AZƏRBAYCAN VƏ BƏZİ ÖLKƏLƏRİN RƏQƏMSAL İNKİŞAF SƏVİYYƏSİNİN BEYNƏLXALQ İNDEKSLƏR ƏSASINDA TƏHLİLİ

Daxil olub: 18 noyabr 2024-cü il
Qəbul olunub: 28 dekabr 2024-cü il

Received: 18 Novermber 2024
Accepted: 28 December 2024

Gülnarə Fətəliyeva
i.f.d., Elm və Təhsil Nazirliyinin İqtisadiyyat İnstitutu
feteliyevagulya@gmail.com
ORCID ID: 0000-0001-8918-6160

Xülasə

Tədqiqatın məqsədi Azərbaycan Respublikasında iqtisadiyyatın rəqəmsallaşma səviyyəsi sahəsində mövcud durumun öyrənilməsidir. Bu məqsədlə respublikamız, ona qonşu olan və Müstəqil Dövlətlər Birliyi (MDB) məkanına daxil olan ölkələrdə rəqəmsallaşma səviyyəsini ölçən bir neçə beynəlxalq indeks və göstəricilər əsasında müasir vəziyyət araşdırılmışdır. Müqayisəli təhlillərin aparılması yolu ilə belə qənaətə gəlinmişdir ki, iqtisadiyyatın rəqəmsallaşması sahəsində respublikamız üçün güclü tərəflər olduğu kimi, yaxşılaşdırılması zəruri olan tərəflər də vardır. Bu baxımdan, bu sferada ölkəmiz üçün zəif istiqamətlər müəyyənləşdirilmiş, onların aradan qaldırılması yolları göstərilmişdir. İşin sonunda nəticələr ümumiləşdirilmiş, müvafiq təklif və tövsiyələr verilmişdir. Tədqiqat işində müqayisəli və statistik təhlil, sistemli yanaşma, ümumiləşdirmə metodlarından istifadə olunmuşdur. Təhlillər zamanı beynəlxalq təşkilatların – Beynəlxalq Telekommunikasiya İttifaqının (BTİ), Birləşmiş Millətlər Təşkilatının (BMT), Dünya Bankının (DB) rəsmi sənəd və hesabatlarına, statistik göstəricilərinə, ölkənin qanunvericilik aktlarına istinad edilmişdir.

Açar sözlər: *rəqəmsallaşma, İKT, ÜDM, kibertəhlükəsizlik, indeks.*

ANALYSIS OF THE DIGITAL DEVELOPMENT LEVEL OF AZERBAIJAN AND SOME COUNTRIES BASED ON INTERNATIONAL INDICES

Gulnara Fataliyeva
Ph.d. in Economics, leading researcher,
Institute of Economics of the Ministry of Science and Education,
feteliyevagulya@gmail.com
ORCID ID: 0000-0001-8918-6160

Abstract
The purpose of the article is to study the current situation in the field of digitalization level of the economy in the Republic of Azerbaijan. For this purpose, the current situation of our republic and its neighboring countries and the Commonwealth of Independent States (CIS) countries was reviewed based on several international indices and indicators that measure the level of digitization. By conducting comparative analysis, it was concluded that there are strong points for our republic in the field of digitalization of the economy, but there are also points that need to be improved. From this point of view, the weak directions for our country in this sphere have been identified, and the ways to eliminate them have been shown. At the end of the work, the results were summarized, relevant suggestions and recommendations were given. Comparative and statistical analysis, systematic approach, generalization methods were used in the research work. During the analysis, official documents, reports, and statistical indicators of international organizations – International Telecommunication Union (ITU), United Nations (UN), World Bank (WB), and legislative acts of the country were referred to.

Keywords*: digitalization, ICT, GDP, cybersecurity, index.*

АНАЛИЗ УРОВНЯ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ АЗЕРБАЙДЖАНА И НЕКОТОРЫХ СТРАН НА ОСНОВЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ИНДЕКСОВ

Гюльнара Фаталиева
к.э.н., ведущий научный сотрудник,
Институт экономики Министерства науки и образования
feteliyevagulya@gmail.com
ORCID ID: 0000-0001-8918-6160

Резюме
Целью исследования является изучение текущей ситуации в области уровня цифровизации экономики в Азербайджанской Республике. Для этого была проанализирована текущая ситуация в нашей республике и соседних с ней странах, а также странах Содружества Независимых Государств (СНГ) на основе ряда международных индексов и индикаторов, измеряющих уровень цифровизации. Проведя сравнительный анализ, был сделан вывод о том, что в сфере цифровизации экономики у нашей республики есть сильные стороны, но есть и моменты, требующие улучшения. С этой точки зрения выявлены слабые стороны нашей страны в этой сфере и показаны пути их устранения. По итогам работы были подведены итоги, даны соответствующие предложения и рекомендации. В работе использовались методы сравнительного и статистического анализа, системного подхода и обобщения. При анализе использо-

вались официальные документы, отчеты и статистические показатели международных организаций – Международного Союза Электросвязи (МСЭ), Организации Объединенных Наций (ООН), Всемирного Банка (ВБ), а также законодательные акты страны.

Ключевые слова: *цифровизация, ИКТ, ВВП, кибербезопасность, индекс.*

Giriş

İqtisadiyyatın rəqəmsallaşma səviyyəsi dedikdə, ölkədə dövlət sektoru, əhali və ya müəssisələr tərəfindən rəqəmsal texnologiyaların istifadəsi və tətbiqi dərəcəsi başa düşülür. İqtisadiyyatın rəqəmsallaşma səviyyəsinin qiymətləndirilməsi rəqəmsal texnologiyaların və proseslərin iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrinə nə dərəcədə inteqrasiya olunduğunu əks etdirən göstəricilərin qiymətləndirilməsini nəzərdə tutur. Rəqəmsal texnologiyalar zamanla daha geniş yayılmaqda və tətbiq edilməkdədir. Yeni növ texnologiyalardan istifadə səviyyəsi çoxaldıqca, onların dünyanın iqtisadi mənzərəsinin dəyişilməsindəki rolu daha da artır.

Rəqəmsallaşma iqtisadiyyatların rəqabət qabiliyyətli inkişafına müsbət təsir göstərir. Bu baxımdan da dünyanın əksər ölkələri iqtisadiyyatının rəqəmsallaşmasına böyük üstünlük verir. Dünya dövlətlərində olduğu kimi, Azərbaycanda da bu proses baş verməkdədir və ölkə səviyyəsində diqqət mərkəzində saxlanılır.

