlar, dövlət orqanları və maliyyə institutları ilə məlumatların elektron ötürülməsi, o cümlədən tədarük zəncirinin idarə edilməsi kimi fəaliyyətlər, o cümlədən biznes tərəfdaşlarına həm yuxarı, həm də aşağı axın üzrə elektron məlumat ötürülməsi kimi fəaliyyətləri əhatə edir.

- **Rəqəmsal çıxış:** Satış funksiyasında rəqəmsal proseslərin əhəmiyyəti, o cümlədən kompüter şəbəkələrinin istifadəsi, eləcə də satışın avtomatik işlənməsi üçün uyğun olan məlumatların elektron ötürülməsi göstəriciləri öz əksini tapır.

- **İnfrastruktur:** Kompüterlərin və kompüter şəbəkələrinin (naqilli və simsiz) mövcudluğuna və istifadəsinə, həmçinin İnternetə qoşulmanın mövcudluğuna və növünə, o cümlədən stasionar və mobil genişzolaqlı və ya digər şəbəkələrdən istifadəyə diqqət yetirən əsas IT texnologiyasının təkmilləşməsi, kabel və ya icarəyə götürülmüş xətlər kimi sabit birləşmələrə dair göstəricilər bu bölmədə nəzərə alınır

Sonra, hər bir müəssisədən hər bir amil üçün toplanmış məlumatların nəticələrini məntiqi şəkildə birləşdirərək, biz həm ümumi indeksi, həm də dörd amilin hər birində müəssisələrin əldə etdiyi irəliləyişləri daha dərinləndirən izah edə bilərik.

İndekslərə çəki təyin edilməsi indeksə daxil edilmiş məlumat dəstindən məlumatı maksimum dərəcədə artırmaq üçün vacibdir. Yaxşı kompozit indeks bütün göstəricilərdən vacib məlumatları ehtiva etməli, lakin bu göstəricilərdən birinə və ya bir neçəsinə qarşı kəskin fərq olmamalıdır.

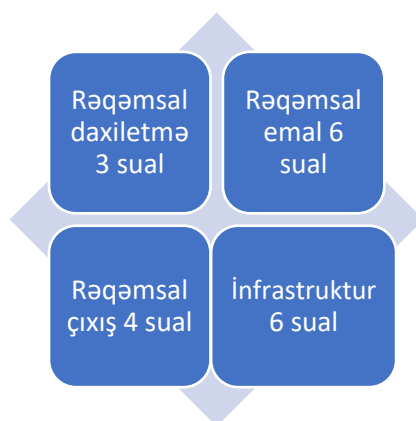
Qeyd edilən metodoloji yanaşmaya əsasən alınmış nəticənin maksimum səviyyəsi 100 faiz minimum göstəricisi isə 0 faizlə ölçülür. İndeks olara hesablanmış olsaq bu göstərici 0-1 aralığında dəyişməlidir.

Müəssisələrin rəqəmsallaşması

Azərbaycanda fəaliyyət göstərən seçilmiş müəssisələr üzrə aparılmış sosioloji sorğuları qeyd edilən metodologiya əsasında tədqiq etməklə ölkəmizdə sahibkarlıq subyektlərinin rəqəmsallaşmaya keçid səviyyəsini qiymətləndirə bilərik. İqtisadiyyatın real sektorunda gedən proseslərin izlənilməsi məqsədilə monitorinqlərin aparılması sorğu anketləri vasitəsilə həyata keçirilmişdir.

Qeyd edək ki, ölkəmizdə fəaliyyət göstərən 200 iri, orta, kiçik və mikro sahibkarlıq subyektində müvafiq sorğu aparılmışdır. Bu sorğuya cəlb edilmiş müəssisələr əsasən əmək bazarında və eləcə də iqtisadiyyatda müəyyən çəki payına malik təsərrüfat subyektləri arasından seçilmiş və hər bir parametrlər üzrə çəki payı müəyyən edilmişdir. Aparılmış sorğunun əsas məqsədi rəqəmsal mühitin vəziyyəti və dinamikası haqqında informasiyanın müəyyənləşdirilməsi və təhlil edilməsidir. Sorğu çərçivəsində iqtisadiyyatın müxtəlif sahələri üzrə rəqəmsal mühitin vəziyyəti və dinamikasının müəyyən edilməsi istiqamətində müxtəlif amillər əsas götürülmüşdür. Sorğu prosesi ərzində ilkin olaraq, yeni nəsil iqtisadiyyatının faydalarını həyata keçirmək üçün şirkətlərin cari söylərini və problemləri məqamlarını anlamaq məqsədilə sorğu forması təkmilləşdirilmişdir. Sorğu formasında iştirakçıların statistik məlumatlarına əlavə olaraq, həmçinin, rəqəmsallaşmanın vəziyyəti və onun inkişafının əsas tendensiyasının qiymətləndirilməsi, rəqəmsallaşmaya keçidi məhdudlaşdıran amillərin müəyyən edilməsi və s. istiqamətində suallar da daxil edilmişdir.

Sorğu anketində metodologiyaya uyğun Rəqəmsal daxiletmə bölmünə aid təxminən 3 sual, Rəqəmsal emal bölmünə 6 sual, Rəqəmsal çıxışa 4 sual, İnfrastruktur bölmünə 6 sual yer almışdır. Hər bölmün indeksi o bölmə daxil sualların rəqəmsallaşma səviyyələrinin cəmi kimi götürülüb. Bu 4 bölmün indekslərinin cəminin orta kəmiyyəti rəqəmsallaşma səviyyəsi kimi qəbul olunub.

*Şəkil 1. Anketin 4 bölüm strukturu***Nəticə**

Sorğu nəticəsində görünür ki, şirkətlərin 90% rəqəmsallaşma istiqamətində fəaliyyətə başlayıb, infrastruktura malikdirlər. 84%-i fiberoptk infrastrukturdan istifadə edir. Dövriyyəsiindən asılı olmayaraq müəssisələrin 67% -i rəqəmsallaşmaya gəlirindən 5% dən aşağı, 6%-i isə 50%-dən yuxarı maliyyə ayırır. Gəlirlərindən 50%-dən yuxarı maliyyə ayıranlar əsasən fəaliyyətləri rəqəmsal alətlərdən asılı olan fəaliyyət sahələrindən olanlardır. Şirkətlərin rəqəmsallaşmanın inkişafı və təkmilləşdirmə amili kim ən əhəmiyyətli amil olaraq Təkmilləşdirilmiş rəqəmsal infrastrukturun, İnternet bağlantısının (79%) və rəqəmsallaşma üzrə ixtisaslaşmış mütəxəssisin mövcudluğunu (76%) göstəriblər. Bu oradan da görünür ki, şirkətlər rəqəmsal infrastrukturda tək vasitədən istifadə edən 32%, 2 və 7 vasitənin hamsından istifadə edən 68% təşkil edir.

Cədvəl 1. Sorğu nəticələri

Xüsusiyyətləri	İstifadə %
Rəqəmsallaşma istiqamətində fəaliyyətə başlayıb	90%
Fiberoptk infrastrukturdan	84%
Gəlirlərdən rəqəmsallaşmaya maliyyə ayrılması	67%
5% dən aşağı maliyyə	67%
50%-dən yuxarı	6%
İnternet bağlantısı olması	79%
Rəqəmsallaşma üzrə ixtisaslaşmış mütəxəssisin olması	76%
Daxili proseslərin rəqəmsallaşmasını yüksək səviyyədə	44%
Təcrübə əsasında rəqəmsallaşmanın öyrənilməsinə	91%
İş prosesinin gedişi zamanı öyrənilməsi	87%
İnnovativ texnologiyalardan istifadə	70%

Müəssisələrin rəqəmsallaşmanın daha da aktivləşdirilməsi baxımından kadrlarının potensialının artırılmasına nə kimi dəstək göstərə biləcəyi sorğumuza şirkətlərin yarıdan çox hissəsi gələcək kadr hazırlığını öz üzrinə götürərək, şirkətdə fəaliyyət göstərən bir və ya bir neçə şəxsin potensialını tələblərə uyğun səviyyədə artırılması üçün həmin şəxslərin müvafiq təlim proqramında iştirakının təmin etməyi planlaşdırır. Bu amil bir tərəfdən ölkədə kadr hazırlığının xüsusi ilə ixtisaslı kadr hazırlığının yetərinə olmadığını eyni zamanda hazırlanmış kadrların bazarın tələblərinə cavab vermə qabiliyyətində olmadığını təsdiqləyir. Lakin təlabatın bu səpkidə odənilməsinin mənfi xüsusiyyətlərindən biridə kadrlara olan tələb kadr təklifini üstələdiyi üçün həmin müəssisənin vəsaiti

hesabına təlimlərdə iştirak etməklə müəyyən IT bacarığı əldə etmiş mütəxəsis kimi hazırlanmış kadrların oxşar müəssisələrə transferi riskini artırmış olur.

Ümumən isə müəssisələrin demək olar ki, hamısı işçilərinin öz hesabına təlimlərə qatılmasını dəstəkləməmişdir. Gələcəkdə bu fəaliyyətin, yəni kadrların peşə bacarıqlarının rəqəmsallaşmanın tələblərinə uyğunluğunu dəstəklənməsi baxımında təlimlərdə iştirak səviyyəsini genişləndirmək məqsədi ilə aşağıda qeyd edilmiş maliyyə imkanlarından yararlanmağı məqsəduyğun seçmişdir.

Göründüyü kimi müəssisələr öz işçilərinin kadr potensialının peşəkarlığının artırılmasının dəstəyin daha da genişləndirilməsi səmərəli hala gətirilməsi məqsədi ilə vergi güzəştlərinin tətbiqini daha məqsədə müvafiq hesab etmişdir. Əksər müəssisələr isə təlim proqramlarını dəstəkləyən qrantların, aşağı faizli kreditlərin təqdim edilməsini məqbul hesab etmişdir.

Qeyd edək ki, ölkələrin iqtisadi integrasiyası və qloballaşmanın geniş vüsət aldığı hazırkı məqamda müəssisələrin rəqabət qabiliyyətini artırmaq məqsədi ilə rəqəmsallaşmanın müəssisələrin fəaliyyətində daha geniş tətbiq edilməsi məqsədi ilə insan resurs potensialının mövcudluğunda mühüm amil hesab edilə bilər.

Müasir iş dünyası yeni və peşəkar kadrların cəlb edilməsi, kadr potensialının formalaşdırılması və daha da gücləndirilməsi, işçilərin daim inkişaf etdirilməsi, onların bilik və bacarıqlarının artırılmasını tələb edir. İnsan resurslarının düzgün idarəedilməsi innovativ dəyişikliklərə cavab verməkdir. Şirkətlər qarşısındakı tələblər insan resurslarının idarə edilməsinə həssaslıqla yanaşılması və kadrların təkmilləşdirilməsi istiqamətində mühüm layihələrin həyata keçirilməsi, beynəlxalq təcrübədən yararlanılmasına zərurət vardır.

Qeyd edilən amil baxımından müəssisələrin əksər çoxluğu insan resurslarının mövcudluğuna dair fikir bildirilmişdi.

Qeyd edək ki, rəqəmsallaşma üzrə təlimlərin keçirilməsi qısa müddətli problemlərin həllinə kömək edən amillərdən biri kimi hesab edilə bilər. Əmək bazarında kadr potensialının formalaşması isə bir başa təhsil müəssisələri ilə bağlı məsələ olduğu üçün əmək bazarının tələblərinə uyğun tədrisin formalaşması zəruri hesab edilir. Göründüyü kimi, sorğuda iştirak edən müəssisələr, xüsusi ilə, orta və iri sahibkarlıq subyektləri təhsil müəssisələrinin proqramlarının və ixtisaslaşmasını rəqəmsallaşmanın inkişaf səviyyəsinə uyğunlaşdırılmasını, bu istiqamətdə dövlət dəstəyinin artırılmasının vacibliyini qabartmışlar.

Bu sahədə hazırkı durumda keyfiyyət səviyyəsinin ümumilikdə orta səviyədən aşağı və ya çox aşağı səviyədə olduğunu qeyd edirlər. Bu sahədə köklü dönüşün əldə edilməməsi son nəticədə şirkətləri kadrlara əlavə təlim keçmə kimi proqramların həyata keçirilməsi qarşı qarşıya qoyur ki, bu da xərclərin artımı və müəssisələrin istehsal etdiyi məhsulların maya dəyərinin yüksəlməsi və beləliklə həm daxili, həm də xarici bazara çıxış imkanlarının məhdudlaşdırılması kimi xoşa gəlməz hallara səbəb olur.

Bu da müəssisələrin yarada biləcəyi məhsul buraxılışının həcmi azalmasına səbəb olmaqla yanaşı, iqtisadi inkişafda mane ola bilər. Qeyd edək ki, hazırda sorğuda iştirak edən müəssisələrin təxminən 91%-ə qədər təcrübə əsasında rəqəmsallaşmanın öyrənilməsinə, 87%-ə qədər isə iş prosesinin gedişi zamanı öyrənilməsinə diqqət çəkmişdir. Bu da istehsal və xidmətin keyfiyyətinə mənfi təsir etmələ yanaşı, istehsal zamanı itkilərin miqdarının da artımına səbəb olur.

Eyni zamanda xammal, aralıq və yekun məhsulların alış və satışının təmin edilməsi ilə yanaşı istehsal və xidmət proseslərinin, müəssisə daxili əlaqələrin, idarə etmə sistemlərinin rəqəmsallaşması da mühüm şərtlərdəndir. Qeyd edək ki, sorğuda iştirak edən şirkətlərin yalnız 44%-ə qədər daxili proseslərin rəqəmsallaşmasını yüksək səviyədə olduğunu qeyd etmişdir. Belə müəssisələrə xidmət sektoru kimi Bank, İKT və s. eləcə də iri istehsal müəssisələrini aid etmək olar.

Qeyd edək ki, sorğuda iştirak edən müəssisələrdən 30% rəqəmsal biznes fəaliyyəti ilə məşğul olduqlarını qeyd etmişdir.

Müəssisələri təxminən ortalama 70% qədər məlumatlar elmi və əşyalar interneti kimi innovativ texnologiyalardan istifadə etməkdədir. Bu da müəssisələrin fəalliyətlərinin və perspektiv inkişaf hədəflərinin analizi və uyğun qərarların qəbul edilməsi kimi vacib şərtləri və internet resursları və ondan istifadə kimi məsələləri özündə ehtiva etmiş olur.

Həmçinin əldə edilmiş bu rəqəmsallaşma ilə bağlı Azərbaycanda genişzolaqlı rabitənin müxtəlif səviyyələrdə olduğu kənd və şəhər yerləri arasında hələ də ciddi rəqəmsal boşluq nəzərə çarpır. Bu boşluqlar tələb olunan infrastrukturda çatışmazlıqların rəqəmsal savadlılıq və bacarıqların aşağı səviyyədə olması ilə əlaqələndirilə bilər.

Onu da qeyd edək ki, vətəndaşların və sahibkarların tədricən daha çox rəqəmsallaşan dünyada iştirak etmələrinə və ona töhfə vermələrinə imkan yaratmaq üçün rəqəmsal bacarıqların inkişafı zəruridir. İKT savadlılığı bir qayda olaraq əmək bazarlarında aktiv iştirak və əmək haqları ilə əlaqəli olduğuna görə əmək bazarlarının inklüzivliyini artırmaq ilkin şərtədir. Rəqəmsal boşluğu aradan qaldıran və rəqəmsal keçidə zəmin yaradan siyasətlər hazırlamaq üçün siyasət qurucular hansı növ bacarıqların insanların rəqəmsal texnologiyalardan daha çox faydalanmasına kömək etdiyini başa düşməli, onların geniş yayılmasına şərait yaratmalı və onların səmərəliliyə təsirini artırmalıdır.

Sorğunun nəticələrinə əsasən hazırda müəssisələrdə istifadə edilən rəqəmsallaşma texnologiyalarının tətbiqi müəssisənin əməkdaşları tərəfindən hazırlanmışdır.

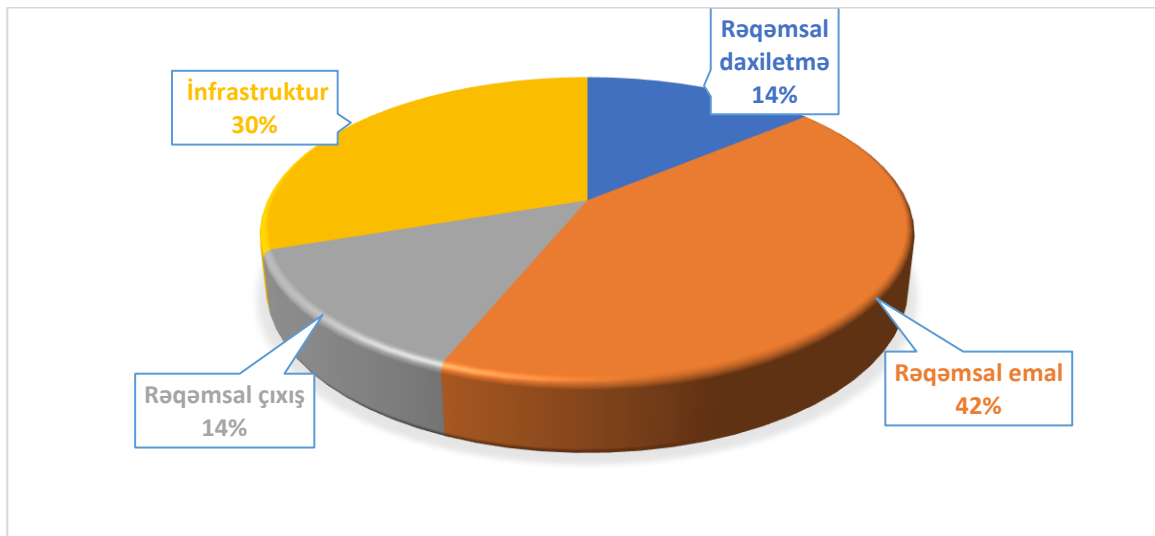
Amma bu texnologiyaların texnoloji şəbəkəsi global miqyaslı provayderlərdən alınıb və ya açıq mənbəli və ya ödənişsiz proqram təminatı olaraq əldə edilmişdir. Bu bir tərəfdən müəssisələrin həmin proqram təminatına əlçatanlığını təmin etsə də digər tərəfdən kibertəhlükəsizliyin təmin edilməməsi baxımında müəssisələr üçün təhlükə mənbəyi kimi də qiymətləndirilə bilər.

Göründüyü kimi kompüter və digər avadanlıq və proqramların alınması ilə müəssisələrdə rəqəmsal infrastrukturun yaradılması, bu infrastrukturun işlək vəziyyətə gətirilməsi üçün daxili əmək və təchizatla təminat, eyni zamanda bu infrastrukturun hərəkətə gətirəcək insan resursları baxımından təminə səviyyəsində olan boşluq cəmiyyətimizdə çatışmamazlıqlar son nəticədə rəqəmsal çıxış səviyyəsinə də öz təsirini göstərməkdədir. Bütün bu amillər sorğunun nəticələrində də öz əksini tapmışdır.

Sorgudan görünür ki, müəssisələrin rəqəmsallaşmadan kəfiyyət qədər yararlanmaması, həmin müəssisələrin gəlir gətirən hissədə həcmnin çox kiçik rəqəmlərlə ifadə edilməsinə səbəb olmuşdur. Ümumilikdə götürmüş olsaq təxminən rəqəmsallaşma təchizatı ilə təmin edilmiş müəssisələrin 18%-nin müəssisələrin gəlirlərinə əlavə töhfə verdiyinin şahidi ola bilərik.

Müvafiq sorğunun nəticələrini əməkdaşlarla paylaşan zaman aydın olur ki, ölkəmizdə rəqəmsallaşmaya keçid olsada bu, müəssisələrin tam rəqəmsallaşması istiqamətində xeyli işlər aparılmalıdır. Göründüyü kimi, şirkətlərin rəqəmsallaşdırılması üzrə ümumi siyasətlər maliyyə imkanları aşağı olan kiçik şirkətlərin öz müştərilərini itirmək və bazardan çıxmaq riski ilə üz-üzə qoya bilər. Biznes əməliyyatları üçün e-ticarət və onlayn platformalara etibar artdığına görə, rəqəmsallaşdırmağa keçidin dağıdıcı təsir yaradacağı, iqtisadiyyatın daha da qütbləşməsinə, qeyri-bərabər fəalliyət arenasının yaranmasına və vəziyyətin böyük şirkətlərin xeyrinə dəyişməsinə səbəb olacağı ilə bağlı narahatlıqlar artmaqdadır.

Sorğu nəticələrinin ümumiləşdirdikdə məlum olur ki, metodoloji ölkəmiz ayrı-ayrı sahələr üzrə xüsusi ilə iri, kiçik, orta əməkdaş müəssisələrində rəqəmsallaşma kifayət qədər təmin edilməmişdir. Rəqəmsallaşmanın daha gəmiş yayıldığı sahələr kimi isə bank və İKT xidmətləri ilə məşğul olan müəssisələrin hesabına formalaşmışdır.



Şəkil 2. Müəssisələrin rəqəmsallaşma səviyyəsi

Buradan bir daha aydın olur ki, infrastrukturun yetərli səviyədə olmaması, yəni sorğuda iştirak edən müəssisələrin 30%-də infrastrukturun təmin edilməsi, və bu infrastrukturun bazarda işlək vəziyyətə gətirə biləcək resurs potensialının 14%-ə yaxın olması, bu resurslarla təminat istiqamətində işlərin, yəni rəqəmsal emal işləri ilə təminatın 42%-ə qədər təmin edilmə, son nəticədə rəqəmsal çıxışın səviyyəsinin də aşağı səviyədə 14% olmasına səbəb olmuşdur. Rəqəmsallaşma indeksi kimi 4 bölümün ədədi ortasını götürürük. Bütün bu araşdırmalardan əldə olunan nəticə kimi, bu sorğulr əsasında qeyd edə bilərik ki, ölkəmizdə müəsisə və təşkilatlar orta hesabla 43 faiz həcmində rəqəmsallaşmaya keçid etmişdir .

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyi. (2021). Azərbaycan 2030: Milli Prioritetlər.
2. Əhmədova, L. (2022). Rəqəmsal Transformasiyanın Sosial-İqtisadi Təsirləri. Azərbaycan İqtisadiyyat Jurnalı , 16(1), 55-62.
3. Əliyev, R., & Hüseynov, T. (2020). Azərbaycan Kiçik və Orta Müəssisələrinin Rəqəmsal Transformasiyası: Problemlər və Perspektivlər. Azərbaycan İqtisadiyyat Jurnalı , 15(2), 34-45.
4. Həsənova, S. (2021). Rəqəmsal Texnologiyaların Tətbiqi: Problemlər və Həll Yolları. İnnovasiya və Texnologiyalar Jurnalı , 7(4), 45-52.
5. İbrahimov, Ə. (2023). Azərbaycanın Rəqəmsal İnfrastruktur: İnkişaf və Perspektivlər. İnformasiya Cəmiyyəti Jurnalı , 9(2), 18-25.
6. Mehdiyev, İ. (2022). Azərbaycan Müəssisələrinin Rəqəmsal Transformasiyaya Hazırlıq Səviyyəsi. İqtisadiyyat və İdarəetmə Jurnalı , 8(3), 12-20.
7. Quliyev, Ə. (2021). Rəqəmsal İqtisadiyyat: Azərbaycanın Strategiyası və İmkanları. Bakı İqtisad Universiteti Elmi Məcmuəsi , 10(1), 22-30.
8. Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471-482.
9. Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2014). Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative. *MIT Sloan Management Review*, 55(3), 1-12.

10. Gartner (2020). Digital Maturity Model: A Framework for Digital Transformation. Gartner Research .
11. Kallmuenzer, A., Mikhaylov, A., Chelaru, M. *et al.* (2024). Adoption and performance outcome of digitalization in small and medium-sized enterprises. *Rev Manag Sci* <https://doi.org/10.1007/s11846-024-00744-2>
12. Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation. *MIT Sloan Management Review* , 57(3), 1-25.
13. Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital Transformation Strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), 339-343.
14. OECD (2019). Measuring Digital Transformation: A Roadmap for the Future. OECD Publishing
15. OECD (2020). *Digitalisation in Business*. OECD Publishing.
16. OECD (2022), Promoting Enterprise Digitalisation in Azerbaijan , OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/6a612a2a-en>.
17. Omowole, B. M., Olufemi-Phillips, A. Q., Ofodile, O. C., Eyo-Udo, N. L., & Ewim, S. E. (2024). Barriers and drivers of digital transformation in SMEs: A conceptual analysis. *International Journal of Scholarly Research in Science and Technology*.
18. Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2014). How Smart, Connected Products Are Transforming Competition. *Harvard Business Review*, 92(11), 64-88.
19. Ross, J. W., Sebastian, I. M., & Beath, C. M. (2019). How to Develop a Great Digital Strategy. *MIT Sloan Management Review* , 60(2), 1-8.
20. Sagala, G.H., Öri, D. Toward SMEs digital transformation success: a systematic literature review. *Inf Syst E-Bus Manage* **22**, 667–719 (2024). <https://doi.org/10.1007/s10257-024-00682-2>
21. Schwertner, K. (2017). Digital Transformation of Business. *Journal of Business and Management* , 12(3), 45-58.
22. Smith, J., et al. (2020). *Digital Transformation and Business Efficiency*. *Journal of Digital Business*, 12(3), 45-60.
23. Suleymanli, R., Mehdiyev, R. (2024). Digital Tools and Sustainable Practices: Impacts on SME Labor Dynamics. In: Mammadov, F.S., Aliev, R.A., Kacprzyk, J., Pedrycz, W. (eds) *International Conference on Smart Environment and Green Technologies – ICSEGT2024*. ICSEGT 2024. *Lecture Notes in Networks and Systems*, vol 1251. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-81567-6_25
24. Venkatraman, N. (2018). Digital Business Strategy: A Framework for Success. *Journal of Digital Business* , 3(1), 12-20.
25. Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*.
26. Vial, G. (2019). Understanding Digital Transformation: A Review and a Research Agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144.
27. Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press .
28. Word Bank (2019). *Digital Transformation in Emerging Economies*

RƏQƏMSAL TEXNOLOGİYALARLA ƏSASLANAN YENİ BİZNES MODELLƏRİ VƏ ONLARIN İQTİSADI EFFEKTİVLİYİ

DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-22>**Elnarə T. Hüseynova***ADİU, İqtisadi və texnoloji elmlər kafedrası**İqtisadi informasiya sistemləri, magistrant**Bakı, Azərbaycan*elnara.huseynnova@gmail.com

Xülasə

Rəqəmsal transformasiya müasir iqtisadiyyatın və biznes dünyasının ən mühüm təkamül mərhələlərindən biridir. Texnologiyanın sürətli inkişafı, rəqəmsallaşmanın yalnız müəyyən prosesləri optimallaşdırmaqla məhdudlaşmadığını, əksinə, bütövlükdə biznes modellərini yenidən formalaşdırdığını göstərir. Bu transformasiya yalnız rəqəmsal texnologiyaların mənimsənilməsindən ibarət deyil, həm də müəssisələrin fəaliyyət prinsiplərinin, iş proseslərinin və müştəri münasibətlərinin fundamental şəkildə dəyişməsinə tələb edir. Günümüzdə şirkətlər bazarda rəqabət üstünlüyü əldə etmək üçün daha çevik və innovativ biznes modelləri qurmaq məcburiyyətindədirlər. Rəqəmsal texnologiyaların təsiri ilə ənənəvi biznes modelləri ya yenidən qurulur, ya da tamamilə dəyişdirilir. Belə ki, rəqəmsallaşmanın gətirdiyi yeniliklər sayəsində fərqli biznes modelləri meydana çıxmışdır: ortaq biznes modelləri, smart məhsul biznes modelləri və smart xidmət biznes modelləri. Bu modellər müəssisələrin dəyər yaratma üsullarını köklü şəkildə dəyişdirərək, yeni əməkdaşlıq formatları və müştəri təcrübələri təqdim edir. Eyni zamanda, rəqəmsal transformasiya yalnız biznes modellərini deyil, həm də istehsal və xidmət sektorundakı iş proseslərini dəyişdirir. Xammal tədarükündən satışa və müştəri münasibətlərinə qədər bütün dəyər zənciri yeni rəqəmsal həllərlə optimallaşdırılır. Bu dəyişikliklər müəssisələrin təchizatçıları, istehsalçıları, müştərilər və digər maraqlı tərəflər ilə daha sıx inteqrasiyasını təmin edərək, effektivliyi və rəqabət qabiliyyətini artırır. Bu məqalədə rəqəmsal transformasiyanın gətirdiyi yeni biznes modelləri və onların müəssisələrin inkişafına təsiri geniş şəkildə təhlil ediləcək. Bununla yanaşı, bizneslərin rəqəmsal dövrə uyğun uğurlu adaptasiyası üçün strateji yanaşmalar təqdim ediləcək.

Açar sözlər: rəqəmsal iqtisadiyyat, böyük verilənlər, biznes modellər, texnologiya.

NEW BUSINESS MODELS BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES AND THEIR ECONOMIC EFFICIENCY

Elnara T. Huseynova*ASEU, Department of Economic and Technological Sciences**Economic Information Systems, Master's student**Baku, Azerbaijan*elnara.huseynnova@gmail.com

Abstract

Digital transformation is one of the most important stages of evolution of the modern economy and business world. The rapid development of technology shows that digitalization is not limited to optimizing certain processes, but, on the contrary, reshaping business models as a whole. This transformation does not consist only in the adoption of digital technologies, but also requires a fundamental change in the principles of operation, business processes and customer relations of enterprises. Today, companies are forced to build more flexible and innovative business models in order to gain a competitive advantage in the market. Under the influence of digital technologies, traditional business models are either being rebuilt or completely changed. Thus, thanks to the

innovations brought by digitalization, different business models have emerged: joint business models, smart product business models and smart service business models. These models radically change the ways in which enterprises create value, introducing new cooperation formats and customer experiences. At the same time, digital transformation is changing not only business models, but also business processes in the manufacturing and service sectors. The entire value chain, from raw material procurement to sales and customer relations, is being optimized with new digital solutions. These changes ensure closer integration of enterprises with suppliers, manufacturers, customers and other stakeholders, increasing efficiency and competitiveness. This article will comprehensively analyze the new business models brought about by digital transformation and their impact on the development of enterprises. In addition, strategic approaches for the successful adaptation of businesses to the digital era will be presented.

Keywords: digital economy, big data, business models, technology

НОВЫЕ БИЗНЕС-МОДЕЛИ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИХ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Эльнора Т. Гусейнова

АГЭУ, кафедра экономических и технологических наук

Экономические информационные системы, магистр

Баку, Азербайджан

elnara.huseyinnova@gmail.com

Резюме

Цифровая трансформация — один из важнейших этапов эволюции современной экономики и бизнеса. Стремительное развитие технологий показывает, что цифровизация не ограничивается оптимизацией отдельных процессов, а скорее меняет целые бизнес-модели. Эта трансформация подразумевает не только внедрение цифровых технологий, но и требует кардинального изменения принципов работы, бизнес-процессов и взаимоотношений предприятий с клиентами. Сегодня компании вынуждены создавать более гибкие и инновационные бизнес-модели, чтобы получить конкурентное преимущество на рынке. Под влиянием цифровых технологий традиционные бизнес-модели либо перестраиваются, либо полностью трансформируются. Таким образом, благодаря инновациям, привнесенным цифровизацией, появились различные бизнес-модели: общие бизнес-модели, бизнес-модели интеллектуальных продуктов и бизнес-модели интеллектуальных услуг. Эти модели кардинально меняют способ создания ценности компаниями, внедряя новые форматы сотрудничества и взаимодействия с клиентами. В то же время цифровая трансформация меняет не только бизнес-модели, но и рабочие процессы в сфере производства и услуг. Вся цепочка создания стоимости — от закупки сырья до продаж и взаимоотношений с клиентами — оптимизируется с помощью новых цифровых решений. Эти изменения позволяют предприятиям более тесно интегрироваться с поставщиками, производителями, клиентами и другими заинтересованными сторонами, повышая эффективность и конкурентоспособность. В этой статье подробно проанализированы новые бизнес-модели, появившиеся в результате цифровой трансформации, и их влияние на развитие бизнеса. Кроме того, будут представлены стратегические подходы для успешной адаптации бизнеса к цифровой эпохе.

Ключевые слова: цифровая экономика, большие данные, бизнес-модели, технологии.

GİRİŞ

Rəqəmsal texnologiyalar sürətli global transformasiyaya səbəb oldu və yeni biznes modellərinin formalaşmasına təkan verdi. Bu modellər ənənəvi biznes yanaşmalarından fərqlənir və çeviklik, innovasiya və biliyə əsaslanan qərarların qəbulu prinsiplərinə əsaslanır. Rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı istehsalın və xidmətlərin səmərəliliyini artırmaqla iqtisadi artıma da kömək edir. Aşağıda rəqəmsal texnologiyalardan istifadə edən əsas biznes modelləri göstərilmişdir:

Platforma Biznes Modelləri: İstifadəçilər və xidmət təminatçılarını birləşdirən onlayn platformalar (Uber, Airbnb, Alibaba). Bu model iqtisadiyyatda vasitəçiləri aradan qaldıraraq xərcləri azaldır və bazara çıxışı asanlaşdırır.

Abunəlik Modeli: Müştərilərə davamlı xidmətlər təqdim edən model (Netflix, Spotify). Bu model uzunmüddətli müştəri sədaqətini təmin edərək stabil gəlir axını artırır.

Freemium Modeli: Əsas xidmətlər pulsuz, premium xidmətlər isə ödənişli təqdim olunur (Zoom, Dropbox). Şirkətlər geniş istifadəçi bazası yaratmaq və gəlirləri artırmaq üçün bu modeldən istifadə edirlər.

Ağıllı İstehsalat (Smart Manufacturing): Sənaye 4.0 texnologiyaları (IoT, Big Data, AI) istehsalatda avtomatlaşdırma və optimallaşdırma imkanları yaradır, istehsalın səmərəliliyini artırır və xərcləri azaldır.

Elektron Ticarət (E-Commerce): Ənənəvi pərakəndə ticarətin onlayn mühitə keçməsi (Amazon, eBay), satış və müştəri bazasının genişlənməsinə imkan yaradır.

Süni İntellekt və Avtomatlaşdırılmış Qərarvermə: Rəqəmsal köməkçilər və AI əsaslı sistemlər müəssisələr üçün daha effektiv idarəetmə və müştəri dəstəyi yaradır.

Rəqəmsal texnologiyalara əsaslanan yeni biznes modelləri iqtisadiyyatda inqilabi dəyişikliklərə səbəb olur. Bu modellər, çevik və effektiv biznes yanaşmalarını təşviq edərək bazarda rəqabət üstünlüyü yaradır. İnkişaf etməkdə olan iqtisadiyyatlar, rəqəmsal biznes modellərini mənimsəyərək innovasiyaya əsaslanan iqtisadi artımı stimullaşdırma bilər.

