

Jurnalın təsisçisi:
Azərbaycan Respublikasının
Dövlət Statistika Komitəsi

Jurnal Azərbaycan Respublikasının
Ədliyyə Nazirliyində
Mətbu nəşrlərin reyestrinə
07.10.2015-ci il tarixdə
4004 nömrəsi ilə daxil edilmişdir.

Jurnal ISSN 2413-6557 nömrəsi ilə
Beynəlxalq Standart Seriya Nömrəsi üzrə
Beynəlxalq Mərkəzdə qeydiyyatata alınmışdır.

Jurnal Azərbaycan Respublikasının Prezidenti
yanında Ali Attestasiya Komissiyası
rəyasət heyətinin 31 mart 2017-ci il tarixli
qərarı ilə (protokol № 06-R)
“Azərbaycan Respublikasında dissertasiyaların əsas nəticələrinin
dərc olunması tövsiyə edilən dövrü elmi nəşrlərin siyahısı”nın
iqtisad elmləri bölməsinə daxil edilmişdir.

Jurnal rüblük dövrliliklə nəşr olunur.

Redaksiyanın ünvanı:
AZ 1136 Bakı şəhəri, İnşaatçılar prospekti 81
Telefonlar: (+ 994 12) 538 77 19; (+ 994 12) 377 10 70 (daxili 3314)

İnternet ünvanı: www.stat.gov.az
E-poçt: stat.xeber@stat.gov.az

Fiziki şəxs Bədəlova Türkan İlham qızı
hazır diapozitivlərdə çap olunmuşdur

Tiraj: 1000 nüsxə

**“Statistika xəbərləri” elmi-praktik
jurnalının redaksiya heyəti**

Baş redaktor

Sakit YAQUBOV

iqtisad elmləri doktoru, professor

Redaksiya heyəti:

Ziyad SƏMƏDZADƏ

*iqtisad elmləri doktoru, professor
Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının həqiqi üzvü*

Şahin SADIQOV

iqtisad elmləri doktoru, professor

Ədalət MURADOV

iqtisad elmləri doktoru, professor

Vahid NOVRUZOV

iqtisad elmləri doktoru, professor

Nazim İMANOV

iqtisad elmləri doktoru, professor

Süleyman QASIMOV

iqtisad elmləri doktoru, professor

Tahir BUDAQOV

tibb üzrə fəlsəfə doktoru

Azər ƏMİRASLANOV

iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru

Mehman TAĞIYEV

iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru

Saleh MÖVLAMOV

iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru

Aleksey PONOMARENKO

iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent (Rusiya Federasiyası)

Roumen VESSELİNOV

iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent (Amerika Birləşmiş Ştatları)

Qafar ƏLİYEV

məsul katib

*“Statistika xəbərləri” elmi-praktik jurnalının
rubrikaları*

Statistikanın inkişaf
strategiyası
və taktikası

Statistik təsnifatlar,
standartlar və
registrlər

Statistik müşahidə
metodları

Statistik məlumatların
toplanması, işlənməsi,
saxlanması və yayıl-
ması texnologiyası

İnformasiya şəbəkəsi,
məlumat bazası,
məlumat bankları

Statistik informasiya
sisteminin
təkmilləşdirilməsi

Milli Hesablar
Sistemi

Statistik tədqiqatlar

Statistika sahəsində
beynəlxalq əməkdaşlıq

Statistika:
xronika, informasiya

Bibliografiya:
yeni nəşrlər

Oxucuların rəy
və təklifləri

Statistika:
rəsmi sənədlər

Statistika:
metodoloji təminat
(metodoloji əlavələr)

Statistika:
faktlar və proqnozlar
(statistik əlavələr)



Tahir BUDAQOV
Azərbaycan Respublikası
Dövlət Statistika Komitəsinin sədri

Azərbaycanın da həmmüəllif kimi qoşulduğu BMT Baş Assambleyasının 2015-ci il 3 iyun tarixli, 69/282 nömrəli Qətnaməsinə uyğun olaraq beş ildən bir keçirilən Ümumdünya Statistika Günü ölkəmizdə də təntənəli şəkildə qeyd edilir. BMT-nin Statistika Komissiyasının 2025-ci il 4-7 mart tarixlərində keçirilmiş 56-cı sessiyasında BMT Baş katibinin Ümumdünya Statistika Günü ilə bağlı təqdim olunmuş məruzəsinə əsasən bu əlamətdar gün cari ildə beynəlxalq, milli və regional səviyyədə “Hər kəs üçün keyfiyyətli statistika ilə inkişafa təkən verək” şüarı altında keçirilir.

Qlobal mütərəqqi təşəbbüslərə böyük önəm və töhfə verən Azərbaycanda 2015-ci ildə Ümumdünya Statistika Günü təntənəli şəkildə qeyd olunmuş, bu məqsədlə xüsusi tədbirlər planı hazırlanaraq icra edilmişdir. 2015-ci il 17 oktyabr tarixində Azərbaycan Respublikasında statistika işinin təşkili sahəsində səmərəli fəaliyyətlərinə görə Dövlət Statistika Komitəsinin bir qrup əməkdaşının Azərbaycan Respublikasının Prezidenti tərəfindən yüksək dövlət mükafatları – orden və medallarla təltif olunması isə Azərbaycan statistikasına göstərilən ali diqqət və qayğının təzahürü olmuşdur.

2020-ci ildə Ermənistanın Azərbaycana qarşı növbəti hərbi təcavüzündən sonra başlayan İkinci Qarabağ müharibəsi ilə əlaqədar Ümumdünya Statistika Günü'nün ölkəmizdə qeyd edilməsi mənəvi prinsiplər və etik normalar baxımından mümkünsüz hesab edilmiş və bununla bağlı Dövlət Statistika Komitəsi tərəfindən beynəlxalq təşkilatlara və dünya ölkələrinin statistika qurumlarına müraciət ünvanlanmışdır.

Bu il – Vətən Müharibəsindəki möhtəşəm Zəfərimizin 5 illiyində Ümumdünya Statistika Günü'nün ölkəmizdə də yüksək səviyyədə, təntənəli şəkildə qeyd olunması üçün bir sıra tədbirlər müəyyən edilərək onların icrasına başlanılmışdır. Ümumdünya Statistika Günü ərəfəsində Bakı şəhərində “Statistikanın inkişaf perspektivləri: beynəlxalq layihələrin rolu” mövzusunda Beynəlxalq Statistika Forumunun keçirilməsi və Forum iştirakçılarında Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyevin müraciət ünvanlaması, statistikləri bu gün münasibətilə təbrik etməsi beynəlxalq statistika cəmiyyəti tərəfindən böyük rəğbətlə qarşılanmışdır. Eyni zamanda, ölkə başçısının müraciətində statistikanın əhəmiyyətinin ildən-ilə artaraq cəmiyyətin tərəqqisini, dövlət siyasətinin effektivliyini və qlobal çağırışlara cavabvermə qabiliyyətini qiymətləndirmək üçün mühüm vasitələrdən birinə çevrildiyi vurğulanmış, Azərbaycanda milli statistika sisteminin ardıcıl şəkildə inkişaf etdirildiyi, rəsmi statistik məlumatların beynəlxalq standartlara uyğun, innovativ yanaşmalar əsasında istehsalının daim diqqət mərkəzində saxlanıldığı barədə dəyərli fikirlər bildirilmişdir.

Rəsmi statistikaya olan inam və etibarın qorunub saxlanılması, rəsmi statistikanın əsas prinsiplərinə sadıq qalaraq və “Hər kəs üçün keyfiyyətli statistika ilə inkişafa təkən verək” şüarını rəhbər tutaraq bəşəriyyətin gələcəyi naminə düzgün qərarların qəbul olunması üçün statistik

məlumatların vaxtında və keyfiyyətlə hazırlanaraq istifadəçilərə təqdim edilməsi bu gün statistiklərin qarşısında duran ən mühüm vəzifədir.

Fəaliyyət göstərdiyi sahədən asılı olmayaraq rəsmi statistika istehsalı prosesinə öz töhfəsini verən hər bir şəxsi bu əlamətdar gün münasibətilə təbrik edir, onlara işlərində uğurlar arzulayıram.

Füर्सətdən istifadə edərək, Dövlət Statistika Komitəsinə ünvanlandığı təbriklərə və Azərbaycan statistiklərinə xoş sözlərinə, eləcə də Ümumdünya Statistika Günü ilə bağlı “Statistika xəbərləri” elmi-praktiki jurnalının xüsusi buraxılışına statistikanın aktual məsələlərinə həsr olunmuş məqalələr təqdim etdiklərinə görə bütün müəlliflərə təşəkkür edirəm. İnanıram ki, jurnalın bu buraxılışı statistika sahəsində əldə olunmuş nailiyyətlərin, beynəlxalq aləmdə baş verən yeniliklərin geniş ictimaiyyətə çatdırılması baxımından oxucuların marağına səbəb olmaqla yanaşı, statistika elminin inkişafına da töhfə verəcəkdir.



Mündəricat

Ümumdünya Statistika Günü ilə bağlı təbriklər.....	8
<i>Tahir BUDAQOV</i> Azərbaycanın milli statistika sistemi: nailiyyətlər və perspektiv hədəflər.....	19
<i>Şahin BAĞIROV</i> Dövlətin xarici ticarət siyasətində və iqtisadi inkişafında gömrük statistikasının əhəmiyyəti.....	32
<i>Taleh KAZIMOV</i> Makroiqtisadi siyasətin formalaşmasında tədiyə balansının əhəmiyyəti və onun tərtibi üzrə çağırışlar.....	37
<i>Göğita TODRADZE</i> Gürcüstanın 2024-cü il əhali siyahıyaalınması: demografik meyillər və metodoloji yeniliklər.....	51
<i>Maksat TURLUBAYEV, Sarsen JANABEKOV, Baxıt BAYANOVA, Madi JAKSILIK</i> Qazaxıstanda rəqabətin qiymətləndirilməsi: eksperimental statistikanın nəticələri	58
<i>Branko JOSİPOVIÇ, Mira NİKİÇ, Nevena MITROVIÇ, Aleksandra Skoko DESPENİÇ, Nikola ORLIÇ</i> Serbiya Respublikasının Statistika İdarəsində məlumatların idarə olunması: metaməlumatlara əsaslanan, başlanğıcdan sonadək istehsal sistemi.....	68
<i>Akos JAKOBI, Aron KİNÇSES</i> Məkan baxımından inteqrasiya olunmuş irihəcmli məlumatlar analitikasına doğru: Macarıstan Mərkəzi Statistika İdarəsində innovativ fəaliyyətlər.....	77
<i>Timofey JİGAREV, Yuriy ÇERNYAVSKI</i> Belarus Respublikasında statistik istehsalın rəqəmsallaşdırılması.....	83
<i>Emre ÇIRAK</i> Synthpop proqramı vasitəsilə sintetik məlumatların yaradılması: 2019-cu ildə Azərbaycanda keçirilmiş müəssisələr müayinəsinin timsalında.....	90
<i>Derya TUNCER</i> Vilayət səviyyəsində təhsilin gözlənilən müddətinin ölçülməsi: Türkiyənin rəsmi statistikasında yeni yanaşma..	98
<i>Sakit YAQUBOV</i> Statistikanın gücü: dayanıqlı inkişafın görünməyən dayaqları.....	102
<i>Yadulla HƏSƏNLİ, Günay RƏHİMLİ</i> Xərclər-buraxılış cədvəlləri və sosial hesablar matrisinin multiplikatorları vasitəsilə Azərbaycan iqtisadiyyatında struktur dəyişikliklərinin qiymətləndirilməsi.....	107



Содержание

Поздравления по случаю Всемирного дня статистики.....	8
Тахир БУДАГОВ Национальная статистическая система Азербайджана: достижения и перспективные цели.....	19
Шахин БАГИРОВ Значение таможенной статистики во внешнеторговой политике и экономическом развитии государства.....	32
Талех КЯЗЫМОВ Значение платежного баланса в формировании макроэкономической политики и вызовы его составления.....	37
Гогита ТОДРАДЗЕ Перепись населения Грузии 2024 года: демографические тенденции и методологические инновации....	51
Максат ТУРЛУБАЕВ, Сарсен ЖАНАБЕКОВ, Бахыт БАЯНОВА, Мади ЖАКСЫЛЫК Оценка конкуренции в Казахстане: результаты экспериментальной статистики.....	58
Бранко ЙОСИПОВИЧ, Мира НИКИЧ, Невена МИТРОВИЧ, Александра Скоко ДЕСПЕНИЧ, Никола ОРЛИЧ Управление данными в Статистическом Управлении Республики Сербия: система производства полного цикла, основанная на метаданных.....	68
Акош ЯКОБИ, Арон КИНЧЕШ На пути к пространственно интегрированной аналитике больших данных: инновационные разработки Центрального Статистического Управления Венгрии.....	77
Тимофей ЖИГАРЕВ, Юрий ЧЕРНЯВСКИЙ Цифровизация статистического производства в Республике Беларусь.....	83
Эмре ЧЫРАК Использование программы synthpor для генерации синтетических данных: на примере обследования предприятий в Азербайджане в 2019 году.....	90
Дерья ТУНДЖЕР Измерение ожидаемой продолжительности обучения на провинциальном уровне: новый подход в официальной статистике Турции.....	98
Сакит ЯГУБОВ Сила статистики: невидимые опоры устойчивого развития.....	102
Ядулла ГАСАНЛИ, Гюнай РАГИМЛИ Оценка структурных изменений в экономике Азербайджана с использованием мультипликаторов таблиц «затраты-выпуск» и матрицы социальных счетов.....	107



Contents

Greetings on the occasion of World Statistics Day.....	8
<i>Tahir BUDAGOV</i> National Statistical System of Azerbaijan: achievements and perspective goals.....	19
<i>Shahin BAGHIROV</i> The importance of customs statistics in foreign trade policy and economic development of the state.....	32
<i>Taleh KAZIMOV</i> The Importance of the Balance of Payments in Shaping Macroeconomic Policy and the Challenges of Its Compilation.....	37
<i>Gogita TODRADZE</i> Georgia's 2024 population census: demographic trends and methodological innovations.....	51
Maxat TURLUBAYEV, Sarsen ZHANABEKOV, Bakyt BAYANOVA, Madi ZHAKSYLYK Competition assessment in Kazakhstan: evidence from experimental statistics.....	58
<i>Branko JOSIPOVIĆ, Mira NIKIĆ, Nevena MITROVIĆ, Aleksandra Skoko DESPENIĆ, Nikola ORLIĆ</i> Data management at SORS:a metadata-driven, end-to-end production system.....	68
<i>Ákos JAKOBI, Áron KINCSES</i> On the way to spatially integrated big data analytics: innovative developments at the Hungarian Central Statistical Office.....	77
<i>Timofey ZHIGAREV, Yuriy CHERNYAVSKY</i> Digitalization of statistical production in the Republic of Belarus	83
<i>Emre ÇIRAK</i> The use of synthpop for generating synthetic data: an experiment on Azerbaijan 2019 Enterprise Survey.....	90
<i>Derya TUNCER</i> Measuring school life expectancy at the provincial level: Türkiye`s new official statistical approach.....	98
<i>Sakit YAGUBOV</i> The power of statistics: the invisible pillars of the sustainable development.....	102
<i>Yadulla HASANLI, Gunay RAHIMLI</i> Assessment of structural changes in Azerbaijan economy through input-output and social accounting multiplier.	107



Antonio GUTERRES
Secretary-General of the United Nations

Excellency,

I wish to draw your attention to the upcoming observance of World Statistics Day on 20 October 2025, celebrated every five years in accordance with United Nations General Assembly resolution 69/282.

In establishing this day, the Assembly invited all Member States, the United Nations system, international and regional organizations, civil society, academia, media, and all producers and users of official statistics, to spotlight the essential role of statistics in addressing the challenges of our time.

The previous observance in 2020 took place amid the COVID-19 pandemic – a crisis that tested the resilience of societies and institutions worldwide, including national statistical systems. In response, statistical agencies demonstrated extraordinary adaptability and innovation. Through collaboration, and rapid adoption of novel data sources and digital tools, they continued to deliver the data that guided public health responses, economic recovery strategies and social protection mechanisms.

The pandemic underscored a timeless truth embedded in the Sustainable Development Goals: accurate, timely and independent statistics, grounded in science, are indispensable. Governments needed to know how many people were sick, how the virus was spreading and what resources were required to save lives. Statistics were also essential to assess the profound impacts on economies, employment and societies and to guide strategies for recovery and resilience.

Today, as we confront increasingly inter-connected global challenges – such as climate change and rising inequalities – reliable, disaggregated data remains a cornerstone of effective policymaking, sustainable development and public trust.

As we mark this year's World Statistics Day, I urge you to reaffirm your commitment to the Fundamental Principles of Official Statistics, which call for impartial, professionally produced data that upholds the right of the public to trustworthy information. Societies must have confidence that official statistics are guided solely by scientific, ethical and professional standards.

In 2020, more than 100 countries celebrated World Statistics Day despite the constraints of the pandemic. I encourage your Government, as a leading producer and user of official statistics, to lend its full support to this year's initiatives.

Please feel free to kindly share your planned activities with the Statistics Division of the Department of Economic and Social Affairs, which will showcase them globally via the official website: <https://unstats.un.org/unsd/wsd/2025/>.

As we intensify efforts to implement the 2030 Agenda for Sustainable Development, let us make the most of World Statistics Day to reaffirm the vital role of timely, independent and accurate statistics in building a more sustainable future for all.

Please accept, Excellency, the assurances of my highest consideration.



Shantanu MUKHERJEE

Acting Director, United Nations Statistics Division

As we celebrate the fourth World Statistics Day, I would like to extend warm congratulations to the State Statistical Committee of Azerbaijan on the 10th anniversary of the *Statistical News* journal. This milestone reflects a decade of dedication to promoting statistical literacy and supporting evidence-based decision-making in Azerbaijan.

The past ten years have brought significant changes and challenges across the globe. We have experienced a global pandemic, natural disasters such as earthquakes and floods, regional conflicts, and rapid technological advancements. These developments continue to reshape our societies, introducing new uncertainties about the future.

In this context, the role of reliable statistics and trustworthy data has become more critical than ever. Data helps us understand complex realities, counter misinformation, and guide effective responses. As statisticians, we have a responsibility to remain relevant and responsive, providing governments, institutions, and the public with the basis they need to make informed decisions.

This year has seen important progress in global statistical standards. The adoption of the 2025 System of National Accounts and the Fourth Revision of the Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses are examples of how the statistical community continues to adapt to changing needs and priorities. These updates ensure that our work stays in step with policy demands and societal expectations.

World Statistics Day is a moment to reflect on the contributions of our profession and the impact of our work. At the same time, it is a reminder that in this ever-changing world, we need to keep investing in statistical systems as well as our own skills and capacities to ensure that we can continue to effectively fulfil our mission.

It's encouraging to see that *Statistical News*, and the Government of Azerbaijan more broadly, recognize the importance of statistics in shaping a well-informed society. The journal has played a meaningful role in sharing insights, fostering dialogue, and supporting the development of national statistics.

On this occasion, I wish you continued success in your efforts to make data more accessible, understandable, and useful. Happy World Statistics Day, and congratulations again on ten years of *Statistical News*.



Константин ЛАЙКАМ

**Председатель Межгосударственного статистического
комитета Содружества Независимых Государств**

Дорогие друзья!

20 октября 2025 года – Всемирный день статистики, отмечаемый в соответствии с решением Статистической комиссии ООН. В этом году девиз праздника – «Качественная статистика и данные для всех».

«Данные», «информация» – ключевой термин, определяющий наш век. Данные приобрели новое значение для современной экономики, политики, общества в целом. Данные стали всеобщим универсальным продуктом, которым легко делиться, обмениваться, они являются связующим звеном, которое движет цифровой экономикой, облаком, блокчейном, Интернетом вещей и др. Данные выходят за рамки национальных границ и все чаще рассматриваются как новая форма капитала. Данные представляют основу и один из важнейших инструментов любого взаимодействия. Роль статистики в жизни общества неуклонно возрастает. Это нашло отражение и в решениях состоявшейся в июне текущего года 73-й сессии Конференции европейских статистиков ЕЭК ООН.

Одной из важнейших форм согласования работы в мировой статистике выступают глобальные статистические проекты, позволяющие в наибольшей степени обеспечить системную концентрацию усилий на достижении выбранной стратегической цели. В настоящее время в мировой статистике реализуются несколько проектов, в которых участвуют практически все страны. Обсуждению таких проектов был посвящен III-й Международный статистический форум СНГ, прошедший в г. Баку 24-26 сентября текущего года, организованный Статкомитетом СНГ совместно с Государственным Комитетом по Статистике Азербайджанской Республики. Форум имел большой успех и привлек интерес представителей статистических служб стран СНГ, Европы, Азии, Африки, Латинской Америки, международных организаций, а также широкого круга экспертов.

Статистические службы государств – участников СНГ успешно проводят масштабную работу по развитию официальной статистики. Поздравляя всех с Всемирным днем статистики, хотел бы выразить большую признательность Государственному Комитету по Статистике Азербайджанской Республики как национальной статистической службе, эффективно организованной, объединяющей высокопрофессиональных работников и вносящей большой вклад в развитие статистики в соответствии с требованиями времени.



Atanas ATANASOV

President, National Statistical Institute of the Republic of Bulgaria

On the Occasion of World Statistics Day – 20 October 2025

It is a great honor for me to extend my warmest greetings on the occasion of World Statistics Day 2025, and to convey the sincere appreciation of the National Statistical Institute of the Republic of Bulgaria for the invitation to contribute to this special issue of the *Statistical News* journal.

World Statistics Day is an important occasion to celebrate the power of data and the essential role of official statistics in guiding informed decision-making, supporting sustainable development, and fostering transparency and trust in our societies. The global theme for this day rightly emphasizes the importance of high-quality, timely, and reliable statistics – principles which are at the heart of our professional commitment.

The NSI Bulgaria places great importance on international cooperation, which continues to be a key driver of progress and innovation in the statistical domain. In this context, I would like to express our deep gratitude for the long-standing and constructive partnership with the State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan. Over the years, the collaboration between our two institutions has been marked by mutual respect, exchange of knowledge and expertise, and a shared dedication to professional excellence. This fruitful cooperation has been further strengthened within the framework of European Union Twinning initiatives, aimed at enhancing the quality, availability, and alignment of official statistics in Azerbaijan with international and EU standards. These efforts have supported key statistical domains that strengthen institutional capacity and promote transparency and public trust in official statistics.

Through continuous exchange of experience and best practices, the international statistical community enhances its ability to meet the growing demand for data in an increasingly complex and interconnected world, characterized by an ever-increasing volume of data and sources of information.

I would also like to commend the *Statistical News* journal for its valuable role in promoting scientific and practical discourse among statisticians, economists and researchers. The inclusion of this publication in the national and international registries is a testament to its quality and impact. It is a privilege for the NSI Bulgaria to be featured alongside other distinguished contributions in this special edition.

Finally, I would like to extend warm wishes for continued success to our colleagues in Azerbaijan and to all those working tirelessly to advance the field of official statistics. May our cooperation continue to flourish in the years ahead, grounded in our shared goals and mutual understanding.



Hyung JUN AHN

Minister of Data and Statistics of the Republic of Korea

Dear Colleagues of the State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan,

Allow me to extend my heartfelt congratulations to the State Statistical Committee on the publication of a special issue of “Statistical News” in celebration of World Statistics Day on October 20, 2025. Statistics serve as an essential foundation for the development of society, guiding informed decision-making in policy and giving us an accurate understanding of dynamic social changes and advancements.

In recent years, the Committee has made remarkable strides in strengthening statistical quality and credibility, thereby contributing significantly to improving the quality of life of the people of Azerbaijan. The publication of this special issue serves as an important milestone. Namely, as an opportunity to reflect on the achievements made thus far and to renew the Committee’s commitment to advancing the national statistical systems into the future.

The Ministry of Data and Statistics of the Republic of Korea is delighted and proud to have collaborated with the State Statistical Committee in enhancing Azerbaijan’s statistical capacity, particularly through two waves of Official Development Assistance programs between 2018 and 2023. These programs helped establish modern statistical and data systems and training facilities. I am confident that such collaborative efforts will facilitate continued innovation in the Committee, ensuring its statistical and data production will fully address national and international needs and challenges.

I sincerely hope that this celebration of World Statistics Day will deepen public awareness of the importance of statistics, and that this special issue of “Statistical News” will spread far and wide the remarkable progress and forward-looking vision of Azerbaijan’s national statistical system. Also, I look forward to strengthening the professional ties between our two institutions and to showcasing our collaboration as a model of best practices in international statistical cooperation.

Once more, I extend my warmest congratulations to the Chairman and the staff of the State Statistical Committee, and I wish you continued success in all your future endeavors.



Бактыбек КУДАЙБЕРГЕНОВ

**Председатель Национального статистического комитета
Кыргызской Республики**

Уважаемые коллеги!

Примите искренние поздравления с предстоящим Всемирным днём статистики!

Этот профессиональный праздник объединяет специалистов, посвятивших себя важному и ответственному делу - сбору, обработке и распространению официальной статистической информации, необходимой для принятия эффективных решений и устойчивого развития общества.

Ваш вклад в развитие национальной статистической системы, повышение качества данных и укрепление международного сотрудничества заслуживают глубокого уважения, о чем свидетельствует высокий уровень организации и подготовки прошедшего III Международного статистического форума СНГ.

Позвольте от имени коллектива Национального статистического комитета Кыргызской Республики и от себя лично выразить глубокую признательность за конструктивное взаимодействие и партнерские отношения между нашими статистическими ведомствами.

Желаем вам дальнейших профессиональных успехов, крепкого здоровья, благополучия и новых достижений на благо развития статистики Азербайджанской Республики.



Behzod HAMRAYEV

Chairman, National Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan

Dear Colleagues,

On behalf of the National Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan, I sincerely congratulate you on the occasion of International Statisticians' Day (October 20)!

I also extend my sincere gratitude to the State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan for the warm hospitality and excellent organization of the III CIS International Statistical Forum, held under the theme "Prospects for the Development of Statistics: The Role of International Projects," in the beautiful city of Baku on September 24 - 26, 2025. The Forum served as an effective platform for open dialogue, knowledge exchange, and the strengthening of regional cooperation in the field of statistics.

Modern statistical systems play a crucial role in conducting in-depth analyses of economic, social, and environmental processes and serve as an essential tool for making transparent, evidence-based decisions. In this regard, the longstanding experience, innovative approaches, and advanced practices of the State Statistical Committee of Azerbaijan are highly valued not only in our region but also by the international community at large.

Cooperation between Uzbekistan and Azerbaijan in the field of statistics began in 1999 with the signing of a bilateral agreement and has since developed into a strong and effective partnership. Over the years, our cooperation has deepened, and we are currently working on a new Memorandum of Cooperation, which we believe will open new opportunities for joint progress.

The National Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan is also developing a new National Strategy for Statistical Development for 2026–2030. This forward-looking strategy aims to:

- harmonize national statistical methods with international frameworks, such as those of the United Nations and the International Monetary Fund;
- expand the use of integrated administrative data;
- reduce the reporting burden on businesses; and
- foster improved engagement between data providers and users.

I would also like to take this opportunity to commend the scientific-practical journal *Statistical News*, published by the Center for Scientific Research and Statistical Innovation under your esteemed State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan. The journal has rightfully earned recognition as a reputable platform for disseminating theoretical and methodological advancements in statistics, particularly in economic, social, demographic, and environmental research.

Dear friends, once again, on the eve of International Statisticians' Day, please accept my deep respect and warm congratulations to all members of the State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan. I wish you robust health, great success in your daily duties, and many new ideas that will contribute to your country's progress.

May your dedicated efforts in advancing statistical activities in Azerbaijan continue to be fruitful and prosperous!



Джамшед НУРМАХМАДЗОДА

**Председатель Агентства по статистике при Президенте
Республики Таджикистан**

Уважаемый Тахир Будагов и уважаемые коллеги!

Примите наши сердечные поздравления по случаю Всемирного дня статистики!

Этот день напоминает о значимости труда статистиков, чей профессионализм и ответственность лежат в основе качественной и объективной информации, необходимой для эффективного государственного управления, устойчивого развития и международного партнёрства.

Мы высоко ценим вклад вашей команды в развитие статистики Азербайджанской Республики, особенно в части совершенствования статистической системы, повышения прозрачности данных и укрепления сотрудничества в рамках СНГ. Ярким примером этому стало успешное проведение III Международного статистического форума — важного события для всего статистического сообщества.

От имени коллектива Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан и от себя лично выражаю признательность за тёплые партнёрские отношения между нашими ведомствами. Уверены, что подписание двустороннего меморандума придаст новое дыхание нашему взаимодействию и откроет новые перспективы совместной работы.

Желаем вам и всему коллективу новых профессиональных успехов, крепкого здоровья и дальнейших достижений на благо развития статистики и устойчивого будущего Азербайджанской Республики.



Erhan ÇETİNKAYA

President, Turkish Statistical Institute (TurkStat)

Distinguished colleagues in Azerbaijan,

It is a great pleasure to extend my warm greetings to all members of the statistical community in Azerbaijan on the occasion of World Statistics Day 2025. I am particularly pleased to share this message in “*Statistical News*” journal of Azerbaijan, which celebrates its **10th anniversary this year since its first publication in 2015**. I sincerely congratulate the editorial team and contributors on this milestone and wish continued success in promoting scientific exchange and statistical excellence through the journal.

This year is also a special one for our bilateral relations. Our institutions have taken an important step forward by signing a Memorandum of Understanding on Statistics between the Turkish Statistical Institute and the State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan on 3 October 2025 in Ankara. This Memorandum of Understanding on Statistics was signed on behalf of the Government of the Republic of Türkiye and the Government of the Republic of Azerbaijan. This agreement marks a new stage in our cooperation, reflecting our shared commitment to strengthening statistical capacity, promoting innovation, and supporting evidence-based policymaking in both countries. As we often say, **Türkiye and Azerbaijan are two states but one nation**, and this partnership is a concrete reflection of that enduring bond.

As we celebrate World Statistics Day, we stand together as members of a global family of statisticians devoted to the same mission — producing better data for better lives. The growing complexity of our societies and economies makes it ever more vital to provide high-quality, timely, and comparable statistics that illuminate progress and guide decision-makers. The contribution of official statistics to sustainable development, transparency, and good governance cannot be overstated.

In this era of digital transformation, national statistical offices are embracing new technologies, data sources, and methodologies to meet the rising demand for integrated and accessible information. Cooperation and knowledge-sharing between statistical institutions are central to this progress. The collaboration between TurkStat and the State Statistical Committee of Azerbaijan perfectly embodies this spirit of partnership — built on mutual trust, professional solidarity, and a shared vision of modern, reliable, and innovative official statistics.

In line with this vision, TurkStat is honoured to contribute two scientific articles to the special World Statistics Day 2025 issue of *Statistical News*, highlighting recent methodological developments and the value of regional cooperation in the statistical field:

“Measuring School Life Expectancy at the Provincial Level: Türkiye’s New Official Statistics Approach” introduces an innovative residence-based methodology for calculating School Life Expectancy (SLE) and the Gender Parity Index (GPI) at the provincial level. By integrating open and distance education students and aligning with international standards, this approach enhances the precision and policy relevance of education statistics in Türkiye, contributing to international best practices.

“The Use of synthpop for Generating Synthetic Data: An Experiment on Azerbaijan 2019 Enterprise Survey” demonstrates the application of synthetic-data generation techniques to enterprise survey data. Using the Azerbaijan 2019 Enterprise Survey, the study shows how modern methods can balance data confidentiality and analytical value, offering new opportunities for secure data sharing and collaboration among national statistical offices.

These studies exemplify how joint initiatives and the exchange of expertise can foster innovation, strengthen professional ties, and enhance the analytical foundations of official statistics. They also illustrate the importance of continuous methodological advancement in maintaining the credibility and usefulness of our data.

World Statistics Day reminds us that behind every figure lies the dedication of statisticians whose expertise and integrity sustain public trust in official information. I would like to express my sincere appreciation to all Azerbaijani colleagues for their professionalism and their commitment to excellence. TurkStat stands ready to deepen this cooperation through research, technical exchanges, and the implementation of joint capacity-building initiatives under our newly signed Memorandum of Understanding.

Let us continue to build a world where data truly serves people — improving lives, fostering understanding, and supporting sustainable development for all.

Happy World Statistics Day 2025 and heartfelt congratulations once again on the 10th anniversary of “*Statistical News*”. My warmest wishes for the continued success of the State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan.

UOT: 33:311

DOI: 10.338.70/2413-6557-2025-11-3-19-31

AZƏRBAYCANIN MİLLİ STATİSTİKA SİSTEMİ: NAİLİYYƏTLƏR VƏ PERSPEKTİV HƏDƏFLƏR

Tahir Budaqov

Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin sədri, t.ü.f.d.

AZ1136, Bakı şəhəri, İnşaatçılar prospekti 81

e-poçt: sc@stat.gov.az

Açar sözlər: rəsmi statistika, milli statistika sistemi, islahatlar, beynəlxalq standartlar, metodologiya, Dayanıqlı İnkişaf Məqsədləri, informasiya texnologiyaları, məlumat bazaları, elektron statistika, inzibati məlumat mənbələri, perspektiv hədəflər

Keywords: official statistics, national statistical system, reforms, international standards, methodology, Sustainable Development Goals, information technologies, databases, electronic statistics, administrative data sources, prospective goals.

Ключевые слова: официальная статистика, национальная статистическая система, реформы, международные стандарты, методология, Цели Устойчивого Развития, информационные технологии, базы данных, электронная статистика, источники административных данных, перспективные цели

Ölkələrin sosial-iqtisadi inkişaf prioritetlərinin müəyyən edilməsi üçün informasiya təminatında xüsusi rola malik olan milli statistika sistemləri təşəkkül tapdığı dövrdən etibarən beynəlxalq səviyyədə müəyyən edilmiş fundamental dəyərləri qoruyub saxlamış və böyük inkişaf yolu keçərək daim yeni perspektiv hədəflərə doğru irəliləmişdir.

Son illərdə baş verən qlobal siyasi, sosial və iqtisadi proseslər fonunda çevik qərarların qəbul edilməsi, onların icra vəziyyətinin qiymətləndirilməsi üçün etibarlı statistikanın təşkili zərurəti bu gün statistiklərin qarşısında yeni və həlli vacib daha mürəkkəb vəzifələr qoyur, informasiya texnologiyalarının sürətli inkişafı, alternativ, qeyri-ənənəvi məlumat mənbələrinin yaranması isə statistik proseslərin fasiləsiz modernizasiyasını, güclü potensiala malik kadrların formalaşdırılmasını tələb edir.

Milli və qlobal çağırışlara layiqincə cavab verməyi özünün əsas hədəfi hesab etməklə qlobal statistika ailəsinin bir üzvü kimi Azərbaycanın milli statistika sistemi də yuxarıda qeyd olunanları rəhbər tutaraq son illər ərzində daim tərəqqiyə can atmış, ciddi islahatlar yolu ilə yeni tələblərə uyğun inkişaf etdirilmişdir.

Azərbaycanda milli statistika sisteminin inkişafı ümummillə lider Heydər Əliyevin adı ilə bağlıdır. Ölkədə onun rəhbərliyi ilə yaradılmış hüquqi baza əsasında bazar iqtisadiyyatı prinsiplərinə uyğun milli statistika sisteminin formalaşdırılması prosesinə başlanılmış, sonrakı illərdə uğurla davam etdirilən islahatlar rəsmi statistikanın inkişafına güclü təkan vermiş, bu sahədə ardıcıl qəbul olunmuş 6 dövlət proqramı uğurla icra edilmişdir. Bu proqramlar çərçivəsində köklü islahatlar həyata keçirilmiş, o cümlədən milli statistik təsnifatların, müasir metodologiyaların hazırlanması və tətbiqi, Milli Hesablar Sisteminin qurulması, yeni statistika sahələrinin yaradılması və təkmilləşdirilməsi, istifadəçilərin statistik məlumatlara olan tələbatının ödənilməsi, elektron statistikanın inkişafı, sahibkarların üzərinə düşən statistik yükün azaldılması, rəsmi statistika istehsalı proseslərinin səmərəliliyinin yüksəldilməsi, keyfiyyəti idarəetmə sisteminin tətbiqi, metaməlumatların işlənilməsi, statistika orqanlarının maddi-texniki bazasının gücləndirilməsi və s. istiqamətlərdə mühüm tədbirlər görülmüşdür. Bunun nəticəsidir ki, ixtisaslaşmış beynəlxalq təşkilatlar tərəfindən aparılmış qlobal qiymətləndirmədə xarici ekspertlər həyata keçirilən islahatları yüksək qiymətləndirərək Azərbaycanın milli statistika sisteminin beynəlxalq standartlara uyğun olduğunu qeyd etmiş, Dövlət Statistika Komitəsi “Rəsmi statistika məlumatlarının istehsalı və

yayılması” sahəsində nüfuzlu beynəlxalq audit təşkilatları tərəfindən ISO 9001:2015 Keyfiyyət İdarəetmə Sisteminə dair beynəlxalq uyğunluq sertifikatına layiq görülmüşdür. Dövlət Statistika Komitəsi Azərbaycanda bu uyğunluq sertifikatına layiq görülən ilk mərkəzi icra hakimiyyəti orqanı olmaqla yanaşı, MDB məkanında da bu sertifikatı əldə edən ilk statistika qurumudur. Bundan başqa, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin fərman, sərəncam və tapşırıqlarının icra vəziyyətinin “Dövlət Nəzarəti İnformasiya Sistemi” vasitəsilə qiymətləndirilməsinin nəticələrinə görə Dövlət Statistika Komitəsi son illərdə mərkəzi icra hakimiyyəti orqanları arasında 1-ci mövqedə qərarlaşmışdır.

Xüsusi vurğulamaq lazımdır ki, 2025-ci il 24-26 sentyabr tarixlərində Bakı şəhərində keçirilmiş “Statistikanın inkişaf perspektivləri: beynəlxalq layihələrin rolu” mövzusunda Beynəlxalq Statistika Forumunun iştirakçılarna Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyev tərəfindən ünvanlanmış müraciətdə cəmiyyətin tərəqqisini, dövlət siyasətinin effektivliyini və global çağırışlara cavabvermə qabiliyyətini qiymətləndirmək üçün statistikanın ildən-ilə artan əhəmiyyəti qeyd olunaraq Azərbaycanda milli statistika sisteminin ardıcıl şəkildə inkişaf etdirildiyi, rəsmi statistik məlumatların beynəlxalq standartlara uyğun, innovativ yanaşmalar əsasında istehsalının daim diqqət mərkəzində saxlanıldığı vurğulanmışdır.

Göstərilənlərə nail olmaq üçün Azərbaycanda rəsmi statistikanın inkişafı ilə bağlı son 10 il ərzində həyata keçirilmiş işləri və əldə edilmiş əsas nəticələri aşağıdakı kimi qruplaşdırmaq olar.

İnstitusional islahatların həyata keçirilməsi. Müstəqillik dövrünün ilk illərində bazar iqtisadiyyatına keçidlə bağlı ölkədə aparılmış köklü islahatlar çərçivəsində rəsmi statistika sisteminin inkişafı ilə bağlı bir sıra tədbirlərin görülməsinə, o cümlədən statistikaya dair qanunvericiliyin, milli statistika təcrübəsində istifadə olunan metodologiyaların və standartların beynəlxalq təcrübəyə uyğunlaşdırılması istiqamətində mühüm işlərin həyata keçirilməsinə, informasiya texnologiyalarının tətbiqinə başlansa da, dövlət statistika orqanlarının strukturunda adekvat dəyişikliklər aparılmamışdır. Bu isə öz növbəsində, statistika məlumatlarının hazırlanması prosesinin müasir tələblərə uyğun təkmilləşdirilməsinə, statistika fəaliyyətində innovasiyaların tətbiqinə, beynəlxalq əməkdaşlığın yeni müstəvidə təşkilinə olan zərurət fonunda idarəetmənin optimallaşdırılmasını tələb edir, dövlət statistika sistemində əsaslı islahatların aparılmasını şərtləndirirdi. Məhz buna görə də 2015-ci ildən statistika orqanlarının qarşısında duran yeni vəzifələrə uyğun institusional quruculuğa start verilmiş, *ilkin mərhələdə* Dövlət Statistika Komitəsinin təklifləri əsasında Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin müvafiq qərarı ilə statistika sistemində struktur islahatları həyata keçirilmişdir. Qısa zaman kəsiyində Dövlət Statistika Komitəsinin mərkəzi aparatının strukturu tamamilə yenilənmiş, hər bir struktur vahidinin vəzifə və funksiyaları müəyyən edilərək onların ştat sayı optimallaşdırılmış, Komitənin tabeliyində olan Baş Hesablama Mərkəzi və Tədris Mərkəzi ləğv edilmiş, Statistik Məlumatların Elmi-Tədqiqat və Layihə-Texnoloji Mərkəzinin bazasında isə Elmi-Tədqiqat və Statistik İnnovasiyalar Mərkəzi (ETSİM) yaradılmışdır. Bu islahatı labüd edən amilləri daha detallı şəkildə aşağıdakı kimi səciyyələndirmək olar. Birincisi, rəsmi statistika məlumatlarının istehsalı prosesinin məlumatların toplanması və işlənməsi kimi vacib mərhələlərinin Dövlət Statistika Komitəsinin strukturuna daxil olmayan tabeliyindəki Baş Hesablama Mərkəzində, layihələndirmə, məlumatların təhlili, yayılması kimi digər mərhələlərinin isə Komitənin aparatında həyata keçirilməsi statistika proseslərinin idarə edilməsinə və məlumatların keyfiyyətinə mənfi təsir göstərməklə statistik istehsal proseslərinin vahid sistem şəklində idarə olunması zərurliyini ortaya qoymuşdur. İkincisi, vaxtilə kadr çatışmazlığı şəraitində orta təhsilli kadrların hazırlığı ilə məşğul olan və Komitənin strukturuna daxil olmayan tabeliyindəki digər təsərrüfat hesablı müəssisə - Tədris Mərkəzi də “Dövlət qulluğu haqqında” Azərbaycan Respublikası Qanununun qəbulundan sonra öz əhəmiyyətini itirmişdir. Üçüncüsü, statistik müayinələrin təşkilində əsas mərhələlərdən olan seçmənin layihələndirilməsi, seçmə şəbəkəsinin formalaşdırılması, təsviri statistika ilə bağlı yeni yanaşmaların tətbiqi, eləcə də standart proqram təminatı paketlərindən istifadənin genişlənməsi bu sahədə daha geniş innovativ tədbirlərin həyata keçirilməsini şərtləndirmişdir. Bu baxımdan elmi metodlara əsaslanan yeni istiqamətlərin, qabaqcıl statistik texnologiyaların tədqiq edilməsi və tətbiqi yollarının müəyyən

olunması üçün kompleks tədbirlərin həyata keçirilməsinə, habelə statistika sistemində çalışan mütəxəssislərin elmi metodlar və innovasiyalarla bağlı bilik səviyyələrinin artırılması üçün mütəmadi təlimlərin keçirilməsinə ciddi ehtiyac yaranmışdır. Dördüncüsü, həyata keçirilən islahatlar çərçivəsində Dövlət Statistika Komitəsi aparatının da strukturunun təkmilləşdirilməsi, yeni şöbələrin yaradılması günün tələbinə çevrilmişdir. Belə ki, beynəlxalq təşkilatlarla və xarici ölkələrin statistika qurumları ilə əməkdaşlığın genişlənməsinin zəruriliyi, beynəlxalq statistika təcrübəsinin ölkədə tətbiqinin sürətləndirilməsinin Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyev tərəfindən prioritet kimi müəyyən edilməsi Beynəlxalq əlaqələr şöbəsinin yaradılmasını şərtləndirmiş, beynəlxalq reyting agentliklərinin ölkə ilə bağlı yaydıqları məlumatların araşdırılması, uzlaşdırılması, uyğunsuzluqların aşkara çıxarılması və aradan qaldırılması ilə əlaqədar fəaliyyət də bu şöbənin səlahiyyətinə aid edilmişdir. Statistika sahəsində informasiya texnologiyalarının yüksək səviyyədə tətbiqi, 250-dən çox rəsmi statistika hesabatı formasının hüquqi və fiziki şəxslərdən elektron qaydada toplanması və emalı, proqram təminatlarının işlək vəziyyətdə saxlanması, ölkənin mühüm əhəmiyyətli informasiya ehtiyatlarını özündə cəmləşdirən statistik məlumat bazalarının idarə edilməsi, bütün statistika proseslərinin elektronlaşdırılması, informasiya təhlükəsizliyinin təminatının yüksəldilməsi, qarşıya qoyulmuş yeni vəzifələrin icrasının təmin edilməsi məqsədilə İnformasiya texnologiyaları şöbəsi yaradılmışdır. Həyata keçirilmiş islahatlar çərçivəsində Komitədə yeni bir şöbənin - Dayanıqlı inkişaf statistikasına şöbəsinin yaradılması da vaxtında atılmış uğurlu addım kimi qiymətləndirilməlidir. Belə ki, dayanıqlı inkişafa təsir edən hadisələrin inkişaf qanunauyğunluqlarının, onların ölçülməsinin nəzəri və praktiki əsaslarının, ölkədə baş verən inkişaf proseslərinin öyrənilməsi, BMT Baş Assambleyasının 2015-ci ildə qəbul etdiyi və insan inkişafı üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edən, planetimizi qorumağa yönəlmiş 17 məqsəd və 169 hədəfdən ibarət “Dünyamızın transformasiyası: 2030-cu ilədək dayanıqlı inkişaf sahəsində Gündəlik” üzrə rəsmi statistikanın istehsalı üçün struktur bölmənin təşkili zəruri idi və Azərbaycanın statistika sistemində belə bir şöbənin yaradılması beynəlxalq statistika ictimaiyyəti tərəfindən rəğbətlə qarşılanmış, BMT-nin müvafiq qurumları və Avropa İttifaqının Statistika Bürosu (Avrostat) tərəfindən digər ölkələr üçün yaxşı nümunə kimi göstərilmişdir.

Dövlət Statistika Komitəsi sistemində əsas institusional islahatların növbəti mərhələsi 2018-ci ildə həyata keçirilmişdir. Statistika fəaliyyətində müasir informasiya kommunikasiya texnologiyalarının tətbiqi nəticəsində əmək resurslarından daha səmərəli istifadə etmək məqsədilə Komitənin Bakı Şəhər Statistika İdarəsinin və digər yerli statistika orqanlarının təşkilati strukturuna yenidən baxılmış, onların fəaliyyət mexanizmi təkmilləşdirilmiş, işçilərin üzərinə düşən yük nəzərə alınmaqla işçi sayı optimallaşdırılmışdır ki, bu da əməyin ödənişi ilə bağlı xərclərin azaldılmasına və əmək məhsuldarlığının yüksəldilməsinə xidmət etmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2012-ci il 21 dekabr tarixli 2621 nömrəli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “2013-2017-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında rəsmi statistikanın inkişafı Dövlət Proqramı”na əsasən Bakı Şəhər Statistika İdarəsi üçün yeni inzibati binanın inşa edilməsi İdarənin müxtəlif ünvanlarda yerləşən rayon şöbələrinin vahid təşkilati-struktur formasında fəaliyyət göstərməsinə və əməkdaşlarının iş şəraitinin köklü surətdə yaxşılaşdırılmasına xidmət etməklə yanaşı, statistika sistemində aparılan islahatların uğurla həyata keçirilməsinə imkan yaratmışdır.

Metodoloji işlər və statistik müşahidələr. Ölkəmizdə milli statistik metodoloji bazanın yaradılması və möhkəmləndirilməsi daim diqqət mərkəzində olmuş, ötən 10 il ərzində BMT, Avrostat, Beynəlxalq Valyuta Fondu (BVF), İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatı (İƏİT), Beynəlxalq Əmək Təşkilatı (BƏT) və digər beynəlxalq təşkilatların metodologiyalarına uyğunlaşdırılmaqla, habelə yerli qanunvericilikdə baş vermiş dəyişikliklər nəzərə alınmaqla 500-dən çox metodoloji material, bir çox rəsmi statistika hesabatı forması yenidən işlənilmiş, digərlərinə əlavə və dəyişikliklər edilmişdir.

Bu illər ərzində əsas diqqət ayrılmış məsələlərdən biri “*Milli Hesablar Sistemi-2008*”in (MHS-2008) tələblərindən irəli gələn işlərin icrası olmuş, sığorta xidmətləri üzrə hesablamalar MHS-2008-in tövsiyələrinə uyğunlaşdırılmış, maliyyə sektoru hesablarının qurulması davam

etdirilmiş, “Holdinq mənfəəti (zərəri) göstəricilərinin MHS-2008-in tövsiyələrinə uyğun qiymətləndirilməsinə dair metodoloji göstəriş” hazırlanmış, ÜDM göstəricisi üzrə dinamika sıraları yenidən tərtib edilmişdir. “Ehtiyat-istifadə” cədvəllərinin qurulması və müqayisəli qiymətlərlə hesablanması üçün istehsalçı, istehlakçı, idxal və ixrac üzrə qiymət indekslərindən istifadə etməklə məlumat bazası yaradılmış, “Məhsul istehsalına və xidmətlərin göstərilməsinə çəkilən xərclərin tərkibi”, “Əsas vəsaitlərin əldə edilməsi və əsaslı təmirinə çəkilmiş xərclər” və “Qeyri-əsas fəaliyyət üzrə məhsulun istehsalına və xidmətlərin göstərilməsinə çəkilən xərclərin tərkibi”-nə dair birdəfəlik müayinə formaları, onların doldurulmasına dair göstərişlər hazırlanaraq müayinələr keçirilmiş, əldə edilmiş məlumatlar əsasında “Ehtiyat-istifadə” cədvəlləri tərtib edilmişdir. MHS-2008-in tələblərindən biri olan köməkçi (satellit) hesabların qurulması ilə bağlı informasiya-kommunikasiya texnologiyaları və turizm sahələri üzrə köməkçi (satellit) hesabların tərtib edilməsi sahəsində ardıcıl işlər görülmüşdür. Bundan əlavə, energetika sahəsinə dair milli statistik göstəricilər sisteminin beynəlxalq tələblərə tam uyğunluğunun təmin edilməsi, energetikanın ölkə iqtisadiyyatına və ekologiyasına təsirini səciyyələndirən statistik məlumatlar toplusunun genişləndirilməsi məqsədilə MHS-2008-in satellit hesablarının qurulması prinsipləri və bu hesabların strukturunun müəyyən edilməsinə dair tələblər, həmçinin Ekoloji-İqtisadi Uçot Sisteminin müddəaları nəzərə alınmaqla energetika üzrə köməkçi (satellit) hesablar qurulmuş və Komitənin internet sahifəsində yerləşdirilmişdir. Maddi qeyri-maliyyə aktivlərinin uçotuna dair beynəlxalq təcrübənin öyrənilməsi məqsədilə əsas kapitalın istehlakı göstəricisinin “Fasiləsiz inventarlaşdırma” metodu ilə hesablanması və istehsal olunmayan qeyri-maliyyə aktivlərinin uçotuna dair qabaqcıl təcrübələr öyrənilərək tətbiq edilmişdir. “Dövlət sektorunun cari hesablarının qurulmasına dair metodoloji göstəriş” hazırlanmış və onun əsasında müvafiq hesablar qurulmuşdur.