İqtisadiyyatın rəqəmsallaşma səviyyəsinin qiymətləndirilməsi ilk növbədə ölkənin rəqəmsal mənzərəsini formalaşdıran başlıca amillərin, eləcə də rəqəmsallaşmanın sürətlənməsini təşviq edən tənzimləyici mühitin mövcudluğunun hərtərəfli araşdırılmasını tələb edir.

Beynəlxalq səviyyədə iqtisadiyyatın rəqəmsallaşması üzrə mövcud vəziyyətin öyrənilməsi baxımından təşkilatlar tərəfindən tərtib edilən müxtəlif indekslərə istinad xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Məhz bu indekslər vasitəsilə ölkələr öz reytinqlərini izləyə, güclü və zəif tərəflərini görə bilirlər. Bununla da mövcud çatışmazlıqları aradan qaldırmaq imkanı əldə etmiş olurlar. Bütün qeyd edilənlər, öz növbəsində, mövzunun aktuallığını şərtləndirir.

Beynəlxalq indekslər əsasında Azərbaycan və bəzi ölkələrdə rəqəmsallaşma səviyyəsinin müqayisəli təhlili

İKT-nin İnkişafı İndeksi

Dünya ölkələrində rəqəmsal inkişafın mövcud vəziyyətinin qiymətləndirilməsi baxımından BTİ tərəfindən hazırlanan İKT-nin İnkişafı İndeksi (İİİ) xüsusilə seçilir. Burada əsasən İKT infrastrukturu üzrə göstəricilər yer alır. Daha doğrusu, ölkələr internetin əhatə dairəsi, internetdən istifadə, rabitə (o cümlədən genişzolaqlı internet) tarifləri və s. kimi indikatorlar üzrə bal toplayır. Ümumi İndeks balları 0-dan 100-ə qədərdir.

Cədvəl 1-dən göründüyü kimi, təhlil üçün daxil edilmiş ölkələr gəlir səviyyəsinə görə yuxarı orta gəlirli (YOG) və aşağı orta gəlirlidir (AOG). İndeksin 2024-cü il buraxılışında yer alan ölkələr üçün orta bal 74,8, yuxarı orta gəlirli ölkələr üçün 79,2, aşağı orta gəlirli ölkələr üçün isə 64,8-dir [18, s.6].

Cədvəl 1. Azərbaycan və bəzi ölkələrin İKT-nin İnkişafı İndeksində balları

Ölkələr	İKT İnkişafı İndeksi, 2023	İKT İnkişafı İndeksi, 2024	İİİ-2023-2024-də dəyişmə	Gəlir qrupu
Rusiya	88,9	90,6	+1,7	YOG
Qazaxıstan	88,9	90,1	+1,2	YOG
Belarus	86,9	88,5	+1,6	YOG
Qırğızıstan	84,7	88,3	+3,6	AOG
Gürcüstan	85,1	87,8	+2,7	YOG
Türkiyə	85,8	87,5	+1,7	YOG
Ermənistan	85,1	86,4	+1,3	YOG
Özbəkistan	81,7	84,9	+3,2	AOG
İran	80,9	82,2	+1,3	AOG
Ukrayna	80,8	81	+0,2	AOG
Azərbaycan	79	80,4	+1,4	YOG
Moldova	77,1	78,3	+1,2	YOG

Mənbə: [18, s.4-5] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

İİİ 2024-də topladığı balları nəzərdən keçirdikdə təhlil qrupuna daxil edilən ölkələrin hamısının dünya üzrə orta balı üstələdiyini görmək mümkündür. Yalnız Moldova (78,3 bal) yuxarı orta gəlirli ölkələrə aid orta baldan aşağı nəticə göstərmişdir. Diqqəti çəkən məqam aşağı orta gəlirli dövlət olan Qırğızıstanın nisbətən yaxşı mövqe tutmasıdır. Bir il ərzində ən çox balını artıran da məhz bu ölkədir (+3,6 bal).

Ümumiyyətlə, cədvəldə əks olunan dövlətlərin hamısı bir il əvvələ nəzərən ballarını yaxşılaşdırmışdır. Azərbaycan İndeksi 2023-cü il buraxılışındakı balına nəzərən 1,4 bal daha yüksək nəticə göstərmişdir. Ölkəmiz müqayisəli olaraq 11-ci yerdə qərarlaşmışdır (Cədvəl 1).

Elektron Hökumətin İnkişafı İndeksi

Azərbaycanda dövlət tərəfindən rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafına xüsusi diqqət yetirilir və dəstəklənir. Xüsusən, dövlət sektorunda elektron hökumət layihəsi buna əyani nümunədir.

Respublikada elektron hökumət sistemi artıq bir neçə ildir ki, fəaliyyət göstərir. E-hökumət portalı yaradılmışdır, əhali üçün dövlət xidmətlərinə onlayn çıxış əlçatandır.

Elektron hökumət sahəsində aydın təsəvvürlərin formalaşması və mövcud vəziyyətin qiymətləndirilməsi baxımından Birləşmiş Millətlər Təşkilatı (BMT) tərəfindən iki ildən bir hazırlanan Elektron Hökumətin İnkişafı İndeksinin (EHİİ) məlumatlarına istinad etmək məqsədəuyğundur. Dünya ölkələrində dövlət

xidmətlərinin göstərilməsində elektron hökumətin effektivliyini ölçən və elektron hökumətin inkişaf vəziyyətini qiymətləndirən İndeks 3 sub-indeksdən ibarətdir: Telekommunikasiya İnfrastrukturu İndeksi (TİÎ), Onlayn Xidmətlər İndeksi (OXİ) və İnsan Kapitalı İndeksi (İKİ). Ölkələr hər bir komponent üzrə 0-1 aralığında bal alır. EHİİ bu 3 sub-indeksin ədədi ortası kimi hesablanır. Dövlətlər topladıqları ballara əsasən 4 kateqoriyada təsnifləşdirilir: çox yüksək EHİİ (0,75-1 bal), yüksək EHİİ (0,50-0,75 bal), orta EHİİ (0,25-0,50 bal), aşağı EHİİ (0,00-0,25 bal) [19, s.1-3]. Ölkələr həmçinin gəlir səviyyəsinə əsasən də qruplaşdırılır: yüksək gəlirli (YG), yuxarı orta gəlirli (YOG), aşağı orta gəlirli (AOG) və aşağı gəlirli (AG).