ƏDƏBİYYAT İCMALI VƏ METODOLOJİ YANAŞMA

Bu işdə ədəbi texnologiyalara əsaslanan yeni biznes modellərinin iqtisadi effektivliyi araşdırılır. Əvvəlcə mövcud elmi ədəbiyyatı təhlil edərək ədəbi biznes modellərinin əsas xüsusiyyətləri və onların iqtisadi təsiri ilə bağlı tədqiqatların nəticələri təqdim olunur. Sonra tədqiqatın aparılması üçün istifadə olunan metodoloji yanaşma izah edilir və ədəbi biznes modellərinin iqtisadi göstəricilərə təsirini qiymətləndirmək üçün tətbiq edilən analitik üsullar izah edilir. Bu tədqiqat həm akademik tədqiqatçılar, həm də praktiki biznes liderləri üçün faydalı ola bilər, çünki ədəbi biznes modellərinin iqtisadi effektivliyinin ölçülməsi gələcək strategiyaların formalaşmasına və innovasiyaların tətbiqi ilə bağlı əsaslandırılmış qərarların qəbuluna kömək edə bilər.

RƏQƏMSAL TEXNOLOGİYALARLA ƏSASLANAN YENİ BİZNES MODELƏRİ VƏ ONLARIN İQTİSADI EFFEKTİVLİYİ

Rəqəmsal texnologiyaların sürətli inkişafı müasir biznes modellərinin formalaşmasında həlledici rol oynayır. Ənənəvi biznes yanaşmalarından fərqli olaraq, rəqəmsal texnologiyalarla əsaslanan yeni biznes modelləri innovativ, çevik və global miqyasda rəqabətqabiliyyətli fəaliyyət imkanları yaradır. Süni intellekt, bulud texnologiyaları, blokçeyn, böyük verilənlər və IoT kimi texnologiyalar, bizneslərə daha optimal qərarlar qəbul etməyə, müştəri yönümlü xidmətlər göstərməyə və əməliyyat xərclərini azaltmağa imkan verir [1].

Bu məqalədə yeni rəqəmsal biznes modellərinin üstünlükləri və çatışmazlıqları təhlil ediləcəkdir. Rəqəmsal bizneslər çeviklik, innovasiya potensialı, əməliyyat xərclərinin azalması və geniş bazarlara

çıxış kimi üstünlüklərə malikdir. Lakin eyni zamanda kibertəhlükəsizlik riskləri, yüksək ilkin investisiya tələbləri və texnoloji asılılıq kimi çatışmazlıqlar da mövcuddur.

Rəqəmsal biznes modelləri funksionallıq baxımından ənənəvi bizneslərdən fərqlənir. Ənənəvi bizneslər məhsul və ya xidmətin fiziki olaraq satışı üzərində qurulduğu halda, rəqəmsal bizneslər əsasən məlumatın idarə olunması, platforma əsaslı xidmətlər və innovativ ekosistemlər üzərində formalaşır.

Rəqəmsal texnologiyalar müasir biznes mühitini dəyişdirərək, müəssisələrin fəaliyyət strategiyalarını və dəyər yaratma mexanizmlərini yenidən formalaşdırmışdır. Rəqəmsal transformasiya, bazar iştirakçılarının yeni texnoloji həllər vasitəsilə daha sürətli, daha səmərəli və innovativ xidmətlər göstərməsinə imkan yaradır. Bu prosesin əsasını təşkil edən texnologiyalar aşağıdakılardır [2]:

- Bizneslərin bazar trendlərini daha yaxşı anlamasına, istehlakçı davranışlarını təhlil etməsinə və strateji qərarları dəqiq verməsinə kömək edir.
- Müştəri xidmətlərindən istehsal proseslərinin avtomatlaşdırılmasına qədər geniş sahələrdə tətbiq olunur.
- Ağıllı cihazlar və sensorlar vasitəsilə real vaxt rejimində məlumat toplanmasını və analizini mümkün edir.
- Bizneslərə daha çevik və miqyaslı bilən infrastruktur təqdim edərək əməliyyat xərclərini azaldır.

Bu texnologiyalar ənənəvi biznes modellərini rəqəmsal platformalar, abunəlik və paylaşılan iqtisadiyyat əsaslı sistemlər ilə əvəz etməyə başlamışdır.

Rəqəmsal texnologiyaların inkişafı nəticəsində müxtəlif innovativ biznes modelləri meydana çıxmışdır. Bu modellər iqtisadi effektivlik baxımından ənənəvi yanaşmalara nisbətən daha üstün hesab edilir.

Müasir rəqəmsal iqtisadiyyatın ən mühüm yeniliklərindən biri platforma biznes modelləri olmuşdur. Ənənəvi biznes strukturlarından fərqli olaraq, platformalar məhsul və ya xidmət istehsal etmədən, bazardakı iştirakçıları bir araya gətirərək dəyər yaradır. Bu model vasitəçiləri aradan qaldıraraq daha səmərəli iqtisadi əlaqələr qurmağa imkan verir və rəqəmsal transformasiyanın əsas hərəkətverici qüvvələrindən biri kimi çıxış edir. Platforma biznes modellərinin uğurunun əsas səbəbi onların şəbəkə effektivinə əsaslanmasıdır. İstifadəçi sayı artdıqca platformanın dəyəri yüksəlir və bazar iştirakçıları üçün daha cəlbedici olur. Məsələn, Uber sürücülərlə sənişinləri, Airbnb ev sahibləri ilə qonaqları, Amazon satıcılarla alıcıları birləşdirərək bazara çıxış imkanlarını genişləndirir. Platforma biznes modellərinin mahiyyətini, onların əsas xüsusiyyətlərini və iqtisadi təsirlərini araşdırmağı hədəfləyir. Platforma əsaslı iqtisadiyyatın bazar dinamikasına, rəqəbat strategiyalarına və gəlir modellərinə təsiri müasir biznes ekosisteminin formalaşmasında mühüm rol oynayır. Bu səbəbdən, platformaların biznes üçün təqdim etdiyi imkanların və onların iqtisadi effektivliyinin təhlili aktual və strateji əhəmiyyət daşıyır. Platforma biznes modelləri iqtisadiyyatı istehlakçı və xidmət təminatçıları birləşdirərək vasitəçilik xərclərini azaldır və bazara giriş imkanlarını genişləndirir [3].

Rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı ilə ənənəvi biznes modelləri təkamül edərək abunəlik (subscription) modeli kimi davamlı gəlir strategiyalarına əsaslanan yanaşmalarla əvəzlənmişdir. Bu model istifadəçilərə məhsul və ya xidmətlərə müntəzəm olaraq ödəniş etməklə daimi çıxış imkanı yaradır. Müəssisələr üçün bu yanaşma stabil və proqnozlaşdırıla bilən gəlir axını təmin edir, müştəri sadıqlığını artırır və bazarda uzunmüddətli mövcudluğu gücləndirir [4].

Abunəlik modeli müxtəlif sahələrdə geniş tətbiq olunur. Netflix, Spotify və YouTube Premium kimi rəqəmsal platformalar media və əyləncə sektorunda müştərilərə fasiləsiz xidmət təklif edir. Microsoft 365 və Adobe Creative Cloud kimi proqram təminatları aylıq və ya illik abunəlik əsasında istifadəçilərə təqdim olunur. Həmçinin, e-ticarət və fiziki məhsul sahəsində Amazon Prime və Dollar Shave Club kimi şirkətlər bu modeli uğurla tətbiq edərək bazar üstünlüyü əldə etmişdir. Abunəlik modelinin bizneslər üçün təqdim etdiyi iqtisadi üstünlükləri, onun müştəri sadıqlığına təsirini və gəlir

strategiyalarının formalaşmasına necə kömək etdiyini araşdıracaq. Müasir bazar şəraitində abunəlik modeli gəlir sabitliyi, müştəri ilə uzunmüddətli əlaqə və dəyərin artırılması baxımından mühüm əhəmiyyət daşıyır.

Müasir rəqəmsal biznes ekosistemində geniş yayılan Freemium modeli (Free + Premium) şirkətlərə geniş istifadəçi bazası yaratmaq və gəlir əldə etmək üçün innovativ bir yanaşma təqdim edir. Bu modelin əsas xüsusiyyəti istifadəçilərə əsas funksiyaları pulsuz təqdim etmək, lakin daha inkişaf etmiş xüsusiyyətlərə və premium xidmətlərə çıxışı ödənişli etməkdir. Freemium modeli xüsusilə rəqəmsal xidmətlər və proqram təminatı sahəsində geniş tətbiq olunur. Məsələn, Spotify və YouTube reklamlara məruz qalan pulsuz versiyalar təqdim edərək, premium abunə ilə reklamsız və əlavə imkanlar təmin edir. Dropbox və Google Drive kimi bulud saxlama xidmətləri istifadəçilərə məhdud həcmdə pulsuz yaddaş təqdim edir, lakin daha çox yer üçün ödəniş tələb edir. LinkedIn və Zoom kimi platformalar isə biznes istifadəçiləri üçün genişləndirilmiş funksiyalar təklif edərək premium üzvlük modelini tətbiq edirlər [6]. Freemium modelinin bazar strategiyalarına təsirini, istifadəçi sadıqlığını artırmaqda oynadığı rolu və şirkətlərin gəlir mənbələrini necə optimallaşdırdığını araşdıracaq. Modelin uğuru şəbəkə effekti, istifadəçi çevrilişi (conversion rate) və fərdiləşdirilmiş qiymət strategiyalarından asılıdır. Freemium yanaşması, şirkətlərə ilkin mərhələdə geniş kütlə cəlb edərək uzunmüddətli kommersiya uğuruna nail olmaq üçün mühüm imkanlar yaradır.

NƏTİCƏ

Rəqəmsal texnologiyalar əsasında qurulan yeni biznes modelləri müasir iqtisadi sistemlərdə çeviklik, innovasiya və effektivliyi artırır. Platforma iqtisadiyyatı, abunəlik modeli, freemium yanaşması və ağıllı istehsalat kimi modellər xərclərin optimallaşdırılması, müştəri yönümlü xidmətlərin təkmilləşdirilməsi və bazara çıxış imkanlarının genişləndirilməsi kimi üstünlüklər təqdim edir. Bu biznes modellərinin tətbiqi iqtisadi artımı stimullaşdırmaqla yanaşı, dayanıqlı inkişaf üçün də yeni imkanlar yaradır. Gələcəkdə rəqəmsal texnologiyaların inkişafı ilə daha səmərəli və innovativ biznes modellərinin ortaya çıxacağı gözlənilir. Bu baxımdan, şirkətlər rəqəmsal transformasiya strategiyalarını gücləndirməli və rəqəmsal iqtisadiyyatın təqdim etdiyi imkanlardan maksimum faydalanmalıdır.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Абдрахманова.Г.И., Вишневский.К.О., Гохберг.Л.М. и др. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты. / Докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества. – М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2021. – 239 с.
2. Vrontis D., Christofi M., Pereira V., Tarba Sh., Makrides A., Trichina E. Artificial intelligence, robotics, advanced technologies and human resource management: a systematic review // The International Journal of Human Resource Management. – 2021.
3. Bock A.C., Frank U. Low-Code Platform // Business & Information Systems Engineering.– 2021. – 63. Шихалиева Д.С., Муталимов.В.А., Трубочеев.Е.В., Демчинская Е.А. Развитие отраслевых технологических платформ на основе конвергенционного замыкания технологических циклов // Креативная экономика. – 2023.
4. Chesbrough, H. (2006). Open Business Models: How to Thrive in the New Innovation Landscape. Harvard Business Press.
5. Teece, D. J. (2010). Business Models, Business Strategy and Innovation. Long Range Planning, 43(2–3), 172–194.
6. Moazed, A., & Johnson, N. L. (2016). Modern Monopolies: What It Takes to Dominate the 21st Century Economy. St. Martin's Press.

TƏHSİLDƏ SÜNİ İNTELLEKTİN ROLU

DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-24>**Nilufər Ş. İsmayılova**E-mail: ismayilova.nilufar.shamsi.2023@unec.edu.azE-mail: nilufar.ismayilovaa@gmail.com

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti

BMDM, Kompüter elmləri, İqtisadi İnformasiya sistemləri

Xülasə

Süni intellekt (AI) müxtəlif sektorlarda, çox böyük transformativ qüvvə kimi meydana çıxıb. Bu təsir təhsil sistemi üçün də istisna deyil. Şəxsi öyrənmədən ağıllı təlim sistemlərinə və proqnozlaşdırıcı analitikalara qədər AI tələbələrin necə öyrənməsi və pedaqoqların necə öyrətməsi ilə inqilab etmək potensialını təklif edir. Bu məqalədə AI-nin təhsil sahəsində müxtəlif tətbiqləri, təqdim etdiyi fərsətlər, onun təhsil mühitinə inteqrasiyası ilə bağlı nəzəri və praktiki çətinliklər araşdırılır. Biz AI-nin şəxsiləşdirilmiş tədris platformalarında, inzibati funksiyalarda, qiymətləndirmə alətlərində və tələbələrin uğur proqnozunda necə həyata keçirilməsi ilə bağlı təhlil edirik. Yazıda məlumatların məxfiliyi, alqoritmik qərəzlilik, AI-yə məxsus təhsilin gələcəyi kimi məsələlər də müzakirə olunur.

Açar sözlər. Süni intellekt, təhsil, şəxsi öyrənmə, proqnozlaşdırıcı analitika, etik çətinliklər, öyrənmə texnologiyaları, inteqral tutoring sistemləri.

Nilufar S. IsmayilovaE-mail: ismayilova.nilufar.shamsi.2023@unec.edu.azE-mail: nilufar.ismayilovaa@gmail.com

Azerbaijan State University of Economics

IMDC, Computer Science, Economic Information Systems

Abstract

Artificial Intelligence (AI) has emerged as a transformative force in various sectors, and education is no exception. From personalized learning to intelligent tutoring systems and predictive analytics, AI offers the potential to revolutionize how students learn and how educators teach. This paper explores the various applications of AI in education, the opportunities it presents, and the ethical and practical challenges associated with its integration into educational settings. We analyze how AI is being implemented in personalized learning platforms, administrative functions, assessment tools, and student success prediction. The paper also discusses issues such as data privacy, algorithmic bias, and the future of AI-powered education.

Keywords: Artificial Intelligence, Education, Personalized Learning, Predictive Analytics, Ethical Challenges, Learning Technologies, Intelligent Tutoring Systems.

Нилуфер Ш. ИсмаиловаЭлектронная почта: ismayilova.nilufar.shamsi.2023@unec.edu.azЭлектронная почта: nilufar.ismayilovaa@gmail.com

Азербайджанский Государственный Экономический Университет,

Информатика, Экономические информационные системы

Аннотация

Искусственный интеллект (ИИ) стал преобразующей силой в различных секторах, и образование не является исключением. От персонализированного обучения до интеллектуальных систем обучения и предиктивной аналитики искусственный интеллект

может революционизировать то, как учащиеся учатся и как преподают преподаватели. В этой статье рассматриваются различные области применения ИИ в образовании, возможности, которые он предоставляет, а также этические и практические проблемы, связанные с его интеграцией в образовательную среду. Мы анализируем, как ИИ внедряется в персонализированные обучающие платформы, административные функции, инструменты оценки и прогнозирования успеваемости учащихся. В документе также обсуждаются такие вопросы, как конфиденциальность данных, алгоритмическая предвзятость и будущее образования на основе искусственного интеллекта.

Ключевые слова. Искусственный интеллект, образование, персонализированное обучение, предиктивная аналитика, этические вызовы, технологии обучения, интеллектуальные системы обучения.

GİRİŞ

Süni intellektin (Aİ) təhsilə integrasiyası ənənəvi təlim və öyrənmə metodlarını inqilab edir. Aİ sistemləri getdikcə daha çox öyrənmə təcrübələrini şəxsiləşdirmək, inzibati tapşırıqları avtomatlaşdırmaq və tələbələrin nəticələrini yaxşılaşdırmaq üçün real vaxt data analitikasını təmin etmək üçün istifadə olunur. Bütün dünyada təhsil müəssisələri texnologiyanı öz sinif otaqlarına daxil etməyin yollarını axtardıqca, Aİ həm tələbə öyrənmə təcrübəsini, həm də müəllim effektivliyini artırmaq üçün ən perspektivli vasitələrdən biri kimi fərqlənir. Bu yazıda Aİ-nin təhsil sahəsində hazırkı tətbiqləri araşdırılır, onun qəbulu ilə gələn əsas imkanlar və çətinliklər vurğulanır. “Süni intellektin təhsildə istifadəsi, tədris prosesini daha dinamik, interaktiv və fərdiləşdirilmiş bir şəkildə qurmağa imkan verir, əsas məqsəd tələbənin ehtiyaclarına uyğun tədris materialları təqdim etmək və onun irəliləyişini izləyib analiz edərək təhsil keyfiyyətini artırmaqdır” [9]. Biz Aİ-nin təhsil sahəsində nəzəri əsaslarını araşdırmaqla başlayır, sonra isə onun praktiki tətbiqini müzakirə edirik. Yazıda Aİ-nin təhsil şəraitində əhatə etdiyi etik məqamların təhlili ilə yekunlaşır və bu sahədə tədqiqat və inkişaf üçün gələcəkdə potensial istiqamətlər təklif olunur.

1. SÜNİ İNTELLEKTİN TƏHSİLDƏ İNTEQRASIYASI

1.1. Süni intellekt və Öyrənmə Nəzəriyyələri

Aİ-nin təhsildə tətbiqi konstruktivizm, davranışçılıq, konitivizm kimi müxtəlif öyrənmə nəzəriyyələri ilə dərinlən bağlıdır. Aİ əsaslı tədris platformaları çox vaxt konstruktivist prinsiplərə uyğunlaşır. Burada tələbələr öz biliklərinin qurulmasında fəal iştirak edirlər. Aİ sistemləri tələbələrin fərdi öyrənmə ehtiyaclarına uyğunlaşmaq üçün nəzərdə tutulub. Bundan başqa, Aİ-nin tələbələrin performansını izləmək və təhlil etmək bacarığı koqnitiv proseslər haqqında dəyərli anlayışlar verir, bu isə şəxsi öyrənmə təcrübələrini dəstəkləyən data-driven modellərin yaradılmasına imkan yaradır.

1.2. Təhsildə Aİ Texnologiyalarının Növləri

Machine Learning: Aİ alqoritmləri, xüsusilə maşın öyrənmə modelləri bir çox təhsil alətlərinin əsasını təşkil edir. Onlar böyük data yığınlarını təhlil edərək, şagird davranışındakı nümunələri müəyyən edərək, şagirdlərin öyrənmə nəticələrinin yaxşılaşdırılması üçün müəyyən tövsiyələr verə bilərlər. Məsələn, maşın öyrənməsi şagirdlərin inkişafı əsasında məzmun hazırlayan adaptiv öyrənmə platformalarının təkmilləşdirilməsini təmin edə bilər.

Natural Language Processing (NLP): NLP texnologiyaları getdikcə daha çox esselərin qəbulu və yoxlanılması, həmçinin tələbələrin yazılışı ilə bağlı rəylərin verilməsi kimi proseslərin avtomatlaşdırılması üçün istifadə olunur. O cümlədən şagirdlərlə müəllimlər arasında ağıllı təlimat sistemləri və ya chatbotlar vasitəsilə ünsiyyəti daha effektiv edə bilərlər.

Robotics: Riyaziyyat, elm və dil fənnləri kimi mövzularda interaktiv öyrənmə təcrübələrini təmin etmək üçün K-12 təhsilində AI gücü olan robotlar tətbiq edilməkdədir. Bu robotlar real vaxtlı-vaxtında verilən rəylər və problemlərin həlli ssenariləri vasitəsilə tələbələrə cəlb edə bilirlər.

“Süni intellekt təhsildə inqilabi dəyişikliklər etmək üçün çoxsaylı imkanlar təmin etsə də, məsuliyyətli və etik istifadəni təmin etmək, alqoritmlərdə potensial qərəzləri aradan qaldırmaq və texnoloji irəliləyişlər ilə insanın öyrənmə prosesinə cəlb edilməsi arasında tarazlığı qorumaq vacibdir”(Əliyeva, 2024, s. 28).

2. TƏHSİL SAHƏSİNDƏ AI-NIN TƏTBİQLƏRİ

2.1. Şəxsi Öyrənmə

AI tələbələr üçün fərdi olaraq şəxsi öyrənmə üsulları yaratmaqla təhsil məzmununun mənimsənilməsini köklü surətdə dəyişdirmək imkanına malikdir. Tələbələrin performans və öyrənmə üsulları haqqında daxil edilən datalardan istifadə etməklə AI sistemləri tapşırıqların çətinliyini nizamlaya, konkret resursları tövsiyə edə və şəxsi rəylər təklif edə bilər.

Məsələn, müəyyən platformalar vardır ki, bunu təmin edə bilər. Khan Academy bu platformalardan biridir və o AI-dən istifadə edərək tələbələrin öyrənmə yolunu izləyir və onların spesifik tələbatlarına əsaslanaraq təlimləri təşkil edir. Eynilə, Coursera və Duolingo tədris proqramını öyrənənin tempinə münasib olaraq hazırlayan AI-yüksək öyrənmə alətləri təklif edirlər. Bu alətlər tələbənin çətinlik yaşadığı fənn və ya sahələri gücləndirir və ustalıq əldə edildikdə irəliləyir.

2.2. Integral Tutorinq Sistemləri (ITS)

Intelligent Tutoring Systems (ITS) tələbələrə şəxsi tutorluq edərək, insan tərbiyəçilərini simulyasiya etmək üçün AI-ni istifadə edir. Bu sistemlər riyaziyyat, fizika kimi dəqiq elmlərdə tətbiqi xüsusilə faydalıdır. Addım-addım problem həll etmək AI təlimatçısı tərəfindən ətraflı və aydın şəkildə dəstəklənə bilər. “Ağıllı tutorinq sistemləri (ITS) üzərində aparılan tədqiqatlar göstərir ki, insan tərbiyəçiləri yüksək dərəcədə effektiv olaraq qalsa da, ITS dərhal, şəxsiləşdirilmiş geribildirimləri çatdırmaqla müəyyən öyrənmə kontekstlərində müqayisəli və hətta üstün dəstək vermək imkanına malikdir” [11].

Məsələn, Carnegie Learning, öyrənənin qavramasına uyğunlaşan riyaziyyat təlimi sistemi hazırlamışdır. Bu sistem onları problemlər vasitəsilə yönləndirmiş və lazım gəldikdə müəyyən analizlər əsasında həll təklif etmişdir. ITS həm ənənəvi, həm də onlayn təhsil şəraitində tələbələrə dəstək verməklə bərabər müstəqil şəkildə inkişaf etməyə kömək etmək üçün istifadə oluna bilər. “Intelligent tutoring systems (ITS) tələbələrə uyğunlaşdırılmış, real vaxtlı-vaxtında geribildirim təmin edən güclü AI-driven alətlərdir, əks halda bir çox öyrənənlər üçün əlçatmaz olacaq şəxsiləşdirilmiş, bir-bir təlim növü simulyasiya edir” [4].

2.3. Avtomatlaşdırılmış Yoxlama və Qiymətləndirmə

Təhsildə AI-nin ən birinci faydalarından biri yoxlama və qiymətləndirmələrin avtomatlaşdırılmasıdır. Böyük onlayn kurslarda istifadə edildiyi kimi AI-nin gücü ilə işləyən modelləşdirmə sistemləri insan təlimatçısına lazım olacaq vaxtın bir zərrəsində bir çox formada və mövzuda testlər, esselər, hətta daha mürəkkəb tələbə işləmə formalarının qiymətləndirilməsi mümkündür.

Həmçinin AI tələbələrə öz performansları barədə ətraflı geridönüşlər edə bilər, təkmilləşməyə ehtiyacı olan sahələri vurğulaya və əlavə mənbə və sərfəli resurslar təklif edə bilər. Bu, ayrı-ayrılıqda diqqətin məhdud olduğu genişmiqyaslı kurslarda xüsusilə dəyərli ola bilər. “Texnologiya əsrində öyrənmə - düşünlər (bilik, şəxs və ya resurslar) arasında əlaqələrin yaradılması prosesidir, AI nümunələrini müəyyən etməklə və adaptiv, kontekst əsaslı öyrənməni asanlaşdırmaqla bu prosesi asanlaşdırır” [10].

2.4. Tələbələrin Uğur Qazanması Üçün Proqnozlaşdırıcı Analitika

Predikativ analitika Təhsil sahəsində AI-nin ən perspektivli tətbiqlərindən biridir. Tələbələrin performansı, iştirak və digər davranış göstəriciləri haqqında xronoloji dataları təhlil etməklə AI modelləri tələbələrin uğur və ya uğursuzluq ehtimalını öncədən proqnozlaşdırmağa bilər, bu isə erkən müdaxilələrə fürsət verir. Məsələn, universitetlər və məktəblər dərsləri buraxmaq təhlükəsi ilə üzləşən tələbələrə müəyyən etmək üçün proqnoz analitikalarından istifadə edərək təlim vermək, məsləhət vermək kimi məqsədyönlü kömək göstərə bilərlər. Bu proaktiv yanaşma ümumilikdə akademik müvəffəqiyyəti əhəmiyyətli dərəcədə artırmağa və gələcək üçün üstün savadlı kadrların yaranmasına təminat verə bilər.

3. ÇƏTİNLİKLƏR VƏ ETİK MƏSƏLƏLƏR

3.1. Məlumatların Məxfiliyi və Təhlükəsizliyi

Təhsildə AI sistemləri məlumatların toplanmasına, o cümlədən şagirdlərin öyrənmə metodları, davranışları, hətta emosional vəziyyətləri haqqında həssas şəxsi məlumatları əsas baza kimi qəbul edib onlardan təməl data kimi yararlanırlar. Bu isə data məxfiliyi və təhlükəsizliyi ilə bağlı bir qisim əhəmiyyətli narahatlıqlar yaradır. Təhsil müəssisələri şagird və ya tələbələrin şəxsi məlumatlarını qorumaq üçün verilənlərin anonim və təhlükəsiz şəkildə saxlanılmasını təmin etməlidirlər.

3.2. Alqoritmik Qərəz

Digər problemli situasiyalardan biri AI sistemlərində alqoritmik qərəzli yanaşma potensialıdır. AI alqoritməri daxil edilmiş mövcud verilənlər üzərində təlim keçir. Bu alqoritmərdə irqi, sosioiqtisadi status və ya cinsi diskriminasiyaya əsaslanan qərəzlər ola bilər. Əgər bu qərəzlərə nəzarət edilməyə və idarə olunmasa, AI sistemləri təhsil şəraitində qərəzli modelləri və ya tələbələrin yanlış və məhdud akademik yolları izləməsi kimi ayrı-seçkiliyi və ya ədalətsiz rəftarı bilmədən qalıcı edə bilər.

3.3. Müəllim və Tələbə Qəbulu

AI-nin təhsilə inteqrasiyası həm öyrədənlərin, həm də öyrənilənlərin müqaviməti ilə üzləşə bilər. Müəllimlər təlim və tərbiyə prosesinə nəzarətin itirilməsindən narahat ola bilərlər, şagirdlər isə real həyatdan virtual həyata keçidi təmin edən və insanların qarşılıqlı əlaqəsini əvəz edən süni intellekt əsaslı sistemlər və maşınlardan narahat ola bilərlər. AI-nin ənənəvi təhsil təcrübəsini əvəzləmək deyil, daha da inkişaf etdirmək məqsədi daşdığını vurğulamaq olduqca önəmlidir. Müəllimlərə süni intellekt əsaslı sistemlərə rəqib kimi yox, asisstant kimi baxmaq lazımdır.

4. GƏLƏCƏK İSTİQAMƏTLƏRİ

Gələcəkdə süni intellekt əsaslı sistemlərin təhsil sahəsində tətbiqi, çox güman ki, daha da mürəkkəb AI texnologiyaları ilə bağlıdır. Virtual reallıqdan (VR) və artırılmış reallıqdan (AR) istifadə edilməsi sinif otaqlarını interaktiv və immersiv mühitə çevirə bilər. AI-nin gücü olan öyrənmə idarəetmə sistemlərinin (LMS) də inkişaf edəcəyi gözlənilir. Bu, tələbələrin emosional və qavrama xüsusiyyətlərini nəzərə alan daha şəxsi və adaptiv öyrənmə təcrübələri təklif edir.

Bundan başqa, süni intellektə əsaslanan avadanlıq və maşınların inkişaf etməkdə olan ölkələrdə getdikcə daha əlçatanlığının geniş miqyasda artımı təhsil sahəsində mövcud olan boşluqların aradan qaldırılmasına kömək edə bilər, bu isə tələbələrə yüksək keyfiyyətli öyrənmə resursları təklif edə bilər.

NƏTİCƏ

Süni intellekt həm tələbələrin, həm də müəllimlərin təlim və təhsil təcrübəsini və biliyini əhəmiyyətli dərəcədə artırmaq imkanına malikdir. Fərdiləşdirilmiş tədris platformalarından tutmuş, tələbələrin müvəffəqiyyəti üçün predikativ təhlil proqramlarına qədər AI böyük miqyasda təhsil nəticələrini

yaxşılaşdırma biləcək effektiv transformasiya və faydalar təklif edir. Bununla belə, AI-nin təhsilə integrasiyası tədricən diqqətlə və məlumatların gizliliyi, alqoritmik qərəz və hüquqi şəxslər tərəfindən bu mövqelərin qəbulanması ilə bağlı çətinliklərin aradan qaldırılması ilə tətbiq edilməlidir. AI texnologiyalarının innovativ şəkildə inkişafı sayəsində gələcək tədqiqatlar bu sistemlərin saflaşdırılmasına və onların praktiki uğurla həyata keçirilməsinə yönəlməlidir.

ƏDƏBİYYAT

1. Baker, R. S. J. D., & Inventado, P. S. (2014). Educational data mining and learning analytics. *Technology-enhanced learning*.
2. Chen, X., & Xie, H. (2020). Artificial Intelligence in Education: Applications, Challenges, and Future Directions. *Journal of Educational Computing Research*, 58(1), 97-123.
3. Əliyeva Kəmalə Rafiq qızı. Süni intellekt - dərs vəsaiti. Bakı, ADNSU-nun nəşri, 2024, 319 səh.
4. Heffernan, N. T., & Heffernan, C. L. (2014). The future of intelligent tutoring systems. *The Journal of Educational Computing Research*, 51(2), 123-143.
5. Heffernan, N. T., & Heffernan, C. L. (2014). Intelligent Tutoring Systems and Educational Technology. *Educational Psychologist*, 49(3), 235-244.
6. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning.
7. Quliyev, C. (2018). *Süni İntellekt və Təhsil: Yeni Üfüqlər*. Azərbaycan Universiteti, Bakı.
8. Məmmədov, R. (2019). *Təhsildə Süni İntellektin İstifadəsi və Təhsil Texnologiyaları*. Bakı: Təhsil Nazirliyi.
9. Süleymanov, F. (2020). "Süni İntellektin Təhsildə Tətbiqi və Perspektivləri"
10. Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.
11. VanLehn, K. (2011). The Relative Effectiveness of Human Tutoring, Intelligent Tutoring Systems, and Other Tutoring Systems. *Educational Psychologist*, 46(4), 197-221.

RƏQƏMSALLAŞMA DƏRƏCƏSİNƏ GÖRƏ MÜƏSSİSƏLƏRİN QRUPLAŞDIRILMASI: YENİ REYTING MODELİ

DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-25>

Əfsunə E. Ağayeva

*Emal Sənayesi üzrə BDPTM-nin
riyaziyyat müəllimi, magistrant ADİU,
e-mail: fsunagayeva396@gmail.com*

Xülasə

Müasir iqtisadiyyat rəqəmsallaşma mərhələsindədir və bu proses müəssisələrin idarəetmə sistemləri, informasiya axınları və qərar qəbul etmə mexanizmlərində köklü dəyişikliklərə səbəb olmuşdur. Rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi nəticəsində müəssisələr daha çevik, məlumat əsaslı və müştəriyönümlü fəaliyyət göstərməyə başlamışdır. Bu dəyişikliklər, xüsusilə iqtisadi informasiya sistemləri sahəsində çalışan mütəxəssislərin diqqət mərkəzindədir, çünki rəqəmsallaşma bu sistemlərin struktur və funksional xüsusiyyətlərini birbaşa dəyişir.

Müəssisələrin rəqəmsallaşma dərəcəsi eyni deyil. Sektorlar arasında və sektor daxilində rəqəmsallaşma səviyyəsində fərqlər müşahidə olunur. Bu fərqlərin təhlili və sistemləşdirilməsi, müəssisələrin rəqəmsal transformasiya səviyyəsinin obyektiv qiymətləndirilməsi üçün vacibdir. Bu məqsədlə müəssisələrin rəqəmsallaşma dərəcəsinə görə qruplaşdırılması və yeni reyting modelinin hazırlanması, həm dövlət siyasətinin formalaşmasında, həm də özəl sektorun strateji planlamasında əhəmiyyətli rol oynaya bilər.

Məqalənin məqsədi – müxtəlif sektor və ölçüdə olan müəssisələrin rəqəmsallaşma göstəricilərinə əsaslanaraq onların sistemli şəkildə qruplaşdırılması və reyting modelinin qurulmasıdır. Bu model, həm müəssisələrin öz rəqəmsal inkişaf səviyyələrini qiymətləndirməsi, həm də dövlət və digər maraqlı tərəflərin analitik qərar qəbul etməsində dayanıqlı baza rolunu oynaya bilər.

Tədqiqatda Digital Economy and Society Index (DESI) və Statistika kimi beynəlxalq məlumat mənbələrinin statistikasi əsasında rəqəmsallaşma göstəriciləri nəzərdən keçiriləcək, iqtisadi informasiya sistemləri nəzəriyyəsi və tətbiqləri kontekstində təhlil aparılacaqdır.

Açar sözlər: iqtisadi inkişaf və rəqəmsallaşma, klasterləşdirmə, müəssisələrin qruplaşdırılması, reyting modeli, rəqəmsal integrasiya, rəqəmsallaşma, rəqəmsal transformasiya, sektorlararası rəqəmsal transformasiya

Grouping of Enterprises by Degree of Digitalization: A New Rating Model

Afsuna E. Agayeva

*Mathematics teacher of the BSVEC on Processing Industry,
master's student UNEC,
e-mail: fsunagayeva396@gmail.com*

Abstract

The modern economy is in the stage of digitalization, and this process has led to fundamental changes in the management systems, information flows and decision-making mechanisms of enterprises. As a result of the application of digital technologies, enterprises have begun to operate more flexibly, information-based and customer-oriented. These changes are especially in the focus of attention of

specialists working in the field of economic information systems, since digitalization directly changes the structural and functional characteristics of these systems.

