AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ
İQTİSADİYYAT İNSTİTUTU

GÜLNARƏ FƏTƏLİYEVA

AZƏRBAYCANDA RƏQƏMSAL TRANSFORMASİYA – 2023

Bülleten

Bakı, "Elm və Bilik" nəşriyyatı – 2024

Müəllif: i.f.d. **Gülnarə Akif qızı Fətəliyeva**

AR ETN İqtisadiyyat İnstitutunun "İnnovativ iqtisadiyyat və rəqəmsal transformasiya" şöbəsinin aparıcı elmi işçisi

Elmi redaktor: i.e.d., dos. **Leyli Əli qızı Allahverdiyeva**

Rəyçilər: i.f.d., dos. **Allahyar Niyaz oğlu Muradov**
i.f.d., dos. **Mahir Həmzə oğlu Zeynalov**

Seriya üçün məsul şəxs: i.f.d., dos. **Təbriz Abdulla oğlu Yadigarov**

AR ETN İqtisadiyyat İnstitutu Elmi Şurasının 1 mart 2024-cü il tarixli iclasının qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol №01).

"Azərbaycanda rəqəmsal transformasiya – 2023" Bülleteni.
Bakı - "Elm və Bilik" P.Z.-2024, 64 səh.

İqtisadiyyatın rəqəmsal mühitə transformasiyası yaşadığımız müasir dövrün başlıca müəyyənedici amillərindən hesab olunur. "Azərbaycanda rəqəmsal transformasiya – 2023" Bülletenində respublikada iqtisadiyyatın rəqəmsal transformasiyası sahəsində dövlət tənzimlənməsinin əsas istiqamətləri tədqiq edilmiş, bu sahədə müasir vəziyyət öyrənilmiş, onun inkişaf xüsusiyyətləri qiymətləndirilmişdir. Həmçinin, rəqəmsal transformasiya ilə bağlı müxtəlif göstəriciləri əhatə edən İndekslərə istinad edilməklə, Azərbaycan və ona qonşu ölkələrin mövqeyi ilə bağlı müqayisəli təhlillər aparılmış, ölkəmiz üçün güclü və zəif tərəflər müəyyənləşdirilmişdir. Sonda iqtisadiyyatın rəqəmsal transformasiyasının sürətləndirilməsi ilə bağlı ümumiləşdirmələr edilmiş, müvafiq təklif və tövsiyələr verilmişdir.

Bülletenin hazırlanması zamanı Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin və müxtəlif beynəlxalq təşkilatların – İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatının, Birləşmiş Millətlər Təşkilatının, Avropa Birliyinin, Beynəlxalq Telekommunikasiya İttifaqının, Dünya Bankının, Ümumdünya Əqli Mülkiyyət Təşkilatının hesabatlarından və statistik məlumatlarından istifadə olunmuşdur.

Analitik icmal iqtisadçılar, rəqəmsal transformasiya sahəsində qərar qəbul edənlər üçün nəzərdə tutulmuşdur.

İSBN – 9 7 8 - 9 9 5 2 - 5 4 9 - 1 9 - 5

© "Elm və Bilik" P.Z.-2024

Mündəricat

Giriş..4

Azərbaycanda rəqəmsal transformasiya sahəsində dövlət siyasəti...6

Mobil rabitə xidmətlərinin inkişaf xüsusiyyətləri...8

İnternet sektorunun müasir vəziyyəti..12

Əhalinin kompüterdən istifadə səviyyəsi...22

Azərbaycan və qonşu ölkələrdə əhalinin İKT bacarıqları səviyyəsi...23

İKT bacarıqları indeksinin iqtisadi inkişafa təsirinin qiymətləndirilməsi.................................26

Müəssisələrin İKT-dən istifadə dərəcəsi..31

Dövlət xidmətlərinin rəqəmsallaşması səviyyəsi...36

Azərbaycanın kibertəhlükəsizlik siyasəti...45

Rəqəmsal transformasiyanın sürətləndirilməsində innovasiyaların rolu...................................47

Nəticə...53

Ədəbiyyat siyahısı...57

İxtisarların siyahısı...62

Giriş

Rəqəmsal transformasiya – rəqəmsal texnologiyalardan istifadə ilə bağlı olan prosesdir. İqtisadiyyatın rəqəmsal mühitə transformasiyası prosesi rəqəmsal alətlər, məlumatlar və texnologiyanın iqtisadiyyatın bütün sahələrinə inteqrasiyasını nəzərdə tutur. Rəqəmsal transformasiya iqtisadiyyatda əməliyyatların, proseslərin, məhsulların, xidmətlərin müxtəlif aspektlərini əsaslı şəkildə dəyişdirmək və təkmilləşdirmək məqsədi daşıyır. Nəticədə, bu, iqtisadiyyatda köklü və müsbət dəyişikliklərə gətirib çıxarır.