2 saylı Cədvəldə Azərbaycan və bəzi ölkələrin Elektron Hökumətin İnkişafı İndeksində balları haqqında göstəricilər təsvir edilmişdir. Ölkələr İndeksdə ballarına görə yuxarı mövqedən aşağıya doğru sıralanmışdır.

Cədvəl 2. Azərbaycan və bəzi ölkələrin Elektron Hökumətin İnkişafı İndeksində mövqeyi (2024)

Ölkələr	TİI	OXİ	İKİ	EHİİ, 2024	EHİİ sıra	EHİİ qrupu	Gəlir qrupu	EHİİ, 2022
Qazaxıstan	0,9235	0,9390	0,8403	**0,9009**	*24*	Çox yüksək EHİİ	YOG	0,8628
Türkiyə	0,8322	0,9225	0,9192	**0,8913**	*27*	Çox yüksək EHİİ	YOG	0,7983
Ukrayna	0,8428	0,9854	0,8240	**0,8841**	*30*	Çox yüksək EHİİ	AOG	0,8029
Rusiya	0,9512	0,7766	0,8319	**0,8532**	*43*	Çox yüksək EHİİ	YOG	0,8162
Ermənistan	0,8782	0,7922	0,8561	**0,8422**	*48*	Çox yüksək EHİİ	YOG	0,7364
Özbəkistan	0,8769	0,7648	0,7580	**0,7999**	*63*	Çox yüksək EHİİ	AOG	0,7265
Gürcüstan	0,9071	0,5652	0,8654	**0,7792**	*69*	Çox yüksək EHİİ	YOG	0,7501
Moldova	0,8118	0,7264	0,7776	**0,7719**	*70*	Çox yüksək EHİİ	YOG	0,7251
Azərbaycan	0,8203	0,7386	0,7233	**0,7607**	*74*	Çox yüksək EHİİ	YOG	0,6937
Belarus	0,9156	0,5760	0,7419	**0,7445**	*77*	Yüksək EHİİ	YOG	0,758
Qırğızıstan	0,8815	0,6072	0,7061	**0,7316**	*78*	Yüksək EHİİ	AOG	0,6977
İran	0,8987	0,3773	0,6932	**0,6564**	*101*	Yüksək EHİİ	AOG	0,6433
Tacikistan	0,5810	0,4476	0,6531	**0,5606**	*123*	Yüksək EHİİ	AOG	0,5039
Türkmənistan	0,5151	0,4717	0,6614	**0,4757**	*145*	Orta EHİİ	YOG	0,4808

Mənbə: [19, s.213-220; 20, s.172-178] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Təhlil qrupunda adı qeyd edilən ölkələrdən Qazaxıstan müqayisəli olaraq İndeksdə ən yüksək balı ilə seçilir. Növbəti pilləni Türkiyə bölüşür. Aşağı orta gəlirli ölkə olan Ukrayna Cədvəldə ilk üçlüyü tamamlayır.

Sub-indekslər içərisində ən yaxşı göstəriciyə malik olan ölkələr bunlardır: Rusiya – TİI (0,9512 bal), Ukrayna – OXİ (0,9854 bal), Türkiyə – İKİ (0,9192 bal). Ən zəif nəticə ilə fərqlənənlər isə Türkmənistan – TİI (0,5151 bal), İran – OXİ (0,3773 bal), Tacikistan – İKİ (0,6531 bal) olmuşdur.

Göründüyü kimi, Tacikistan insan kapitalının inkişafına görə, İran xidmətlərin onlayn şəkildə təqdim edilməsi üzrə, Türkmənistan isə telekommunikasiya infrastrukturu baxımından digər ölkələrə nəzərən bir qədər geridədir. Yuxarı orta gəlirli ölkə olmasına baxmayaraq, Türkmənistan İndeksdəki aşağı balı ilə sıralamada sonuncudur.

Cədvəldə yer alan ölkələrdən 9-u çox yüksək EHİİ, 4-ü yüksək EHİİ, 1-i isə orta EHİİ qrupuna daxil edilmişdir.

İndeksin 2024-cü il nəşrində 2022-ci il ilə müqayisədə mövqeyində ən çox irəliləyişin qeydə alındığı ölkələr Türkiyə (+21 bənd), Ukrayna (+16 bənd), Ermənistan (+16 bənd), ən çox geriləmənin baş verdiyi ölkələr isə Belarus (-19 bənd), İran (-10 bənd) və Türkmənistan (-8 bənd) olmuşdur.

Azərbaycan 2024-cü ildə təhlil edilən 14 ölkə arasında 9-cu, ümumi reytinqdə isə 193 ölkə arasında 74-cü yerdə qərarlaşmışdır. Belə ki, 0,7607 bal ilə həm dünya üzrə (0,6382 bal), həm də yuxarı orta gəlirli ölkələr üçün orta göstəricini (0,6780 bal) üstələmişdir. Respublikamız İndeksin 2022-ci il buraxılışı ilə müqayisədə öz mövqeyini 9 bənd yaxşılaşdırmışdır (+0,067 bal). Buna səbəb ölkəmizin TİI (+0,1442 bal), OXİ (+0,1267 bal) komponentlərində balını artırması olmuşdur. Lakin İKİ komponenti üzrə balında azalma qeydə alınmışdır (-0,0699 bal). Yekunda Azərbaycan "Yüksək EHİİ" qrupundan "Çox yüksək EHİİ" qrupuna adlamışdır.

Ümumilikdə, Azərbaycanın reytinqdə irəliləyişinin olması ölkədə son illərdə İKT infrastrukturunun təkmilləşdirilməsi, həmçinin onlayn xidmətlərin göstərilməsi sahəsində həyata keçirilən tədbirlərlə əlaqədardır.