Ötən 10 ildə *maliyyə hesabının* qurulması üçün məlumat bazası tam formalaşdırılmış, milli hesablar sisteminin aktiv və passivlər balansı göstəricilərinin hesablanması metodologiyası, bu sahədə beynəlxalq təcrübə öyrənilərək mövcud məlumat mənbələri araşdırılmış, aidiyyəti dövlət qurumlarından, müəssisə və təşkilatlardan xam neft və təbii qaz ehtiyatlarının natura ifadəsində həcmi, hasilat xərcləri, regionlar bölgüsündə növlər üzrə torpaq sahələri və onların qiymətlərinə dair məlumatlar əldə edilərək ölkənin istehsal olunmayan qeyri-maliyyə aktivlərinin dəyəri hesablanmışdır. MHS-2008-in, həmçinin BMT-nin Avropa İqtisadi Komissiyasının (BMT AİK) əhalinin şəxsi mülkiyyətində olan mənzillər üzrə şərti hesablanmış xidmət haqlarının qiymətləndirilməsinə dair tövsiyələrinə uyğun olaraq ölkənin regionları üzrə mənzil fondunun ümumi sahəsi və 1 kvadrat metrinin orta satış qiymətinə dair məlumatlar əsasında əhalinin şəxsi mülkiyyətində olan yaşayış fondunun dəyəri qiymətləndirilmişdir. Əsas kapitalla vəsait qoyuluşu, əsas fondların mövcudluğu və hərəkətinə dair məlumatlardan, müvafiq qiymət indekslərindən istifadə edilməklə ölkə üzrə əsas fondların cari bazar qiymətləri ilə qalıq dəyəri müəyyən edilmiş, cari kreditlər, digər debitor və kreditor borcları üzrə qalıqlar, tədavüldə olan borc qiymətli kağızları və səhmlər, həmçinin onların sektoral mənsubiyyətinə dair məlumatlar əldə edilərək ölkənin maliyyə aktivləri və öhdəlikləri üzrə məlumatlar hazırlanmışdır.

Azərbaycan Respublikasında 2019-cu ildə *əhali siyahıyaalınmasını*, 2023-cü ildə *Çoxgöstəricili Klaster Sorğusunu* (MICS), 2025-ci ildə isə *kənd təsərrüfatı siyahıyaalınmasını* son 10 ildə həyata keçirilmiş ən irimiqyaslı işlər kimi qeyd etmək olar. Müsbət haldır ki, kənd təsərrüfatının siyahıyaalınması zamanı məlumatlar ilk dəfə olaraq planşet tipli kompüterlər vasitəsilə CAPI (Computer Assisted Personal Interviewing – kompüter vasitəsilə şəxsi müsahibə) usulu ilə əldə edilmişdir.

Dayanıqlı inkişaf məqsədləri (DİM) üzrə statistikanın təşkili üçün DİM göstəriciləri üzrə yüksək keyfiyyətli, əlçatan, etibarlı, vaxtlı-vaxtında verilən və müxtəlif əlamətlərə görə dezaqreqasiya olunan statistik məlumatların toplanması, emalı, yayımlanması, müvafiq statistik məlumat bazasının hazırlanması istiqamətində Dövlət Statistika Komitəsi tərəfindən həyata keçirilmiş kompleks tədbirlər öz nəticəsini vermişdir. 2030 Gündəliyi çərçivəsində Azərbaycan DİM üzrə milli statistika sistemini formalaşdırmağa, həm global, həm də milli göstəricilər üzrə məlumatların müntəzəm hazırlanaraq nəşrinə, peyk müşahidə məlumatlarından istifadə kimi

innovativ yanaşmaların tətbiqinə nail olmuşdur. DİM üzrə müşahidəsi aparılan qlobal göstəricilərin sayı ildən-ilə artaraq 2017-ci ildəki 79-dan 2024-cü ildə 153-ə yüksəlmiş, milli prioritet göstəricilərin sayı isə 2019-cu ildəki 70-dən 2024-cü ildə 112-yə çatmışdır. Bunlara nail olmaq üçün DİM üzrə qlobal göstəricilərin Azərbaycanın rəsmi statistikasında mövcudluq və əhatəlilik vəziyyəti təhlil edilmiş, onların məlumat mənbəyi və hazır olma müddəti müəyyənləşdirilmiş, müxtəlif mövzularda müayinələr keçirilmiş, mövcud hesabat formalarında və sorğu anketlərində DİM-ə dair məlumatların əlyətərliliyi və dezaqreqasiyasının təmin edilməsi məqsədilə dəyişikliklər aparılaraq onlara yeni modul və suallar daxil edilmiş, rəsmi statistikada mövcud olmayan göstəricilər üzrə məlumatların aidiyyəti dövlət orqanları ilə birgə əldə edilməsi üçün işlər görülmüş, beynəlxalq təşkilatlarla birlikdə Çoxgöstəricili Klaster Sorğusu (MICS), “Azərbaycanda müqayisəli şəhər məlumatlarının əldə edilməsi üçün DEGURBA yanaşmasının tətbiqi” layihəsi və sair proqramlar icra olunmuş, dayanıqlı inkişaf statistikasının təşkili ilə bağlı digər tədbirlər həyata keçirilmişdir.

2018-ci ildən başlayaraq hər il “Dayanıqlı İnkişaf Məqsədləri: statistik icmal” adlı məcmuənin nəşr edilməsi, 2019-cu ildə BMT-nin Azərbaycandakı Rezident Əlaqələndiricisinin Ofisinin dəstəyi ilə DİM-ə nailolma vəziyyətinin monitorinqi və geniş istifadəçi auditoriyasının məlumatlandırılması məqsədilə Azərbaycan Respublikasının Dayanıqlı İnkişaf Məqsədləri üzrə Milli Məlumatlandırma Portalının yaradılması, DİM göstəricilərinə dair qlobal məlumatların Azərbaycan dilinə tərcümə edilməsi, DİM statistikasına sahəsində məlumatların hazırlanması və digər tədbirlər DİM sahəsində statistik potensialın artırılmasına güclü təkan vermişdir.

Bu illər ərzində *turizm statistikasını* demək olar ki, yenidən qurulmuşdur. Ümumdünya Turizm Təşkilatının metodologiyası əsasında və ekspertlərin tövsiyələri nəzərə alınmaqla getmə və gəlmə turizmə dair statistik müayinə formaları və onların doldurulmasına dair göstərişlər hazırlanaraq təsdiq edilmişdir. Ölkənin sərhəd-keçid məntəqələrində getmə (xarici ölkələrə gedən Azərbaycan Respublikası vətəndaşları) turizmə dair statistik müayinələr rüblük, gəlmə (ölkəmizə gələn əcnəbi və vətəndaşlığı olmayan şəxslər) turizmə dair statistik müayinələr isə aylıq dövriyyə ilə keçirilir, toplanmış məlumatlar daim yoxlanılır, elektron məlumat bazasına daxil edilərək təhlil edilir, nəticələrə dair statistik bülletenlər hazırlanaraq aidiyyəti qurumlara göndərilir, onların elektron versiyası Komitənin rəsmi internet sahifəsində yerləşdirilir.

Yeni çağırışlara uyğun olaraq “yaşıl inkişaf”, “rəqəmsal inkişaf”, “layiqli əmək” və digər aktual məsələlərə dair statistik göstəricilər sisteminin hazırlanması və bu istiqamətdə yeni məlumatların əldə edilməsini də yeni statistika sahələrinin yaradılmasının başlanğıcı kimi qiymətləndirmək olar.

Ümumiyyətlə, sosial-iqtisadi statistika sahəsində həyata keçirilən statistik müayinələr və digər işlər daha dolğun məlumatların əldə olunmasına imkan vermiş, müayinələrin nəticələri üzrə təhlili məruzələr, bülletenlər hazırlanaraq aidiyyəti dövlət qurumlarına, digər istifadəçilərə göndərilmiş və Komitənin internet sahifəsində yerləşdirilmişdir.

Keyfiyyətin idarə olunması və məlumatlar sisteminin inkişafı. Son illərdə Dövlət Statistika Komitəsi tərəfindən keyfiyyətin idarə edilməsi sahəsində bir sıra ciddi və sistemli addımlar atılmışdır. Bu istiqamətdə əsas diqqət beynəlxalq standartlara uyğunluğa yönəldilmiş və ISO 9001:2015 beynəlxalq standartının tələbləri əsas götürülmüşdür. Komitənin aparatında və yerli statistika orqanlarında qurulmuş Keyfiyyəti İdarəetmə Sisteminin (KİS) ISO 9001:2015 beynəlxalq standartının tələblərinə uyğun təkmilləşdirilməsi məqsədilə statistika proseslərinin təşkilinin və məlumatların keyfiyyətinin təmin olunması üçün ümumi qayda və standartlar müəyyənləşdirilmiş, onların tətbiqi və icrasına nəzarət mexanizmləri hazırlanmış, sənədləşdirmənin KİS-in beynəlxalq standartlarına uyğun həyata keçirilməsi istiqamətində əsaslı işlər görülmüşdür.

Qeyd olunanlarla yanaşı ISO 9001:2015 beynəlxalq standartının tələblərinə uyğun olaraq sənədlərin tərtibatının, təsdiqinin, tətbiqinin, qeydiyyatının, onlarda dəyişikliklərin edilməsinin, daxili auditlərin təşkilinin və nəticələrinin sənədləşdirilməsinin, uyğunsuzluqların aşkar edilməsinin, təhlilinin, onların aradan qaldırılması və təkrar baş verməməsi üçün təshihedici və qabaqlayıcı tədbirlərin görülməsinin, istifadəçi məmnunluğunun təmin edilməsinin və onlarla əks-əlaqələrin təşkilinin, KİS-in rəhbərlik tərəfindən təhlilinin qaydalarını müəyyənləşdirən müvafiq

sənədləşdirilmiş prosedurlar, həmçinin “Keyfiyyət üzrə vəsait”in Komitənin aparatı ilə yanaşı, bütün yerli statistika orqanları tərəfindən hazırlanaraq istifadəsi təmin edilmişdir. Əlavə olaraq, metodoloji bazanın möhkəmləndirilməsi məqsədilə “Nəşr olunmuş və yayımlanmış rəsmi statistika məlumatlarında yol verilmiş uyğunsuzluqların aradan qaldırılması qaydaları”, “Hesabat məlumatlarında baş vermiş xətalara təsnifləşdirilməsi və onların aradan qaldırılması qaydaları”, “Statistik Biznes-Prosesin Ümumi Modeli”, “Keyfiyyətin idarə edilməsi sisteminin daxili audithlərinin aparılması üzrə yaddaş kitabçası”, “Vahid inteqrə edilmiş metaməlumatların (SİMS 2.0) və onun əsasını təşkil edən keyfiyyət məruzələrinin (ESQRS 2.0) və metaməlumatların (ESMS 2.0) strukturu”, “Keyfiyyət üzrə terminlər lüğəti”, “Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin məxfi statistik məlumatların qorunması sahəsində siyasəti”, “Statistiklər üçün özünüqiymətləndirmə anketi – DESAP” hazırlanaraq istifadəsi təmin edilmişdir. KİS-in daxili audithləri həyata keçirilmiş, Dövlət Statistika Komitəsi aparatının və yerli statistika orqanlarının keyfiyyətin idarə edilməsi sisteminin tətbiqi sahəsində fəaliyyətinin nəticələrinə dair hər il “Rəhbərlik tərəfindən təhlil” sənədi hazırlanmış, “Statistik Biznes-Prosesin Ümumi Modeli” əsasında sahə şöbələri üzrə proseslərin idarə olunması standartları və prosesin xəritəsi hazırlanmış, statistik göstəricilərə, müayinələrə və hesabat formalarına metaməlumatların yazılması və Komitənin rəsmi internet sahifəsində yayımlanması və s. həyata keçirilmişdir.

Qeyd olunanların nəticəsidir ki, Komitə aparatının struktur bölmələrində və keyfiyyəti idarəetmə sisteminin tətbiq edildiyi yerli statistika orqanlarında keçirilmiş növbəti sertifikatlaşma audithinin nəticələrinə əsasən Komitənin aparatı və 45 yerli statistika orqanı “Rəsmi statistika məlumatlarının istehsalı və yayılması” sahəsində ISO 9001:2015 beynəlxalq uyğunluq sertifikatına layiq görülmüşdür.

Rəqəmsallaşma, elektron statistikanın inkişafı. Son 10 ildə elektron statistika xidmətlərinin çeşidi genişləndirilmiş və keyfiyyəti artırılmışdır. Respondentlərin yerli statistika orqanlarına gəlmədən hesabat məlumatlarını elektron formada təqdim etmələri üçün zəruri tədbirlər həyata keçirilmiş və nəticədə rəsmi statistika hesabatlarının onlayn rejimdə elektron formada qəbulu tam təmin olunaraq vətəndaş-məmur təmaslarının səviyyəsi minimuma endirilmiş, eyni zamanda statistik məlumatların işlənməsi və təhlili imkanları yüksəlmişdir. Statistik məlumat ehtiyatlarının formalaşdırılmasının bütün mərhələlərində istifadə olunan texnoloji sxemlərin vahid şəkllə salınması hesabına ilkin məlumatın daxil edilməsi ilə bağlı əlavə yük statistika qurumlarının üzərindən götürülmüş və statistika sistemində mexaniki insan əməyinin həcmi azaldılmışdır. Hesabat təqdim edən müəssisələrə öz hesabatlarını birbaşa məlumat bazalarına daxil edib onları yoxlamaq, düzəliş etmək və çap etmək imkanı yaradılmışdır.

Komitə tərəfindən göstərilən 6 elektron xidmətin (5-i interaktiv, 1-i informativ) hər biri “responsiv veb dizayn texnikası” ilə hazırlanmış və ağıllı telefon, planşet kimi müxtəlif ekran ölçülü cihazlarda bu xidmətlərdən istifadə zamanı sahifənin ölçülərinin cihazın ekran genişliyinə görə dəyişdirilməsi və cihaz ekranı ilə tam uyğun şəkildə istifadəçiyə təqdim olunması, həmçinin xidmətlərin iOS və Android platformalarında istifadəsi üçün müvafiq funksionallıqlar təmin edilmişdir.

Elektron xidmətlərin “Elektron hökumət” portalı vasitəsilə təqdimatına dair vətəndaşlar arasında ictimai maarifləndirmə tədbirlərinin həyata keçirilməsi məqsədilə Komitənin rəsmi internet sahifəsinin “E-xidmətlər” bölməsində bu xidmətlər haqqında ətraflı məlumatlar yerləşdirilmiş, “Facebook”, “Youtube”, “X” və “Instagram” sosial şəbəkələrində Komitənin sahifəsinin aktiv fəaliyyəti təmin edilmiş və ölkənin sosial, iqtisadi göstəricilərini əks etdirən infoqrafikalar və videoçarxlar hazırlanaraq yayımlanmışdır.

Nəşr olunan yekun statistik məlumatların ilkin məlumat bazalarına inteqrasiyası, statistik bülletenlərin nəşr versiyalarının onlayn rejimdə hazırlanması, bülleten şəklində nəşr olunan bütün məlumatların və məcmuələrin tərtibində mümkün olan cədvəllərin onlayn əldə edilməsi təmin edilmişdir.

Komitənin rəsmi internet sahifəsi (www.stat.gov.az) istifadəçilərin maraqlarının təmin edilməsi baxımından müntəzəm olaraq təkmilləşdirilmiş və yenilənmiş, məlumat bazaları əsas

sosial-iqtisadi göstəricilər üzrə çoxsaylı cədvəlləri, təhlil və metodoloji materialları əhatə etmişdir. İnternet səhifədən, elektron xidmətlərdən istifadə vəziyyətinin, məlumatların əldə edilməsi ilə bağlı göstərilən xidmətlərin keyfiyyətinin, yayımlanan məlumatların dolğunluğunun, ümumiyyətlə istifadəçilərin məmnunluq dərəcəsinin qiymətləndirilməsi məqsədilə sorğuların keçirilməsi təmin olunmuş, media subyektlərinin və vətəndaş cəmiyyəti institutlarının nümayəndələrinin də iştirak etdiyi bu sorğuların nəticələri ümumiləşdirilərək Komitənin internet səhifəsində yerləşdirilmişdir.

İnzibati məlumat mənbələrindən və “Big data”dan istifadə. Son illər ərzində hüquqi və fiziki şəxslər tərəfindən müxtəlif dövlət qurumlarına təqdim edilən məlumatlar üzrə təkrarçılığın aradan qaldırılmasına, inzibati vəzifələrin yerinə yetirilməsi ilə əlaqədar dövlət qurumları tərəfindən toplanan məlumatların rəsmi statistikada istifadəsinin genişləndirilməsinə, həmin məlumatların Dövlət Statistika Komitəsinin statistik məlumat bazalarına inteqrasiyası ilə bağlı zəruri tədbirlərin görülməsinə xüsusi diqqət yetirilmişdir. Dövlət qurumlarının məlumat bazalarının Dövlət Statistika Komitəsinin statistik məlumat bazasına “Elektron hökumət” şlüzü vasitəsilə inteqrasiyasını təmin etmək üçün Ədliyyə, Əmək və Əhalinin Sosial Müdafiəsi, Elm və Təhsil nazirlikləri, Dövlət Miqrasiya Xidməti və Dövlət İmtahan Mərkəzi ilə müvafiq razılaşmalar imzalanmışdır. Əldə edilmiş uğurlu nəticələrdən biri kimi, dövlət qulluqçuları barədə dövlət orqanları tərəfindən təqdim olunan 365 göstəricidən 197-si (54,0%) üzrə məlumatların onlardan tələb edilmədən, Dövlət İmtahan Mərkəzinin məlumat bazasının Komitənin statistik məlumat bazasına inteqrasiyası nəticəsində birbaşa inzibati mənbədən əldə olunmasını vurğulamaq olar. “Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi ilə Koreya Statistika Komitəsi arasında statistika sahəsində əməkdaşlıq haqqında Anlaşma Memorandumu” əsasında Koreya Statistika Komitəsi ilə birgə həyata keçirilən “İnteqrasiya olunmuş inzibati məlumat bazalarının idarə olunması sisteminin yaradılması” layihəsi çərçivəsində Dövlət Statistika Komitəsində “İnzibati məlumatların idarə olunması sistemi - ADİS”in yaradılması bu sahədə yeni texniki imkanlar yaratmışdır.

Statistika sahəsində İKT-nin inkişafı və ticarət şəbəkələri ilə partnyor münasibətlərinin yeni müstəvidə qurulması istehlak qiymətlərinin qeydiyyatı prosesini daha da təkmilləşdirməyə imkan vermişdir. Belə ki, Bakı və ölkənin digər iri şəhərlərində fəaliyyət göstərən iri ticarət şəbəkələri ilə əldə olunmuş razılığa əsasən Dövlət Statistika Komitəsinə elektron formada təqdim olunan pərakəndə satış qiymətlərinə dair məlumatların istehlak qiymətləri indeksinin hesablanması üçün nəzərdə tutulan məlumat bazasına 2019-cu ildə baş tutmuş inteqrasiyası nəticəsində məlumatların mütəmadi olaraq ötürülməsi təmin edilmişdir. Bu, istehlak qiymətləri indeksinin hesablanmasının keyfiyyətinin artırılmasına imkan yaratmaqla yanaşı, MDB məkanında irihəcmli məlumatlardan (Big Data) istifadə sahəsində ilk təcrübə olmuşdur. 2020-ci ilin birinci yarısından başlayaraq iri ticarət şəbəkələrindən elektron formada əldə olunan pərakəndə satış qiymətlərinə dair məlumatların əhatə dairəsi genişləndirilmiş, Bakı şəhəri ilə yanaşı ölkənin digər bölgələrində fəaliyyət göstərən ticarət obyektlərindən də məlumatların elektron formada qəbul edilməsinə başlanmışdır.

Statistik məlumatların yayım sisteminin təkmilləşdirilməsi. Statistik istehsal prosesinin təkmilləşdirilməsi, məlumatların keyfiyyətinin yüksəldilməsi və beynəlxalq müqayisəliliyinin təmin edilməsi informasiya texnologiyalarının verdiyi imkanlardan daha geniş istifadəni şərtləndirir. İnnovativ texnologiyalar əsasında statistik potensialın gücləndirilməsi üçün həyata keçirilməsi tələb olunan belə fəaliyyətlərdən biri də rəsmi statistika sisteminə vahid platforma üzərində metaməlumatlarla müşayiət olunan məlumat bazalarının yaradılması, onların müasir yayım standartlarına uyğun istifadəçilərə təqdim olunmasıdır ki, bu məqsədlə də Dövlət Statistika Komitəsi tərəfindən zəruri addımlar atılmış, qabaqcıl ölkələrdə tətbiq edilən innovativ yanaşmalar və ən yeni standartlar öyrənilərək onların milli statistika sisteminə inteqrasiyası həyata keçirilmişdir. Koreya Statistika Komitəsi ilə birgə həyata keçirilmiş “Azərbaycan Respublikasında Statistik Potensialın Gücləndirilməsi” layihəsi çərçivəsində “Azərbaycanın Statistik İnformasiya Xidməti – ASİS” statistik məlumatların yayım sistemi hazırlanmış və istismara qəbul edilmişdir. ASİS-in əsas üstünlüyü onun sadə strukturda, məlumatların yayımı sahəsində beynəlxalq səviyyədə tətbiq olunan standartlara uyğun üslubda hazırlanması və istifadəçi yönümlü olmasıdır ki, hər bir istifadəçi bu imkandan yararlanmaqla məlumat bazasında yerləşdirilmiş rəsmi statistika məlumatları əsasında öz

istəyinə uyğun real vaxt rejimində cədvəllər, dinamika sıraları tərtib edər, məlumatları qrafiklər vasitəsilə vizuallaşdırır, çap edə və ya öz kompüterinə yükləyə bilər. Bunlardan başqa, Komitənin rəsmi internet sahifəsi daim yenilənmiş, regional bölgədə statistik məlumatların vizuallaşdırılması məqsədilə “Regionların portretləri” portalı yaradılmış, hasilat sənayesində şəffaflıq üzrə hesabatların toplanması və açıqlanması ilə bağlı “Hasilat Sənayesində Şəffaflıq” Portalı hazırlanaraq ictimaiyyətə təqdim edilmişdir.

Təsnifatlar sisteminin təkmilləşdirilməsi. Statistik məlumatların düzgün toplanması, işlənməsi və yayılması üçün əsas şərtlərdən biri də statistik təsnifatların mövcudluğudur. Bununla əlaqədar Komitə tərəfindən Azərbaycan Respublikasının qanunları və beynəlxalq statistik təsnifatlar əsasında beynəlxalq təsnifatlarla uzlaşdırılmış və yerli şəraitə uyğunlaşdırılmış milli statistik təsnifatların hazırlanması işinə xüsusi diqqət yetirilmişdir. Görülmüş işlərin nəticəsidir ki, bütün beynəlxalq statistik təsnifatların milli versiyaları statistik məqsədlər üçün uğurla tətbiq olunur və hazırda qüvvədə olan 30 statistik təsnifatın daim aktual vəziyyətdə saxlanılması təmin edilir. Bu sahədə görülən işlər beynəlxalq qurumlar tərəfindən də yüksək qiymətləndirilmişdir. Belə ki, 2016-2017-ci illərdə aparılmış Milli Statistika Sisteminin Qlobal Qiymətləndirməsi zamanı qeyd olunmuşdur ki: “Rəsmi statistikanın beynəlxalq standart və metodologiyalara keçməsinə dəstəkləyən dövlət siyasəti vardır. Milli təsnifatlar sistemi Avropa və beynəlxalq standartlara tam uyğundur.”. Statistik göstəricilərə dair mövcud məlumatların strukturu statistik məlumatların və məlumatların beynəlxalq standartı olan “SDMX” strukturuna tam uyğunlaşdırılmışdır.

Əhəlinin statistik savadlılığının artırılması. Statistika elminin nailiyyətlərinin, iqtisadi-statistik təhlillərin, mühüm statistik göstəricilərin və onların hesablanma metodologiyalarının, statistika sahəsinə dair beynəlxalq aləmdə baş verən yeniliklərin geniş ictimaiyyətə çatdırılması məqsədilə “Statistika xəbərləri” elmi-praktik jurnalı təsis edilərək Azərbaycan Respublikası Ədliyyə Nazirliyində Mətbu nəşrlərin reyestrinə daxil edilmiş və Beynəlxalq Standart Seriya Mərkəzində qeydə alınmışdır. 2015-ci ilin oktyabr ayında “Statistika xəbərləri” elmi-praktik jurnalının ilk nömrəsi nəşr olunmuş, Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyası Rəyasət Heyətinin 31.03.2017-ci il tarixli (protokol № 06-R) qərarı ilə qeydiyyatdan alınmışdır.

Məktəblilər üçün “Azərbaycanı öyrənirik” məcmuəsi hazırlanaraq Elm və Təhsil Nazirliyi ilə razılaşdırılmış və çoxaldılaraq, ölkə üzrə hər məktəbə 2 nüsxədə təqdim edilmişdir. 2023-cü ilin “Heydər Əliyev ili” elan edilməsi ilə əlaqədar “Heydər Əliyev – 100: Bir Ömrün Əbədiyyəti” adlı statistik məcmuə hazırlanmış, ilk dəfə olaraq yuxarı sinif şagirdləri və ali məktəb tələbələri arasında Statistik olimpiada keçirilmişdir. Olimpiadanın şəffaf, obyektiv və peşəkar səviyyədə təşkili və keçirilməsini təmin etmək məqsədilə təşkilat komitəsi yaradılmış, qaydalar və tədbirlər planı təsdiq edilmiş, test tapşırıqları və nəticələrin real vaxt rejimində əldə edilməsi üçün elektron informasiya sistemi hazırlanmışdır. Üç mərhələdə keçirilmiş olimpiadada 3106 şagird və 203 tələbə iştirak etmiş, qaliblər mükafatlandırılmışlar.

BMT Baş Assambleyasının 2015-ci il 3 iyun tarixli, 69/282 nömrəli Qətnaməsinə uyğun olaraq 2025-ci ilin 20 oktyabr tarixində Azərbaycan Respublikasında qeyd olunacaq Ümumdünya statistika günü ilə əlaqədar yuxarı sinif şagirdləri və ali məktəb tələbələri arasında növbəti dəfə statistik olimpiadanın təşkili, Bakı şəhərində “Statistikanın inkişaf perspektivləri: beynəlxalq layihələrin rolu” mövzusunda 3-cü Beynəlxalq Statistika Forumunun keçirilməsi həm dövlətimizin beynəlxalq imicinin möhkəmlənməsi, qarşılıqlı əlaqələrin inkişaf etdirilməsi, ikitərəfli və çoxtərəfli əməkdaşlığın genişləndirilməsi, Azərbaycanın sosial-iqtisadi, mədəni və siyasi sahələrdə əldə etdiyi nailiyyətlərin nümayiş etdirilməsi, həm də statistikanın populyarlaşması baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb etmişdir.

Dövlət statistika orqanlarının İKT ilə təminatı. Dövlət statistika orqanlarının məlumat mübadiləsi imkanlarının artırılması, daxili məlumat şəbəkələrinin inkişaf etdirilməsi məqsədilə internet vasitəsi ilə məlumat mübadiləsinin sürəti saniyədə 6 meqabitdən 23 meqabitə qədər artırılmış, asimmetrik mübadilə texnologiyasından simmetrik mübadilə texnologiyasına keçid təmin olunmuşdur. Şəbəkənin serverləri arasında mübadilə kanallarının və əsas magistral kanalların sürəti 100 Mbit-dən 1 Gbit-ə qədər artırılmış, bütün əsas xətlər FTP-5E kateqoriyalı kabellərlə, əsas

magistral şəbəkə sviçləri 1 Gbit sürəti olan yeni sviçlərlə əvəz edilmişdir. Standartlara uyğun olmayan bütün kommunikasiya xətləri və kontakt avadanlıqlar yeniləri ilə əvəz edilmiş, şəbəkənin effektiv istismarı və müşahidəsi üçün yeni kanallar açılmışdır. Serverlərə quraşdırılan əməliyyat sistemləri və sistem proqram təminatları onların yeni versiyaları ilə əvəz edilmişdir. Statistik hesabatların onlayn təqdimatı və işlənməsi sisteminin serverləri daha müasir serverlərlə əvəz edilmiş, sistem proqramlarının iş imkanları artırılmışdır. Komitənin aparatında və yerli statistika orqanlarında istifadə olunan kompüter avadanlıqlarının əməliyyat sistemlərinin, sistem təminatının, tətbiqi proqram təminatlarının və məlumatların viruslara yoluxmadan qorunması məqsədilə antivirus proqram lisenziyaları alınmış və antivirus proqramlarının müvafiq kompüterlərə yüklənməsi və istismarı təmin edilmişdir. Eyni zamanda, məlumat bazalarının təhlükəsiz istismarının təmin edilməsi məqsədilə ehtiyat enerji mənbəyi (generator), server otağında monitoring və siqnalizasiya sistemi avadanlıqları quraşdırılmış, Komitənin informasiya sistemləri “Hökumət buludu”na miqrasiya edilmişdir.

Beynəlxalq əməkdaşlıq və kadr potensialının möhkəmləndirilməsi. Beynəlxalq təcrübədən bəhrələnməklə milli statistika potensialının gücləndirilməsi, qabaqcıl milli təcrübə əsasında beynəlxalq metodoloji bazanın təkmilləşdirilməsinə töhfə verilməsi, müasir informasiya və kommunikasiya texnologiyalarından istifadə etməklə statistik innovasiyaların tətbiqinə dair təcrübə mübadiləsi daim Dövlət Statistika Komitəsinin əsas prioritetlərindən biri olmuşdur. Milli statistika sisteminin daha da təkmilləşdirilməsi, statistik kadr potensialının gücləndirilməsi, statistika sahəsində müasir metodologiya və beynəlxalq standartların mənimsənilməsi məqsədilə BMT və onun regional iqtisadi komissiyaları, BMT-nin Ərzaq və Kənd Təsərrüfatı Təşkilatı (FAO), BMT-nin Təhsil, Elm və Mədəniyyət Təşkilatı (UNESCO), BMT-nin Uşaq Fondu (UNICEF), BMT-nin Sənaye İnkişaf Təşkilatı (UNIDO), Avrostat, BVF, BƏT, Dünya Bankı, Asiya İnkişaf Bankı, İƏİT, İqtisadi Əməkdaşlıq Təşkilatı, Beynəlxalq Nəqliyyat Forumu, Beynəlxalq Miqrasiya Təşkilatı, Ümumdünya Ticarət Təşkilatı, Beynəlxalq Yol Federasiyası, TRASECA, Beynəlxalq Energetika Agentliyi, MDB-nin Dövlətlərarası Statistika Komitəsi, Qara Dəniz İqtisadi Əməkdaşlıq Təşkilatı, Avropa Yenidənqurma və İnkişaf Bankı və s. kimi beynəlxalq təşkilatların və bir çox ölkənin statistika orqanları ilə əməkdaşlıq təşkil edilmiş və məlumat mübadiləsi aparılmışdır.

Dövlət Statistika Komitəsi ilə 17 ölkənin statistika orqanı, Avrostat və İslam Əməkdaşlıq Təşkilatının İslam ölkələri üçün Statistik, İqtisadi və Sosial Tədqiqat və Təlim Mərkəzi (SESRIC) arasında statistika sahəsində əməkdaşlığa dair sazişlər, anlaşma memorandumları, birgə niyyət bəyannamələri və əməkdaşlıq proqramları imzalanmışdır.

Dövlət Statistika Komitəsinin kadr potensialının gücləndirilməsi, modul tipli milli statistik təlim proqramlarının hazırlanması, müasir statistik təlim proqramlarının və innovativ texnologiyaların tətbiqi ilə sosial, iqtisadi statistika və ev təsərrüfatları arasında seçmə statistik müayinələrin aparılması sahəsində milli mütəxəssislərin peşəkarlıq səviyyəsinin artırılması sahəsində Koreya Statistika Komitəsi (KOSTAT) ilə əməkdaşlıq xüsusi əhəmiyyət kəsb etmişdir. KOSTAT ilə tərəfdaşlıq çərçivəsində 2018-2022-ci illərdə “Azərbaycanın statistik potensialının gücləndirilməsi”, “Kadr potensialının inkişafı”, “Elektron təlim portalının yaradılması”, “İnzibati məlumat bazalarının idarə olunması sisteminin tətbiqi” adlı layihələr uğurla icra olunmuşdur. Qeyd olunanların nəticəsidir ki, Azərbaycanda ən yüksək tələblərə cavab verən “Azərbaycanın Statistik İnformasiya Xidməti – ASİS” statistik məlumatların yayım sistemi hazırlanmış, Komitədə müasir informasiya texnologiyaları avadanlıqları ilə təchiz edilmiş təlim otağı yaradılmış, statistik kadr potensialının gücləndirilməsi məqsədilə KOSTAT tərəfindən modul tipli statistik təlim proqramları hazırlanmışdır.

Milli statistika sisteminin inkişafı ilə bağlı Avropa İttifaqının Azərbaycandakı Nümayəndəliyi ilə əməkdaşlıq çərçivəsində “Avropa standartlarına çatmaq üçün Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinə Aİ-nin dəstəyi” yeni texniki yardım layihəsi çərçivəsində Bolqarıstan, Niderland, Litva, Polşa, Ukrayna, Xorvatiya mütəxəssisləri tərəfindən Dövlət Statistika Komitəsinə ekspert missiyaları təşkil edilmiş, Komitənin əməkdaşları Niderland, Litva, Bolqarıstan, Portuqaliya və Rumıniyaya ezam olunaraq statistik təsnifatların tətbiqi, istehsalçı

qiymət indeksləri, statistik keyfiyyətin idarə edilməsi sistemi və digər sahələrdə beynəlxalq təcrübəni öyrənmişlər.

Bütün bunların nəticəsidir ki, Dövlət Statistika Komitəsinin əməkdaşları artıq beynəlxalq ekspert qismində digər ölkələrin mütəxəssislərinin hazırlanmasına cəlb olunurlar. Belə ki, 2024-cü ildə Statistik Potensialın Artırılması Proqramı (StatCaB) çərçivəsində SESRIC-in təşkilatçılığı ilə İƏT-ə üzv 25 ölkənin milli statistika qurumlarının 115 əməkdaşı üçün Komitənin mütəxəssisləri tərəfindən “Əmək bazarının monitorinqi: işçi qüvvəsi müayinələrinin aparılması və təhlili” mövzusunda onlayn təlim keçirilmişdir.

Ötən illər ərzində Dünya Bankı ilə əməkdaşlığa da xüsusi diqqət yetirilmişdir. İnstitusional inkişaf, kadr potensialının gücləndirilməsi və informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının inkişafını əhatə edən layihə həyata keçirilmiş, milli statistika sisteminin kompleks diaqnostikası aparılmış və "Azərbaycan Respublikasında statistikanın inkişafına dair Milli Strategiya (2019–2030-cu illər)" hazırlanmışdır.

BMT-nin İnkişaf Proqramı (UNDP) ilə birlikdə DİM üzrə milli informasiya portalı yaradılmış, BMT-nin Əhali Fondu (UNFPA) tərəfindən əhalinin siyahıyaalınmasına hazırlıq prosesinə dəstək göstərilmiş, UNICEF ilə birlikdə Çoxgöstəricili Klaster Sorğusu (MICS), FAO-nun dəstəyi ilə kənd təsərrüfatı siyahıyaalınmasının rəqəmsallaşdırılması həyata keçirilmişdir.

Dövlət Statistika Komitəsi Beynəlxalq Müqayisələr Proqramında və "MDB ölkələrində statistikanın inkişafı" layihəsində fəal iştirak edir.

Azərbaycanın milli statistika sisteminə dair beynəlxalq əməkdaşlıqda BMT AİK, Avrostat və Avropa Azad Ticarət Assosiasiyası tərəfindən aparılmış qlobal qiymətləndirmə mühüm yer tutur. Qlobal qiymətləndirmə nəticəsində Azərbaycanın milli statistika sisteminin daha da təkmilləşdirilməsi üçün verilmiş tövsiyələrin icrası təmin edilmişdir. Hazırda növbəti qlobal qiymətləndirmənin keçirilməsi ilə bağlı hazırlıq işlərinə başlanılmışdır.

Azərbaycanda milli statistika sisteminin inkişafı üzrə perspektiv hədəflər. Yuxarıda qeyd olunan nailiyyətlərin əldə olunmasına baxmayaraq, iqtisadiyyatın ayrı-ayrı sahələri üzrə statistik göstəricilər sisteminin, metodologiyaların hazırlanması və təkmilləşdirilməsi, müşahidələrin aparılması, əldə edilən statistik məlumatların yayımı, ümumilikdə rəsmi statistika qarşısında duran vəzifələrin vaxtında və keyfiyyətlə icrası statistik istehsalın hüquqi və informasiya təminatının, beynəlxalq əməkdaşlığın, statistika orqanlarının maddi-texniki bazasının və kadr potensialının daha da gücləndirilməsini, habelə milli statistika sisteminin növbəti çoxillik dövr üzrə strateji inkişaf prioritetlərinin müəyyənləşdirilməsini şərtləndirir. Bununla əlaqədar Dövlət Statistika Komitəsi tərəfindən 2026-2030-cu illərdə rəsmi statistikanın inkişafına dair növbəti hədəflər müəyyən edilmişdir.

Belə ki, BMT-nin Dayanıqlı İnkişaf Sammitində qəbul olunmuş “Dünyamızın transformasiyası: 2030-cu ilədək dayanıqlı inkişaf sahəsində Gündəlik”də statistika potensialının gücləndirilməsini öhdəlik kimi qəbul etməklə yanaşı, üzv dövlətlər DİM ilə qarşıya qoyulmuş hədəflərə nailolma vəziyyətinin monitorinqi, müəyyən edilmiş sosial-iqtisadi siyasət kursuna uyğun çevik idarəetmənin təmin edilməsi üçün dəqiq və dolğun, dezaqreqasiya olunmuş rəsmi statistik məlumatları hazırlayaraq istifadəçilərə təqdim etməlidirlər. Bununla əlaqədar BMT-nin Statistika Komissiyasının hər il keçirilən sessiyasında DİM üzrə göstəricilər, məqsədlərə nailolma vəziyyəti üzrə işlərin gedişatı və statistik potensialın gücləndirilməsi ilə bağlı mütəmadi olaraq məruzələr hazırlanaraq müzakirəyə çıxarılır, əldə olunmuş nailiyyətlərə və prioritetlərə baxılır, müvafiq qərarlar qəbul edilməklə dünya ölkələrinə bu sahədə fəaliyyətlərin gücləndirilməsi ilə bağlı tövsiyə və çağırışlar edilir.

Yeni hədəflərin icrası demoqrafiya və əhali sakinliyi, milli hesablar, kənd təsərrüfatı, sənaye, nəqliyyat və turizm, işçi qüvvəsi, ev təsərrüfatları büdcələri, əhalinin fasiləsiz təhsildə iştirakı, əlilliyi olan şəxslərin, peşə və orta ixtisas təhsili müəssisələrinin məzunlarının məşğulluğu ilə bağlı aktual statistik məlumatların əldə olunmasına, eləcə də statistikanın yeni sahələri kimi formalaşmaqda olan yaşıl inkişaf, rəqəmsal iqtisadiyyat, mədəni və yaradıcı sənaye sahələri, elm, texnologiya və innovasiyalarla bağlı yeni göstəricilər üzrə statistik istehsalın təşkilinə, inzibati

məlumat mənbələrindən istifadəni genişləndirməklə respondentlərin üzərinə düşən statistik yükün azaldılmasına, beynəlxalq səviyyədə makroiqtisadi müqayisələr üçün ən mühüm beynəlxalq statistika standartı kimi qəbul olunan Milli Hesablar Sisteminin yenilənmiş 2025-ci il versiyasının (MHS-2025) tətbiqi ilə beynəlxalq müqayisəliliyi təmin etməklə informasiya təminatının yüksəldilməsinə, eləcə də statistik istehsalın hüquqi və informasiya təminatının, beynəlxalq əməkdaşlığın, statistika orqanlarının maddi-texniki bazasının və kadr potensialının gücləndirilməsinə, milli statistika sisteminin fəaliyyətini qiymətləndirməklə növbəti strateji inkişaf prioritetlərinin müəyyən olunmasına, ümumilikdə rəsmi statistikanın dayanıqlı inkişafına mühüm töhfə verəcəkdir.

Yeni hədəfləri aşağıdakı kimi qruplaşdırmaq olar.

1. Statistika müşahidələrinin təşkili və onlara dair metodologiyaların hazırlanması sahəsində: əmək, demoqrafiya və əhali sakinliyi, yaşıl inkişaf, rəqəmsal iqtisadiyyat, mədəni və yaradıcı sənaye sahələri, elm, texnologiya və innovasiyalar üzrə statistik göstəricilər sisteminin son beynəlxalq metodoloji tövsiyələrə uyğunlaşdırmaqla inkişaf etdirilməsi; işçi qüvvəsinə, əhəlinin fasiləsiz təhsildə iştirakına, əlilliyi olan şəxslərin, peşə və orta ixtisas təhsili müəssisələrinin məzunlarının məşğulluğuna, ev təsərrüfatlarında istehsal edilən sənaye məhsullarına, ət istehsalına, sənaye müəssisələrində istehsal güclərindən istifadəyə, avtomobil nəqliyyatı ilə yük və sərnişin daşınmalarına, daxili, gəlmə və getmə turizmə, ev təsərrüfatları büdcələrinin tədqiqatına, ev təsərrüfatlarında informasiya və kommunikasiya texnologiyalarından istifadəyə dair, eləcə də ehtiyat və istifadə cədvəllərinin qurulması üçün statistik məlumatların hazırlanması və yayılması; biznes demoqrafiyası üzrə məlumat bazasının formalaşdırılması, BMT-nin Statistika Komissiyası tərəfindən qəbul edilmiş Milli Hesablar Sisteminin son versiyasının (MHS-2025) ölkədə tətbiqi ilə bağlı 2030-cu ilədək nəzərdə tutulmuş tədbirlərin icrası.

2. Rəsmi statistika istehsalının hüquqi və informasiya təminatı sahəsində: rəsmi statistika məqsədləri üçün inzibati məlumatlardan, peyk təsviri məlumatlarından istifadənin genişləndirilməsi, respondentlərin üzərinə düşən statistik yükün azaldılması, statistik məqsədlər üçün çəkilən xərclərə, sərf edilən vaxta qənaət edilməsi; rəsmi statistika məlumatlarını geoməkan (kartoqrafiya, kadastr, torpaq) məlumatları ilə əlaqələndirməklə onların dezaqreqasiya səviyyəsinin yüksəldilməsi; yenilənəcək milli “İqtisadi fəaliyyət növləri təsnifatı” əsasında məlumatların toplanması, işlənməsi və yayılmasının strukturlaşdırılması, reyestrlər və məlumat bazalarının aktualaşdırılması.

3. Beynəlxalq əməkdaşlıq sahəsində: beynəlxalq metodoloji sənədlərin hazırlanması və təkmilləşdirilməsinə töhfə verilməsi, Azərbaycanın statistika sahəsində qabaqcıl təcrübəsinin yayılması, milli statistika sisteminin beynəlxalq nüfuzunun artırılması; beynəlxalq təşkilatlar, xarici ölkələrin statistika qurumları ilə təcrübə mübadiləsi və təlimlər əsasında yeni biliklərin və təcrübənin əldə edilməsi, innovativ yanaşmaların ölkədə tətbiqi, milli statistika sisteminin inkişaf etdirilməsi.

4. Maddi-texniki bazanın və kadr potensialının gücləndirilməsi sahəsində: İKT sistemlərinin təkmilləşdirilməsi ilə respondentlər tərəfindən statistika hesabatlarının tərtib olunmasına sərf edilən vaxtın azaldılması; sorğuların aparılmasına cəlb olunan sayıcıların fəaliyyətinə nəzarət prosedurlarının səmərəliliyinin artırılması, yerli statistika orqanlarında iş şəraitinin yaxşılaşdırılması, məlumatların toplanması, işlənməsi və yayılması üçün texniki imkanların müasirləşdirilməsi, Dövlət Statistika Komitəsinin və onun yerli orqanlarının etibarlı fəaliyyətinin texniki cəhətdən təmin edilməsi; rəsmi statistikanın istehsalı proseslərinin avtomatlaşdırılmasının təkmilləşdirilməsi yolu ilə onların səmərəliliyinin və məhsuldarlığının yüksəldilməsi; yüksək hazırlıqlı, müasir çağırışlara cavab verə bilən kadrların hazırlanması, rəsmi statistikada məlumat elminin və süni intellektin tətbiqi imkanlarının genişləndirilməsi, gənclərin statistik savadlılığının və data analitika ilə bağlı peşələrə marağının artırılması; elmi-tədqiqat və statistik innovasiyalar sahəsində hüquqi və fiziki şəxslərin tələbatının ödənilməsi, o cümlədən dövlət sifarişli tədbirlərin həyata keçirilməsi.

5. Milli statistika sisteminin strateji inkişaf prioritetlərinin müəyyənləşdirilməsi sahəsində:

milli statistika sisteminin qlobal qiymətləndirmə və tövsiyələr əsasında son beynəlxalq standartlara uyğun modernləşdirilməsi; statistika orqanları tərəfindən göstərilən xidmətlərin keyfiyyətinin yüksəldilməsi, istifadəçilərlə kommunikasiyanın yaxşılaşdırılması yolu ilə statistikaya inamın artırılması; sosial-iqtisadi inkişaf sahəsində dövlət siyasətinə uyğun informasiya təminatının təkmilləşdirilməsi məqsədilə milli statistika sisteminin üzərinə düşən vəzifələrin müəyyənləşdirilməsi.

Beləliklə, Dövlət Statistika Komitəsinin növbəti 5 il üçün əsas məqsədi sosial-iqtisadi inkişaf sahəsində dövlət siyasətinin prioritetlərinə və məqsədlərinə nail olunması üçün dövlət proqramlarının, strategiyaların, konsepsiyaların və digər bu kimi strateji sənədlərin hazırlanması, onların icrasına nəzarətin həyata keçirilməsi və qarşıya qoyulmuş hədəflərə nailolma vəziyyətinin qiymətləndirilməsi ilə bağlı, habelə yeni çağırışlar və artan tələblər fonunda istifadəçilərin, o cümlədən aidiyyəti dövlət orqanlarının (qurumlarının) rəsmi statistika məlumatlarına olan tələbatını ödəməklə rəsmi statistikanın davamlı və dayanıqlı inkişafını təmin etməkdir. Bununla əlaqədar sosial, iqtisadi və çoxsahəli statistika sahəsində statistik sorğuların təşkili, göstəricilər sistemləri və metodologiyaların hazırlanması, təkmilləşdirilməsi, BMT-nin Statistika Komissiyası tərəfindən qəbul edilmiş Milli Hesablar Sisteminin son versiyasının (MHS-2025) ölkədə tətbiqi, ölkə iqtisadiyyatının strukturunun və sahələrarası əlaqələrin təhlilinə imkan verən ehtiyat və istifadə cədvəllərinin qurulması təmin olunmalı, rəsmi statistika istehsalının hüquqi və informasiya təminatı gücləndirilməli; beynəlxalq əməkdaşlıq genişləndirilməli, maddi-texniki baza və kadr potensialı möhkəmləndirilməli və milli statistika sisteminin yeni dövr üçün strateji inkişaf prioritetləri müəyyənləşdirilməlidir.

Tahir Budaqov

Azərbaycanın milli statistika sistemi: nailiyyətlər və perspektiv hədəflər

Xülasə

Məqalədə Azərbaycan Respublikasında milli statistika sisteminin inkişafı ilə bağlı son illərdə həyata keçirilmiş institusional islahatlar, statistikanın ayrı-ayrı sahələri üzrə əldə edilmiş nailiyyətlər barədə məlumat verilmiş və qarşıda duran strateji hədəflərin əsas istiqamətləri göstərilmişdir. Qeyd edilmişdir ki, milli və qlobal çağırışlara layiqincə cavab verməyi özünün əsas hədəfi hesab etməklə qlobal statistika ailəsinin bir üzvü kimi Azərbaycanın milli statistika sistemi daim tərəqqiyə can atmış, ciddi islahatlar yolu ilə yeni tələblərə uyğun inkişaf etdirilmişdir. Vurğulanmışdır ki, qlobal siyasi, sosial və iqtisadi proseslər fonunda çevik qərarların qəbul edilməsi, onların icra vəziyyətinin qiymətləndirilməsi üçün etibarlı statistikanın təşkili zərurəti statistiklərin qarşısında yeni və daha mürəkkəb vəzifələr qoyur, informasiya texnologiyalarının sürətli inkişafı, alternativ, qeyri-ənənəvi məlumat mənbələrinin yaranması isə statistikanın fasiləsiz modernizasiyasını tələb edir.