Rəqəmsal transformasiya texnoloji dəyişikliklərlə xarakterizə olunan davamlı prosesdir. Bu proses təkcə yeni texnologiyaların mənimsənilməsi və tətbiqi ilə məhdudlaşmır. Rəqəmsal transformasiya, həmçinin innovasiyaların idarə edilməsi, səmərəliliyin yüksəldilməsi və sürətlə dəyişən rəqəmsal mühitdə rəqabət qabiliyyətinin qorunub saxlanılması baxımından texnologiyalardan lazımi qaydada istifadə edilməsini özündə cəmləşdirir.

Bu gün dünyanın qabaqcıl ölkələri iqtisadiyyatlarının rəqəmsal mühitə transformasiyasını artıq uğurla həyata keçirməyə nail olmuşlar. ABŞ, Çin, Hindistan, Estoniya, Cənubi Koreya, Sinqapur, İsveç, Norveç, Danimarka, Finlandiya, İslandiya, BƏƏ, Avropa Birliyi ölkələri bu cəhətdən xüsusilə vurğulana bilər. Lakin o da qeyd edilməlidir ki, rəqəmsal transformasiyanın tempi və xarakteri ölkədən ölkəyə fərqlənir. Belə ki, bu prosesin reallaşmasına bir sıra amillər öz təsirini göstərir. Bunlardan ölkənin texnoloji hazırlıq səviyyəsini, hökumətin bu sahədə yürütdüyü siyasəti, infrastruktura yatırılan sərmayələri, rəqabət mühitini və s. misal çəkmək olar.

Dünya ölkələrində olduğu kimi, bu gün Azərbaycanda da rəqəmsal mühitə keçid prosesi baş verməkdədir. Bu proses ölkə səviyyəsində diqqət mərkəzində saxlanılır.

Mürəkkəb bir proses olan iqtisadiyyatın rəqəmsal mühitə transformasiyasının formalaşdırılması və asanlaşdırılmasında dövlət tənzimlənməsi həlledici rol oynayır. Ümumiyyətlə, iqtisadiyyatın rəqəmsal mühitə transformasiyası üçün dövlət tənzimlənməsinin bir sıra başlıca istiqamətləri vardır. Bunlardan ən əsası müvafiq qanunvericilik bazasının olmasıdır. Rəqəmsal iqtisadiyyatın formalaşması üçün həmçinin, ilkin olaraq, rəqəmsal infrastruktur yaradılmalıdır. Belə infrastrukturun elementlərindən biri və ən başlıcası internetdir. İnternetin əhali və ərazi üzrə əhatə dairəsi, sürəti, əlçatanlığı, qiymət baxımından münasibliyi və etibarlılığı onun keyfiyyətini xarakterizə edən əsas göstəricilərdir. Ölkənin rəqəmsal infrastrukturunun tərəqqisi üçün genişzolaqlı internet şəbəkələrinin inkişafına sərmayə yatırılması zəruri şərtlərdən biridir. Əhalinin İKT bacarıqları səviyyəsinin yüksəldilməsi iqtisadiyyatın rəqəmsal transformasiyasının əsas meyarlarındandır. Müəssisələrdə İKT texnologiyalarının tətbiqinin