Milli Kibertəhlükəsizlik İndeksi və Rəqəmsal İnkişaf Səviyyəsi İndeksi

Ölkənin rəqəmsal inkişafının müsbət tərəfləri olduğu kimi, müəyyən boşluqları da vardır. Bunlardan ən əsası kibertəhlükəsizliklə bağlıdır. Bildiyimiz kimi, bu gün rəqəmsal inkişaf fonunda kiberhücumların sayının artması, kibercinayətkarlığın miqyasının genişlənməsi, internetdə dezinformasiyanın sürətlə yayılması kibertəhlükəsizliyi qlobal səviyyəli problemə çevirmişdir. Belə bir problemin həlli hər bir dövlət üçün təhlükəsizliyin ilkin şərtlərindəndir. Kibertəhlükəsizliyin təmin edilməməsi ölkələri mümkün insidentlərə və hücumlara məruz qoyur ki, bu da nəticə etibarilə, hökumətə və idarəetməyə olan inamın azalması ilə nəticələnir. Təcrübə də göstərmişdir ki, güclü təhlükəsizlik təməli olmadığı təqdirdə elektron xidmətlər də səmərəsiz və etibarsız olur [11, s.30-31].

Dünya dövlətlərində kibertəhlükəsizlik üzrə cari durumun tədqiqi baxımından Milli Kibertəhlükəsizlik İndeksi (MKİ) seçilir. MKİ ölkələrin kibertəhlükələrin qarşısını almaq və kiber insidentləri idarə etmək baxımından hazırlıq səviyyəsini ölçən qlobal indeksdir [9]. 170-dən çox ölkənin məlumatlarını özündə cəmləşdirən

İndeks 2018-ci ildə Estoniyanın dövlət sektorunda rəqəmsal transformasiya üçün bilik və ən yaxşı təcrübələri yaradan qeyri-kommersiya təşkilatı – Elektron İdarəetmə Akademiyası (e-Governance Academy) tərəfindən yaradılmışdır. İndeks 3 kateqoriyada qruplaşdırılmış, ümumilikdə 49 göstəricidən ibarət olan 12 kibertəhlükəsizlik sahəsində ölkələrin performansını izləyir. İndeksdə ölkələr 0-100 aralığında bal alır. Kibertəhlükəsizliyin qiymətləndirilməsi və potensialın gücləndirilməsi vasitəsi kimi xidmət edən İndeks bu sahədə güclü və təkmilləşdirilməli olan sahələri göstərir [10, s.4].

Elektron İdarəetmə Akademiyası tərəfindən həm də Rəqəmsal İnkişaf Səviyyəsi İndeksi (RİSİ) hazırlanır. RİSİ E-Hökumətin İnkişaf İndeksi (EHİİ) və Şəbəkə Hazırlığı İndeksi (ŞHİ) əsasında hesablanır, yəni bu iki İndeks üzrə ölkələrin topladığı balların orta dəyəri kimi ifadə olunur. Ölkələr 0-dan 100-ə qədər bal toplamaqla qiymətləndirilir [6].

3 saylı Cədvəldə Azərbaycan və bəzi ölkələrin 2023-cü ildə Milli Kibertəhlükəsizlik İndeksində və Rəqəmsal İnkişaf Səviyyəsi İndeksində balları göstərilmişdir. Ölkələr Rəqəmsal İnkişaf Səviyyəsi İndeksində topladıqları ballara əsasən sıralanmışdır. Müqayisələr zamanı həmçinin ölkələrin adambaşına düşən ÜDM-i də nəzərə alınmışdır.

Cədvəl 3. Milli Kibertəhlükəsizlik İndeksi və Rəqəmsal İnkişaf Səviyyəsi İndeksində Azərbaycan və bəzi ölkələrin mövqeyi (2023)

Ölkələr	Rəqəmsal İnkişaf Səviyyəsi İndeksi	Milli Kibertəhlükəsizlik İndeksi	Fərq MKİ-RİSİ	a/b ÜDM, 2023, ABŞ $
Rusiya	65,12	71,43	6,31	13817,0
Belarus	62,33	53,25	-9,08	7829,1
Qazaxıstan	60,18	48,05	-12,13	13136,6
Türkiyə	58,29	61,04	2,75	12985,8
Moldova	56,79	57,14	0,35	6650,6
Ukrayna	55,96	75,32	19,36	5181,4
Ermənistan	55,06	35,06	-20	8715,8
Azərbaycan	54,78	63,64	8,86	7155,1
Gürcüstan	53,5	64,94	11,44	8120,4
İran	51,04	19,48	-31,56	4502,5
Özbəkistan	49	36,36	-12,64	2496,1
Qırğızıstan	42,96	37,66	-5,3	1969,9
Tacikistan	34,56	10,39	-24,17	1189,0

Mənbə: [7; 8; 21] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Göründüyü kimi, rəqəmsal inkişaf səviyyəsinə görə Rusiya (65,12 bal), Belarus (62,33 bal) və Qazaxıstan (60,18 bal) ilk 3 yeri paylaşmışlar. Azərbaycan Rəqəmsal İnkişaf Səviyyəsi İndeksində 54,78 bal ilə 13 ölkə arasında müqayisəli olaraq 8-ci yerdə qərarlaşmışdır.

Kibertəhlükəsizlik sahəsində uğurlu siyasəti ilə seçilənlər isə Ukrayna (75,32 bal), Rusiya (71,43 bal) və Gürcüstandır (64,94 bal). Azərbaycan Milli Kibertəhlükəsizlik İndeksində 63,64 bal ilə təhlil edilən dövlətlər arasında 4-cü, dünyanın 176 ölkəsi arasında isə 50-ci yeri tutmuşdur.

Hər iki İndeksdə ən zəif nəticə ilə həyat səviyyəsi göstəricisinə görə aşağı mövqeyə malik olan Tacikistan (a/b ÜDM=1189$) seçilir.

Ölkələrin hər iki İndeksdəki ballarının müqayisəsinə gəldikdə, MKİ balı ilə RİSİ balının fərqi onlar arasındakı əlaqəni göstərir. Nəticələr müsbət və mənfi olur. Belə ki, nəticənin müsbət olması ona dəlalət edir ki, dövlətin kibertəhlükəsizlik sahəsindəki mövcud vəziyyəti onun rəqəmsal inkişafına uyğundur və ya ondan bir qədər irəlidədir. Məsələn, müsbət fərqin olduğu dövlətlərdən Ukrayna (+19,36 bal), Gürcüstan (+11,44 bal), Azərbaycan (+8,86 bal), Rusiya (+6,31 bal), Türkiyə (+2,75 bal), Moldovanın (+0,35 bal) adını çəkmək olar.