Тахир Будагов

Национальная статистическая система Азербайджана:

достижения и перспективные цели

Резюме

В статье представлена информация об институциональных реформах, осуществленных в последние годы в национальной статистической системе Азербайджанской Республики, достижениях в отдельных областях статистики, основных направлениях развития и предстоящих стратегических целях. Отмечено, что, учитывая главную цель – адекватное реагирование на национальные и глобальные вызовы, национальная статистическая система Азербайджана, как составной элемент глобальной статистической системы, целенаправленно стремится к прогрессу и развивается в

соответствии с новыми требованиями, осуществляя кардинальные реформы. Подчеркнуто, что необходимость организации надежной статистики для принятия оперативных решений на фоне глобальных политических, социальных и экономических процессов и оценки состояния их реализации ставит перед статистиками новые и более сложные задачи, а стремительное развитие информационных технологий и появление альтернативных, нетрадиционных источников информации требуют осуществления непрерывной модернизации статистики.

Tahir Budagov

National Statistical System of Azerbaijan: achievements and perspective goals

Resume

The article provides information on the institutional reforms carried out in recent years regarding the development of the national statistical system in the Republic of Azerbaijan, the achievements attained in various areas of statistics, and the main directions of upcoming strategic goals. It is noted that, considering properly responding to national and global challenges as its main objective, the national statistical system of Azerbaijan, as a member of the global statistical family, has constantly strived for progress and has been developed in accordance with new requirements through significant reforms. It was emphasized that, the necessity of organizing reliable statistics for adoption of prompts decisions against the backdrop of global political, social and economic processes and assessment of the status of their implementation poses new and more complex tasks before statisticians, the rapid development of information technologies and the emergence of alternative, non-traditional data sources require the continuous modernization of statistics.

UOT: 33:311

DOI: 10.338.70/2413-6557-2025-11-3-32-36

DÖVLƏTİN XARİCİ TİCARƏT SİYASƏTİNDƏ VƏ İQTİSADI İNKİŞAFINDA GÖMRÜK STATİSTİKASININ ƏHƏMİYYƏTİ

Şahin Bağirov

*Azərbaycan Respublikası Dövlət Gömrük Komitəsinin sədri,
gömrük xidməti general-leytenantı, i.e.n.
AZ 1073, Bakı şəhəri, Landau küç. 10
e-poçt: chairman@customs.gov.az*

Açar sözlər: statistik məlumatlar, iqtisadiyyat, iqtisadi inkişaf, xarici ticarət, xarici ticarət siyasəti, gömrük statistikasına, xarici ticarətin gömrük statistikasına

Ключевые слова: статистические данные, экономика, экономическое развитие, внешняя торговля, политика внешней торговли, таможенная статистика, таможенная статистика внешней торговли

Keywords: statistical data, economy, economic development, foreign trade, foreign trade policy, customs statistics, customs statistics of foreign trade

BMT-nin Statistika Komissiyasının qərarına əsasən hər beş ildən bir 20 oktyabr “Ümumdünya Statistika Günü” kimi qeyd edilir. 2025-ci ildə tədbir “Hər kəs üçün keyfiyyətli statistika ilə inkişafa təkən verək” şüarı altında keçirilir. Əlamətdar gün münasibətilə dünya və ölkə statistiklərini səmimi-qəlbədən təbrik edir, fəaliyyətlərində uğurlar arzulayıram.

“Ümumdünya Statistika Günü” yalnız statistika mütəxəssisləri üçün deyil, bütövlükdə cəmiyyət üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir. Statistik göstəricilər sadəcə rəqəmlərin toplusu deyil, dövlətlərin inkişaf istiqamətini, üzləşdikləri çağırışları və mövcud imkanları obyektiv surətdə göstərən əsas informasiya mənbəyidir.

Azərbaycan üçün də statistika, xüsusilə xarici ticarətin gömrük statistikasına, iqtisadi siyasətin planlaşdırılmasında, beynəlxalq müqayisələrin aparılmasında və dayanıqlı inkişafın təmin olunmasında həlledici rol oynayır.

Xarici ticarət siyasətinin hədəfləri

Azərbaycan Respublikasının xarici ticarət siyasəti dövlətin iqtisadi inkişaf strategiyasının prioritet istiqamətlərindən biridir. Onun başlıca məqsədləri milli iqtisadiyyatın beynəlxalq bazarlarda rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsi, xarici iqtisadi əlaqələrin genişləndirilməsi və dövlətin strateji maraqlarının qorunmasıdır. Eyni zamanda, xarici ticarət siyasəti makroiqtisadi sabitliyin möhkəmləndirilməsi, ticarət balansının optimallaşdırılması, valyuta gəlirlərinin artırılması və strateji resurslardan səmərəli istifadənin təmin edilməsi kimi məsələləri də əhatə edir.

Müstəqilliyin bərpasından sonra, xüsusilə qeyri-neft sektoru üzrə ixrac potensialının artırılması və idxal strukturunun optimallaşdırılması milli iqtisadi strategiyanın əsas hədəfləri kimi müəyyənləşdirilmişdir. Kənd təsərrüfatı, sənaye və yüksək texnologiyalar sahələrində məhsul çeşidinin genişləndirilməsi istiqamətində həyata keçirilən tədbirlər qeyri-neft ixrac imkanlarını artırır, idxal strukturunun təkmilləşdirilməsi isə yerli istehsalın rəqabət qabiliyyətini gücləndirir və iqtisadiyyatın diversifikasiyasını dəstəkləyir.

Xarici ticarət, iqtisadi artım amili olmaqla yanaşı, ölkənin geosiyasi və regional maraqlarının möhkəmləndirilməsində də əhəmiyyətli rol oynayır. Enerji resurslarının ixracı, nəqliyyat və tranzit layihələrinin genişləndirilməsi, eləcə də xarici investisiyaların təşviqi həmin prosesin əsas komponentlərindəndir.

Xarici iqtisadi əlaqələrin genişləndirilməsi qlobal iqtisadi sistemə inteqrasiyanı sürətləndirir, ticarət dövriyyəsinin artımı ilə yanaşı texnologiya transferinə şərait yaradır, yeni investisiya axınlarını cəlb edir və əmək bazarının inkişafını stimullaşdırır.

Ölkədə həyata keçirilən hüquqi və institusional islahatlar, tətbiq olunan stimullaşdırıcı mexanizmlər və beynəlxalq ticarət normalarına uyğun formalaşdırılmış qanunvericilik bazası xarici ticarət siyasətinin səmərəliliyini yüksəldir, milli iqtisadiyyatın dayanıqlığını artırır və ölkənin qlobal iqtisadi sistemdə mövqeyini möhkəmləndirir.

İqtisadiyyatın tənzimlənməsində statistik məlumatların əhəmiyyəti

Bazar iqtisadiyyatı şəraitində dövlət orqanlarının funksional vəzifələri yalnız normativ-hüquqi tənzimləmə ilə məhdudlaşmır, onlar sosial-iqtisadi prosesləri obyektiv şəkildə qiymətləndirməli və düzgün qərarların qəbul edilməsini təmin etməlidirlər. Qlobal siyasi, sosial və iqtisadi dəyişikliklərin təsiri fonunda məlumatlara əsaslanan çevik və strateji qərarların qəbul edilməsi, eləcə də onların icrasının monitorinqi və qiymətləndirilməsi məqsədilə dövlət orqanlarının dəqiq, etibarlı və operativ statistik məlumatlarla təmin olunması xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Sosial-iqtisadi proseslərin dəqiq və elmi əsaslarla proqnozlaşdırılması statistik məlumatların müntəzəm toplanması, işlənməsi və sistemli təhlili nəticəsində mümkündür.

Etibarlı statistik məlumatlar milli iqtisadiyyatın daxili tənzimlənməsi ilə yanaşı, həm də beynəlxalq siyasətin formalaşdırılmasında, qlobal çağırışların dəyərləndirilməsində və dövlətlərarası qarşılıqlı münasibətlərin əlaqələndirilməsində mühüm rol oynayır.

Xarici ticarət və gömrük statistikas

Gömrük statistikas

ölkənin xarici ticarətinin cari vəziyyətini və inkişaf meyillərini əks etdirən dəqiq, etibarlı və operativ məlumatlar təqdim etməklə, dövlət orqanlarına xarici ticarət siyasətinin formalaşdırılması, icrası və qiymətləndirilməsi üçün əsas informasiya bazasını təmin edir.

Dövlət-biznes əməkdaşlığının gücləndirilməsində gömrük statistikas

əvəzsiz vasitədir. Dövlət orqanları təhlil edilmiş göstəricilərə əsaslanaraq xarici ticarət siyasətini daha məqsədyönlü və çevik şəkildə formalaşdırır, gömrük prosedurlarını sadələşdirir və sahibkarlar üçün əlverişli ticarət mühiti yaradır. Nəticədə, milli iqtisadi inkişafın dayanıqlığını artırır və ölkənin qlobal rəqabət qabiliyyətini möhkəmləndirir.

Gömrük statistikas

biznes subyektlərinə xarici bazarlardakı məhsul axınlarını, ticarət həcmələrini və rəqabət mühitini izləməyə imkan yaradır. Sahibkarlar həmin məlumatlardan istifadə etməklə məhsul portfellerini optimallaşdırır, istehsal və ixrac strategiyalarını formalaşdırır, yeni bazar imkanlarını qiymətləndirirlər. İxrac potensialının və idxal asılılığının təhlili şirkətlərə strateji planlaşdırmada və uzunmüddətli inkişaf perspektivlərinin müəyyənləşdirilməsində dəstək verir.

Bununla yanaşı, gömrük statistikas

ticarət əməliyyatlarında şəffaflığı artırır və sağlam rəqabət mühitinin formalaşmasına xidmət edir. Statistik məlumatlardan istifadə etməklə şirkətlər ticarət əməliyyatlarını optimallaşdırır, logistika xərclərini minimuma endirir və təchizat zəncirinin idarəetməsini daha səmərəli təşkil edirlər. Nəticə etibarilə, biznes mühitində bərabər imkanlar genişlənir, resurslardan səmərəli istifadə təmin olunur və iqtisadi risklər minimuma endirilir.

Beləliklə, gömrük statistikas

həm dövlətin idarə edilməsində, həm də biznes mühitində vacib analitik alət kimi çıxış edir. Onun səmərəli istifadəsi iqtisadi artımın sürətləndirilməsinə, ixracın şaxələndirilməsinə və ölkənin beynəlxalq ticarət mövqeyinin gücləndirilməsinə xidmət edir. Gömrük statistikasının təhlili və tətbiqi həm xarici ticarət siyasətinin səmərəliliyinin artırılmasına, həm də biznes subyektlərinin uzunmüddətli inkişafına real töhfə verir.

Xarici ticarətin gömrük statistikas

Azərbaycan Respublikasında Xarici ticarətin gömrük statistikas

(XTGS) rəsmi statistikanın tərkib hissəsi olaraq Azərbaycan Respublikasının Gömrük Məcəlləsinə, “Rəsmi statistika haqqında” qanunvericilik və beynəlxalq standartların tələblərinə uyğun şəkildə aparılır.

XTGS Azərbaycan Respublikasının digər ölkələrlə ticarət-iqtisadi münasibətlərinin vəziyyətini və dinamikasını obyektiv şəkildə əks etdirməklə aşağıdakı əsas istiqamətləri əhatə edir:

- **Ticarət axınlarının təhlili:** İdxal və ixracın ümumi həcmi, strukturu və dəyişmə dinamikası öyrənilir, iqtisadi inkişafı şərtləndirən meyillər müəyyən edilir.
- **Tənzimləmə tədbirlərinin qiymətləndirilməsi:** Tarif və qeyri-tarif vasitələrinin təsiri izlənilir, onların xarici iqtisadi fəaliyyətə real təsirləri təhlil olunur.
- **Dövlət qurumlarının qərar qəbulunda dəstəklənməsi:** Müvafiq icra hakimiyyəti orqanları xarici ticarət siyasəti və gömrük tənzimləməsi üzrə qərarları XTGS məlumatlarına əsaslanaraq qəbul edirlər.
- **Gömrük ödənişlərinə nəzarət:** Büdcəyə daxilolmaların izlənməsi və şəffaflığın təmin olunması gömrük statistikasının mühüm vəzifələrindən biridir.
- **Makroiqtisadi proqnozlaşdırma:** ÜDM-in hesablanması, tədiyyə balansının tərtibi və iqtisadi modellərin qurulması üçün baza rolunu oynayır.
- **Xarici iqtisadi əlaqələrin inkişafına dəstək:** XTGS nəticələri yeni ticarət imkanlarının müəyyənəşdirilməsinə və beynəlxalq əməkdaşlığın genişləndirilməsinə xidmət edir.
- **Strateji tədbirlərin icrası:** Dövlətin həyata keçirdiyi xarici iqtisadi siyasət addımlarının səmərəliliyi XTGS göstəriciləri vasitəsilə izlənilir.

Dövlət Gömrük Komitəsi tərəfindən yayımlanan statistik hesabatlar aylıq, rüblük və illik dövriliklə ictimaiyyətə təqdim olunur. Müvafiq məlumatlar Nazirlər Kabineti tərəfindən təsdiqlənmiş Xarici İqtisadi Fəaliyyətin Mal Nomenklaturası (XİFMN) əsasında “2” və “4” rəqəmli kod səviyyələrində dərc edilir. Hesabatlarda aşağıdakı bölmələr yer alır:

- ümumi xarici ticarət dövriyyəsi;
- idxal və ixracın aylar üzrə dinamikası;
- mallar üzrə idxal və ixrac;
- ölkələr üzrə idxal və ixrac;
- hər hansı ölkəyə görə mallar üzrə idxal-ixrac;
- hər hansı mala görə ölkələr üzrə idxal-ixrac;
- ölkə qrupları üzrə idxal və ixrac[1].

Beləliklə, XTGS məlumatları dövlətin iqtisadi siyasətinin formalaşdırılması və strateji planlaşdırmanın həyata keçirilməsi üçün fundamental informasiya bazasını təşkil edir.

XTGS məlumatlarının müqayisəliliyinin və dəqiqliyinin təmin edilməsi

XTGS məlumatlarının dəqiqliyinin artırılması və beynəlxalq müqayisəliliyi təmin etmək məqsədilə Rusiya, Qazaxıstan, Ukrayna, Özbəkistan, Belarus və Qırğızıstan ilə rübdə bir dəfə ikitərəfli qaydada məlumat mübadiləsi aparılır, Türkiyə, Bolqarıstan və Macarıstan ilə isə “güzgüli statistika” metodundan istifadə etməklə göstəricilərin müqayisə olunması həyata keçirilmişdir. Müqayisələrin aparılması üçün müəyyən zaman intervalı (aylıq, rüblük, illik) seçilir və texnoloji sxem əsasında tərəfdaş ölkəyə XİFMN-nin 6 rəqəm səviyyəsində malın kodu, statistik dəyəri, çəkisi, mənşə ölkəsi haqqında məlumatlar ötürülür. Məlumatların mübadiləsi nəticəsində gömrük statistikasını göstəriciləri müqayisə olunur, fərqli göstəricilər araşdırılır, fərqlərin yaranma səbəbləri müəyyən olunur və zəruri hallarda məlumat bazasına düzəlişlər edilir[2].

“Güzgüli statistika” metodundan istifadə etməklə göstəricilərin müqayisə olunması zamanı yaranan biləcək fərqlərin əsas səbəbləri aşağıdakılardır:

- gömrük statistikasının əhatə etdiyi göstəricilər sisteminin müxtəlifliyi;
- malların statistik dəyərinin vahid qiymət bazisinə gətirilməsi;
- eyni mal təsnifatının fərqli təfsir olunması;
- eyni malın statistik dəyərinin fərqli olması;
- uçotun aparılması qaydalarının fərqli olması;
- statistik müşahidə həddinin fərqli olması;
- tərəfdaş ölkənin təyin olunması üçün müxtəlif qaydaların tətbiq olunması;
- eyni əməliyyata aid olan göstəricilərin fərqli zaman intervalına daxil edilməsi;

- gömrük bəyannaməsi tərtib edilərkən malın mənşə ölkəsi, miqdarı, dəyəri, kodu barədə düzgün olmayan göstəricilərin daxil edilməsi.

Nəticə

Azərbaycan Respublikasının xarici ticarət siyasəti ölkənin iqtisadi inkişafının stimullaşdırılması və beynəlxalq bazarlarda inteqrasiya imkanlarının genişləndirilməsi baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Həyata keçirilən institusional və hüquqi islahatlar, habelə stimullaşdırıcı tədbirlər ticarət strukturlarının optimallaşmasına və qeyri-neft sektorunun ixrac potensialının artırılmasına şərait yaratmışdır.

Gömrük statistikasını xarici ticarət siyasətinin formalaşdırılması, icrası və qiymətləndirilməsində etibarlı informasiya bazası kimi çıxış edərək iqtisadi qərarların optimallaşdırılmasına, ticarət əməliyyatlarının şəffaflığının təmin olunmasına və resursların səmərəli istifadəsinə töhfə verir. Nəticə etibarilə, xarici ticarət siyasəti ilə gömrük statistikasını arasında qarşılıqlı əlaqə iqtisadi diversifikasiyanın güclənməsinə, qeyri-neft ixracının artmasına və ölkənin beynəlxalq rəqabət qabiliyyətinin möhkəmlənməsinə xidmət edir. Qeyd olunan istiqamətdə davamlı islahatlar uzunmüddətli sosial-iqtisadi sabitliyi və ölkənin global iqtisadi sistemdə mövqeyinin yüksəlməsini təmin edir.

Şahin Bağirov

Dövlətin xarici ticarət siyasətində və iqtisadi inkişafında gömrük statistikasının əhəmiyyəti Xülasə

Məqalədə Azərbaycan Respublikasının xarici ticarət siyasətinin əsas istiqamətləri və onun həyata keçirilməsində gömrük statistikasının rolu təhlil edilmişdir. Təhlil göstərir ki, gömrük statistikasını dövlətin xarici ticarət siyasətinin formalaşdırılması, icrası və qiymətləndirilməsi üçün fundamental informasiya mənbəyi olmaqla yanaşı, biznes qərarlarının səmərəliliyini artıran mühüm vasitədir.

Məqalədə, həmçinin, xarici ticarətin gömrük statistikasını xüsusi olaraq təhlil edilir. Gömrük statistikasını makroiqtisadi göstəricilərin hesablanması, tədiyyə balansının tərtibi, büdcə gəlirlərinin proqnozlaşdırılması və ticarət siyasətinin optimallaşdırılması üçün əsas vasitə kimi xarakterizə olunur. Beynəlxalq müqayisəliliyin təmin edilməsi məqsədilə “güzgülü statistika” metodunun tətbiqi səmərəli praktiki mexanizm kimi təqdim edilir.

Ümumilikdə, məqalədə gömrük statistikasının dövlətin sosial-iqtisadi inkişafında, eləcə də dövlət və biznes idarəetməsinin səmərəliliyinin yüksəldilməsində strateji əhəmiyyəti elmi əsaslarla izah olunur.

Шахин Багиров

Значение таможенной статистики во внешнейторговой политике и экономическом развитии государства

Резюме

В статье проанализированы основные направления внешнейторговой политики Азербайджанской Республики и роль таможенной статистики в её реализации. Анализ показывает, что таможенная статистика, являясь фундаментальным источником информации для формирования, реализации и оценки внешнейторговой политики государства, одновременно выступает важным инструментом повышения эффективности бизнес-решений.

Особое внимание в статье уделяется анализу таможенной статистики внешней торговли. Таможенная статистика характеризуется как ключевой инструмент для расчёта макроэкономических показателей, составления платёжного баланса, прогнозирования бюджетных доходов и оптимизации торговой политики. В качестве эффективного

практического механизма представлено применение метода «зеркальной статистики», обеспечивающего международную сопоставимость данных.

В целом, в статье научно обосновано стратегическое значение таможенной статистики в социально-экономическом развитии государства, а также в повышении эффективности государственного и бизнес-управления.

Shahin Baghirov
The importance of customs statistics in foreign trade policy
and economic development of the state

Summary

The article analyzes the main directions of the foreign trade policy of the Republic of Azerbaijan and the role of customs statistics in its implementation. The analysis demonstrates that customs statistics is an important instrument for enhancing the efficiency of business decision-making along with being a fundamental source of information for the formulation, implementation and evaluation of the foreign trade policy of the state.

The article also specifically analyzes the customs statistics of foreign trade. Customs statistics are characterized as a key tool for the calculation of macroeconomic indicators, compilation of the balance of payments, forecasting of budget revenues, and optimization of trade policy. In order to ensure international comparability, the application of the “mirror statistics” methodology is presented as an effective practical mechanism.

In general, the article provides a scientifically grounded explanation of the strategic significance of customs statistics in the socio-economic development of the state, as well as in enhancing the efficiency of both public and business administration.

Ədəbiyyat

1. “Xarici ticarətin gömrük statistikasının nəşr olunması Qaydası”nın təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2012-ci il 2 may tarixli 92 nömrəli Qərarı.

2. “Azərbaycan Respublikası xarici ticarətinin gömrük statistikasının Metodologiyası”nın təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Dövlət Gömrük Komitəsinin 2015-ci il 13 fevral tarixli 100/026 nömrəli Sərəncamı.

UOT: 339.72.053

DOI: 10.338.70/2413-6557-2025-11-3-37-50

MAKROIQTİSADI SİYASƏTİN FORMALAŞMASINDA TƏDİYƏ BALANSININ ƏHƏMİYYƏTİ VƏ ONUN TƏRTİBİ ÜZRƏ ÇAĞIRIŞLAR

Taleh Kazımov

Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankının sədri

AZ1014, Bakı şəh., R.Behbudov küç. 90,

e-poçt: mail@cbar.az

Açar sözlər: tədiyə balansı, tsiklik siyasət, struktur siyasət, cari əməliyyatlar hesabı, kapital və maliyyənin hərəkəti hesabı, BPM6, BPM7

Ключевые слова: платежный баланс, циклическая политика, структурная политика, текущий счет, счет операций с капиталом и финансовыми инструментами, РПБ6, РПБ7

Keywords: balance of payments, cyclical policy, structural policy, current account, capital and financial account, BPM6, BPM7

1. Makroiqtisadi siyasətdə tədiyə balansının rolu: tsiklik və struktur siyasətlər

Tədiyə balansı bir ölkənin xarici iqtisadi və maliyyə əlaqələrini əks etdirən əsas makroiqtisadi göstəricilər balansından biri hesab olunur. Tədiyə balansı statistikasını ölkənin qlobal iqtisadiyyata və maliyyə sistemində inteqrasiya səviyyəsi, makroiqtisadi sabitliyi və dayanıqlılığını, iqtisadiyyatın diversifikasiyasını, həmçinin maliyyə bazarlarının dərinliyini əhatəli təhlil etməyə imkan verir.

Təcrübə göstərir ki, tədiyə balansının dörd əsas komponenti mövcuddur: cari əməliyyatlar hesabı, kapital və maliyyənin hərəkəti hesabı, ehtiyat aktivləri və xalis səhvlər və buraxılışlar. Təcrübədə bu komponentlər həyata keçirilən tsiklik və struktur siyasətlərdən əhəmiyyətli təsirlənir. Struktur siyasətlər uzunmüddətli dövrdə ölkə iqtisadiyyatının xarici böhranlara - şoklara dayanıqlılığını gücləndirdiyi halda, tsiklik siyasətlər qısa və ortamüddətli dövrdə bu şokların təsirlərinin minimallaşdırılmasına xidmət edir.

Tsiklik siyasət blokuna fiskal siyasət, pul və məzənnə siyasəti, prudensial siyasət, kapitalın hərəkətinə nəzarət siyasətləri və bu kimi siyasətlər daxildir. Struktur siyasətlərinə isə investisiyaların təşviqi, texnoloji inkişaf siyasətləri və digər inkişaf siyasətləri aid edilir.

Məlum olduğu kimi, iqtisadiyyat dövrü olaraq müxtəlif artım mərhələlərində olur ki, bu mərhələlər böyümə, pik, geriləmə və böhran kimi xarakterizə olunur. Bu mərhələlərin hər biri tədiyə balansını göstəricilərinə təsir edir. Dünyaya açıq, kiçik və ixrac yönü iqtisadiyyatlarda əmtəə və xidmətlər üzrə xalis ixracın davamlı kəsirli olması makroiqtisadi sabitliyin pozulmasına səbəb olmaqla iqtisadi artımın dayanıqlılığına ciddi təhdid yaradır.

Fiskal siyasət büdcə gəlir və xərcləri vasitəsilə iqtisadi fəaliyyətə təsir edir. Bu təsir tədiyə balansında bir sıra kanallarla reallaşır. Genişləndirici fiskal siyasət, xüsusilə də büdcə xərclərinin artırılması və vergilərin azaldılması məcmu tələbi artırmaqla idxalın yüksəlməsinə səbəb olur. Nəticədə, cari əməliyyatlar hesabının əsas maddələri olan ticarət və xidmətlər balanslarının kəsirləri genişlənir və ya bu balansların profisitləri daralır. Digər tərəfdən dövlət büdcəsi birbaşa və dolaylı kanallarla real sektorun əmtəə və xidmət üzrə ixrac imkanlarını genişləndirir. Büdcə xərclərinin artımı ölkədə nəqliyyat və logistika infrastrukturunun yaxşılaşmasına, texnologiya və elmin inkişafına, kənd təsərrüfatı istehsalının genişlənməsinə dəstək olur. Bu səbəbdən fiskal siyasətin tədiyə balansına, xüsusilə də cari əməliyyatlar balansına qısa və ortamüddətli dövrlər üzrə təsirləri davamlı qiymətləndirilməlidir.

Pul və məzənnə siyasəti tədiyə balansının hər üç komponentinə təsir göstərir. Belə ki, pul siyasətinin ötürücülüynün yüksək olduğu şəraitdə pul siyasətinin sərtləşdirilməsi - uçot dərəcəsinin artırılması - kreditləşməni məhdudlaşdırır və yığımları artırır. Bu halda xarici məhsul və xidmətlərə tələb azalır və idxal daralır. Uçot dərəcəsinin qaldırılması cari əməliyyatlar hesabının ilkin və təkrar

gəlirlər balanslarına müxtəlif istiqamətli təsir göstərə bilər. Belə ki, uçot dərəcəsinin artırılması qeyri-rezidentlərin ölkədə istiqraz və birbaşa xarici investisiyalar (BXİ) yaratmadan səhm alışına və depozit yerləşdirməsinə marağını artırır. Nəticədə, müvafiq alətlər üzrə əldə olunan kupon və faiz gəlirləri ölkədən çıxarılır ki, bu da ilkin gəlirlər balansına mənfi təsir göstərir. Uçot dərəcəsinin sərtləşdirilməsi ölkəyə portfel investisiyalar üzrə istiqrazlara və BXİ-i yaratmadan səhm alışına marağı artırır. Əlavə olaraq, bu şəraitdə kapital və maliyyənin hərəkəti hesabının mühüm maddələri olan depozitlər və kreditlər üzrə qeyri-rezidentlərin vəsaitlərinin ölkəyə axını aktivləşir ki, bu da qısamüddətli dövrdə valyuta bazarı baxımından dəstəkləyici olsa da, uzunmüddətli dövrdə dayanıqlı hesab olunmur. Məzənnə siyasətinin cari əməliyyatlar, kapital və maliyyənin hərəkəti balanslarına təsirləri müxtəlif istiqamətli. Məzənnənin tədiyə balansına təsir miqyası onun ixrac və idxala ötürücülüüyü və maliyyə sektorunda milli yığımlara təsirindən asılıdır.

Məlum olduğu kimi, prudensial siyasət maliyyə institutlarının, maliyyə bazarlarının və maliyyə infrastrukturunun sabitliyini təmin edir. Prudensial siyasət ölkədə kredit və depozit portfellerinin həcmi və dəyərini, maliyyə sektorunun xarici mənbələrdən maliyyələşməsinə, qeyri-rezidentlərin daxili maliyyə bazarında alətlərə vəsait yerləşdirməsinə tənziqləməyə imkan verir. Təcrübədə prudensial alətlər maliyyə sektorunda dollarlaşmanı məhdudlaşdırır, rezidentlərin xarici maliyyə bazarlarında qiymətli kağızlar və depozitlər üzrə aktivliyinə daraldıcı təsir göstərə bilər.

Kapitalın hərəkətinə nəzarət çərçivəsi isə əsasən kapitalın və maliyyənin hərəkəti üzrə bir sıra daxilolmalara və xaricolmalara təsir göstərir. Bu çərçivəyə birbaşa xarici investisiyaların hərəkəti və repatriasiyası, aktivlərin alqı-satqısı üzrə vergi, qismən və tam məhdudlaşdırıcı alətlər daxildir.

Qeyd olunduğu kimi struktur siyasətlər uzunmüddətli dövrdə dayanıqlı iqtisadi artım baxımından mühüm rola malikdir. Bu siyasətlər iqtisadiyyatı dərin şaxələndirməklə onu qiymət şoklarına və ya hər hansı əmtəə və xidmət bazarında mümkün böhrana kövrəkliyini azaldır.

Struktur siyasətlər arasında geniş tətbiq olunanlar investisiyaların təşviqi və texnoloji inkişaf siyasətləridir. Təcrübədə bu siyasətlərin tsiklik siyasətlərlə müqayisədə tədiyə balansına uzunmüddətli dövr üzrə təsiri əhəmiyyətli dərəcədə yüksəkdir. Investisiyaların, xüsusilə də xarici investisiyaların ölkəyə təşviqi ortamüddətli dövrdə birbaşa xarici investisiyalar üzrə daxilolmaları artırır və bu vəsaitlərin böyük bir hissəsi ölkədə əmtəə və xidmət istehsalının genişlənməsi üçün idxalı maliyyələşdirir. Investisiyaların təşviqi üzrə vergi və digər güzəştlər tətbiq olunur ki, bu da xarici investisiyaların dayanıqlı cəlbini dəstəkləyir. Birbaşa xarici investisiyaların cəlbi üzrə mühüm şərtlərdən biri də makroiqtisadi sabitliyin təmin olunmasıdır. Ümumilikdə, birbaşa xarici investisiyalar uzunmüddətli dövrdə iqtisadi artım potensialını genişləndirməklə xarici əmtəə və xidmət bazarları üçün rəqabətli məhsul və xidmətin istehsalını dəstəkləyir. Bu tip investisiyalar yeni bazarlar, bilik və bacarıqlar və xarici valyuta vəsaitləri deməkdir.

Texnoloji inkişaf siyasəti struktur siyasətlərin əsas elementi olaraq ölkə iqtisadiyyatında innovasiyaların tətbiqini genişləndirməklə texnoloji tutumlu istehsal və xidmət sahələrinin inkişafını dəstəkləyir. Müasir texnologiyaların tətbiqi nəticəsində məhsuldarlıq artır, istehsal və xidmətdə effektivlik yüksəlir və müxtəlif sahələrin rəqabətliliyi genişlənir. Təcrübə göstərir ki, qiymət üstünlüyü və məhsul keyfiyyətinin yaxşılaşması üçün texnologiyanın tətbiqinə xüsusi diqqət etmək lazımdır. Müasir texnologiyanın tətbiqi üçün birbaşa xarici investisiyaların təşviqi və elm - təhsilin inkişafı mühüm şərtlər hesab olunur. Təhlillər göstərir ki, müasir texnologiya xarici ticarət balansına müsbət təsir göstərməklə yanaşı ölkənin elm və tədqiqat yönü xidmət ixracını da dəstəkləyir.

Ümumilikdə, tədiyə balansı göstəricilərinin əlverişli olması beynəlxalq investisiyaların cəlbi baxımından müsbət siqnallar verməklə yanaşı ölkənin beynəlxalq reytinglərinin yaxşılaşmasına xidmət edir.

2. Tədiyə balansının tərtibinin metodoloji əsasları

“Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı haqqında” Azərbaycan Respublikası Qanununun 5.1.5-ci maddəsinə və Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabinetinin “Azərbaycan Respublikasının hesabat tədiyə balansının tərtib edilməsi haqqında” 1995-ci il 08 fevral tarixli 25 nömrəli Qərarına əsasən hesabat tədiyə balansı statistikasının tərtib edilməsi Mərkəzi Banka həvalə

olunmuşdur. Azərbaycan Respublikasında tədiyə balansı statistikasını Beynəlxalq Valyuta Fondunun təqdim etdiyi Tədiyə Balansı və Beynəlxalq İnvestisiya Mövqeyi üzrə müxtəlif metodoloji təlimatları əsasında tərtib olunur. 2013-cü ildən başlayaraq tədiyə balansı üzrə uçot sistemi Tədiyə Balansı və Beynəlxalq İnvestisiya Mövqeyi üzrə 6 nəşri (BPM6) metodologiyasına uyğun təşkil olunur.

Tədiyə balansının tərtibi zamanı beynəlxalq metodoloji təlimatlarla yanaşı milli xüsusiyyətlər də nəzərə alınır. Bu xüsusiyyətlər iqtisadiyyatın strukturu, maliyyə bazarlarının inkişaf səviyyəsi və ticarət tərəfdaşları ilə əlaqələrdən asılı olaraq dəyişə bilər. İqtisadiyyatın strukturuna görə tədiyə balansı əsasən iki sektor üzrə tərtib olunur: 1) neft-qaz sektoru və 2) qeyri-neft-qaz sektoru. Sektor əsaslı təsnifat statistik məqsədlərlə yanaşı siyasət qərarları baxımından analitik təhlillər üçün də vacibdir. Cari əməliyyatlar hesabının təkrar gəlirlər balansında ölkəyə fiziki şəxslər tərəfindən daxil və xaric olan pul baratları üzrə müəyyən məbləğ əsasında metodoloji düzəlişlər aparılır. Düzəlişlərə görə müəyyən məbləği üstələyən əməliyyatlar kapital xarakterli sayıldığı üçün birbaşa xarici investisiyalar maddəsinə əlavə olunur. Milli xüsusiyyətlərə kapital və maliyyənin hərəkəti balansında digər investisiyalar maddəsinin nağd valyuta üzrə alış və satış əməliyyatları da aid edilir.

Mərkəzi Bank tədiyə balansının tərtibi məqsədilə bir sıra statistik hesabatları və məlumatları dövlət (nazirliklər, komitələr, agentliklər, dövlət mülkiyyətində olan müəssisələr və s.) qurumlarından və özəl sektor subyektlərindən (maliyyə sektoru, iri korporasiyalar və müəssisə və təşkilatlardan) toplayır. Bu məlumatlar ilkin mərhələdə emal olunur və növbəti mərhələdə isə çarpaz yoxlamalar əsasında zəruri dəqiqləşmələr aparılır. Eyni zamanda, ehtiyac yarandıqda Mərkəzi Bank müxtəlif qurumlar ilə sorğular vasitəsilə spesifik məlumatlar toplayır.

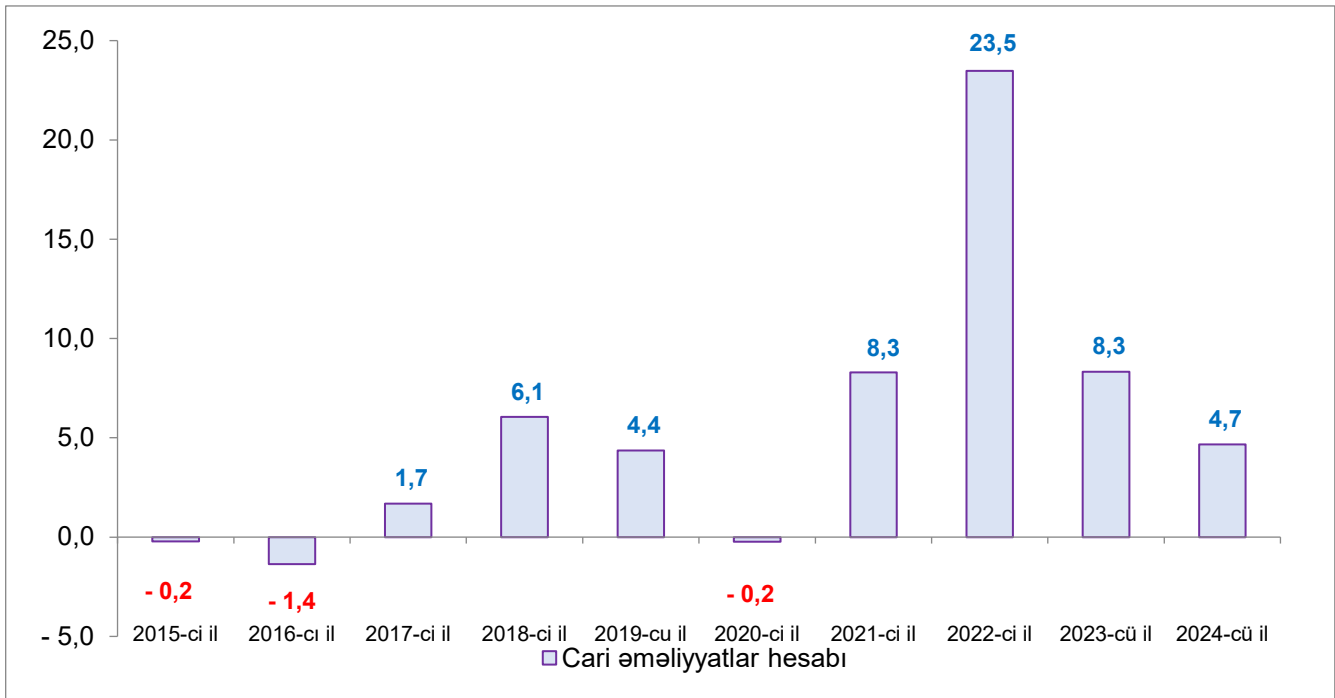
Xarici sektor göstəriciləri üzrə məlumatlar əsasən standart platformadan - Beynəlxalq Əməliyyatlar üzrə Hesabatlıq Sistemi - toplanılır. Bu platformada mövcud olan məlumatlar mal və xidmət ticarəti, ilkin və təkrar gəlirlər, birbaşa xarici investisiyalar, portfel investisiyaları, digər investisiyalar və ehtiyat aktivləri üzrə əsas əməliyyatları əhatə edir.

Bununla belə, iqtisadiyyatın strukturunda baş verən dəyişikliklər - xüsusilə rəqəmsal xidmətlərin genişlənməsi və transmilli əməliyyatların intensivləşməsi tədiyə balansının tərtibi üzrə müəyyən çağırışlar yaradır.

3. Son 10 il üzrə Azərbaycan iqtisadiyyatının tədiyə balansı üzrə dinamikası:

3.1. Cari əməliyyatlar hesabı: 1) xarici ticarət balansı; 2) xidmətlər balansı; 3) ilkin gəlirlər balansı; 4) təkrar gəlir balansı

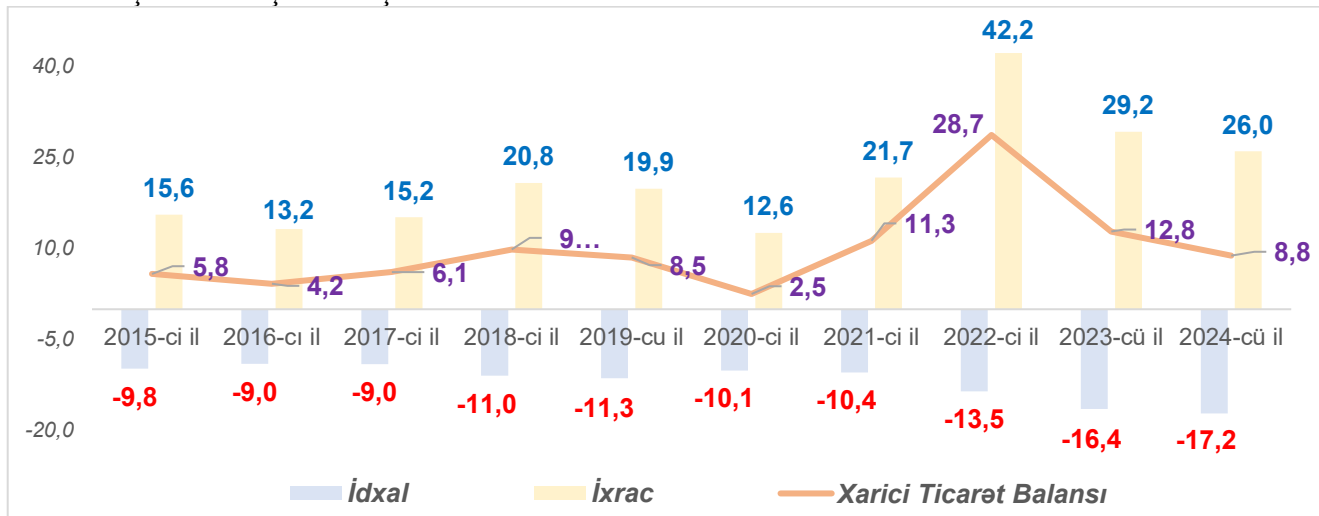
Azərbaycan Respublikasının tədiyə balansı son on ildə (2015 - 2024-cü illərdə) əsasən qlobal əmtəə, xidmət və maliyyə bazarlarındakı qiymət və indeks volatilliyindən təsirlənmişdir. Bu dövr üzrə cari əməliyyatlar balansında orta hesabla 5.5 mlrd. ABŞ dolları həcmində profisit formalaşmışdır. 2015-ci ildə müşahidə olunan 0.2 mlrd. ABŞ dolları həcmində kəsir 2024-cü ildə 4.7 mlrd. ABŞ dolları profisit həddinə çatmışdır. Mərkəzi Bankın ortamüddətli dövr üzrə proqnozları CƏB-in profisitli olacağını göstərir.



Şəkil 1. Cari əməliyyatlar hesabı, mlrd. ABŞ dolları

3.1.1. Xarici Ticarət Balansı

Xarici ticarət balansının profisiti üzrə 10 illik orta göstərici təqribən 10 mlrd. ABŞ dolları təşkil etmişdir. 2015-ci illə müqayisədə 2024-cü ildə xarici ticarət balansının profisiti 51.8% artaraq 8.8 mlrd. ABŞ dolları səviyyəsinə çatmışdır. Buna əsas səbəb ixracın 66.8% artmasıdır. Belə ki, 2024-cü il üzrə ixrac 26 mlrd. ABŞ dolları qədər yüksəlmişdir. Neft-qaz sektoru üzrə ixrac son 10 ildə 61.5% artaraq 22.8 mlrd. ABŞ dollarına yüksəlmişdir. 2024-cü ildə neft-qaz sektoru üzrə ixracın strukturunda xam neft 67%, təbii qaz 31%, neft məhsulları isə 2% paya malikdir. Həmçinin qeyri-neft-qaz sektorunun ixracı üzrə də müsbət meyllər müşahidə olunur. Belə ki, qeyri-neft-qaz sektoru üzrə ixrac 2015-ci ilə nəzərən 2024-cü ildə 2 dəfədən çox artaraq 3.2 mlrd. ABŞ dollarına yüksəlmişdir. Eyni zamanda son 10 ildə ölkənin mallar üzrə idxal göstəricisi 75.6% artaraq 17.2 mlrd. ABŞ dolları təşkil etmişdir.

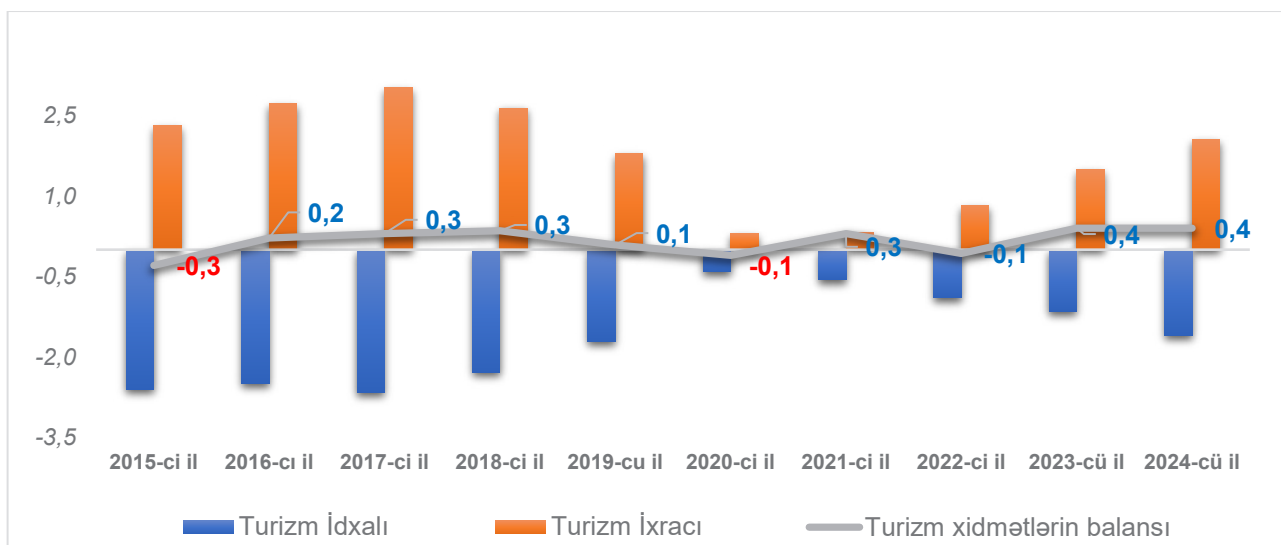


Şəkil 2. Xarici Ticarət Balansı, mlrd. ABŞ dolları

3.1.2. Xidmətlər Balansı

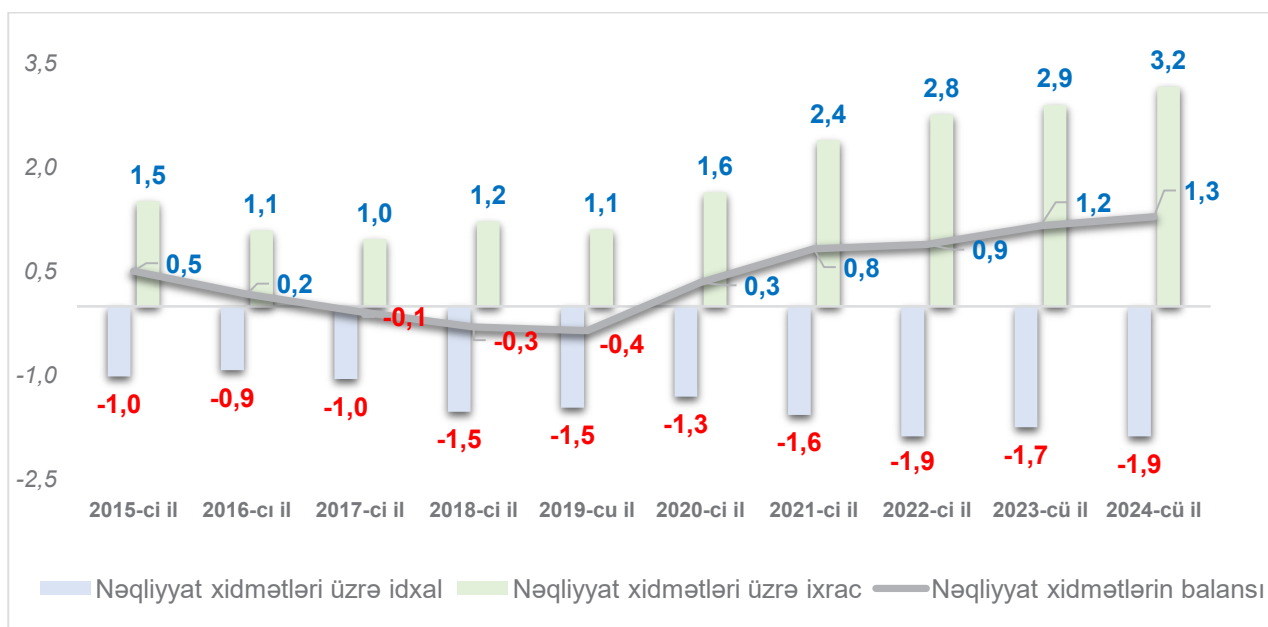
2024-cü il üzrə xidmətlər balansının kəsiri 2015-ci illə müqayisədə 52% daralaraq 2.1 mlrd. ABŞ dolları səviyyəsinə düşmüşdür. Bu əsasən 2015-ci ilə nəzərən neft-qaz sektoru üzrə xidmət

idxalının azalması, nəqliyyat xidmətləri üzrə ixracın 2.5 dəfə artması və turizm xidmətləri üzrə 2015-ci ildə olan 294 mln. ABŞ dolları həcmindəki kəsirin 2024-cü ildə 450 mln. ABŞ dolları profisitlə əvəzlənməsi nəticəsində baş vermişdir.



Şəkil 3. Turizm xidmətləri üzrə məlumatlar, mlrd. ABŞ dolları

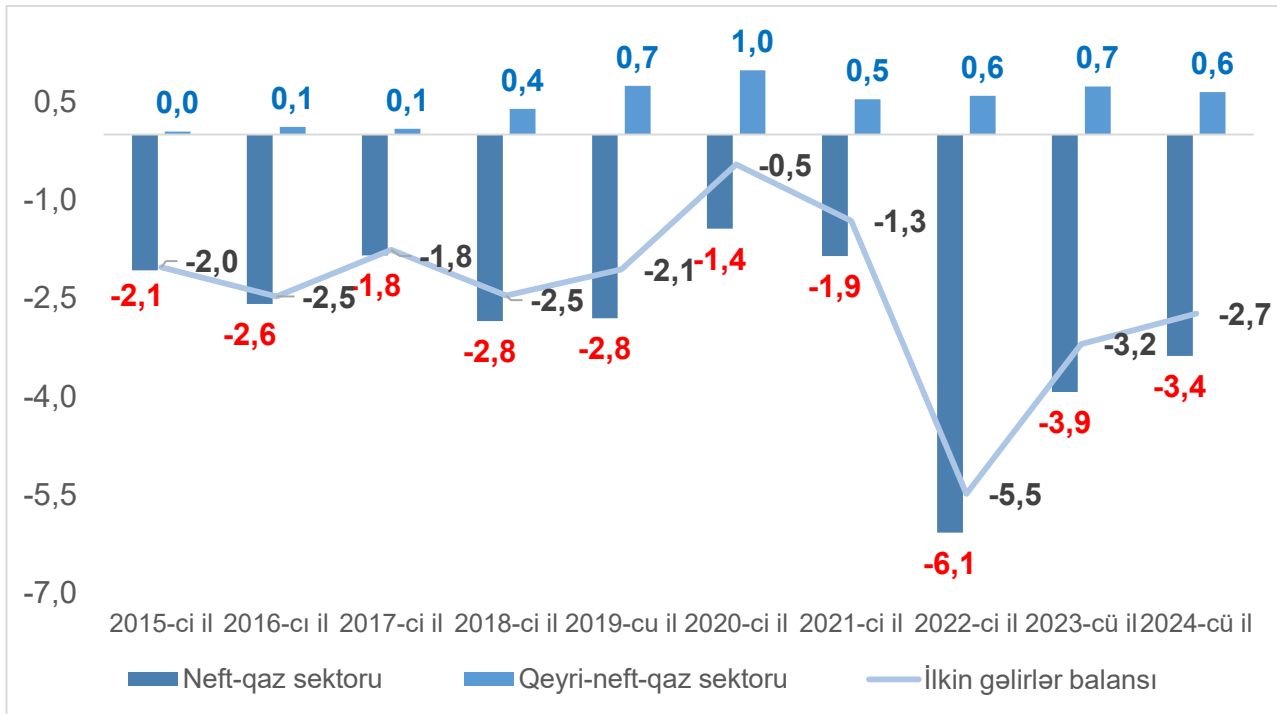
Nəqliyyat xidmətləri üzrə profisit 2.5 dəfə artaraq 1.3 mlrd. ABŞ dolları səviyyəsinə çatmışdır. Nəqliyyat xidmətlərində müşahidə olunan artım əsasən yük və sərnişin daşımalarının hesabına olmuşdur.