genişləndirilməsi iqtisadiyyatın rəqəmsallaşma səviyyəsinin yüksəldilməsində vacib əhəmiyyət kəsb edir. Həmçinin, təkmil İKT infrastrukturu ilə yanaşı, işçilərin də İKT üzrə bilik və bacarıqlara malik olması, onları tətbiq edə bilməsi üçün müəssisələr tərəfindən təlim proqramlarının təşkil edilməsi və buna yatırımlar edilməsi də vacib şərtlərdəndir. Dövlət sektorunun da rəqəmsallaşması, göstərilən elektron xidmətlərin təkmilləşdirilməsi və keyfiyyətinin yüksəldilməsi, əhalinin bu xidmətlərdən istifadəsi imkanlarının genişləndirilməsi də prioritet istiqamətlərdəndir. İqtisadiyyatın rəqəmsallaşmasının ən vacib tərəflərindən biri də kibertəhlükəsizliyin təmin edilməsidir. Elmi-tədqiqat və işləmələrə yatırımlar da görüləcək əsas tədbirlərə daxildir. Bülletendə Azərbaycan Respublikasında iqtisadiyyatın rəqəmsal mühitə transformasiyası sahəsində qeyd edilən istiqamətlər üzrə müasir vəziyyət təhlil edilərək qiymətləndirilmiş, sonda ümumiləşdirmələr aparılmış, müvafiq təklif və tövsiyələr verilmişdir.

Azərbaycanda rəqəmsal transformasiya sahəsində dövlət siyasəti

Bu gün Azərbaycanda iqtisadiyyatın rəqəmsal transformasiyası prosesi dövlətin diqqət mərkəzindədir. Ümumiyyətlə, hər hansı bir sahənin inkişafı, ilk növbədə, onun müvafiq qanunvericilik bazasının olması ilə şərtlənir. Azərbaycan Respublikasında rəqəmsallaşma, rəqəmsal mühitə transformasiya və s. ilə bağlı məsələlər bir sıra dövlət əhəmiyyətli sənədlərdə öz əksini tapmışdır. Məsələn, ölkə rəhbəri tərəfindən 2021-ci ildə təsdiq olunmuş "Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər" [2] sənədində beş milli prioritetdən biri olan "Rəqabətli insan kapitalı və müasir innovasiyalar məkanı" adlı üçüncü istiqamət üzrə və Milli Prioritetlər əsasında hazırlanan "Azərbaycan Respublikasının 2022-2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası"nda [3] iqtisadiyyatda rəqəmsallaşma, yeni növ texnologiyaların tətbiqi, rəqəmsal iqtisadiyyatın tərəqqisi üçün əlverişli infrastrukturun qurulması, qeyri-neft sektorunda rəqəmsal iqtisadiyyatın payının artırılması kimi məsələlərə yer verilmişdir.

Digər mühüm sənədlərdən olan – "Rəqəmsal transformasiya sahəsində idarəetmənin təkmilləşdirilməsi haqqında" [21] və "Azərbaycan Respublikasında rəqəmsallaşma, innovasiya, yüksək texnologiyalar və rabitə sahəsində idarəetmənin təkmilləşdirilməsi ilə bağlı bəzi tədbirlər haqqında" [6] Fərmanlarda iqtisadiyyatın rəqəmsal mühitə transformasiyası, respublikada rəqəmsal xidmətlərin genişləndirilməsi, bu sahədə şəffaflığın yüksəldilməsi, rəqəmsallaşdırılmanın və innovasiyaların tətbiqinin genişləndirilməsi kimi məsələlərə toxunulmuşdur.

"2018-2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında rəqəmsal ödənişlərin genişləndirilməsi üzrə Dövlət Proqramı" [8], eləcə də "Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankının 2021-2023-cü illər üçün Rəqəmsal Ödəniş Strategiyası" [5] respublikada rəqəmsal ödəniş xidmətlərindən istifadənin genişləndirilməsi, bu ödəniş xidmətlərinin institusional və hüquqi bazasının gücləndirilməsi məqsədilə hazırlanmışdır.

Sadalanan sənədlər ölkədə iqtisadiyyatın rəqəmsal mühitə keçidinin sürətləndirilməsində hüquqi əsas rolunu oynayır.

Dövlət siyasətində İKT-nin yeri

Rəqəmsal mühitə keçidin sürətləndirilməsində informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının (İKT) rolu mütləq xarakter daşıyır. Bu səbəblə də dünya ölkələri İKT potensialını

dəstəkləməyə və inkişaf etdirməyə yönəlik siyasət yürüdürlər. Azərbaycan da bu cəhətdən istisna təşkil etmir.

Ölkələr rəqəmsal iqtisadiyyatlarının inkişafı baxımından İKT-nin tətbiqinin genişləndirilməsinə xüsusi əhəmiyyət verirlər. İKT sahəsinin gələcək iqtisadi və hərtərəfli inkişaf baxımından prioritet seçilməsi üzrə ölkələrin mövqeyinin qiymətləndirilməsində Hökumətin gələcəyə baxışında İKT-nin əhəmiyyəti indeksinə üstünlük verilir.