Mənfi nəticə isə ölkənin rəqəmsal cəmiyyətinin milli kibertəhlükəsizlik sahəsindən daha sürətli inkişaf etdiyini ifadə edir. Mənfi fərqin qeydə alındığı ölkələrdən isə İran (-31,56 bal), Tacikistan (-24,17 bal), Ermənistan (-20 bal), Özbəkistan (-12,64 bal), Qazaxıstan (-12,13 bal), Belarus (-9,08 bal), Qırğızıstan (-5,3 bal) qeyd edilə bilər.

Həmçinin, Cədvəlin məlumatlarına diqqət yetirdikdə, MKİ-nin göstəriciləri ilə ölkələrin adambaşına düşən ÜDM-i arasında müəyyən bağlılıq olduğunu görmək mümkündür. Daha doğrusu, hər nəfərə düşən ÜDM-i nisbətən yüksək olan ölkələrdə İndeks üzrə bal da yuxarı olmuşdur və əksinə. Sözsüz ki, istisna hallar da vardır (məsələn, Ermənistan, İran).

Qlobal səviyyədə dövlətlərin kibertəhlükəsizlik sahəsində mövcud vəziyyətinin müqayisəli şəkildə tədqiqi baxımından Qlobal Kibertəhlükəsizlik İndeksi (QKİ) də xüsusi qeyd edilə bilər. BTİ-nin təşəbbüsü olaraq hazırlanan İndeksdə kibertəhlükəsizlik səviyyəsi 5 əsas istiqamət üzrə (hüquqi tədbirlər, texniki tədbirlər, təşkilati tədbirlər, bacarığın inkişafı və əməkdaşlıq tədbirləri) qiymətləndirilir. Ölkələr hər bir alt-indeks üzrə maksimum 20 bal, ümumi İndeksdə isə 0-100 aralığında bal toplayır [13]. 4 saylı Cədvəldə respublikamızın Qlobal Kibertəhlükəsizlik İndeksinin 2020-ci və 2024-cü illər üzrə balları barədə məlumatlar əks olunmuşdur.

Cədvəl 4. Azərbaycanın Qlobal Kibertəhlükəsizlik İndeksi 2020 və 2024-də balı

QKİ	Hüquqi tədbirlər	Texniki tədbirlər	Təşkilati tədbirlər	Bacarığın inkişafı	Əməkdaşlıq tədbirləri	İndeks balı
2020	20	19,19	13,14	16,99	20	**89,32**
2024	20	18,02	18,05	17,69	20	**93,76**

Mənbə: [13;14, s.100] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

İqtisadiyyatlarının rəqəmsal inkişafına nail olduqca ölkələr, həm də kifayət qədər güclü kibertəhlükəsizlik siyasətinə və tədbirlərinə malik olmağa çalışırlar. Azərbaycan da istisna deyildir.

Qlobal Kibertəhlükəsizlik İndeksinin 2020-ci il buraxılışında Azərbaycan 89,32 bal ilə tədqiqatda yer alan 194 dünya ölkəsi arasında 40-cı yeri tutmuşdur. Respublikamız balına görə hətta bəzi inkişaf etmiş ölkələrdən (məsələn, İsveçrə (42-ci yer), İrlandiya (46-cı yer), İslandiya (58-ci yer) də öndə olmuşdur [4, s.46].

İndeksin 2024-cü il hesabatında isə ölkəmizin ümumi balında irəliləyiş olmuş (+4,44 bal) və ümumilikdə 93,76 bal toplamışdır. Bu hesabatda Azərbaycan üçün güclü sahələr – hüquqi və əməkdaşlıq, potensial inkişaf sahələri isə bacarığın inkişafı, təşkilati və texniki tədbirlər istiqamətləri qeyd olunmuşdur

Kibertəhlükəsizlik ekosisteminin ana xəttini güclü qanunvericilik bazasının olması təşkil edir. Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan 23 noyabr 2001-ci ildə Macarıstanın paytaxtı Budapeşt şəhərində "Kibercinayətkarlıq haqqında" imzalanmış Konvensiyanı təsdiq edən dövlətlərdəndir. Bununla bağlı müvafiq Qanun isə 2009-cu ildə imzalanmışdır [5].

Beynəlxalq əməkdaşlığın da qurulması vacib şərtlərdəndir. Azərbaycan kibertəhlükəsizlik sahəsində əməkdaşlığın genişləndirilməsi məqsədilə dünya ölkələri ilə danışıqlar aparır. Məsələn, artıq Cənubi Koreya, Türkiyə kimi ölkələrlə memorandumlar imzalanmışdır [4, s.46-47].

Cədvəl 4-ün məlumatlarına diqqət yetirdikdə görmək olur ki, ölkəmiz ən çox təşkilati tədbirlər alt-indeksində mövqeyini yaxşılaşdırmışdır (+4,91 bal). Qeyd edək ki, təşkilati tədbirlər alt-indeksi kibertəhlükəsizlik üzrə strategiyanın qəbul edilib-edilməməsi, onu tətbiq etmək üçün milli strukturun (agentliyin) yaradılması və qurumun bu sferada görülən işləri qiymətləndirməsi kimi tədbirləri ölçür. 2023-cü ilin avqust ayında ölkədə informasiya təhlükəsizliyi və kibertəhlükəsizlik sahəsində ilk strategiya olan "Azərbaycan Respublikasının informasiya təhlükəsizliyi və kibertəhlükəsizliyə dair 2023-2027-ci illər üçün Strategiyası" təsdiq edilmişdir [2]. Məhz bu amil adıçəkilən alt-indeksdə nəzərəçarpacaq irəliləyişə səbəb olmuşdur.

Bacarıqların inkişafı göstəricisində (+0,7 bal) cüzi irəliləyiş qeydə alınmışdır. Bu komponent əhalinin, eləcə də kibertəhlükəsizlik üzrə mütəxəssislərin bilik və bacarıqlarının inkişafını (kibertəhlükəsizliklə əlaqəli texnologiyalar barədə məlumatlı olmaq, mövcud riskləri və təhlükələri anlamaq, onların nəticələrini aradan qaldırmaq) özündə əks etdirir. Məhz bu baxımdan da ölkədə kibertəhlükəsizlik sahəsində savadlı, bacarıqlı kadrların yetişdirilməsi daima diqqət mərkəzində saxlanılmalıdır.