The degree of digitalization of enterprises is not the same. Differences in the level of digitalization are observed between sectors and within sectors. Analysis and systematization of these differences are important for an objective assessment of the level of digital transformation of enterprises. For this purpose, grouping enterprises according to the degree of digitalization and developing a new rating model can play a significant role both in the formation of state policy and in the strategic planning of the private sector.

The purpose of the article is to systematically group enterprises of different sectors and sizes based on their digitalization indicators and build a rating model. This model can serve as a stable basis for both enterprises to assess their digital development levels and the analytical decision-making of the state and other stakeholders. The study will review digitalization indicators based on statistics from international data sources such as the Digital Economy and Society Index (DESI) and Statistics, and will analyze them in the context of economic information systems theory and applications.

Keywords: economic development and digitalization, clustering, grouping of enterprises, rating model, digital integration, digitalization, digital transformation, cross-sectoral digital transformation

Афсуна Эльшад Агаева

BDPTM по перерабатывающей промышленности

учитель математики, магистрант АГЭУ,

Группировка предприятий по степени цифровизации:

Новая модель рейтинга

fsunagayeva396@gmail.com

Резюме

Современная экономика находится в процессе цифровизации, и этот процесс привел к кардинальным изменениям в системах управления, информационных потоках и механизмах принятия решений на предприятиях. В результате внедрения цифровых технологий предприятия стали работать более гибко, опираясь на данные и ориентируясь на клиента. Эти изменения особенно интересны специалистам, работающим в области экономических информационных систем, поскольку цифровизация напрямую изменяет структурные и функциональные характеристики этих систем.

Степень цифровизации предприятий неодинакова. Существуют различия в уровне цифровизации между секторами и внутри них. Анализ и систематизация этих различий важны для объективной оценки уровня цифровой трансформации предприятий. В связи с этим группировка предприятий по степени их цифровизации и разработка новой рейтинговой модели могут сыграть существенную роль как в формировании государственной политики, так и в стратегическом планировании частного сектора.

Цель статьи — системно сгруппировать и построить рейтинговую модель предприятий разных отраслей и размеров на основе показателей их цифровизации. Данная модель может служить стабильной основой для оценки уровня цифрового развития предприятий, а также для принятия аналитических решений государством и другими заинтересованными сторонами.

В исследовании будут рассмотрены показатели цифровизации на основе статистики из международных источников данных, таких как Индекс цифровой экономики и общества (ДЕСИ) и Статистика, а также проанализированы в контексте теории и приложений экономических информационных систем.

Ключевые слова: экономическое развитие и цифровизация, кластеризация, группировка предприятий, рейтинговая модель, цифровая интеграция, цифровизация, цифровая трансформация, межотраслевая цифровая трансформация

GİRİŞ

Rəqəmsallaşma, müasir dövrdə iqtisadiyyatın hər bir sahəsində əsas həlledici amilə çevrilmişdir. Əvvəllər iqtisadiyyatın əsas resursları fiziki kapital, işçi qüvvəsi və təbii ehtiyatlar idi. Lakin bu gün rəqəmsal texnologiyalar və informasiya sistemləri iqtisadi fəaliyyətin əsasını təşkil edir. Rəqəmsallaşma, müəssisələrə və ölkələrə yeni imkanlar açmaqla yanaşı, onların məhsuldarlığını artırır, bazarlarını genişləndirir və iş proseslərini daha səmərəli idarə etməyə imkan verir.

"Rəqəmsallaşma rəqabət üstünlüyü yaratmaq üçün təşkilatın əsas təməl sütunlarından biri hesab olunur" [1]. Rəqəmsallaşma məlumatın daha sürətli və səmərəli şəkildə emalını təmin etməklə, müəssisələrə rəqabət üstünlüyü qazandırır. Bu, xüsusilə mövcud məhsul və xidmətlərin digital versiyalarının yaradılması, elektron ticarət və onlayn platformalar kimi yeni biznes modellərinin yaranmasına səbəb olur.

Müəssisələrin Rəqəmsal Transformasiyasının Əhəmiyyəti

"Rəqəmsal transformasiya müəssisənin strategiya, mədəniyyət və liderlik modelinə təsir göstərir" [13]. Rəqəmsal transformasiya, müəssisələrin fəaliyyətlərini modernləşdirərək onları müasir tələblərə uyğunlaşdırır və daha dayanıqlı iş modelinə çevrilmələrinə imkan verir. Bununla yanaşı, rəqəmsal dəyişikliklər yalnız yeni texnologiyaların tətbiqi deyil, həm də müəssisə strukturlarının, idarəetmə prosedurlarının və əməkdaşlıq üsullarının dəyişməsi deməkdir.

Rəqəmsal transformasiya müəssisələrin strateji qərarlarını sürətləndirmək, daha doğru və məlumat əsaslı qərarlar qəbul etmələrinə şərait yaratmaq üçün vacib bir vasitədir.

ƏDƏBİYYAT İCMALI

Rəqəmsallaşmanın müəssisələrdə qiymətləndirilməsi və dərəcələr üzrə qruplaşdırılması son illərdə tədqiqatçılar tərəfindən geniş şəkildə araşdırılır. Müxtəlif ölkə və sahələrdə bu istiqamətdə tətbiq olunan metodlar arasında rəqəmsal yetkinlik modelləri, klasterləşdirmə alqoritmləri və bulanıq məntiq yanaşmaları ön plandadır.

Mazzone və Chiarini (2020) rəqəmsal transformasiyanın yetkinlik səviyyələrinin ölçülməsi üçün K-means klasterləşdirmə yanaşmasından istifadə edərək müəssisələrin qruplaşdırılmasını təklif edir. Bu yanaşma rəqəmsal xüsusiyyətlərə görə təşkilatları "aşağı", "orta" və "yüksək" səviyyəli klasterlərə bölməyə imkan verir. Bu metodologiya müəssisələrin rəqəmsallaşma səviyyəsinə dair obyektiv təsnifat əldə etməyə şərait yaradır.

Forrester Research (2018) tərəfindən hazırlanmış Digital Maturity Model 4.0, rəqəmsallaşmanın dörd əsas mərhələsini – "Digital Beginner", "Digital Intermediate", "Digital Advanced" və "Digital Leader" – müəyyən edir. Bu model müəssisələrin texnologiya, mədəniyyət və liderlik üzrə qiymətləndirilməsinə əsaslanaraq strateji planlaşdırma və rəqabət üstünlüyünün əldə olunması üçün çərçivə təqdim edir [10].

McKinsey & Company (2020) isə Digital Quotient modeli çərçivəsində təşkilatların rəqəmsal bacarıqlarını ölçmək üçün fərqli komponentlər – strategiya, mədəniyyət, təşkilati quruluş və texnologiyaya əsaslanan göstəricilər – istifadə edir. Bu model daha çevik və sürətli uyğunlaşma qabiliyyəti olan müəssisələrin rəqəmsal mühitdə daha uğurlu olduğunu göstərmişdir.

Digər tərəfdən, bulanıq məntiq yanaşmalarının tətbiqi ilə rəqəmsallaşma səviyyəsinin qeyri-dəqiq və subyektiv qiymətləndirmə meyarları əsasında ölçülməsi də mümkün olur. IBM (2021) bu yanaşmanın müəssisələrin real vəziyyətinə daha uyğun nəticələr verdiyini qeyd edir.

Bravo-Jaico və digərləri (2025) ali təhsil müəssisələrində rəqəmsallaşma səviyyəsinin qiymətləndirilməsini müxtəlif faktorlar və ölçülər üzrə apararaq göstərir ki, rəqəmsal inkişaf tək-cə texnoloji deyil, həm də struktur və strateji dəyişikliklər tələb edir. Bu, müəssisələrin sektorlar üzrə fərqli yanaşmalara ehtiyac duyduğunu ortaya qoyur.

Nəhayət, DESI (European Commission, 2024) və OECD (2022) kimi beynəlxalq indekslər dövlətlər və müəssisələr üzrə rəqəmsal göstəriciləri sistemləşdirərək ümumi rəqəmsallaşma səviyyəsinin müqayisəsini və təhlilini təmin edir. Bu məlumatlar milli və sektoral səviyyədə rəqəmsal strategiyaların qurulmasına əsas verir.

Rəqəmsallaşma Mərhələləri

Rəqəmsallaşma prosesi, müəssisələrin strateji məqsədlərinə uyğun olaraq müxtəlif mərhələlərdən keçir. Hər bir mərhələ, müəssisələrin rəqəmsal texnologiyaları necə tətbiq etdiyini və bu texnologiyaların idarəetmə sistemlərinə necə inteqrasiya olunduğunu göstərir.

Aşağıdakı cədvəldə rəqəmsallaşmanın əsas mərhələləri verilmişdir: [10].

Cədvəl 1 (Forrester Digital Maturity Model 4.0 – Rəqəmsallaşma Dərəcələri üzrə)

Rəqəmsallaşma Dərəcəsi	Təsviri	Əsas Fokuslar
Nascent (Başlangıç)	Rəqəmsal fəaliyyətlər mövcuddur, lakin strategiyasız və koordinasiyasızdır. Əsasən ad-hoc texnologiya istifadəsi var.	- Texnoloji eksperimentlər - Ənənəvi biznes modeli qorunur - Rəqəmsal liderlik zəifdir
Emerging (İlkin İnkişaf)	Rəqəmsal təşəbbüslər mövcuddur, lakin müəssisə səviyyəsində inteqrasiya və rəhbərlik məhduddur.	- Pilot layihələr - Texnologiya tək-tək bölmələrdə tətbiq edilir - Rəqəmsal biliklər artır
Connected (Əlaqələndirilmiş)	Təşkilatda rəqəmsal strategiya formalaşdırılıb və bir neçə funksional sahə inteqrasiya olunmağa başlayıb.	- Müştəri mərkəzli yanaşma - Sistemlər arasında inteqrasiya - Strateji idarəetmə inkişaf edir
Integrated (Bütünləşdirilmiş)	Rəqəmsal və biznes strategiyaları bir-biri ilə tam uyğunlaşdırılıb. Rəqəmsal innovasiyalar təşkilat daxilində geniş tətbiq olunur.	- Proseslər rəqəmsallaşdırılıb - Avtomatlaşdırma və analitika güclənib - İdarəetmə strukturları dəyişir.
Optimized (Optimallaşdırılmış)	Rəqəmsal transformasiya əsas biznes dəyərinə çevrilib. Şirkət davamlı innovasiya və data əsaslı qərarvermə ilə idarə olunur.	- Real-time məlumatlardan istifadə - Süni intellekt və avtomatlaşdırma - Yeni rəqəmsal biznes modelləri

Burada:

- **Nascent:** "Tək-tək texnologiya var", amma ümumi plan yoxdur.
- **Emerging:** "Artıq bəzi layihələr və təşəbbüslər görünür".
- **Connected:** "Texnologiyalar və strategiya arasında əlaqə qurulur".
- **Integrated:** "Hər şey sistemli və əlaqəlidir".
- **Optimized:** "Rəqəmsallıq biznesin mərkəzinə yerləşib və liderlik edilir".

Rəqəmsal Hazırlıq (Digital Readiness) və Reyting Modellərinə Ümumi Baxış

Rəqəmsal hazırlıq (digital readiness) və reyting modelləri, təşkilatların və ölkələrin rəqəmsal dünyaya uyğunlaşma qabiliyyətini ölçmək və qiymətləndirmək üçün vacib alətlərdir. Bu modellər, iqtisadi inkişafın dəstəklənməsi, müəssisələrin rəqəmsal mühitə adaptasiyası və strateji qərarların verilməsi baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Rəqəmsal Hazırlıq (Digital Readiness):

Rəqəmsal hazırlıq, yalnız texnoloji alətlərin tətbiqi ilə bağlı deyil, həm də müəssisələrin və ya ölkələrin rəqəmsal infrastrukturunun, insan resurslarının və müvafiq strategiyaların inkişaf səviyyəsini əhatə edir. Bu hazırlıq, bir çox amilləri nəzərə alaraq ölçülə bilər:

- **İnfrastruktur Hazırlığı:** Rəqəmsal transformasiya üçün hər hansı bir mühitin təməlini təşkil edən texnoloji infrastrukturdur. Buraya məlumat mərkəzləri, bulud xidmətləri, yüksək sürətli internet bağlantıları və digər rəqəmsal texnologiyalar daxildir.
- **İnsan Resursları və Bacarıqlarının Hazırlığı:** Müəssisələrin rəqəmsal alətləri və texnologiyaları səmərəli şəkildə istifadə edə bilməsi üçün işçilərin müvafiq rəqəmsal bacarıqlara sahib olması vacibdir. Burada rəqəmsal savadlılıq, təlimlər və yeni texnologiyaların istifadəsi üçün hazırlıq önəmlidir.
- **Qanunvericilik və Tənzimləyici Mühit:** Rəqəmsal hazırlıqda müvafiq hüquqi çərçivələrin də mövcud olması vacibdir. Bu çərçivələr, məlumatların qorunması, rəqəmsal xidmətlərə çıxış, vergi siyasətləri və digər əlaqədar məsələləri əhatə edir.
- **İnformasiya və Məlumat Təhlükəsizliyi:** Rəqəmsal hazırlıq səviyyəsi, təşkilatların məlumatların təhlükəsizliyini necə təmin etməsi ilə də bağlıdır. Məlumatların qorunması və kibertəhlükəsizlik protokolları, müəssisənin rəqəmsal dünyaya olan hazırlığını müəyyən edir.
- **Biznesin Çevikliyi və Rəqəmsal Yanaşmaların Adaptasiyası:** Müəssisələrin çevikliyi, müasir rəqəmsal iş mühitinə sürətlə uyğunlaşma qabiliyyətini göstərir. Bu, yeni iş modelləri, rəqəmsal xidmətlər və müştəri əlaqələrinin optimallaşdırılması kimi faktorları əhatə edir.

Rəqəmsal Hazırlığın Qiymətləndirilməsi:

Rəqəmsal hazırlıq müxtəlif göstəricilər və ölçülər əsasında qiymətləndirilə bilər. Bəzi əsas qiymətləndirmə alətləri aşağıdakılardır:

- **Digital Economy and Society Index (DESI):** Avropa Komissiyasının hər il nəşr etdiyi DESI indeksi, Avropa ölkələrinin rəqəmsal inkişaf səviyyəsini qiymətləndirir. Bu indeks, ölkələrin rəqəmsal hazır vəziyyəti haqqında geniş məlumat təqdim edir və beş əsas sahəni əhatə edir: əlaqə, insan resursları, internet xidmətləri, rəqəmsal müəssisələr və rəqəmsal dövlət.
- **Global Competitiveness Index (GCI):** Dünya İqtisadi Forumu tərəfindən hazırlanan GCI, rəqəmsal iqtisadiyyata uyğunluq və rəqəbat qabiliyyətini ölçür. Bu indeks, ölkələrin rəqəmsal transformasiya prosesindəki mövqeyini göstərir.
- **Rəqəmsal Hazırlıq Anketləri və Sorğuları:** Müxtəlif sektorlarda fəaliyyət göstərən təşkilatlar üçün rəqəmsal hazırlıq sorğuları və anketləri aparılır. Bu sorğular, şirkətlərin rəqəmsal bacarıqlarını, texnoloji infrastrukturunu və strateji yanaşmalarını qiymətləndirir.

Reyting Modelləri

Reyting modelləri müxtəlif mərhələlərdə müəssisənin inkişafını izləməyə, potensial inkişaf sahələrini müəyyən etməyə və təşkilatın rəqəmsal mühitə uyğunlaşma qabiliyyətini qiymətləndirməyə kömək edir.

Rəqəmsal Reyting Modelləri:

1. **İnkişaf Etmiş İqtisadiyyatların Reyting Modelləri:** Bu modellər, inkişaf etmiş ölkələr və sektorlara yönəlib, onlar arasında rəqəmsal inkişaf səviyyələrini müqayisə edir. **DESI** kimi indekslər, rəqəmsal hazırlığın müxtəlif aspektlərini qiymətləndirərək bu ölkələr və sektorlara dair reytinglər təqdim edir.
 2. **Rəqəmsal Transformasiya Modelləri:** Müəssisələrin rəqəmsal hazırlıq səviyyəsini qiymətləndirmək üçün istifadə olunan müxtəlif **müəssisə reyting modelləri** mövcuddur. Bu modellər, şirkətlərin texnoloji yeniliklərə adaptasiya qabiliyyətini, rəqəmsal bacarıqlarını və əməliyyat effektivliyini ölçür. Məsələn, **McKinsey Digital Quotient** modeli və **Deloitte Digital Maturity** modeli bu sahədə məşhur reyting sistemlərindəndir.
 3. **Qlobal Rəqəmsal Hazırlıq Modelləri:** Bəzi beynəlxalq təşkilatlar və təşkilatlar, xüsusilə inkişaf etməkdə olan ölkələr üçün **rəqəmsal hazırlıq modelləri** təklif edir. Bu modellər, iqtisadiyyatların rəqəmsal transformasiya prosesinə uyğunlaşma qabiliyyətini qiymətləndirir və inkişaf etməyə yönəlmiş tövsiyələr verir.
- Aşağıdakı təhlil, müxtəlif beynəlxalq modelləri **struktur, mərhələlilik, metodologiya, ölçmə meyarları və tətbiq sahələri** baxımından müqayisə edir (Cədvəl 2).

Cədvəl 2 (Rəqəmsal Reyting Modellərinin Müqayisəli Təhlili)

Model adı	Mərhələlilik	Əsas meyarlar	Metodologiya	Tətbiq sahəsi	Qeyd
Forrester Digital Maturity Model 4.0	4 mərhələ: Beginner, Intermediate, Advanced, Leader	Mədəniyyət, texnologiya, təşkilati bacarıqla, liderlik	Özünüqiymətləndirmə və keyfiyyət əsaslı çərçivə	Korporativ və IT menecment	Strategiyaya fokuslanır
McKinsey Digital Quotient (DQ)	Dərəcəsiz skor əsaslı	Strategiya, qabiliyyət, mədəniyyət, idarəetmə	Statistik analiz və sorğularla skorlaşdırma	Orta və iri bizneslər	Ətraflı və data əsaslıdır
DESI (Digital Economy and Society Index)	Tək göstərici üzrə sıralama	İnsan kapitalı, bağlantı, İKT inteqrasiyası, rəqəmsal xidmətlər	Kəmiyyət statistikas, ölkələrarası müqayisə	Dövlət və milli iqtisadiyyatlar	Avropa İttifaqı tərəfindən hazırlanıb
Fuzzy Logic əsaslı modellər	Davamlı dərəcələndirmə	Subyektiv ekspert fikirləri və qeyri-dəqiq meyarlar	Bulanıq məntiq və çoxkriterial analiz	İstehsal, logistika, transformasiya layihələri	Real həyatda qərarların daha yaxşı modelləşdirilməsi
Clustering-based Model (K-means, Hierarchical)	İstifadəçi/obyektlərə görə klasterlər	Göstərici vektorları (rəqəmsal bacarıq, İKT istifadə və s.)	Maşın öyrənməsi alqoritmləri	Müəssisə təsnifatı və dərəcələndirmə	Avtomatlaşdırma üçün uyğundur

TOE əsaslı modellər (Technology Organization– Environment)	Müəyyən səviyyələrə bölünür	Texnologiya istifadəsi, təşkilati imkanlar, ətraf mühit faktorları	Strukturlaşdırılmış çərçivə və analiz	Sənaye 4.0 və texnoloji tətbiqlər	Strateji uyğunluq üçün faydalıdır

Forrester-in rəqəmsal yetkinlik modeli müəssisələri dörd əsas mərhələyə ayırır: Beginner, Intermediate, Advanced, Leader. Bu model təşkilatların rəqəmsal transformasiya prosesində hansı mərhələdə olduğunu müəyyən etməyə kömək edir [6]. Bu model pilləvari yanaşma təklif etdiyi üçün müəssisələrin mərhələlərə görə qruplaşdırılmasında faydalıdır. Lakin ölçmə vasitələri daha çox subyektiv amillərə əsaslandığından, obyektiv statistika əsaslı reyting sistemi qurmaq üçün əlavə göstəricilərlə dəstəklənməsi tələb olunur.

Forrester modeli, məqalədə təqdim olunan yeni reyting sisteminin mərhələlilik prinsipinə uyğun gəlir. Müəssisələrin rəqəmsal yetkinlik səviyyəsini konkret mərhələlər üzrə təsnif etmək üçün istifadə edilə bilər. Lakin model əsasən subyektiv qiymətləndirməyə əsaslanır və statistika yönümlü deyil.

McKinsey tərəfindən hazırlanmış bu model strategiya, imkanlar, mədəniyyət və təşkilati quruluş üzrə rəqəmsal bacarıqları ölçür və bal verir. Bu yanaşma həm rəqəmsal fəaliyyətin keyfiyyət, həm də kəmiyyət aspektlərini əhatə edir [2].

McKinsey modeli, obyektiv və statistik yanaşmalar təqdim etdiyi üçün məqalədə qurulan yeni reyting sistemi üçün əhəmiyyətlidir. Onun strukturu məlumat əsaslı qərar verməyi təşviq edir. Məqalənin elmi yönümlü analitik hissəsində bu yanaşmadan istifadə olunması uyğundur.

DQ modeli obyektiv və statistik əsaslı qiymətləndirmə təqdim etdiyindən, müəssisələrin rəqəmsallaşma səviyyəsini ölçmək üçün analitik əsas verir. Bu xüsusiyyəti sayəsində reyting modelinin qurulmasında əsas çərçivə kimi istifadə edilə bilər.

DESI Avropa Komissiyası tərəfindən ölkələrin rəqəmsal inkişafını ölçmək üçün hazırlanmış indeksdir. Beş əsas sahəni əhatə edir: əlaqəlilik, insan kapitalı, internet xidmətlərinin istifadəsi, rəqəmsal texnologiyanın biznesə inteqrasiyası və rəqəmsal dövlət xidmətləri (European Commission, 2023).

DESI, dövlət səviyyəsində rəqəmsallaşma dərəcələrinin müqayisəsi üçün uyğundur. Bu modelin məlumatları müəssisələrin ölkə üzrə yerləşdiyi rəqəmsal konteksti anlamağa kömək edir. Əlavə fond və strateji təhlil üçün faydalı istinad çərçivəsi yaradır.

DESI daha çox makro (ölkə) səviyyəsində ölçməyə yönəldiyindən, müəssisə səviyyəsində birbaşa tətbiqi çətin ola bilər. Lakin ölkə üzrə rəqəmsal kontekstin qiymətləndirilməsi üçün faydalıdır.

Fuzzy Logic, dəqiq sərhədlərin müəyyənəndirilməsinin çətin olduğu situasiyalarda istifadə edilən qiymətləndirmə yanaşmasıdır. Rəqəmsal yetkinliyin ölçülməsində bu yanaşma müəssisələrin aralıq və qeyri-müəyyən vəziyyətlərini nəzərə alır [14].

Fuzzy logic modeli müəssisələrin dəqiq sərhədlərlə müəyyən edilməyən rəqəmsal vəziyyətlərini qiymətləndirmək üçün istifadə olunur. Bu yanaşma reallığa daha yaxın və qeyri-müəyyənlik şəraitində daha səmərəlidir.

Bu model müəssisələrin rəqəmsallaşma göstəricilərini bulanıq dəstlərlə təhlil edərək daha elastik və realist nəticələr çıxarır. Xüsusilə reytingin sərt kəsilmələr olmadan mərhələli şəkildə verilməsi üçün uyğundur.

Müəssisələrin rəqəmsallaşma səviyyəsi bəzi hallarda sərhədsiz və qarışıq ola bilər. Belə hallarda fuzzy logic modelləri müəssisələrin “orta səviyyəli, amma yüksək meyilli” və ya “həddən artıq zəif, lakin texnoloji potensialı” kimi təsnif olunmasına imkan verir. Bu, reyting modelini çevik və kontekstə uyğun edir.

Bu metodlar müəssisələri məlumatlara əsasən qruplaşdırmağa imkan verir. K-means daha sadə və sürətli klasterləşdirmə metodudur, hierarchical clustering isə strukturlu iyerarxiya yaradır [8].

Klasterləşdirməyə əsaslanan modellər (K-means, Hierarchical Clustering)

Bu metodlar müəssisələrin spesifik rəqəmsal göstəricilər (məsələn, texnoloji istifadə, rəqəmsal iş gücü, İKT xərcləri və s.) əsasında avtomatik qruplaşdırılmasını təmin edir. K-means daha sadə, Hierarchical isə daha strukturlaşdırılmış nəticələr verir. Yeni reyting modelinin əsasını təşkil edə biləcək bu metodlar obyektiv və verilənlərə əsaslanan klaster analizinə imkan yaradır. Bu yanaşma ilə müəssisələr heç bir əvvəlcədən təyin olunmuş mərhələyə yox, real dataya əsaslanan qruplara daxil edilir. Beləliklə, klassik dərəcə sistemlərindən daha çevik və adaptiv nəticələr əldə edilir.

Yeni reyting sisteminə müəssisələrin obyektiv verilənlər əsasında avtomatik qruplaşdırılması bu metodların istifadəsini əsaslandırır. Reyting mərhələləri bu klasterlərə əsasən formalaşdırıla bilər.

TOE modeli müəssisələrin texnoloji, təşkilati və ətraf mühit şəraitlərini nəzərə alaraq texnologiya qəbulunu izah edir [11].

TOE Framework əsaslı modellər (Technology–Organization–Environment)

Bu model təşkilatların rəqəmsal yetkinliyini texnologiya (texniki imkanlar), təşkilat (struktur və idarəetmə) və ətraf mühit (bazar və dövlət tələbləri) üzrə qiymətləndirir. TOE yanaşması məqalədə nəzərdə tutulan reyting modelinə çoxölçülü baxış gətirə bilər. Bu çərçivə müəssisələrin daxili resursları ilə yanaşı, xarici şəraitin təsirini də qiymətləndirməyə imkan verir. Özəlliklə, müxtəlif sahələrdə fəaliyyət göstərən müəssisələrin müqayisəsi zamanı faydalıdır.

Çoxölçülü yanaşması ilə müəssisələrin rəqəmsallaşma səviyyəsini daha geniş spektrdə qiymətləndirmək üçün istifadə edilə bilər. Reyting sisteminin daha kompleks və kontekstə uyğun olması üçün integrasiya edilə bilər.

Reyting Modellərinin Tətbiqi və İstifadəsi

Rəqəmsal reyting modelləri, bir sıra məqsədlər üçün istifadə edilə bilər:

- **İqtisadiyyatın Rəqəmsal Səviyyəsinin Qiymətləndirilməsi:** Reyting modelləri, ölkələrin və sektorlara aid rəqəmsal hazırlıq səviyyəsini qiymətləndirərək, inkişaf strategiyalarını formalaşdırmağa kömək edir.
- **Müəssisələrin Rəqəmsal Transformasiyasını İzləmək:** Müəssisələr üçün tətbiq edilən reyting modelləri, təşkilatların rəqəmsal mühitdə necə fəaliyyət göstərdiyini və bu mühitə uyğunlaşma qabiliyyətlərini izləyir.
- **Sahəvi Fərqlilikləri Anlamaq:** Müxtəlif sektorlar arasında rəqəmsal hazırlıq fərqlilikləri, həmin sahələrin inkişafını və gələcəkdəki imkanlarını göstərir. Reyting modelləri bu fərqlilikləri açıqca çıxarır.
- **İnvestisiya və Strateji Yatırımların Yönləndirilməsi:** Müəssisələr və hökumətlər, rəqəmsal hazırlıq səviyyələrini qiymətləndirərək, investisiya qərarlarını verə bilər və strateji inkişaf istiqamətlərini müəyyənləşdirə bilərlər.

Qruplaşdırma (Clustering), İndeksləşdirmə və Reyting Yanaşmaları

Rəqəmsal hazırlıq və rəqəmsal transformasiya prosesində, məlumatların düzgün təhlil edilməsi və qiymətləndirilməsi məqsədilə, qruplaşdırma (clustering), indeksləşdirmə və reytingləmə yanaşmaları geniş şəkildə istifadə olunur. Bu yanaşmalar, müəssisələrin və ölkələrin rəqəmsal inkişaf səviyyələrini ölçmək, müxtəlif kateqoriyalar üzrə təsnif etmək və gələcək inkişaf istiqamətlərini müəyyən etmək üçün əlverişlidir. Bu bölmədə hər bir yanaşmanın əsas xüsusiyyətləri və istifadə sahələri haqqında geniş məlumat veriləcəkdir.

1. Qruplaşdırma (Clustering)

Qruplaşdırma, verilənləri təbii qruplara və ya klasterlərə ayırmaq üçün istifadə olunan statistik və alqoritmik bir yanaşmadır. Bu yanaşma, verilənlərdəki oxşarlıqları və fərqlilikləri aşkar edərək məlumatları qruplaşdırır. Qruplaşdırma, nəzarətsiz öyrənmə (unsupervised learning) metodlarından biridir və xüsusən böyük verilənlər toplusunda daha az müəyyən edilmiş strukturları tapmaq üçün geniş istifadə olunur.

Qruplaşdırma Alqoritmləri:

- **K-means:** Məlumatları müəyyən sayda qruplara ayırmaq üçün ən çox istifadə olunan alqoritmdir.
- **Hierarchical Clustering:** Qrupların ierarxik şəkildə sıralanmasına imkan verir.
- **DBSCAN:** Sıxlıq əsaslı bir qruplaşdırma metodudur, qeyri-homojen məlumatları yaxşı idarə edir.

2. İndeksləşdirmə (Indexing)

İndeksləşdirmə, verilənlərin təşkil edilməsi və axtarış prosesinin sürətləndirilməsi məqsədilə istifadə olunan bir yanaşmadır. Rəqəmsal hazır olma və inkişaf səviyyələrini qiymətləndirmək üçün indekslər istifadə edilir. Bu yanaşma, müstəqil faktorları birləşdirərək ümumi bir göstərici və ya indeks yaradır.

İndeks Alqoritmləri:

- **Sıralama (Ranking) Sistemləri:** Məsələn, Google PageRank sistemi veb səhifələrinin axtarış sıralamasını təyin etmək üçün istifadə olunur.
- **Çəkili İndeks Alqoritmləri:** Müxtəlif faktorları çəkirlərinə görə qiymətləndirən indekslər (məsələn, iqtisadi və sosial inkişaf indeksləri).

3. Reyting Yanaşmaları

Reyting yanaşmaları, müəssisələr və ölkələrin rəqəmsal inkişafını və hazırlıq səviyyəsini qiymətləndirmək üçün tətbiq olunan metodologiyalardır. Reytinglər, müəyyən bir meyara əsaslanaraq qiymətləndirmələr aparır və iştirakçıları sıralayır.

Reyting Alqoritmləri:

- **Bütün Faktorları Əhatə Edən Çəkili Reytinglər:** Müxtəlif faktorların çəkirlərə görə qiymətləndirildiyi yanaşmalardır. Hər bir faktorun əhəmiyyəti təhlil edilərək ümumi reyting nəticəsi müəyyən edilir.
- **Qlobal və Regional Reytinglər:** IMD World Competitiveness Ranking, Global Innovation Index (GII) kimi reytinglər ölkələrin və bölgələrin inkişaf səviyyələrini müqayisə edir.

Qruplaşdırma, indeksləşdirmə və reyting yanaşmaları, rəqəmsal hazırlıq və transformasiya prosesindəki məlumatları təhlil etmək, qiymətləndirmək və müvafiq qərarların qəbul edilməsi üçün vacib yanaşmalardır. Bu yanaşmalar, təşkilatların və ölkələrin rəqəmsal inkişaf səviyyələrini qiymətləndirmək, inkişaf sahələrini müəyyənləşdirmək və strateji qərarlar qəbul etmək üçün geniş istifadə olunur. İqtisadi İnformasiya Sistemləri (EIS) sahəsində bu metodologiyalar, rəqəmsal transformasiya prosesini dəstəkləyərək müəssisələrə daha müasir və effektiv idarəetmə yolları təqdim edir.

1. Tədqiqatın Yanaşması

Tədqiqatın metodoloji yanaşması, həm keyfiyyət, həm də kəmiyyət üsullarını birləşdirən bir qarışıq metodologiya (mixed-methods) əsasında qurulacaqdır. Bu yanaşma, rəqəmsallaşma proseslərini qiymətləndirən məlumatların həm empirik təhlilini, həm də nəzəri analizini təmin etməyə imkan verir.

Kəmiyyət Yanaşması:

Verilənlərin Toplanması: Bu yanaşma rəqəmsal inkişaf səviyyələrini ölçmək üçün müxtəlif göstəricilərin (rəqəmsal infrastruktur, internet istifadə göstəriciləri, müəssisələrin rəqəmsal alətlərdən istifadə dərəcəsi və s.) toplanmasını əhatə edir. Bu göstəricilər müxtəlif beynəlxalq və yerli mənbələrdən əldə edilə bilər, məsələn, DESI, Global Competitiveness Index (GCI), Networked Readiness Index (NRI) və digər rəqəmsal hazırlıq indekləri.

Statistik Təhlil: Qruplaşdırma (clustering) və indeksləşdirmə (indexing) metodlarından istifadə edilərək verilənlər üzərində statistik təhlil aparılacaqdır. K-means və ya DBSCAN kimi qruplaşdırma alqoritmləri, müəssisələrin rəqəmsallaşma dərəcələrinə görə qruplara ayrılmasını təmin edəcəkdir.

Reyting Modeli: Müxtəlif rəqəmsal göstəricilərin çəkili qiymətləndirilməsi əsasında müəssisələrin və ölkələrin sıralanması üçün reyting modelinin qurulması. Bu modeldə, hər bir göstəricinin iqtisadi, sosial və texnoloji təsiri nəzərə alınacaqdır.

Keyfiyyət Yanaşması:

İntervyu və Müsahibələr: Keyfiyyətli məlumat toplama üçün müəssisə rəhbərləri, mütəxəssislər və dövlət qurumlarının nümayəndələri ilə müsahibələr aparılacaqdır. Bu müsahibələr, müəssisələrin rəqəmsallaşma təcrübələrini, çətinliklərini və inkişaf istiqamətlərini daha dərinlən anlamağa kömək edəcəkdir.

Case Study (Vəziyyət Araşdırması): Müəyyən seçilmiş müəssisələrdə və ya sektorlarda rəqəmsal transformasiya prosesinin uğurlu tətbiqi ilə bağlı vəziyyət araşdırması (case study) aparılacaq. Bu yanaşma, nəzəri və praktiki əlaqələrin yaradılmasına kömək edəcəkdir.