Azərbaycanda hökumətin gələcəyə baxışında İKT-nin əhəmiyyətli olduğunu 1 saylı Cədvəlin məlumatlarının təhlilindən görmək mümkündür. Göründüyü kimi, ölkəmiz 2021-ci ildə 7,8 balla ona həmsərhəd olan ölkələr arasında reytinqdə ilk onluğa daxil olan yeganə ölkə olmuşdur. Bununla da, Hökumətin gələcəyə baxışında İKT-nin əhəmiyyəti indeksi üzrə respublikamız digər 5 ölkəni çox qabaqlamışdır. Müqayisə üçün qeyd etmək olar ki, Azərbaycan sıralamada Ermənistandan 43 pillə, Türkiyədən – 60 pillə, Rusiyadan – 63 pillə, Gürcüstandan – 70 pillə, İrandan isə 81 pillə irəlidə olmuşdur.

Cədvəl №1. Hökumətin gələcəyə baxışında İKT-nin əhəmiyyəti indeksi, 2021

Ölkələr	Bal	Yer
Azərbaycan	7,8	8
Ermənistan	4,9	51
Türkiyə	4,2	68
Rusiya	4	71
Gürcüstan	3,7	78
İran	3,4	89

Qeyd: mənbə [44] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Hazırda Azərbaycan İKT-nin təşviqi sahəsində də uğura imza atmış ölkələrdəndir. Cədvəl 2-də Azərbaycan və ona qonşu ölkələrin İKT-nin təşviqində hökumətin uğuru indeksində topladığı ballar və tutduğu yerlər barədə göstəricilər verilmişdir. Respublikamız İKT-nin təşviqində hökumətin uğuru indeksində də yüksək bal toplayaraq (7,9 bal) 8-ci yerə sahib olmuşdur. Bu göstərici üzrə də ölkəmiz ona qonşu olan ölkələr arasında liderdir.

Həmçinin o da vurğulanmalıdır ki, rənkinqdə Azərbaycan bir sıra inkişaf etmiş ölkələrdən də öndə olmuşdur. Nümunə olaraq, Cənubi Koreyanı (11-ci yer), Norveçi (13-cü yer), İsveçi (14-cü yer), Birləşmiş Krallığı (15-ci yer), Portuqaliyanı (17-ci yer), İslandiyanı (18-ci yer), Niderlandı (20-ci yer), İsraili (23-cü yer), ABŞ-ı (26-cı yer) və s. misal göstərmək olar.

Cədvəl №2. İKT-nin təşviqində hökumətin uğuru indeksi, 2021

Ölkələr	Bal	Yer
Azərbaycan	7,9	8
Ermənistan	5,1	49
Rusiya	4,9	53
Gürcüstan	4,6	59
Türkiyə	4,3	68
İran	3,7	89

Qeyd: mənbə [47] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Qeyd edək ki, hər iki İndeks üzrə reytinqdə respublikamızın üstün mövqeyi təhlil edilən digər ölkələrlə müqayisədə ölkəmizdə İKT-nin tətbiqi və təşviqinə böyük əhəmiyyət verildiyini deməyə əsas verir.

Mobil rabitə xidmətlərinin inkişaf xüsusiyyətləri

Hazırda Azərbaycanda mobil rabitə seqmenti sürətlə inkişaf etməkdədir. Ölkədə 4 mobil operator fəaliyyət göstərsə də, bazarda böyük paya malik olan 3 şirkətdir – Azercell, Bakcell və Azerfon (Nar) şirkətləri. Bunlarla yanaşı, 2015-ci ildən Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində NAXTEL MMC mobil operatoru da fəaliyyət göstərir.

Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin (AR DSK) statistik göstəricilərinə əsasən, 2018-2022-ci illər ərzində mobil telefondan istifadə etmiş əhalinin ölkə üzrə bütün əhalinin sayında xüsusi çəkisi artmışdır. Belə ki, əgər 2018-ci ildə ölkə əhalisinin 85,6%-i mobil telefondan istifadə etmişdirsə, bu göstərici bir qədər artaraq 2022-ci ildə 90,5%-ə yüksəlmişdir [9, s.15]. Mobil telefonu olan şəxslərin əksəriyyəti smartfonlardan istifadəyə üstünlük verir. Məsələn, 2022-ci ildə ölkə əhalisinin 81,9%-i ağıllı telefon istifadə etmişdir. Müqayisə üçün qeyd edək ki, bu rəqəm 2018-ci ildə 77,9%-ə bərabər olmuşdur [9, s.28].