Balında geriləmənin olduğu alt-indeks – kompüter insidentlərinə cavab qruplarının necə işlədiyini öyrənən texniki tədbirlər komponentidir (-1,17 bal). Lakin o da vurğulanmalıdır ki, ölkədə bu sahədə müvafiq qurumlar fəaliyyət göstərməkdədir. Azərbaycan Respublikası Xüsusi Rabitə və İnformasiya Təhlükəsizliyi Dövlət Xidməti və onun tərkibində fəaliyyət göstərən Kompüter İnsidentlərinə qarşı Mübarizə Mərkəzi, Elektron Təhlükəsizlik Xidməti kimi qurumlar ölkədə kibertəhlükəsizlik sahəsində başlıca əlaqələndirici dövlət orqanlarıdır [4, s.46-47].

Ümumilikdə, İndeksin 2024-cü il üzrə hesabatında Azərbaycan balına görə yeni metodologiyaya əsasən, 5 səviyyədən ikincisində – təkmil səviyyə qrupunda yer

almışdır ki, bununla da ölkəmiz Albaniya, Avstriya, Kanada, Çin, İsrail, İrlandiya, İsveç, Litva, Rusiya, Qazaxıstan, Gürcüstan və s. kimi ölkələrlə bir qrupda yerləşmişdir.

ICT Regulatory Tracker və G5 Benchmark İndeksi

İKT sektorunda tənzimləyici mühitin mövcud durumunun öyrənilməsi baxımından BTİ tərəfindən 2007-ci ildən başlayaraq illik olaraq hazırlanan ICT Regulatory Tracker İndeksi xüsusi olaraq seçilir. İKT tənzimləmə mühitində baş verən dəyişiklikləri və tərəqqini izləməyə və tənzimləmə çərçivəsindəki boşluqları müəyyən etməyə imkan verən İndeks 50 göstərici əsasında 4 alt-indeksdə birləşir (Tənzimləyici qurum, Tənzimləyici mandat, Tənzimləyici rejim və Rəqabət çərçivəsi) və toplanılan ballar 0 ilə 100 arasındadır. Ölkələr İKT sektorunda tənzimləmə çərçivələrinin inkişaf səviyyəsini ölçmək üçün topladığı ballara müvafiq olaraq tənzimləmə nəsilləri üzrə də təsnif edilirlər. Belə ki, 0-40 arası bal toplayan ölkələr G1; 40-69 arası olanlar G2; 70-84 intervalında qərarlaşanlar G3; 85-100 aralığında yerləşənlər isə G4 tənzimləmə nəslinə aid edilirlər [3, s.122].

Artıq G5 və ya beşinci nəsil tənzimləmə üzrə də reytinq tərtib edilir. BTİ 2020-ci ildən dövlətlərin rəqəmsal tənzimləmə səviyyəsini qiymətləndirən G5 Benchmark İndeksini də hazırlayır. İndeks 70 göstərici üzrə 4 sütunu əhatə edir. Ballar 0-100 intervalındadır. Burada da ölkələr ballarına uyğun olaraq rəqəmsal bazarların inkişafı üçün əlverişli olan milli mühitin yetkinlik səviyyələri üzrə qruplaşdırılırlar. Bunlar – məhdud (0-30 bal); keçid (31-60 bal); qabaqcıl (61-80 bal); aparıcı (81-100 bal) olmaqla 4 qrupdur [15].

Cədvəl 5-də Azərbaycan və bəzi ölkələrin ICT Regulatory Tracker (2022) və G5 Benchmark (2023) İndeksində balları verilmişdir.

Cədvəl 5. ICT Regulatory Tracker (2022) və G5 Benchmark (2023) İndeksində Azərbaycan və bəzi ölkələrin mövqeyi

Ölkələr	ICT Regulatory Tracker İndeksi, 2022	Tənzimləmə nəsilləri (G1-G4)	G5 Benchmark, 2023	Hazırlıq səviyyəsi
Türkiyə	93,5	G4	66,82	Qabaqcıl
Gürcüstan	90,5	G4	50,93	Keçid
Moldova	90	G4	59,1	Keçid
Ermənistan	87,5	G4	63,89	Qabaqcıl
İran	86	G4	53,7	Keçid
Ukrayna	78	G3	45,06	Keçid
Qırğızıstan	70	G3	49,07	Keçid
Azərbaycan	64,5	G2	45,06	Keçid
Rusiya	61,5	G2	64,04	Qabaqcıl
Qazaxıstan	53	G2	45,99	Keçid
Özbəkistan	45	G2	41,98	Keçid
Belarus	42,5	G2	35,8	Keçid
Tacikistan	14	G1	31,17	Keçid
Türkmənistan	6,7	G1	22,22	məhdud

Mənbə: [16; 17] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Cədvəlin məlumatlarından aydın olur ki, 14 ölkədən 5-i (Türkiyə, Gürcüstan, Moldova, Ermənistan və İran) topladığı balları əsasında G4 qrupuna düşüblər. Bunlar həm iqtisadi, həm də sosial siyasətlə bağlı hədəflərə əsaslanan inteqrasiya olunmuş tənzimləməyə malikdirlər.

G3 tənzimləmə nəslinə daxil olan Ukrayna və Qırğızıstandır. Bu dövlətlərin İKT sektorunda başlıca amillər kimi investisiya və innovasiyanın təşviqi, həmçinin xidmətlərin təminatında rəqabətin stimullaşdırılması, istehlakçıların hüquqlarının qorunması kimi faktorlar fərqləndirilir.

Azərbaycan, Rusiya, Qazaxıstan, Özbəkistan və Belarus G2 qrupundadır. Bu ölkələrdə bazarların açılması prosesi, yəni qismən liberallaşdırma və özəlləşdirmə tədbirləri görülməkdədir.

Tacikistan və Türkmənistan G1 tənzimləmə nəslinə aiddir ki, bu da İKT sektorunda dövlət inhisarlarının bazarda hakim mövqeyə sahib olmasını ifadə edir.