Şəkil 4. Nəqliyyat xidmətləri üzrə məlumatlar, mlrd. ABŞ dolları

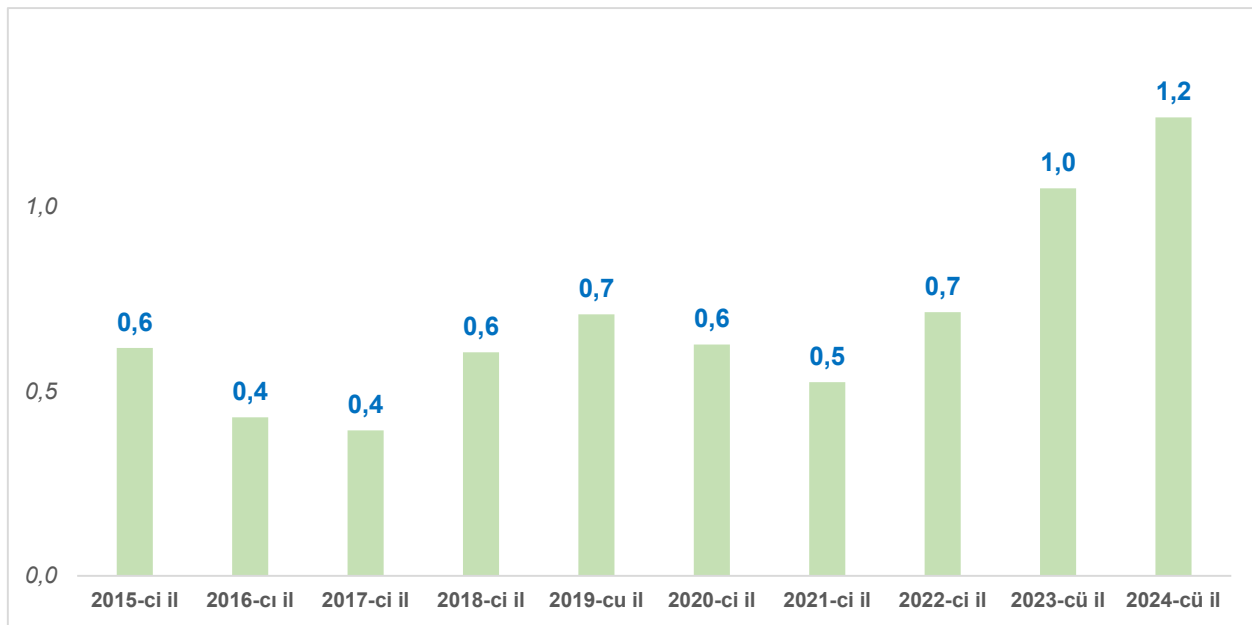
3.1.3. İlk Gəlirlər Balansı

İlkin gəlirlər balansı son on ildə kəsirli olmuşdur. Kəsir əsasən neft-qaz sektoru üzrə birbaşa xarici investisiyalardan gəlir repatriasiyası ilə bağlı olmuşdur.



Şəkil 5. İlk gəlirlər balansının strukturu, mlrd. ABŞ dolları

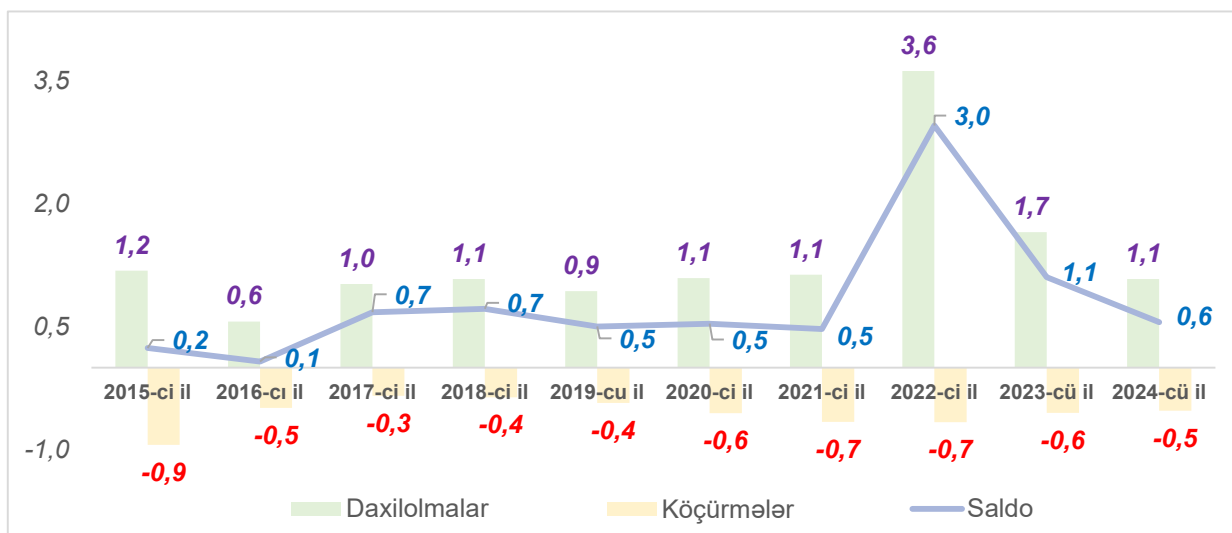
Qeyri-neft-qaz sektoru üzrə profisit əsasən dövlət sektorunun investisiya portfelinin idarə olunmasından əldə olunmuş gəlirlərin artımı hesabına formalaşmışdır. Həmçinin son on ildə qiymətli kağızlar portfelindən gəlirlər üzrə daxilolmalar 2 dəfə artaraq 1.2 mlrd. ABŞ dollarına yüksəlmişdir.



Şəkil 6. Qiymətli kağızlar portfelindən gəlirlər üzrə daxilolmalar, mlrd. ABŞ dolları

3.1.4. Təkrar Gəlirlər Balansı

Son on ildə təkrar gəlirlər balansında davamlı profisit müşahidə olunmuşdur. 2024-cü il üzrə təkrar gəlirlər balansında profisit 2.8 dəfə artaraq 0.6 mlrd. ABŞ dolları, fiziki şəxslərin pul baratları üzrə profisit isə 2.3 dəfə artaraq 0.6 mlrd. ABŞ dolları səviyyəsinə çatmışdır. Profisit artması əsasən fiziki şəxslər tərəfindən ölkədən xaricə köçürülən pul baratlarının azalması ilə bağlı olmuşdur.



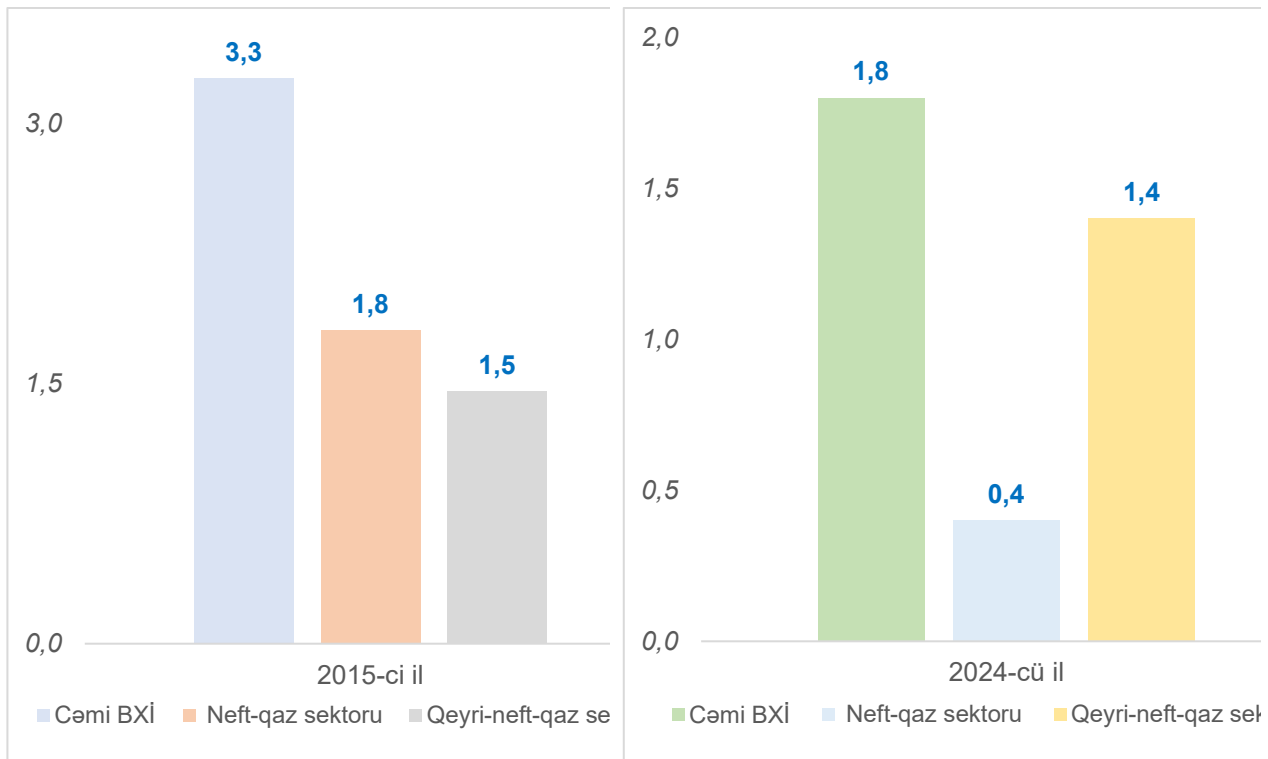
Şəkil 7. Fiziki şəxslərin pul baratları üzrə məlumat, mlrd. ABŞ dolları

3.2. Kapital və maliyyənin hərəkəti balansı: 1) birbaşa investisiyalar; 2) portfel investisiyaları; 3) digər investisiyalar;

Son 10 ildə kapital və maliyyənin hərəkəti hesabı üzrə kəsir 44.8% azalaraq 5.0 mlrd. ABŞ dolları təşkil etmişdir. Kəsrin kəskin azalması əsasən digər investisiyalar maddəsinin 72.3% və ya 3.6 dəfə azalması ilə əlaqədar olmuşdur.

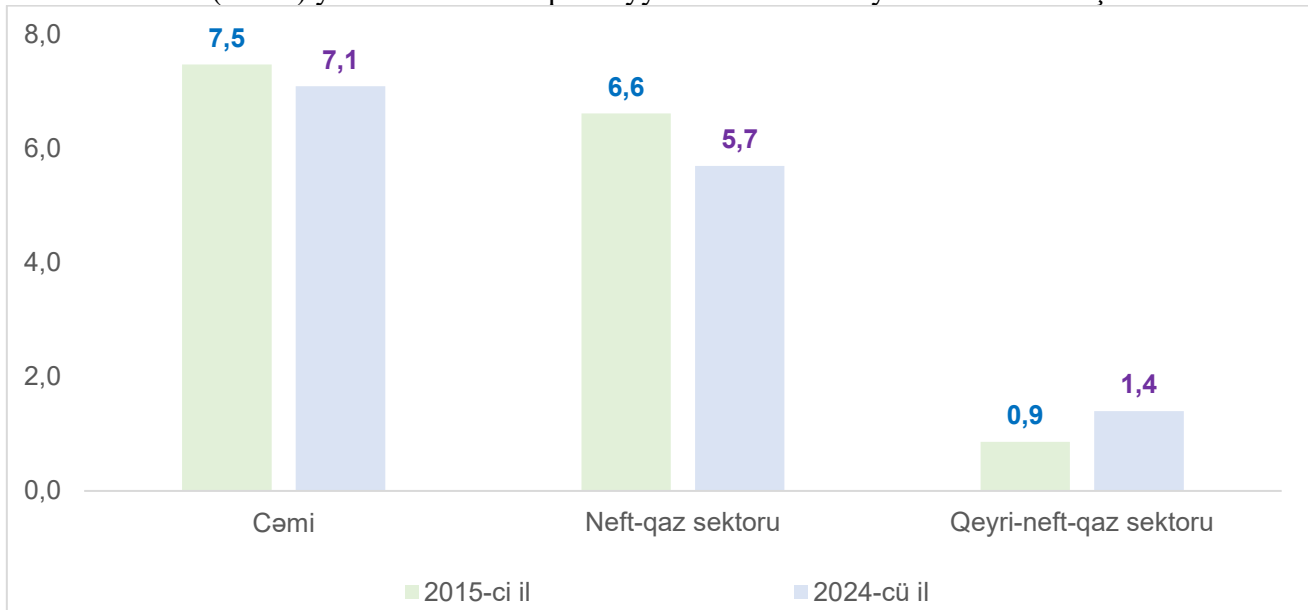
3.2.1. Birbaşa İntestisiyalar

2015-ci ildə neft-qaz sektoru üzrə xarici iqtisadiyyata yönəldilmiş birbaşa xarici investisiyalar üzrə 1.8 mlrd. ABŞ dollarlıq kəsir müşahidə olunmuşdur. Bu maddə üzrə 2024-cü ildə 0.5 mlrd. ABŞ dolları həcmində profisit qeydə alınmışdır. Bu isə xaricə yönəldilmiş birbaşa xarici investisiyaları üzrə kapital repatriasiyası ilə əlaqədar olmuşdur. Son 10 ildə qeyri-neft-qaz sektoru üzrə xarici iqtisadiyyata yönəldilmiş birbaşa xarici investisiyalar üzrə 1.5 mlrd. ABŞ dolları həcmində kəsir 16.7% azalaraq 1.2 mlrd. ABŞ dollarına düşmüşdür. Nəticədə 2024-cü il üzrə xarici iqtisadiyyata xalis birbaşa investisiyalar 0.7 mlrd. ABŞ dolları təşkil etmişdir. Qeyri-neft-qaz sektorunun BXİ-lər üzrə xarici aktivlərin artımı BXİ gəlirlərin yüksəlməsinə səbəb olur, bu da öz növbəsində milli gəlirin artımını təşviq edir.



Şəkil 8a. Xarici iqtisadiyyata yönəldilmiş birbaşa xarici investisiyalar, mlrd. ABŞ dolları

Azərbaycan iqtisadiyyatına cəlb olunmuş birbaşa xarici investisiyalar üzrə ötən 10 ildə cüzi (5.8%) azalma müşahidə olunsada, 2024-cü ilin sonuna 7.1 mlrd. ABŞ dolları həcmində olmuşdur. Son onillikdə neft-qaz sektoru üzrə Azərbaycan iqtisadiyyatına cəlb olunmuş birbaşa investisiyaların həcmində 14.1%-lik azalma qeydə alınsada, qeyri-neft-qaz sektoru üzrə cəlb olunmuş investisiyaların həcmində təqribən 58%-lik artım müşahidə olunmuşdur. Bu artım ümumi daxili məhsulun (ÜDM) yüksəlməsini və iqtisadiyyatın diversifikasiyasını dəstəkləmişdir.

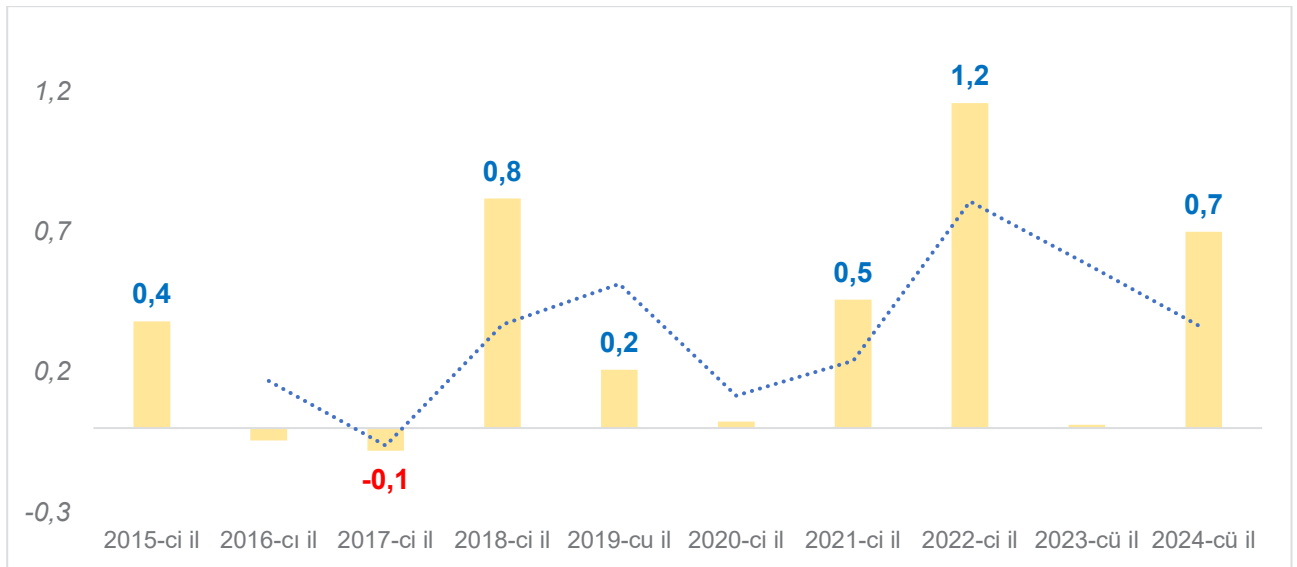


Şəkil 8b. Azərbaycan iqtisadiyyatına cəlb olunmuş birbaşa xarici investisiyalar, mlrd. ABŞ dolları

3.2.2. Portfel Investisiyaları

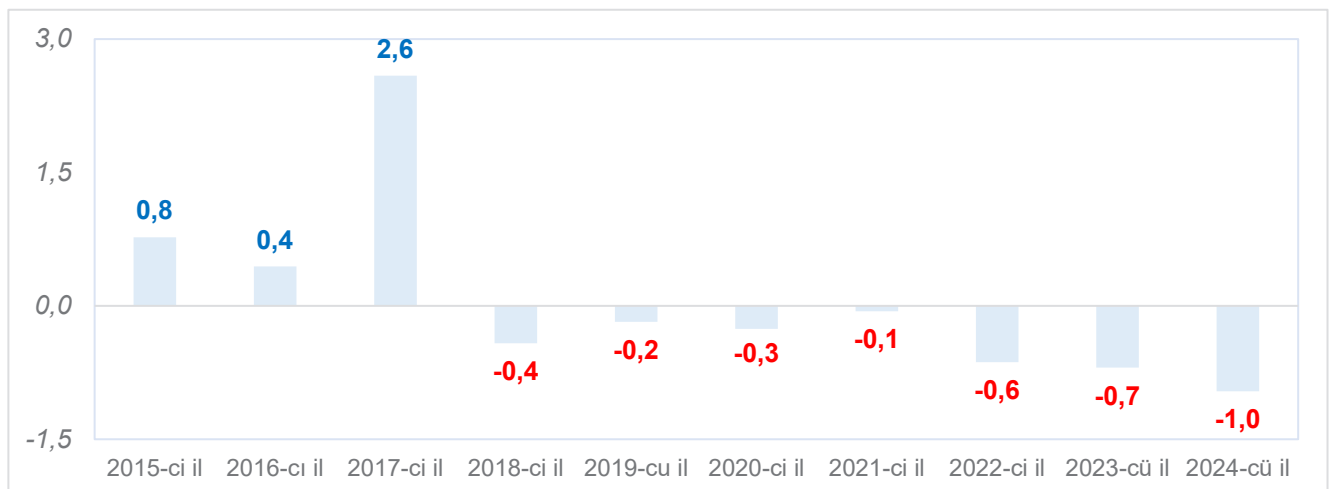
Son 10 ildə portfel investisiyaları üzrə aktivlərdə 84% artım baş vermişdir. Artım əsasən xaricdən borc qiymətli kağızların alınması ilə bağlı olmuşdur. 2024-cü ildə aktivlərdə qiymətli kağızlar portfeli üzrə investisiyalar 2015-ci illə müqayisədə 2 dəfəyədək artaraq 0.7 mlrd. ABŞ

dolları səviyyəsinə çatmışdır. Portfel investisiyaları üzrə aktivlərin artımı investisiya reytinglərinin artımına töhfə verməklə bərabər qiymətli kağızlar portfelindən gəlirlərin artmasına da müsbət təsir göstərir.



Şəkil 9. Xarici iqtisadiyyata yönəldilmiş portfel investisiyaları, mlrd. ABŞ dolları

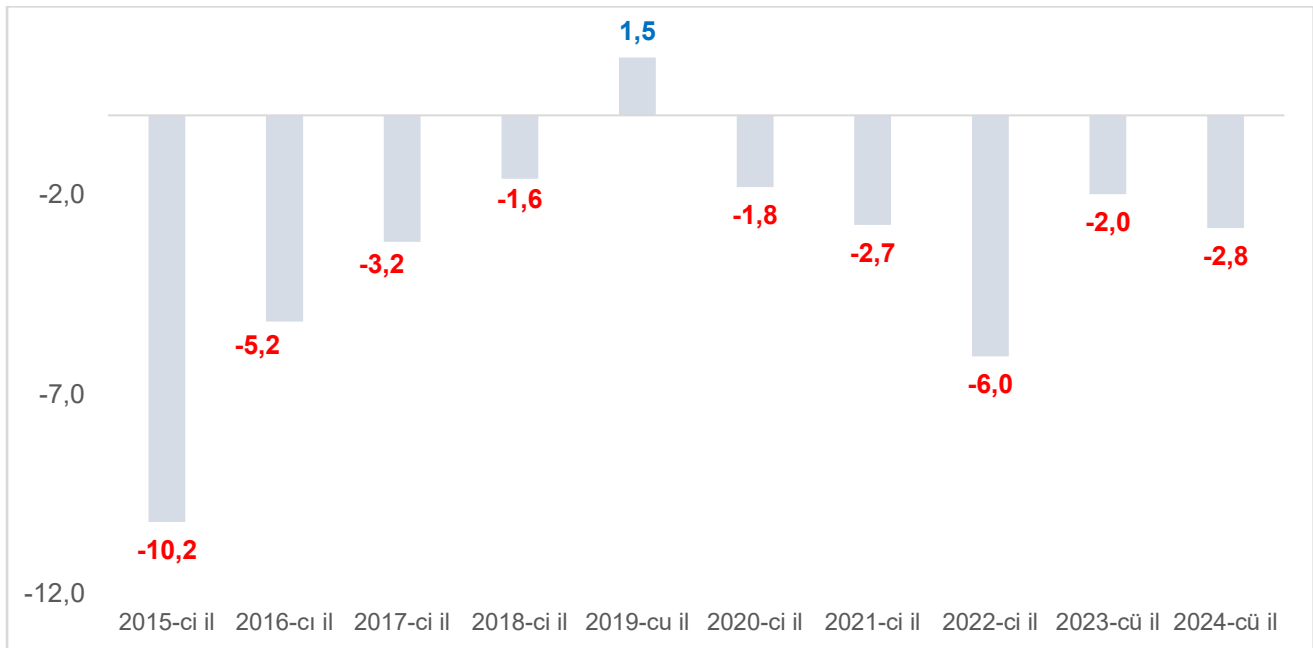
2015-ci ildə portfel investisiyaları üzrə cəlb edilmiş öhdəliklər 0.8 mlrd. ABŞ dolları təşkil etdiyi halda, 2024-cü ildə ölkənin sözügedən maddə üzrə maliyyə öhdəliklərinin 1.0 mlrd. ABŞ dolları azalması qeydə alınmışdır. Bu isə öz növbəsində portfel investisiyaları üzrə ölkənin borc yükünün azalmasına xidmət edir.



Şəkil 10. Azərbaycan iqtisadiyyatına cəlb edilmiş portfel investisiyaları, mlrd. ABŞ dolları

3.2.3. Digər investisiyalar

2015-2024-cü illərdə digər investisiyalar üzrə kəsir 3.6 dəfə azalaraq 10.2 mlrd. ABŞ dolları səviyyəsindən 2.8 mlrd. ABŞ dolları səviyyəsinə qədər azalmışdır (qeyri-neft-qaz sektoru üzrə kəsin 79% azalması hesabına). Kəsin azalmasının əsas səbəbi kimi son 10 ildə aktivlər üzrə ticarət kreditləri və avansların, kredit və ssudaların və depozitlər və nağd valyutanın kəsinin azalmasını qeyd etmək olar.



Şəkil 11. Digər investisiyalar balansı, mlrd. ABŞ dolları

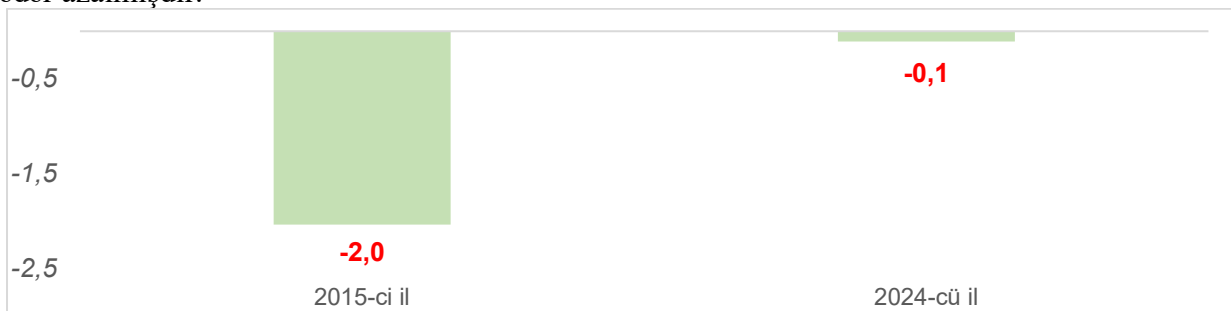
3.3. Ehtiyat aktivləri

Son on il ərzində ölkənin ehtiyat aktivlərinin reallaşmış hissəsi təqribən 14 mlrd. ABŞ dolları artmış, ölkənin strateji valyuta aktivləri isə 2025-ci ilin sentyabr ayının sonuna təqribən 82 mlrd. ABŞ dolları pik həddinə çatmışdır. Bu isə ölkənin makroiqtisadi dayanıqlılığının davamlı olduğunu göstərir.

2025-ci ilin yanvar-sentyabr aylarında ölkənin strateji valyuta ehtiyatları beynəlxalq qəbul edilmiş kifayətlilik normalarını üstələmişdir. 2025-ci ilin sentyabr ayının sonuna ölkənin strateji valyuta ehtiyatları 81.5 mlrd. ABŞ dolları səviyyəsinə çatmışdır, bu isə təxminən 37 aylıq mal və xidmət idxalına kifayət edə bilər. Bu göstəricilər ölkənin xarici və daxili iqtisadi şoklara qarşı müqavimət qabiliyyətinin yüksək səviyyədə olduğunu nümayiş etdirir.

3.4. Xalis səhvlər və buraxılışlar

2015-2024-cü illəri əhatə edən dövrdə xalis səhvlər və buraxılışlar maddəsi 2015-ci ilə müqayisədə (2.0 mlrd. ABŞ dollarından) 19 dəfədən çox azalaraq 0.1 mlrd. ABŞ dolları səviyyəsinə qədər azalmışdır.



Şəkil 12. Xalis səhvlər və buraxılışlar, mlrd. ABŞ dolları

Xalis səhvlər və buraxılışlar maddəsini minimum həddə çatdırmaq məqsədilə yeni məlumat mənbələrinin istifadə olunması, məlumatların çarpaz yoxlanılması, institutlar arası koordinasiyanın gücləndirilməsi, avtomatlaşdırılmış məlumat emalı sistemlərinin tətbiqi həyata keçirilmiş və nəticədə statistik göstəricilərin keyfiyyəti artırılmışdır. Bu isə öz növbəsində maliyyə sektorunda şəffaflığın artımı, kölgə iqtisadiyyatının daralması, xarici ticarət və kapital axınları üzrə məlumatların dəqiqləşdirilməsi və tədiyə balansında statistik uçotun dəqiqləşməsi baxımından çox əhəmiyyətlidir.

4. Tədiyə balansının tərtibi üzrə yeni metodoloji çağırışlar

4.1. BPM7-nin əsas xüsusiyyətləri və konseptual yenilikləri

Beynəlxalq Valyuta Fondunun (BVF) Tədiyə Balansı və Beynəlxalq İnvestisiya Mövqeyi Təlimatının yeddinci nəşri (BPM7) qlobal iqtisadiyyatın sürətli transformasiyasını - rəqəmsallaşma, qloballaşma, davamlılıq, İslam maliyyəsi və qeyri-formal iqtisadiyyatın artan rolunu əks etdirmək üçün əhəmiyyətli metodoloji yeniliklər təqdim edir. BPM6 ilə müqayisədə BPM7 daha dəqiq təsnifat sistemləri, qərar ağacları (decision trees), yenilənmiş alt-kateqoriyaları və yeni institusional vahid tərifləri təklif edir. Bu yeniliklər tədiyə balansı statistikasının müasir iqtisadi dinamikalara uyğunlaşmasını təmin etməklə yanaşı, qlobal maliyyə axınlarının şəffaflığını artırır və ölkələrə iqtisadi siyasətlərini daha da effektiv şəkildə tərtib etməyə imkan verəcək.

4.2. Rəqəmsal İqtisadiyyatın Təsnifatı

Rəqəmsal iqtisadiyyatın sürətli inkişafı BPM7-nin ən mühüm yeniliklərindən biridir. BPM6-da rəqəmsal aktivlər və xidmətlər ya tamamilə əhatə olunmur, ya da məhdud şəkildə “digər xidmətlər” kateqoriyasında qeyd edilir. BPM7 metodologiyası isə aşağıdakı sahələri sistemə şəkildə təsnif edir:

- Kripto aktivlər: İqtisadi funksiyalara əsasən ikili təsnifat (dual classification) tətbiq edilir. Qərar ağacı metodologiyası ilə öhdəlik daşıyan aktivlər (məsələn, stablecoin-lər) maliyyə hesabında “depozitlər və nağd valyuta” və ya “borc qiymətli kağızları” formasında, öhdəlik daşımayan (məsələn, Bitcoin-lər) kriptovalyutalar isə kapital hesabında “qeyri-istehsal olunmuş qeyri-maliyyə aktivləri” kimi təsnifləşdirilir. Bu yeni təsnifat kripto aktivlərin qlobal maliyyə axınlarına təsirini ölçməyə imkan verəcək.
- Kriptomayninq: Kriptomayninq xidmətləri transsərhəd xidmət ixracı kimi tanınır və cari əməliyyatlar hesabında “kompüter xidmətləri” alt kateqoriyasında qeyd olunur. Mayninq platformaları “maliyyə yardımçıları - financial auxiliaries” və ya “qeyri-maliyyə korporasiyaları” kimi sektorlaşdırılır, bu da bulud mayninqi və “əməliyyat haqları” kimi əməliyyatların uçotunu asanlaşdıracaqdır. Bu yenilik enerji intensivliyi və xarici gəlirlərin ölçülməsinə töhfə verəcəkdir.
- Platforma əsaslı əməliyyatlar: Mərkəzi Məhsul Təsnifatına (CPC) uyğun olaraq elektron ticarət və rəqəmsal vasitəçilik xidmətləri “telekommunikasiya”, “informasiya” və ya “maliyyə xidmətləri” alt kateqoriyalarında təsnif edilir. Bu, rəqəmsal iqtisadiyyatın qlobal ticarətə təsirini ölçməyə imkan verir.

4.3. Qloballaşma və Qlobal Dəyər Zəncirləri

BPM7 metodologiyası qloballaşmanın iqtisadi statistikaya təsirini daha dəqiq əks etdirmək üçün factoryless goods production (FGP) və intellektual mülkiyyət məhsulları (IPP) kimi yeni konseptləri təqdim edir. Bu sahələr xüsusilə transmilli müəssisələrin (MNE) və qlobal dəyər zəncirlərinin (GVC) statistik uçotunda mühüm rol oynayır:

- Factoryless Goods Production (FGP): FGP fiziki istehsal prosesini outsorsinq edərək dizayn, brendinq və intellektual mülkiyyətə fokuslanan müəssisələrin fəaliyyətini təsvir edir, cari əməliyyatlar hesabının “digərlərə məxsus fiziki vəsaitlər üzrə istehsal xidmətləri - manufacturing services on physical inputs owned by others” və ya “yenidən satış üçün mallar” alt kateqoriyalarında qeyd olunur.
- İntellektual Mülkiyyət Məhsulları (IPP): IPP patentlər, müəllif hüquqları, ticarət nişanları və texnologiya lisenziyaları kimi intellektual aktivləri əhatə edir. BPM7 metodologiyasında IPP ilə bağlı transsərhəd əməliyyatlar cari əməliyyatlar hesabının xidmətlər balansı maddəsinin “əqli mülkiyyətdən istifadəyə görə ödənişlər” alt kateqoriyasında, aktivlərin özləri isə kapital hesabında “intellektual mülkiyyət məhsulları” kimi qeyd ediləcək.

4.4. İslam Maliyyəsinin Statistik Çərçivəyə İntegrasiyası

BPM7 metodologiyası İslam maliyyəsi alətlərini (Sukuk, Mudaraba, Takaful) ilk dəfə sistemə şəkildə əhatə edərək şəriət prinsiplərinə uyğun faizsiz maliyyə sistemlərinin statistik uçotunu təmin edir. Bu alətlər maliyyə hesabında “kreditlər və ssudalar” və “səhmdar kapital” kateqoriyalarında, gəlirlər isə cari əməliyyatlar hesabında “sığorta xidmətləri” və “gəlirlər hesabı - income account” daxilində “o cümlədən: oxşar gəlirlər” alt-kateqoriyasında qeyd olunur.

4.5. Qeyri-formal İqtisadiyyatın Ölçülməsi

Qeyri-formal sektor BPM6 metodologiyasında qismən əhatə olunsa da, BPM7-də “müşahidə olunmayan iqtisadiyyat - non-observed economy” anlayışı ilə daha ətraflı təsvir edilir. Qeyri-formal istehsal, əmək və transsərhəd axınlar (məsələn, qeyri-formal ticarət, köçürmələr və s.) cari əməliyyatlar hesabında “mal və xidmət ticarəti” və “gəlirlər hesabı - income account” alt kateqoriyalarında qeyd olunur. Ölçmə üçün sorğular, model əsaslı metodlar və rəqəmsal izlər (digital footprints) təklif edilir.

4.6. Davamlılıq və ESG Prinsiplərinin İntegrasiyası

BPM7 metodologiyası ətraf mühit, sosial və idarəetmə (ESG) prinsiplərinə uyğun maliyyə alətlərinin və iqlim risklərinin tədiyə balansını statistikasına integrasiyasını təmin etmək üçün yeni metodoloji yanaşmalar təqdim edir. Yaşıl istiqrazlar (green bonds), yaşıl kreditlər (green loans) və digər ESG-yönlü maliyyə alətləri maliyyə hesabında “birbaşa investisiyalar”, “portfel investisiyaları” və ya “digər investisiyalar” alt kateqoriyalarında qeyd olunur. ESG ilə bağlı köçürmələr cari əməliyyatlar hesabında və ya kapital hesabında “transfert” kimi əks olunur.

4.7. Xüsusi Məqsədli Müəssisələr (SPE) və Transmilli Müəssisələr (MNE)

BPM7 metodologiyasında Xüsusi Məqsədli Müəssisələr (SPE) və Transmilli Müəssisələr (MNE) ayrı institusional vahidlər kimi təsnif edilir. SPE-lər üçün yeni tərif (məsələn: 5 nəfərdən az işçi, minimal fiziki mövcudluq, xarici nəzarət) tətbiq edilir, bu da onların maliyyə hesabında “birbaşa investisiyalar” və “digər investisiyalar” alt kateqoriyalarında, həmçinin cari əməliyyatlar hesabında “gəlirlər hesabı” daxilində qeyd olunmasını təmin edir. Bu, qloballaşma kontekstində xarici investisiyaların və gəlirlərin statistik uçotunu təkmilləşdirməyə zəmin yaradacaq.

4.8. Qlobal İqtisadiyyata Təsirlər

Eyni zamanda BPM7 metodologiyasının yenilikləri qlobal iqtisadiyyatda bir sıra mühüm təsirlərə malikdir:

- Şəffaflığın artırılması: yeni təsnifatlar maliyyə axınlarının daha dəqiq monitorinqini təmin edəcək.
- Siyasət tərtibatına dəstək: rəqəmsal iqtisadiyyatın, iqlim dəyişikliyinə və qlobal dəyər zəncirlərinin təsnifatı siyasət qərarlarını dəstəkləyəcək.
- Beynəlxalq harmonizasiya: 2025 SNA, ISSB və digər beynəlxalq standartlarla uyğunlaşma qlobal statistik sistemləri birləşdirir.
- İnkişaf etməkdə olan ölkələrə təsir: qeyri-formal sektor və İslam maliyyəsi kimi sahələrin təsnifatı inkişaf etməkdə olan ölkələrin statistikasını təkmilləşdirəcək.

BPM7 metodologiyası rəqəmsal iqtisadiyyat, İslam maliyyəsi, qeyri-formal sektor və davamlılıq kimi müasir iqtisadi reallıqları əhatə edərək tədiyə balansını statistikasını daha dəqiq, çevik və qlobal standartlarla uyğunlaşdırılmışdır. Yeni təsnifatlar qərar ağacları, yenilənmiş alt-kateqoriyaları və institusional vahid tərifləri, maliyyə axınlarının şəffaflığını artırır və iqtisadi siyasətlərin daha məlumatlı tərtibinə imkan verir.

4.9. Məlumat Toplama və Keyfiyyətin Təmin Edilməsi

BPM7-nin təqdim etdiyi yeni kateqoriyalar, xüsusilə, rəqəmsal iqtisadiyyatın komponentləri və ESG yönümlü alətlər, məlumatların toplama sistemlərinə qarşı yeni tələblər irəli sürür. BPM7 metodologiyası əhatə etdiyi sahələrdə rəqəmsal izlərə (digital footprints), blokçeyn əsaslı platformalara və real vaxt rejimində monitorinqə əsaslanan yeni metodların tətbiq edilməsini tələb edir.

Kripto aktivlər və mayninq üzrə məlumatların toplanması üçün blokçeyn platformalarına çıxış, rəqəmsal birjaldan məlumatların integrasiyası və yeni texniki infrastrukturun formalaşdırılması zəruridir.

Nəticə

Tədiyə balansını ölkənin xarici iqtisadi və maliyyə əlaqələrini əks etdirən ən vacib makroiqtisadi göstəricilərdən biridir. Tədiyə balansını ölkənin qlobal iqtisadiyyata integrasiya səviyyəsini, makroiqtisadi sabitliyi və iqtisadi dayanıqlığı qiymətləndirməyə imkan verir. Tədiyə balansını əsasən

qısa və orta müddətli dövrlərdə tsiklik siyasətlər (fiskal siyasət, pul-məzənnə siyasəti, prudensial siyasət və kapital hərəkətinə nəzarət), uzunmüddətli dövrdə isə struktur siyasətlərdən (investisiya təşviqi, texnoloji inkişaf və institusional islahatlar) təsirlənir.

Azərbaycanın tədiyə balansı göstəriciləri də son 10 ildə (2015–2024-cü illər) həm struktur, həm də tsiklik siyasətlərdən təsirlənmiş, cari əməliyyatlar hesabında orta illik əsasda 5.5 mlrd. ABŞ dolları profisit formalaşmışdır. Kapital və maliyyə hərəkəti hesabının kəsiri son 10 ildə 44.8% azalaraq 2024-cü ildə 5.0 mlrd. ABŞ dolları olmuşdur. Son tarixə ölkənin ehtiyat aktivləri 82 mlrd. ABŞ dollarına çatmışdır ki, bu da 37 aylıq idxala kifayət edəcək səviyyədədir.

Hazırda tədiyə balansı BPM6 metodologiyasına uyğun tərtib olunur. Tərtibat zamanı milli xüsusiyyətlər - neft-qaz və ya qeyri-neft-qaz sektoru üzrə bölgü, pul köçürmələri düzəlişləri üzrə müvafiq düzəlişlər - nəzərə alınır.

BPM7-yə keçid rəqəmsal iqtisadiyyat (kripto aktivlər, mayninq, platforma əməliyyatları), qloballaşma (FGP, IPP), islam maliyyəsi, qeyri-formal sektor və ətraf mühit, sosial və idarəetmə prinsipləri kimi yenilikləri əhatə etməklə statistik dəqiqliyi və şəffaflığı artıracaqdır. Lakin bu keçid məlumatların toplanması, insan kapitalının hazırlanması, texnoloji infrastrukturun yenilənməsi və hüquqi çərçivə adaptasiyası kimi praktik çağırışlar yaradır. Mərkəzi banklar növbəti dövrlərdə bu çağırışları nəzərə almalıdırlar.

Ümumilikdə, tədiyə balansı Azərbaycanın beynəlxalq reytinglərini yaxşılaşdıraraq investisiya cəlbini asanlaşdırır və dayanıqlı iqtisadi artıma zəmin yaradır.

Taleh Kazımov

Makroiqtisadi siyasətin formalaşmasında tədiyə balansının əhəmiyyəti və onun tərtibi üzrə çağırışlar

Xülasə

Tədiyə balansı ölkənin xarici iqtisadi və maliyyə əlaqələrini əks etdirir. Tədiyə balansı ölkə iqtisadiyyatının qlobal iqtisadiyyata inteqrasiya səviyyəsini, makroiqtisadi sabitlik və iqtisadi dayanıqlığını qiymətləndirmək üçün mühüm göstərici rolunu oynayır. Tədiyə balansının formalaşmasına qısa və ortamüddətli dövrdə tsiklik - fiskal, pul-məzənnə, prudensial siyasət və kapital axınlarına nəzarət, uzunmüddətli dövrdə isə struktur xarakterli siyasətlər – investisiya təşviqi, texnoloji inkişaf siyasətləri və digər inkişaf siyasətləri – təsir göstərir.

Bu məqalədə Azərbaycanın son on il ərzində tədiyə balansının dinamikası təhlil edilmişdir. Analiz zamanı tədiyə balansının əsas komponentləri – cari əməliyyatlar hesabı, həmçinin kapital və maliyyə hərəkəti hesabı üzrə göstəricilər ətraflı şəkildə araşdırılmışdır. Tədqiqatın tərtibi zamanı milli xüsusiyyətlər, o cümlədən neft-qaz və qeyri-neft-qaz sektorları üzrə bölgü, eləcə də pul köçürmələri və müvafiq statistik düzəlişlər nəzərə alınmışdır.

Талех Кязымов

Значение платежного баланса в формировании макроэкономической политики и вызовы его составления

Резюме

Платежный баланс отражает внешнеэкономические и финансовые связи страны. Платежный баланс является ключевым индикатором для оценки степени интеграции страны в мировую экономику, а также ее макроэкономической стабильности и экономической устойчивости. На формирование платежного баланса в краткосрочной и среднесрочной перспективе влияют циклические политики - бюджетная, денежно-курсовая, пруденциальная политика, а также контроль за движением капитала, а в долгосрочной перспективе – структурные политики – стимулирование инвестиций, технологические инновации и прочие реформы.

В данной статье проанализирована динамика платежного баланса Азербайджана за последние десять лет. При анализе подробно изучены основные компоненты платежного

баланса - счёт текущих операций, счёт движения капитала и финансовых операций. При подготовке исследования были учтены национальные особенности, включая разделение по нефтегазовому и ненефтегазовому секторам, а также денежные переводы и соответствующие статистические корректировки.

Taleh Kazimov

The importance of the Balance of Payments in shaping macroeconomic policy and the challenges of its compilation

Summary

The balance of payments reflects a country's external economic and financial relations. It serves as a key indicator for assessing the degree of country's integration into the global economy, as well as its macroeconomic stability and resilience. In the short and medium terms, the formation of the balance of payments is influenced by cyclical policies – fiscal policy, monetary and exchange rate policy, prudential policy, and capital flow management measures - while in the long term, it is shaped by structural policies - investment promotion, technological innovation, and other reforms.

This paper analyzes the dynamics of Azerbaijan's balance of payments over the past decade. The analysis provides a detailed study of the main components of the balance of payments - the current account and the capital and financial account. In preparing the study, national characteristics were taken into account, including the distinction between the oil-gas sector and the non-oil-gas sector, as well as money transfers and relevant statistical adjustments.

UOT: 314.1

DOI: 10.338.70/2413-6557-2025-11-3-51-57

GEORGIA'S 2024 POPULATION CENSUS: DEMOGRAPHIC TRENDS AND METHODOLOGICAL INNOVATIONS

Gogita Todradze

Executive Director, National Statistics Office of Georgia (Geostat) Tbilisi, Georgia

e-mail: gtodradze@gmail.com

Açar sözlər: əhalinin siyahıya alınması, məlumatların elektron toplanması, demoqrafiya, Gürcüstan, urbanizasiya, statistik metodologiya

Ключевые слова: перепись населения, электронный сбор данных, демография, Грузия, урбанизация, статистическая методология

Keywords: population census, electronic data collection, demography, Georgia, urbanization, statistical methodology

1. Introduction

Population censuses constitute fundamental instruments of official statistics for investigating demographic, social, and economic processes within national territories. Georgia's 2024 Population and Housing Census distinguishes itself not only through scale but through unprecedented technological approaches that generated comprehensive and accurate population data under challenging operational conditions.

In the contemporary statistical environment, where electronic services and technological innovations fundamentally transform data collection methodologies, Georgia's 2024 Census represents a critical advancement toward statistical system modernization and harmonization with international standards. This census assumes particular significance given the methodological and logistical challenges inherent in studying modern demographic dynamics within post-Soviet transition economies.

The evolution of population censuses in international practice correlates closely with technological development trajectories. Standards promulgated by international organizations emphasize electronic data collection advantages, including enhanced data quality, cost reduction, and accelerated processing capabilities (UN Statistics Division, 2020). The United Nations Statistical Commission recommends that 21st-century censuses adopt multimodal approaches combining traditional and alternative data sources, integrating classical survey methods with administrative registers and supplementary information systems (UNECE, 2022).

Within the Georgian statistical context, comparative analysis of 2002 and 2014 census experiences demonstrates progressive enhancement in comprehensiveness and methodological sophistication. This developmental trajectory reflects both methodological improvements and expanding technological capabilities, with decennial cycles enabling statistical services to leverage cutting-edge technological innovations for enhanced data quality and coverage.

2. Methodology

2.1 Census Design and Coverage

The 2024 Population and Housing Census was conducted from November 14 to December 31, 2024, with the critical reference moment established as midnight November 13-14, 2024. This temporal framework ensures full compliance with international standards and maintains data comparability across historical and geographical dimensions.

Census coverage encompassed Georgia's entire territory excluding occupied regions, following established precedent from previous enumerations. In accordance with international methodology, the 2024 census included all Georgian citizens present within national borders during

the enumeration period, citizens temporarily absent from the country, and foreign nationals or stateless persons residing within Georgian territory regardless of residence duration.

The permanent population definition applies a twelve-month residency criterion, distinguishing between permanent and temporarily present populations. Georgian citizens residing abroad for more than twelve months are classified as temporarily present if encountered during enumeration, while foreign nationals qualify for permanent population inclusion only after twelve months of continuous residence. This methodological approach ensures consistency with international demographic accounting standards and maintains comparability with previous Georgian censuses.

2.2 Technological Innovation and Data Collection

The 2024 census implemented fully electronic data collection—an unprecedented innovation in Georgian official statistics. The methodology combined two primary approaches to maximize coverage and accessibility.

Computer Assisted Web Interviewing (CAWI) enabled self-registration through two distinct phases: an initial ten-day period (November 14-23) and an extended thirteen-day phase (December 19-31). High population engagement necessitated extending self-registration availability throughout December, substantially increasing collection efficiency.

Computer Assisted Personal Interviewing (CAPI) facilitated door-to-door enumeration from November 29 to December 31, ensuring comprehensive coverage of households not participating in self-registration.

Special protocols addressed geographically challenging settlements. In high-altitude and remote locations within Mestia, Kazbegi, Lentekhi, and portions of Akhmeta and Dusheti municipalities, enumeration was conducted in September 2024 to avoid weather-related access limitations during the primary collection period.

2.3 Administrative Data Integration

Achieving maximum coverage quality required unprecedented integration of administrative data sources—a first in Georgian official statistics. The comprehensive approach utilized virtually all available administrative databases, including pension registries, educational enrollment records, social vulnerability registers, and Revenue Service databases encompassing all employed persons in public and private sectors.

This multi-source integration strategy enabled comprehensive coverage despite voluntary participation refusals, particularly relevant given the political context during enumeration. The approach demonstrates the statistical service's capacity to adapt methodological frameworks to contemporary operational challenges while maintaining data integrity and international standard compliance.