2. Tədqiqatın Nümunəsi və Verilənlərin Toplanması

Tədqiqatın nümunəsi, müxtəlif sahələrdən və ölkələrdən seçilən müəssisələrdən ibarət olacaq. Bu nümunə, fərqli sektorlar (istehsalat, xidmət, ticarət və s.) üzrə müəssisələri əhatə edəcəkdir. Həmçinin, beynəlxalq və yerli təcrübələrin müqayisəsi üçün fərqli ölkələrin rəqəmsal inkişaf səviyyələri analiz ediləcəkdir.

Verilənlərin toplanması aşağıdakı mənbələrdən həyata keçiriləcək:

Beynəlxalq təşkilatlar (BMT, Dünya Bankı, Avropa Komissiyası və s.) tərəfindən təqdim edilən rəqəmsal iqtisadiyyat məlumatları.

Dövlət və özəl sektorun rəqəmsal transformasiya ilə bağlı hesabatları və statistik məlumatları.

İctimai və özəl sektorda tətbiq olunan rəqəmsal xidmətlər və təşəbbüslər haqqında məlumatlar.

3. Analiz Metodları

Qruplaşdırma və Klasifikasiya:

Qruplaşdırma üsulları, müəssisələrin və ölkələrin rəqəmsal inkişaf səviyyələrini təhlil etmək üçün istifadə ediləcək. K-means və DBSCAN kimi alqoritmlər, verilənləri müxtəlif qruplara ayıracaq və hər bir qrup üçün xüsusi inkişaf ehtiyaclarını müəyyən edəcəkdir.

İndeksləşdirmə və Çəkili Qiymətləndirmə:

İndeksləşdirmə metodları, müxtəlif rəqəmsal inkişaf göstəricilərinin vahid bir reytingə çevrilməsini təmin edəcək. Bu yanaşma, hər bir göstəricinin çəkili qiymətləndirilməsini tələb edir.

Regressiya Analizi:

Tədqiqatın əsas məqsədinə uyğun olaraq, müəyyən edilən faktorlara (rəqəmsal infrastruktura, insan resurslarına, texnoloji imkanlara və s.) əsaslanaraq, müəssisələrin rəqəmsallaşma səviyyəsinin proqnozlaşdırılması üçün regressiya analizi tətbiq ediləcəkdir.

4. Etika və Məhdudiyyətlər

Tədqiqatın etik prinsiplərinə riayət edilməsi vacibdir. Müəssisə məlumatlarının toplanması və analiz edilməsi zamanı gizlilik və məlumatların qorunması məsələlərinə diqqət yetiriləcəkdir. Eyni

zamanda, tədqiqatın məhdudiyyətləri də nəzərə alınacaq, məsələn, mövcud verilənlər bazalarının məhdudluğu, müvafiq məlumatların əldə edilməsinin çətinlikləri və digər praktik məsələlər.

5 Nəticələrin Interpretasiyası

Tədqiqatın nəticələri, rəqəmsal transformasiyanın müəssisələr və ölkələr üçün əhəmiyyətini ortaya qoyacaq və strateji təkliflər irəli sürüləcəkdir. Nəticələr, həm beynəlxalq təcrübələrə, həm də lokal təcrübələrə əsaslanacaq və qlobal rəqəmsal inkişaf trendləri ilə əlaqələndiriləcəkdir. Tədqiqatın metodoloji əsasları, həm kəmiyyət, həm də keyfiyyət üsullarını birləşdirərək rəqəmsal transformasiya prosesini əhatə edən sistemə bir yanaşma təqdim edir. Qruplaşdırma, indeksləşdirmə və reytingləmə yanaşmalarının bir arada istifadəsi, müəssisələrin və ölkələrin rəqəmsal inkişaf səviyyələrinin daha dəqiq qiymətləndirilməsini təmin edəcəkdir.

Rəqəmsallaşma Səviyyəsinin Ölçülməsi Üçün Göstəricilər Toplusu

Rəqəmsallaşma səviyyəsinin ölçülməsi, müəssisələrin və ölkələrin rəqəmsal transformasiyasını dəqiq qiymətləndirmək üçün mühüm bir prosesdir. Bu göstəricilər, təşkilatların və sektorların rəqəmsal inkişaf dərəcəsini ölçmək və təhlil etmək məqsədini güdür. Rəqəmsallaşma səviyyəsinin ölçülməsi üçün istifadə olunan göstəricilər aşağıda qeyd edilmişdir.

1. Rəqəmsal İnfrastruktur

Rəqəmsal infrastruktur, müəssisələrin və ölkələrin rəqəmsal xidmətləri və texnologiyaları tətbiq etmək üçün lazım olan texnoloji və fiziki əsaslara sahib olmalarını göstərir.

- **İnternet Bağlantısı:** Yüksək sürətli internetin mövcudluğu (məsələn, genişzolaqlı internet əlaqələrinin yayılması, 4G/5G şəbəkələri).
- **Bulud Texnologiyaları:** Bulud xidmətlərinin istifadə dərəcəsi, bulud xidmətlərinə keçiş sürəti və bulud əsaslı tətbiq və xidmətlərin mövcudluğu.
- **Şəbəkə İnfrastrukturunun Keyfiyyəti:** Məlumat mərkəzləri, şəbəkə təhlükəsizliyi və şəbəkə gücü (məsələn, şəbəkə gecikməsi, etibarlılıq).
- **Rəqəmsal Təhlükəsizlik İndeksi:** Məlumatların qorunması və kibertəhlükəsizlik infrastrukturunun gücü (şifrələmə, antivirus proqramları, firewall tətbiqləri).

2. İnsan Resursları və Rəqəmsal Bacarıqlar

İnsan resursları, rəqəmsal transformasiya prosesini həyata keçirmək və davam etdirmək üçün vacib olan əmək bazarını əhatə edir.

- **Rəqəmsal Savadlılıq:** Əməkdaşların rəqəmsal alətlərdən istifadə etmək bacarıqları (proqramlaşdırma, məlumat analizi, rəqəmsal marketing, və s.).
- **Rəqəmsal Təlimlər və Sertifikatlar:** Rəqəmsal bacarıqların artırılması məqsədilə keçirilən təlimlər və əldə edilən sertifikatlar.
- **IT Mütəxəssislərinin Sayı:** Müəssisədə fəaliyyət göstərən IT mütəxəssislərinin sayı və keyfiyyəti.
- **Rəqəmsal Liderlik:** Müəssisədə rəqəmsal transformasiya prosesini idarə edən liderlərin mövcudluğu (məsələn, rəqəmsal stratejiya rəhbəri).

3. Proseslərin Avtomatlaşdırılması və İntegrasiya

Rəqəmsal proseslər, əməliyyatların daha sürətli və səmərəli həyata keçirilməsi üçün avtomatlaşdırılmasına və integrasiya olunmasına fokuslanır.

- **ERP və CRM Sistemlərinin İstifadəsi:** Müəssisələrdə planlaşdırma və müştəri münasibətləri idarəetmə sistemlərinin tətbiqi (Enterprise Resource Planning və Customer Relationship Management).
- **Proseslərin Rəqəmsal İnteqrasiyası:** Şəbəkə, məlumat və əməliyyat sistemlərinin birləşdirilməsi və rəqəmsal alətlərin əməliyyatlara daxil edilməsi (məsələn, təchizat zəncirinin avtomatlaşdırılması, istehsalın və ya xidmətlərin rəqəmsal izlənməsi).
- **Robotic Process Automation (RPA):** Proseslərin avtomatlaşdırılması üçün robotik texnologiyaların tətbiqi.

4. Müştəri Xidmətləri və Rəqəmsal Təcrübə (CX)

Müştəri xidmətləri, rəqəmsal kanallar vasitəsilə müştərilərlə əlaqələrin idarə olunmasını və müştəri təcrübəsinin optimallaşdırılmasını göstərir.

- **Onlayn Xidmətlər və Satış Kanalları:** Müəssisələrin müştərilərə rəqəmsal kanallar vasitəsilə xidmət və satış təklif etməsi (onlayn mağazalar, mobil tətbiqlər).
- **Müştəri Məlumatlarının Təhlili:** Müştəri məlumatlarını toplamaq və təhlil etmək üçün istifadə edilən alətlər və proqramlar (məsələn, məlumat analitikası, süni intellekt tətbiqləri).
- **Müştəri Məmnuniyyəti və Təcrübəsi:** Rəqəmsal müştəri xidmətlərinin keyfiyyəti və müştəri məmnuniyyəti indeksi.

5. İnovasiya və Araşdırma İnkişafı (R&D)

İnovasiya, rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi və yeni məhsul və xidmətlərin yaradılması üçün göstərilən səyləri ölçür.

- **Rəqəmsal Məhsul və Xidmətlərin Yaradılması:** Yeni rəqəmsal məhsul və xidmətlərin inkişafı və onların bazara çıxarılması.
- **Araşdırma və İnkişaf İnvestisiyaları:** Tədqiqat və inkişaf (R&D) üçün ayrılan büdcə və sərmayələr.
- **Texnoloji İnovasiya:** Süni intellekt (AI), maşın öyrənmə, böyük verilənlər (big data), IoT (Internet of Things) kimi müasir texnologiyaların tətbiqi.

6. İqtisadi Performans və Effektivlik

Rəqəmsallaşmanın iqtisadi təsirləri və müəssisənin ümumi fəaliyyətini necə yaxşılaşdırdığına dair göstəricilər.

- **İşçi Məhsuldarlığı:** Rəqəmsal alətlərin tətbiqi nəticəsində işçi məhsuldarlığının artması.
- **Xərclərin Azaldılması:** Rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi ilə əməliyyat və istehsal xərclərinin azaldılması.
- **Gəlir və Mənfəət Artımı:** Rəqəmsallaşmanın müəssisənin gəlir və mənfəətinə təsiri, yeni bazar və müştəri əldə etmə imkanları.
- **İqtisadi Böyümə İndeksi:** Rəqəmsal transformasiya nəticəsində iqtisadi inkişaf və sektoral böyümə.

7. Rəqəmsal Təhlükəsizlik və Məlumatların Qorunması

Rəqəmsal təhlükəsizlik, təşkilatın məlumatlarının və əməliyyatlarının təhlükəsizliyini təmin etmək üçün tətbiq olunan tədbirlərdən ibarətdir.

- **Kibertəhlükəsizlik Siyasətləri:** Şəbəkə təhlükəsizliyi, məlumatların qorunması və şifrələmə sistemlərinin mövcudluğu.
- **Hücumların Qarşısının Alınması:** Müəssisənin kibertəhlükəsizlik müdafiə tədbirlərinin effektivliyi və şəbəkə hücumlarına qarşı müqavimət.

- **Verilənlərin Ehtiyat Nüsxələri və Bərpası:** Məlumatların ehtiyat nüsxələrinin yaradılması və bərpa prosedurları

Rəqəmsallaşma səviyyəsinin ölçülməsi üçün təqdim olunan göstəricilər, müxtəlif aspektlərdən müəssisələrin rəqəmsal inkişafını təhlil etməyə imkan verir. Bu göstəricilər, müəssisələrin rəqəmsal transformasiyasını qiymətləndirmək və inkişaf istiqamətlərini müəyyənləşdirmək üçün vacibdir. Eyni zamanda, bu göstəricilər, müəssisələrin rəqəmsal həlləri və texnologiyaları tətbiq etmə sahəsindəki performanslarını ölçməyə kömək edir.

Reyting Modelinin Qurulması Üsulu: MİS Kontekstində (İnformasiya Sistemlərinin Strukturu, Məlumatların İnteqrasiyası və s.)

İnformasiya İdarəetmə Sistemləri (MİS) kontekstində reyting modelinin qurulması, müəssisələrin və təşkilatların rəqəmsal transformasiyasını ölçmək və qiymətləndirmək məqsədini güdür. Reyting modelinin qurulmasında əsas məqsəd, müxtəlif müəssisələrin rəqəmsal inkişaf səviyyələrini sisteməlik şəkildə təhlil etmək, məlumatları inteqrasiya etmək və dəqiq qiymətləndirmələr əldə etməkdir. Bu prosesi həyata keçirmək üçün müxtəlif informasiya sistemləri (İS) strukturlarından və məlumatların inteqrasiyasından istifadə edilir.

Aşağıda, MİS kontekstində reyting modelinin qurulması üsulunun əsas mərhələləri və komponentləri təqdim olunur:

1. İnformasiya Sistemlərinin Strukturu və Təhlili

Reyting modelinin qurulmasında ilk mərhələ, müəssisənin məlumat toplama və təhlil etmə qabiliyyətini müəyyənləşdirən informasiya sistemlərinin strukturunun təhlil edilməsidir. Bu mərhələ, müəssisənin müxtəlif məlumat mənbələrindən necə faydalandığını və bu məlumatların necə işlənəcəyini göstərir.

- **İnformasiya Sistemi Arxitekturası:** Müəssisənin məlumat toplama və emalı prosesini dəstəkləyən arxitektura, müxtəlif alət və texnologiyaların inteqrasiyasını nəzərdə tutur. Bu, məlumatların toplanması, saxlanması, işlənməsi və yayımlanması üçün əsas şəbəkə strukturunun və sistemlərin müəyyən edilməsini ehtiva edir. MİS-in ümumi strukturu məlumatların mərkəzləşdirilmiş və ya paylanmış şəkildə idarə olunmasına əsaslanır.

Verilənlər Bazası (Database): Məlumatların saxlanması üçün istifadə olunan verilənlər bazası, müəssisənin müxtəlif bölmələrindən gələn məlumatları birləşdirir. Bu verilənlər bazası, müxtəlif rəqəmsal göstəricilərin (məsələn, rəqəmsal infrastruktur, müştəri məlumatları, əmək resursları) toplanmasını və qiymətləndirilməsini təmin edir.

İnformasiya Axını: İstifadə olunan məlumatların müəssisə daxilində necə axdığını anlamaq vacibdir. Bu axın, məlumatların müxtəlif sistemlər arasında ötürülməsi və analitik alətlər vasitəsilə təhlil edilməsi ilə həyata keçirilir.

2. Məlumatların İnteqrasiyası və Əlaqələndirilməsi

Məlumatların inteqrasiyası, müxtəlif mənbələrdən toplanan məlumatların birləşdirilməsini və əlaqələndirilməsini nəzərdə tutur. Reyting modelinin qurulmasında məlumatların düzgün şəkildə inteqrasiya edilməsi, dəqiq və etibarlı nəticələr əldə etmək üçün kritik əhəmiyyət kəsb edir.

- **Məlumatların Toplanması:** Müxtəlif məlumat mənbələrindən (şirkət daxili sistemlər, müştəri məlumatları, sənaye göstəriciləri və s.) rəqəmsal göstəricilər toplanmalıdır. Bu məlumatlar müxtəlif məlumat bazalarından və ya IoT (Internet of Things) cihazlarından gəlir.
- **Məlumatların Çeşidlənməsi və Filtrlənməsi:** Yığılmış məlumatlar müxtəlif meyarlara görə sıralanır və filtrlənir. Bu mərhələdə məlumatlar təmizlənir və yalnız əhəmiyyətli olanları seçilir. Məsələn, yalnız əməliyyat performansı, rəqəmsal infrastruktur və ya müştəri təcrübəsi ilə əlaqəli göstəricilər seçilir.

- **Məlumatların Standartlaşdırılması:** Müxtəlif mənbələrdən gələn məlumatların birləşdirilməsi zamanı, məlumatların müxtəlifliliyi və müxtəlif formatları nəzərə alınır. Bu mərhələdə, məlumatların eyni standartlara uyğun olması təmin edilir (məsələn, verilənlər formatlarının uyğunlaşdırılması).

3. Qiymətləndirmə və İndeksleme Yanaşmaları

Reyting modelinin qurulmasında qiymətləndirmə və indeksləşdirmə yanaşmaları istifadə olunur. Bu yanaşmalar, toplanan məlumatları analiz etməklə müəssisənin rəqəmsal inkişaf səviyyəsini qiymətləndirir və sıralayır.

- **Çəkili Qiymətləndirmə (Weighted Scoring):** Müəssisələrin müxtəlif aspektlərini (rəqəmsal infrastruktur, insan resursları, müştəri xidmətləri və s.) qiymətləndirmək üçün çəkili qiymətləndirmə istifadə edilir. Hər bir göstərici və ya sahə, onun müəssisənin ümumi rəqəmsal inkişafına təsirini nəzərə alaraq fərqli çəkilər alır.
- **İndeks İstifadəsi:** Müxtəlif göstəricilər birləşdirilərək ümumi bir reyting indeksi yaradılır. Məsələn, hər bir sektordakı rəqəmsal inkişaf səviyyəsini göstərən indekslər istifadə edilə bilər. Bu indekslər, müəssisələrin inkişaf səviyyəsini təsvir edən ölçüləri təmin edir.

4. Məlumat Analitikası və Hesablama Alətləri

Reyting modelinin qurulmasında məlumatların təhlil edilməsi və qiymətləndirilməsi üçün müxtəlif analitik alətlərdən istifadə edilir. Bu mərhələdə, rəqəmsal transformasiyanın təsiri daha dərinlən təhlil edilir.

- **Deskriptiv Analitika (Descriptive Analytics):** Məlumatlar toplandıqdan sonra onların tarixçəsi və trendləri təhlil edilir. Bu, müəssisənin keçmiş rəqəmsal inkişaf göstəricilərini araşdırmağa kömək edir.
- **Proqnozlaşdırıcı Analitika (Predictive Analytics):** Mövcud məlumatlar əsasında gələcək inkişafı proqnozlaşdırmaq üçün statistik və süni intellekt metodları tətbiq edilir. Bu metodlar, müəssisənin gələcəkdə hansı istiqamətdə inkişaf edəcəyini təxmin etməyə imkan verir.
- **Preskriptiv Analitika (Prescriptive Analytics):** Bu mərhələdə təkliflər və tövsiyələr verilir. Yəni, hansı fəaliyyətlərin həyata keçirilməsi ilə rəqəmsal inkişafın daha da artırılacağı göstərilir.

5. Reytingin Tətbiqi və İdarə Edilməsi

İnformasiya sistemləri vasitəsilə əldə olunan reytinglər, müəssisə tərəfindən idarə olunur və istifadə olunur. Bu mərhələdə reytinglərin davamlı izlənməsi və yenilənməsi vacibdir.

- **Rəqəmsal İdarəetmə Paneli:** Müəssisənin rəqəmsal inkişaf göstəricilərini vizual şəkildə izləmək üçün idarəetmə paneli yaradılır. Bu panel, reytingləri real vaxtda izləməyi təmin edir və rəhbərlik üçün məlumatları təqdim edir.
- **Geri Bildirim və Təkmilləşdirmə:** Müəssisənin rəqəmsal transformasiya prosesini yaxşılaşdırmaq üçün əldə olunan məlumatlar əsasında geri bildirim toplanır və uyğun təkmilləşdirmə strategiyaları tətbiq edilir.

6. Hesabat və İnteqrasiya

Hesabatların hazırlanması, əldə olunan reytinglərin təqdim edilməsi və nəticələrin əlaqəli tərəflərlə (məsələn, dövlət qurumları, tənzimləyicilər) paylaşılmasını təmin edir.

- **Hesabat Formatları:** Müxtəlif formatlarda (sənədlər, interaktiv dashboard-lar və s.) hesabatların hazırlanması.
- **Məlumatların Paylaşılması və İnteraktiv İnteqrasiya:** İnformasiya sistemlərinin digər sistemlərlə əlaqələndirilməsi, məsələn, dövlət və ya sektoral məlumat bazaları ilə inteqrasiya.

MİS kontekstində reyting modelinin qurulması, müəssisələrin rəqəmsal inkişafını qiymətləndirmək və təhlil etmək üçün effektiv bir yanaşmadır. Bu modelin qurulmasında informasiya sistemlərinin strukturu və məlumatların integrasiyası çox önəmli rol oynayır. Müəssisələr bu yanaşmanı tətbiq edərək öz rəqəmsal inkişaf səviyyələrini ölçə və təkmilləşdirmək üçün uyğun tədbirlər görə bilərlər.

Qruplaşdırma Üsulu: K-means, Hierarchical Clustering

Qruplaşdırma (clustering), məlumatların təhlili və qruplara ayrılması prosesidir. Rəqəmsallaşma səviyyəsinin qiymətləndirilməsi üçün qruplaşdırma üsulları, müəssisələrin və ya sektorlərin oxşar rəqəmsal inkişaf xüsusiyyətlərinə görə bir araya gətirilməsi məqsədini güdür. Bu üsullar, müəyyən bir göstərici və ya xüsusiyyətlərə əsasən müsbət və mənfi fərqləri tapmağa kömək edir. Aşağıda, **K-means** və **Hierarchical Clustering** kimi ən çox istifadə olunan qruplaşdırma üsullarına nəzər yetiririk.

1. K-means Qruplaşdırma (K-means Clustering) (Mazzone & Chiarini, 2020)

K-means, ən çox istifadə olunan və sadə qruplaşdırma metodlarından biridir. Bu üsul, verilən məlumatları "K" sayda qrupla bölür, burada "K" əvvəlcədən müəyyənləşdirilmişdir. Hər bir qrup, verilənlər toplusunun ən yaxın "mərkəz nöqtəsi" (centroid) ətrafında yerləşir. Bu üsul, xüsusilə böyük məlumat dəstləri ilə işləyərkən sürətli və effektiv olur.

K-means Üsulunun Əsas Addımları:

1. **K Dəyərinin Seçilməsi:** Hər bir qrup üçün "K" sayının təyin edilməsi. K-dəyəri, əvvəlcədən müəyyən edilməlidir. Bu, qruplaşdırmanın necə aparılacağını göstərir.
2. **Başlanğıc Mərkəzlərin Seçilməsi:** Hər bir qrup üçün başlanğıc mərkəz nöqtələri seçilir.
3. **Verilənlərin Qruplara Ayrılması:** Hər bir məlumat nöqtəsi ən yaxın mərkəzə təyin olunur. Bu mərhələdə, hər bir məlumat nöqtəsi mərkəzin ən yaxın olduğu qrupa əlavə edilir.
4. **Mərkəzlərin Yenidən Təyin Edilməsi:** Hər qrup üçün yeni mərkəzlər hesablanır. Yeni mərkəzlər, qruplara daxil olan məlumatların orta nöqtəsi olur.
5. **Addımların Təkrarı:** Addımlar təkrarlanır, yeni mərkəzlər və məlumatların qruplaşdırılması ən yaxın mərkəzin ətrafında təkrarlanır. Proses, hər bir mərkəzin sabilləşməsi ilə sonlanır (yəni, qruplar dəyişməz olur).

K-means Əlavə Göstəriciləri:

- **İterasiya Sayı:** İterasiya sayı (qrupların sabitləşməsi üçün keçən dövr sayı) və nəticələrin təkrarlanması.
- **Səhv Hesabatı (Within-cluster Sum of Squares - WSS):** Hər bir qrup daxilində səhv miqdarı ölçülür. Bu göstərici, qruplaşdırmanın nə qədər yaxşı olduğunu göstərir.

K-means Tətbiqi:

- **Rəqəmsal Səviyyə Qruplaşdırması:** Müəssisələrin rəqəmsal inkişaf səviyyələri təhlil edilərək, K-means üsulu ilə müəyyən sayda qruplara ayrılır (məsələn, yüksək, orta və aşağı rəqəmsallaşmış müəssisələr).
- **Sektorların Qruplaşdırılması:** Müxtəlif iqtisadi sektorların rəqəmsallaşma səviyyələrinə görə qruplaşdırılması.

2. Hierarchical Clustering (Hiyerarxik Qruplaşdırma)

Hierarchical Clustering, məlumatların hiyerarxik struktura əsaslanaraq qruplaşdırılmasını təmin edir. Bu üsulda, məlumatlar əvvəlcə fərdi qruplar olaraq təhlil edilir və daha sonra oxşar qruplar birləşdirilir (top-down yanaşma) və ya hər bir qrup daxilində alt qruplar yaranır (bottom-up yanaşma).

Hierarchical Clustering Üsulunun Əsas Addımları:

1. **Başlanğıc Qruplarının Təyini:** Hər bir məlumat nöqtəsi öz qrupunda başlanğıc olaraq qəbul edilir.
2. **Mənfi və Müsbət Yanaşmalar:**
Aşağıdan Yuxarıya (Agglomerative) Yanaşma: Qruplar daha kiçikdən böyüyə doğru birləşdirilir.
Yuxarıdan Aşağıya (Divisive) Yanaşma: Bütün məlumatlar birləşdirilərək ən böyük qrup yaradılır, sonra isə bu qrup kiçik alt qruplara bölünür.
3. **Qrupların Bir-birinə Əlaqələndirilməsi:** Qrupların oxşarlığına əsaslanaraq daha böyük qruplar yaranır. Hər qrupun digər qrupla oxşarlığını ölçmək üçün müxtəlif metodlardan istifadə edilir (məsələn, Euclidean məsafəsi).
4. **Dendrogramın Yaradılması:** Qrupların birləşdirilməsi və əlaqələndirilməsinin nəticəsi olaraq, dendrogram (ağac diaqramı) yaradılır. Bu diaqramda qrupların əlaqələri və oxşarlıqları göstərilir.

Hierarchical Clustering Tətbiqi:

- **Rəqəmsal Səviyyə Qruplaşdırması:** Müəssisələrin və ya sektorların rəqəmsal inkişaf səviyyələri, hiyerarxik olaraq yüksəkdən aşağıya və ya əksinə qruplaşdırıla bilər.
- **Sektorların Müqayisəsi:** Sektorlar arasında rəqəmsal transformasiya səviyyəsini müqayisə etmək üçün hiyerarxik qruplaşdırma istifadə edilə bilər.

Hierarchical Clustering-in Üstünlükləri:

- **Sadə Struktur:** Qruplaşdırma prosesinin hiyerarxik strukturu, hər bir qrupun necə yarandığını aydın göstərir.
- **Birləşdirilmiş Qrupların Görünüşü:** Birləşdirilmiş qrupların mövcudluğunu və müxtəlif əlaqələri göstərən dendrogram vasitəsilə vizual baxış.

3. Qruplaşdırma Üsullarının Seçilməsi

Reyting modelində qruplaşdırma üsulunun seçilməsi, verilənlər dəstinin xüsusiyyətlərinə və məqsədinə əsaslanmalıdır. Hər bir üsulun öz üstünlükləri və məhdudiyyətləri var:

K-means:

Üstünlükləri: Böyük verilənlər dəstləri üçün sürətli və effektivdir. Sadə və istifadəsi asandır.

Məhdudiyyətlər: Qrupların sayını əvvəlcədən müəyyənləşdirməliyik. K-dəyərinin düzgün seçilməsi çətin ola bilər.

Hierarchical Clustering:

Üstünlükləri: Qrupların strukturu və əlaqələri barədə daha detallı məlumat verir. Qrupların sayını əvvəlcədən müəyyənləşdirmək lazım deyil.

Məhdudiyyətlər: Böyük verilənlər dəstləri ilə işləmək daha çətin və resurs tələb edən bir prosesdir. Qruplaşdırma üsullarının seçimi və tətbiqi, müəssisələrin rəqəmsal inkişafını qiymətləndirmək üçün çox faydalıdır. K-means üsulu daha sürətli və effektiv olsa da, Hierarchical Clustering daha detallı və kompleks strukturları göstərir. Hər iki üsuldən istifadə etməklə müəssisələrin rəqəmsal səviyyələrini düzgün qiymətləndirə və daha dəqiq reytinglər və təhlillər əldə edə bilərik.

Təklif Olunan Reyting Modeli: Modelin Strukturu və İşləmə Prinsipi

Təklif olunan reyting modeli, müəssisələrin və təşkilatların rəqəmsal transformasiya və inkişaf səviyyələrini qiymətləndirmək və sıralamaq məqsədini güdür. Bu modelin məqsədi, müxtəlif müəssisələri və ya sektorləri rəqəmsallaşma səviyyəsinə görə obyektiv və sistemativ şəkildə modelin strukturu və işləmə prinsipi, məlumatların toplanması, qiymətləndirilməsi və sıralanmasına əsaslanır. Aşağıda, təklif olunan reyting modelinin strukturunun və işləmə prinsipinin detallı təsviri təqdim olunur.

1. Modelin Strukturu

Modelin strukturu, üç əsas komponentdən ibarətdir: Göstəricilər, Qiymətləndirmə Yanaşmaları və İnformasiyanın İnteqrasiyası.

A. Göstəricilər

Modelin ilk və ən vacib komponenti, rəqəmsallaşma səviyyəsini qiymətləndirmək üçün seçilən göstəricilərdir. Bu göstəricilər müxtəlif sahələri əhatə edir və müəssisələrin rəqəmsal transformasiyasını müxtəlif aspektlərdən qiymətləndirmək imkanı verir.

1. **Rəqəmsal İnfrastruktur:** İnternet sürəti, məlumat mərkəzləri, bulud xidmətləri, yüksək texnologiyalı avadanlıqlar və s.
2. **İnsan Resursları:** Rəqəmsal bilik və bacarıqlar, işçilərin rəqəmsal təlim və təhsil səviyyəsi, texniki əməkdaşların sayına əsaslanan göstəricilər.
3. **Proseslərin Avtomatlaşdırılması:** Müəssisənin daxili proseslərinin avtomatlaşdırılması, robot proses avtomatlaşdırma (RPA), ERP sistemləri, süni intellekt tətbiqləri.
4. **Məlumat İdarəetməsi:** Məlumatların toplanması, saxlanması, analizi və qərar dəstəyi məqsədilə istifadə edilməsi.
5. **İnnovasiya və Yeni Texnologiyalar:** Rəqəmsal yeniliklərə yönəlmiş fəaliyyətlər, İKT investisiyaları, startup və innovasiya sahəsindəki təşəbbüslər.

B. Qiymətləndirmə Yanaşmaları

Qiymətləndirmə yanaşması, seçilən göstəricilərin necə ölçüləcəyini və sıralanacağını müəyyən edir. Qiymətləndirmə prosesi aşağıdakı üsullarla həyata keçirilə bilər:

1. **Çəkili Skorlaşdırma (Weighted Scoring):** Hər bir göstərici, onun müəssisənin ümumi rəqəmsal inkişafına təsirinə əsaslanaraq müəyyən bir çəkiyə malikdir. Bu yanaşma, hər bir göstəricinin nə qədər önəmli olduğunu müəyyənləşdirir.
2. **İndeks Yanaşması:** Müxtəlif göstəricilər birləşdirilərək ümumi bir indeks formalaşdırılır. Bu indeks, müəssisənin və ya sektorun rəqəmsal inkişaf səviyyəsini təmsil edir.
3. **Fuzzy Logic (Bulanıq Lojika):** Müxtəlif rəqəmsal transformasiya mərhələləri arasında qeyri-müəyyənlik və dəyişkənlik mövcud olduğu halda, fuzzy logic yanaşması istifadə edilə bilər. Bu yanaşma, qeyri-müəyyən və qeyri-dəqiq məlumatları təhlil edərək daha dəqiq qiymətləndirmələr təqdim edir.

C. İnformasiyanın İnteqrasiyası

İnformasiyanın inteqrasiyası, müxtəlif mənbələrdən toplanan məlumatların sistemativ şəkildə birləşdirilməsini təmin edir. Bu, məlumatların düzgün işlənməsi və qiymətləndirilməsi üçün vacibdir.

- **Məlumat Bazası:** Müxtəlif sektorlardan və müəssisələrdən toplanan rəqəmsal məlumatların mərkəzləşdirilmiş verilənlər bazasında toplanması.
- **Verilənlər Analizi:** Məlumatların təhlil edilməsi və uyğun qiymətləndirmə meyarlarına uyğun şəkildə sıralanması.
- **İnteqrasiya Alətləri:** Müxtəlif məlumat mənbələrindən (daxili və xarici verilənlər bazaları, sənaye məlumatları, rəsmi dövlət göstəriciləri və s.) əldə edilən məlumatların inteqrasiya olunması üçün xüsusi alətlər və proqram təminatları.

2. Modelin İşləmə Prinsipi

Reyting modelinin işləmə prinsipi, aşağıdakı addımlarla həyata keçirilir:

A. Məlumatların Toplanması

Reytingin qurulmasında ilk addım, müvafiq məlumatların toplanmasıdır. Bu məlumatlar müxtəlif mənbələrdən əldə edilə bilər, məsələn:

- **Daxili Məlumatlar:** Müəssisənin öz daxili məlumat sistemlərindən əldə edilən məlumatlar (məsələn, ERP, CRM, müştəri xidmətləri məlumatları).
- **Xarici Məlumatlar:** Dövlət statistikasına, sənaye təşkilatlarının məlumatlarına, beynəlxalq reyting hesabatlarına (məsələn, DESI), iqtisadi göstəricilərə.

B. Məlumatların Təşkili və Filtrasiya

Toplanmış məlumatlar təşkil edilir, təhlil üçün uyğun formata salınır və lazımsız məlumatlar (nöqsanlı və ya əlaqəsiz məlumatlar) süzülür.

C. Qiymətləndirmə və Hesablama

Toplanmış məlumatlar, əvvəlcədən müəyyən olunmuş qiymətləndirmə meyarlarına əsasən qiymətləndirilir. Bu mərhələdə çəkili skorlaşdırma, indekslər və ya fuzzy logic kimi metodlardan istifadə edilir. Hər bir müəssisənin və ya sektorun rəqəmsal inkişaf səviyyəsi hesablanır.

D. Reytingin Hesablanması

Müəssisələr və sektorlar, toplanmış göstəricilər və hesablanmış indekslər əsasında sıralanır. Bu sıralama, müəssisələrin və sektorların rəqəmsallaşma səviyyəsinə görə müəyyən edilir. Yüksək rəqəmsallaşmış müəssisələr ən yüksək reytingi alır.

Reyting modelində müəssisələrin rəqəmsallaşma səviyyəsi toplanmış göstəricilər və bu göstəricilər əsasında hesablanmış indekslər əsasında müəyyən edilir. Bu indekslər, rəqəmsal transformasiyanın əsas komponentləri olan ERP sistemləri, elektron satış kanalları, rəqəmsal təlimlər, marketing texnologiyalarından istifadə, bulud texnologiyaları və rəqəmsal strategiyanın mövcudluğu kimi sahələri əhatə edir.

Müəssisələr üzrə hər bir göstəriciyə verilmiş bal və çəkilər əsasında çəkili orta indeks hesablanır. Bu indeks 0 ilə 10 arasında dəyişir və müəssisənin rəqəmsallaşma səviyyəsini əks etdirir. Nəticə etibarilə, hər bir müəssisənin rəqəmsallaşma indeksi əldə edilir.