Qeyd edək ki, Azərbaycanın ICT Regulatory Tracker İndeksində G2 qrupuna düşməsinin səbəblərindən ən başlıcası – İndeksin ilk, yəni "Tənzimləyici qurum" alt-indeksinin tədqiq etdiyi struktur və maliyyə baxımdan müstəqil tənzimləyici qurumunun olub-olmaması göstəricisi ilə bağlıdır. Belə ki, Azərbaycan mümkün 20 baldan 8 bal toplaya bilmişdir. Bu da aşağı nəticədir. Lakin o da vurğulanmalıdır ki, respublikada rəqəmsal transformasiya prosesinin tənzimlənməsinə nəzarət məqsədi ilə 2021-ci ildə Rəqəmsal İnkişaf və Nəqliyyat Nazirliyinin tabeliyində İnformasiya Kommunikasiya Texnologiyaları Agentliyi təsis edilmişdir. Publik hüquqi şəxs olan Agentlik İKT sferasında sertifikatlaşdırma, uçot, tənzimləmə, nəzarət, telekommunikasiya sahəsində operatorlar arasında qarşılıqlı arabağlantı üzrə münasibətlərin tənzimlənməsi, radiospektr idarəçiliyini həyata keçirir. Qurumun dövlət büdcəsi, öz fəaliyyətindən əldə edilən gəlir, həmçinin qanunla qadağan edilməyən digər mənbələr hesabına maliyyələşməsi nəzərdə tutulmuşdur [1]. Buradan belə nəticəyə gəlmək olur ki, tənzimləyici qurum Nazirliyin tabeliyindədir, yəni struktur müstəqilliyi yoxdur. Həm də müəyyən qədər dövlət büdcəsindən maliyyələşir ki, bu da onun tam maliyyə müstəqilliyinin olmaması anlamına gəlir. Bundan əlavə, Agentlik haqqında qərarın 2021-ci ilin sonunda verildiyini, ICT Regulatory Tracker İndeksi 2022-nin son rəqəmlərinin bir il əvvəlki vəziyyət üzrə hazırlandığını nəzərə alsaq, İndeksin növbəti buraxılışlarında ölkəmizin mövqeyində irəliləyişlərin olması ehtimalı vardır.

G1-G4 tənzimləmə nəsilləri İKT bazarının yetkinlik səviyyəsini qiymətləndirdiyi halda, G5 tənzimləmə nəsli milli rəqəmsal bazarların təkamülünü öyrənir. Cədvəl 5-dən göründüyü kimi, G5 Benchmark İndeksində Türkiyə, Rusiya və Ermənistan qabaqcıl rəqəmsal bazarlara malik ölkələrdir. Onların rəqəmsal hazırlıq səviyyəsi kifayət qədər yüksəkdir.

Təhlil qrupunda yer alan dövlətlərdən Azərbaycan da daxil olmaqla 10-u rəqəmsal transformasiyanın keçid mərhələsindədir. Ölkəmiz (45,06 bal) dünya üzrə orta göstəricidən (52,01 bal) aşağı bal toplasa da, MDB üzrə orta balı (44,36 bal) üstələyə bilmişdir [12, s.x].

Türkmənistan (22,22 bal) rəqəmsal transformasiya üçün əlverişli siyasət, tənzimləmə və idarəetmə çərçivələrinin məhdud səviyyədə inkişaf etdiyi bir ölkədir.

Nəticə

Məqalə Azərbaycanda və bəzi ölkələrdə iqtisadiyyatın rəqəmsallaşması üzrə mövcud vəziyyətin öyrənilməsinə həsr olunmuşdur. Hazırkı dövrdə, demək olar ki, dünyanın əksər dövlətləri iqtisadiyyatın rəqəmsallaşmasına, elektron xidmətlərin inkişafına böyük diqqət yetirirlər. Sözsüz ki, bu sahədəki tərəqqi ölkədən ölkəyə dəyişir və fərqlənir. İqtisadiyyatın rəqəmsallaşma səviyyəsi ölkənin ümumi iqtisadi inkişafı ilə yanaşı, həm də onun beynəlxalq səviyyədə rəqabətqabiliyyətliliyi baxımından mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Tədqiqat işində rəqəmsallaşma səviyyəsinin mövcud vəziyyətinin tədqiqi üçün fərqli beynəlxalq indekslərə istinad edilmişdir. Aparılmış müqayisəli təhlillər Azərbaycan üçün bu sahədə müsbət tərəflərlə yanaşı, bəzi təkmilləşdirilməsi zəruri olan istiqamətlərin də olduğunu deməyə əsas verir.

Ölkələrin rəqəmsal inkişafı vəziyyətini qiymətləndirən İKT-nin İnkişafı İndeksində Azərbaycan 2024-cü ildə 2023-cü ilə nəzərən daha yüksək nəticə göstərmişdir. Belə ki, ölkəmiz mümkün 100 baldan 80,4 bal toplamışdır ki, bu da bir il əvvələ nəzərən 1,4 bal çoxdur. Bununla da, 2024-cü ildə İndeks üzrə orta baldan (74,8 bal) və daxil olduğu yuxarı orta gəlirli ölkələr üçün orta baldan (79,2 bal) üstün nəticə göstərmişdir.

İqtisadiyyatın rəqəmsallaşma səviyyəsinin əsas göstəricilərindən biri – elektron hökumət infrastrukturunun və onlayn xidmət göstərilməsinin genişləndirilməsidir. Elektron hökumət – dövlət sektorunun rəqəmsallaşmasını əks etdirir. Elektron Hökumətin İnkişafı İndeksinin 2024-cü il buraxılışında Azərbaycan 193 ölkə arasında 74-cü yeri tutmuşdur. Ölkəmiz İndeksin 2022-ci il buraxılışı ilə müqayisədə mövqeyini 9 bənd yüksəltmiş, bununla da "Yüksək EHİİ" qrupundan "Çox yüksək EHİİ" qrupuna qalxmışdır. Belə irəliləyişin başlıca səbəbləri respublikada son dövrlərdə İKT infrastrukturu göstəricilərinin yaxşılaşdırılması, eləcə də onlayn xidmət göstərilməsi sahəsində İKT-dən istifadənin genişləndirilməsi üzrə tədbirlərin reallaşdırılmasıdır.

Rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı üçün kibertəhlükəsizlik məsələlərinin təminatı çox vacib əhəmiyyət kəsb edir. Müqayisəli təhlillərə əsasən belə qənaətə gəlmək olur ki, rəqəmsallaşma səviyyəsi yüksək olan ölkələrdə buna müvafiq olaraq kibertəhlükəsizlik sahəsində də göstəricilər daha yaxşı olur. Bu, göstərilən xidmətlərə müxtəlif növ kiber hücumların və təhdidlərin artması ilə əlaqədardır. Lakin təhlillər həmçinin dövlətlərin rəqəmsal inkişaf və kibertəhlükəsizlik səviyyəsi arasında müəyyən fərqlərin olduğunu da deməyə əsas verir. Belə ki, bir qisim ölkələrin kibertəhlükəsizlik göstəriciləri onun rəqəmsal inkişaf səviyyəsi ilə müqayisədə bir qədər geridədir, digər ölkələrdə isə əksinə.