3. Results and Analysis

3.1 Population Size and Growth

The 2024 census enumerated 3.914 million inhabitants, representing a 200,000-person increase (5.4%) compared to the 2014 baseline of 3.714 million. This growth pattern demonstrates significant demographic recovery following post-Soviet population decline trends observed through the early 2000s.

Gender distribution reveals 53% female and 47% male composition, consistent with international demographic patterns and reflecting both natural population dynamics and migration effects. Regional variation in gender ratios provides insights into urbanization and migration processes: Tbilisi (56% female) and Kutaisi (55% female) demonstrate higher female concentrations, while Mtskheta, Kharagauli, and Sagarejo municipalities show lower female representation (49% each).

3.2 Urbanization Trends

The 2024 census documents accelerated urbanization, with 62% of the population residing in urban settlements compared to 38% in rural areas. This represents a five-percentage-point

increase from 2014 levels (57% urban, 43% rural), indicating sustained urban migration and settlement pattern transformation.

Regional analysis reveals substantial variation in urbanization levels. Beyond Tbilisi's complete urban classification, Adjara demonstrates the highest regional urbanization rate at 66%, driven by Batumi's metropolitan development. Conversely, Mtskheta-Mtianeti (20%), Kakheti (21%), and Racha-Lechkhumi and Kvemo Svaneti (24%) maintain predominantly rural population distributions.

3.3 Regional Population Dynamics

Tbilisi's population reached 1.33 million inhabitants, constituting 34% of the national total and representing a 221,500-person increase (20%) from 2014 levels. This growth reinforces the capital's position as the primary demographic, economic, and cultural center while intensifying population concentration patterns.

Regional hierarchy demonstrates Imereti (505,500 inhabitants, 12.9%) and Kvemo Kartli (438,400 inhabitants, 11.2%) as secondary population centers, followed by Adjara (401,100 inhabitants, 10.2%). These patterns reflect both historical settlement structures and contemporary economic geography.

Growth and decline patterns reveal significant spatial differentiation. Adjara experienced the most substantial regional growth (+20.1%), primarily driven by Batumi's tourism and economic development. Kvemo Kartli (+3.4%) and Mtskheta-Mtianeti (+1.2%) benefit from capital proximity and transportation accessibility.

Conversely, peripheral regions demonstrate population decline: Guria (-11.1%), Samegrelo-Zemo Svaneti (-6.6%), and Kakheti (-5.4%). These patterns indicate intensified internal migration toward economic opportunity centers, consistent with broader post-transition demographic trends.

Municipal-level analysis reveals extreme variation in demographic change. Batumi leads municipal growth at +53.5%, followed by Kazbegi (+26.5%), reflecting tourism development and infrastructure investment impacts. Conversely, Khulo (-29.4%) and Shuakhevi (-27.7%) demonstrate the most severe municipal decline, indicating intensive out-migration from economically peripheral areas.

4. Data Quality and Methodological Assessment

4.1 Methodological Continuity

The 2024 census maintained full methodological compatibility with the 2014 enumeration, ensuring temporal comparability and accurate trend analysis. This continuity proves especially valuable when technological innovations might otherwise compromise historical consistency. Methodological identity minimizes statistical error risks and interpretation challenges while conforming to international standards and UN recommendations.

4.2 Comparison with Current Demographic Estimates

Census results demonstrate improved alignment with current demographic calculations compared to previous enumerations. The 5.4% discrepancy between census and demographic estimates reflects methodological differences rather than data quality issues. Current demographic estimates employ six-month migration criteria for practical reporting purposes, while census methodology applies twelve-month permanent residence definitions.

Administrative data sources used in demographic estimates, particularly border crossing records, provide preliminary migration information but cannot capture complete permanent population dynamics. Additionally, demographic estimates cannot account for population movements from uncontrolled territories, which census methodology addresses despite enumeration limitations in those areas.

4.3 Coverage and Accuracy Assessment

Pre-enumeration activities conducted throughout 2023 provided independent validation of census accuracy. Preliminary population counts conducted through dwelling-by-dwelling visits generated results closely aligned with final census figures, confirming methodological validity and data reliability.

This validation process proved particularly valuable given political challenges during enumeration, demonstrating that comprehensive administrative data integration successfully maintained coverage quality despite voluntary participation limitations.

5. Technological Achievements and Innovation

5.1 Electronic Data Collection

The complete transition to electronic data collection represents a paradigmatic shift in Georgian statistical practice. This approach required substantial technical infrastructure development, personnel training, and public awareness initiatives. The successful combination of CAWI and CAPI methodologies provided maximum flexibility while ensuring comprehensive population coverage.

Extended self-registration availability throughout December, responding to high public engagement levels, demonstrates system flexibility and responsiveness to operational requirements. This adaptive capacity proved crucial for maintaining enumeration momentum despite external challenges.

5.2 Administrative Data Integration

Unprecedented utilization of administrative data sources established new standards for coverage quality in Georgian census practice. Integration of pension, educational, employment, and social service databases enabled comprehensive enumeration even when voluntary participation was compromised by political circumstances.

This innovation positions Georgia at the forefront of modern census methodology, demonstrating successful adaptation of international best practices to local operational contexts. The approach provides a foundation for future register-based enumeration systems, representing a significant advancement in national statistical capacity.

6. Challenges and Strategic Solutions

6.1 Political Context Management

The November-December 2024 political situation created substantial operational challenges, with portions of the population boycotting census participation. However, strategic utilization of administrative data and preliminary enumeration results minimized coverage risks and maintained data integrity.

The consistency between preliminary counts and final census results demonstrates the statistical service's capacity to deliver objective data despite political opposition, establishing important precedents for conducting technical statistical operations under challenging circumstances.

6.2 Geographic and Logistical Adaptations

Proactive enumeration in mountainous and remote settlements during September 2024 exemplified adaptive planning and professional competence. This approach ensured that geographic isolation did not compromise population coverage, maintaining the principle of universal enumeration despite logistical challenges.

The decision to conduct advance enumeration in Mestia, Kazbegi, Lentekhi, and portions of Akhmeta and Dusheti municipalities demonstrates thorough operational planning and commitment to comprehensive coverage standards.

6.3 Technical Implementation

Implementing 100% electronic data collection represented both unprecedented opportunity and significant risk. Success required technical infrastructure preparation, personnel training, and public awareness campaigns. The 24/7 operational schedule maintained throughout the enumeration period demonstrates extraordinary professional commitment and organizational capacity under demanding circumstances.

7. Future Directions and Strategic Development

7.1 Publication Strategy

Census results follow a two-stage publication schedule balancing immediate information needs with comprehensive analytical requirements. Preliminary aggregated results released June 25,

2025, provide essential demographic indicators by region, municipality, sex, and settlement type. Detailed results scheduled for June 2026 will encompass comprehensive socio-demographic characteristics and housing conditions at the smallest administrative units.

7.2 Register-Based Census Development

The 2024 census experience confirms Georgia's readiness for register-based enumeration systems. Future development plans prioritize population register creation and predominantly register-based census methodology for the 2034 enumeration cycle.

The close alignment between census results and demographic estimates signals high-quality administrative data systems, indicating statistical readiness for register-based transitions. Preparatory work has commenced, with radical methodological transformation anticipated over the next decade.

8. Conclusion

Georgia's 2024 census constitutes a landmark achievement in both national statistical development and international methodological practice. The successful implementation of world-class enumeration under challenging political and social conditions provides valuable lessons for other developing nations pursuing statistical modernization.

The demonstration of electronic methodology effectiveness and multi-system integration success offers practical insights for statistical offices worldwide. Results and methodological innovations are already featured in international forums as examples of best practice, contributing to global statistical knowledge and methodology development.

This census establishes Georgia's position among technologically advanced statistical systems while providing essential demographic data for evidence-based policy development. The experience validates the country's capacity for statistical innovation and sets important precedents for future enumeration cycles.

The successful completion of this census under extraordinary circumstances reflects not only technical competence but also professional dedication and institutional resilience. These achievements provide a foundation for continued statistical development and contribute to Georgia's integration with international statistical standards and practices.

Gogita Todradze

Gürcüstanın 2024-cü il əhali siyahıyaalınması: demografik meyillər və metodoloji yeniliklər

Xülasə

Gürcüstanın 2024-cü il Əhali və mənzil fondu siyahıyaalınması ölkə tarixində ilk tam elektron siyahıyaalma olmaqla ölkə statistikasında əlamətdar nailiyyətdir. 2024-cü il noyabrın 14-dən dekabrın 31-dək aparılan siyahıyaalmada qeydə alınmış şəxslərin sayı 2014-cü il siyahıyaalmanın göstəricisindən (3,714 milyon) 5,4% çox olmaqla 3,914 milyon nəfər təşkil etmişdir.

Bu məqalədə çətin siyasi şəraitə baxmayaraq siyahıyaalmanın uğurla aparılmasına imkan verən metodoloji yeniliklər və texnoloji nailiyyətlər araşdırılır. Siyahıyaalmada yüksək keyfiyyətli əhatəyə nail olmaq üçün hərtərəfli inzibati məlumat mənbələri ilə inteqrasiya olunmuş iki elektron məlumat toplama metodlarından istifadə edilmişdir – Kompüter Əsaslı Veb Müsahibə (CAWI) və Kompüter Əsaslı Şəxsi Müsahibə (CAPI). Pensiya, təhsil və vergi məlumatları da daxil olmaqla, çoxsaylı inzibati məlumat bazalarından strateji istifadə olunmuşdur. Hətta siyasi müqavimət könüllü iştiraka təsir göstərsə də, siyahıyaalmanın tamlığı təmin edilmişdir.

Əsas demografik məlumatlar urbanizasiya proseslərinin sürətləndiyini göstərir. Belə ki, şəhər əhalisinin payı siyahıyaalmalararası dövrdə 57%-dən 62%-ə yüksəlmişdir. Tbilisidə əhalinin məskunlaşması ölkə əhalisinin ümumi sayında 29,9%-dən 34%-ə yüksəlmişdir. Daxili miqrasiyanın əhəmiyyətli tendensiyaları qeydə alınmışdır. Əhalinin nəzərəcarpacaq artımı Acarıstanda (+20,1%) və Batumi bələdiyyəsində (+53,5%), Quriyada (-11,1%) və digər periferik bölgələrdə isə azalma müşahidə edilmişdir.

Metodologiya məlumatların keyfiyyətində əhəmiyyətli irəliləyişlər nümayiş etdirməklə yanaşı, əvvəlki siyahıyaalmalarla tam müvəqqəti müqayisəliliyi qoruyub saxlamışdır. Siyahıyaalma nəticələri ilə cari uçot məlumatları arasındakı uyğunsuzluğun 5,4%-ə qədər azalması statistik dəqiqliyin yaxşılaşdığını göstərir. Üç milli siyahıyaalma üzrə 24 illik peşəkar təcrübəyə əsaslanan bu təhlil Gürcüstanın müasir statistik təcrübələrə keçidini və gələcəkdə reyestr əsaslı uçot sistemlərinə hazır olduğunu nümayiş etdirir.

Гогита Тодрадзе
Перепись населения Грузии 2024 года: демографические тенденции и
методологические инновации
Резюме

Перепись населения и жилищного фонда Грузии 2024 года представляет собой знаковое достижение в развитии статистики страны, став первой полностью электронной переписью в национальной истории. В ходе переписи, проведенной с 14 ноября по 31 декабря 2024 года, было зарегистрировано 3,914 миллиона жителей, что на 5,4% больше по сравнению с базовым показателем 2014 года в 3,714 миллиона человек.

В данном исследовании рассматриваются методологические инновации и технологические достижения, которые позволили успешно провести перепись, несмотря на сложные политические обстоятельства. В ходе переписи использовались два электронных метода сбора данных — компьютерное веб-анкетирование (CAWI) и компьютерное личное анкетирование (CAPI), которые были интегрированы с комплексными административными источниками данных для достижения высокого качества охвата. Стратегическое использование многочисленных административных баз данных, включая пенсионные реестры, данные об образовании и данные налоговой службы, обеспечило полноту учета, даже когда политическое сопротивление повлияло на показатели добровольного участия.

Основные демографические данные свидетельствуют об ускорении процессов урбанизации, при этом доля городского населения увеличилась с 57% до 62% за период между переписями. Концентрация населения в Тбилиси увеличилась с 29,9% до 34% от общей численности населения страны. Были отмечены значительные тенденции во внутренней миграции, при этом заметный рост населения наблюдался в Абхазии (+20,1%) и муниципалитете Батуми (+53,5%), на фоне сокращения в Гурии (-11,1%) и других периферийных регионах.

Методология сохранила полную временную сопоставимость с предыдущими переписями, продемонстрировав при этом существенное улучшение качества данных. Расхождение между результатами переписи и текущими демографическими оценками сократилось до 5,4%, что свидетельствует о повышении статистической точности. Основанный на 24-летнем профессиональном опыте проведения трех национальных переписей этот анализ демонстрирует переход Грузии к современным статистическим практикам (методам) и готовность к использованию в будущем систем учета на основе регистров.

Gogita Todradze
Georgia's 2024 population census: demographic trends and methodological innovations
Summary

Georgia's 2024 Population and Housing Census represents a landmark achievement in the country's statistical development, marking the first fully electronic census in national history. Conducted from November 14 to December 31, 2024, the census enumerated 3.914 million inhabitants—representing a 5.4% increase from the 2014 baseline of 3.714 million.

This study examines the methodological innovations and technological achievements that enabled successful census implementation despite challenging political circumstances. The census employed dual electronic data collection methods - Computer Assisted Web Interviewing (CAWI)

and Computer Assisted Personal Interviewing (CAPI) - integrated with comprehensive administrative data sources to achieve unprecedented coverage quality. Strategic utilization of multiple administrative databases, including pension registries, educational records, and revenue service data, ensured enumeration completeness even when political resistance affected voluntary participation rates.

Key demographic findings reveal accelerated urbanization processes, with urban population share increasing from 57% to 62% over the intercensal period. Population concentration in Tbilisi intensified, rising from 29.9% to 34% of the national total. Significant internal migration patterns emerged, with notable population growth in Adjara (+20.1%) and Batumi municipality (+53.5%), contrasted by decline in Guria (-11.1%) and other peripheral regions.

The methodology maintained full temporal comparability with previous censuses while demonstrating substantial improvement in data quality. The discrepancy between census results and current demographic estimates decreased to 5.4%, indicating enhanced statistical precision. Based on 24 years of professional experience across three national censuses, this analysis demonstrates Georgia's transition toward modern statistical practices and readiness for future register-based enumeration systems.

References

1. Eurostat (2021). Population and Housing Census 2021: A comprehensive guide. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
2. National Statistics Office of Georgia (2015). Results of the 2014 Population Census of Georgia. Tbilisi: Geostat.
3. National Statistics Office of Georgia (2025). Preliminary results of the 2024 Population and Agricultural Census. Tbilisi: Geostat.
4. State Department of Statistics of Georgia (2003). Results of the 2002 Population Census of Georgia. Tbilisi.
5. UN Statistics Division (2020). Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses, Revision 3. New York: United Nations.
6. UNECE (2022). Conference of European Statisticians Recommendations for the 2020 Censuses of Population and Housing. Geneva: United Nations Economic Commission for Europe.
7. United Nations Statistical Commission (2020). Handbook on the Management of Population and Housing Censuses, Revision 2. New York: United Nations Statistics Division.

UOT: 339.137.2:311

DOI: 10.338.70/2413-6557-2025-11-3-58-67

COMPETITION ASSESSMENT IN KAZAKHSTAN: EVIDENCE FROM EXPERIMENTAL STATISTICS

Maxat Turlubayev

*Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the
Republic of Kazakhstan
010000, The Republic of Kazakhstan, Astana,
Mangilik Yel avenue, 8, House of Ministries, 4th Entrance
e-mail: m.turlybayev@stat.gov.kz*

Sarsen Zhanabekov

*Information Computing Center of the Bureau of National Statistics of the Agency for
Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan
010000, The Republic of Kazakhstan, Astana,
Imanov street, 13, 5th floor
e-mail: s.zhanabekov@statdata.kz*

Bakhyt Bayanova

*Information Computing Center of the Bureau of National Statistics of the Agency for
Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan
010000, The Republic of Kazakhstan, Astana,
Imanov street, 13, 5th floor
e-mail: b.bayanova@statdata.kz*

Madi Zhaksylyk

*Information Computing Center of the Bureau of National Statistics of the Agency for
Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan
010000, The Republic of Kazakhstan, Astana,
Imanov street, 13, 5th floor
e-mail: m.zhaksylyk@statdata.kz*

Açar sözlər: Qazaxıstan, bazar konsentrasiyası, rəqabət, eksperimental statistika, konsentrasiya əmsalı, Herfindal-Hirşman İndeksi, interaktiv daşbord

Ключевые слова: Казахстан, рыночная концентрация, конкуренция, экспериментальная статистика, коэффициент концентрации, индекс Херфиндаля–Хиршмана, интерактивный дашборд

Keywords: Kazakhstan, market concentration, competition, experimental statistics, concentration ratio, Herfindahl-Hirschman Index, interactive dashboard

1. Introduction

Economic competition plays a key role in fostering innovation, efficiency, and growth. Competitive markets drive economic growth by encouraging firms to improve productivity and offer better products and services at lower prices (The World Bank, 2021). Measuring and understanding competition dynamics is particularly important in developing economics, as it helps policymakers design effective regulations, promote fair market conditions, and prevent monopolistic practices. Reliable competition analysis informs businesses about market opportunities and may help attract foreign investment by ensuring a level playing field (Schumpeter, 1942).

Therefore, open and accessible information on the current state of competition in sectoral markets is crucial. The Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan (the Bureau) as the authorized body in the field of statistics generates a significant number of indicators for all branches of the economy. However, traditional measures of competition, such as concentration ratios (CR) and the Herfindahl-Hirschman index (HHI) currently are not included in the official statistics.

As part of experimental statistical analysis¹, we examined market share data across 17 commodity markets in Kazakhstan's 20 regions for the period 2019-2023 and identified high, moderate, and low concentration markets based on CR and HHI. This is the first comprehensive effort to collect and analyze competition data across multiple markets. Additionally, we developed an interactive dashboard² that allows stakeholders – including state agencies, researchers, businesses, and the general public – to explore competition levels in selected markets. The analysis and the accompanying dashboard provide timely insights and early signals on the state of competition within Kazakhstan's markets.

The paper is organized as follows. It begins with a literature review, which provides a quick overview of indicators used to measure economic competition, focusing on their strengths and limitations. The data section describes the scope and sources of the data used in this analysis. The methodology section outlines the approach taken to calculate CR and HHI, as well as the alternative metrics based on market characteristics. The results section presents findings from the competition analysis across commodity markets, categorizing them by levels of competition. The conclusion summarizes key insights and discusses practical implications.

2. Literature review

Several frameworks and metrics have been developed to measure economic competition, with concentration ratio (CR), the Herfindahl–Hirschman Index (HHI), the Hannah-Kay Index, the Tideman-Hall Index, the Lind Index, market share dispersion and the entropy index as widely accepted measures. These indices, primarily based on the concentration of firms' shares by revenue, aid in identifying market structure types (Nikolaev, 2013).

The choice of an appropriate index depends on its sensitivity to key concentration parameters, such as the number of firms in the market and the inequality of their market shares. Different indices emphasize different aspects of market concentration, leading to potential variations in assessment results. In some cases, correlations between indices may be low, introducing inconsistencies in competition level evaluations. Therefore, selecting an appropriate index is essential for accurately determining market structures.

Despite the diversity of available indices, HHI is widely regarded as the most universal and comprehensive measure of market concentration. It captures the full distribution of firms' market shares and is particularly useful in cases where the number of firms changes significantly over time (Nikolaev, 2013).

Although HHI provides a more comprehensive assessment, CR is also often used for its simplicity and applicability in specific market conditions. However, a key limitation of CR is that it accounts only for the n largest firms, disregarding the competitive contributions of smaller firms and the distribution of market shares among the top n firms.

Another important consideration is that these methods are highly sensitive to the choice of benchmark indicator. Traditional measures often rely on revenue (or sales) data as a proxy for market power. While such data provide valuable insights, they may not be available or fail to fully capture the fundamental characteristics of certain markets. In these cases, adapting the metrics to

¹ Experimental statistics refer to indicators and methods that are in the testing phase and not yet part of official statistics. They rely on innovative methodologies and alternative data sources, with results subject to refinement based on user feedback. While these statistics may differ in maturity, coverage, and harmonization compared to official data, they offer new insights into statistical analysis and may eventually be incorporated into official frameworks.

² <https://stat.gov.kz/ru/experimental-statistics/analytical-map-of-the-state-of-competition/> Currently the dashboard is publicly available in Kazakh and Russian languages.

align with industry-specific characteristics may bring more accurate and context-sensitive assessments (Berry and Reiss, 2007).

In this study, we acknowledge these considerations and employ the HHI alongside CR, and focus on indicators reflecting the corresponding market characteristics to ensure a robust analysis of competition levels.

3. Data

This study analyzes economic competition in Kazakhstan across 17 markets, including 13 industrial and 4 service markets. The selection of these markets is based on their social and strategic significance, impact on consumers, and data availability necessary for a robust competition assessment.

Within each market, we examined key indicators that provide insights into market concentration, competitive dynamics, and structural characteristics. For industrial markets, we assess production indicators (production volume, domestic shipments, and balances in physical terms) alongside foreign trade indicators (exports and imports in value terms). The industry market indicators are analyzed at the 4-digit DIP (Directory of Industrial Products (goods, services)) code level, with production indicators detailed up to the 9-digit DIP code where applicable. In service markets, specific indicators reflecting competitive conditions within each sector were used.

The analysis incorporated both temporal trends and regional breakdowns across 20 regions of Kazakhstan, while the time coverage and frequency of data varied by market, depending on data availability. The data is sourced from the reporting forms of the Bureau.

The dashboard presents the analyzed data through four visualizations. *Indicator Distribution Map* (top left) illustrates the regional distribution of the selected indicator. The second chart (top right) – *Indicator Trends* – displays the dynamics of the selected indicator over the available data period. The following two charts (bottom) illustrate market *Concentration Ratio and Herfindahl-Hirschman Index* (bottom) based on the indicator.

4. Methodology

This study utilized two key measures to evaluate market competition and economic concentration: market concentration ratio (CR) and the Herfindahl-Hirschman index (HHI). Both measures provide a numerical evaluation of market concentration over a given period, including at the regional level. They help assess structural and dynamic market characteristics, identify potential risks and opportunities, and facilitate comparisons across different markets and industries.

In the classical approach to competition assessment, as well as in the official methodology approved by the competition authorities of Kazakhstan, CR and HHI are calculated based on sales (supply) volumes (The Agency for Protection and Development of Competition of the Republic of Kazakhstan, 2022). While these traditional approaches remain used, this study also explored alternative metrics beyond sales volume to provide a comprehensive assessment of market competition. To check the robustness of our results the analysis based on alternative metrics are compared with official competition authorities' reports.

Table 1 details the indicators applied to each market. For instance, HHI is calculated using “Production volume” for industrial markets and sector-specific indicators for service markets. Note that using production volume instead of supply volume in the calculations implies that not all produced goods are necessarily sold in the domestic market. A portion may be exported, while imports are not accounted for in this approach. Calculating the HHI by producer can be valuable for assessing concentration at the production stage and identifying potential barriers to entry. However, this approach has limitations, as it may not fully capture market dynamics – particularly if concentration levels at the sales and distribution stages differ significantly. Therefore, the indicators presented in the analysis should be interpreted as proxy measures of market competition rather than definitive indicators.

Table 1

Commodity markets and indicators used

№	Markets	Indicators	
1	Ready-mix concrete	1. Production volume	<i>Calculated indicators:</i> 11. Concentration ratio or the share of the three (five, ten) largest entities (in relation to the total volume) 12. The Herfindahl-Hirschman Index
2	Oils and fats (sunflower oil)	2. Domestic shipment	
3	Poultry meat	3. Residuals	
4	Pharmaceutical products	4. Volume of exports of goods in value terms	
5	Dairy products and cheese	5. Volume of imports of goods in value terms	
6	Products of flour milling industry		
7	Refined petroleum products		
8	Spices and seasonings (iodized salt)		
9	Sugar		
10	Hard coal		
11	Bread, confectionery and cakes		
12	Cement		
13	Electricity		
14	Cellular communication	6. Number of cellular communication subscribers 7. Volume of cellular communication services	
15	Air transport	8. Number of passengers transported	
16	Rail transport	9. Passenger turnover	
17	Housing construction	10. Total area of commissioned residential buildings	

The **Concentration Ratio (CR)** for industrial and service markets is calculated as the percentage share of a certain number of the largest producers' output volume (or a specific indicator) relative to the total production volume (or a specific indicator) in a given market. A higher CR value indicates greater market concentration, implying lower competition.

The concentration ratio (CR) is calculated as:

$$CR_n = \frac{\text{production volume (or a specific indicator) of } n \text{ largest market participants}}{\text{total production volume (or a specific indicator) by all market participants}}$$

For example, the CR-3 in terms of production volume is calculated as:

$$CR_3 = \frac{\text{production volume of the three largest market participants}}{\text{total production volume of all market participants}}$$

Depending on interest, the dashboard allows users to view CR for the top-3, 5, or 10 players within each market.

The **Herfindahl-Hirschman Index (HHI)** is calculated as the sum of the squares of the shares of production (or a specific indicator) of all enterprises operating in the market and can be measured in fractions or percentages.

The formula for calculating HHI is:

$$HHI = \sum_{i=1}^n Si^2$$

Where:

Si – market share of enterprise i based on output volume (or a specific indicator);

n – total number of enterprises in the market.

Similar to CR, HHI provides a measure of market concentration, with higher values indicating greater market dominance by a few firms. For a market with a single company (monopoly), the HHI equals 1. Conversely, an HHI close to 0 indicates a market with a large number of firms, each holding a small market share, reflecting higher competition.

Both indicators measure economic concentration and have traditionally shown a strong correlation, but they differ in methodology. The HHI considers all market participants, with the contribution of each firm increasing non-linearly as its market share is squared. In contrast, the CR accounts only for a fixed number of the largest firms and measures their combined market share. Because of these differences, both indicators are often analyzed together when assessing competition. The CR provides a quick snapshot of the dominance of major players, while the HHI offers a more comprehensive measure of overall concentration. However, variations in their calculations can sometimes lead to discrepancies – for example, one indicator may suggest moderate concentration, while the other indicates high concentration, highlighting the importance of using both for a nuanced assessment.

We suggest categorizing markets into three levels based on the degree of concentration using CR and the HHI:

Table 2

Classification of market types

Market type	CR	HHI
High concentration markets (close to monopoly)	70% < CR-3 < 100%	0.2 < HHI < 1
Moderate concentration markets	45% < CR-3 < 70%	0.1 < HHI < 0.2
Low concentration markets (competitive)	CR-3 < 45%	HHI < 0.1

5. Results

The state of competition in the markets was analyzed based on the concentration ratio of the three largest market players (CR-3) and HHI. This assessment was conducted using production volume and alternative metrics for industrial markets and sector-specific indicators for service markets.

We analyzed a total of 17 commodity markets. The results categorize markets into three levels of concentration: high, moderate, and low. Table 3 presents the markets ranked by HHI values, from most to least concentrated, alongside the corresponding CR-3 values.

Table 3

Markets and competition indicators for 2023

	Markets	HHI	CR-3
I. High concentration markets			
1	Spices and seasonings (iodized salt)	0.86	99.6%
2	Air transport	0.48	100%
3	Rail transport	0.43	85%
4	Cellular communication	0.35	100%
5	Refined petroleum products	0.28	91.6%
6	Sugar	0.27	80.2%
7	Pharmaceutical products	0.27	63.4%
8	Hard coal	0.24	63.3%
9	Oils and fats (sunflower oil)	0.21	68%
II. Moderate concentration markets			
10	Poultry meat	0.18	67.4%
11	Products of flour milling industry	0.15	59%
III. Low concentration markets			
12	Electricity	0.09	37.9%
13	Cement	0.09	39.1%
14	Bread, confectionery and cakes	0.05	33.2%
15	Dairy products and cheese	0.04	23.3%
16	Housing construction	0.02	16.9%
17	Ready-mix concrete	0.02	12.3%

Note: Since the data for service markets (markets #2, 3, 4, and 16) are collected on a monthly basis, the annual values for these markets were calculated as the arithmetic average of the monthly indicators. This allows for direct comparability across markets.

Figure 1 visualizes the distribution of markets by concentration at the country level according to HHI and CR-3.

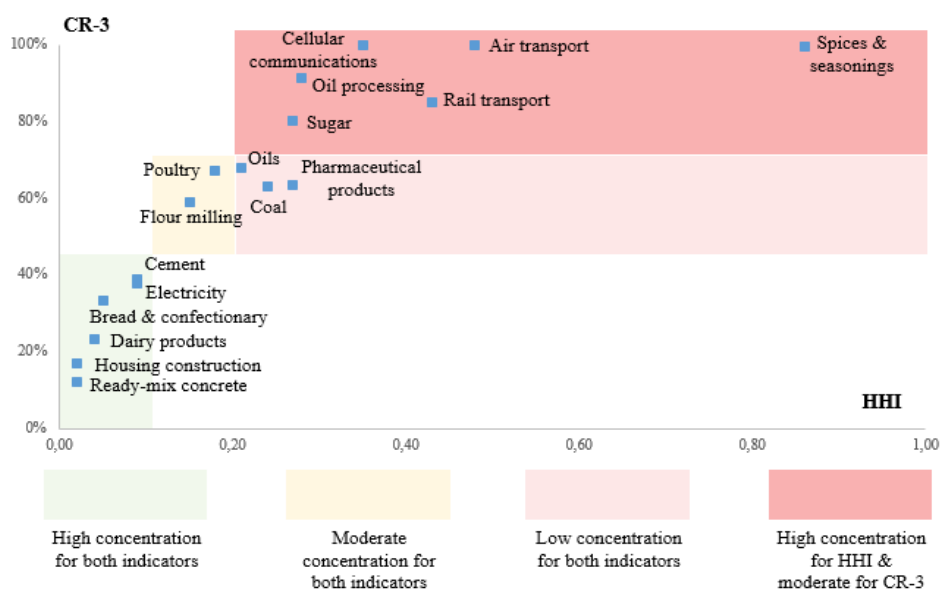


Figure 1. Distribution of markets by economic concentration levels

According to HHI values, nine of the 17 markets analyzed exhibit high concentration (low competition), two markets are moderately concentrated, and six markets have low concentration (competitive). To cross-validate the findings, we compared the results with competition reports of the Agency for Protection and Development of Competition of the Republic of Kazakhstan (APDC

RK) for 2022 and 2023. The comparison included only markets covered by both the APDC RK reports and this study.

The following differences in the approaches must be noted between the two. First, APDC RK calculates concentration indicators based on sales volume, following the official methodology, and collects data directly from market participants. In contrast, this study calculates indicators based on production volume and other alternative metrics, utilizing official statistics collected by the Bureau. The methodological difference in data sources might affect the comparability of results, but both approaches aim to assess market concentration effectively. Second, for certain markets, such as pharmaceuticals, electricity wholesale and retail, housing construction, and coal extraction, APDC RK assesses competition at the regional level. To ensure comparability, this study aggregated regional averages of the HHI and CR-3 for these markets, allowing for a structured comparison of competition levels across different methodologies.

Despite these methodological differences, the comparative analysis demonstrates that the findings of this study align closely with those of APDC RK. The HHI and CR values derived fall within a comparable range to APDC RK calculations, reinforcing the validity of using production and other market-specific indicators as proxy measures of market power. A detailed comparison is provided in Table 4.

Table 4

Comparison with APDC RK reports

Market	This study			APDC RK data			
	HHI	CR-3	Concentration level	Market (comparable)	HHI	CR-3	Concentration level
Pharmaceutical products	0.75	97%	high	Drug sales	-	-	high
Electricity*	0.57	88%	high	Wholesale and retail electricity sales	-	-	high
Air transport	0.48	100%	high	Air transport	-	-	high
Cellular communication	0.35	100%	high	Cellular communication	0.34	100%	high
Refined petroleum products	0.29	91%	high	Wholesale market for petroleum product sales	-	-	high
AI-92 motor gasoline	0.35	99.5%	high	AI-92 motor gasoline	0.45	91%	high
AI-95 motor gasoline	0.37	99.8%	high	AI-95 motor gasoline	0.46	88%	high
Aviation kerosene	0.39	100%	high	Aviation fuel	0.38	81%	high
Summer diesel fuel	0.34	98%	high	Diesel fuel	0.35	81%	high
Winter diesel fuel	0.43	95%	high				
Housing construction*	0.27	73%	high	Housing construction	-	-	high
Hard coal	0.26	65%	high	Production and wholesale of coal for municipal and domestic needs	0.22	77%	high
Dairy products and cheese*	0.53	92%	high	Processed milk sales	-	-	high

Note: markets covered by APDC RK reports are indicated

* for labeled markets, average data by regions were used for comparison with APDC RK data

It is worth mentioning that each market may be explored in more detail across regions and over time. For instance, the ready-mix concrete market illustrates how concentration levels evolve both nationally and regionally. Figure 2a illustrates the CR-3, CR-5, and CR-10 trends from 2019 to 2023 for this market. In 2023, the top-3 producers accounted for 12.3%, the top-5 for 19.2%, and the top-10 for 31.6% of total production.

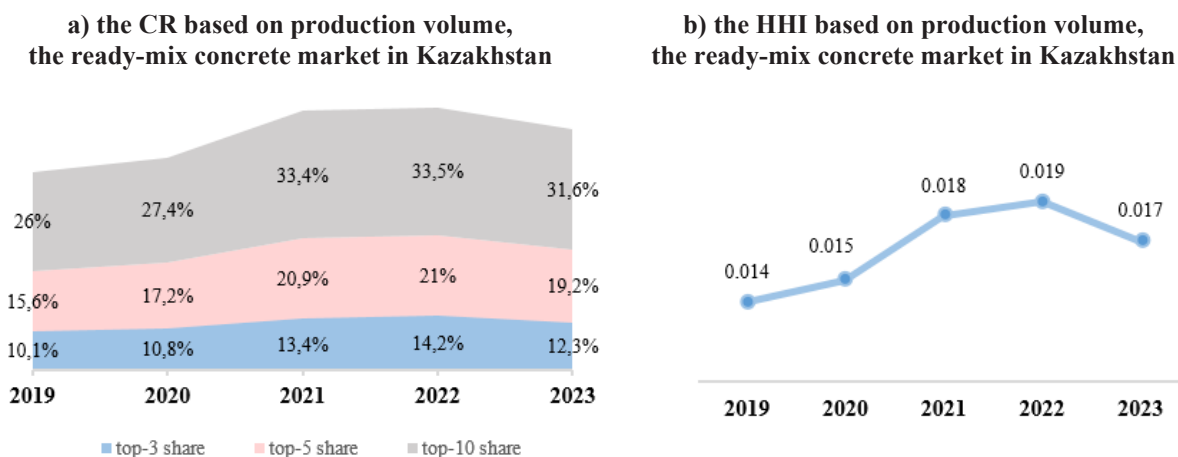


Figure 2. Economic concentration in the ready-mix concrete market

The CR-3 value (12.3%) places this market in the low-concentration category, indicating a competitive market in 2023. The HHI score of 0.017 confirms this classification. The share of the largest producers has increased over the period between 2019 and 2023, with CR-3 rising from 10.1% in 2019 to 12.3% in 2023, and CR-10 from 26% to 31.6%. This trend is reflected in the HHI index, which increased from 0.014 to 0.017 over the same period.

While the national-level analysis suggests low concentration, the regional-level data reveal significant variations across regions. For example, CR-3 and the HHI of the ready-mix concrete market in East Kazakhstan region for 2023 were 80.2% and 0.41, respectively (Figure 3). These figures indicate a highly concentrated market at the regional level, despite overall national competitiveness in the sector.

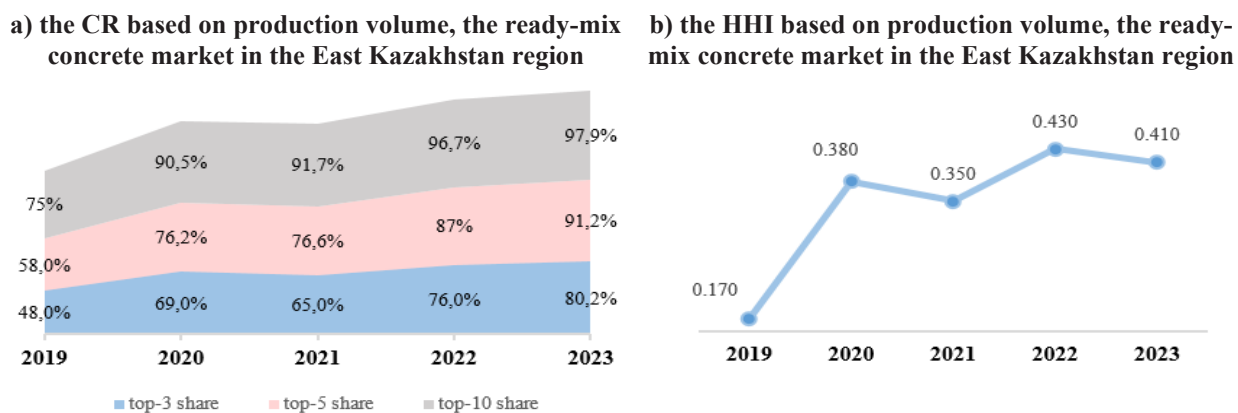


Figure 3. Economic concentration in the ready-mix concrete market, East Kazakhstan

6. Conclusion

The analysis of market concentration provides valuable insights into competitive dynamics across industries and the effects of competition policy measures. By utilizing concentration ratios and the Herfindahl-Hirschman Index, this study provides valuable insights into competitive conditions across industries, supporting informed decision-making for businesses, investors, and policymakers. Given its broad coverage of product markets and key indicators, the findings offer a comprehensive analytical resource for assessing market dynamics and competition trends.

This study represents the first-ever effort to systematically collect and analyze economic concentration data across multiple industries in Kazakhstan to measure competition. As part of experimental statistics, it explores alternative, market-tailored metrics as valid proxies for market

power, particularly when sales data is unavailable. The use of alternative indicators provides a more flexible and industry-specific approach, capturing competition dynamics that may not be fully reflected in traditional sales-based assessments.

However, certain constraints must be acknowledged. Data limitations due to sampling methods and confidentiality regulations may affect the scope of competition analysis. As a result, while the findings offer valuable insights, they should be interpreted as a guiding signal rather than definitive assessments of market competition.

Despite these challenges, the approach used in this study offers several advantages. It enables early detection of market risks, provides flexibility for adaptation across industries and regions, and offers a user-friendly visualization tool for monitoring market trends. With further refinement and expansion, this analytical framework can become an even more powerful tool for competition assessment, informing business strategies, investment decisions, and public policies while contributing to broader economic planning.

Maksat Turlubayev, Sarsen Janabekov, Baxıt Bayanova, Madi Jaksılık
Qazaxıstanda rəqabətin qiymətləndirilməsi: eksperimental statistikanın nəticələri
Xülasə

Bu tədqiqat eksperimental statistika sahəsinə aiddir və Qazaxıstanda müxtəlif sənaye sahələrində bazar konsentrasiyası məlumatlarını sistemli şəkildə toplamaq və təhlil etmək üçün ilk cəhd olaraq təqdim olunur. Tədqiqat, xüsusilə rəsmi satış məlumatları olmadıqda, alternativ, sahəyə xas göstəricilərin bazar gücünün etibarlı proksisi kimi istifadə olunmasının mümkünlüyünü nümayiş etdirir. Konsentrasiya əmsalları və Herfindal-Hirşman İndeksindən istifadə edilməklə 17 əmtəə bazarında iqtisadi konsentrasiya qiymətləndirilmişdir. Nəticələr rəsmi rəqabət hesabları ilə yüksək dərəcədə üst-üstə düşür və bu yanaşmanın etibarlılığını təsdiqləyir. Bu işin əsas töhfəsi ondan ibarətdir ki, o, rəqabət vəziyyətinin hərtərəfli qiymətləndirilməsi və dövlət siyasətçiləri üçün erkən xəbərdarlıq mexanizmi kimi çıxış edə, rəqabət risklərini müəyyənləşdirməyə və tənzimləmə qərarlarını əsaslandırmağa kömək edə bilər. Tədqiqat, sübuta əsaslanan rəqabət siyasətinin və Qazaxıstanda bazarların tənzimlənməsinə verilən məlumat yönümlü yanaşmanın inkişafına töhfə verir, nəticələr maraqlı tərəflərin bazar konsentrasiyası meyllərini araşdırma bilməsi üçün açıq interaktiv panel şəklində təqdim olunmuşdur.

Максат Турлубаев, Сарсен Жанабеков, Бахыт Байанова, Мадид Жаксылык
Оценка конкуренции в Казахстане: результаты экспериментальной статистики
Резюме

Данное исследование относится к экспериментальной статистике и представляет собой первую систематическую попытку собрать и проанализировать данные о концентрации рынка в различных отраслях экономики Казахстана. В работе демонстрируется возможность использования альтернативных, отраслевых индикаторов в качестве достоверных прокси-показателей рыночного влияния, особенно в условиях отсутствия официальных данных о реализации (поставке) товаров. На основе коэффициентов концентрации и индекса Херфиндала–Хиршмана проведена оценка экономической концентрации на 17 товарных рынках. Полученные результаты в значительной степени совпадают с официальными отчетами по конкуренции, что подтверждает надежность предложенного подхода. Важный вклад исследования заключается в его потенциале служить комплексной оценкой состояния конкуренции и инструментом раннего предупреждения для органов государственного управления, помогая выявлять риски и принимать обоснованные регуляторные решения. Работа способствует развитию политики регулирования конкуренции, основанной на данных, и внедрению аналитического подхода к регулированию рынков в Казахстане, результаты работы представлены в виде общедоступного интерактивного дашборда, позволяющего заинтересованным сторонам изучать тенденции рыночной концентрации.

Maxat Turlubayev, Sarsen Zhanabekov, Bakyt Bayanova, Madi Zhaksylyk **Competition assessment in Kazakhstan: evidence from experimental statistics**

Summary

This study is part of experimental statistics, representing the first-ever effort to systematically collect and analyze market concentration data across multiple industries in Kazakhstan. It demonstrates the feasibility of using alternative, market-specific indicators as valid proxies for market power, particularly in the absence of official sales data. Using concentration ratios and the Herfindahl-Hirschman Index, the study evaluates economic concentration in 17 commodity markets. The findings align closely with official competition reports, reinforcing the reliability of the approach. A key contribution of this work is its potential to serve as a comprehensive assessment of competition and an early warning system for policymakers, helping to identify competition risks and inform regulatory decisions. The study contributes to evidence-based competition policy and a data-driven approach to market regulation in Kazakhstan, with the results presented in a publicly available interactive dashboard that allows stakeholders to explore market concentration trends.

References

1. Berry, S., and P. Reiss. 2007. Empirical Models of Entry and Market Structure. In *Handbook of Industrial Organization*, edited by M. Armstrong and R. Porter, Volume 3, 1845–1886. Elsevier.
2. Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. 2023. Analytical Map of the State of Competition. <https://stat.gov.kz/ru/experimental-statistics/analytical-map-of-the-state-of-competition>.
3. Nikolaev, D. V. 2013. Methodological Approach to the Market Structure Type Identification (Using the Example of the Fish Production Market of Primorskii Krai). *Studies on Russian Economic Development* 24: 71–76.
4. Republic of Kazakhstan. 2022. Methodology for Analyzing the State of Competition in Commodity Markets. Approved by Order No. 13 of the Chairman of the Agency for Protection and Development of Competition of the Republic of Kazakhstan, May 3, 2022.
5. Schumpeter, J. A. 1942. *Capitalism, Socialism and Democracy*. New York: Harper & Row.
6. World Bank. (2021). *The effects of competition on jobs and economic transformation*. World Bank Group.

UOT: 338

DOI: 10.338.70/2413-6557-2025-11-3-68-76

DATA MANAGEMENT AT SORS: A METADATA-DRIVEN, END-TO-END PRODUCTION SYSTEM

Branko Josipović, Mira Nikić, Nevena Mitrović, Aleksandra Skoko Despenić, Nikola Orlić

Statistical Office of the Republic of Serbia

Milana Rakića 5, 11000 Belgrade, Serbia

*e-mail: branko.josipovic@stat.gov.rs; mira.nikic@stat.gov.rs; nevena.mitrovic@stat.gov.rs;
aleksandra.skoko@stat.gov.rs; nikola.orlic@stat.gov.rs*

Açar sözlər: məlumat əsaslı istehsal, IST platforması, ümumi məlumatlar, arayış məlumatları, yayılma, SDMX, GSBPM, GAMSÖ, reyestrə əsaslanan siyahıyaalma, inzibati məlumatlar, məlumatların idarə edilməsi

Ключевые слова: производство на основе метаданных, платформа IST, общие метаданные, справочные метаданные, распространение, SDMX, GSBPM, GAMSÖ, перепись на основе регистров, административные данные, управление данными

Keywords: metadata-driven production, IST platform, general metadata, reference metadata, dissemination, SDMX, GSBPM, GAMSÖ, register-based census, administrative data, data governance

1. Introduction: An In-House System for Official Statistics

The Statistical Office of the Republic of Serbia (SORS) has designed, built, and operates a fully integrated, metadata-driven information system for official statistics developed predominantly in-house by SORS specialists. The production system is organized around three core components: 1) the IST platform for collection, processing, and preparation of statistical outputs, 2) the national metadata systems (RZS Meta for reference and quality metadata and the General Metadata system for structural and operational metadata), and 3) a centralized dissemination solution that serves as the single point of truth for statistical indicators across publication channels.

IST is aligned with the Generic Statistical Business Process Model [1], supporting end-to-end workflows from design and collection to validation, processing, tabulation, and reporting. The platform runs on a centralized Microsoft SQL Server backbone with desktop and web applications. Mobile capabilities are being introduced in phases, in line with SORS' roadmap and operational priorities.

The end-to-end flow is governed by metadata. The General Metadata system manages surveys, variables, classifications, and code lists that guide instrument design, validation rules, workflow controls, and output structures. IST executes collection and processing based on these structures, then transfers structured outputs into the dissemination database. RZS Meta links reference and quality metadata to the same indicators in dissemination, so published figures are accompanied by methodological notes, coverage, revisions, and quality statements. In this way, design metadata drive production and disseminated data carry synchronized reference and quality metadata.

Within SORS, the ecosystem is completed by a dissemination layer that manages indicator structures, classifications, press releases, publications, and release calendars, and supports standardized exchanges with national and international partners.

The same architectural approach supported the 2022 digital Population and Housing Census, which combined laptop-based CAPI, targeted CAWI and CATI, geospatial support through QGIS, encrypted synchronization to centralized SQL servers with monitored replication, and post-enumeration analytical pipelines for coding occupations and activities. [2]

2. Method and Architecture: Metadata-First Production Platform

SORS applies the metadata-first principle through a production platform built on Microsoft SQL Server, where centrally governed structures drive instruments, rules, and outputs. Design choices emphasize end-to-end alignment with GSBPM, operational robustness, and measurable quality throughout collection, processing, and tabulation.

2.1 Metadata-first, standards-aligned design

IST implements a metadata-first architecture aligned with GSBPM and consistent with GSIM [3] concepts at the system level. Survey design, collection instruments, validation and edit rules, workflow controls, and output tables are parameterized by centrally governed metadata and reused across processes. The platform covers the full GSBPM chain, using desktop and web components backed by a unified SQL Server database. In SORS' wider landscape, the General Metadata system manages structural and operational metadata such as surveys, variables, classifications, and code lists. RZS Meta implements reference and quality metadata aligned with SIMS [4] and SDMX metadata structures, linked directly to disseminated indicators so that users can see data and metadata together.

2.2 Collection, processing, and outputs along GSBPM

Collection: IST supports CAWI, CAPI, and CATI. In CAPI, field staff work offline on laptops with encryption at rest and synchronize securely to SQL Server. CAWI is applied where appropriate to reach selected populations. Address lists and field navigation are integrated with QGIS for mapping and routing that are directly relevant to enumerator workloads. Mobile components are being introduced in steps that follow operational readiness.

Processing: The platform enforces rule-based validation with warnings and hard stops, supports skip logic, and maintains audit trails through application and database logs. Transactional integrity is preserved during synchronization. Quality and performance indicators such as completeness, unit and item non-response, and imputation rates can be defined and computed during collection and processing.

Analyses and Output: Survey outputs, including tables and reports, are generated from the centralized database in common formats such as XLS, CSV, XML, JSON, and TXT. Output structures are optimized for seamless transfer to the dissemination environment.

2.3 Security, reliability, and sustainability on SQL Server

IST relies on Microsoft SQL Server capabilities for:

- **Security:** Role-based access control through logins and users, schema and role design, encryption where required, and auditable logs at the database and application levels, meeting the expectations for critical information infrastructure.
- **Reliability and high availability:** Central data center deployment with monitored HA/DR configurations across SQL Server instances, regular full, differential, and transaction log backups with periodic restore tests, and resource monitoring aligned with defined service levels.
- **Sustainability and scalability:** A multi-layer architecture that separates concerns, supports physical and virtualized environments as well as government or public cloud where needed, and allows straightforward capacity growth. Routine practices include optimizing storage for I/O-intensive components, ongoing performance tuning, and standardized migration procedures that minimize reconfiguration effort.

3. Integration Capabilities of IST

IST operates within SORS' institutional ecosystem by using controlled exchanges and standardized formats to connect with administrative sources and dissemination. Integration is organized for traceability, protection of sensitive data, and consistency of classifications and metadata across environments.

3.1 Integration with statistical and administrative ecosystems

IST is designed to work with existing institutional systems and data sources. In SORS practice, this includes regular exchanges with administrative registers and identity or access services where required, as well as established connections with the dissemination environment. Transfers use controlled procedures and standardized formats that ensure traceability, protection of sensitive data, and repeatability of flows.

On the dissemination side, IST outputs are ingested into the SORS dissemination database, which manages indicator hierarchies and supports exchanges with national and international partners such as Eurostat and the IMF. The same layer powers the official website, open data connections, and the SDG portal, ensuring that disseminated statistics and their reference metadata are harmonized.