Müəssisələrin Reytinginin Təyini

Əldə edilmiş indekslər əsasında müəssisələr aşağıdakı səviyyələr üzrə qruplaşdırılır və sıralanır: (Cədvəl 3)

Cədvəl 3. Müəssisənin qruplaşdırılma

İndeks Aralığı	Qrup Adı	Təsviri
0.0 – 3.9	Aşağı səviyyə	Rəqəmsallaşma səviyyəsi zəifdir, əsas texnoloji strukturlar mövcud deyil.
4.0 – 6.9	Orta səviyyə	Bəzi rəqəmsal sistemlər mövcuddur, lakin integrasiya zəifdir.
7.0 – 8.9	Yüksək səviyyə	Əksər rəqəmsal komponentlər tətbiq olunub, proseslər koordinasiyalıdır.
9.0 – 10.0	Rəqəmsal lider	Rəqəmsallaşma tam həyata keçirilmiş, strateji idarəetmə rəqəmsal əsaslıdır.

Bu təsnifat əsasında müəssisələr və sektorlar rəqəmsallaşma səviyyəsinə görə sıralanır. Nəticədə, yüksək rəqəmsallaşmış müəssisələr və sektorlar ən yüksək reytingi alır, bu da rəqəmsal inkişaf potensialının, strategiya effektivliyinin və texnoloji tətbiq səviyyəsinin göstəricisi kimi çıxış edir.

Sektorlar üzrə Orta Reytingin Hesablanması

Sahəvi analiz üçün sektor daxilindəki müəssisələrin indekslərinin ortalaması hesablanır. Bu metodika sektorların ümumi rəqəmsallaşma səviyyəsinin müəyyən edilməsinə və sektorlararası müqayisələrin aparılmasına imkan verir.

Beləliklə, reyting modeli həm mikro (müəssisə), həm də makro (sektor) səviyyədə rəqəmsallaşma siyasətinin planlaşdırılması və monitorinqi üçün əsaslı analitik çərçivə təqdim edir.

E. İnteqrasiya və Yekun Hesabat

Hesablanan reytinglər integrasiya edilir və yekun hesabat hazırlanır. Bu hesabat, müəssisələrə və sektorlara öz rəqəmsal inkişaflarını qiymətləndirmək üçün məlumatlar təqdim edir.

3. Modelin Tətbiqi və İstifadə

Reyting modeli, müxtəlif tətbiq sahələrində istifadə edilə bilər:

- **Müəssisə İdarəetməsi:** Müəssisələrin rəqəmsal transformasiya səviyyələrini izləmək və inkişaf planları hazırlamaq.
- **Sektor Analizi:** İqtisadi sektorların rəqəmsal inkişafını müqayisə etmək və inkişaf istiqamətlərini müəyyənləşdirmək.
- **Dövlət və Tənzimləyici Qurumlar:** Dövlət orqanları və tənzimləyici qurumlar tərəfindən sektoral rəqəmsal siyasətləri formalaşdırmaq və tətbiq etmək.

Təklif olunan reyting modeli, müəssisələrin və sektorların rəqəmsal transformasiyasını qiymətləndirmək üçün effektiv bir alət təqdim edir. Model, məlumatların düzgün şəkildə toplanması, qiymətləndirilməsi və sıralanması əsasında işləyir. Bu yanaşma, müəssisələrə öz rəqəmsal inkişaf səviyyələrini izləmək, güclü və zəif tərəfləri müəyyənləşdirmək və gələcək inkişaf istiqamətlərini təyin etmək imkanı verir.

İndeks və ya Skor Əsaslı Yanaşma: Göstəricilərin Bal Sistemi

İndeks və skor əsaslı yanaşma, müəssisələrin və ya sektorların rəqəmsal transformasiya səviyyəsini qiymətləndirmək üçün geniş istifadə olunan bir metoddur. Bu yanaşma, müxtəlif göstəricilər əsasında bal sistemi yaratmağa və bu göstəriciləri cəmləyərək ümumi bir qiymətləndirmə və reyting sistemi qurmağa imkan verir. Bal sistemi, müəssisənin rəqəmsal inkişafını ölçmək və müqayisə etmək üçün sadə, lakin effektiv bir vasitədir.

İndeks və Skor Əsaslı Yanaşmanın Strukturu

Bu yanaşma, müxtəlif göstəricilərin toplanması və hər bir göstəriciyə uyğun balın müəyyən edilməsi ilə həyata keçirilir. Göstəricilər daha sonra təhlil edilərək ümumi bir indeks və ya bal hesablanır. Aşağıdakı komponentlər bu yanaşmanın strukturunu təşkil edir:

1. Göstəricilər və Bal Sistemi

Göstəricilər, müəssisənin və ya sektorun rəqəmsal inkişafını ölçmək üçün müəyyən edilən faktorlardır. Hər bir göstəriciyə müəyyən bir bal təyin edilir. Göstəricilər müxtəlif sahələri əhatə edə bilər.

2. Göstəricilərin Balının Müəyyən Edilməsi

Hər bir göstərici üçün bir bal verilir. Bu bal, müəyyən bir göstəricinin performansına əsaslanır. Balın təyini üçün müxtəlif yanaşmalar istifadə oluna bilər:

Sadə Bal Sistemi: Hər göstərici üçün 0-dan 10-a qədər bal təyin edilə bilər. Məsələn, ən yüksək performans 10, ən aşağı performans isə 0 olaraq qiymətləndirilir.

Çəkili Bal Sistemi: Hər bir göstəricinin əhəmiyyəti fərqli ola bilər. Bu halda, göstəricilər üçün fərqli çəki faktorları müəyyən edilir. Çəki faktorları daha əhəmiyyətli göstəricilərə daha yüksək bal verilməsinə imkan tanıyır.

Çəkili Bal Sisteminin Təsviri:

Göstərici A: 0-10 bal, çəkisi 0.3 (30%)

Göstərici B: 0-10 bal, çəkisi 0.2 (20%)

Göstərici C: 0-10 bal, çəkisi 0.5 (50%)

Bu halda, hər bir göstəricinin balı onun çəkisi ilə vurularaq ümumi bal hesablanır.

3. Göstəricilərin Normalizasiyası

Əgər göstəricilər fərqli ölçü vahidlərində olarsa (məsələn, bir göstərici faizlə, digər göstərici isə miqdarla ölçülürsə), bu göstəricilər əvvəlcə eyni ölçü vahidinə gətirilir (normalizasiya edilir). Normalizasiya üsulu göstəricilərin müxtəlif ölçüləri arasında müqayisə aparmağa imkan verir.

Normalizasiya üsulları:

- **Min-Max Normalizasiyası:** Göstəricilərin ən aşağı və ən yüksək dəyərləri arasında olan qiymətlər müəyyən edilir. Məsələn, əgər göstərici A 0-100 aralığında qiymətləndirilsə, bu göstərici 0 ilə 1 arasında bir qiymətə çevrilə bilər.
- **Z-skoru Normalizasiyası:** Göstəricinin orta dəyəri və standart səhvi nəzərə alınaraq normalizasiya edilir.

4. Ümumi İndeksin Hesablanması

Ümumi reyting və ya indeks, fərqli göstəricilərin bal sisteminə əsaslanaraq hesablanır. Əgər hər bir göstəricinin çəki faktorları təyin edilibsə, ümumi indeksin hesablanması aşağıdakı kimi ola bilər: (Model 1)

Model 1

Ümumi Reyting = $\sum (\text{Göstərici Balı} \times \text{Çəkisi})$ $\text{Ümumi Reyting} = \sum (\text{Göstərici Balı} \times \text{Çəkisi})$

5. Skorların Təsnifatı

Ümumi reyting hesablandıqdan sonra, müəssisələr və ya sektorlar müəyyən reyting kateqoriyalarına bölünə bilər. Məsələn:

- **Yüksək Rəqəmsallaşmış (90-100 bal)**
- **Orta Rəqəmsallaşmış (60-89 bal)**
- **Aşağı Rəqəmsallaşmış (0-59 bal)**

Bu təsnifat, müəssisələrin və sektorların rəqəmsal inkişaf səviyyələrini müqayisə etməyə və inkişaf sahələrini müəyyən etməyə imkan verir.

6. Tətbiq Nümunəsi

Təklif olunan modelin tətbiqi üçün nümunə göstəricilər və onların çəkilərinə əsaslanan bir hesablama nümunəsi təqdim edilir:

Göstəricilər və Çəki Faktoru:

- **Rəqəmsal İnfrastruktur:** Bal = 8, Çəki = 0.4
- **İnsan Resursları:** Bal = 7, Çəki = 0.3
- **Proseslərin Avtomatlaşdırılması:** Bal = 6, Çəki = 0.2
- **İnnovasiya və Yeni Texnologiyalar:** Bal = 9, Çəki = 0.1

Ümumi Reyting Hesablama:

$$\text{Umumi Reyting} = (8 \times 0.4) + (7 \times 0.3) + (6 \times 0.2) + (9 \times 0.1) = 3.2 + 2.1 + 1.2 + 0.9 = 7.4$$

$$(8 \times 0.4) + (7 \times 0.3) + (6 \times 0.2) + (9 \times 0.1) = 3.2 + 2.1 + 1.2 + 0.9 = 7.4$$

Bu müəssisə üçün ümumi reyting 7.4 olub, bu da onu Orta Rəqəmsallaşmış kateqoriyasına daxil edir. İndeks və skor əsaslı yanaşma, müəssisələrin və ya sektorların rəqəmsal inkişaf səviyyəsini qiymətləndirmək üçün sadə, lakin güclü bir vasitə təqdim edir. Bu yanaşma müxtəlif sahələri əhatə edən göstəriciləri birləşdirərək obyektiv və müqayisə edilə bilən nəticələr əldə etməyə imkan verir. Çəkili bal sistemi və göstəricilərin doğru seçilməsi ilə, müəssisələrə rəqəmsal inkişaf səviyyələrini ölçmək və gələcək inkişaf istiqamətlərini təyin etmək imkanı yaradılır.

Yeni modelin müqayisəli təhlili aşağıda verilmişdir (Cədvəl 4):

Cədvəl 4 (Mövcud modellərlə müqayisə)

Model	Qruplaşdırma metodu	Göstərici sayı	Subyektiv/Obyektiv	Uyğunluq səviyyəsi
Forrester Digital Maturity	Mərhələli qiymətləndirmə	Orta	Subyektiv	Orta
McKinsey DQ	Skor əsaslı	Yüksək	Obyektiv	Yüksək
DESI	Makro səviyyə analizi	Orta	Obyektiv	Məhdud
Fuzzy Logic	Qeyri-səlis qiymətləndirmə	Orta	Yarı-subyektiv	Yüksək
Yeni Model	Klasterləşdirmə + Skor	Yüksək	Obyektiv	Əla

Qruplaşma Nəticəsində Müəssisələrin Kateqoriyalara Bölünməsi:

Rəqəmsal transformasiya prosesində müəssisələrin müxtəlif səviyyələrdə olduğunu müəyyən etmək, onların inkişafını izləmək və inkişaf sahələrini təyin etmək üçün qruplaşma metodlarından istifadə edilə bilər. Qruplaşma nəticəsində müəssisələr müəyyən kateqoriyalara bölünərək, onların rəqəmsal inkişaf səviyyəsini daha yaxşı anlamaq mümkündür. Bu bölünmə, rəqəmsallaşma səviyyələrini daha yaxşı təhlil etməyə, müəssisələrin güclü və zəif tərəflərini müəyyən etməyə və strateji qərarların qəbulunu asanlaşdırmağa kömək edir.

Aşağıda qruplaşma nəticəsində müəyyən edilən üç əsas kateqoriya təqdim olunmuşdur:

1. Rəqəmsal Liderlər (Digital Leaders)

Təsvir: Rəqəmsal liderlər, ən yüksək rəqəmsallaşma səviyyəsinə sahib olan müəssisələrdir. Bu müəssisələr rəqəmsal transformasiya sahəsində qabaqcıl təcrübələrə malikdirlər və rəqəmsal texnologiyaların tətbiqində böyük irəliləyiş əldə ediblər. Onlar həmçinin sənaye daxilində innovasiya və texnoloji inkişafın təməlini qoyan təşkilatlardır.

Xüsusiyyətlər:

- **Yüksək Rəqəmsal İnfrastruktur:** Yüksək sürətli internet, bulud texnologiyaları, məlumat mərkəzləri və digər qabaqcıl rəqəmsal infrastrukturdan istifadə.
- **Tam Avtomatlaşdırılmış Proseslər:** Əsas biznes prosesləri tamamilə avtomatlaşdırılmışdır, bu da məhsuldarlığı artırır və insan xətalarını minimuma endirir.

- **İnnovasiya və Texnoloji Yeniliklər:** Yeni texnologiyaların tətbiqi (məsələn, süni intellekt, maşın öyrənməsi, böyük məlumatların analizi) və daimi olaraq rəqəmsal infrastrukturun təkmilləşdirilməsi.
- **İnsan Resurslarının Təhsili və Bacarıqları:** İşçilərin rəqəmsal biliklərə malik olması və davamlı təlimlər.
- **Ən Yüksək Təhlükəsizlik və Məlumat İdarəetməsi:** Məlumatların qorunması və kibertəhlükəsizlikdə yüksək səviyyəli standartlar.

Misallar:

- Google, Amazon, Microsoft kimi texnoloji nəhənglər.
- Yüksək texnologiya və innovasiya tətbiq edən iri müəssisələr və sənaye liderləri.

Rəqəmsal Liderlərin Üstünlükləri:

- Yüksək səmərəlilik və innovasiya.
- Bazarda üstün mövqe və rəqəbat qabiliyyəti.
- Yeni biznes imkanlarının və bazarların kəşfi.

2. Rəqəmsallaşma Mərhələsində Olanlar (Digital Transformers)

Təsvir: Rəqəmsallaşma mərhələsində olan müəssisələr, rəqəmsal transformasiyaya başlamış, lakin tamamilə rəqəmsallaşmış və ya avtomatlaşdırılmış deyillər. Bu müəssisələr, rəqəmsal texnologiyaları tətbiq etməkdə irəliləyiş əldə ediblər, amma hələ də müəyyən mərhələlərdə inkişaf etməkdədirlər. Rəqəmsallaşma onların əməliyyatlarına təsir edir, lakin bu təsir tam deyil.

Xüsusiyyətlər:

- **Əsas Rəqəmsal Proseslərə Keçid:** Bəzi biznes prosesləri rəqəmsallaşdırılmış və avtomatlaşdırılmışdır, amma hələ də bəzi sahələrdə ənənəvi metodlar istifadə edilir.
- **Rəqəmsal Texnologiyaların Tətbiqi:** Süni intellekt, avtomatlaşdırma və məlumat analizi kimi texnologiyalar müəyyən sahələrdə tətbiq olunur.
- **İnsan Resurslarının Təhsili:** Rəqəmsal bacarıqlar artan şəkildə işçilərə tədris olunur, amma bəzi sahələrdə inkişaf zəifdir.
- **Qismən İnfrastruktur:** Rəqəmsal infrastrukturların təkmilləşdirilməsi üçün müəyyən addımlar atılsa da, tam uyğunluq hələ əldə olunmayıb.
- **Məlumatların İnteqrasiyası:** Müxtəlif verilənlər bazalarından məlumatlar toplanır, amma inteqrasiya prosesi hələ də başa çatmayıb.

Misallar:

- Orta ölçülü müəssisələr və sənaye sahələrində rəqəmsal yenilikləri tətbiq edən, lakin tam rəqəmsal transformasiya etməyən şirkətlər.
- Məsələn, böyük pərakəndə və istehsal şirkətləri rəqəmsallaşma mərhələsində ola bilər.

Rəqəmsallaşma Mərhələsində Olanların Üstünlükləri:

- Müxtəlif biznes sahələrində rəqəmsal yeniliklərə doğru irəliləyiş.
- Yüksək səmərəlilik və əməliyyat xərclərinin azaldılması.
- Daha sürətli qərar qəbul etmə və iş proseslərinin yaxşılaşdırılması.

3. Rəqəmsal Cəhətdən Zəif Müəssisələr (Digital Laggards)

Təsvir: Rəqəmsal cəhətdən zəif müəssisələr, rəqəmsal transformasiyaya hələ də başlamayan və ya çox az irəliləyiş göstərən təşkilatlardır. Bu müəssisələr rəqəmsal texnologiyaları və yenilikləri tətbiq etməyə başlamaq üçün hələ də çox vaxt tələb edir və onların əməliyyatları əksərən ənənəvi üsullara əsaslanır.

Xüsusiyyətlər:

- **Minimal Rəqəmsal İnfrastruktur:** Ənənəvi infrastrukturdan istifadə edirlər, rəqəmsal texnologiyalar çox az tətbiq olunur.
- **Avtomatlaşdırılmamış Proseslər:** Biznes proseslərinin böyük əksəriyyəti əl ilə idarə edilir, bu da əməliyyat xərclərini artırır və səmərəliliyi azaldır.
- **İnsan Resurslarının Rəqəmsal Bacarıqları Zəifdir:** İşçilərin rəqəmsal bacarıqları çox zəifdir və buna görə də rəqəmsal alətlərin istifadəsi məhduddur.
- **Məhdud İnnovasiya:** Yeni texnologiyaların tətbiqi çox azdır və bu müəssisələr daha çox ənənəvi üsullardan istifadə edirlər.
- **Rəqəmsal Təhlükəsizlik Zəifliyi:** Kibertəhlükəsizlik və məlumat qoruma səviyyəsi çox aşağıdır.

Misallar:

- Kiçik və orta ölçülü müəssisələr, xüsusilə kiçik istehsal şirkətləri və xidmət sahələri.
- Həmçinin, dövlət sektorunda və ya inkişaf etməkdə olan bazarlarda fəaliyyət göstərən müəssisələr.

Rəqəmsal Cəhətdən Zəif Müəssisələrin Üstünlükləri:

- Nisbətən aşağı texnoloji xərclər.
- Ənənəvi üsullarla işləyən müəssisələr üçün daha az risk.

Qruplaşma nəticəsində müəssisələrin rəqəmsal inkişaf səviyyələrinə görə kateqoriyalara bölünməsi, həmçinin onların müvafiq olaraq inkişaf etdirməli sahələri müəyyən etməyə kömək edir. Hər bir kateqoriya üçün uyğun strateji addımlar və inkişaf sahələri təyin edilə bilər ki, bu da müəssisələrə rəqəmsal transformasiya proseslərini daha sürətli və effektiv şəkildə həyata keçirməyə imkan verir.

NƏTİCƏ

Bu tədqiqat nəticəsində müəssisələrin rəqəmsallaşma səviyyəsinə əsaslanaraq qruplaşdırılması mümkün olmuşdur. Klasterləşdirmə (K-means və Hierarchical Clustering) və bulanıq məntiq (Fuzzy Logic) yanaşmaları ilə işlənmiş model rəqəmsallaşma dərəcələrinin ölçülməsi üçün effektiv çərçivə təqdim edir. Eyni zamanda DESI və digər beynəlxalq statistik göstəricilərlə uzlaşan bu model müəssisələrin rəqəmsal yetkinlik səviyyələrini “aşağı”, “orta” və “yüksək” mərhələlər üzrə təsnif etmişdir.

Təklif olunan reyting modeli bu sahələrdə tətbiq oluna bilər: müəssisələrin rəqəmsal transformasiya hazırlığının ölçülməsi və müqayisəsi; sektorlar üzrə rəqəmsal performans xəritələrinin hazırlanması; rəqəmsal inkişaf səviyyəsinə görə resurs bölgüsü və texniki dəstək proqramlarının planlaşdırılması; strateji planlaşdırma və rəqəbat analizləri üçün obyektiv əsasların yaradılması.

Dövlət və özəl sektor üçün tövsiyələr aşağıdakı kimi ola bilər:

Dövlət sektoruna: rəqəmsallaşma səviyyəsinə əsaslanan fərqli dəstək mexanizmlərinin hazırlanması (vergi güzəştləri, qrantlar, texnoloji təşviq proqramları); regional və sektoral fərqlər nəzərə alınaraq hədəfli rəqəmsal siyasətlərin formalaşdırılması; dövlət-özəl tərəfdaşlıq mexanizmləri ilə rəqəmsallaşma təşəbbüslərinin genişləndirilməsi.

Özəl sektora: MİS sistemlərinin rəqəmsal yetkinlik meyarlarına uyğun təkmilləşdirilməsi; rəqəmsal transformasiya strategiyalarının mərhələli şəkildə qurulması; işçi heyətinin rəqəmsal bacarıqlarının artırılması üçün davamlı təlim proqramlarının tətbiqi.

Mövcud model gələcəkdə real zamanlı məlumat axınları və canlı performans indikatorlarının əlavə edilməsi; maşın öyrənməsi metodlarının tətbiqi ilə müəssisələrin rəqəmsal inkişaf dinamikasının proqnozlaşdırılması; sektor-spesifik reyting modellərinin hazırlanması (təhsil, səhiyyə, istehsalat və s.); müəssisələrdə tətbiq olunan MİS-lərin uyğunluğuna dair ölçülə bilən alt göstəricilərin modelə inteqrasiyası.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.
2. Bughin, J., Catlin, T., Hirt, M., & Willmott, P. (2017). The case for digital reinvention. McKinsey & Company.
3. Dospinescu, N., et al. (2020). Digital transformation maturity: A fuzzy approach. *Sustainability*, 12(14), 5633.
4. European Commission. (2023). Digital Economy and Society Index (DESI). Retrieved from <https://digital-strategy.ec.europa.eu>
5. European Commission. (2024). Digital Economy and Society Index (DESI) 2024: Summary of findings. Retrieved from <https://ec.europa.eu/digital-strategy/our-policies/desi>
6. Forrester Research. (2018). Forrester's digital maturity model 4.0: Four paths to digital transformation. Forrester Research, Inc.
7. IBM Corporation. (2021). Fuzzy logic and its applications in digital transformation. IBM Corporation.
8. Mazzone, D., & Chiarini, A. (2020). Measuring digital transformation maturity: A clustering approach. Springer.
9. McKinsey & Company. (2020). Digital Quotient: A roadmap to digital transformation success. McKinsey & Company.
10. Schadler, T. (2018). The digital maturity model 4.0: Four paths to digital business transformation. Forrester Research, Inc.
11. Tornatzky, L. G., & Fleischer, M. (1990). *The Processes of Technological Innovation*. Lexington Books.
12. OECD. (2022). *The digital transformation of enterprises: Global overview*. OECD Publishing.
13. Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2011). *Digital transformation: A roadmap for billion-dollar organizations*. MIT Center for Digital Business.
14. Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy sets. *Information and Control*, 8(3), 338–353.

İQTİSADI ARTIM VƏ ONUN SOSIAL BƏRABƏRLİYƏ TƏSİRİ: DÜNYA TƏCRÜBƏSİ VƏ AZƏRBAYCAN NÜMUNƏSİ

DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-26>**Amil.S.Salmanlı***Magistrant, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti*amil.salmanli@gmail.com

ORCID: 0009-0000-6741-9162

Xülasə

İqtisadi artım problemləri həm ayrı-ayrı dövlətlər, həm də bütövlükdə qlobal iqtisadiyyat üçün son dərəcə aktualdır. Bu, bir sıra əhəmiyyətli hallarla əlaqədardır.

İqtisadi artım sosial-iqtisadi tərəqqinin, əhalinin həyat səviyyəsinin və keyfiyyətinin yüksəldilməsi üçün mühüm şərtidir. Bu, vətəndaşların gəlirlərinin artırılmasına, təhsil, səhiyyə və digər sosial müavinətlərə çıxış imkanlarının genişləndirilməsinə töhfə verir. İqtisadi inkişaf həm də yeni iş yerləri yaradır, yoxsulluğu azaldır və sosial sabitliyə kömək edir. Onun davamlı təminatını təmin etmək üçün innovativ inkişafa, sosial ədalətə və ekoloji dayanıqlığa yönəlmiş hərtərəfli düşünülmüş iqtisadi siyasətlərə ehtiyac var.

Açar sözlər: *İqtisadi artım, qlobal iqtisadiyyat, təhsil, səhiyyə, sosial sabitlik.*

ECONOMIC GROWTH AND ITS IMPACT ON SOCIAL EQUALITY: WORLD EXPERIENCE AND THE EXAMPLE OF AZERBAIJAN

Amil S. Salmanli*Masters student, Azerbaijan State University of Economics*amil.salmanli@gmail.com

ORCID: 0009-0000-6741-9162

Abstract

The problems of economic growth are extremely relevant for both individual states and the global economy as a whole. This is due to a number of important circumstances.

Economic growth is an important condition for improving socio-economic progress, the standard of living and quality of life of the population. It contributes to increasing citizens' incomes, expanding access to education, healthcare and other social benefits. Economic development also creates new jobs, reduces poverty and contributes to social stability. To ensure its sustainable provision, comprehensively thought-out economic policies aimed at innovative development, social justice and environmental sustainability are needed.

Keywords: *Economic growth, global economy, education, healthcare, social stability.*

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СОЦИАЛЬНОЕ РАВЕНСТВО: МИРОВОЙ ОПЫТ И ПРИМЕР АЗЕРБАЙДЖАНА

Amil C. Салманлы*Магистрант, Азербайджанский Государственный Экономический Университет*amil.salmanli@gmail.com

ORCID: 0009-0000-6741-9162

Резюме

Проблемы экономического роста чрезвычайно актуальны как для отдельных государств, так и для мировой экономики в целом. Это обусловлено рядом важных обстоятельств.

Экономический рост является важным условием улучшения социально-экономического прогресса, повышения уровня и качества жизни населения. Это способствует росту доходов граждан, расширению доступа к образованию, здравоохранению и другим социальным благам. Экономическое развитие также создает новые рабочие места, сокращает бедность и способствует социальной стабильности. Для ее устойчивого обеспечения необходима всесторонне продуманная экономическая политика, направленная на инновационное развитие, социальную справедливость и экологическую устойчивость.

Ключевые слова: экономический рост, мировая экономика, образование, здравоохранение, социальная стабильность.

GİRİŞ

İqtisadi artım real ümumi daxili məhsulda (ÜDM) ölçülən iqtisadiyyatda əmtəə və xidmətlərin ümumi istehsalının uzunmüddətli artımıdır. Bu proses ölkənin istehsal gücünün artması, əhəlinin həyat səviyyəsinin yüksəlməsi və iqtisadi fəallığın genişlənməsi ilə səciyyələnir.

İqtisadi artım ekstensiv və intensiv amillər hesabına baş verə bilər. Ekstensiv artım əmək, kapital qoyuluşu və təbii ehtiyatlar kimi istifadə olunan resursların miqdarının artırılmasına əsaslanır. Eyni zamanda, intensiv artım texnoloji innovasiyalar, əvədliliyin modernləşdirilməsi, işçilərin ixtisasının artırılması və idarəetmənin təkmilləşdirilməsi yolu ilə istehsalın səmərəliliyinin artırılması ilə əlaqələndirilir. İnvestisiya istehsalın genişləndirilməsinə, infrastrukturun inkişafına və yeni iş yerlərinin yaradılmasına kömək etdiyi üçün iqtisadi artımda mühüm rol oynayır. Elmi-texniki tərəqqi, dövlət siyasəti, təhsilin səviyyəsi və maliyyə sektorunun inkişafına da ciddi təsir göstərir.

İqtisadi artım və onun növləri.

İqtisadi artım real ümumi daxili məhsulun (ÜDM) artımı ilə ölçülən, müəyyən dövr ərzində ölkədə əmtəə və xidmət istehsalının artmasıdır. O, cəmiyyətin rifahının yüksəlməsini, həyat səviyyəsinin yaxşılaşmasını və bütövlükdə iqtisadiyyatın inkişafını əks etdirir [4].

İqtisadi artım iqtisadiyyatın strukturunda dəyişikliklər, o cümlədən resursların sektorlar arasında yenidən bölüşdürülməsi ilə müşayiət olunur. İnkişaf etməkdə olan ölkələrdə iqtisadiyyat artdıqca kənd təsərrüfatının payı azalır, sənaye və xidmətlərin payı artır. Bu, artan urbanizasiya səviyyələri, texnoloji inkişaf və istehlak tələbindəki dəyişikliklərlə bağlıdır.

Sabit iqtisadi artım əhəlinin həyat səviyyəsinin yüksəlməsinə, gəlirlərinin artmasına, sosial infrastrukturun yaxşılaşmasına və yoxsulluğun səviyyəsinin azalmasına şərait yaradır. Bununla belə, həddindən artıq sürətli artım templəri iqtisadiyyatın həddindən artıq istiləşməsinə, inflyasiyaya və digər makroiqtisadi tarazlıqlara səbəb ola bilər. Buna görə də əhəmiyyətli böhranlar və sosial sarsıntılar olmadan uzunmüddətli inkişafı təmin edən davamlı və balanslaşdırılmış artımı qorumaq vacibdir. İqtisadi artımın növləri aşağıda verilmişdir:

1. Ekstensiv iqtisadi artım - Bu növ artım istehsal amillərinin kəmiyyət artımına əsaslanır. Yəni iqtisadiyyat aşağıdakılar hesabına inkişaf edir: işçi qüvvəsinin artması, istifadə olunan təbii ehtiyatların həcmi genişlənməsi, əsas kapitala (zavodlara, əvədliliklərə) investisiyaların artması, yeni torpaqların və xammal ehtiyatlarının dövrüyyəyə cəlb edilməsi. Bu cür artımın məhdudiyyətləri var, çünki resurslar sonsuz deyil və istehsal amillərinin gəlirlərinin azalması qanununa görə onun səmərəliliyi zamanla azalır.

2. İntensiv iqtisadi artım - İntensiv artım mövcud resurslardan istifadənin səmərəliliyinin artırılması ilə bağlıdır. Bu tip artımı təmin edən əsas amillər bunlardır: yeni texnologiyaların tətbiqi, istehsalın

avtomatlaşdırılması və rəqəmsallaşdırılması, işçilərin ixtisasının artırılması, işin və idarəetmənin təşkilinin təkmilləşdirilməsi, istifadə olunan resursların keyfiyyətinin yüksəldilməsi. Bu növ artım daha davamlı hesab olunur, çünki o, resursların sonsuz yığılmasından asılı deyil, onların daha səmərəli istifadəsinə yönəlmişdir.

3. Qarışıq (balanslaşdırılmış) iqtisadi artım - Təcrübədə təmiz formada ekstensiv və ya intensiv artım nadir hallarda baş verir. Adətən ölkələr hər iki amilin birləşməsinə görə inkişaf edir. Məsələn, iqtisadi inkişafın ilkin mərhələlərində ekstensiv artım üstünlük təşkil edir, sonra isə intensiv amillərin rolu artır. İnkişaf etmiş ölkələrdə əsas diqqət innovasiyalara, məhsuldarlığın artmasına və iqtisadiyyatın yeni sahələrinin inkişafına yönəldilir. Eyni zamanda, inkişaf etməkdə olan iqtisadiyyatlar tez-tez hər iki artım növünün kombinasiyasını yaşayırlar, çünki onlar hələ də istehsalın kəmiyyətə genişləndirilməsi imkanlarına malikdirlər, lakin artıq onun səmərəliliyinin artırılması istiqamətində irəliləməyə başlayırlar [6].

İqtisadi artımın sosial bərabərliyə təsiri (Dünya təcrübəsi)

İqtisadi artım cəmiyyətin inkişafında, istehsal səviyyəsinin yüksəldilməsində, infrastrukturun yaxşılaşdırılmasında və əhəlinin gəlirlərinin artmasında əsas rol oynayır. Lakin onun sosial bərabərliyə təsiri birmənalı deyil. Bəzi hallarda artım varlılar və yoxsullar arasındakı fərqi azalmasına səbəb olur, digərlərində isə əksinə, sosial bərabərsizliyi artırır. Aşağıda iqtisadi artımın sosial bərabərliyə təsir mexanizmlərini və müxtəlif ölkələrdən nümunələri nəzərdən keçirəcəyik.

Davamlı iqtisadi inkişafı olan ölkələrdə yeni iş yerləri açıldıqca, əmək haqqı artdıqca və sosial proqramları maliyyələşdirmək üçün vergi daxilolmaları artdıqca yoxsulluğun azalması müşahidə olunur. Təkmilləşdirilmiş səhiyyə, təhsil və infrastruktur sərvətlərin əhəli arasında daha bərabər bölüşdürülməsinə gətirib çıxarır. İqtisadi artım aşağı gəlirli təbəqədən olan insanlar üçün yeni imkanlar yaradır. İş yerlərinin sayını artırmaq, əmək haqqını artırmaq və təhsil və təlimə çıxış imkanlarını artırmaqla, yoxsul ailələrdən olan insanlar sosial nərdivanı yüksəldə bilərlər. Bu, sabit iqtisadiyyatın əsasını təşkil edən orta sinfi gücləndirməyə kömək edir. Əlverişli iqtisadi şəraitlə dəstəklənən kiçik və orta biznesin inkişafı əhəlinin geniş təbəqəsi üçün iş yerlərinin yaradılmasında və iqtisadi imkanların genişləndirilməsində də mühüm rol oynayır. Nəticədə vətəndaşların alıcılıq qabiliyyəti yüksəlir ki, bu da iqtisadi inkişafı daha da stimullaşdırır [7].

Bir sıra ölkələrdə iqtisadi artım kapitalın kiçik bir qrup insanın əlində cəmləşməsi ilə müşayiət olunur ki, bunun da nəticəsində varlılarla yoxsullar arasında uçurum artır. İqtisadi artım böyük şəhərlərdə və sənaye mərkəzlərində cəmləşə bilər, daha az inkişaf etmiş regionlar kənarda qala bilər. Bəzi hallarda iqtisadi artım istehsalın avtomatlaşdırılması ilə müşayiət olunur ki, bu da aşağı ixtisaslı işçilər üçün iş yerlərinin azalmasına səbəb ola bilər [5].

Dünyanın ən böyük iqtisadiyyatlarının reytingini tərtib edərkən müxtəlif iqtisadi göstəricilərdən istifadə oluna bilər, məsələn:

- ÜDM: Müəyyən vaxt ərzində ölkədə istehsal olunan bütün mal və xidmətlərin ümumi dəyərini əks etdirən iqtisadi fəaliyyətin əsas ölçüsü. ÜDM iqtisadi rifahı, potensialı və inkişaf səviyyəsini qiymətləndirmək üçün istifadə olunur;
- işsizlik səviyyəsi: müəyyən yaş qrupunda olan işsizlərin faizinin eyni yaş qrupundakı ümumi işçi qüvvəsinə bölünməsi;
- inflyasiya: əmtəə və xidmətlərin keyfiyyətini saxlamaqla onların orta qiymət səviyyəsinin artması ilə xarakterizə olunan sosial-iqtisadi prosesdir. Inflyasiya çox vaxt pulun dəyərindən düşməsi və onun alıcılıq qabiliyyətinin azalması ilə əlaqələndirilir;
- Adambaşına düşən ÜDM: Ölkənin ümumi daxili məhsulunun onun əhəlisinə bölünməsi ilə hesablanan rəqəm. O, bir ölkədə ildə yaradılmış ümumi məhsulun orta hesabla adambaşına nə qədər düşdüyünü əks etdirir.