Azərbaycanda kibertəhlükəsizliyinin təmin edilməsi rəqəmsal iqtisadiyyatın gücləndirilməsi baxımından vacib amildir. Ölkəmiz 2023-cü ildə Milli Kibertəh-

lükəsizlik İndeksində 50-ci yerdə qərarlaşmışdır. Həmçinin, Qlobal Kibertəhlükəsizlik İndeksinin 2024-cü il buraxılışında əvvəlki hesabatla müqayisədə mövqeyini daha da yaxşılaşdıraraq dünyanın qabaqcıl ölkələri ilə bir sırada yer almışdır. Bu, respublikada aparılan islahatların uğurlu nəticəsidir. Lakin hələ də yaxşılaşdırılması zəruri olan istiqamətlər də vardır ki, bunlardan da ən əsası kibertəhlükəsizlik üzrə əhalinin savadlılıq səviyyəsinin artırılması, bacarıqlı mütəxəssislərin yetişdirilməsidir.

Azərbaycan İKT sektorunda tənzimləyici mühiti tədqiq edən ICT Regulatory Tracker İndeksində aşağı səviyyəni təmsil edən G2 qrupunda yer almışdır. Səbəb isə struktur və maliyyə baxımdan müstəqil tənzimləyici qurumunun mövcudluğunu qiymətləndirən Tənzimləyici qurum alt-indeksində aşağı bal toplamasıdır. Qeyd edək ki, bu gün ölkədə İKT sektorunda tənzimləyici qurum İnformasiya Kommunikasiya Texnologiyaları Agentliyidir. Agentlik Rəqəmsal İnkişaf və Nəqliyyat Nazirliyinin tabeliyindədir və onun maliyyə mənbələrindən biri də dövlət büdcəsidir. Yəni, qurum həm struktur, həm də maliyyə cəhətdən asılıdır. Məhz Agentliyin qeyd edilən müstəqilliyinin təmin edilməsi yolu ilə Azərbaycanın həm alt-indeksdə, həm də ümumi indeksdə mövqeyinin yüksəlməsinə nail olmaq olar.

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasında rəqəmsallaşma, innovasiya, yüksək texnologiyalar və rabitə sahəsində idarəetmənin təkmilləşdirilməsi ilə bağlı bəzi tədbirlər haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı. Bakı şəhəri. 11 oktyabr 2021-ci il. [https://e-qanun.az/framework/48367].
2. Azərbaycan Respublikasının informasiya təhlükəsizliyi və kibertəhlükəsizliyə dair 2023- 2027-ci illər üçün Strategiyası. Bakı şəhəri. 28 avqust 2023-cü il. [https://static.president.az/upload/Files/2023/08/29/80f2ffe2545b66274d2eed810cc704d4_5019787. pdf].
3. Fətəliyeva G., 2021. İKT sektorunun tənzimlənməsinin qiymətləndirilməsi indeksində Azərbaycanın mövqeyinin yaxşılaşdırılması yolları. İqtisadi Artım və İctimai Rifah, 2021, №3, s.119-129. [https://economics.org.az/images/fotos/iqtisadi_artım/3_2021/11.Gulnara_Fataliyeva.pdf].
4. Fətəliyeva G., 2023. Azərbaycanda rəqəmsal transformasiya – 2023 Bülleteni. Bakı, 2024. “Elm və Bilik” nəşriyyatı. 64 s. [https://economics.org.az/administrator/uploads/media/Gulyabul2024.pdf].
5. Kibercinayətkarlıq haqqında Konvensiyanın təsdiq edilməsi barədə Azərbaycan Respublikasının Qanunu. Bakı şəhəri. 30 sentyabr 2009-cu il. [https://e-qanun.az/framework/18619].
6. EGA (e-Governance Academy), 2024. Digital Development Level. Methodology. [https://ncsi.ega.ee/methodology/].
7. EGA (e-Governance Academy). Digital Development Level. All countries. [https://ncsi.ega.ee/ncsi-index/?order=name&type=c&archive=1]. Archived data from 01.09.2023.
8. EGA (e-Governance Academy). National Cyber Security Index. All countries. [https://ncsi.ega.ee/ncsi-index/?order=rank&archive=1] Archived data from 01.09.2023.
9. EGA (e-Governance Academy), 2024. National Cyber Security Index. Methodology. [https://ncsi.ega.ee/methodology/].
10. EGA (e-Governance Academy), 2024. National Cyber Security Index 3.0. 44 p. [https://ega.ee/wp-content/uploads/2023/08/NCSI-3.0_Methodology.pdf].

11. EGA (e-Governance Academy), 2024. Yearbook 2023/2024. Unlocking digital success. Estonia. 80 p. [https://ega.ee/wp-content/uploads/2021/05/Aastaraamat-ENG-2023-2024_1.pdf].
12. ITU, 2024. Benchmark of fifth-generation collaborative digital regulation 2023: Global and regional trends. 74 p. [https://digitalregulation.org/wp-content/uploads/D-PREF-BB-2023-01-PDF-E.pdf].
13. ITU, 2020. Global Cybersecurity Index 2020. [https://www.itu.int/epublications/publication/D-STR-GCI.01-2021-HTM-E].
14. ITU, 2024. Global Cybersecurity Index 2024. 140 p. [https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/hdb/d-hdb-gci.01-2024-pdf-e.pdf].
15. ITU, 2024. G5 Benchmark. Methodology. [https://app.gen5.digital/benchmark/about].
16. ITU, 2024. G5 Benchmark, 2023. [https://app.gen5.digital/benchmark/metrics].
17. ITU, 2024. ICT Regulatory Tracker, 2022. [https://app.gen5.digital/tracker/metrics].
18. ITU, 2024. Measuring digital development – ICT Development Index 2024. 38 p. [https://www.itu.int/hub/publication/d-ind-ict_mdd-2024-3/].
19. United Nations, 2022. E-Government Survey 2022. The Future of Digital Government. 280 p. [https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2022- 09/Web%20version%20E-Government%202022.pdf].
20. United Nations, 2024. E-Government Survey 2024. Accelerating Digital Transformation for Sustainable Development. 178 p. [https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2024].
21. World Bank, 2023. GDP per capita (current US$). [https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?end=2023&start=2023].