3.2 Toolchain integrations for fieldwork and processing

The platform works with widely used open-source and commercial tools in official statistics [5]:

- **QGIS** provides geospatial support for listing, routing, and coverage control during field operations, with automated map packages tied to enumerator address books.
- **VoIP Softphones and IP Telephony** support efficient CATI operations, including call scheduling and outcome tracking that align with survey control procedures.
- **Analytical tools** such as R, Python (via dedicated packages), SPSS, and Stata can be directly connected to the underlying data sources due to the full data integration ensured by the IST system, which operates exclusively with relational databases. This facilitates the implementation of specific statistical tasks, including targeted processing, analysis, and reproducible workflows, allowing each tool to be used where it offers the greatest methodological advantage.
- **Visualization tools** such as Power BI are used for operational monitoring, management dashboards, and interactive reporting based on validated outputs.
- **Identity and access management** uses directory services such as Active Directory to provide centralized authentication, group-based authorization, and auditable access control across desktop and web components.

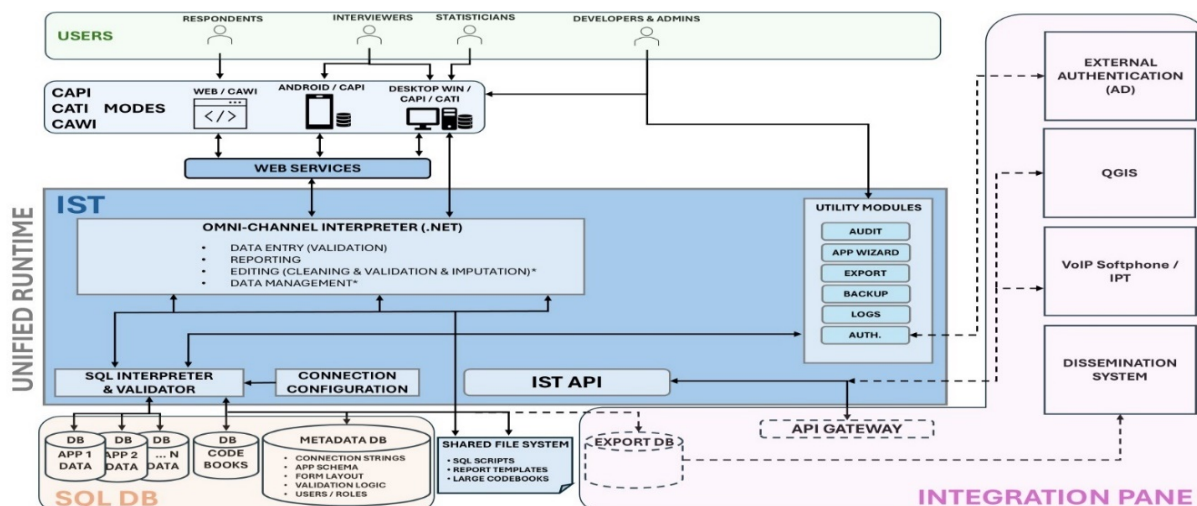


Figure 1: IST System Architecture

Tool selection follows a fit-for-purpose principle, informed by national ICT procurement frameworks and strategic relationships with major technology providers that shape licensing, support, and interoperability. Open-source components are used where flexibility and community ecosystems are advantageous, and commercial solutions are adopted where managed services, integration, and support shorten delivery and reduce operational risk.

3.3 Deployment flexibility across on-premises, hybrid, and cloud

IST can operate on physical servers, virtualized platforms, and in public cloud where justified. This flexibility aligns with the national G-Cloud strategy and provides elasticity for demanding workloads. SORS has used scalable computing resources to run post-enumeration machine-learning pipelines for automated coding of occupations and activities, then reintegrated results into the central environment under strict controls.

3.4 Quality management support

In IST operational quality is monitored continuously. Built-in indicators cover completeness, non-response, and imputation, while role-based dashboards support supervision during large operations such as the census. This enables near real-time corrective action and transparent reporting on the production process.

4. Metadata Management Systems

SORS operates two complementary metadata systems that connect design, quality, and dissemination in a coherent way.

4.1 RZS Meta for reference and quality metadata

RZS Meta stores reference and quality metadata in a structure aligned with SIMS and SDMX metadata models. Editors maintain ESMS and ESQRS content, link it to indicators, and schedule publication so that users see data together with methodological notes, coverage, revisions, and quality statements. Versioning supports controlled updates. Validation rules ensure that mandatory fields are completed and consistent before release. Role-based permissions separate authorship, review, and approval, which helps maintain editorial discipline and auditability.

4.2 General Metadata (GM) for structural and operational metadata

The GM system manages survey descriptions, variables, concepts, classifications, and code lists used during design and production. It provides a single place to register structures that drive instruments, validation, and output formats. Editors can manage lifecycles for classifications and variants, record relationships between concepts and variables, and export-controlled subsets for use in production and dissemination. This reduces duplication and helps align instruments with approved classifications.

4.3 Linkages across the chain

RZS Meta is linked with the dissemination environment so that reference and quality metadata accompany indicators at publication. The GM system provides structures that feed upstream design and downstream processing. Together they support a loop where structural metadata guide collection and processing, and reference metadata explain results at publication. Where relevant, identifiers align across systems so that data and metadata remain synchronized.

4.4 Governance and change control

Both systems use clear roles for authors, reviewers, and approvers. Changes are logged with timestamps and user identifiers. Release notes summarize what changed and why. This governance model supports repeatability, transparency, and institutional memory, and reduces the risk of unintended divergence between data, classifications, and explanatory content.

5. Dissemination System

SORS runs a centralized dissemination solution that manages indicator structures and publication workflows.

5.1 Managed objects and editorial workflows

The system maintains domains, subdomains, indicators, classifications and code lists, press releases, publications, release calendars, user administration, and documentation. Editors prepare

content in working areas, run structural checks, and schedule publication. Release calendars coordinate outputs across domains. User permissions control who can edit, approve, and publish.

5.2 Position within SORS IT architecture

The dissemination database receives structured outputs from IST and links them with metadata from RZS Meta. It represents the final step of statistical production and acts as the single source of truth for external users. Consistent identifiers connect indicators to classifications and to reference metadata. This reduces duplicate maintenance and minimizes the risk of inconsistent publication across channels.

5.3 Exchanges with partners and portals

The system supports regular structured exchanges with partners such as Eurostat and the IMF, and connects with national open data and SDG portals. Outgoing files follow controlled formats and classification mappings maintained in the metadata systems. This keeps published figures, methodological notes, and classifications aligned.

5.4 Quality reports

Editors can record and display quality information alongside the indicator, including timeliness, revision status, and links to methods. Users access content through the public website and through programmatic channels where available. Internally, dashboards track publication status, recent changes, and upcoming releases, which improves planning and compliance with the release calendar.

6. Current Work and Future Plans

SORS continues to improve the end-to-end production system with a focus on governance, capability, and services in line with GAMS0 [6]. Work is organized along three practical dimensions: 1) improving the core production solutions that support GSBPM processes, 2) strengthening enabling services and management functions, and 3) expanding partnerships and data sources.

6.1 Advancing the metadata-to-production loop

Current work prioritizes tighter links between the General Metadata system and IST so that structural and operational metadata guide questionnaire design, validation rules, workflow controls, and output structures. On the dissemination side, RZS Meta remains the reference point for quality and methodological content linked to indicators. The goal is a closed loop in which IST consumes general metadata (used for survey design) and produces outputs, and dissemination publishes those outputs together with synchronized reference and quality metadata from RZS Meta.

6.2 Data partnerships and administrative sources

SORS is increasing collaboration with administrative data holders across government. Priorities include clearer service arrangements, documented data exchange procedures, and harmonized classification use. Practical steps focus on structured transfers, traceability, and protection of sensitive data. Where lawful and appropriate, linkage uses stable identifiers or well-governed keys. Quality assessment covers coverage, coherence, and timeliness so that administrative sources can reliably support production.

6.3 Register-based production and the next census rounds

Future census rounds will place greater emphasis on register-based methods. Preparatory work focuses on improving statistical registers and their governance, with priority given to the Population register and the register of Activities. Plans include alignment of definitions and classifications, improved linkage rules, regular quality checks, and change management with data providers. The objective is to reduce respondent burden and increase timeliness, while keeping transparent documentation and reproducible methods [2].

6.4 Analytical capability and decision support

SORS will continue to develop analytical and visualization platforms that help decision makers understand trends and risks [7-8]. Dashboards and summary products draw on validated data from IST and structures from the dissemination database. Machine learning remains a targeted

method for specific classification tasks where it adds measurable value, with careful preparation, controlled runs, and verifiable outcomes.

6.5 GAMS0 alignment and capability building

Work planning follows GAMS0, with a strong emphasis on capability building through collaboration and knowledge exchange. SORS engages in regular exchanges with other NSOs and expert groups such as HLG-MOS and the BSTN, and cooperates with umbrella institutions including the UN, UNECE, UNICEF, Eurostat, CIS Stat, EFTA, the World Bank, and the IMF, as well as with global technology leaders such as Microsoft, Oracle, IBM, and Yandex. Peer reviews are used to benchmark practices, transfer know-how, and identify improvements. SORS experts undertake assignments in NSOs worldwide, supporting all GSBPM phases from collection to dissemination. In parallel, SORS is building an international community of IST experts by organizing structured training and certification for SQL and IST, creating shared curricula, and encouraging cross-country mentorship.

7. Benefits, Constraints, and Pathways to Scale

SORS' approach brings three practical advantages. First, a metadata-first design reduces duplication and shortens redesign cycles, since instruments, rules, and outputs are driven by common structures. Second, a single operational backbone on SQL Server simplifies reliability work and monitoring during peak operations. Third, a coherent dissemination layer gives users a consistent view of indicators with linked reference and quality metadata. A further enabler is systematic international knowledge exchange and peer review, which accelerates method transfer and validates practices against broader community standards.

There are also constraints that are handled by clear governance. Integrating new data sources requires disciplined onboarding, from legal arrangements to quality checks and mapping to classifications. New capabilities, including mobile, should be rolled out step by step, supported by clear roles, training, and measurable checkpoints. Register-based methods depend on well-governed linkage and continuous improvement of statistical registers, which calls for sustained cooperation with data owners and careful documentation. Peer reviews and expert assignments help de-risk these challenges by comparing approaches, testing assumptions, and sharing concrete implementation patterns across NSOs.

Transferability to other statistical domains benefits from the same principles. Where teams use shared metadata, structured exchanges, and stable operational practices, the system scales without fragmentation. Where production is aligned with GAMS0 management and enabling services, change can be planned and delivered with less risk. The experience shows that technology, governance, and skills must evolve together for the benefits to be achieved.

8. Conclusion

SORS has built a coherent data management environment that connects design, collection, processing, and dissemination. IST provides the operational core on SQL Server, metadata systems ensure that structures and quality information are governed and visible, and the dissemination solution serves as the single source of truth for published indicators. The same foundation supported large-scale field operations and targeted analytical tasks. This foundation is strengthened by international cooperation with NSOs and global organizations, peer reviews, and collaboration with technology leaders.

Current work enhances the metadata-to-production loop, expands structured collaboration with administrative data holders, and prepares for greater use of registers in future census rounds, with a focus on the Population register and the register of Activities. The plan remains consistent with GAMS0 principles, balancing production needs with enabling services and management practices.

This approach preserves day-to-day stability while creating space for innovation. By continuing to invest in metadata governance, reliable infrastructure, and staff capability, SORS can further improve timeliness, comparability, and transparency for users in Serbia and abroad. This

work's novelty lies in achieving a metadata-first, end-to-end workflow with a minimal, well-integrated platform stack that preserves a modern enterprise architecture while improving redesign speed, quality oversight, and publication timeliness.

**Branko Yosipoviç, Mira Nikiç, Nevena Mitroviç, Aleksandra Skoko Despeniç, Nikola Orliç
Serbiya Respublikasının Statistika İdarəsində (SORS) məlumatların idarə olunması:
metaməlumatlara əsaslanan, başlanğıcdan sonadək istehsal sistemi**

Xülasə

Serbiya Respublikasının Statistika İdarəsi daxili resurslar əsasında yaradılmış və aşağıdakı üç əsas sütun üzərində qurulmuş metaməlumatlara əsaslanan məlumatların idarə edilməsi və istehsalı sistemini həyata keçirir: məlumatların toplanması, yoxlanılması, emalı və nəticələrin hazırlanması üçün IST platforması; struktur və əməliyyat metaməlumatları (Ümumi Metaməlumatlar), istinad olunan və keyfiyyətli metaməlumatlar üçün milli metaməlumat sistemləri və doğru məlumatın vahid mənbəyi kimi çıxış edən mərkəzləşdirilmiş yayım sistemi. Sistem GSBPM modelinə uyğun şəkildə fəaliyyət göstərir, masaüstü və veb komponentlərdən ibarətdir və mobil imkanların mərhələli şəkildə tətbiqini nəzərdə tutur. Sahə və emal əməliyyatları çoxrejimli məlumat toplanması (CAPI, CAWI, CATI), xüsusi GIS sistemləri vasitəsilə geoməkan məlumat dəstəyi, auditlə izlənilməsi mümkün olan qaydalara əsaslanan yoxlama və mərkəzi mühitə nəzarət olunan sinxronizasiyadan istifadə edir. İnzibati mənbələrlə inteqrasiya və məlumatların yayımı proqram interfeysləri vasitəsilə deyil, standartlaşdırılmış, izlənilə bilən məlumat mübadilələri və uzlaşdırılmış təsnifatlar əsasında həyata keçirilir. Yayım prosesi dərc olunmuş göstəriciləri istinad olunan və keyfiyyətli metaməlumatlar ilə əlaqələndirir.

Hazırkı iş metaməlumatlardan istehsala qədər olan dövri prosesi gücləndirir, inzibati məlumat daşıyıcıları ilə strukturlaşdırılmış əməkdaşlığı genişləndirir və gələcək siyahıyaalmalarda, xüsusilə əhəlinin və fəaliyyətlərin reyestrlərinə diqqəti yönəltməklə, reyestrlərdən daha geniş istifadə üçün hazırlıq işlərini əhatə edir. Bu yanaşma GAMSÖ ilə uyğunlaşdırılmışdır və GSBPM-in bütün mərhələlərində beynəlxalq bilik mübadiləsi, ekspert qiymətləndirməsi və mütəxəssislərin cəlb olunması ilə dəstəklənir. Məqalədə rəsmi statistika sahəsində məlumatların səmərəli idarə olunması üzrə faydalar, məhdudiyətlər və yeni istiqamətlər tədqiq olunur.

**Бранко Йосипович, Мира Никич, Невена Митрович, Александра Скоко Деспенич,
Никола Орлич**

**Управление данными в Статистическом управлении Республики Сербия: система
производства полного цикла, основанная на метаданных**

Резюме

Статистическое управление Республики Сербия (SORS) использует систему управления и производства данных, основанную на метаданных, которая в значительной степени разработана собственными силами и организована вокруг трёх основных компонентов: платформы IST для сбора, проверки, обработки и подготовки выходных данных; национальных систем метаданных для структурных и операционных метаданных (General Metadata) и для справочных и качественных метаданных; и централизованного решения для распространения данных, выступающего в качестве единого достоверного источника информации. Система следует модели GSBPM, включает локальные и веб-компоненты и поэтапно внедряет мобильные возможности. Полевые операции, операции обработки используют многоканальные методы сбора данных (CAPI, CAWI, CATI), геопространственную поддержку через специализированные решения GIS, проверку данных на основе правил с возможностью аудита и контролируемую синхронизацию в центральную среду. Интеграция с административными источниками и распространение данных осуществляются посредством стандартизированных и отслеживаемых обменов и гармонизированных классификаций, а не через программные интерфейсы. Распространение

данных связывает опубликованные показатели со справочными и качественными метаданными.

Текущая работа укрепляет связи между метаданными и производственным процессом, расширяет структурированное взаимодействие с держателями административных данных, готовит к более широкому использованию регистров в будущих раундах переписей с акцентом на регистры населения и видов деятельности. Этот подход приведен в соответствие с моделью GAMSО и поддерживается международным обменом знаний, экспертными оценками и привлечением специалистов на различных этапах GSBPM. В статье рассматриваются преимущества, ограничения и пути масштабирования для эффективного управления данными в официальной статистике.

Branko Josipović, Mira Nikić, Nevena Mitrović, Aleksandra Skoko Despenić, Nikola Orlić
Data management at SORS: a metadata-driven, end-to-end production system

Summary

The Statistical Office of the Republic of Serbia (SORS) operates a metadata-driven data management and production system built largely in house and organized around three pillars: the IST platform for collection, validation, processing, and preparation of outputs; national metadata systems for structural and operational metadata (General Metadata) and for reference and quality metadata; and a centralized dissemination solution that serves as the single source of truth. The system follows GSBPM, with desktop and web components and a phased introduction of mobile capabilities. Field and processing operations use multi-mode collection (CAPI, CAWI, CATI), geospatial support through specialized GIS solutions, rule-based validation with auditability, and controlled synchronization to the central environment. Integrations with administrative sources and dissemination are carried out through standardized, traceable exchanges and harmonized classifications rather than programmatic interfaces. Dissemination links published indicators with reference and quality metadata.

Current work strengthens the metadata-to-production loop, expands structured collaboration with administrative data holders, and prepares for greater use of registers in future census rounds, with a focus on population and activities registers. The approach is aligned with GAMSО and supported by international knowledge exchange, peer review, and expert assignments across GSBPM phases. The paper discusses benefits, constraints, and pathways to scale for effective data management in official statistics.

References

1. UNECE. Generic Statistical Business Process Model (GSBPM), version 5.1. Geneva: United Nations Economic Commission for Europe. Available at: <https://unece.org/statistics/modernstats/gsbpm>.
2. Kovačević, M., Nikić, M., Josipović, B., Lakčević, S., Pantelić, V., Mitrović, N., Kolaković, A., & Korović, P. (2023). Digital population and housing census – the experience of Serbia. *Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician*, 68(10), 49–70. <https://doi.org/10.59139/ws.2023.10.3>.
3. UNECE. Generic Statistical Information Model (GSIM), version 2.0. Geneva: United Nations Economic Commission for Europe. Available at: <https://unece.github.io/GSIM-2.0/>.
4. Eurostat. Single Integrated Metadata Structure (SIMS) — Reference metadata reporting standards. Brussels: European Commission. Available at: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/metadata/reference-metadata-reporting-standards>.
5. Statistical Office of the Republic of Serbia (SORS). (2025). IST Data Sheet 2025. Belgrade: SORS. Available at: <https://istportal.net/>.

6. UNECE. Generic Activity Model for Statistical Organisations (GAMSO), version 1.2. Geneva: United Nations Economic Commission for Europe. Available at: <https://unece.org/statistics/modernstats/gamso>
7. Kovačević, M., & Stančić, K. The SORS Decision-Making Support System. Author manuscript (Statistics Journal of the IAOS).
8. SORS & partners. (2019). Data-driven Decision-Making Support at the Local Level. UNECE HLG workshop paper.

UOT: 338

DOI: 10.338.70/2413-6557-2025-11-3-77-82

ON THE WAY TO SPATIALLY INTEGRATED BIG DATA ANALYTICS: INNOVATIVE DEVELOPMENTS AT THE HUNGARIAN CENTRAL STATISTICAL OFFICE

Ákos Jakobi

*Hungarian Central Statistical Office
H-1024 Budapest, Keleti Károly utca 5-7.
e-mail: Akos.Jakobi@ksh.hu*

Aron Kincses

*Hungarian Central Statistical Office
H-1024 Budapest, Keleti Károly utca 5-7.
e-mail: Aron.Kincses@ksh.hu*

Açar sözlər: irihəcmli məlumatlar, sensor məlumatlar, onlayn kassa aparatları, statistik innovasiyalar, Macarıstan

Ключевые слова: большие данные, сенсорные данные, онлайн-кассы, статистические инновации, Венгрия

Keywords: big data, sensorial data, online cash registers, statistical innovation, Hungary

Introduction: the era of data explosion

The technological transformation driven by advances in information and communication technologies, together with the increasing affordability and ubiquity of digital devices, has led to a data explosion often referred to as the “big data revolution”. In the 21st century’s digitalized world, virtually every aspect of reality is recorded and reflected in data. How these data are utilized and the extent to which the embedded information is exploited largely depend on our methodological and analytical choices. Put differently, we are constantly embedded in a data-rich environment. The central aim of modern statistics is to identify and harness these data streams, reprocess and structure them in ways that both reduce the burden on data providers and enable faster availability of results, while at the same time allowing for a more complex and nuanced description of economic and social phenomena.

Public administration has already recognized certain opportunities offered by big data sources. For example, the National Data Policy concerning the management and processing of data generated by public organizations, as articulated in the so-called White Paper (NHIT 2016), illustrates such efforts. However, this framework only partially addresses the spatial or territorial dimensions of big data. Yet, datasets with explicit spatial content offer considerable potential (Ivan et al. 2017), so that it’s worth to have a closer examination through selected examples.

In professional discourse, the term big data generally refers to the vast and continuously expanding volume of data generated in today’s information society. Here, data processing and analysis pose almost insurmountable challenges when approached with traditional methods and computational capacities (Boyd & Crawford, 2012). At the same time, big data presents significant opportunities for research, policy, and practice (Kitchin 2014; Jamarani et al. 2024).

The Statistical Division of the United Nations Economic Commission for Europe (2013) proposed an initial typology of big data sources that remains highly relevant. Within this framework, spatial big data sources can likewise be categorized, grouped, and systematically explored.

The first category comprises human-sourced information, sometimes referred to as “people-to-people” or “human sensor” data (Kostakos et al. 2017). This type is most prominently represented by content generated on social networking platforms. Such data are typically weakly structured, heterogeneous, and largely unregulated. Subcategories include social media posts, blogs and

comments, personal documents, photographs, videos, internet search queries, mobile data content (e.g., text messages), and user-generated maps. Owing to their variable and often unreliable quality, these data types have generally not yet been incorporated into official statistical practice.

The second group consists of process-mediated data, often described as “people-to-machine” interactions. These data are typically generated in the course of business or administrative processes and are characterized by clear structures, often stored in relational database systems with accompanying metadata. Subcategories include data produced by public institutions (e.g., medical records, administrative registers) as well as data originating from private-sector activities such as commercial transactions, banking and stock market records, e-commerce, and credit card usage. An increasing share of these datasets is being incorporated into official statistical processes, although the primary custodians of such data are generally not statistical offices.

The third group encompasses machine-generated data, sometimes referred to as “machine-to-machine” interactions, or broadly as data from the Internet of Things (IoT). These data are derived primarily from the observation and monitoring of the physical environment. While typically well structured, their immense volume and the velocity of their generation pose challenges for conventional data management and analytical approaches. This category includes sensor data such as those produced by home automation systems, environmental monitoring devices (e.g., weather or pollution sensors), traffic counters and webcams, scientific measurement instruments, and surveillance systems. It also extends to mobile sensor data, including vehicle-based tracking systems, satellite imagery, and mobile phone location records. In addition, various system-generated log files (e.g., server or web logs) are also part of this group.

Modern official statistics cannot remain indifferent to such a wide range of new data sources emerging in the digital era. The continuously evolving digital ecosystem fundamentally reshapes how official statisticians envision the future of data production. This paradigm shift points towards the transformation of traditional statistical systems from being primarily data warehouses into becoming indispensable knowledge centres within the global information society.

For the Hungarian Central Statistical Office (HCSO), a key strategic objective is therefore to respond to the challenges of the digital age and to remain competitive in the data market. This is pursued through improving information services, accelerating the release of statistical outputs, and fostering innovation and experimental statistics. The effectiveness of these efforts is ultimately reflected not only in user satisfaction and the degree to which statistical outputs meet societal expectations, but also in reducing the reporting burden on data providers.

Recent developments in Hungarian statistical legislation have further reinforced the role of official statistics as a central actor in national data governance, particularly by granting access to and oversight of new, privately held data sources. At present, the Hungarian statistical system draws on approximately 270 administrative data sources, including several characterized as big data, and this pool continues to expand. These sources, complemented by alternative and privately held datasets, increasingly substitute for traditional primary data collection. Advanced analytical tools and methods are applied to these sources to ensure the production of more accurate and timely statistical information.

This study provides insights on some significant recent developments in Hungarian official statistics, with particular emphasis on innovations in data production and dissemination, and with a special focus on the integration of spatial dimensions.

An example of innovative fine scaled data and analytics

New data sources play an increasingly important role in official statistics, as they enable the production of more and higher-quality information while simultaneously reducing respondent burden. A notable example of that as a “people-to-machine” type big data source is the use of administrative cash register data in Hungarian retail trade statistics, recently implemented by HCSO. According to Decree 48/2013 of the Ministry of National Economy, enterprises participating in the electronic fiscal device system are required to transmit real-time sales data to the National Tax and Customs Administration of Hungary, which then forwards data to HCSO. This regulatory

framework created a clear demand to adapt the methodology of official retail trade statistics so that the full potential of these data could be exploited.

Until recently, the HCSO compiled retail trade and catering turnover, as well as volume indices, primarily on the basis of a monthly survey carried out through electronic questionnaires, supplemented with selected administrative data. In this framework, the respondent was the enterprise, but the shop served as the observation unit. With the introduction of online cash register data, a major share of questionnaire-based data collection could have been replaced by administrative information, substantially transforming the estimation process of retail and catering turnover statistics. This development significantly reduced respondent burden while simultaneously expanding the coverage of the observed population.

A comparison of the old and new methodologies highlights the significant impact of integrating cash register data into retail statistics. Between 2014 and 2019, the HCSO succeeded in reducing the share of non-observed retail sales from 36.2% to 5.5%, while the proportion of data collected exclusively through questionnaires decreased from 53.5% to 4.7%. Although a simplified questionnaire has remained in use for roughly half of the enterprise population, its role has since been limited only to supplementary purposes and improving data quality.

In addition, the inclusion of exact cash register locations, namely the physical address of each shop, enabled the construction of a geographically detailed representation of retail activities. This advancement not only enhanced data accuracy but also opened up entirely new possibilities for spatial analysis.

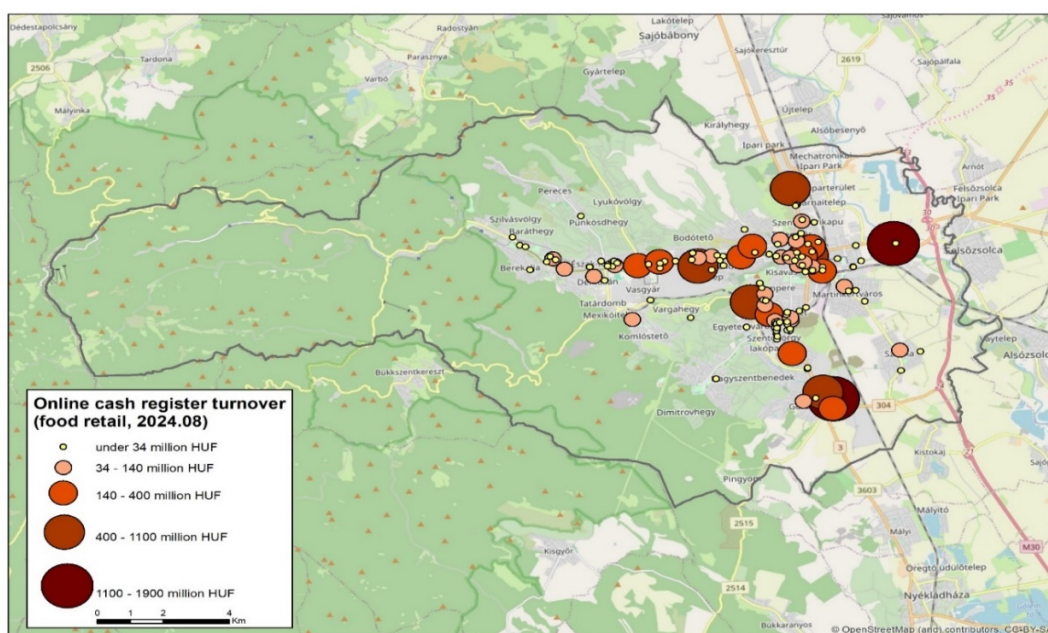


Figure 1. Turnover in food retail shops derived from online cash register data in the city of Miskolc, Hungary (August, 2024)

An example of the application of online cash register data is presented in *Figure 1*, which depicts local turnover volumes in food retail shops in Miskolc, a city with approximately 141,000 residents in Northern Hungary. The map illustrates sales of fast-moving consumer goods (FMCG) as a proxy indicator for potential consumer supply. The largest bubbles represent the busiest stores (typically international hypermarket chains such as Auchan, Lidl, or Tesco), most often located on the urban outskirts. By contrast, a much denser pattern of dots is visible in and around the city centre, reflecting the presence of a large number of small-scale food retail shops.

Until recently, producing such detailed maps and analyses was nearly impossible due to substantial gaps in data coverage. The use of big data now makes it feasible to bridge this gap by continuously providing highly detailed and near real-time information on retail activity. While this

permanent data flow presents new challenges for data management due to its ever-growing volume, it remains manageable within official statistics and holds considerable untapped potential for the future.

Data integration perspectives

In the emerging data era, demand for increasingly detailed information is steadily growing. Although such highly disaggregated datasets can be generated independently, their true added value lies in their integration with other sources. In response, the HCSO has prioritized the multi-purpose use of data (the enhancing of interoperability), the benefits arising from structuring and linking datasets (creating a form of “data space”), as well as the interpretation and visualization of data to ensure accessibility and usability. A new data ecosystem grounded in granularity and interoperability may ultimately enhance both the relevance and the utility of official statistics.

To address these challenges, the HCSO has initiated the Virtual Hungary pilot project, which seeks to organize the most detailed datasets into a fully integrated system. This enables the identification of relationships at an unprecedented level of detail. The overarching goal of the project is to establish a synthetic, nationwide socio-economic information system that provides continuous, quasi real-time insights for policymakers into the actual state of the economy and society. Since data representation occurs at the elementary level, the information can subsequently be aggregated to any desired territorial unit.

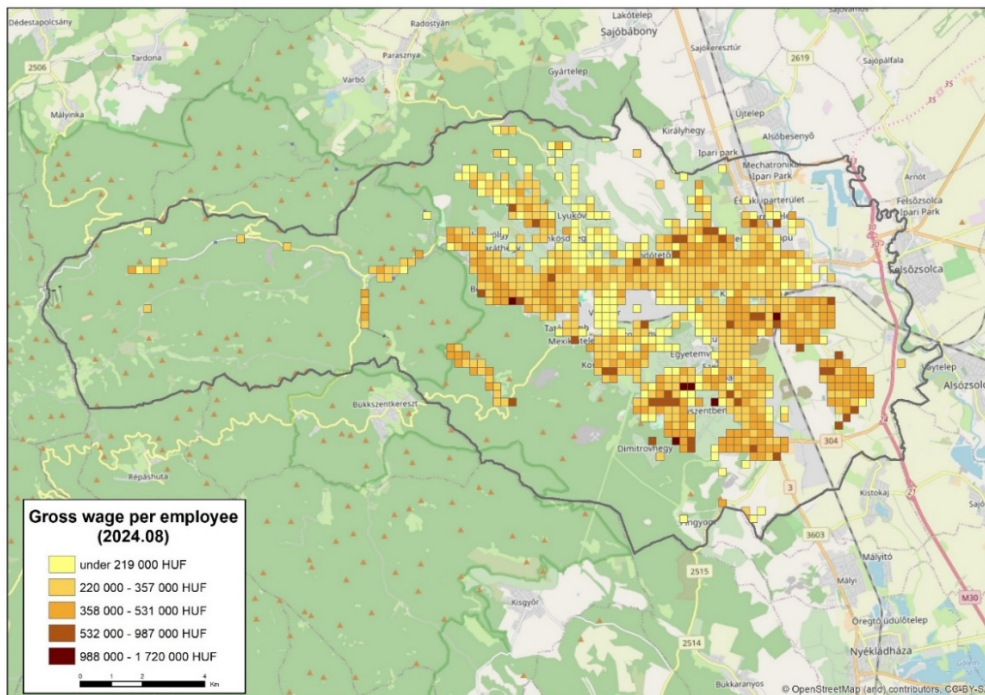


Figure 2. Gross wage per employee by 250x250m grid cells in the city of Miskolc, Hungary (August, 2024)

As a complement to the previously introduced map of potential consumer supplies, *Figure 2* presents the spatial structure of consumer demand, approximated by the gross wages (disposable income) of residents in Miskolc. More specifically, the figure illustrates one possible output of cross-database queries enabled by the Virtual Hungary project. In this example, territorial variations in gross wage per employee were derived from individually linked population registry and tax authority records, and subsequently aggregated into 250×250 metre grids. The map clearly illustrates through brighter colours the lower levels of disposable income in the North-Central parts of the city, while the Southwestern areas generally emerge as regions characterized by higher social status and higher wages.

In conclusion, it can be stated that such linked, fine-grained information has so far remained largely inaccessible to the analytical community. Innovative experiments of this kind, relying on the

integration of existing and novel spatial big data sources, clearly open up new and unexplored opportunities for research and policy analysis.

Akos Jakobi, Aron Kinçes

**Məkan baxımından inteqrasiya olunmuş irihəcmli məlumatlar analitikasına doğru:
Macarıstan Mərkəzi Statistika İdarəsində innovativ fəaliyyətlər**

Xülasə

Bu tədqiqatda rəqəmsal dövrdə və məlumatların həcmnin artması fonunda Macarıstan Mərkəzi Statistika İdarəsinin (MMSİ) təcrübəsi əsasında irihəcmli məlumatların rəsmi statistikada dəyişən rolu müzakirə olunur. İrihəcmli məlumatlar tədqiqat, siyasət və praktiki fəaliyyət üçün mühüm imkanlar yaratsa da, düzgün və vaxtlı-vaxtında olan nəticələr əldə etmək üçün məkan məlumatlarının inteqrasiyasında hələ də müəyyən çətinliklər mövcuddur. MMSİ bu çətinlikləri aradan qaldırmaq üçün pərakəndə ticarət statistikasını təkmilləşdirmək məqsədilə kassa aparatlarının inzibati məlumatları kimi yeni mənbələrdən istifadəyə keçmişdir. Bu yanaşma məlumat təqdim edənlərin yükünü azaldıb və xüsusilə pərakəndə ticarət fəaliyyətlərinin coğrafi təhlilini mümkün etməklə məlumatların dəqiqliyini artırmışdır. Bundan əlavə, ətraflı məlumat bazalarının inteqrasiyası yolu ilə hərtərəfli sosial-iqtisadi informasiya sisteminin yaradılması məqsədi daşıyan MMSİ-nin “Virtual Macarıstan” layihəsi təqdim olunur. Layihə bir neçə məlumat mənbəyini birləşdirərək real vaxt rejimində təhlil imkanını yaradır və bu təhlillər Şimali Macarıstanda yerləşən Miskolts şəhərində əməkhaqqı səviyyəsinin fərqlərini göstərən xəritələr kimi məkan baxımından təfəssilatlı vizual təsvirlərlə təqdim olunur. Belə məlumat inteqrasiyası ərazi fərqliliklərini daha dərindən anlamağa və siyasətçilərin əsaslandırılmış qərar qəbul etmələrinə yeni imkanlar yaradır.

Акош Якоби, Арон Кинчеш

**На пути к пространственно интегрированной аналитике больших данных:
инновационные разработки Центрального Статистического Управления Венгрии**

Резюме

В данном исследовании рассматривается изменяющаяся роль больших данных в официальной статистике в условиях цифровой эпохи и растущих объемов информации на примере Центрального Статистического Управления Венгрии (ЦСУВ). Несмотря на то, что большие данные открывают значительные возможности для исследований, разработки политики и практической деятельности, по-прежнему существуют сложности, связанные с интеграцией пространственных данных для получения точных и своевременных аналитических выводов. ЦСУВ решает эти задачи путем внедрения новых источников данных, таких как административные данные кассовых аппаратов, с целью совершенствования статистики розничной торговли. Такой подход позволил снизить нагрузку на поставщиков данных и повысить их точность, в частности, за счет возможности проведения географического анализа розничной деятельности. Кроме того, представляется проект ЦСУВ «Виртуальная Венгрия», целью которого является интеграция детализированных наборов данных для создания комплексной социально-экономической информационной системы. Проект объединяет несколько источников данных, обеспечивая получение информации в режиме реального времени, которая визуализируется в пространственно детализированных картах, например, показывающих различия в уровне заработной платы в городе Мишкольц в Северной Венгрии. Такая интеграция данных открывает новые возможности для понимания территориальных различий и способствует принятию обоснованных решений на уровне государственной политики.

Ákos Jakobi, Áron Kincses

On the way to spatially integrated big data analytics: innovative developments at the Hungarian Central Statistical Office

Summary

This study discusses the evolving role of big data in official statistics in response to the digital age and the increasing volume of data, by introducing examples from the Hungarian Central Statistical Office (HCSO). While big data offers significant opportunities for research, policy, and practice, challenges remain in integrating spatial data for accurate and timely insights. The HCSO has embraced these challenges by incorporating new data sources, such as administrative cash register data, to enhance retail statistics. This approach has reduced the burden on data providers and increased data accuracy, particularly by enabling geographical analysis of retail activities. Additionally, the HCSO's Virtual Hungary project is introduced that aims to integrate detailed datasets to create a comprehensive socio-economic information system. This project links multiple data sources to provide real-time insights, which are visualized in spatially detailed maps, such as one showing variations in gross wages across Miskolc, a city in North Hungary. Such data integration offers new opportunities for understanding territorial variations and supports informed decision-making for policymakers.

Literature

1. Boyd, D. & Crawford, K. (2012). Critical questions for Big Data: Provocations for a cultural, technological and scholarly phenomenon *Information, Communication and Society* 15 (5): 662–679. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2012.678878>.
2. Ivan, I.–Singleton, A.–Horák, J.–Inspektor, T. (eds.) (2017): *The Rise of Big Spatial Data* Springer International Publishing, Cham, Switzerland.
3. Jamarani, A., Haddadi, S., Sarvizadeh, R., Haghi Kashani, M., Akbari, M., & Moradi, S. (2024). Big data and predictive analytics: A systematic review of applications. *Artificial Intelligence Review*, 57(176). <https://doi.org/10.1007/s10462-024-10811-5>.
4. Kitchin, R. (2014). Big Data and Human Geography: Opportunities, Challenges, and Implications. *The Professional Geographer, Dialogues in Human Geography* 3(3):262-267. DOI:10.1177/2043820613513388.
5. Kostakos, V., Rogstadius, J., Ferreira, D., Hosio, S. & Goncalves, J. (2017) Human sensors. In: Loreto, V. et al. (eds.), *Participatory Sensing, Opinions and Collective Awareness, Understanding Complex Systems*, Springer International Publishing Switzerland, 69-92. DOI:10.1007/978-3-319-25658-0_4.
6. NHIT (2016) *Fehér Könyv a nemzeti adatpolitikáról*. [White Paper on National Data Policy] Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács Szakértői Tanácsadó Testülete, 2016. július, Budapest.
7. Statistical Division of the United Nations Economic Commission for Europe (2013): *Classification of Types of Big Data*. United Nations Economic Commission for Europe, Genf, Switzerland. <https://unstats.un.org/unsd/classifications/expertgroup/egm2015/ac289-26.PDF>.

UOT: 33:311; 338

DOI: 10.338.70/2413-6557-2025-11-3-83-89

ЦИФРОВИЗАЦИЯ СТАТИСТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Т.П.Жигарев, Ю.А.Чернявский

Национальный статистический комитет Республики Беларусь (г. Минск, Беларусь)

e-почта: y.chernyavskiy@belstat.gov.by

Açar sözlər: rəqəmsallaşma, statistik istehsal, irihəcmli məlumatlar, inzibati məlumatlar, süni intellekt, rəsmi statistika, transformasiya, dövlət qurumlarının inzibati məlumatları, idarəetmə

Ключевые слова: цифровизация, статистическое производство, большие данные, административные данные, искусственный интеллект, официальная статистика, трансформация, государственные данные, управление

Keywords: digitalization, statistical production, big data, administrative data, artificial intelligence, official statistics, transformation, government data, governance

1. Введение

Цифровизация охватывает все сферы общественной жизни, и статистическое производство не является исключением. Цифровизация статистического производства предусматривает комплексный процесс внедрения цифровых технологий во все этапы формирования официальной статистики: от планирования обследований и сбора данных до их обработки, анализа, визуализации и распространения. В отличие от простой автоматизации отдельных процессов, она предполагает переосмысление всей цепочки статистического производства, оптимизацию бизнес-процессов и интеграцию различных технологий для достижения качественно новых результатов. Целью цифровизации является повышение эффективности, оперативности, качества и доступности статистической информации, необходимой для принятия обоснованных решений на всех уровнях управления и в различных сферах деятельности.

Современная цифровая экосистема должна позволить эффективно решать полный спектр задач на всех стадиях статистического процесса, включая сбор, обработку, хранение и защиту первичных статистических данных, формирование, накопление, распространение и представление официальной статистической информации (ОСИ); интегрировать разнообразные источники данных, обеспечивая автоматическое взаимодействие статистических систем с внешними с использованием стандартизированных форматов обмена и единых принципов обработки данных и метаданных.

Таким образом, успех в достижении поставленной цели напрямую обусловлен необходимостью формирования интегрированной цифровой экосистемы статистического производства и, в целом, создания эффективной системы управления государственными данными.³

³ Под государственными данными понимается документированная информация, получаемая государственными органами, иными государственными организациями в связи с осуществлением государственно-властных полномочий, в том числе административных процедур, контрольных (надзорных) и других функций, возложенных на них нормативными правовыми актами [1].

2. Ключевые особенности формирования интегрированной цифровой экосистемы статистического производства

Существующие в Белстате информационные системы (ИС) достаточно эффективно обеспечивают поддержку устоявшихся процессов статистического производства, вместе с тем цифровизация экономики порождает новые источники данных. Постоянно растет спрос на качественную и оперативную ОСИ со стороны государственных органов, юридических и физических лиц. Это создает необходимость в постоянном совершенствовании государственной статистики, адаптации её к новым реалиям.

Формирование интегрированной цифровой экосистемы статистического производства в Республике Беларусь предусматривает последовательную модернизацию существующих ИС и их интеграцию в единую государственную цифровую платформу. Этот процесс предполагает модернизацию и логическую перегруппировку отдельных модулей и компонентов систем, объединение их в новые подсистемы, создание принципиально новых сервисов, обеспечивающих более эффективное взаимодействие. Необходимым условием является совершенствование технологий функционирования всех систем и подсистем, сопряженное с повышением скорости, надежности и управляемости процесса обработки данных. Последнее также потребует создания новой подсистемы планирования и управления статистическим производством, которая позволит оптимизировать процессы, распределять ресурсы и планировать работу более эффективно.

Одновременно, важной задачей является модернизация подсистемы обеспечения информационной безопасности, направленная на защиту данных от несанкционированного доступа, утечек и других угроз.

Для формируемой интегрированной цифровой экосистемы Белстата в целом следует выделить следующие ключевые особенности:

- Все существующие ИС Белстата и иных государственных органов, уполномоченных на ведение государственной статистики, целесообразно интегрировать с базовой системой обеспечения статистического производства – Единой информационной системой государственной статистики Республики Беларусь (ЕИСГС), с формированием общих банков данных и обеспечением автоматического взаимодействия систем. Процессы обработки данных при этом подлежат максимальной автоматизации и роботизации по принципу «конвейера». Для выявления закономерностей, прогнозирования, классификации и других задач анализа данных широкое применение должны найти технологии искусственного интеллекта и машинного обучения. Это позволит избежать дублирования данных, обеспечит оперативную обработку и обмен информацией.

- В рамках создаваемой в стране системы реестров государственных данных необходимо сформировать подсистему управления статистическими данными и метаданными. Это обеспечит единый подход к управлению данными и их метаданными, повышая качество и согласованность информации.

- Актуальным представляется создание механизмов планирования и управления процессом статистического производства. Это позволит оптимизировать процессы, повысить их прозрачность и эффективность, снизить затраты.

- Ориентация на потребности пользователей: активное взаимодействие с пользователями данных для понимания их потребностей и разработки статистики, наиболее соответствующей их запросам. Доступ к данным для респондентов, интервьюеров, поставщиков административных данных и пользователей ОСИ оптимально организовать посредством единой точки входа к специализированным сервисам в личном кабинете на платформе общегосударственной автоматизированной информационной системы (ОАИС). Следует всячески развивать интерактивные инструменты визуализации и распространения данных, предоставляя пользователям возможности самостоятельно анализировать данные, создавать интерактивные графики и отчеты, а также получать доступ к информации через

различные каналы, включая веб-сайты, мобильные приложения и API. Это упростит взаимодействие с Белстатом и повысит удобство представления данных.

- При совершенствовании подсистемы обеспечения информационной безопасности, следует внедрять комплексные меры для защиты данных от несанкционированного доступа, кибератак и других угроз; отдавать приоритет использованию отечественных или свободно-распространяемых решений [2]. Это повысит безопасность и независимость системы, снизит риски технологической и цифровой зависимости от программных решений крупных зарубежных вендоров и обеспечит контроль над технологическим процессом.
- Информационное взаимодействие с внешними государственными и иными информационными ресурсами должно осуществляться на основе стандартизированных форматов и протоколов обмена. Это обеспечит согласованность информации и оптимизирует затраты на ее обработку.

Помимо изложенного, формируемая цифровая экосистема должна быть направлена на решение задачи снижения отчетной нагрузки на респондентов путем расширения перечня используемых альтернативных источников данных, таких как большие и административные данные, данные социальных сетей, интернета вещей и тому подобных. Использование данных из различных источников позволит также повысить качество и полноту статистических данных.

3. Расширение практики использования административных источников данных

Статистические данные, формируемые в рамках тщательно спланированных и организованных статистических наблюдений, отличаются высокой степенью системности, достоверности и методологической выверенности, что делает их ценным ресурсом для принятия обоснованных управленческих решений, научных исследований и социально-экономического анализа. Однако, наряду со статистическими, в государственном секторе активно генерируются и используются административные данные.

Административные данные в значительной части являются побочным продуктом функционирования государственных ИС, аккумулируясь в процессе реализации государственными органами и организациями возложенных на них государственно-властных полномочий. К таким полномочиям относятся, в частности, государственные услуги, государственная регистрация, лицензирование и другие функции, направленные на управление различными аспектами жизни общества.

Административные данные охватывают широкий спектр информации, отражающей взаимодействие государства с гражданами и юридическими лицами. Примечательно, что часть административных данных, собираемых и хранящихся в государственных ИС, дублирует информацию, получаемую в рамках статистических наблюдений. Это приводит к избыточности сбора данных, увеличению административной нагрузки на респондентов и неэффективному использованию государственных ресурсов.

В связи с этим, одним из приоритетных направлений совершенствования статистического производства в Республике Беларусь является смещение акцента от тотального сбора отчетности посредством государственных статистических наблюдений к расширению использования административных данных. Этот переход, однако, сопряжен с определенными вызовами. Административные данные, в силу своей природы, не всегда соответствуют требованиям, предъявляемым к статистической информации. Они могут быть неполными, содержать ошибки и противоречия, а также отличаться по степени детализации, периодичности сбора и кругу респондентов. Поэтому для эффективного использования административных данных в целях статистики необходимо проводить их тщательную обработку и преобразование (очистку данных, устранение расхождений, импутацию).

Для обеспечения эффективного использования административных данных в государственном управлении в Республике Беларусь по инициативе Белстата на законодательном уровне разработан и реализуется комплекс организационных и правовых мер. На государственные органы и организации возложены следующие обязательства:

- Исключение дублирования сбора информации в государственных ИС: приняты меры для предотвращения повторного сбора одних и тех же данных различными государственными органами и организациями. Это позволит снизить административную нагрузку на бизнес и граждан и оптимизировать использование государственных ресурсов.

- Обеспечение полноты, актуальности и достоверности содержащейся в них информации, а также возможности ее повторного использования: предусмотрена ответственность государственных органов и организаций за качество данных, содержащихся в их государственных ИС. Это позволит обеспечить своевременное обновление данных, контроль их достоверности и предоставление возможности их повторного использования другими заинтересованными сторонами.

- Осуществление сбора отчетности и другой информации, представляемой юридическими лицами и гражданами на регулярной основе, с использованием государственных ИС: введено требование к сбору всей отчетности и другой информации, представляемой юридическими лицами и гражданами на регулярной основе, исключительно с использованием ИС. Это позволит автоматизировать процесс сбора данных и повысить его эффективность.

Реализация разработанного комплекса мер в целом позволит устранить избыточность и дополнительный запрос данных различными ведомствами, оптимизирует порядок сбора информации и позволит эффективно использовать государственные информационные ресурсы.

4. Построение системы управления государственными данными

Задача обеспечения эффективного использования административных данных в статистическом производстве не может быть успешно решена без построения системы управления государственными данными в целом.

Практически каждый государственный орган (организация) для выполнения своих задач имеет информационные системы и ресурсы, посредством которых обеспечивается сбор, обработка и хранение данных. Одновременно отсутствие стандартизации процесса получения данных, недостаточное взаимодействие между ведомствами приводит к использованию в таких системах (ресурсах) разнообразных классификаторов и справочников, сбору и хранению многочисленных данных различного целевого назначения, в ряде случаев дублирующих друг друга. Складывающаяся ситуация не обеспечивает качество данных, их сопоставимость на межведомственном уровне и генерирует избыточные временные и финансовые затраты на их администрирование.

В целях минимизации проблем, связанных с оборотом данных в государственном секторе, и повышения полезности информации Республика Беларусь приступила к построению национальной системы управления государственными данными. В этом процессе важную роль играет разработка концепции управления государственными данными, определение регулятора и методолога в этой сфере.

Регулятор должен выступать в качестве организационной структуры, обеспечивающей межведомственную координацию деятельности государственных органов (организаций) по вопросам систематизации и гармонизации государственных данных.

Методологу создаваемой системы предстоит обеспечить разработку и внедрение единых методологических принципов и стандартов для сбора, обработки и использования государственных данных [3].