Cədvəl 1: Dünyanın ən böyük iqtisadiyyatlarının reytingi (ÜDM)

1	Çin	37,381 milyard dollar
2	ABŞ	29,840 milyard dollar
3	Hindistan	15,811 milyard dollar
4	Yaponiya	6,908 milyard dollar
5	Almaniya	5,864 milyard dollar
6	Rusiya	5,670 milyard dollar
7	İndoneziya	5,047 milyard dollar
8	Braziliya	4,441 milyard dollar
9	Böyük Britaniya	4,164 milyard dollar
10	Fransa	4,117 milyard dollar

Mənbə: [9] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

ABŞ iqtisadiyyatı tarazlıq vəziyyətindədir və əmək bazarı sabitdir ki, bu da işin tam məşğulluğa yaxın səviyyədə baş verməsinə imkan verir. İşsizlik tam məşğulluğa yaxın 3,5-3,8% ətrafında qalır. Şirkətlər yeni şəraitə uyğunlaşa biliblər və xüsusilə texnologiya, tibb, maliyyə və xidmət sektorlarında işçi qüvvəsinə tələb yüksək olaraq qalır. Yüksək məşğulluq səviyyəsi iqtisadiyyatın əsas hərəkətverici qüvvəsi olmaqda davam edən istehlakçı tələbini dəstəkləyir.

2023-24-cü illərdə ABŞ-ın ÜDM artımı Federal Ehtiyat Sisteminin monetar sərtləşdirməsinə baxmayaraq, ilkin gözləniləndən yüksək idi. Daha yüksək faiz dərəcələri 2022-ci ildə zirvəyə çatan, lakin sonra yavaşlayan və təxminən 3% sabitləşən inflyasiyanın qarşısını almağa kömək etdi. Bu, qiymət artımının məhdudlaşdırılması ilə iqtisadi fəaliyyətin dəstəklənməsi arasında tarazlığı saxlamağa imkan verdi.

Amerika iqtisadiyyatının sabitliyi əsasən onun çevikliyi və diversifikasiyası ilə bağlıdır. Rəqəmsallaşmanın yüksək səviyyəsi, süni intellektin inkişafı, yarımkeçiricilər və bərpa olunan enerji dayanıqlı artıma töhfə verib. Şirkətlər innovasiyalara sərmayə qoymağa davam edirdilər ki, bu da onlara global bazarda rəqabət qabiliyyətini saxlamağa kömək edirdi.

Biznes və infrastruktur layihələrinin dəstəklənməsi üzrə dövlət proqramları da mühüm rol oynayır. Nəqliyyat şəbəkəsinin modernləşdirilməsinə, texnologiyaların inkişafına və enerji müstəqilliyinin möhkəmləndirilməsinə qoyulan sərmayələr iqtisadi inkişafın mühüm amillərinə çevrilmişdir. Bundan əlavə, istehsalın ABŞ-a qaytarılması siyasəti (reshoring) sənaye sektorunun qismən bərpasına və global təchizat zəncirlərindən asılılığın azalmasına imkan verdi.

ABŞ iqtisadiyyatı tarazlıqda olsa da, potensial risklər qalmaqdadır. Bunlara yüksək faiz dərəcələrinin potensial təsiri, global bazarlardakı qeyri-müəyyənlik, geosiyasi gərginlik və artan dövlət borcları daxildir. Bununla belə, mövcud makroiqtisadi vəziyyət Amerika iqtisadiyyatının yeni çağırışlara uyğunlaşdığını və inamla inkişafını davam etdirdiyini nümayiş etdirir.

Çin iqtisadiyyatında ÜDM artımında yavaşlama müşahidə olunur. 2023-cü ildə ÜDM 5,2% artıb, 2024-cü ildə isə artımın 5% olacağı proqnozlaşdırılır. Bu azalma bir neçə amillə bağlıdır [9]:

- Daxili tələbin yavaşlaması – istehlak aktivliyinin azalması və ev təsərrüfatlarının gəlirlərinin zəif artımı.
- Daşınmaz əmlakla bağlı problemlər - Evergrande və Country Garden kimi əsas developerlərin borc böhranı sektora investisiyaları zəiflədib.
- Geosiyasi gərginliklər - ABŞ və AI-dən ticarət məhdudiyyətləri, texnologiya ixracına məhdudiyyətlər.
- İxracın azalması qlobal tələbin, xüsusən də Qərb ölkələrinin zəifləməsidir.

Bəzi Çin əyalətləri layihələri maliyyələşdirmək üçün mübarizə apardıqca, regional hökumətin borcu yüksəlir. Pekin və Şanxay kimi yüksək inkişaf etmiş şəhərləri olan regionlar əhəmiyyətli dərəcədə zənginləşib, kənd yerləri və az inkişaf etmiş əyalətlər isə yoxsuldur. Son illərdə Çin hökuməti bu bərabərsizliyi azaltmaq üçün addımlar atsa da, gəlir fərqi hələ də böyükdür.

Almaniya iqtisadiyyatı enerji böhranından çıxmaqdadır. İndi əmək haqqı artımının inflyasiyanı üstələməsi ilə özəl istehlakın 2025-ci ilə qədər bərpanı daha da artıracağı gözlənilir. Analitiklər Almaniyanın ÜDM-nin 2025-ci ildə 1,3-1,5% artacağını, 2023-24-cü illərdən yüksək olacağını gözləyirlər. Artımın əsas hərəkətvericiləri qüvvəsi istehlak, ixrac və innovasiyaya investisiyalardır.

Yaponiya iqtisadiyyatı uzunmüddətli iqtisadi meylləri dəyişdirmək üçün katalizatora çevrilmiş pandemiyadan sonra bərpa mərhələsindədir. Ölkə üç onillik ərzində aşağı inflyasiya və bəzən deflyasiya vəziyyətində olub, lakin COVID-19-un yaratdığı qlobal böhrandan sonra vəziyyət dəyişib. Təchizat zəncirinin pozulması, enerji qiymətlərinin artması və dövlət xərclərinin artması nəticəsində Yaponiyada inflyasiya son onilliklərdə görünməmiş səviyyəyə çatıb.

Yaponiya mərkəzi bankı faiz dərəcələrinin artması ilə bağlı qlobal tendensiyaya baxmayaraq yumşaq pul siyasətinə riayət etməkdə davam edir. Bu, iqtisadiyyatı dəstəkləmək məqsədi daşıyır, eyni zamanda inflyasiya təzyiqlərinin davamlılığı ilə bağlı narahatlıqları artırır. Hökumətin əsas vəzifəsi bazarı qızdırmadan və dövlət borcunu həddindən artıq artırmadan sabit iqtisadi artıma nail olmaqdır. Yaponiyanın iqtisadi dirçəlişi sabit templə davam edir və inflyasiya bəzi problemlər yaratsa da, həm də daha çox iqtisadi fəallığı stimullaşdırır. Gələcək inkişaf qlobal bazarların sabitliyindən, daxili islahatların effektivliyindən və ölkənin yeni iqtisadi reallıqlara uyğunlaşma qabiliyyətindən asılı olacaqdır.

Hindistan balanslaşdırılmış makroiqtisadi siyasətlər və əsas sənayelərin dinamik inkişafı sayəsində dünyanın ən sürətlə inkişaf edən iqtisadiyyatlarından birinə çevrilmək yolundadır. Ölkə son illərdə ÜDM-in təsirli artım templəri nümayiş etdirib ki, bu da bir sıra amillər, o cümlədən əlverişli demoqrafik struktur, rəqəmsal texnologiyaların aktiv inkişafı, maliyyə sektorunda islahatlar və xarici investisiyaların cəlb edilməsi ilə bağlıdır.

Hindistan iqtisadiyyatının əsas hərəkətverici amillərindən biri hökumətin və Mərkəzi Bankın ehtiyatlı makroiqtisadi siyasətidir. Inflyasiyaya nəzarət, milli valyutanın sabitliyinin qorunub saxlanması və dövlət xərclərinin ehtiyatlı idarə olunması sabit artıma şərait yaradır. Bir çox inkişaf etməkdə olan ölkələrdən fərqli olaraq, Hindistan həddindən artıq dövlət borcundan və maliyyə böhranından qaça bildi ki, bu da beynəlxalq investorlar arasında inamı artırdı.

Ölkənin iqtisadi inkişafında daxili istehlakın artması da mühüm rol oynayır. Orta sinfin sürətlə genişlənməsi və iqtisadiyyatın rəqəmsallaşması mal və xidmətlərə tələbi artırır ki, bu da biznes fəaliyyətini stimullaşdırır. Bundan əlavə, hökumət avtomobil yollarına, dəmir yolu şəbəkələrinə, logistika və şəhərlərin inkişafına sərmayə qoymaqla, iqtisadiyyatı daha səmərəli və rəqabətə davamlı hala gətirərək infrastrukturun inkişafına fəal dəstək verir.

Böyük Britaniya iqtisadiyyatı 2023-cü ildə baş verən tənəzzüldən tədricən bərpa olunur. Stabilləşmənin əsas amillərindən biri enerji qiymətlərinin düşməsi və İngiltərə Bankının sərt pul siyasəti nəticəsində yaranan inflyasiyanın azalması idi. Daha yüksək faiz dərəcələri qiymət artımlarını

cilovlamağa kömək etdi, baxmayaraq ki, onlar istehlak xərclərinə və investisiyalara təzyiq göstərdilər. Bununla belə, iqtisadi şəraitin yaxşılaşması və işgüzar fəallığın bərpaası 2025-ci il üçün müsbət proqnozlar üçün əsas verir [9].

Fransa iqtisadiyyatı 2023-cü ildə artım tempinin ləngiməsi ilə üzləşir, lakin ümumilikdə nisbətən davamlı olaraq qalır. Orta inflyasiya, sənaye sektoruna dəstək və əsas sektorlara dövlət investisiyaları daha ciddi iqtisadi tənəzzülün qarşısını almağa kömək etdi. Sabitliyin mühüm amili daxili tələbatın qorunub saxlanması, eləcə də sahibkarlıq subyektlərinə və əhaliyə dövlət tərəfindən dəstək tədbirləri olmuşdur.

İtaliya pandemiya və artan enerji qiymətlərinin yaratdığı şoklardan qurtulmağa davam edir. Artımın əsas amillərindən biri iqtisadi fəallığı dəstəkləyən özəl istehlakın artması olaraq qalır. İnfrastruktura investisiyalar və ölkənin rəqabət qabiliyyətinin artırılmasına yönəlmiş islahatların həyata keçirilməsi də mühüm rol oynayır. Davam edən problemlərə baxmayaraq, İtaliya iqtisadiyyatı müsbət dinamika nümayiş etdirir.

Braziliya iqtisadi artım kontekstində sosial bərabərsizliyi azaltmaq üçün böyük səy göstərən ölkələrin nümunəsidir. 2000-ci illərdə Bolsa Família kimi sosial proqramlar qlobal iqtisadi problemlərə baxmayaraq yoxsulluğu və sosial bərabərsizliyi əhəmiyyətli dərəcədə azaldıb. Lakin son illərdə iqtisadi böhran və siyasi qeyri-sabitlik sosial bərabərsizliyi yenidən artırır [8].

Braziliya davam edən inflyasiya fonunda möhkəmlilik nümayiş etdirməyə davam edir. Mərkəzi Bankın fəal və kifayət qədər məhdudlaşdırıcı pul siyasəti sayəsində inflyasiya hədəf səviyyəyə enmişdir ki, bu da biznes və istehlakçılar arasında etimadın möhkəmlənməsinə kömək etmişdir.

Qlobal təcrübə göstərir ki, sərvətlərin yenidən bölüşdürülməsinə yönəlmiş hərtərəfli siyasət həyata keçirilməyincə, iqtisadi artım həmişə sosial bərabərliyin yaxşılaşmasına səbəb olmur. Əhalinin sosial müdafiəsinin dəstəklənməsi, keyfiyyətli təhsil və səhiyyə xidmətlərinə çıxışın təmin edilməsi, o cümlədən səmərəli vergi və sosial proqramların həyata keçirilməsində dövlətin fəal rolu mühüm şərtidir.

Azərbaycanda iqtisadi artımın sosial bərabərliyə təsiri.

Azərbaycanın son illərdəki ÜDM artımı iqtisadiyyat üçün həm müsbət, həm də çətin məqamlar nümayiş etdirmişdir. Qafqazın ən böyük iqtisadiyyatlarından biri olan Azərbaycan neft və qaz sektorundan çox asılıdır və bu, ÜDM-in artım dinamikasına təsir göstərir [1].

2023-cü ildə Azərbaycanda ümumi daxili məhsul (ÜDM) 123,0 milyard manat təşkil edib ki, bu da 2022-ci illə müqayisədə 1,1% çoxdur. Bu iqtisadi artım əsasən qeyri-neft-qaz sektorunda 3,7% təşkil edən əlavə dəyər artımı, neft-qaz sektorunda isə 1,7% azalma hesabına baş verib. Bu, qeyri-neft və qaz sektorunun getdikcə daha çox əhəmiyyət kəsb etməsi ilə ölkə iqtisadiyyatının şaxələndirilməsi istiqamətində davam edən tendensiyanı vurğulayır. 2023-cü ildə adambaşına ÜDM 12114,5 manat təşkil edib ki, bu da vətəndaşların həyat səviyyəsinin yaxşılaşmasının mühüm göstəricisi olmaqla ölkənin iqtisadi inkişafındakı müsbət dinamikanı əks etdirir [2].

2024-cü ildə Azərbaycanda ümumi daxili məhsul (ÜDM) 126,3 milyard manat təşkil edib ki, bu 2023-cü il ilə müqayisədə 4,1 faiz çoxdur. Bu, sabit iqtisadi artımdan xəbər verir, eyni zamanda iqtisadiyyatda qeyri-neft-qaz sektorunun xüsusi çəkisinin artması tendensiyası davam edir. 2024-cü ildə sektorlar üzrə dinamika aşağıda verilmişdir [3]:

- Neft-qaz sektorunda əlavə dəyər 0,3% artaraq cüzi artım nümayiş etdirib.
- Eyni zamanda, qeyri-neft-qaz sektorunun 6,2% əhəmiyyətli dərəcədə artması ölkə iqtisadiyyatının davamlı şaxələndirilməsini təsdiqləyir.

Sektorlar üzrə ÜDM tərkibi aşağıda sıralanmışdır:

- Sənaye ümumi ÜDM-in 35,9%-ni istehsal etməklə iqtisadiyyatın aparıcı sektoru olmaqda davam edir.

- Ticarət 10,7 faiz təşkil edib.
- Avtonəqliyyat vasitələrinin təmiri 7,0 faiz, nəqliyyat və anbar təsərrüfatı isə 6,7 faiz təşkil edib.
- Tikinti ümumi daxili məhsulun 6,7%-ni təşkil edib.
- Kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və balıqçılıq 5,7 faiz təşkil edib.
- Turistlərin yerləşdirilməsi və ictimai iaşə 2,4 faiz təşkil edib.
- İnformasiya və rabitə - 1,9%, bu sektorun əvvəlki illə müqayisədə daha kiçik rolunu əks etdirir.
- Digər sektorlar ÜDM-in 19,9%-ni təşkil edir ki, bu da ümumi mənzərədə mühüm amildir.
- Məhsullara və idxala xalis vergilər 9,8% təşkil edib ki, bu da ÜDM-in formalaşması üçün vergi daxilolmalarının əhəmiyyətindən xəbər verir.

Adambaşına düşən ÜDM 2024-cü ildə əvvəlki illə müqayisədə (2023-cü ildə 12 114,5 manat) adambaşına düşən ÜDM 12 382,5 manat olmuşdur ki, bu da ölkədə həyat səviyyəsinin yaxşılaşdığını və iqtisadi fəallığın artdığını göstərir [3].

Bu göstəricilər qeyri-neft-qaz sektorunun inkişafına və iqtisadiyyatın daha da şaxələndirilməsinə xüsusi diqqət yetirməklə davamlı iqtisadi artımı nümayiş etdirir ki, bu da Azərbaycan iqtisadiyyatının sabitliyinin və dayanıqlılığının artırılmasına töhfə verir.

Ölkəmiz son onilliklərdə, əsasən, neft və təbii qazın qiymətlərinin artması hesabına əhəmiyyətli iqtisadi artım yaşamış, bu da dövlət gəlirlərinin və infrastrukturaya investisiyaların artmasına imkan vermişdir. Lakin bu artım həm də sosial bərabərlik və əhəlinin müxtəlif təbəqələri arasında sərvətlərin bölüşdürülməsi baxımından çətinliklərə səbəb olub.

Son illər Azərbaycan hökuməti sosial bərabərsizliyə qarşı mübarizə, əhəlinin həyat şəraitinin yaxşılaşdırılması istiqamətində səylər göstərir. Sosial yardım proqramları, o cümlədən kommunal xidmətlərə subsidiyalar və yoxsullara dəstək sosial siyasətin mühüm hissəsinə çevrilir. Azərbaycan həmçinin müxtəlif regionlarda həyat keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına töhfə verən yollar, mənzil tikintisi və səhiyyə xidmətlərinə çıxışın yaxşılaşdırılması kimi infrastruktur layihələrinə fəal şəkildə sərmayə qoyur.

Son on ildə aparılan iqtisadi islahatlar göstərdi ki, regional inkişafın sürətləndirilməsi üçün müasir idarəetmə sisteminin təşkilinə və iqtisadi mexanizmlərin tətbiqinə xüsusi ehtiyac var. Ölkə regionlarının sosial-iqtisadi inkişafının təmin edilməsi əsasən belə müsbət dəyişikliklərə səbəb olmalıdır:

- Təkrar istehsalın genişləndirilməsi;
- İqtisadi inkişafın sürətləndirilməsi;
- Məhsuldar qüvvələrdən istifadənin səmərəliliyinin artırılması;
- Sosial sahədə problemlərin həlli;
- Infrastruktur sisteminin təkmilləşdirilməsi.

Müasir təcrübə göstərir ki, milli iqtisadi siyasətdə regional iqtisadi inkişafın rolunun artırılması vacibdir. Regional siyasətin əsas istiqaməti milli iqtisadiyyatın davamlı inkişafına xidmət etməklə yanaşı, həm də iqtisadi rayonların sosial-iqtisadi inkişafının sürətləndirilməsi, regional resurslardan səmərəli və məqsədyönlü istifadə məqsədlərinə yönəldilməlidir.

Son illər Azərbaycanda iqtisadi inkişafın sürətləndirilməsi və müxtəlif regionların tarazlı artımı üçün mühüm işlər görülüb. Yeni iş yerlərinin yaradılması bu strategiyanın mühüm hissəsinə çevrilib. Son on ildə ölkədə 2 milyondan çox yeni iş yeri açılıb ki, bunun da 1,5 milyonu daimidir. Bu, məşğulluq səviyyəsində müsbət tendensiyadan və regionların davamlı inkişafına dəstəkdən xəbər verir.

Biznes və müəssisələr üçün əlverişli şəraitin yaradılmasına xüsusi diqqət yetirilir. 2022-ci ildə 16254 yeni müəssisə və təşkilat yaradılıb ki, bu da ölkə iqtisadiyyatına mühüm töhfədir. Bununla belə, qeyd etmək lazımdır ki, yeni müəssisələrin bölüşdürülməsi qeyri-bərabərdir və bu, müxtəlif regionların inkişaf səviyyəsindəki fərqləri göstərir.

Yeni müəssisələrin əksəriyyəti, yəni 83,9%-i paytaxt Bakıda cəmlənib ki, bu da sahibkarlıq fəaliyyətinin və infrastrukturun paytaxtda cəmləşməsi ilə əlaqədardır. Bu, həm də onu göstərir ki, Bakı şəhəri ölkənin iqtisadi-maliyyə mərkəzi olmaqda davam edir, çoxlu sayda investisiya və biznes fəaliyyəti cəlb edir.

Yeni müəssisələrin ümumi sayında onların payı xeyli az olsa da, ölkənin digər regionları da müsbət nəticələr göstərir. Məsələn, Abşeron-Xızı iqtisadi rayonu yeni yaradılan müəssisələrin ümumi sayının 5,6 faizini, Gəncə-Daşkəsən isə 1,6 faizini təşkil edir. Lənkəran-Astara, Şəki-Zaqatala və Mərkəzi Aran kimi rayonlar da nisbətən kiçik paylarına baxmayaraq, sahibkarlıq sahəsində fəallıq nümayiş etdirir.

Yeni müəssisələrin nisbətən az sayı Naxçıvan Muxtar Respublikasında və Dağlıq Şirvan iqtisadi rayonunda (hər biri 0,4%), həmçinin Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonunda (0,3%) cəmləşmişdir ki, bu da həmin ərazilərin inkişafına əlavə diqqətin zəruriliyini göstərir.

Azərbaycanın regionlarında sosial-iqtisadi inkişaf üçün əlverişli mühitin yaradılması istiqamətində əhəmiyyətli səylərə baxmayaraq, ölkənin müxtəlif bölgələri arasında iqtisadi resursların və imkanların bölüşdürülməsində bir sıra bərabərsizliklər mövcuddur. Bu qeyri-bərabərlik ölkənin iqtisadi həyatında hakim yer tutmaqda davam edən Bakı şəhərinin, eləcə də Abşeron-Xızı və Gəncə-Daşkəsən kimi bir sıra daha çox inkişaf etmiş iqtisadi rayonların mövqeyində xüsusilə özünü göstərir. Bu problemləri həll etmək və sosial-iqtisadi inkişafda bərabərsizlikləri aradan qaldırmaq üçün az inkişaf etmiş regionlarda artımı və iş yerlərinin yaradılmasını stimullaşdırmaq üçün davamlı səylərə ehtiyac var. Bu, biznes üçün daha əlverişli şəraitin yaradılmasını, infrastrukturun yaxşılaşdırılmasını və sosial sahəyə investisiyaların artırılmasını əhatə edə bilər. Digər mühüm addım regionlarda sahibkarlığın dəstəklənməsi, yerli kadrların təhsil səviyyəsinin və ixtisasının yüksəldilməsi olacaq ki, bu da xarici miqrasiya axınlarından asılılığı azaldacaq və əhalinin həyat səviyyəsini yüksəldəcəkdir. Həmçinin ölkənin müxtəlif regionları arasında həyat səviyyəsi və rifahdakı fərqlərin azaldılmasına yönəlmiş dövlət dəstəyi və proqramlarının həyata keçirilməsini davam etdirmək lazımdır. Bu, bütövlükdə ölkənin daha tarazlı və əhəngdar inkişafına imkan verəcək, yaşayış yerindən asılı olmayaraq bütün vətəndaşlar üçün bərabər imkanlar təmin edəcəkdir.

NƏTİCƏ

Azərbaycanın son illərdə əldə etdiyi iqtisadi artım xüsusilə iqtisadiyyatın şaxələndirilməsi və qeyri-neft-qaz sektorlarının xüsusi çəkisinin artması kontekstində ölkənin inkişafında mühüm irəliləyişlər olduğunu nümayiş etdirir. Dayanıqlı iqtisadi inkişafa və vətəndaşların həyat səviyyəsinin yüksəldilməsinə səylər cəmiyyətin sabitliyinin və rifahının təmin edilməsində əsas element olan sosial həmrəyliyin gücləndirilməsi səyləri ilə müşayiət olunur.

İnkişafa təkan verən əsas sektorlara sənaye, ticarət, nəqliyyat, tikinti, kənd təsərrüfatı, informasiya texnologiyaları və rabitə daxildir. Eyni zamanda, iqtisadi fəallığı dəstəkləyən və yeni iş yerləri açan xidmət sektoru inkişaf etməkdə davam edir.

Azərbaycanda sosial həmrəylik həm də sosial-iqtisadi kontekstin mühüm tərkib hissəsinə çevrilib. Qeyd etmək vacibdir ki, iqtisadi uğurlara baxmayaraq, bir sıra regional və sosial bərabərsizliklər mövcuddur. Bakı şəhərinin və daha bir neçə iqtisadi cəhətdən çiçəklənən rayonların inkişafı daha intensiv davam edir ki, bu da paytaxtla ucqar rayonlar arasında yaşayış səviyyəsində müəyyən fərqlərə səbəb olur. Bununla belə, infrastrukturun yaxşılaşdırılmasına, yeni iş yerlərinin yaradılmasına və az inkişaf etmiş ərazilərdə sahibkarlığın inkişafına yönəlmiş müxtəlif regional proqramların həyata keçirilməsi yolu ilə bu fərqlərin azaldılması istiqamətində səylər göstərilir.

Azərbaycan əsas diqqəti ölkənin bütün regionlarında həyat keyfiyyətini yaxşılaşdıracaq tarazlaşdırılmış iqtisadi artımın təmin edilməsinə yönəldir. Qeyd etmək vacibdir ki, sosial həmrəyliyin inkişafı təhsil, səhiyyə, mənzil və digər əsas xidmətlərə çıxışın yaxşılaşdırılmasına

yönləmiş proqramların həyata keçirilməsi ilə bağlıdır ki, bu da öz növbəsində sosial mobilliyi və imkan bərabərliyini yaxşılaşdırır.

Sosial ödənişlər sistemi də fəal inkişaf edir ki, bu da yoxsulluğun səviyyəsini azaltmağa, daha dayanıqlı və həmrəy sosial sistem yaratmağa kömək edir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Asadova İ.R. Azərbaycanın iqtisadi artımı və ona təsir edən bəzi iqtisadi amillərin ARDL modelləşdirilməsi // MEA-nın Xəbərləri. İqtisadiyyat seriyası. - 2022 (noyabr-dekabr). - İqtisadi nəzəriyyə. Ümumi iqtisadiyyat. - S. 17-24.
2. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi, 2023-cü ildə Ümumi Daxili Məhsul istehsalı <https://stat.gov.az/news/index.php?lang=az&id=5754>
3. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi, 2024-cü ildə Ümumi Daxili Məhsul istehsalı <https://www.stat.gov.az/news/index.php?lang=az&id=6145>
4. Кураков Л.П., Игнатьев М.В., Тимирязова А.В. и др. Макроэкономика: учебник для вузов / под общ. ред. Л.П. Куракова. - М.: Изд-во ИАЭП, 2017. - 336 с.
5. Попова О.А. Абсолютная и относительная концепция бедности / О.А. Попова // Тенденции развития науки и образования. - 2019. - № 51-2. - С. 67-69.
6. Суханова Т.В. Регулирование оплаты труда на современном этапе структурных преобразований // Рынки труда и образовательных услуг России: реалии и перспективы: монография / под общ. ред. С.Д. Резника, Р.М. Нижегородцева, Г.А. Резник. - М., 2016. - С. 324-327.
7. Суханова Т.В. Тенденции распределения денежных доходов на современном этапе структурных преобразований // Проблемы социально-экономической устойчивости региона: сборник статей XII Всероссийской научно-практической конференции. - Пенза, 2015. - С. 90
8. Юданова К.О. Оценка бедности: основные показатели / К.О. Юданова // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. - 2015. - № 5.
9. Топ-10 экономик мира в 2025 году, <https://finance.mail.ru/guide/top-ehkonomik-mira-322/#a02>

COVID-19 VAKSİNLƏRİNƏ DAİR ELMİ ARAŞDIRMALARIN BİBLİOMETRİK TƏHLİLİ

DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-27>

Səbinə Ə. Mehtiyeva

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),

BMDM, "Data analitika" üzrə magistr

sabinamehtiyeva0@gmail.com

Xülasə

Bu məqalədə COVID-19 peyvəndlərinə dair elmi ədəbiyyatın geniş bibliometrik təhlili aparılmışdır. Pandemiyanın qlobal səviyyədə yaratdığı sağlamlıq, sosial və iqtisadi təsirlər fonunda vaksinlər mühüm qoruyucu vasitə kimi ön plana çıxmış və bu mövzuda çoxsaylı elmi araşdırmalar meydana gəlmişdir. Araşdırmada Web of Science məlumat bazasında yer alan 5957 elmi sənəd əsasında sənəd məhsuldarlığı, istinad sayı və beynəlxalq əməkdaşlıq göstəriciləri qiymətləndirilmişdir. VOSviewer proqramı ilə aparılan vizual analizlər nəticəsində peyvənd tədqiqatlarının əsas istiqamətləri – texnologiya müqayisəsi, effektivliyin monitorinqi və peyvənd tərəddüdü kimi mövzular müəyyən edilmişdir. Həmçinin bu mövzuda ən fəal müəlliflər, ölkələr və elmi təşkilatlar da təhlil olunmuş, ABŞ, Böyük Britaniya və Çin kimi ölkələrin elmi fəaliyyət baxımından liderlik etdiyi göstərilmişdir. Harvard və Oksford kimi qabaqcıl universitetlərin pandemiya dövründə elmi əməkdaşlıqlara verdiyi töhfə vurğulanmışdır. Ümumilikdə, tədqiqat COVID-19 vaksinlərinə dair elmi fəaliyyətin intensivliyini, qlobal əməkdaşlığın gücünü və əldə edilən biliklərin yayılma dinamikasını əhatəli şəkildə əks etdirir.

Açar sözlər: COVID -19, peyvənd, Web of Science, peyvənd texnologiyaları C8, C81, C88

Sabina A. Mehtiyeva

Azerbaijan State University of Economics (UNEC),

BMDM, Master in "Data Analytics"

sabinamehtiyeva0@gmail.com

Summary

This article presents a comprehensive bibliometric analysis of the scientific literature on COVID-19 vaccines. Against the backdrop of the global health, social, and economic impacts of the pandemic, vaccines emerged as a crucial protective measure, leading to a surge in related scientific research. The analysis is based on 5,957 scientific documents indexed in the Web of Science database, evaluating publication productivity, citation counts, and international collaboration indicators. Using VOSviewer for visual mapping, key research themes such as vaccine technology comparisons, effectiveness monitoring, and vaccine hesitancy were identified. The study also examined the most active authors, countries, and research institutions in this field, highlighting the leading roles of the United States, the United Kingdom, and China in scientific output. Prominent contributions from top universities such as Harvard and Oxford during the pandemic were emphasized. Overall, the research provides an in-depth overview of the intensity of scientific activity on COVID-19 vaccines, the strength of global collaboration, and the dissemination dynamics of the knowledge generated.

Keywords: Covid-19, vaccine, Web of Science, vaccine technologies C8, C81, C88

Сабина А. Мехтиева

Азербайджанский государственный экономический университет (UNEC),

BMDM, магистр по специальности «Аналитика данных»

sabinamehtiyeva0@gmail.com

Резюме

В данной статье представлен обширный библиометрический анализ научной литературы, посвящённой вакцинам против COVID-19. На фоне глобальных последствий пандемии для здравоохранения, общества и экономики вакцины вышли на передний план как важнейшее средство защиты, что способствовало появлению большого количества научных исследований по данной теме. В исследовании проанализированы 5957 научных публикаций, представленных в базе данных Web of Science, с точки зрения продуктивности, количества цитирований и показателей международного сотрудничества. С помощью программы VOSviewer были визуализированы основные направления вакцинных исследований — сравнение технологий, мониторинг эффективности и проблема вакцинной нерешительности. Также проанализированы наиболее активные авторы, страны и научные организации, выявив лидерство таких стран, как США, Великобритания и Китай, в научной активности. Подчёркнута роль ведущих университетов, таких как Гарвард и Оксфорд, в научном сотрудничестве в период пандемии. В целом исследование всесторонне отражает интенсивность научной деятельности, силу глобального взаимодействия и динамику распространения знаний в области вакцин против COVID-19.

Ключевые слова: COVID-19, вакцина, Web of Science, вакцинные технологии

C8, C81, C88

GİRİŞ

2019-cu ilin sonlarında ortaya çıxan və qısa müddət ərzində bütün dünyaya yayılan COVID-19 pandemiyası insan sağlamlığı ilə yanaşı, iqtisadiyyat və sosial həyat üzərində də ciddi təsirlər göstərmişdir. Bu global böhranın qarşısını almaq məqsədilə tətbiq edilən ən vacib tədbirlərdən biri kimi peyvəndlər ön plana çıxmış və onların hazırlanması, təsir mexanizmləri və effektivliyi ilə bağlı genişmiqyaslı tədqiqatlar aparılmışdır. Məhz bu səbəbdən COVID-19 vaksinlərinə dair elmi nəşrlərin təhlili həm tədqiqatçıların, həm də səhiyyə siyasəti ilə məşğul olan qurumların maraq dairəsində olmuşdur. Bu tədqiqatın məqsədi COVID-19 peyvəndlərinə dair elmi ədəbiyyatın bibliometrik təhlilini aparmaq, elmi fəaliyyətin coğrafi bölgüsünü, ən fəal müəllif və təşkilatları, istifadə olunan peyvənd texnologiyalarını və beynəlxalq əməkdaşlıq şəbəkələrini müəyyən etməkdir. Əsas vəzifələr sırasına açar sözlərin tezlik və əlaqə gücünün təhlili, istinad göstəricilərinin araşdırılması və elmi əlaqələrin vizuallaşdırılması daxildir. Tədqiqat metodologiyası kimi bibliometrik analiz üsuluna əsaslanılmış, vizual təhlil üçün VOSviewer proqramından istifadə olunmuşdur. İnformasiya mənbəyi kimi Web of Science elmi bazası seçilmiş və 5957 sənəd təhlilə cəlb edilmişdir. Tədqiqatın əsas məhdudiyyəti yalnız bir məlumat bazasından istifadə olunması və seçilən dövr ilə məhdudlaşmasıdır. Bununla belə, aparılan analiz COVID-19 vaksinləri ilə bağlı elmi biliklərin yayılma istiqamətlərini, aktual tədqiqat sahələrini və beynəlxalq elmi əməkdaşlıqların səviyyəsini qiymətləndirməyə imkan verir. Tədqiqatın nəticələri həm gələcək araşdırmalar üçün istiqamətverici rol oynaya bilər, həm də səhiyyə siyasətində qərarvericilərə dəyərli töhfə verə bilər.

ƏSAS HİSSƏ

COVID-19 pandemiyası dövründə peyvəndlərlə bağlı elmi tədqiqatların miqyası əhəmiyyətli dərəcədə genişlənməmişdir. Mövcud elmi ədəbiyyat göstərir ki, peyvənd texnologiyalarının effektivliyi, təhlükəsizliyi və ictimai qəbul səviyyəsi ən çox araşdırılan mövzulardır. Müxtəlif tədqiqatlar mRNA, viral vektor və inaktiv virus əsaslı peyvəndlərin təsir dərəcəsini və onların immun cavab yaratma qabiliyyətini müqayisə etmişdir. Əlavə olaraq, peyvənd tərəddüdü (hesitancy) və ictimai inam

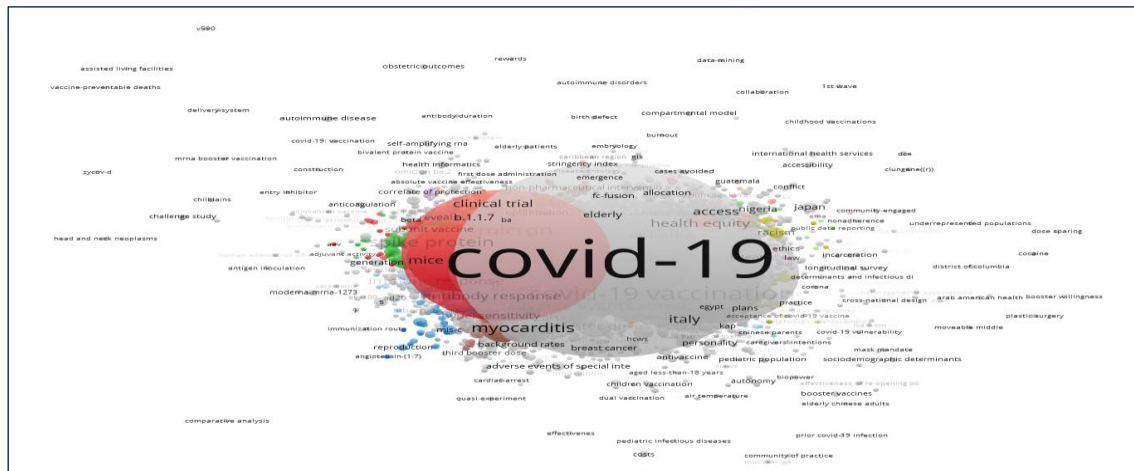
məsələləri də elmi müzakirələrin mərkəzində dayanır. Tədqiqatların nəticələri göstərir ki, beynəlxalq əməkdaşlıq və məlumat paylaşımı pandemiya dövründə elmi fəaliyyətin intensivliyini artırmışdır. Bu məqalə COVID-19 pandemiyası və peyvəndlərin inkişafı ilə əlaqəli ilk günlərdən etibarən ən çox istinad edilən elmi məqalələrin bibliometrik təhlilini təqdim edir. Bibliometrik təhlil, elmi nəşrlərin statistik təhlilini və vizuallaşdırılmasını təmin edən kəmiyyət üsuludur[1] Peyvəndin inkişafı və peyvəndin əhatə dairəsi artdıqca bir çox nəşrlər dərc edilmişdir. COVID-19 peyvəndlərinin tətbiqinin izlənməsi və onların effektivliyinin qiymətləndirilməsi elmi cəhətdən vacibdir. Bu məlumat dəsti həmçinin dünya səviyyəsində peyvəndin yayılma dərəcələrini, ölkələr arasındakı fərqləri və onların peyvənd kampaniyalarında əldə etdikləri uğurları təhlil etmək üçün istifadə olunur. Web of Science məlumat bazasından əldə edilmiş 5957 sənəd əsasında açar sözlərin birlikdə təsadüf etmə halının təhlili aparılmışdır. Əldə olunan nəticələrə əsasən 2395 dəfə təkrarlanan "COVID-19" termini ən çox təsadüf edilən açar söz olmuşdur. Bu söz 17112 ümumi əlaqə gücü ilə digər açar sözlərlə daha sıx əlaqədə olmuşdur (Cədv. 1).

Selected	Keyword	Occurrences	Total link strength
☒	covid-19	2395	17112
☒	sars-cov-2	1082	8589
☒	vaccination	712	5401
☒	vaccine	644	5067
☒	vaccine hesitancy	605	4317
☒	hesitancy	420	3268
☒	vaccines	365	2898
☒	united-states	342	2768
☒	covid-19 vaccine	381	2664
☒	safety	317	2564
☒	immunogenicity	295	2479
☒	infection	247	1906
☒	coronavirus	188	1734
☒	attitudes	168	1544
☒	efficacy	165	1488
☒	covid-19 vaccines	190	1467
☒	immunization	170	1431
☒	health	182	1370
☒	adults	151	1325
☒	impact	151	1278

Cədvəl 1. Açar sözlərlə ümumi əlaqə gücü arasındakı münasibət cədvəli

Cədvəle əsasən, "SARS-CoV-2" (1082; 8589 əlaqə gücü), "vaccination" (712; 5401), "vaccine" (644; 5067), "vaccine hesitancy" (605; 4317) kimi açar sözlər də sıx təsadüf edilən və güclü əlaqəyə sahib əsas terminlər arasında yer alır. Bu da göstərir ki, COVID-19 vaksinlərinə dair elmi ədəbiyyatda əsas diqqət peyvənd texnologiyaları ilə yanaşı, cəmiyyətin peyvəndə münasibəti (hesitancy) və immun cavabın effektivliyi (immunogenicity) mövzularına yönəlmişdir [1].

Əlavə olaraq, "safety" (təhlükəsizlik), "efficacy" (effektivlik), "infection" (infeksiya), "public health" və "attitudes" (mövqələr) kimi açar sözlərinin də xəritədə klasterlər üzrə formalaşdığı müşahidə olunur (Şəkl.1.). Bu klasterlər vaksinlərin elmi, texnoloji və sosial aspektlərinin müxtəlif istiqamətlərdə öyrənildiyini əks etdirir [3].



Şəkil 1. Açar sözlərin birlikdə təsadüf etmə halının vizualizasiyası

Aparılan bibliometrik təhlil nəticəsində COVID-19 vaksinləri ilə bağlı ən fəal tədqiqatçılar və onların əməkdaşlıq şəbəkələri müəyyən edilmişdir. Nəticələrə əsasən, ümumi əlaqə gücü (Total link strength), nəşr olunan sənəd sayı (Documents) və istinadların (Citations) miqdarı baxımından müəlliflər arasında nəzərəçarpan fərqliliklər müşahidə edilmişdir [4].

Ən yüksək əlaqə gücünə (250) malik müəllif Megan Wallace olmuşdur, onu Sara E. Oliver (246) və H. Keipp Talbot (239) izləyir. Bu göstəricilər, həmin müəlliflərin digər alimlərlə intensiv elmi əməkdaşlıq etdiklərini və mövzuya böyük töhfə verdiklərini göstərir. Əlavə olaraq, Grace M. Lee (2776) və H. Keipp Talbot (2762) mövzu ilə bağlı ən çox istinad alan tədqiqatçılar arasında yer almışdır, bu da onların işlərinin geniş şəkildə tanındığını və elmi ictimaiyyət tərəfindən yüksək qiymətləndirildiyini göstərir (Şəkil 2).

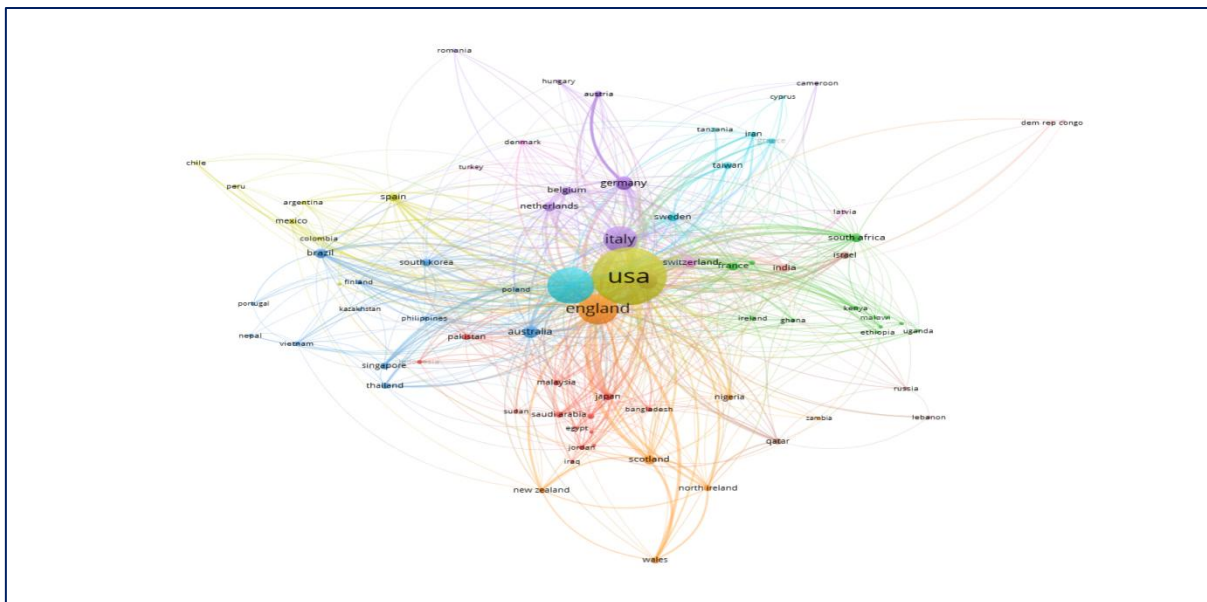
Selected	Author	Documents	Citations	Total link strength
☒	wallace, megan	23	2590	250
☒	oliver, sara e.	20	2743	246
☒	talbot, h. keipp	22	2762	239
☒	lee, grace m.	19	2776	228
☒	daley, matthew f.	21	2073	224
☒	abu-raddad, laith j.	18	2357	211
☒	butt, adeel a.	17	1549	210
☒	chemaitelly, hiam	14	1449	209
☒	bertollini, roberto	13	1426	207
☒	nasrallah, gheyath k.	14	1402	204
☒	yassine, hadi m.	13	1399	203
☒	ayoub, houssein h.	12	1402	202
☒	coyle, peter	11	1379	200
☒	hasan, mohammad r.	11	1379	200
☒	jeremijenko, andrew	11	1379	200
☒	tang, patrick	11	1379	200
☒	bell, beth p.	16	2221	199
☒	al-thani, mohamed h.	11	1377	180
☒	link-gelles, ruth	21	1057	165
☒	al-khal, abdullatif	10	282	162

Şəkil 2. Müəlliflərin əməkdaşlıq şəbəkəsi və əlaqə gücü üzrə cədvəli

Ümumilikdə, təhlil edilən müəlliflərin əksəriyyəti 10-dan çox məqalə nəşr etmiş və minlərlə istinad qazanmışdır. Bu, COVID-19 vaksinləri mövzusunda aparılan elmi araşdırmaların yüksək əməkdaşlıq və istinad potensialına malik olduğunu göstərir. Bu cür əməkdaşlıq şəbəkələri, pandemiya dövründə elmi biliklərin sürətli şəkildə yayılması və tətbiqi baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir [3].

Aparılmış bibliometrik təhlil nəticəsində COVID-19 vaksinləri mövzusunda ən fəal ölkələr və onların beynəlxalq elmi əməkdaşlıqları müəyyən edilmişdir. Məlumatlar göstərir ki, bu sahədə ən çox elmi məhsuldarlıq və əməkdaşlıq göstəricisi ilə ABŞ liderlik edir (şək.3.) [4].

Belə ki, ABŞ 2794 elmi sənəd, 141852 istinad və 1799 ümumi əlaqə gücü ilə həm tədqiqat sayında, həm də digər ölkələrlə elmi əməkdaşlıq sahəsində üstünlük təşkil edir. Bu nəticə ABŞ-ın COVID-19 vaksinləri ilə bağlı araşdırmalarda aparıcı mövqeyini təsdiqləyir. Daha sonra İngiltərə (817 sənəd, 54607 istinad, 1153 əlaqə gücü) və Çin Xalq Respublikası (1106 sənəd, 32793 istinad, 483 əlaqə gücü) kimi ölkələr ön sıralarda qərarlaşmışdır. Hər iki ölkə həm məhsuldarlıq, həm də istinad göstəriciləri baxımından əhəmiyyətli nəticələr ortaya qoymuşdur ki, bu da onların pandemiya dövründə aktiv elmi fəaliyyət göstərdiyini göstərir. Bundan əlavə, Kanada, Almaniya, İtaliya, Avstraliya və İsveçrə kimi ölkələr də COVID-19 vaksinləri mövzusunda beynəlxalq elmi əməkdaşlığa öz töhfələrini vermişlər [1].



Şəkil 3. Ən fəal ölkələr və beynəlxalq elmi əməkdaşlıq şəbəkəsi (VOSviewer vizualizasiyası)

Bu ölkələr sənəd sayı baxımından ilk sıralarda yer almasalar da, əldə etdikləri yüksək istinadlar və əlaqə gücü onların global elmi şəbəkələrdə fəal iştirak etdiyini göstərir. Ümumilikdə, təhlil pandemiya dövründə ölkələr arasında elmi əməkdaşlığın gücləndiyini və bu əməkdaşlığın vaksinlərlə bağlı biliklərin paylaşımı və tətbiqi prosesini sürətləndirdiyini ortaya qoyur. COVID-19 peyvəndləri ilə bağlı elmi tədqiqatların bibliometrik təhlili bu sahədə aparıcı elmi-tədqiqat qurumlarını önə çıxarmışdır. Təhlil nəticələrinə əsasən, Harvard Tibb Məktəbi (Harvard Medical School) 69 elmi sənəd və 3940 istinadla siyahıda liderlik mövqeyindədir. Təşkilatın ümumi əlaqə gücü (Total Link Strength) 124 vahid olmaqla, onun beynəlxalq miqyasda elmi əməkdaşlıqlarda fəal iştirak etdiyini göstərir [3].

Ən məhsuldar elmi qurumlardan biri olan London Tropik Tibb və Gigiyena Məktəbi (London School of Hygiene & Tropical Medicine) isə 80 sənəd və 8169 istinadla fərqlənir, ümumi əlaqə gücü 107-dir. Oksford Universiteti də həm məhsuldarlıq, həm də istinad sayına görə mühüm mövqedə qərarlaşır – 80 sənəd, 8867 istinad və 90 vahidlik əlaqə gücü ilə bu sahədə əsas aktorlardan biridir. Bundan əlavə, Honq Konq Universiteti (University of Hong Kong), Fudan Universiteti, London Universitet Kolleci (UCL), İmperial Kollec London, Pekin Universiteti və Harvard Chan İctimai Səhiyyə Məktəbi də

mühüm elmi mərkəzlər arasında yer alır. Bu təşkilatların hər biri 50-dən artıq sənəd nəşr etmiş və minlərlə istinad toplamışdır [4].

Onların ümumi əlaqə gücləri isə 45-dən yuxarıdır ki, bu da onların pandemiya dövründə beynəlxalq elmi əməkdaşlıqlarda aktiv rol oynadığını sübut edir. Ümumi nəticələr göstərir ki, COVID-19 peyvəndləri ilə bağlı elmi fəaliyyət əsasən qabaqcıl universitetlər və tədqiqat institutları tərəfindən həyata keçirilmişdir. Bu qurumların beynəlxalq əməkdaşlığa açıq olmaları, pandemiya şəraitində elmi birlik və global səylərin əhəmiyyətini ön plana çıxarır.

NƏTİCƏ

Əldə edilmiş bibliometrik təhlil nəticələrinə əsasən, COVID-19 peyvəndlərinə dair elmi nəşrlər 2020–2024-cü illər ərzində intensiv şəkildə artmış və mRNA, viral vektor, inaktiv virus kimi texnologiyalar əsasında aparılan tədqiqatlarla müşayiət olunmuşdur. Müxtəlif vaksin texnologiyalarının öyrənilməsi ilə müşayiət olunan bu tədqiqatlar global elmi ictimaiyyətin diqqət mərkəzində olmuşdur. Biz Web of Science-da hərtərəfli axtarış apardıq. Bu sənədlərin bibliometrik təhlilini aparmaq üçün VOSviewer 1.6.20 istifadə edilmişdir. Web of Science məlumat bazasında təhlil edilən 5957 sənəd əsasında müəyyən edilmişdir ki, bu sahədə ən fəal elmi fəaliyyət ABŞ, Çin, İngiltərə və İtaliya kimi ölkələrdə cəmləşmişdir. Açar söz təhlilləri və müəlliflərarası əlaqə xəritələri, COVID-19 peyvəndləri üzrə tədqiqatların həm elmi, həm də sosial aspektlərdə güclü şəbəkə və əməkdaşlıqlarla müşayiət olunduğunu ortaya qoymuşdur. Açar sözlərin birlikdə təsadüf edilmə hallarının təhlilləri və müəlliflərarası əlaqələr xəritələri vasitəsilə müəyyən olunmuşdur ki, tədqiqatların əsas istiqamətləri peyvəndlərin təhlükəsizliyi, effektivliyi, immün cavab və peyvənd tərəddüdü kimi mövzular ətrafında formalaşmışdır. Vizual təhlillər həmçinin bu sahədə aparılan elmi əməkdaşlıqların güclü və kompleks şəbəkələr əsasında qurulduğunu nümayiş etdirmişdir. Ümumilikdə əldə olunan nəticələr COVID-19 pandemiyası dövründə elmi biliklərin sürətlə yaradılması, paylaşılması və tətbiqi baxımından beynəlxalq elmi əməkdaşlığın və məlumat mübadiləsinin nə qədər əhəmiyyətli olduğunu bir daha ön plana çıxarır. Bu nəticələr COVID-19 pandemiyası dövründə elmi biliklərin sürətli istehsalı və paylaşımının vacibliyini bir daha təsdiqləmişdir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Ahmi, A. (2021). Bibliometric analysis for beginners (Preprint edition – SAMPLE). Web.
2. Adeel, M., Shah, S. Y., Ahmad, A., Rasheed, T., & Hussain, T. (2021). COVID-19 vaccine hesitancy and the challenges of the post-vaccination era. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 17(11), 3988–3990.
3. Wei, W. T., Wei, C. K., & Wu, C. C. (2022). Trends in research about COVID-19 vaccine documented through bibliometric and visualization analysis. *Healthcare (Basel)*, 10(10), 1741.
4. Wang, W., Wang, H., Yao, T., Li, Y., Yi, L., Gao, Y., et al. (2021). The top 100 most cited articles on COVID-19 vaccine: A bibliometric analysis. *Vaccines*, 9(12), 1431.
5. Wei, W. T., Wei, C. K., & Wu, C. C. (2022). Trends in research about COVID-19 vaccine documented through bibliometric and visualization analysis. *Healthcare (Basel)*, 10(10), 1741.
6. Krugman, P., & Stiglitz, J. E. (2020). *Globalization and its discontents revisited: Anti-globalization in the era of Trump*. W.W. Norton & Company.
7. Kernis, M. H., et al. (2025). The role of self-esteem in health and well-being. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 44(2), 145–163

UOT 338.242, 330.15

**SƏNAYE PARKLARININ EKOLOJİ DETERMİNANTININ NƏZARƏTİ:
TRANSFORMASIYANIN AÇARI**DOI: <https://doi.org/10.71447/2413-7235-2025-1-28>**Nərminə F. İsmayılova**

İddiaçı

inarmina@rambler.ru**Xülasə**

Bu gün iqtisadi cəhətdən ən inkişaf etmiş ölkələr arasında yeni texnoloji nizamın davam edən formalaşması prosesində sənaye parklarından ekosənaye parklarına (ESP) transformasiya prosesi gedir ki, bu da hazırkı yaşıl iqtisadiyyata keçid üçün qaçılmazdır. Bunlar təbii mühitdən xüsusi istifadə üsulu ilə şəhər meydançalarının tətbiqi və dizaynı üçün yeni tələblər formalaşdıran əhəmiyyətli dəyişikliklərdir. Sənaye parklarının inkişafını bu fundamental trendləri nəzərə almaqla düşünmək lazımdır. Bununla əlaqədar, təqdim olunan tədqiqat sənaye parklarının fəaliyyətinin ekokomponent mahiyyəti və onların ESP-yə çevrilməsi, bu prosesin təşkilati dəstəyi, Azərbaycan Respublikasında vəziyyətin təhlili, perspektivlərin açıqlanması, həmçinin təhlilin ümumiləşdirilmiş nəticələrinin təqdim edilməsi və təkliflərin irəli sürülməsinə həsr edilmişdir. Belə ki, tədqiqatın gedişində Azərbaycan Respublikasında belə bir transformasiyanın relevantlığında dövlətin təşəbbüskar rolu müəyyən edilmiş, həmçinin Azərbaycan Respublikasında mövcud sənaye parklarının ESP-yə çevrilməsinin ilkin şərtləri müəyyən edilmişdir. Tədqiqat aparılarkən təhlil, sintez, müqayisə, ümumiləşdirmə, SWOT-təhlili, keys-stadi, statistik və qruplaşdırma metodlarından istifadə edilmişdir.

Açar sözlər: çirklənmə, ətraf mühit, sənaye parkı, transformasiya, ekosənaye parkı, qapalı sikl, təşviq institutları, ISO 14001

**CONTROL OF THE ENVIRONMENTAL DETERMINANT OF INDUSTRIAL PARKS:
THE KEY OF TRANSFORMATION**

Narmina F. İsmayılova

Plaintiff

inarmina@rambler.ru**Summary**

Today, among the most economically developed countries, in the process of the ongoing formation of a new technological order, there is a process of transformation from industrial to ecoindustrial parks (EIPs), which is inevitable for the transition to the current green economy. These are significant transformations that create new demands for the application and design of urban areas with a specific way of using the natural environment. The promotion of industrial parks should be thought through taking into account these fundamental trends. In this regard, the presented study is devoted to the ecocomponent essence of the activities of industrial parks and their transformation into EIPs, organizational support for this process, analysis of the situation in the Republic of Azerbaijan,

disclosure of prospects, as well as presenting generalized conclusions of the analysis and putting forward proposals. So, in the course of the research, was determined the proactive purpose of the state in the relevance of such transformation in the Republic of Azerbaijan, also identified the prerequisites for the transformation of existing industrial parks into EIPs in the Republic of Azerbaijan. When conducting the research, were used the methods of analysis, synthesis, comparison, generalization, SWOT-analysis, case-study, statistical method, grouping.

Key words: pollution, environment, industrial park, transformation, ecoindustrial park, closed cycle, promotion institutes, ISO 14001

КОНТРОЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ДЕТЕРМИНАНТА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПАРКОВ: КЛЮЧ ТРАНСФОРМАЦИИ

Нармина Ф. Исмаилова,
соискатель учёной степени
inarmina@rambler.ru

Резюме

На сегодняшний день среди самых экономически развитых стран в процессе развернувшегося формирования новейшего технологического порядка наблюдается процесс трансформации из промышленных в экопромышленные парки (ЭПП), который неизбежен для перехода к нынешней зелёной экономике. Это значительные преобразования, формирующие новые запросы к применению и продумыванию городских площадей со специфическим укладом использования природной среды. Продвижение промышленных парков стоит продумывать, принимая во внимание эти фундаментальные тренды. В связи с этим, представленное исследование посвящено экодетерминантной сущности деятельности промышленных парков и их трансформации в ЭПП, организационной поддержке этого процесса, анализу ситуации в Азербайджанской Республике, раскрытию перспектив, а также приведению обобщённых выводов анализа и выдвижению предложений. Итак, в ходе исследования было детерминировано инициативное предназначение государства в релевантности такой трансформации в Азербайджанской Республике, а также выявлены предпосылки преобразования существующих промышленных парков в ЭПП в Азербайджанской Республике. При проведении исследования использовались методы анализа, синтеза, сравнения, обобщения, SWOT-анализа, кейса-стади, статистический метод, группировки.

Ключевые слова: загрязнение, окружающая среда, промышленный парк, трансформация, экопромышленный парк, закрытый цикл, институты продвижения, ISO 14001

Введение

На данный момент налично предостаточно всеобъемлющих экопрепятствий, подобных загрязнению мировой океанической воды, сокращению резервов несолёной воды, а также засорению атмосферного резервуара. Среди важнейших поводов этому следует выделить повышающийся объём производства. В связи с этим большинство представителей частного

сектора приняли вердикт сформировать алгоритм таким образом, чтобы приуменьшилась экологическая нагрузка, в частности консолидироваться в экопромышленные парки (ЭПП).

1. Экодетерминант деятельности промышленных парков

Сегодняшнее время диктует надобность укрепления государственной стороной эко-требований к объектам промышленности. На экоположение, в общем, сказалось возложившееся обязательство предпринимателей за экосохранность, т.е. им нужно гарантировать производственную экологичность (Сычев, 2012). Она гарантируется снижением главных видов техногенного влияния на природную среду. Представляя промышленный парк в качестве объекта этого влияния, рационально представить характеристики воздействия на природную среду экономических отраслей (рис. 1).

Рисунок 1.

Взаимосвязь с окружающей средой промышленного предприятия промышленного парка



Источник: Сычев, 2012, с. 48

Главная часть загрязнений спровоцирована работой неестественных источников, выбросы от которых переходят в среду в форме твёрдых, жидких, газообразных веществ (начальных загрязнителей), которые, связываясь друг с другом и с натуральными веществами, создают другие вещества – второстепенные загрязнители.

Глобальному загрязнению способствуют и малые вложения в мероприятия по охране природы, переработке отходов, технологии по очищению сбросов (Сычев, 2012).

С целью радикального совершенствования экоположения в промышленном парке нужно применять технологии, критериями оценки которых являются, к примеру:

- внедрение чистых технологий и сырья;
- нетехнические меры (кадры, система экоменеджмента);

- технология «на конце трубы» (противошумовые ограживания, конструкция по очищению бытовых стоков, устройство для сожжения отхода) (Волосникова & Дахова, 2017, с. 164).

Зелёный рост промышленности является одним из важнейших вопросов для достижения целей устойчивого развития, в частности, индустриализация и урбанизация обычно взаимодействуют. Общеизвестно, что промышленный сектор является локомотивом подъёма национальной экономики. Между тем, это также способствует большей части экопоследствий во всём мире, таких как выбросы углекислого газа и ресурсов, а также выбросы критических загрязняющих веществ. Учитывая рост населения, быстрый экономический рост, индустриализацию, повышение качества жизни, а также базовые ресурсы и потребление энергии, чистые технологические инновации вряд ли полностью компенсируют возникающие экопоследствия, например, было подсчитано, что даже при самых лучших прогнозах технологических решений в будущем, маловероятно достичь оптимистичной цели по снижению выбросов CO₂ на 50% из-за резкого увеличения спроса, вызванного экономическим ростом во всём мире и быстрыми процедурами урбанизации. В этих обстоятельствах срочно требуются новые и систематические решения, помимо чисто технических вариантов, для продвижения устойчивого развития с учётом совокупных проблем, включая, помимо прочего, варианты оптимальной эффективности использования ресурсов, сокращение экологического следа и борьбу с изменением климата (Kim et al., 2018). Большинство стран с высоким уровнем дохода имеют строгие экоправила и нормы для своих промышленных парков и зон и инвестируют в соответствующую мягкую и жёсткую инфраструктуру. Во многих странах с низким и средним уровнем дохода устойчивая деловая практика и её негативные последствия для общества игнорировались или упускались из виду правительствами, властями парков и арендаторами, работающими в них. В этих странах в промышленных парках практически отсутствует инфраструктура по переработке и удалению отходов, а также отсутствуют механизмы контроля загрязнения, позволяющие контролировать выброс основных загрязнителей (таких как электронные отходы, токсичные для почвы вещества, такие как свинец, липа, ртуть и другие) в окружающий воздух, почву, воду и продукты питания, нанося вред окружающей среде и здоровью людей (UNIDO, 2018).

В связи с этим с целью надзора за экоположением и применением действенных мер по устранению опасностей в промышленном парке целесообразно осуществлять мониторинг первичных и выпускных масс, т.е. сырья, отходов, энергии. Фактически каждое сырьё трансформируется в отходы, причём текущие технологии способствуют 9%-ным отходам от сырья (ВЭп, 2021). Малоотходный экономичный выпуск базируется на весомом преобразовании технопроцессов, комплектном применении сырья, выработке режимов замкнутого цикла, снабжающих неоднократно применение продукции (Сычев, 2012).

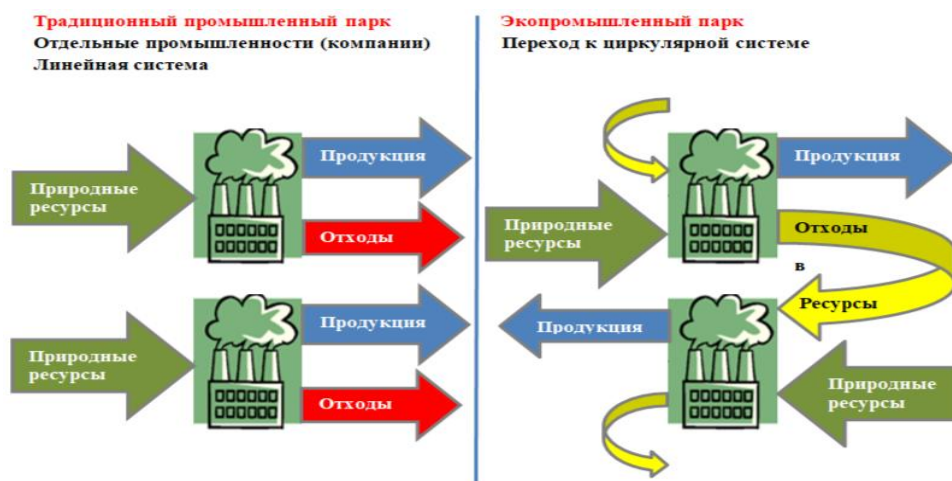
Несомненно, эти мотивы поспособствовали популярности ЭПП.

2. ЭПП

ЭПП, который применяет концепцию естественной экосистемы к промышленному комплексу, представляет собой экологически чистый промышленный комплекс, целью которого является создание сети промышленного симбиоза путём использования отходов/побочных продуктов, сточных вод и неиспользованной энергии, произведённой в промышленном комплексе, в качестве материального сырья или энергетического источника других фирм или заводов (Kim et al., 2018). Их продвижение выступает значимой составляющей наращивания экономик с замкнутым циклом. Снижение используемых резервов, вредоносных эмиссий, обработка отбросов поспособствует прогрессированию экоситуации, продвижению новых технологий, снабжению новых рабочих мест (Septiano & Lee, 2019). В отличие от промышленных, будучи видом формирования природно-техногенных комплексов, эти парки сформированы так, чтобы производство происходило в закрытом режиме, подобном природной экосистеме, где отбросы и вторичные продукты одной цепочки выступают сырьём иной цепи производства. Этот подход не ограничивается традиционным методом мониторинга засорения «на конце трубы» и приводит к идее мыслить в качестве экосистемы. Необходимо отметить, что реализация этого подхода приемлема для группы предприятий, у которых соответствуют процессы производства, что в итоге способствует рациональному применению природных ресурсов и понижению затрат. Значимым фактором ЭПП выступает применение возобновляемых источников энергии: солнечной энергии и таких её производных, как энергии водного потока, растительной биомассы, ветра и др. (Фоменко & Шоронина, 2018). В литературе ЭПП определяется как промышленный комплекс, в котором определяется разграниченная территория для приложения усилий по минимизации воздействия на окружающую среду и максимизации эффективности использования ресурсов путём утилизации отходов, побочных продуктов, загрязняющих веществ и/или неиспользованной энергии в замкнутом цикле (например, для использования побочных продуктов, образующихся в процессе производства продукции, и отходов в сырьё или энергию) между процессами и компаниями в промышленном парке (рис. 2) (Kim et al., 2018).

Рисунок 2.

Схема преобразования промышленного парка в ЭПП



Источник: Kim et al., 2018, p. 7

ЭПП могут быть гринфилд (создаваться с нуля) и модернизированы, а также инициированы по принципам сверху вниз, снизу вверх или в рамках партнёрства следующим образом:

- сверху вниз означает планирование ЭПП с нуля правительством или органом государственной власти, к примеру, некоторые парки в Китае;
- под снизу вверх подразумеваются промышленные парки, которые самостоятельно трансформировались в ЭПП, такие как Калундборг в Дании;
- наиболее распространёнными являются существующие промышленные парки, модернизированные за счёт государственного вмешательства или посредством государственно-частного партнёрства (UNIDO, 2018, p. 26).

В промышленном парке для его преобразования в ЭПП должна быть внедрена современная система управления и использования отходов, которая должна включать:

- систему управления отходами промышленного парка;
- разработку направлений по минимизации образования отходов в промышленном парке;
- обеспечение повторного использования отходов и материалов в соответствии с принципами циркулярной экономики;
- внедрение инновационных технологий для расширения возможностей получения энергии из отходов промышленных парков;
- организацию системы управления отходами в парке (Shevchuk et al., 2021, p. 353).

Существующие или новые промышленные парки могут начать с получения сертификата ISO 14001 (международного стандарта экоменеджмента) или другой формы системы экоменеджмента (UNIDO, 2018).

Стандарты на системы менеджмента являются добровольной деятельностью. За неисполнение требований стандартов со стороны государства не предъявляются штрафы на предприятия и какие-либо наказания. Их обязательство по соответствию непринудительным стандартам обосновано выгодой. Ею предстают, конечно же, при условиях конкуренции, борьба за каждого потребителя, льготные развивающие кредиты, воздействующую на акционную стоимость репутацию, благожелательство населения и власти. При условии наличия у общества потребности на ценности, которые предприятия могут увеличить из-за применения системы экоменеджмента (Иткин, 2020). ЭПП, оставаясь центрами роста, могут способствовать разрешению экопроблем. В странах с развивающейся экономикой такие институты продвижения, как ЮНИДО, Всемирный банк, IFC, GIZ, KICOX предводительствовали развитию таких концепций наряду с тем, как Китай, Корея, Япония, Германия и Дания лидерствовали в их создании (Kechichian & Jeong, 2016). К примеру, ЮНИДО, группа Всемирного банка и GIZ поспособствовали выработке международного

базиса для понятия этих парков, которая выступит политическим и практическим руководством по главным компонентам, помогающим властям и предпринимателям действовать заодно в образовании социально-экономических и экологических ЭПП (ЮНИДО и др., 2017).

Глобальному закрытию компаний, применению лимитирующих мер, вызвавших снижение мирового производства, способствовал COVID-19 в 2020 году. Снижение дорожных транспортировок, изготовления электроэнергии, величин промышленности обусловило снижение засорения атмосферы, эмиссии парниковых газов, что сформировало фундамент образования замысла касательно экокчистого постпандемийного возрождения. Итак, ЮНИДО, содействуя промышленным паркам наращивать диапазон применения ресурсоэффективных механизмов безотходных экономик, реализует Всеобъемлющую программу образования таких парков (ООНПР, 2021, с. 40-41).

3. Применимость для Азербайджанской Республики

Параллельно отметим текущую ситуацию относительно экодетерминанта деятельности промышленных парков в Азербайджанской Республике.