Для достижения поставленных целей на начальном этапе необходимо реализовать следующий комплекс задач:

- Провести инвентаризацию всех данных и метаданных, обрабатываемых в информационных системах и ресурсах государственного сектора;

- Создать систему управления данными, организовать формирование и ведение Единого каталога государственных данных и метаданных, а также Единой системы классификаций;

- Обеспечить правовое регулирование новых общественных отношений в области управления данными.

В последующем все новые цифровые проекты и проекты, направленные на модернизацию существующих государственных ИС, предусматривающих сбор и обработку данных юридических и физических лиц, подлежат рассмотрению регулятором на предмет соответствия структур данных и их метаданных типовым структурам государственных данных, планируемых к применению (применяемых) классификациях, а также наличия дублирования сбора данных.

Построение эффективной системы управления государственными данными позволит:

- снизить административную нагрузку на субъекты хозяйствования и граждан, обеспечив удобство и оперативность их взаимодействия с государственными институтами;
- улучшить качество данных путем использования унифицированных структур для сбора и хранения данных (повышение их точности и согласованности) и автоматизации процессов (исключение ошибок, дубликатов и несоответствий в них);
- гарантировать безопасность данных путем соблюдения законодательных и регуляторных требований по защите данных;
- повысить доверие к данным и улучшить сотрудничество между ведомствами путем реализации принципа однократного сбора данных и их многократного использования;
- оптимизировать затраты.

С учетом лучших мировых практик, богатого опыта и широких возможностей в сфере управления данными, а также наличие передовых инструментов для их организации (включая статистические метаданные, классификации, регистры, каталоги показателей и другие важные элементы), роль главного методолога системы управления государственными данными возложена на республиканский орган государственного управления в области государственной статистики, а в роли регулятора целесообразно выступить постоянно действующему межведомственному координационному органу (Межведомственному совету по управлению государственными данными) [4]. Это позволит обеспечить согласованность, качество и доступность данных для всех заинтересованных сторон.

Заключение

Успешное достижение цели цифровизации статистического производства на современном этапе напрямую зависит от последовательных и продуманных действий по формированию его интегрированной цифровой экосистемы, требует комплексного, системного подхода и тесного взаимодействия между различными государственными институтами. В свою очередь результативное использование административных данных в государственном управлении в целом и в статистике в частности не представляется возможным без построения системы управления государственными данными.

Цифровизация статистического производства позволит обеспечить эффективное функционирование современной, независимой системы государственной статистики, способной удовлетворять потребностям, как государственных органов, так и граждан. Все это требует значительных инвестиций, высококвалифицированных специалистов и продуманной стратегии, позволяющей постепенно, но уверенно двигаться к намеченной цели.

T.P.Jiqarev, Y.A.Çernyavski

Belarus Respublikasında statistik istehsalın rəqəmsallaşdırılması

Xülasə

Bu məqalədə statistik istehsalın rəqəmsallaşdırılmasının məqsədi formalaşdırılıb, informasiya texnologiyalarının inkişafı və dövlət idarəçiliyinin rəqəmsal transformasiyası kontekstində Belarus Respublikasının dövlət statistikasına sahəsində müasir çağırışlar, statistik

istehsalın rəqəmsal inkişafının mövcud vəziyyəti və tendensiyaları təsvir edilmişdir. Statistik istehsalın inteqrasiya olunmuş rəqəmsal ekosisteminin formalaşmasının xüsusiyyətlərinə dair müəllif baxışı təqdim olunub. Dövlət idarəçiliyində inzibati məlumatlardan səmərəli istifadənin təmin edilməsinə yönəlmiş tədbirlərin siyahısı verilmişdir. Dövlət qurumlarının inzibati məlumatlarının idarə edilməsi sisteminin qurulmasının məqsədi, onun əsas vəzifələri və zəruri prioritet tədbirlər təklif olunmuşdur.

Bu yazıda təqdim olunan material statistik istehsalın kompleks rəqəmsal inkişafı konsepsiyasının formalaşması üçün əsas ola bilər.

Т.П.Жигарев, Ю.А.Чернявский

Цифровизация статистического производства в Республике Беларусь

Резюме

В статье сформулирована цель цифровизации статистического производства, рассмотрены современные вызовы в области государственной статистики Республики Беларусь в контексте развития информационных технологий и цифровой трансформации государственного управления. Описаны современное состояние и тенденции цифрового развития статистического производства. Представлено авторское видение особенностей формирования интегрированной цифровой экосистемы статистического производства. Приведен перечень мероприятий, направленных на обеспечение эффективного использования административных данных в государственном управлении. Предложены цель построения системы управления государственными данными, ее основные задачи и необходимые первоочередные мероприятия.

Представленный в работе материал может послужить основой при формировании концепции комплексного цифрового развития статистического производства.

T.P.Zhigarev, Y.A.Cherniavsky

Digitalization of statistical production in the Republic of Belarus

Summary

This article formulates the goal of digitalization of statistical production, considers modern challenges in the field of state statistics of the Republic of Belarus in the context of the development of information technologies and digital transformation of public administration. The current state and trends of digital development of statistical production are described. The author's vision of the features of the formation of an integrated digital ecosystem of statistical production is presented. A list of measures aimed at ensuring the effective use of administrative data in public administration is given. The purpose of building a government data management system, its main tasks and necessary priority measures are proposed.

The material presented in the work can serve as a basis for the formation of a concept for the integrated digital development of statistical production.

Литература

1. Указ Президента Республики Беларусь от 21 июля 2025 г. № 285 "Об изменении Указа Президента Республики Беларусь" // Официальный интернет-сайт Президента Республики Беларусь. [Электронный ресурс].
2. Постановление Палаты Представителей Национального собрания Республики Беларусь от 10 января 2025 г. №141-П8/II "О рекомендациях по итогам парламентских слушаний на тему «Развитие цифрового права в Республике Беларусь»" //

- Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=H22500141>.
3. Директива Президента Республики Беларусь от 2 апреля 2025 г. №11 "О совершенствовании функционирования системы органов власти и управления, усилении исполнительной дисциплины" // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=P02500011>.

UOT: 338.24.01; 338

DOI: 10.338.70/2413-6557-2025-11-3-90-97

THE USE OF SYNTHPOP FOR GENERATING SYNTHETIC DATA: AN EXPERIMENT ON AZERBAIJAN 2019 ENTERPRISE SURVEY

Emre Çırak

Turkish Statistical Institute (TurkStat), Ankara, Türkiye

e-mail: emre.cirak@tuik.gov.tr

Açar sözlər: sintetik məlumatlar, 2019-cu ildə Azərbaycanada müəssisələr müayinəsi, məlumatların faydalılığı, məlumatların məxfiliyi, Dəstək Vektor Maşını (DVM) klassifikasiyası, synthpop

Ключевые слова: синтетические данные, обследование предприятий в Азербайджане в 2019 году, полезность данных, конфиденциальность данных, метод опорных векторов (SVM), synthpop

Keywords: synthetic data, Azerbaijan Enterprise Survey 2019, data utility, data confidentiality, support vector machine (SVM), synthpop

1. Introduction

In many statistical contexts, access to detailed microdata is restricted due to confidentiality constraints. Synthetic data generation has emerged as a promising solution to enable data sharing while protecting sensitive information. Synthetic datasets mimic the original data's structure and relationships without containing any real units, thus greatly reducing disclosure risk. The R package synthpop provides an implementation of this approach, allowing users to create synthetic versions of original datasets for analysis and public use. According to a recent UNECE guide (2022), “synthetic data can be simulated in such a way as to have many of the same properties as the original dataset and allow derivation of the same results and insights, but with a much lower risk of revealing information”. This approach is increasingly seen as a modern tool for official statistics, aligning with the need to balance data utility and confidentiality.

This article presents a synthetic data experiment on the Azerbaijan 2019 Enterprise Survey dataset, using the synthpop package. The aim is to evaluate how well the synthetic data reproduces the original survey's structure and to assess its analytical validity. We describe the dataset and synthesis methodology, then examine the results including distributional comparisons and utility metrics such as the Propensity Mean Square Error (pMSE). Finally, we compare the performance of a Support Vector Machine (SVM) classification model on real vs. synthetic data. The experiment demonstrates that high-quality synthetic data can be generated for enterprise survey microdata, preserving key statistical properties and yielding comparable analytical results. This contributes to the literature on synthetic data generation for business statistics, following the groundwork by Nowok et al. (2016) and recent official guidelines by UNECE (2022).

2. Data and Methodology

2.1 Azerbaijan 2019 Enterprise Survey Dataset

The empirical data for this study is the Azerbaijan 2019 Enterprise Survey, a firm-level survey conducted by the World Bank. The survey covers 225 firms in Azerbaijan's formal private sector, with interviews carried out between July 2019 and March 2020. The sample is stratified by industry, region, and firm size, including manufacturing, retail, and other service sectors. Small (5–19 employees), medium (20–99), and large (100+ employees) firms are all represented, with approximately 52% of firms classified as small, 32% medium, and 16% large. The dataset contains each firm's responses to a wide range of questions on business performance and the business environment. These variables span topics such as infrastructure, access to finance, workforce characteristics, management practices, and perceptions of obstacles to growth. Categorical

variables in the data are coded with alphanumeric identifiers (for example, a4a, a2, a6a, etc., corresponding to survey questions), and numeric variables include continuous measures like employment counts and financial figures. For this study, a cleaned subset of the dataset was used, focusing on a selection of key variables. All identifying information was removed, and variables were prepared by converting categorical codes to factors (where each unique code represents a category). This preparation ensured the data was suitable for input into the synthpop routine.

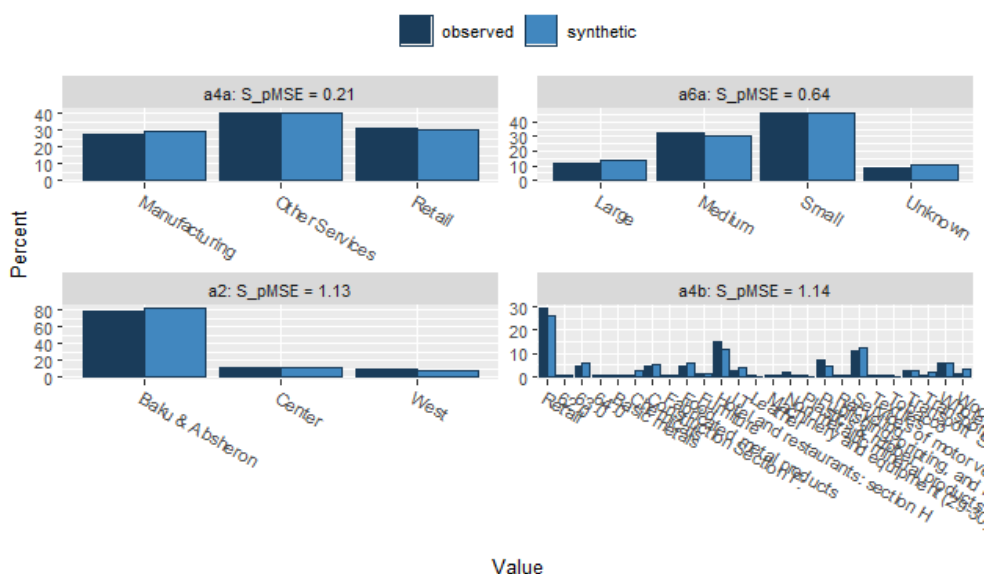
2.2 Synthetic Data Generation with synthpop

Synthetic data were generated using the synthpop package in R (version as of 2025). Following the methodology of Nowok et al. (2016), synthpop creates synthetic values for each variable sequentially using conditional models. In our experiment, we generated one synthetic dataset ($m = 1$) from the original Enterprise Survey data. The default synthesis methods were applied: numeric variables were synthesized using regression models, and categorical variables were synthesized using classification models (by default, CART – Classification and Regression Trees – for multi-category variables). We specified `minnumlevels = 6` for synthpop to treat variables with many unique values as numeric, ensuring appropriate modeling. All other parameters were left at defaults, meaning the synthesizer used the observed joint distributions as much as possible to produce realistic pseudo-records. The result is a synthetic dataset of the same size (225 firms) and structure as the original. Importantly, every synthetic firm and its attributes (sector, size, etc.) are artificially generated and do not correspond to any single real firm, preserving confidentiality. The synthpop package also allows multiple synthetic datasets, but here we focus on a single synthetic copy for simplicity. After generation, basic checks were performed to ensure the synthetic data contained no duplicates of real data and that all factor levels and ranges aligned with the original data (synthpop ensures this by design for factors).

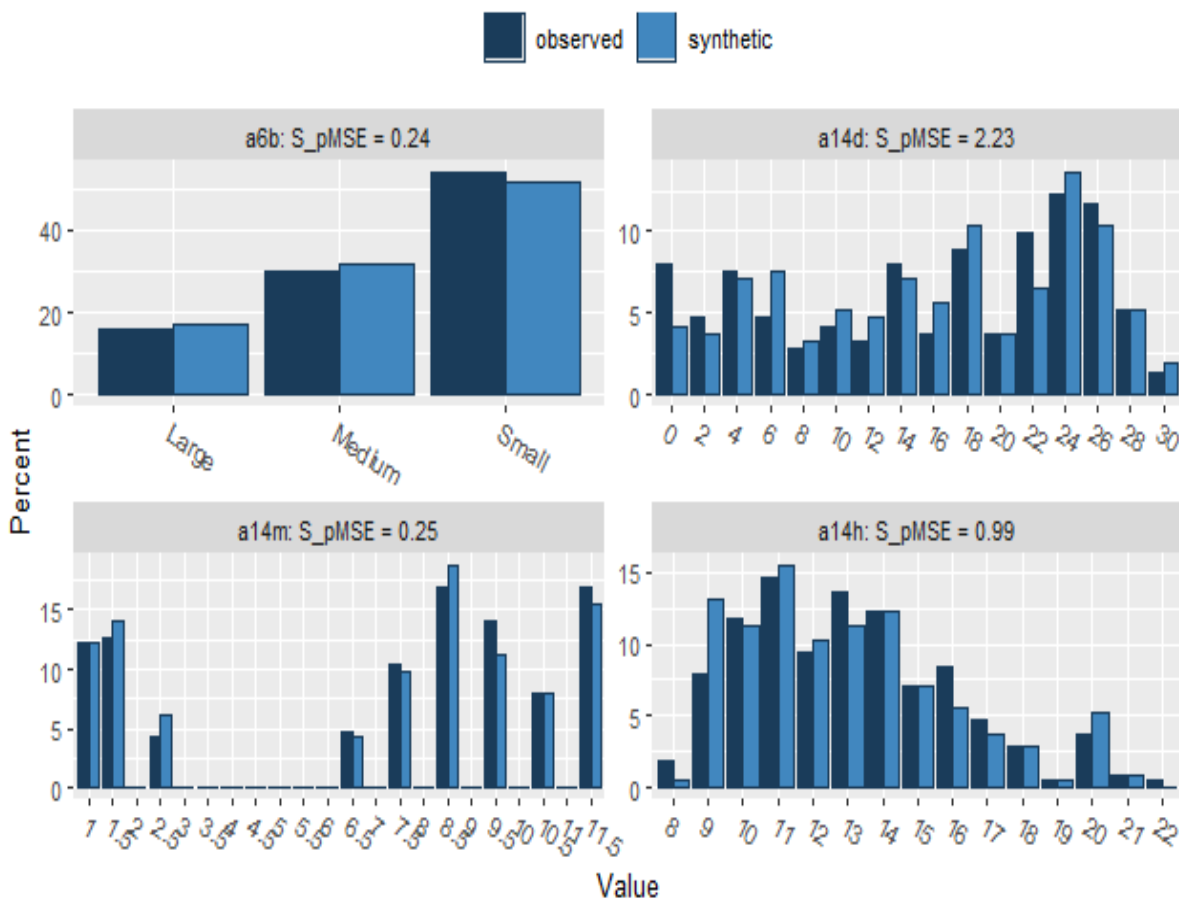
2.3 Utility Assessment: Distributional Comparison and pMSE

To evaluate the utility of the synthetic data – that is, how well it retains the analytical value of the original – we conducted several comparisons between the original and synthetic datasets. First, univariate and bivariate distributions were compared using synthpop’s `compare()` and `utility.tab()` functions. The univariate comparison confirmed that for each variable, the synthetic data’s frequency distributions and summary statistics closely match those of the original data. For example, the proportion of firms that are small/medium/large in the synthetic data is 50.2%, 33.3%, 16.5%, respectively, which is very close to the original distribution 51.6%, 32.4%, 16.0%. Similarly, for numeric variables, means and quartiles differed only marginally between synthetic and real data. These small differences indicate that the synthpop procedure preserved the overall structure and variability of individual variables.

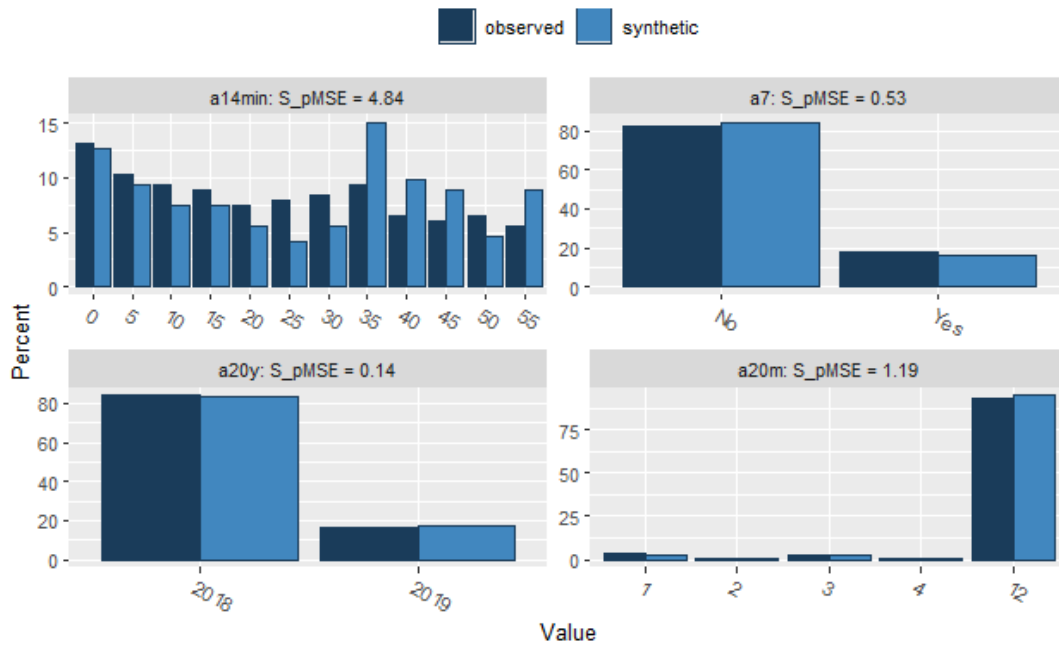
At a multivariate level, we examined propensity score mean squared error (pMSE) as a measure of global similarity between synthetic and real data. The pMSE is derived from a propensity score model that attempts to distinguish synthetic records from real ones. In essence, we fit a logistic regression to predict whether a given record comes from the real or synthetic dataset. If the synthetic data is a good mimic of reality, this model will perform poorly (near random guessing), and the resulting pMSE will be low (close to its minimum expected value). We computed pMSE for a variety of combinations of variables (one-way and two-way tables) using `utility.tab()` with the statistic set to pMSE. The results are visualized in Pictures 1–4, which show the propensity-based utility diagnostics. Lower pMSE values (darker shading in the plots) indicate combinations where the synthetic data is virtually indistinguishable from the real data, while higher values (lighter shading) might highlight some loss of fidelity in that relationship.



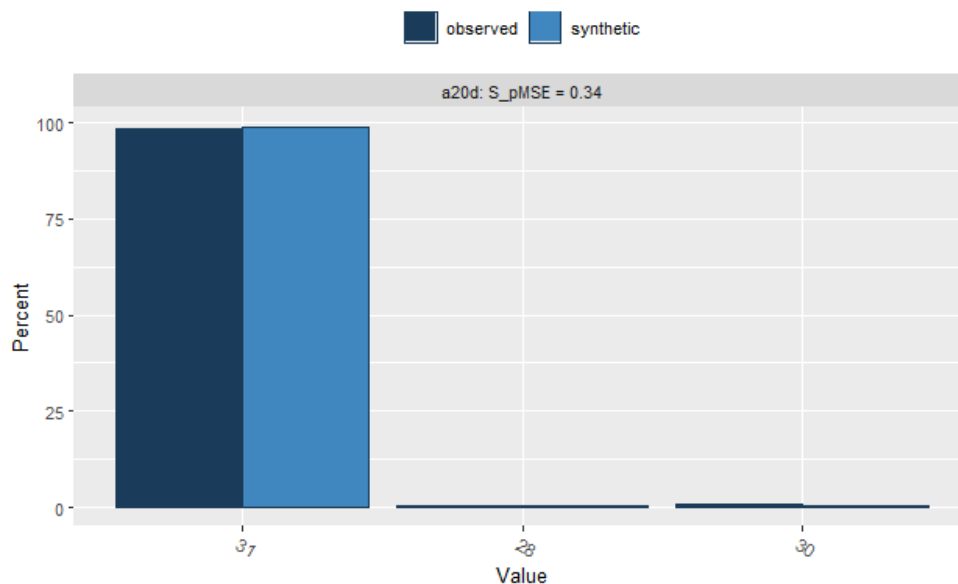
Picture 1. Standardized pMSE utility plot (1/4) – Propensity score-based utility measure for synthetic data versus original, for selected variable combinations. Darker colors indicate lower S_pMSE (better similarity)



Picture 2. Standardized pMSE utility plot (2/4).**



Picture 3. Standardized pMSE utility plot (3/4).**



Picture 4. Standardized pMSE utility plot (4/4).**

As shown in Pictures 1–4, most variable pairs exhibit low pMSE values, meaning the synthetic data reproduces the joint distributions well. In our analysis, no pMSE for any one-way or two-way table exceeded the threshold that would signal a significant difference (the standardized pMSE values were all close to 0, well below 1). In practical terms, this means that even a multivariate classifier has difficulty telling synthetic apart from real – a desirable outcome. One of the higher (though still acceptable) pMSE values was observed for a variable related to firm size versus region (location), suggesting that the synthetic data may have introduced a slight distortion in the association between firm size category and geographic region. This could occur if, for example, the rare combination of a large firm in a smaller region was not well learned due to limited examples. Nonetheless, the deviation was minor, and overall the S_pMSE plots indicate that the synthetic dataset retains the essential relationships present in the original data. This high utility is consistent with findings from other synthpop applications where key analytical validity is preserved.

2.4 Predictive Model for Validation (SVM Classification)

As an additional utility check, we evaluated how a predictive model trained on the synthetic data compares to one trained on the real data. We chose a Support Vector Machine classification model to predict a firm attribute using other features, and we conducted this experiment in parallel on both datasets. Specifically, the target variable (a6a) was a categorical indicator (in the original survey, this corresponds to the firm’s size category), and the predictors included three other attributes: a4a (a categorical variable indicating region of operation), a2 (another categorical stratifier from the survey, e.g. industry sector), and a14h (a numeric variable related to the firm, such as years of operation or number of employees). These features were chosen to represent a non-trivial prediction task. We used the same preprocessing and modeling pipeline for both real and synthetic data. Each dataset was split into a training set (70% of firms) and a test set (30%). An SVM with a linear kernel was trained on the training portion of the real data, and likewise an SVM on the synthetic training data (using R’s `e1071` package). We then evaluated each model on its corresponding test set. The performance metric of interest was classification accuracy (the proportion of correct predictions), and we also examined the confusion matrices to see how the models performed across the size categories.

3. Results

3.1 Distributional Similarity and Utility Metrics

The synthetic dataset closely mirrored the original Azerbaijan survey data. No significant differences were found in mean values or category proportions for the variables examined. For example, the average (mean) age of firms, average number of employees, and other continuous indicators in the synthetic data were within 2–3% of the original values. Figure-to-figure comparisons of empirical distributions (not shown here in detail) indicated that synthetic variables capture not only central tendencies but also variability: the standard deviations and percentile ranges were nearly identical to those of the real data for major variables. These findings are reinforced by the propensity score diagnostics. Across all evaluated combinations, the pMSE values were very low, often close to the ideal value reflecting no distinguishable difference. According to statistical theory, a pMSE around 0.25 (for an uninformative 50/50 classifier) is expected if the synthetic data is perfectly faithful. In our case, the observed pMSE for a global logistic model was 0.253, only slightly above 0.25, indicating that the classifier could do little better than random guessing in separating real vs. synthetic records. This result confirms a high overall utility of the synthetic dataset. The standardized pMSE (S_pMSE) plots in Pictures 1–4 further highlight that no particular pair of variables stands out as problematic; all lie in acceptable ranges. In summary, the synthetic data retains the statistical properties of the original Enterprise Survey data to a very large extent. Minor discrepancies (for instance, a slightly reduced variance in one numeric variable and a small shift in the distribution of a rare category) were detected, but these are expected by-products of the synthesis process and did not materially affect analysis outcomes.

3.2 SVM Model Performance: Real vs. Synthetic

The SVM classification models on real and synthetic data yielded comparable performance, suggesting that the synthetic data preserved the predictive relationships between variables. The SVM trained on the real survey data achieved an accuracy of about 93% on the test set, correctly classifying firm size categories in most cases. The SVM trained on synthetic data had an accuracy of roughly 88% on its test set – a slight decrease, but still high. This small difference (within about 5 percentage points) indicates that the synthetic data maintained most of the signal needed for prediction. The confusion matrices for the two models (not presented in full here for brevity) show a similar pattern: the majority of firms in each size class were correctly predicted. For the real-data SVM, a few medium-sized firms were misclassified as small or large, which is expected near the category boundaries e.g., a firm with employees right on the cusp of small/medium could be hard to classify. The synthetic-data SVM showed a similar trend in misclassifications, with no new systematic errors emerging. In fact, the error patterns of the two models were remarkably alike,

implying that the relationships between the predictors and the target in the synthetic data mirror those in the real data. This is a strong indicator of preserved utility: analysts could build a model on synthetic data and obtain insights and variable importance that closely reflect those from the real data. We note that the synthetic model’s slight accuracy drop might be due to the small sample and minor distributional noise from synthesis, but no significant degradation in learning performance was observed. Overall, the predictive modeling comparison reinforces that the synthetic dataset is analysis-valid which supports complex analysis it is used SVM classification with outcomes paralleling those using the actual confidential data.

4. Conclusion

In this study, we demonstrated the generation of a high-quality synthetic version of the Azerbaijan 2019 Enterprise Survey data using the synthpop package in R. The synthetic data closely reproduces the original dataset’s structure, both in terms of distributions of individual variables and the relationships between variables. Key statistical properties – such as means, variances, and correlations – were preserved to a remarkable degree. The utility evaluations which is distribution comparisons and pMSE diagnostics confirmed that differences between synthetic and real data are minimal, meaning that analyses performed on the synthetic data would lead to very similar conclusions as analyses on the original data. We also showed that a Support Vector Machine model trained on synthetic data performs nearly as well as one trained on real data, further underscoring the analytic usefulness of the synthetic dataset.

The novelty of this work lies in applying synthetic data methods to an enterprise survey in Azerbaijan and rigorously evaluating the outcome. This is among the first attempts to create a public-use version of the Enterprise Survey microdata through synthesis, illustrating a practical approach for statistical agencies and researchers to share business microdata without compromising confidentiality. The experiment’s success showcases the potential of synthetic data to enable wider access to rich survey datasets that are otherwise restricted. According to the UNECE’s Synthetic Data Guide (2022), such methods can greatly facilitate data accessibility for research and policy analysis. Our results are in line with that guidance, suggesting that National Statistical Offices which is including the Turkish Statistical Institute and Azerbaijan’s State Statistics Committee can leverage synthetic data generation as part of their data dissemination strategy. Of course, caution is warranted: synthetic data generation may occasionally fail to capture very complex or rare patterns, and rigorous validation – as we have done with pMSE and model comparisons – is essential for confidence in the synthetic data. In our case, no critical utility loss was found. For future work, one could experiment with generating multiple synthetic datasets and employing advanced synthesis methods which is using random forests or parametric models to see if utility can be further improved for certain variables. Additionally, involving domain experts to check the plausibility of synthetic data patterns especially for business data would be a useful step before public release.

In conclusion, the synthpop-based synthetic data for the Azerbaijan Enterprise Survey proved to be highly reliable for statistical analysis, achieving the dual goals of preserving data utility and ensuring respondent confidentiality. This case study adds to the growing evidence that synthetic data techniques are a valuable tool in the official statistics toolkit, enabling broader use of data for insight and decision-making without exposing sensitive information.

Emre Çırak

Synthpop proqramı vasitəsilə sintetik məlumatların yaradılması: 2019-cu ildə Azərbaycanda keçirilmiş müəssisələr müayinəsinin təmsalında

Xülasə

Bu tədqiqatla 2019-cu ildə Azərbaycanda aparılmış müəssisələr müayinəsinin məlumatları əsasında synthpop proqramı ilə sintez olunmuş sintetik məlumatların yaradılması məsələləri araşdırılır. Əsas məqsəd məxfilik səbəbindən birbaşa paylaşılması mümkün olmayan mikro

məlumatların təhlükəsiz şəkildə istifadə olunması və analitik etibarlılığının qorunmasının qiymətləndirilməsidir.

225 müəssisədən toplanmış məlumatlar təmizlənmiş, seçilmiş dəyişənlər əsasında sintetik nüsxələr yaradılmışdır. Məlumatın faydalılığı paylanma müqayisələri və Propensity Mean Square Error (pMSE) göstəriciləri ilə sınaqdan keçirilmiş və nəticələr orijinal verilənlərə olduqca yaxın olmuşdur. Bundan əlavə, Dəstək Vektor Maşınları (SVM) ilə aparılan təsnifat sınaqları da sintetik məlumatların real məlumatlarla oxşar nəticə verdiyini göstərmişdir.

Nəticələr sübut edir ki, sintetik məlumatlar yalnız əsas paylanmaları deyil, dəyişənlər arasındakı əlaqələri də uğurla əks etdirir. Tədqiqatda synthpop yanaşmasının rəsmi statistikada təhlükəsiz məlumat mübadiləsi üçün güclü və tətbiq edilə bilən bir vasitə olduğu vurğulanır.

Эмре Чырак

Использование программы synthpop для генерации синтетических данных: на примере обследования предприятий в Азербайджане в 2019 году

Резюме

В данном исследовании рассматриваются вопросы создания синтетических данных с помощью пакета synthpop на основе данных Обследования предприятий в Азербайджане в 2019 году. Основная цель — оценить, можно ли безопасно предоставлять микроданные, которые не могут быть переданы напрямую из-за конфиденциальности, и сохранить аналитическую валидность. Данные, собранные по 225 предприятиям, были очищены, и на основе выбранных переменных были созданы синтетические копии. Полезность данных была проверена с помощью сравнения распределений и индикаторов среднеквадратичной ошибки склонности (pMSE), и результаты оказались весьма близкими к исходным данным. Кроме того, классификационные тесты, проведенные с помощью опорных векторных машин (SVM), также показали, что синтетические данные дают результаты, схожие с реальными данными.

Результаты доказывают, что синтетические данные успешно отражают не только базовые распределения, но и взаимосвязи между переменными. В исследовании подчеркивается, что подход на основе синти-попа является мощным и применимым инструментом для безопасного обмена данными в официальной статистике.

Emre Çırak

The use of synthpop for generating synthetic data: an experiment on Azerbaijan 2019 Enterprise Survey

Summary

This study investigates the creation of synthetic data using the synthpop package based on the 2019 Azerbaijan Enterprise Survey data. The main objective is to assess whether the microdata, which cannot be directly shared due to confidentiality, can be safely made available and whether the analytical validity is preserved.

Data collected from 225 enterprises were cleaned and synthetic copies were created based on selected variables. The usefulness of the data was tested with distribution comparisons and Propensity Mean Square Error (pMSE) indicators, and the results were found to be quite close to the original data. In addition, classification tests conducted with support vector machines (SVM) also showed that the synthetic data produced similar results to the real data.

The results prove that the synthetic data successfully captures not only the underlying distributions but also the relationships between the variables. The study highlights that the synthpop approach is a powerful and applicable tool for secure data exchange in official statistics.

References

1. Nowok B., Raab G.M., Dibben C. (2016). synthpop: Bespoke Creation of Synthetic Data in R. *Journal of Statistical Software*, 74(11), 1–26. DOI: 10.18637/jss.v074.i11.
2. UNECE – United Nations Economic Commission for Europe (2022). *Synthetic Data for Official Statistics: A Starter Guide*. UNECE, Geneva. Retrieved from UNECE website.
3. World Bank (Enterprise Surveys). (2020). *Azerbaijan – Enterprise Survey 2019 (Full Data Set)*. World Bank Group, Washington, DC. Accessed via Enterprise Surveys Data Portal. (Data download on 22 Sept 2025).

UOT: 338

DOI: 10.338.70/2413-6557-2025-11-3-98-101

MEASURING SCHOOL LIFE EXPECTANCY AT THE PROVINCIAL LEVEL: TÜRKİYE’S NEW OFFICIAL STATISTICS APPROACH

Derya Tuncer

Turkish Statistical Institute (TurkStat), Ankara, Türkiye

e-mail: derya.tuncer@tuik.gov.tr

Açar sözlər: Gözlənilən Təhsil Müddəti, Gender Bərabərliyi İndeksi, təhsil statistikas, rəsmi statistika, Türkiye

Ключевые слова: Ожидаемая Продолжительность Обучения, Индекс Гендерного Равенства, статистика образования, официальная статистика, Турция

Keywords: School Life Expectancy, Gender Parity Index, education statistics, official statistics, Türkiye

1. Introduction

Education is widely recognized as a fundamental component of human development and a key driver of social and economic progress. Indicators such as School Life Expectancy (SLE) provide essential insights into the expected number of years of schooling a child will receive from the beginning of the school life. The United Nations Development Programme (UNDP) integrates SLE into its Human Development Index (HDI), reflecting the critical role of education in global development monitoring. However, the calculation of SLE at sub-national levels has been limited and as based on our research it was not made until this study. This paper introduces a novel approach developed by TurkStat, enabling the calculation of provincial-level (NUTS III) SLE in Türkiye.

2. Definitions and Indicators

2.1 School Life Expectancy (SLE)

SLE is defined as the total number of years of schooling a child of school entrance age is expected to receive, assuming age-specific enrolment ratios remain the same throughout the child’s life. It is a synthetic measure combining enrolment rates across all levels of education.

2.2 Gender Parity Index (GPI)

GPI is calculated as the ratio of female to male values of a given indicator. For SLE, it reflects the relative advantage or disadvantage of females compared to males. A GPI value of ‘1’ indicates parity between genders, values greater than 1 indicate an advantage for females, and values less than 1 indicate an advantage for males.

2.3 ISCED Framework

The International Standard Classification of Education (ISCED), developed by UNESCO, provides a framework for the uniform classification of education programmes and qualifications. In this study, calculations were aligned with ISCED 2011 standards, ensuring comparability with international practices.

3. Methodological Framework

3.1 Traditional Approach

Traditionally, SLE is calculated based on enrolments at the location of educational institutions. While sufficient for national-level estimates, this approach produces biased results at sub-national levels, especially in regions with large inflows of students attending universities away from their province of residence.

3.2 Novel Residence-Based Approach

To overcome this limitation, the new method uses the province of residence of students instead of the location of their institution. This ensures that education indicators truly includes the resident population of each province.

3.3 Integration of Open and Distance Education

Another improvement is the integration of open and distance education students. These students are often included where their schools are located because of this, they cause the biased results at sub-national calculations. Anymore they are now systematically included where they reside. Thus it increases the accuracy and coverage of SLE estimates.

4. Key Results (2018–2023)

The application of the new methodology to Türkiye’s education statistics produced robust provincial-level results for 2018–2023. The results reveal significant differences among provinces, underlining regional disparities in education opportunities.

- In 2023, Istanbul recorded the highest SLE at 20.28 years, while Muş had the lowest at 14.91 years (Isced 1–8).

- The Gender Parity Index (GPI) showed a steady improvement in favour of females across the six-year period.

- Comparison with the traditional method highlights that the residence-based approach reduces distortions, especially in provinces hosting large universities.

Table 1

Key Differences between UN and Novel Methodology

Feature	UN Methodology	Novel Methodology
Basis of Calculation	School location	Student's province of residence
Inclusion of Open Education	No	Yes
Migration Adjustment	No	Yes
Applicability to Provincial Level	Not coherent	Completely

Table 2

SLE in Selected Provinces, Differences of old and novel methodology

Province Name	UN Methodology SLE	UN_GPI	Novel Methodology SLE	Novel_GPI
ESKİŞEHİR	160,27	1,00	19,34	1,04
ERZURUM	55,83	1,11	18,87	0,94
KARABÜK	23,83	0,84	20,13	1,04
İSTANBUL	19,30	1,10	20,33	1,03
MUŞ	13,68	0,95	15,24	0,92
ŞANLIURFA	12,93	0,93	15,15	0,90

Table 3

SLE Gender Parity Index (SLE_GPI) Trends, 2018–2023 by (ISCED 1-8)

TÜRKİYE	18,19	1,01	18,19	1,01
Province name	2023	2018	2023/2018 SLE Rate of Change	
Hakkari	1,05	0,87	21,46	
Siirt	0,95	0,82	16,48	
Mardin	1,00	0,88	14,50	
Bitlis	0,95	0,83	14,16	
Bayburt	1,01	0,89	14,03	
TÜRKİYE	1,05	0,97	7,80	
Rize	1,05	0,99	5,87	
Eskişehir	1,06	1,00	5,84	
Kırklareli	1,07	1,01	5,54	
Edirne	1,07	1,03	3,91	
Bilecik	1,05	1,03	2,01	

5. Contribution to Official Statistics

This methodology represents a significant advancement for official statistics both in Türkiye and all other countries. It provides more reliable sub-national education indicators, supports evidence-based policymaking, and aligns with international statistical standards. Moreover, the approach strengthens Türkiye’s ability to contribute to global initiatives such as the Sustainable Development Goals (SDGs).

6. Conclusions

This study presents a pioneering methodological innovation in the measurement of education indicators. By shifting from institution-based to residence-based allocation and including open/distance education students, Türkiye has developed a more accurate framework for calculating School Life Expectancy at the provincial level. The findings highlight both regional disparities and gender trends in education, offering valuable insights for policymakers.

Derya Tuncer

**Vilayət səviyyəsində təhsilin gözlənilən müddətinin ölçülməsi:
Türkiyənin rəsmi statistikasında yeni yanaşma**

Xülasə

Bu məqalədə Türkiyədə vilayət səviyyəsində Gözlənilən Təhsil Müddətinin (SLE) və Gender Bərabərliyi İndeksinin (GPI) hesablanması üçün yeni metodologiya təqdim edilmişdir. Yaşayış yerinə əsaslanan bölgü və açıq/məsafədən təhsil alan tələbələrə dair məlumatların hesabatlara daxil edilməsi hesablamaların dəqiqliyini artırmışdır. Nəticələr regional fərqləri və qadınlar üzrə müsbət meyli göstərir. Bu yanaşma rəsmi statistika sahəsində beynəlxalq qabaqcıl təcrübələrə töhfə verir.

Дерья Тунджер

**Измерение ожидаемой продолжительности обучения на провинциальном уровне:
новый подход в официальной статистике Турции**

Резюме

В данной статье представлена новая методология расчёта ожидаемой продолжительности обучения (SLE) и Индекса гендерного равенства (GPI) на провинциальном уровне в Турции. Распределение на основе места жительства и учёт студентов, обучающихся по программам открытого/дистанционного образования, повышают точность показателей. Результаты указывают на региональные различия и положительную тенденцию для женщин. Этот подход способствует развитию международной передовой практики в области официальной статистики.

**Measuring school life expectancy at the provincial level:
Türkiye’s new official statistics approach**

Derya Tuncer

Summary

This article introduces a new methodology for calculating School Life Expectancy (SLE) and Gender Parity Index (GPI) at the provincial level in Türkiye. The residence-based allocation and inclusion of open/distance education students enhance accuracy. Results indicate regional disparities and a positive trend for females. The approach contributes to international best practices in official statistics.

Acknowledgment(s)

I would like to extend my gratitudes, especially to Economist and Statistician Mr. Serge Poeno. Mr. Poeno who served as an expert at UNESCO until 2013.

References

1. Brendan Edeminam, V., & Nuri Aras, O. (2022). Effect of external debt on expected years of schooling: The case of Nigeria and Ghana. *London Journal of Social Sciences*, (3), 1–18. <https://doi.org/10.31039/ljss.2022.3.66>.
2. Çağlar, A., Gülel, F. E., Karadeniz, O., Yeşilyurt, F., Yeşilyurt, M. E. (2018). Türkiye’de İl, Yıl ve Cinsiyet Kırılımlı Ortalama ve Beklenen Okullaşma Yılı. *Journal of Administrative Sciences*, 15 (30), 619-641. [online] Available at: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/661551>.
3. Pal, A., J.V, M., Kumari, D., & Kamal, V. K. (2024). Socioeconomic disparities in school life expectancy among India and its major states of India in the last decade: Insights from large scale household surveys data. *Children and Youth Services Review*, 156, 107346. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2023.107346>.
4. UNESCO Institute for Statistics (2023). *International Standard Classification of Education (ISCED)*. Montreal: UNESCO.
5. United Nations Development Programme (2023). *Human Development Report*. New York: UNDP.
6. TurkStat (2024). *National Education Statistics*. Ankara: Turkish Statistical Institute.

UOT: 33:311

DOI: 10.338.70/2413-6557-2025-11-3-102-106

STATİSTİKANIN GÜCÜ: DAYANIQLI İNKİŞAFIN GÖRÜNMEYƏN DAYAQLARI

Sakit Yaqubov

“Statistika xəbərləri” elmi-praktik jurnalın baş redaktoru,

i.e.d., professor

Azərbaycan Respublikasının əməkdar müəllimi

e-poçt: sakit.yaqubov@gmail.com

Açar sözlər: Ümumdünya Statistika Günü, statistikanın tarixi, dayanıqlı inkişaf, rəsmi statistika, rəqəmsal statistika, beynəlxalq təşkilatlar

Ключевые слова: Всемирный день статистики, история статистики, устойчивое развитие, официальная статистика, цифровая статистика, международные организации

Keywords: World Statistics Day, history of statistics, sustainable development, official statistics, digital statistics, international organizations

2025-ci ildə Ümumdünya Statistika Günü'nün rəsmi şüarı “Hər kəs üçün keyfiyyətli statistika ilə inkişafa təkan verək!” kimi qəbul olunmuşdur ki, bu da təsadüfi seçilməyib. Qlobal miqyasda iqtisadi böhranlar, pandemiya, iqlim dəyişiklikləri, miqrasiya prosesləri və texnoloji çevrilişlər fonunda qərar qəbul edən dövlətlər, təşkilatlar və biznes qurumları üçün statistik göstəricilər daha vacib və həyati əhəmiyyət kəsb edir.

Statistika, sadəcə, rəqəmlər toplusu deyil, real gerçəkliklər haqqında sistemli biliklər və biliklər mənbəyi kimi çıxış edir. Dövlətin iqtisadi strategiyasından tutmuş, hər bir vətəndaşın gündəlik həyatına qədər statistik məlumatlar bir çox sahələrdə müvafiq qərarların qəbul edilməsinin əsasını təşkil edir.

I. Statistika tarixi baxış

İlk baxışda statistika müasir elmin bir qolu kimi görünərsə də, onun tarixi çox qədimdir. Belə ki, Qədim Misirdə Nil çayının daşqınlarını izləmək üçün torpaq ölçmələri aparılmış, vergi yığımını təşkil etmək üçün əhali siyahıya alınmış, E.ə. V əsrdə Afinada hərbi və iqtisadi ehtiyatların uçotu dövlət idarəçiliyinin vacib hissəsi olmuşdur.

Orta əsrlərdə Avropa dövlətləri əhalinin, torpağın, heyvandarlığın və ticarət yollarının qeydiyyatını aparmaqla idarəetməni optimallaşdırırdılar. XIX əsrdə riyaziyyatın inkişafı ilə statistika artıq sadə uçotdan çıxaraq elmi təhlil üsullarına çevrildi. Karl Fridrix Qaus, Adolf Kettle və Frensis Qalton kimi alimlər müasir statistika nəzəriyyəsinin əsaslarını qoydular.

Azərbaycanda statistik fəaliyyətin rəsmi şəkildə formalaşması XIX əsrin sonlarına təsadüf edir. 1867-ci ildə Bakı quberniyasında ilk rəsmi statistik hesabatlar tərtib olunmaqla kənd təsərrüfatı, sənaye və əhali haqqında məlumatlar toplanmağa başlanmışdır. XX əsrdə isə Zaqafqaziya Statistika İdarəsinin fəaliyyəti və Sovet hakimiyyəti dövründə planlaşdırma sistemində statistik göstəricilərin əhəmiyyətinin artması bu sahənin peşəkar inkişafına və təhlilinə təkan vermişdir.

Statistikanın tarixi



Şəkil 1: Uçot və statistikanın inkişaf tarixi

II. Müasir dövrdə statistikanın əhəmiyyəti

XXI əsrdə “irihəcmli məlumatlar” (big data), süni intellekt və rəqəmsal texnologiyalarla birlikdə statistika yeni mərhələyə qədəm qoyub. Əgər əvvəllər statistika hesabatları uzun bir müddətdə toplanırdısa, hazırda zəruri statistik göstəricilər üzrə məlumatları real vaxt rejimində daha operativ və daha qısa müddətdə əldə etmək və yekunlaşdırmaq mümkündür.

Statistik göstəricilər müxtəlif sahələrdə həyati rol oynayır:

- **iqtisadiyyat** - ÜDM-in artımı, inflyasiya səviyyəsi və işsizlik göstəriciləri dövlət siyasətini müəyyənləşdirir;
- **səhiyyə** - xəstəliklərin yayılması, peyvəndləmə faizi və tibbi resursların bölgüsü statistik təhlillə planlaşdırılır;
- **təhsil** - məktəbəqədər hazırlıq səviyyəsi, məktəb təhsili və ali təhsil göstəriciləri, müəllim-şagird nisbəti;
- **ətraf mühit** - havanın keyfiyyəti, su ehtiyatlarının həcmi, iqlim dəyişikliklərinin təsirləri.

Bu gün dünyanın ən güclü iqtisadiyyatı məhz yüksək keyfiyyətli statistik məlumat bazasına sahib olan ölkələrdir. Etibarlı statistika olmadan nə investisiya mühiti formalaşdırmaq, nə də sosial proqramların effektivliyini qiymətləndirmək mümkündür.

Ümumiyyətlə, dəqiq, obyektiv və müqayisəli məlumatlar toplamaq və təhlil etməklə milli və beynəlxalq səviyyədə geniş spektrli statistika işlərinin həyata keçirilməsinə nail olunur.

III. Azərbaycanda statistika sisteminin inkişafı

Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatların toplanması, emalı və yayımı sahəsində BMT, Dünya Bankı, Beynəlxalq Valyuta Fondu və Avropa Statistika Bürosu ilə sıx əməkdaşlığı nəticəsində müstəqillik illərində milli statistika sistemini beynəlxalq standartlara uyğunlaşdırılması istiqamətində mühüm addımlar atılmışdır.

Son illərdə elektron hesabatlılıq sistemi tətbiq olunmuş, *hüquqi şəxslər, o cümlədən sahibkarlıq subyektləri* üçün onlayn sorğu vasitəsilə məlumat göndərmək imkanı yaradılmış, həmçinin əhalinin rəsmi statistika məlumatlarına çıxışı “stat.gov.az” portalı, “Azərbaycanın Statistik İnformasiya Xidməti - ASİS” və mobil tətbiqlər vasitəsilə təmin olunmuşdur. Ən mühüm nailiyyətlərdən biri də rəsmi statistikanın açıqlığında beynəlxalq reytinglərdə Azərbaycanın mövqeyinin yüksəlməsidir. Aqrar sahədə məhsuldarlıq göstəriciləri, demoqrafik tendensiyalar, enerji sektoru üzrə hesabatlar beynəlxalq təşkilatların qiymətləndirməsində yüksək dəyərləndirilmişdir.

IV. Statistik savadlılıq və ictimaiyyət

Rəsmi məlumatların toplanması və açıqlanması nə qədər vacibdirsə, onların düzgün təhlili və şərh olunması da bir o qədər önəmlidir. Təəssüf ki, bəzi hallarda mediada və sosial şəbəkələrdə statistik göstəricilər kontekstdən çıxarılaraq ictimaiyyətdə yanlış təsəvvür yaradır. Bunun qarşısını almaq üçün statistik savadlılıq - yəni rəqəmlərin arxasındakı mənanı anlama bacarığı - geniş ictimaiyyət arasında təbliğ olunmalıdır. Bu, yalnız peşəkar statistiklər üçün deyil, jurnalistlər,

müəllimlər, sahibkarlar və tələbələr üçün də vacibdir. Müasir dünyada hər bir vətəndaş üçün əsas “Məlumatı haradan alıram və ona necə güvənirəm?” sualıdır ki, etibarlı statistik mənbələr də buna ən doğru cavabı verir.

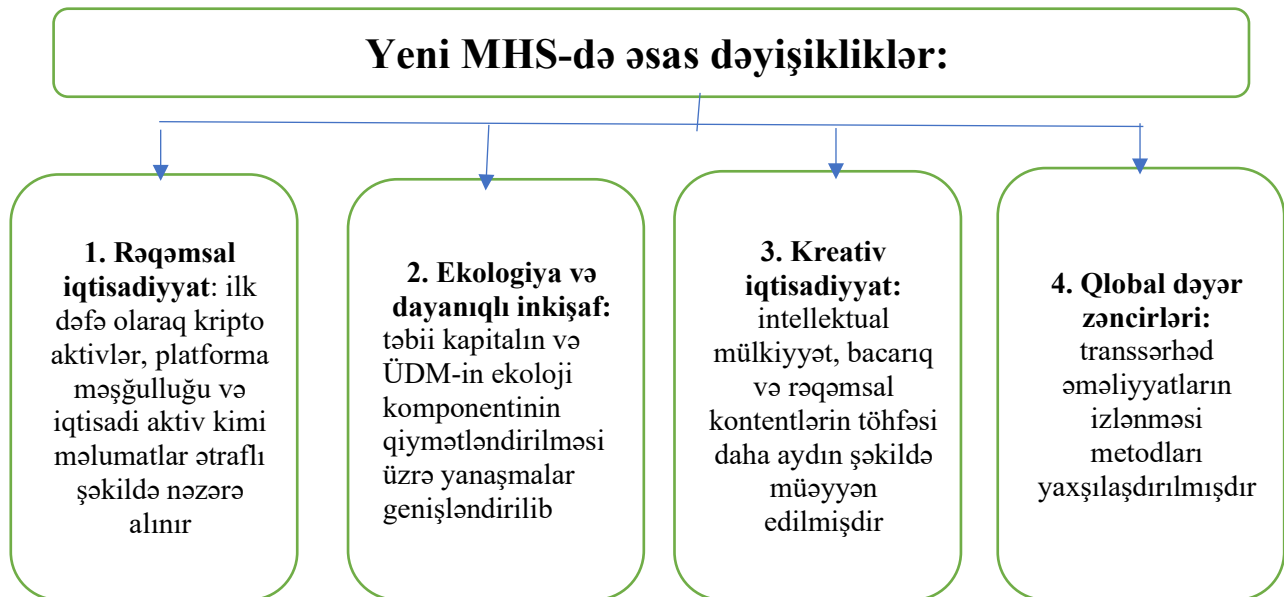
V. Gələcəyə baxış

Statistikanın gələcəyi irihəcmli məlumatların (big data) təhlili, süni intellekt, maşın öyrənməsi və peyk müşahidələri kimi texnologiyaların geniş tətbiqi ilə bağlıdır. Real vaxt rejimində toplanan məlumatlar qərar qəbul etmə prosesini sürətləndirir. Məlumatlar müxtəlif mənbələrdən daxil olduğuna görə, onların etibarlı olması, informasiyalar müntəzəm olaraq daxil olduğuna görə onun aktuallığı və işlənmə prosesində xətalara sayının azalması, mümkün informasiyaların həcmnin artması, informasiyaya əlçatanlığın təmin edilməsi və s. üstünlük təşkil edir.

Statistikanın rəqəmsallaşdırılması müasir statistik texnologiyaların tətbiqini nəzərdə tutur ki, bu da informasiyanın işlənməsi proseslərini sürətləndirir, onların dəqiqliyini və rəsmi statistikanın keyfiyyətini artırır. Rəqəmsal analitik platforma eyni zamanda bir neçə mühüm problemin – məlumatların standartlaşdırılması, inzibati yükün azaldılması, məlumatların işlənməsi sürətinin yüksəldilməsi, statistika sisteminin səmərəliliyinin yüksəlməsi, real vaxt rejimi və məlumatların aktuallığı, təhlil və proqnozlaşdırmanın yaxşılaşdırılması, çeviklik və uyğunlaşmanın həllinə imkan verə bilər.

İqlim dəyişikliyi, qlobal sağlamlıq böhranları və demografik dəyişikliklər kimi çağırışlar statistik təhlilin əhatə dairəsini daha da genişləndirir. Azərbaycan gələcək statistika strategiyasında aşağıdakı istiqamətləri prioritet olaraq müəyyən etməlidir: məlumatların keyfiyyətinin artırılması, beynəlxalq müqayisəliliyin təmin olunması, ictimaiyyətin məlumatlara çıxış imkanlarının genişləndirilməsi və beynəlxalq standartlara uyğun olaraq irihəcmli məlumatların uyğunlaşdırılmış təsnifatının işlənilməsi, alternativ informasiya mənbələrindən istifadə edilməsi.

BMT-nin Statistika Komissiyasının 56-cı sessiyasında (2025-ci il 4-7 mart) MHS-2025 beynəlxalq statistik standart kimi qəbul edilmiş və sənəddə rəqəmsal əsrin müasir çağırışları öz əksini tapmışdır.



Şəkil 2. Milli hesablar sistemi – 2025-ci ildə dəyişikliklər

Bu istiqamətlərdə işlərin həyata keçirilməsi rifah və dayanıqlı inkişafa təsir edən elementləri nəzərə almağa imkan verəcəkdir.

Bundan başqa, 2025-ci il martın 20-də Beynəlxalq Valyuta Fondu dünya iqtisadiyyatında baş verən – rəqəmsallaşma, qloballaşma və s. kimi dəyişiklikləri özündə əks etdirən “Tədiyə Balansı və Beynəlxalq İnvestisiya Mövqeyi” üzrə Rəhbərlik” 7-ci buraxılışını nəşr etdirmişdir. Eyni zamanda,

MHS-2025 və “Tədiyə Balansı və Beynəlxalq İnvestisiya Mövqeyi” üzrə Rəhbərlik” adlı sənədlərin hazırlanması məqsədilə makroiqtisadi statistika standartlarında istifadə olunan anlayışlara uyğunlaşdırılmış makroiqtisadi terminlər və təriflərin lüğəti hazırlanmışdır.

Düşünürük ki, beynəlxalq səviyyədə statistika işlərini həyata keçirən mötəbər beynəlxalq qurumlarla sıx əməkdaşlıq edən Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi rəsmi statistikanın növbəti inkişaf strategiyalarında (rəsmi statistikanın inkişafına dair Dövlət proqramları) qeyd edilən dəyişiklikləri adekvat olaraq əks etdirəcəkdir.

Fikrimizcə, qeyd olunan istiqamətlərdə işlərin həyata keçirilməsi ümumilikdə dövlət statistika sisteminin daha şəffaf və inteqrasiya edilmiş fəaliyyətinə imkan verməklə, uzunmüddətli perspektivdə ölkədə əhalinin həyat keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına və idarəetmə sahəsində səmərəliliyin artırılmasına gətirib çıxaracaqdır.

Nəticə

Statistika bizə gələcəyin daha sabit və ədalətli qurulması üçün real mənzərəni təsvir edə bildiyindən, cəmiyyətin görünməyən, lakin ən güclü dayaqlarından biri hesab olunur.

Rəsmi statistikanın inkişafına yeni məlumatlar, yeni metodlar və cəmiyyətin yeni informasiyaya olan müasir dövrün tələbatları təsir etdiyindən, bu üç hərəkətverici qüvvə çox çevik və köklü şəkildə dəyişir.

Cəmiyyətdə və bütövlükdə həyatımızda statistiklərin rolu yüksək qiymətləndirilir və ölkənin sosial-iqtisadi inkişafında mühüm rol oynadıqlarını nəzərə alaraq, hər hansı bir sahəni onlarsız təsəvvür etmək mümkün deyil. Mühüm strateji qərarların qəbul edilməsində statistika nəzərə alınan başlıca amillərdən biridir.

Ümumdünya Statistika Günü münasibətilə statistika sahəsində çalışan bütün peşəkar dövlət qulluqçularını, aidiyyəti üzrə dövlət qurumlarında çalışanları və statistika elminin inkişafına töhfə verən hər kəsi təbrik edirəm! Statistik bilikləriniz hər zaman dəqiq, hesabatlarınız isə etibarlı olsun!

Sakit Yaqubov

Statistikanın gücü: dayanıqlı inkişafın görünməyən dayaqları

Xülasə

Dayanıqlı inkişafın çoxcəhətliliyi və çoxistiqamətliliyi bir çox amillərin, o cümlədən ölkənin iqtisadi, ekoloji və sosial inkişafını kompleks təsvir və təhlil etməyə imkan verən statistikanın olmasını nəzərdə tutur.

Məqalədə cəmiyyətin həyatının müxtəlif sahələrində və dayanıqlı inkişafın təmin edilməsində statistikanın və statistiklərin rolu əsaslandırılır, ölkədə rəsmi statistikanın rəqəmsallaşdırılması, onun keyfiyyətinin yüksəldilməsi, informasiyanın işlənilməsi proseslərinin sürətləndirilməsi və onların dəqiqliyinin yüksəldilməsi üçün müasir texnologiyaların tətbiq edilməsi ilə bağlı praktiki əhəmiyyəti olan məsələlər qabardılır.

Сакит Ягубов

Сила статистики: невидимые опоры устойчивого развития

Резюме

Многогранность и разнонаправленность устойчивого развития подразумевает наличие статистических данных, позволяющих комплексно описывать и анализировать многие факторы, включая экономическое, экологическое и социальное развитие страны.

В статье приводится обоснование роль статистики и статистиков в различных сферах общественной жизни и обеспечении устойчивого развития, освещаются имеющие практическое значение вопросы, связанные с цифровизацией официальной статистики в стране, повышением ее качества, применением современных статистических технологий для ускорения процессов обработки информации и повышения ее точности.

Sakit Yagubov

The power of statistics: the invisible pillars of sustainable development

Summary

The multidimensionality and multidirectionality of sustainable development imply the availability of statistics that allows for a comprehensive description and analysis of many factors, including the economic, environmental and social development of the country.

The article justifies the role of statistics and statisticians in various areas of society's life and in ensuring sustainable development, and highlights the issues of practical importance related to the digitalization of official statistics in the country, increasing its quality, and implementing modern technologies to accelerate information processing operations and increase their accuracy.

Ədəbiyyat

1. S.M.Наси́ев. Statistikanın ümumi nəzəriyyəsi. Bakı 2005.
2. S.M.Yaqubov, Ə.İ.Əliyev. Statistika. Bakı 2015.
3. S.M.Наси́ев. Statistikanın tarixi. Bakı 1994.
4. Ю.Адлер. В.Смелов. Системное статистическое мышление. Сложные системы и статистическое мышление. Москва 2020.
5. Д.Шпигельхалтер. Искусство статистики. Как находить ответы в данных. пер. с англ. Евгения Поникарова. Москва 2021.
6. <https://www.stat.gov.az/>.
7. <https://unstats.un.org/>.
8. <https://www.imf.org/>.
9. <https://new.cisstat.org/>.

UOT: 33:007; 33:311

DOI: 10.338.70/2413-6557-2025-11-3-107-115

XƏRCLƏR-BURAXILIŞ CƏDVƏLLƏRİ VƏ SOSIAL HESABLAR MATRİSİNİN MULTİPLİKATORLARI VASİTƏSİLƏ AZƏRBAYCAN İQTİSADİYYATINDA STRUKTUR DƏYİŞİKLİKLƏRİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Yadulla Həsənli

*UNEC nəzdində İqtisadi Araşdırmalar Elmi-Tədqiqat İnstitutunun direktoru
İdarəetmə sistemləri institutunun Sosial İqtisadi proseslərin
modelləşdirilməsi laboratoriyasının müdiri, i.e.d., professor
Az1001, Bakı şəhəri, İstiqlaliyyət 6
e-poçt: yadulla.hasanli@unec.edu.az*

Günay Rəhimli

*UNEC nəzdində İqtisadi Araşdırmalar Elmi-Tədqiqat İnstitutunun Makroiqtisadi tədqiqatlar
şöbəsinin və İdarəetmə sistemləri institutunun Sosial İqtisadi proseslərin modelləşdirilməsi
laboratoriyasının elmi işçisi
Az1001, Bakı şəhəri, İstiqlaliyyət 6
e-poçt: g.rahimli@unec.edu.az*

Açar sözlər: sahələrarası təhlil, idxal effekti, əlavə dəyər effekti, texnoloji inkişaf, investisiyalar

Ключевые слова: межотраслевой анализ, эффект импорта, эффект добавленной стоимости, технологическое развитие, инвестиции

Keywords: intersectoral analysis, import effect, value-added effect, technological development, investments

Qlobal və milli miqyasda baş verən texnoloji yeniliklər, istehsal münasibətlərindəki dəyişikliklər, eləcə də xarici və daxili iqtisadi amillərin təsiri nəticəsində iqtisadiyyatda struktur dəyişikliklər baş verir. Bu dəyişikliklərin təhlili və qiymətləndirilməsi iqtisadi siyasətin formalaşdırılmasında mühüm rol oynayır. Bu baxımdan xərclər-buraxılış cədvəli və onun əsasında qurulan sosial hesablar matrisi (SHM) səmərəli alətlərdən biri kimi çıxış edir.

Xərclər-buraxılış modeli ilk dəfə Leontyev tərəfindən işlənmiş və iqtisadiyyatın müxtəlif sahələri arasındakı qarşılıqlı asılılıqları öyrənmək üçün tətbiq olunmuşdur [5]. SHM isə bu yanaşmanı daha da genişləndirərək həm istehsal və xərclənmə münasibətlərini, həm də əhalinin gəlir-paylanma mexanizmini əhatə edir. Multiplikator yanaşması vasitəsilə iqtisadiyyatda yaranan ilkin şokların müxtəlif sahələrə ötürücü təsirini qiymətləndirmək və ümumi iqtisadi artıma təsirini müəyyənləşdirmək mümkündür. Bu metodlar həm struktur dəyişikliklərin, həm də texnoloji və institusional yeniliklərin iqtisadiyyata təsirini öyrənmək baxımından böyük əhəmiyyət daşıyır.

Azərbaycan iqtisadiyyatında 2016–2021-ci illər ərzində neft qiymətlərində dalğalanmalar, post-pandemiya bərpa prosesi, infrastruktura investisiyalar və qeyri-neft sektorunun inkişafı istiqamətində həyata keçirilən dövlət siyasəti nəticəsində müəyyən struktur transformasiyalar müşahidə edilmişdir. Bu dövrdə müxtəlif sahələr üzrə qarşılıqlı iqtisadi əlaqələrin intensivliyi, daxili tələb və təklif mexanizmləri, eləcə də sektorial multiplikatorların dəyişməsi müşahidə olunmuşdur.

Bu məqalədə 2016 və 2021-ci illərə aid xərclər-buraxılış cədvəlləri və sosial hesablar matrisi əsasında Azərbaycan iqtisadiyyatının struktur dəyişiklikləri qiymətləndirilir. Müxtəlif illərə aid multiplikatorların müqayisəli təhlili həm sahələrarası qarşılıqlı asılılıqlardakı dəyişiklikləri, həm də milli iqtisadiyyatın daxili imkanlarının necə inkişaf etdiyini üzə çıxarır. Tədqiqatın nəticələri iqtisadi siyasətin prioritetlərinin müəyyən edilməsində, qeyri-neft sektorunun inkişafı və diversifikasiya istiqamətlərində praktik tövsiyələrin formalaşdırılmasında əhəmiyyətlidir.

Metodologiya

Xərclər-buraxılış cədvəli iqtisadiyyatın müxtəlif sahələri arasındakı qarşılıqlı əlaqələri və məhsul axınlarını əks etdirir. Hər bir sahə istehsal prosesində digər sahələrdən aldığı aralıq istehlak

məhsulları və istehsal amillərindən istifadə etməklə öz məhsulunu formalaşdırır. İstehsal olunan məhsul iki istiqamətdə paylanır: bir tərəfdən digər sahələrə aralıq istehlak üçün, digər tərəfdən isə ev təsərrüfatlarına və dövlət sektoruna son istehlak üçün, həmçinin ixrac vasitəsilə xarici bazarlara təqdim olunur. Bu qarşılıqlı iqtisadi münasibətlərin həcmi və istiqaməti xərclər-buraxılış cədvəlinin sütun və sətirlərində əks olunur (Cədvəl 1) [6].

Cədvəl 1

Xərclər-buraxılış cədvəlinin strukturu

Xərclər \ Buraxılış		Aralıq tələb					Son tələb	Ümumi buraxılış
		Sektor 1	Sektor 2	Sektor 3	...	Sektor n		
Aralıq istehlak tələbi	Sektor 1	x_{11}	x_{12}	x_{13}	...	x_{1n}	Y_1	X_1
	Sektor 2	x_{21}	x_{22}	x_{23}	...	x_{2n}	Y_2	X_2
	Sektor 3	x_{31}	x_{32}	x_{33}	...	x_{3n}	Y_3	X_3

	Sektor n	x_{n1}	x_{n2}	x_{n3}	...	x_{nn}	Y_n	X_n
Əlavə Dəyər		V_1	V_2	V_3	...	V_n		
Ümumi buraxılış		X_1	X_2	X_3	...	X_n		

Mənbə: [1]

Sətirlər üzrə xərclər-buraxılış cədvəlini nəzərdən keçirsək, görə bilərik ki, hər sahənin ümumi buraxılışı onun aralıq istehlak kimi istifadə olunan hissəsi ilə son məhsulunun cəminə bərabərdir:

$$X = AX + Y \quad (1)$$

Burada, A – birbaşa xərc əmsalları matrisi olub onun elementləri olan a_{ij} əmsalları j -ci sahənin vahid məhsulunun istehsalında i -ci sahənin nə qədər aralıq məhsulunun istifadə olunduğunu göstərir:

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j}$$

Burada, x_{ij} - j -ci sektorun istehsalında istifadə olunan i -ci sektordan alınmış cəmi aralıq məhsulların həcmi, X_j – isə j -ci sektorun ümumi buraxılışını göstərir.

X ümumi buraxılış, Y isə son məhsul vektorudur. (1) tənliyindən ümumi buraxılışı aşağıdakı kimi təyin edə bilərik:

$$X = (I - A)^{-1}Y = BY \quad (2)$$

Burada $B = (I - A)^{-1}$ tam xərc əmsalları matrisidir.

Qeyd edək ki, A matrisi həm də texnoloji əmsallar matrisi adlanır və bu matrisin elementləri istehsal prosesinin texnologiyasını xarakterizə edir. Qısa müddətli dövrdə texnologiyanın sabit qalması fərziyyəsi daxilində A və nəticədə B matrisi sabit qəbul edilə bilər və bu zaman son məhsulun dəyişməsi nəticəsində ümumi buraxılışın dəyişməsini aşağıdakı kimi qiymətləndirmək olar:

$$\Delta X = B\Delta Y \quad (3)$$

Burada B matrisi Leontiev tərs matrisi adlanır və məhz bu matrisi multiplikatorlar matrisi kimi şərh etmək olar. Belə ki, B matrisinin hər bir elementi bir sektorda son tələbin 1 vahid artmasının digər sektorlarda və ümumi iqtisadiyyatda neçə vahidlik əlavə buraxılış yaratdığını göstərir.

Bu baxımdan, multiplikator aşağıdakı kimi hesablanır:

$$m_i = \sum_j b_{ij} \quad (4)$$

Burada m_i – i -ci sektor üzrə multiplikator, b_{ij} isə Leontiev tərs matrisinin elementləridir. Deməli, multiplikator göstərir ki, i -ci sektorda yekun tələbin 1 vahid artması ümumi iqtisadiyyatda neçə vahid əlavə buraxılışa səbəb olur. Digər ifadə ilə isə B matrisini aşağıdakı şəkildə yazmaq olar:

$$B \approx E + A + A * A + A * A * A + \dots$$

Burada, E -vahid matrisdir. A -matrisinin elementləri vahiddən kiçik olduğu üçün B - matrisinin elementləri sonsuz azalan həndəsi silsilənin cəmini göstərmiş olur. Ona görə də B -matrisi multiplikator matrisi də adlandırılır.

Uzunmüddətli dövrdə isə texnoloji yeniliklər və struktur dəyişikliklər nəticəsində birbaşa xərc əmsalları matrisinin elementləri dəyişir. Bu isə öz növbəsində multiplikatorların ölçüsünə təsir edir, yəni son məhsulun dəyişməsi nəticəsində yaranan buraxılış effektləri zamanla fərqli dərəcədə ola bilər. Beləliklə, məqalədə (4) düsturundan istifadə edərək xərclər-buraxılış multiplikatorları hesablanmışdır [10].

Xərclər-buraxılış modeli əsasən istehsal sektoru arasındakı əlaqələri göstərdiyi halda, sosial hesablar matrisi (SHM) daha geniş çərçivəyə malikdir. SHM – iqtisadiyyatda bütün axınların balanslaşdırılmış şəkildə təqdim edildiyi matrisdir və buraya istehsal sektoru ilə yanaşı, ev təsərrüfatları, dövlət, müəssisələr, investisiya/qənaət hesabları, həmçinin xarici sektor da daxildir.

Beləliklə, SHM yalnız istehsal prosesini deyil, həm də gəlirlərin formalaşması və bölgüsünü, son istehlak və yığının maliyyələşdirilməsini əhatə edir [7,8]. Bu səbəbdən SHM multiplikatorları iqtisadiyyatın həm istehsal, həm də gəlir-istehlak tərəflərini nəzərə almaqla daha geniş təsir mexanizmini ölçür. SHM-in strukturu aşağıdakı cədvəldə verilmişdir:

Cədvəl 2

SHM-in strukturu

	İstehsal fəaliyyətləri	Əmtəə və xidmətlər	İstehsal faktorları	Ev təsərrüfatları	Dövlət	Qənaət/İnvestisiya	Qalan dünya	Cəmi
İstehsal fəaliyyətləri		Ümumi buraxılış						Ölkədaxili istehsal
Əmtəə və xidmətlər	Aralıq istehlak			Ev təsərr. istehlakı	Dövlətin istehlakı	İnvestisiya	İxrac	Ümumi tələb
İstehsal faktorları	Faktor gəlirləri						Qalan dünyadan faktor ödəmələri	Faktor gəlirləri
Ev təsərrüfatları			Ev təsərr. Faktor gəlirləri	Transferlər	Transferlər		Transferlər	Ev təsərr. Gəlirləri
Dövlət	İstehsala vergilər	Məhsula və idxala vergilər		Birbaşa vergilər			Transferlər	Dövlət büdcəsinin gəlirləri
Qənaət/İnvestisiya				Ev təsərr. Qənaəti	Dövlətin qənaəti		Xalis kredit/borclanma	Cəmi qənaət
Qalan dünya		İdxal	Qalan dünyaya əmək ödənişləri	Transferlər	Transferlər			Valyuta gəlirləri
Cəmi	Ümumi buraxılış (xərclər)	Ümumi tələb (xərclər)	Faktor xərcləri	Ev təsərr. Xərcləri	Dövlət büdcəsinin xərcləri	Cəmi investisiyalar	Valyuta xərcləri	

Mənbə: [1, s.12]

Göründüyü kimi, SHM-də hər hesab həm sətirdə, həm də sütunda əks olunur və matrisin hər xanasında onun yerləşdiyi sütundakı hesabdən sətirdəki hesaba iqtisadi axının dəyəri yerləşdirilir. Və hər hesab üçün gəlir və xərclərin cəminin bərabərliyi şərtinə görə SHM-in hər hesabı üçün sətir cəminin sütun üzrə cəmə bərabər olması şərti ödənilir.

Ümumilikdə, iqtisadiyyatda baş verən prosesləri bir cədvəldə əks etdirərək SHM iqtisadiyyatın “təsvir”i xarakterini daşıyır. Bununla yanaşı, matrisin qurulması zamanı müxtəlif mənbələrdən məlumatların alınmasına ehtiyac yaranır və bəzən bu göstəricilər arasında uyğunsuzluq olur və ya son nəticədə alınan matrisdə sətir və sütun cəmləri bir-birinə bərabər olmur. Bu isə bu uyğunsuzluqların səbəblərini araşdırmaqla daha etibarlı göstəricilərin müəyyən edilməsinə imkan yaratmaqla həm də ölkədə statistikanın inkişafına şərait yaradır. SHM-in qurulmasını vacib edən digər bir məqam isə ondan ibarətdir ki, xərclər-buraxılış cədvəli kimi bu cədvəl də müxtəlif multiplikator modellərin və ümumi tarazlıq modellərinin məlumat bazası kimi çıxış edir. Belə ki, burada həm müxtəlif iqtisadi fəaliyyət sahələri və əmtəə və xidmət qrupları, həm ev təsərrüfatları və müəssisələr, həm də dövlət, investisiya/qənaət və qalan dünya hesablarının əks olunması iqtisadiyyatın makro, mezo və mikro səviyyədə əlaqələndirilməsini təmin etməklə bir səviyyədə verilmiş qərarların digər səviyələrdə effektlərini qiymətləndirməyə imkan verir.

SHM əsasında multiplikatorların hesablanması da xərclər-buraxılış modelindəki uyğun şəkildə həyata keçirilir. Lakin burada ilk olaraq hesablar endogen və ekzogen olmaqla qruplaşdırılır. Adətən, dövlət, investisiya/qənaət və qalan dünya hesabları ekzogen hesablar götürülür və bir hesabda birləşdirilir. İstehsal fəaliyyətləri, əmtəə və xidmətlər, istehsal faktorları və ev təsərrüfatları isə endogen olmaqla ayrılıqda nəzərdən keçirilir.

SHM-in hesabları endogen və ekzogen hesablara ayrıldıqdan sonra endogen hesablar arasında əlaqələri göstərən elementlər hər hesabın sütun cəminə bölünməklə SHM birbaşa xərc əmsalları matrisi A_{shm} qurulur. Bu matrisin hər elementi j -ci endogen hesabın ümumi xərclərində i -ci hesaba ödədiyi ödənişlərin payı əks olunur. Xərclər-buraxılış cədvəlindəki prosesə uyğun olaraq $B_{shm} = (I - A_{shm})^{-1}$ matrisi hesablanır və bu matris SHM multiplikator matrisi adlanır. Bu matrisin elementlərindən istifadə edərək isə aşağıdakı düstur əsasında SHM multiplikatorları hesablanır:

$$m_{shm,i} = \sum_j b_{shm,ij} \quad (5)$$

SHM-də istehsal sahələri və əmtəə və xidmət qrupları ayrılıqda əks olunduğundan, əmtəə və xidmət qrupları üzrə multiplikator hər hansı əmtəə və xidmət qrupuna artan tələbin ölkə üzrə əmtəə və xidmət qruplarına yaratdığı əlavə tələbi ifadə edir. İstehsal sahələri üzrə elementlər isə bu əlavə tələbin hansı hissəsinin ölkədaxili istehsal hesabına ödənməsini əks etdirir. Beləliklə, (4) düsturu sahələr üzrə xərclər-buraxılış, (5) düsturu isə SHM effekti və ölkədaxili effekt üzrə multiplikatorları qiymətləndirməyə imkan verir [9].

Təhlil

Struktur dəyişiklikləri qiymətləndirmək üçün sahələr üzrə sonuncu iki - 2016 və 2021-ci illərə aid xərclər-buraxılış və SHM cədvəlləri əsasında multiplikatorlar qiymətləndirilmişdir. Bu məqsədlə, hər iki il üzrə ARDSK tərəfindən hesablanan xərclər-buraxılış cədvəli 25 sahə üzrə qruplaşdırılmışdır. SHM multiplikatorlarının hesablanması üçün məlumat bazası isə [3] tədqiqatında qurulmuş 25 istehsal sahəsi və 25 əmtəə və xidmət qrupunu özündə əks etdirən SHM-dir. Bu cədvəllərdən istifadə edərək metodologiyada əks olunmuş düsturlar əsasında sahələr üzrə multiplikatorlar hesablanmış və nəticələr cədvəl 3-də əks olunmuşdur.

2021-ci il üzrə multiplikatorların təhlili

2021-ci il üzrə xərclər-buraxılış multiplikatoruna baxdıqda (Cədvəl 3, sütun 5) görə bilərik ki, onun ən böyük qiymətləri “Qida məhsulları, içkilər və tütün məmulatlarının istehsalı” və “Maşın, avadanlıq və mebel istehsalı” sahələrində müşahidə edilir. Belə ki, bu sahələr üzrə multiplikatorlar müvafiq olaraq 2.16 və 2.06-ya bərabərdir. Bu isə o deməkdir ki, bu sahələrə ayrılan hər 1 manat investisiya təxminən 2 dəfədən çox gəlir yaradır. Xərclər-buraxılış multiplikatorunun yüksək olduğu digər sahələr isə “Tikinti”, “Sosial xidmətlər” və “Elektrik enerjisi, qaz və buxar istehsalı, bölüşdürülməsi və təchizatı” sahələridir. Ümumilikdə, o sahələrdə xərclər-buraxılış multiplikatoru yuxarı olur ki, onlar öz məhsulunu istehsal edərkən digər sahələrin aralıq məhsullarından daha çox istifadə edirlər. Xərclər-buraxılış multiplikatorunun ən aşağı qiyməti isə 1.15-ə bərabər olmaqla “Mədəncixarma sənayesi”ndə müşahidə edilir. Bunun səbəbi isə bu sektorun məhsulunun əsasən

xammal şəklində ixrac olunduğu üçün digər sahələrin aralıq məhsullarından az miqdarda istifadə etməsiylə izah oluna bilər.

Cədvəl 3

2016 və 2021-ci illər üzrə xərclər-buraxılış, SHM və ölkədaxili istehsal multiplikatorları

Sahələr	2016			2021		
	xərc-buraxılış multip.	shm multip.	ölkədaxili istehsal multip.	xərc-buraxılış multip.	shm multip.	ölkədaxili istehsal multip.
Kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və balıqçılıq	1.76	2.32	1.86	1.75	2.23	1.82
Mədənçıxarma sənayesi	1.18	2.05	1.72	1.15	1.84	1.62
Qida məhsulları, içkilər və tütün məmulatlarının istehsalı	2.29	2.18	1.50	2.16	2.27	1.70
Qeyri-metal məmulatları və əsas metallar	1.89	1.62	0.83	1.78	1.74	1.08
Maşın, avadanlıq və mebel istehsalı	2.08	1.33	0.42	2.06	1.32	0.41
Elektrik enerjisi, qaz və buxar istehsalı, bölüşdürülməsi və təchizatı	1.80	2.63	2.24	1.86	2.49	2.13
Su təchizatı	1.76	2.70	2.16	1.76	2.75	2.35
Tullantıların təmizlənməsi və emalı	2.03	2.62	1.99	1.68	2.84	2.20
Tikinti	1.85	2.08	1.47	1.93	2.22	1.67
Ticarət, nəqliyyat vasitələrinin təmiri	1.52	2.36	1.94	1.46	2.25	1.90
Nəqliyyat və anbar təsərrüfatı	1.52	1.78	1.13	1.55	1.86	1.32
Turistlərin yerləşdirilməsi və iasə	1.55	1.77	1.12	1.52	1.89	1.32
İnformasiya və rabitə	1.49	2.25	1.77	1.48	2.19	1.81
Maliyyə və sığorta fəaliyyəti	1.26	2.31	1.95	1.35	2.36	2.06
Daşınmaz əmlakla əlaqədar xidmətlər	1.36	2.14	1.79	1.31	2.01	1.77
Elmi tədqiqat və işləmələr sah. xidmətlər	1.56	1.40	0.52	1.41	1.24	0.32
Peşə və texniki fəaliyyət	1.77	2.01	1.29	1.72	2.42	1.89
İnzibati və yardımçı xidmətlər	1.55	2.39	1.87	1.54	2.49	2.03
Dövlət idarəetməsi və müdafiə	1.78	2.73	2.17	1.67	2.58	2.08
Təhsil	1.33	2.67	2.20	1.32	2.63	2.25
Səhiyyə	1.53	2.45	2.01	1.61	2.52	2.09
Sosial xidmətlər	1.68	2.48	2.00	1.92	2.76	2.35
Kitabxana, arxiv, muzey və sair mədəniyyət müəssisələrinin xidmətləri	1.42	2.45	2.07	1.20	2.39	2.06
İstirahət, əyləncə və incəsənət sahəsində xidmətlər	1.49	2.39	1.96	1.75	2.70	2.27
Digər xidmətlər	1.57	2.30	1.89	1.51	2.66	2.26

Mənbə: müəlliflərin hesablamaları

Sosial hesablar matrisi isə qeyd etdiyimiz kimi xərclər-buraxılış cədvəli ilə müqayisədə iqtisadiyyatda baş verən daha çox axınları nəzərə aldığı üçün əksər sahələrdə SHM multiplikatorunun xərclər-buraxılış multiplikatorundan yüksək olduğunu görürük. 2 modelin nəticəsinə görə ən yüksək fərqlər “Təhsil” və “Kitabxana, arxiv, muzey və sair mədəniyyət müəssisələrinin xidmətləri” sahələrində özünü göstərir. Bunun səbəbi odur ki, bu sahələrin ümumi buraxılışında əlavə dəyərin payı yüksəkdir, və bu səbəbdən bu sahələrə tələbin artması nəticəsində istehsal həcmnin artması eyni zamanda əhali gəlirlərinin artması ilə müşahidə edilir və bu da ölkə üzrə müxtəlif əmtəə və xidmətlərə daha çox tələbin yaranmasına imkan yaradır. “Qeyri-metal məmulatları və əsas metallar” və “Elmi tədqiqat və işləmələr sah. xidmətlər” sahələrində isə SHM multiplikatorunun xərclər-buraxılış multiplikatorundan kiçik olduğunu müşahidə edirik. Ümumilikdə kobud şəkildə ifadə etsək, SHM effekti xərclər-buraxılış effektinin üzərinə əlavə dəyər və ixrac effektini gəlmək, idxal effektini isə çıxmaqla alınır. Və SHM effektinin xərclər-buraxılış effektindən kiçik olması idxal effektinin digər effektləri üstələməsi mənasına gəlir. Belə ki, bu sahələrə tələb yarandıqda bu tələbin qarşılınması əsasən idxal hesabına baş verdiyi üçün ölkədən

valyuta axını baş verir və biz multiplikativ effektin bir hissəsinin itirilməsi ilə qarşılaşırıq. Başqa sözlə, həmin valyuta idxal etdiyimiz ölkələrdə multiplikativ effektdə keçməyə başlayır. Bu səbəbdən, bu sahələrdə idxalın əvəz edilməsi ilə bağlı tədbirlərin görülməsi bu sahələrə yaranan tələbin artması zamanı daha çox multiplikativ effektin yaranmasına təkan verə bilər.

Ümumilikdə SHM effekti ən böyük olan sahələr “Tullantıların təmizlənməsi və emalı” (2.84), “Sosial xidmətlər” (2.76) və “Su təchizatı” (2.75) sahələridir. Bu sahələrə ayrılan hər 1 manat investisiya ölkə üzrə uyğun olaraq 2.84, 2.76 və 2.75 manatlıq əmtəə və xidmətə əlavə tələb yaradır. Bu effektin ən aşağı qiymətləri isə “Maşın, avadanlıq və mebel istehsalı” (1.32) və “Elmi tədqiqat və işləmələr sah. xidmətlər” (1.24) sahələrində müşahidə edilir.

SHM əsasında multiplikator model həm də SHM effekti üzrə yaranan əlavə tələbin hansı hissəsinin ölkədaxili istehsal hesabına qarşılınmasını qiymətləndirməyə imkan verir. 2021-ci il üzrə ölkədaxili istehsal multiplikatorunun qiymətləndirilməsinin nəticələri göstərir ki, ölkədaxili istehsalı ən çox təşviq edən sahələr “Su təchizatı” və “Sosial xidmətlər” sahələridir. Belə ki, bu sahələrin hər birinə əlavə yaranan 1 manatlıq tələb ölkə üzrə 2.35 manatlıq məhsula tələb yaradır. Ölkədaxili istehsala təsiri ən aşağı olan sahələr isə “Maşın, avadanlıq və mebel istehsalı” və “Elmi tədqiqat və işləmələr sah. xidmətlər” sahələridir. Bu sahələrin ölkədaxili istehsal multiplikatorları müvafiq olaraq 0.41 və 0.32-yə bərabərdir. Bu isə o deməkdir ki, bu sahələrə ayrılan hər 1 manat investisiya onun yarısından da az məhsula tələb yaradır. Bu da bu sahələrin məhsullarına tələb yarandıqda həm son tələbin, həm də aralıq tələbin ödənməsində idxal məhsullarının üstünlük təşkil etməsi səbəbindəndir.

Beləliklə, 2021-ci il üzrə multiplikatorların təhlili göstərir ki, yüksək multiplikativ təsir əsasən xidmət və infrastruktur sahələrində müşahidə olunur, idxaldan yüksək asılılığı olan sahələrdə isə bu təsir xeyli zəifdir. Bu isə iqtisadi siyasətdə prioritetlərin müəyyənləşdirilməsində – xüsusilə investisiya istiqamətlərinin seçilməsində və idxalın əvəzlənməsi tədbirlərində – multiplikator göstəricilərinin mühüm rol oynadığını ortaya qoyur.

Struktur dəyişikliklərin təhlili

İndi isə cədvəl 3 əsasında 2016 və 2021-ci illərdəki multiplikatorları müqayisə edərək bu 5 il ərzində iqtisadiyyatda hansı dəyişikliklərin müşahidə olunduğunu təhlil edək.

Nəticələr göstərir ki, əksər sahələrdə hər üç multiplikator, yəni xərclər buraxılış multiplikatoru, SHM multiplikatoru və ölkədaxili istehsal multiplikatoru bu və ya digər dərəcədə dəyişmişdir. Xərclər-buraxılış multiplikatoru üzrə ən yüksək artım “İstirahət, əyləncə və incəsənət sahəsində xidmətlər” və “Sosial xidmətlər” sahələrində müşahidə edilmişdir. Belə ki, “İstirahət, əyləncə və incəsənət sahəsində xidmətlər” üzrə xərclər-buraxılış multiplikatoru 1.49-dan 1.75-ə qalxmış, “Sosial xidmətlər” üzrə xərclər-buraxılış multiplikatoru isə 2016-cı ildə 1.68 olduğu halda, 2021-ci ildə 1.92-yə bərabər olmuşdur. Bu xidmətlər üzrə vahid məhsulu istehsal etmək üçün xərcin artması xüsusilə də pandemiya sonrakı dövrdə bu xidmətlərin keyfiyyətinin artması ilə bağlı tədbirlərin görülməsi ilə izah edilə bilər. Bu amillə əlaqədar səhiyyə sektoru üzrə multiplikator da 0.07 vahid artım müşahidə edilmişdir. Lakin qeyd edək ki, xərclər-buraxılış cədvəlləri dəyər ifadəsində tərtib edildiyi üçün hər hansı sahələrdə kəskin qiymət dəyişiklikləri də multiplikatorun dəyişməsinə səbəb ola bilər.

2021-ci il üzrə aparılan təhlillərdə “Elektrik enerjisi, qaz və buxar istehsalı, paylanması və təchizatı” (1,86) və tikinti sektorlarında (1,93) xərclər-buraxılış multiplikatorunun artımı müşahidə olunmuşdur. Bu artım göstərir ki, bu sahələrdə hər bir vahid məhsul istehsal edildikdə digər sektorlardan istifadə olunan əmtəə və xidmətlərin cəmi daha böyük iqtisadi təsir yaradır. Nəticədə, bu sahələr xərclər-buraxılış multiplikatorunun yüksək olduğu qrupda yer almışdır.

Hər iki il üzrə multiplikatorun ən yüksək göstəriciləri isə “Qida məhsulları, içkilər və bütün məmulatları” və “Maşın, avadanlıq və mebel istehsalı” sahələrində qeydə alınmışdır. Digər qeyri-neft sahələrində də multiplikator dəyərləri yüksək olmuş, iqtisadi təsirin geniş yayılmasını göstərmişdir. Lakin 2016-cı illə müqayisədə bəzi sahələrdə multiplikatorlarda cüzi azalma müşahidə olunmuşdur. Bu azalma, hər bir vahid məhsulun istehsalı üçün tələb olunan aralıq məhsulların xərclərinin azalması ilə əlaqədar ola bilər.

Xüsusilə, “Tullantıların təmizlənməsi və emalı” sahəsində multiplikator 2,03-dən 1,68-ə, “Kitabxana, arxiv, muzey və sair xidmətlər” sahəsində isə 1,42-dən 1,20-yə düşmüşdür. Bu dəyişikliklər texnologiyadakı yeniliklər, istehsal prosesində aparılan optimallaşdırma tədbirləri və ya qiymət dəyişiklikləri ilə əlaqələndirilə bilər. Qeyd etmək lazımdır ki, burada hər sektor üçün yalnız ölkə üzrə cəmi multiplikator göstərilmişdir. Lakin xərclər–buraxılış modeli hər sahənin vahid məhsulu üçün digər sahələrdən istifadə olunan əmtəə və xidmətlərin strukturunu təhlil etməyə imkan verir. Bu isə sektorda baş verən dəyişikliklərin səbəblərini daha dərinlən araşdırmağa imkan yaradır.

2021-ci il üzrə SHM və ölkədaxili istehsal multiplikatorlarına baxdıqda, 2016-cı illə müqayisədə əksər xidmət sahələrinin ölkə üzrə effektlərinin artdığı müşahidə olunmuşdur. Bu artım həm xərclər–buraxılış multiplikatorundakı yüksəliş, həm də həmin sahələrdə əlavə dəyərin artması nəticəsində ev təsərrüfatlarının gəlirlərinin yüksəlməsi və bununla əlaqədar müxtəlif əmtəə və xidmətlərə tələbin formalaşması ilə izah olunur.

SHM multiplikatoru üzrə ən yüksək artım “Peşə və texniki fəaliyyət” (2,01-dən 2,42-yə), “Digər xidmətlər” (2,30-dan 2,66-ya), “İstirahət, əyləncə və incəsənət sahəsində xidmətlər” (2,39-dan 2,70-ə) və “Sosial xidmətlər” (2,48-dən 2,76-ya) sahələrində qeydə alınmışdır. Digər tərəfdən, SHM effektinin azalma müşahidə olunduğu sahələr isə “Mədəncixarma sənayesi” (2,05-dən 1,84-ə) və “Elmi-tədqiqat və işləmələr sahəsində xidmətlər” (1,40-dan 1,24-ə) olmuşdur. Bu göstəricilər iqtisadi aktivliyin sektorlara görə fərqli təsirini və müəyyən sahələrdə resursların daha səmərəli istifadəsinin potensialını ortaya qoyur.

Ölkədaxili istehsal multiplikatoruna gəldikdə isə bu multiplikatorun da ən yüksək artımının “Peşə və texniki fəaliyyət” (1.29-dan 1.89-a), həmçinin “Digər xidmətlər” (1.89-dan 2.26-ya) və “Sosial xidmətlər” (2-dən 2.35-ə) sahələrində olduğunu görürük.

2016-cı ildə SHM və ölkədaxili istehsal effekti aşağı olan “Qeyri-metal məmulatları və əsas metalların istehsalı”, “Qida məhsulları, içkilər və tütün məmulatları istehsalı” üzrə isə hər iki multiplikatorun 2021-ci ildə artdığını müşahidə edə bilərik ki, bu da bu sahənin idxal problemlərinin 2016-cı illə müqayisədə azaldığını göstərir.

Ümumilikdə, 2016 və 2021-ci illər arasında müqayisələr bir çox sahələrdə fərqlərin yaranmasını göstərdi ki, bu da həm uzunmüddətli struktur dəyişikliklərin davamı, eyni zamanda pandemiya sonrakı proseslərin iqtisadiyyata təsirləri ilə izah oluna bilər. Lakin hər sahə üzrə multiplikatorların dəyişməsinin daha dərin təhlili hər sektorun digər sahələrlə qarşılıqlı əlaqələrini qiymətləndirməklə aparıla bilər. Burada isə biz hər sektorun ümumi ölkə üzrə yaratdığı effektləri təhlil etdik və alınmış nəticələr investisiya qərarlarının verilməsində istifadə oluna bilər. Həmçinin multiplikatorların aşağı olduğu sahələrdə problemlərin daha dərinlən təhlili və mövcud problemlərin həll olunması bu sahələrdə də multiplikatorların artmasına və iqtisadiyyatın inkişafına təkan verə bilər.

Nəticə

2016 və 2021-ci illər üzrə multiplikatorların müqayisəli təhlili Azərbaycanın iqtisadiyyatında mühüm struktur dəyişikliklərin baş verdiyini göstərir. Nəticələr göstərir ki, ən güclü multiplikativ təsirlər xidmət və infrastruktur yönümlü sahələrdə, xüsusilə də su təchizatı, tullantıların idarə olunması və sosial xidmətlərdə cəmlənmişdir. Bu sahələrdə əlavə olaraq tələb edilən hər bir manat iqtisadiyyatda iki manatdan artıq ümumi buraxılış yaradır. Əksinə, idxaldan asılılığı yüksək olan maşınqayırma, avadanlıq və mebel istehsalı, həmçinin elmi-tədqiqat xidmətləri kimi sahələrdə multiplikatorlar daha aşağıdır. Bu, idxal sızıntıları və zəif daxili əlaqələrin nəticəsi kimi qiymətləndirilə bilər.

2016–2021-ci illər dövründə bir sıra sahələrdə multiplikatorlarda nəzərəcarpacaq dəyişikliklər müşahidə olunmuşdur. Ən böyük artımlar sosial xidmətlər, istirahət və mədəni fəaliyyətlər, həmçinin peşəkar və texniki xidmətlərdə qeydə alınmışdır. Bu artım həm artan tələbatla, həm də pandemiya sonrakı keyfiyyət və fəaliyyət miqyasındakı düzəlişlərlə bağlıdır. Digər tərəfdən, tullantıların emalı və mədəniyyət müəssisələri kimi sahələrdə multiplikatorların azalması müşahidə olunmuş, bu isə qismən texnoloji yeniliklər, xərclərin optimallaşdırılması və

nisbi qiymətlərdəki dəyişikliklərlə izah edilə bilər. Eyni zamanda, mədənçıxarma sektorunda SHM əsasında multiplikativ effekt azalmış, bu da bu sahənin ixrac yönümlü strukturu səbəbindən məhdud daxili təsirlərə malik olduğunu bir daha təsdiqləmişdir.

Ümumilikdə, tədqiqat göstərir ki, multiplikativ təsirlər əsasən istehsal zəncirlərinin daxili bazara bağlı olduğu, həmçinin əlavə dəyər də əmək gəlirlərinin payı çox olan sahələrdə daha güclüdür. Nəticələr, güclü daxili əlaqələrə malik sahələrə investisiyaların prioritetləşdirilməsinin və idxaldan asılı fəaliyyətlərdə zəifliklərin aradan qaldırılmasının vacibliyini vurğulayır. Sektorlar üzrə spesifik nəticələrdən əlavə, aparılan təhlil multiplikator modellərinin iqtisadi siyasət üçün əhəmiyyətini ortaya qoyur: bu yanaşma yalnız zaman üzrə struktur dəyişiklikləri qiymətləndirməyə deyil, həm də investisiya və idxalı əvəzləmə siyasətlərində strateji istiqamətlərin müəyyən edilməsinə praktiki imkan yaradır.

Yadulla Həsənli, Günay Rəhimli
Xərclər-buraxılış cədvəlləri və sosial hesablar matrisinin multiplikatorları vasitəsilə
Azərbaycan iqtisadiyyatında struktur dəyişikliklərinin qiymətləndirilməsi
Xülasə

Bu məqalədə 2016 və 2021-ci illərə dair xərclər-buraxılış cədvəllərinə və Sosial Hesablar Matrisinə (SHM) əsaslanan multiplikatorlar vasitəsilə Azərbaycan iqtisadiyyatında struktur dəyişiklikləri təhlil olunur. Müqayisəli yanaşma sektorlararası asılılıqların, gəlir bölgüsü təsirlərinin və texnoloji dəyişikliklərin iqtisadi performansdakı rolunu üzə çıxarır. Nəticələr göstərir ki, multiplikator yanaşması struktur dəyişikliklərin həm istehsal, həm gəlir bölgüsü, həm də xarici ticarət müstəvisində qiymətləndirilməsi üçün mühüm analitik çərçivəni təmin edir.

Ядулла Гасанли, Гюнай Рагимли
Оценка структурных изменений в экономике Азербайджана с использованием
мультипликаторов таблиц «затраты-выпуск» и матрицы социальных счетов
Резюме

В данной статье анализируются структурные изменения в экономике Азербайджана на основе мультипликаторов, рассчитанных по таблицам «затраты-выпуск» и Матрицы социальных счетов (МСС) за 2016 и 2021 годы. Сравнительный подход выявляет роль межотраслевых связей, эффектов распределения доходов и технологических изменений в формировании экономических показателей. Результаты показывают, что мультипликаторный подход обеспечивает важную аналитическую основу для оценки структурных изменений как в сфере производства, так и в распределении доходов и внешней торговле.

Yadulla Hasanli, Gunay Rahimli
Assessment of structural changes in Azerbaijan economy
through input-output and social accounting multipliers
Summary

This article analyzes structural changes in the economy of Azerbaijan through multipliers based on the 2016 and 2021 input-output and Social Accounting Matrix (SAM). The comparative approach reveals the role of intersectoral dependencies, income distribution effects and technological changes in economic performance. The results show that the multiplier approach provides an important analytical framework for assessment of the structural changes both in terms of production, income distribution and foreign trade.

Ədəbiyyat

1. Breisinger, C., Thomas, M. and Thurlow, J., 2009. Social accounting matrices and multiplier analysis: An introduction with exercises (Vol. 5). Intl Food Policy Res Inst.
2. Həsənlı, Y., 2011. Azərbaycan iqtisadiyyatının sahələrarası əlaqələrinin modelləşdirilməsi. Bakı: Elm.
3. Həsənlı Y.H., Rəhimli G.F., Azərbaycan iqtisadiyyatının 2021-ci ilə aid Sosial Hesablar matrisinin tərtibi // Statistika xəbərləri:elmi praktiki jurnal - 2024, (4), -s.4-13
4. https://www.stat.gov.az/source/system_nat_accounts/
5. Leontief, W. (1986). Input-Output Economics. Oxford University Press.
6. Miller, R. E., & Blair, P. D. (2009). Input-Output Analysis: Foundations and Extensions. Cambridge University Press.
7. Pyatt, G., & Round, J. I. (1979). Accounting and Fixed Price Multipliers in a Social Accounting Matrix Framework. The Economic Journal, 89(356), 850–873.
8. Round, J. (2003). Social Accounting Matrices and SAM-based Multiplier Analysis. In Francois Bourguignon and Luiz A. Pereira da Silva (eds.), The Impact of Economic Policies on Poverty and Income Distribution: Evaluation Techniques and Tools, World Bank and Oxford University Press.
9. Sonis, M., Hewings, G. J. D., Guo, J., & Lahr, M. L. (1995). Comparative Analysis of Multiplier Effects in the Social Accounting Matrix Framework. Papers in Regional Science, 74(2), 177–192.
10. West, G. R. (1980). Regional Input-Output Models: A Review of Methods Developments and Applications. Queensland University Press.

Korrektor: Aytən Məmmədova
Çapa imzalanmışdır: 16.10.2025