Итак, согласно пункту 3.4 утверждённого 24 апреля 2013 года номером 865 «Примерного Положения о промышленных парках» выделенный земельный участок для создания промышленного парка должен отвечать требованиям Закона Азербайджанской Республики «Об охране окружающей среды». А согласно пункту 12 того же Примерного Положения, именуемым «Особенности технического регулирования промышленных парков», при не наличии технических актов в Азербайджанской Республике, устанавливающих вынужденные технические запросы к экобезопасности, внедряются аналоговые межгосударственные и мировые стандарты в соответствии с Законом Азербайджанской Республики «О стандартизации» (Fərman, 2013). В связи с этим в утвержденном 15 мая 2013 года Решении коллегии Министерства Экономического Развития номером 8 «Форма заявления, представленного юридическими и физическими лицами промышленного парка для регистрации в качестве резидента, и приложенному к нему списку документов» учитывается влияние предполагаемых выбросов (CO, CO₂, NO_x, SO₂, SO и других) в промышленном парке в окружающую среду. Кроме этого там же учитывается предполагаемое физическое загрязнение в промышленном парке: вибрация, шум, электромагнитные лучи, радиация, промышленные выбросы и другие (Исмаилова, 2018, с. 117). Критерий применения современных технологий нашёл отражение в ряде принятых сопроводительных документов.

По данным августа 2017 года в СМИ налична информация касательно объявления открытого тендера для оценки существующего положения окружающей природной среды в двух – Мингячевирском и Пираллахском промышленных парках (Hüseynov, 2017). Согласно Генеральному плану по развитию до 2040 года города Баку, утверждённому 30 декабря 2023 года, предлагается создание ЭПП (Азертадж, 2024). Однако с какими-либо заявлениями,

высказываниями, комментариями о тенденции преобразования существующих промышленных парков в ЭПП пока не столкнулись. Наряду с этим можем отметить, что, принимая во внимание указанную выше воз-можность начинания трансформации с приобретения соответствующего сертификата, нами выявлено, что в стране сформированы первичные предпосылки, а точнее отправ-ная точка для этого преобразования. Это стало результатом применения кейса-стади, согласно которому посчитали систематичным проанализировать соответствие дея-тельности резидентов отечественных промышленных парков системе экоменеджмента, к примеру, наличию у них международного стандарта экоменеджмента – сертификата ISO 14001 (табл. 1). Цель этого исследования заключалась в выявлении наличных в нашей стране элементов, свойственных трансформационному процессу промышленных парков в ЭПП, однако не учтённых и не освещённых в роли его предпосылка.

Таблица 1.

Наличие сертификата ISO 14001 у резидентов промышленных парков в Азербайджанской Республике (по данным на август 2024 года)

№	Промышленный парк	Резиденты		
		Количество	С сертифи- катами	Удельный вес сертифици-рованных (в %-ах)
Агентство Развития Экономических Зон (1-7 находятся под его управлением)				
1	Сумгаитский Химический	40	8	20
2	Пираллахский	7	-	-
3	Гарадагский	1	-	-
4	Агдамский	27	1	3,7
5	«Экономическая Зона Аразская Долина»	12	-	-
6	Мингячевирский	1	-	-
7	Хаджигабульский	14	-	-
ОАО «Чистый Город» (ISO 14001:2015; управляющая организация 8)				
8	Балаханинский	25 (18 действуют)	2 (из 18)	11

Источник: таблица составлена автором (İZİA, t.y.; “Təmiz Şəhər” ASC, t.y.; Google, н.д.)

К примеру, в первом промышленном парке страны – Сумгайтском Химическом согласно нашим аналитическим расчётам 20% резидентов получили сертификат ISO 14001, а некоторые и ISO 14001:2015. А в Агдамском промышленном парке у головной компании одного резидента

(3,7%) имеется в наличии сертификат AZS ISO 14001:2021. У составляющих 11% двух резидентов Балаханинского промышленного парка имеются ISO 14001:2015 (Google, н.д.).

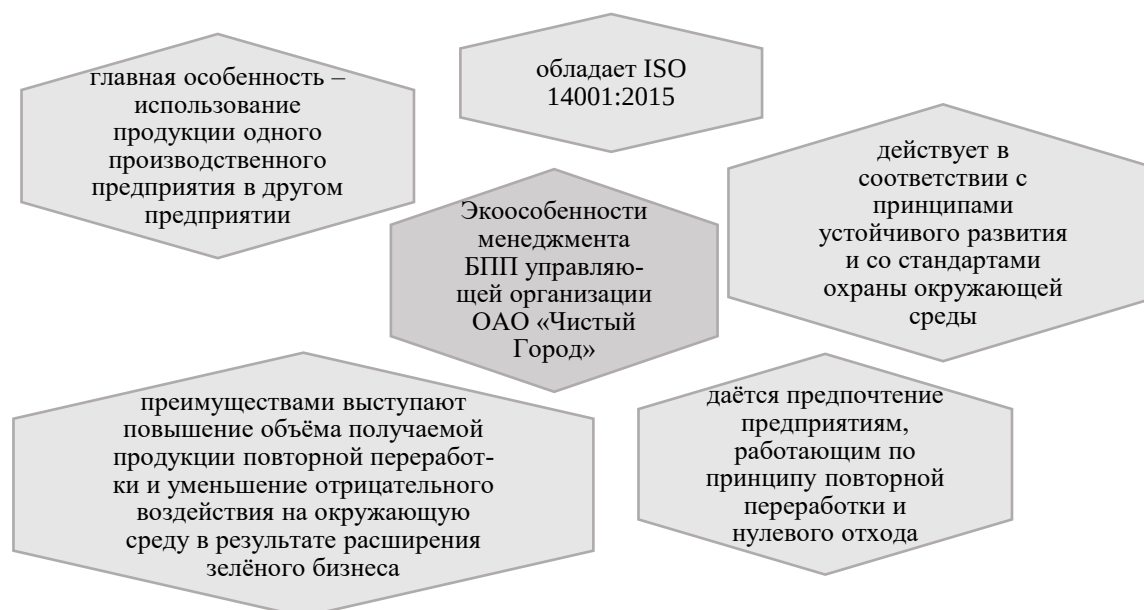
Итак, внедрением этих сертификатов резиденты обеспечили себе менеджмент экорисков, ресурсную экономию, повышение конкурентоспособности, возможность приобрести от международных организаций гранты и кредит, результативные аудиты, сверхдостоинства в тендерах, рост имиджа компании у заинтересованных лиц (Русский Регистр, н.д.). Можем отметить, что на данный момент инициирование ЭПП в стране подпадает под категорию начинания с принципа снизу вверх. Можем заметить, что этот этап ха-рактеризуется хаотичным и самопроизвольным зарождением в результате сформиро-вавшейся рыночной конъюнктуры (например, экспортоориентированности производст-ва) предпосылок создания ЭПП, т.е. не имеет институциональной черты. Однако ввиду наличных критериев соответствия промышленных парков и деятельности в них резидентов нормативно-правовой основе, считаем этот процесс в качестве логических результатов и продвижений этих мероприятий, в связи с чем и доминирование принципа модернизации существующих промышленных парков вмешательством государства или ГЧП. К примеру, согласно утвержденному 3 сентября 2013 года Решению коллегии Министерства Экономического Развития номером 12 «Правило оценивания соответствия предполагаемым критериям инвестиционного проекта, представляемого со стороны юридических и физических лиц для прохождения регистрации в промышленном парке, к критериям оценивания относятся экспортоориентированность и конкурентоспособность продукции (работ, услуг), а также положительное влияние на окружающую среду (Qərar, 2013).

Итак, на государство возложится стимулирование резидентов на приобретение соответствующего сертификата в контексте процесса трансформации.

Касательно главной особенности второго в стране Балаханинского промышленного парка, налична информация о деятельности четырёх резидентов: два резидента используют в своём производстве обрабатываемую продукцию двух других резидентов в качестве сырья (рис. 3) (Azərtac, 2021).

Рисунок 3.

Экоособенности менеджмента БПП УО ОАО «Чистый Город»



Источник: рисунок составлен автором на основе (“Təmiz Şəhər” ASC, t.y.; Azərtac, 2021; Vergilər, 2021)

Однако в ходе этого кейс-стади возникла щепетильная ситуация. Предположим, что вводные данные противоречивы. На первый взгляд может показаться, что это признак экономики закрытого цикла. Однако закрытый цикл предполагает использование не продукции, а отходов или вторичных продуктов другого предприятия в качестве сырья. Но если используется сама продукция, то предположим, что вероятно при координировании и проведении соответствующего исследования деятельности резидентов может выявиться возможность применения также её вторичных продуктов и отходов. Однако заметим, что для этого парка свойственно предпочтение предприятий, действующих по принципу нулевых отходов. В связи с этим возможно организовать концентрацию производств по максимально допустимой циркулярности.

Мы уже отмечали, что внедрение инновационных технологий для расширения возможностей получения энергии из отходов промышленных парков является частью преобразования промышленных парков в ЭПП. Заметим, что в Азербайджанской Республике налична аналогичная процедура в расположенном вблизи Балаханского промышленного парка Заводе сжигания твёрдых бытовых отходов. Итак, завод обладает силой производить электрическую энергию до 200 млн. квт/часов в течение года в результате сжигания отходов. В течение года получаемой здесь энергией возможно обеспечить электрической энергией 100 тыс. домашних хозяйств. Завод отвечает самым строгим нормативам Европейского Союза в области охраны окружающей среды и считается самым большим заводом такого типа по производительной силе на пространстве восточной Европы и СНГ. Управление заводом осуществляется французской компанией (Azərtac, 2021).

Это способствует возможности применения этого опыта завода в данном контексте. Согласно ожиданиям Всемирного банка Азербайджанская Республика благодаря экономическим реформам сможет войти в ряд государств с высоким доходом (Азизов, 2022). В связи с этим на государство соответственно возложится ответственность по разработке строгих экоправил и норм для промышленных парков, а также инвестированию в соответствующую мягкую и жёсткую инфраструктуру. Итак, проведём SWOT-анализ экодетерминантов и трансформационных факторов промышленных парков в Азербайджанской Республике (табл. 2).

Таблица 2.

SWOT-анализ экодетерминантов и факторов трансформации промышленных парков в Азербайджанской Республике

Сильная (S)	Слабая (W)
➤ требуется предъявление от резидентов при их регистрации данных по влиянию на окружающую среду предполагаемых выбросов и физическому загрязнению в промышленном парке; ➤ учитываются особенности технического регулирования промышленных парков; ➤ наличие управляющей организации промышленного парка, владеющей сертификатом ISO 14001:2015; ➤ наличие промышленного парка, в котором даётся предпочтение предприятиям, работающим по принципу повторной переработки и нулевого отхода; ➤ наличие резидентов с сертификатом ISO 14001; ➤ опыт открытого тендера на выявление влияний на окружающую среду.	➤ отсутствие опыта трансформации промышленных парков в ЭПП; ➤ отсутствие полноформатной реализации концепции ЭПП; ➤ отсутствие тенденции приобретения сертификатов ISO 14001; ➤ отсутствие сведений по итогам проведённого тендера.
Возможности (O)	Угроза (T)
➤ налично предложение инициирования ЭПП по принципу сверху вниз; ➤ полнообъёмное применение сертификата ISO 14001; ➤ полнообъёмное взаимодействие резидентов согласно принципам циркулярной экономики; ➤ применение опыта получения из отходов энергии в промышленных парках;	➤ техногенное влияние на окружающую среду; ➤ вероятность поддержания формального применения системы экомнеджмента; ➤ вероятность не отзыва сертификата при не обнаружении

➤ предполагается стимулирование резидентов на приобретение соответствующего сертификата; ➤ став государством с высоким доходом в перспективе предполагается актуальность разработки строгих экоправил и норм для промышленных парков, а также инвестирования в соответствующую мягкую и жёсткую инфраструктуру.	предполагаемых результатов системы экоменеджмента, т.е. повышение экодостижений, исполнение обязательств и достижение экоприоритетов.

Источник: таблица составлена автором

Эти черты присущи нашей стране, будучи вошедшей из-за доли доходов от нефти в ряд государств со средним доходом.

4. Перспектива

Касательно перспектив, согласно мнению экспертов, предполагается появление климатически устойчивых промышленных парков, способствующих снижению выбросов и предоставляющих дополнительные услуги резидентам. Промышленные парки переступят концепции ЭПП и окажутся в промышленной обстановке, содействующей фирмам управлять и снижать риски. На эту динамику будет влиять ряд факторов:

- ✓ в связи с последствиями изменения климата растет потребность в интеграции рисков в развитие инфраструктуры;
- ✓ компании впервые воспринимают климатический риск как главный бизнес-риск (WEF, 2015);
- ✓ спрос на инфраструктуру высок: к 2030 году потребуются инвестиции в низкоуглеродную, устойчивую к изменению климата инфраструктуру на сумму 90 трлн. долларов США, в основном в развивающихся странах;
- ✓ в настоящее время основное внимание в вопросах устойчивости уделяется городским и социальным проблемам. Требуется больше внимания для интеграции экономических уравнений в адаптацию и смягчение последствий;
- ✓ промышленная инфраструктура и зоны предлагают экономически эффективный способ управления рисками для отраслей и используются крайне недостаточно (Kechichian & Jeong, 2016, p. 61).

Полагаем, что эти действия внесут свой вклад в мероприятия по борьбе с климатическими изменениями, главной платформой обсуждения которой стала Конференция ООН по изменению климата (COP), 29-ю сессию которой в этом году организует Азербайджанская Республика, что выступает закономерным шагом в стратегии страны по преобразованию в зелёную экономику. Ссылаясь на экспертное мнение, также, учитывая важность внешних экофакторов, предполагается рост направлений для ЭПП, которые более выражено могут

послужить катализатором для Целей в области устойчивого развития 9 по созданию устойчивой инфраструктуры, содействию инклюзивной и устойчивой индустриализации и содействию инновациям (UNIDO, 2017; Melnychenko et al., 2022). Причём с целью образования доверия к их концепции ввиду отсутствия стандартов рекомендуется разработка единой структуры (Van Berkel, 2015). Общая структура-концепция должна включать:

- чистую энергию;
- эффективность использования ресурсов и более чистое производство;
- цикличность;
- в конечном итоге, экологически чистый дизайн (Kechichian & Jeong, 2016).

Выводы и предложения

Проведя исследование выдвинутой сферы деятельности, приведём обобщённые сгруппированные выводы анализа, наглядно приведённые в таблице 3.

В связи с выявленной в ходе проведения исследования рациональности трансформации ввиду наличия экодетерминантов промышленных парков в ЭПП, в Азербайджанской Республике совершенствование механизмов государственного регулирования деятельности промышленных парков предлагаем в следующих направлениях:

- ◆ контроль за соблюдением международных стандартов;
- ◆ применение элементов экополисов;
- ◆ превращение промышленных парков в ЭПП (применение методик, к примеру,

воспользоваться «Настольной книгой Эко-Промышленный Парк» Эрнеста Лоуи) (Lowe, 2001).

Таблица 3.

Сравнительная таблица обобщённых выводов анализа

Касательно промышленных парков
➤ рационально разработать в них комплекс мероприятий по мониторингу и ликвидации вредных влияний на окружающую среду производственной деятельности предприятий; ➤ экосоставляющие процесса их создания в Азербайджанской Республике определены в качестве сильной стороны его SWOT-анализа; ➤ экоаспекты пока не представляют приоритетность для большинства их резидентов в Азербайджанской Республике ввиду не приобретения соответствующих сертификатов; ➤ предполагается их появление климатически устойчивых.

Касательно трансформации в ЭПП
➤ принципы устойчивого развития определяют процесс пересмотра концепции функционирования промышленных парков и их трансформации в них; ➤ инициатором создания и преобразования промышленного парка в ЭПП является орган государственной власти, местного самоуправления и ГЧП, обладающие правами землевладельца и представляющие интересы населения государства и сообщества; ➤ добровольность применения стандартов на системы менеджмента; ➤ по итогам кейс-стади выявлены их предпосылки в Азербайджанской Республике.
Касательно ЭПП
➤ отличаются они от промышленных экологичностью производства, обеспечивают принципы работы на основе циркулярной экономики, что обеспечивает безотходное производство и замкнутый производственный цикл; ➤ предполагают применение возобновляемых источников энергии: солнечной энергии и её производных (энергии водного потока, растительной биомассы, ветра и др.); ➤ на мировой арене вопросами развития концепций, выработки международного базиса для их понятия, содействия наращиванию потенциала промышленных парков занимаются такие институты продвижения, как ЮНИДО, Всемирный банк, IFC, GIZ, KICOX; ➤ налично предложение по их образованию в Азербайджанской Республике; ➤ предполагается рост для их направлений.

Источник: таблица составлена автором

Согласно вышеуказанным принципам инициирования ЭПП можем отметить, что для Азербайджанской Республики стимулирование процесса видим с участием государства: в случае создания ЭПП с нуля, что и предлагается в стране – по принципу сверху вниз, а в случае трансформации промышленных парков, что предлагается нами (ввиду того, что отмеченное Примерное Положение применяется к промышленным паркам, создаваемым со стороны государства) – модернизацией существующих промышленных парков посредством вмешательства государства или ГЧП (табл. 4).

Таблица 4.

Внедрение инициирования и компоненты ЭПП в Азербайджанской Республике

Создание с нуля (гринфилд)	Модернизация промышленных парков
▶ планирование по принципу сверху вниз	▶ существующие промышленные парки модернизируются за счёт вмешательства государства или ГЧП;

правительством или органом	▶ предлагается ввиду наличной нормативно-правовой основы;

продолжение Таблицы 4

государственной власти; ▶ предлагается их создание в стране в рамках Генерального плана по развитию до 2040 года города Баку; ▶ закрытый режим производства: отбросы, вторичные продукты, сточные воды, загрязняющие вещества и/или неиспользованная энергия одной цепочки выступают сырьём или энергетическим источником иной цепи производства; ▶ концентрация группы предприятий с соответствующими процессами производства; ▶ применение возобновляемых источников энергии: солнечной энергии и её производных (энергии водного потока, растительной биомассы, ветра и др.).	▶ внедрение современной системы управления и использования отходов: - система управления отходами; - минимизация образования отходов (учёт преобразовательного процесса от технологий «на конце трубы» в малоотходные (комплексные) производства, а от них к чистым производствам); - повторное использование отходов и материалов в соответствии с принципами циркулярной экономики; - получение энергии из отходов; ▶ приобретение сертификата ISO 14001 (международного стандарта экоманеджмента) или другой формы системы экоманеджмента: - ввиду добровольности этого процесса применительно стимулирование государства посредством координирования просветительской деятельности управляющими организациями промышленных парков в области открывающихся возможностей в связи с этим для резидентов получать большие государственные закупки и коммерческие тендеры, преимущества сотрудничества с представителями государственных учреждений, интегрировать на глобальные рынки, повышения числа потребителей, партнёрства с зарубежными предприятиями, благосклонности иностранных партнёров; - для предприятий, обладающих экосертификатом соответствия, целесообразна разработка льготной системы – эконалога. Отметим, что у нас в стране Государственной Налоговой Службой при Министерстве Экономики предполагается подготовка соответствующих предложений в направлении реформ, поощряющих применение эконалогов и экоустойчивой экономики (Vergilər, 2024); ▶ разработка в перспективе строгих экоправил и норм для промыш-ленных парков, а также инвестирование в соответствующую мягкую и жёсткую инфраструктуру при становлении государством с высоким доходом.

▶ привлечение институтов продвижения или применение методик

Источник: таблица составлена автором

ЛИТЕРАТУРА

1. Azertac (2021, 15 noyabr). *Balaxanı Sənaye Parkına rezidentlər tərəfindən 44,7 milyon manat investisiya qoyulub.*
https://azertag.az/xeber/balaxani_senaye_parkina_rezidentler_terefinden_447_milyon_manat_investisiya_qoyulub-1926586
2. Hüseyinov, N. (2017, 9 Avqust). Azərbaycanın 2 sənaye parkında ətraf təbii mühit və sosial sahənin mövcud vəziyyəti qiymətləndiriləcək. “Report İnformasiya Agentliyi”.
<https://report.az/senaye/azerbaycanin-2-senaye-parklarinda-etraf-tebii-muhit-ve-sosial-sahenin-movcud-veziyyeti-qiymetlendir/>
3. İqtisadi Zonaların İnkişafı Agentliyi (t.y.). <https://economiczones.gov.az/iqtisadi-zonalar/senaye-parklari>
4. “Sənaye parkları haqqında Nümunəvi Əsasnamə”nin təsdiqi barədə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı (2013, 24 aprel). № 865.
<http://www.e-qanun.az/framework/25657>
5. “Sənaye parkları haqqında Nümunəvi Əsasnamə”dən irəli gələn bir sıra aktların təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası İqtisadi İnkişaf Nazirliyi Kollegiyasının Qərarı (2013, 3 sentyabr). № 12. <https://e-qanun.az/framework/26603>
6. “Təmiz Şəhər” ASC (t.y.). <https://tamizshahar.az/az/bsp>
7. Vergilər (2021, 29 mart). *Balaxanı Sənaye Parkında istehsal genişlənir.*
<https://vergiler.az/news/economy/12402.html>
8. Vergilər (2024, 22 may). *Ekoloji vergilərin tətbiqi ilə bağlı təkliflər hazırlanacaq.*
<https://vergiler.az/news/taxes/30315.html>
9. Азертадж (2024, 8 января). *В Сабунчинском районе Баку создадут экопромышленный парк.*
https://azertag.az/ru/xeber/v_sabunchinskom_raione_baku_sozdadut_ekopromyshlennyy_park-2875690
10. Азизов, А. (2022, 14 сентября). Азербайджан войдет в число стран с высоким доходом — Бьерде. Информационное агентство «Интерфакс-Азербайджан».
<https://interfax.az/view/876299>

11. Волосникова, Г. А., & Дахова, Е. В. (2017). Анализ экономической эффективности альтернативных технологий. *Наилучшие доступные технологии в охране окружающей среды (164)*. Хабаровск. Издательство ТОГУ. 196 стр.
12. Всероссийский Экологический портал (2021, 7 сентября). *Загрязнение окружающей среды отходами производств и потребления*. <https://ecoportal.su/public/zagryazn/view/1485.html>
13. Исмаилова, Н. Ф. (2018). Анализ и оценка процесса формирования государственного регулирования деятельности промышленных парков в Азербайджанской Республике. *“Azərbaycanda iqtisadi islahatların həyata keçirilməsi xüsusiyyətləri və problemləri” Elmi Əsərlər Topusu. XVII Buraxılış*, 113-124. http://esri.gov.az/uploads/files/Toplu_2018.pdf
14. Иткин, Б. (2020, 15 января). Система экологического менеджмента и Закон. *CERT Group*. <https://certgroup.org/journal/iso-14001-ekologicheskij-menedzhment/sistema-ekologicheskogo-menedzhmenta-i-zakon/>
15. Организация Объединенных Наций по Промышленному Развитию (2021). *Ежегодный доклад. 2020 год*. Вена. 96 стр. <https://www.unido.org/sites/default/files/unido-publications/2023-03/UNIDO-AR2020-ru.pdf>
16. Русский Регистр (н.д.). *ISO 14001*. <https://rusregister.ru/standards/iso-14001/>
17. Сычев, Я. В. (2012). Экологическая безопасность при организации деятельности индустриального парка. *Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация*. № 4, 47-51.
18. Фоменко, Г. А., & Шоронина, Н. Е. (2018, 19 февраля). Эко-промышленные парки – важный элемент новой экономики. *Научно-технический центр «Ресурсы и консалтинг»*. <https://ntc-rik.ru/opinions/k-chemu-privedet-novoe-reshenie-suda-po-etomu-voprosu/>
19. ЮНИДО, GIZ GmbH, & WBG (2017, Декабрь). *Международная основа для эко-промышленных парков*. <https://www.greenindustryplatform.org/ru/research/international-framework-eco-industrial-parks>
20. Google (н.д.). Поисковая система. <https://www.google.com/>
21. Kechichian, E., & Jeong, M. H. Mainstreaming (2016, July). *Eco-Industrial Parks*. Washington, DC: *The World Bank Group*. 63 p. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/6d7c9a8e-ab9b-54da-9d9f-69e4cd03e13f/content>
22. Kim, H.-W., Dong L., Jung S., & Park, H-S. (2018). The Role of the Eco-Industrial Park (EIP) at the National Economy: An Input-Output Analysis on Korea. *Sustainability*. 10, 4545. 19 p. <https://doi.org/10.3390/su10124545>

23. Lowe, E. A. (2001, october 3). 1997-2001. Greening existing industrial parks. *Eco-Industrial Park Handbook. Existing Industrial Parks.* 14 p.
<http://www.indigodev.com/documents/ABDHandbookCh11Existing.doc>
24. Melnychenko A., Shevchuk N., Babiy I., Blyznyuk, T., & Akimova O. (2022, January). Transformation of Industrial Parks in the Direction of Providing of the Purposes Achievement of Sustainable Development. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security. VOL.22, No.1*, 7-14.
25. Septiano, F., & Lee, M. S. (2019). Emotional responses to plastic waste: Matching image and message framing in encouraging consumers to reduce plastic consumption. *Australian Marketing Journal. V. 9*, 78-86.
26. Shevchuk, N., Tulchynska, S., Severyn-Mrachkovska, L., Pidlisna, O., & Kryshtopa, I. (2021, December). Conceptual Principles of the Transformation of Industrial Parks into Eco-Industrial Ones in the Conditions of Sustainable Development. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security. VOL. 21, No.12*, 349-355.
27. United Nations Industrial Development Organization (2017). *Implementation Handbook For Eco-Industrial Parks.* 96 p. <https://www.greenindustryplatform.org/ru/guidance/implementation-handbook-eco-industrial-parks>
28. United Nations Industrial Development Organization (2018). *Leveraging a New Generation of Industrial Parks and Zones for Inclusive and Sustainable Development. Strategic Framework.* Vienna. 71 p. <https://ipp.unido.org/knowledge/documents/leveraging-new-generation-industrial-parks-and-zones-inclusive-and-sustainable>
29. Van Berkel, R. (2015). (Eco-) Industrial Parks (EIP): Achievements in and Lessons Learned from Developing Countries and Emerging Economies. *UNIDO*. Presented at the EcoIndustrial Park 2015 Conference.
30. World Economic Forum (2015). *Strategic Infrastructure: Steps to Operate and Maintain Infrastructure Efficiently and Effectively.*

MÜƏLLİFLƏR ÜÇÜN QAYDALAR

1. “Azərbaycanda iqtisadi islahatların həyata keçirilməsi xüsusiyyətləri və problemləri” Elmi Əsərlər Toplusuna iqtisad elmlərinə aid Azərbaycan, rus və ingilis dillərində məqalələr qəbul edilir.
2. Məqalənin ümumi həcmi, qrafik materiallar, cədvəllər, düsturlar, ədəbiyyat siyahısı və xülasələr də daxil olmaqla 8 səhifədən az olmamalıdır.
3. Məqalənin mətni Times New Roman-12 şrifti ilə 1 intervalla çap olunmalıdır.
4. Məqalədə UOT indeksi göstərilməlidir.
5. Məqalədə müəllif(lər)in tam ad(lar)ı və elektron poçt ünvan(lar)ı, işlədiyi (işlədikləri) müəssisənin (müəssisələrin) ad(lar)ı və yer(lər)i göstərilməlidir.
6. Məqalədə qrafik materiallar, cədvəllər, düsturlar mətnə uyğun yerlərdə yerləşdirilməli, ixtisar edilmiş sözlər birinci dəfə açıq yazılmalıdır.
7. Elmi məqalənin sonunda elm sahəsinin və məqalənin xarakterinə uyğun olaraq, müəllif(lər)in gəldiyi elmi nəticə, işin elmi yeniliyi, tətbiqi əhəmiyyəti, iqtisadi səmərəsi və s. aydın şəkildə verilməlidir.
8. Məqalənin mövzusu ilə bağlı elmi mənbələrə istinadlar olmalıdır (məsələn, [1] və ya [1, s. 119] kimi işarə olunmalıdır). Məqalənin sonunda verilən ədəbiyyat siyahısı əlifba ardıcılığı ilə nömrələnməlidir. Eyni ədəbiyyata mətnə başqa bir yerdə təkrar istinad olunarsa, onda istinad olunan həmin ədəbiyyat əvvəlki nömrə ilə göstərilməlidir.
9. Ədəbiyyat siyahısında verilən hər bir istinad haqqında məlumat tam və dəqiq olmalıdır, biblioqrafik təsviri verilərkən Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının qərarı ilə təsdiq edilmiş «Dissertasiyanın tərtibi qaydası»nın
10. «İstifadə edilmiş ədəbiyyatın biblioqrafik təsviri və nümunələr» bölməsinin tələbləri əsas götürülməlidir.
11. Ədəbiyyat siyahısında son 5-10 ilin elmi məqalələrinə, monoqrafiyalarına və digər etibarlı mənbələrinə üstünlük verilməlidir.
12. Məqalənin hər üç dildə xülasəsi və açar sözləri verilməlidir. Məqalələrin müxtəlif dillərdə olan xülasələri və açar sözlər bir-birinin eyni və məqalənin məzmununa uyğun olmalıdır, müəllif(lər)in gəldiyi elmi nəticələri, işin elmi yeniliyini, tətbiqi əhəmiyyətini və s. əks etdirməlidir. Hər bir xülasədə məqalənin adı, müəllif(lər)in tam ad(lar)ı göstərilməlidir. Beş açar sözü verilməlidir.
13. Məqalə Müəllif anketi ilə birlikdə təqdim edilməlidir.

MÜƏLLİF ANKETİ

Müəllifin adı, ata adı, soyadı	
Məqalənin UOT indeksi, adı	
Müəllifin e-mail ünvanı	
Telefonu	
Təhsil aldığı müəssisənin adı	
Elmi dərəcəsi, vəzifəsi, işlədiyi təşkilatın adı və yeri	
Məqalənin digər jurnallara göndərilmədiyi haqqında zəmanət	
Məqalənin təhvil verildiyi tarix	
Müəllifin imzası	

RULES FOR AUTHORS

1. In Collection of scientific works "Peculiarities and Problems of Realization of Economic Reforms in Azerbaijan" articles on economics are accepted in Azerbaijani, Russian and English languages.
2. The total volume of the article, including graphical materials, tables, formulas, references, summary, should be at least 8 pages.
3. The text of the article should be typed in Times New Roman-12 font with single line spacing.
4. The article should indicate the UDC index.
5. In the article should be indicated the full name and e-mail address of the author(s), name and place of work.
6. In the article, graphic materials, tables, formulas should be placed in accordance with the text, abbreviated words are first written openly.
7. At the end of the scientific article, must be indicated the scientific result, that the author(s) came to, the scientific novelty, the applied significance, the economic efficiency of the work, etc.
8. The article should refer to scientific sources (for example, [1] or [1, page 119]). The list of references is given at the end of the article and is numbered alphabetically. When re- quoting the literature, the reference is indicated by the previous number.
9. Information about each link from the list of literature should be complete and accurate. The bibliographic description of the source referred to must correspond to its type (monograph, textbook, scientific article, etc.). The bibliographic description of the cited source should be based on the requirements of the section "Bibliographic description of the used literature and examples", approved by the decision of the Higher Attestation Commission under the President of the Republic of Azerbaijan " Rules for the formulation of dissertations".
10. In the list of literature should prevail scientific articles, monographs and other sources of the last 5-10 years.
11. The article should give a summary and key words in three languages. The summary and key words in different languages should be identical, correspond to the content of the article and reflect the scientific novelty, applied significance of the work and scientific results of the author(s). Each summary should contain the title of the article, the full name of the author(s). Should indicate 5 keywords.
12. The manuscript of the article is submitted to the editorial office together with the author's Questionnaire, as specified in the appendix.

AUTHOR'S QUESTIONNAIRE

Author's full name	
UDC index and title of the article	
Author's E-mail	
Telephone	
Place of study	
Academic degree, position, title and place of work	
Confirmation that the article was not sent to other periodical scientific publications	
Date of submission	

of the article	
Author's signature	
Signature of the recipient	

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

13. В Сборник научных трудов «Особенности и проблемы реализации экономических реформ в Азербайджане» принимаются статьи по экономике на азербайджанском, русском и английском языках.
14. Общий объем статьи, включая графические материалы, таблицы, формулы, список литературы, резюме, должен быть не менее 8 страниц.
15. Текст статьи должен быть набран шрифтом Times New Roman-12 с одинарным межстрочным интервалом.
16. В статье следует указать индекс УДК.
17. В статье следует указать полное имя и адрес электронной почты автора(ов), название и место работы.
18. В статье графические материалы, таблицы, формулы должны размещаться в соответствии с текстом, сокращенные слова первый раз пишутся открыто.
19. В конце научной статьи должны быть указаны научный результат, к которому пришел(ли) автор(ы), научная новизна, прикладная значимость, экономическая эффективность работы и т.д.
20. В статье должны указываться ссылки на научные источники (например, [1] или [1, с. 119]). Список литературы дается в конце статьи и нумеруется по алфавиту. При повторном цитировании литературы, ссылка указывается прежним номером.
21. Информация о каждой ссылке со списка литературы должна быть полной и точной. Библиографическое описание ссылаемого источника должно соответствовать его типу (монография, учебник, научная статья и т.д.). При библиографическом описании цитируемого источника нужно основываться на требования раздела
22. «Библиографическое описание используемой литературы и примеры», утвержденным решением Высшей Аттестационной Комиссии при Президенте Азербайджанской Республики «Правил оформления диссертаций».
23. В списке литературы должны преобладать научные статьи, монографии и другие источники последних 5-10 лет.
24. В статье следует дать резюме и привести ключевые слова на трех языках. Составленные на разных языках резюме и ключевые слова должны быть идентичными, соответствовать содержанию статьи и отражать научную новизну, прикладную значимость работы и научные итоги автора(ов). В каждом из резюме должно указываться заглавие статьи, полное имя автора(ов). Следует указать 5 ключевых слов.
25. Рукопись статьи представляется в редакцию вместе с Анкетой автора.

АНКЕТА АВТОРА

Полное имя автора	
Индекс УДК и название статьи	
E-mail автора	
Телефон	
Место учебы	
Ученая степень, должность, название и место работы	

Подтверждение того, что статья не была послана в другие периодические научные издания	
Дата подачи статьи	
Подпись автора	

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI İQTİSADİYYAT NAZİRLİYİNİN İQTİSADI ELMI
TƏDQİQAT İNSTİTUTU

AZƏRBAYCANDA İQTİSADI İSLAHATLARIN HƏYATA KEÇİRİLMƏSİ
XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ PROBLEMLƏRİ

Elmi əsərlər toplusu, XXIII buraxılış

Bakı – 2025

Əlaqə üçün məlumat:

İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu,

AZ 1122, Azərbaycan Respublikası, Bakı şəhəri, H. Zərdabi prospekti 196

Telefon: (+99412) 430 01 70; (+99451) 431 91 80

Elektron poçt: office@esri.gov.az

Veb sayt: <https://theesri.com/>

Çapa imzalanıb: 15.05.2025 Sifariş 068

Formatı: 350x500 mm

Həcmi: 250 nüsxə

Mətbəənin ünvanı: “ASReklam” MMC – Bakı şəhəri, Xətai rayonu, Sergey
Senyuşkin 81