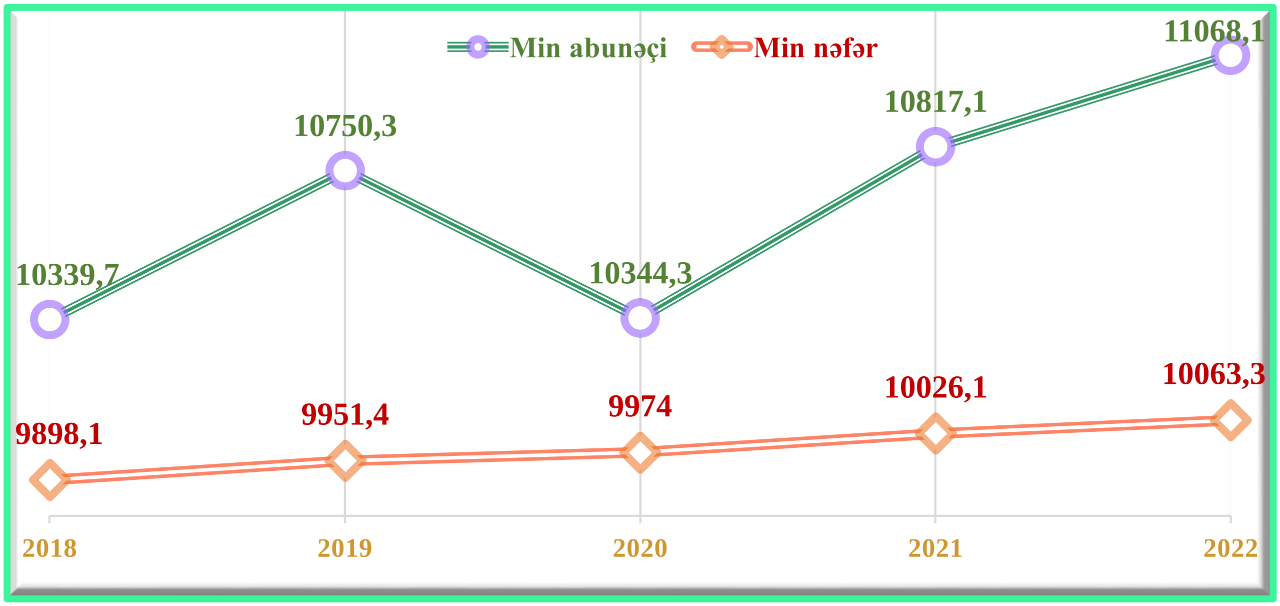
Bu gün mobil şəbəkə ilə əhatə olunmuş ərazidə yaşayan əhalinin ölkə əhalisində xüsusi çəkisi 100% təşkil edir. Başqa sözlə desək, mobil rabitə xidmətləri bütün ölkə əhalisi üçün əlçatandır.

İlk dövrlərdən başlayaraq mobil telefon abunəçilərinin sayında sıçrayışlı artım olmuşdur. Ölkədə ilk dəfə mobil rabitə xidmətlərinin istifadəyə verildiyi ildə – 1994-cü ildə cəmi 0,5 min abunəçi var idisə, bu say 2005-ci ildə 2242 min, 2010-cu ildə 8938,7 min, 2018-ci ildə isə 10339,7 min abunəçi təşkil etmişdir. Abunəçilərin sayında 2015-ci ilə (10697,3 min) qədər dinamik artım müşahidə olunsa da, sonrakı illərdə müəyyən dəyişkənliklər baş vermiş, yəni azalma və yenidən

artmalar olmuşdur.

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, 2011-ci ildən başlayaraq ölkədə mobil telefon abunəçilərinin sayı əhalinin ümumi sayını üstələmişdir. 1 saylı Diaqramda əks olunan statistik göstəricilərə də nəzər saldıqda, mobil telefon abunəçilərinin sayının əhalinin ümumi sayından nəzərəçarpacaq dərəcədə çox olduğunu görmək mümkündür.

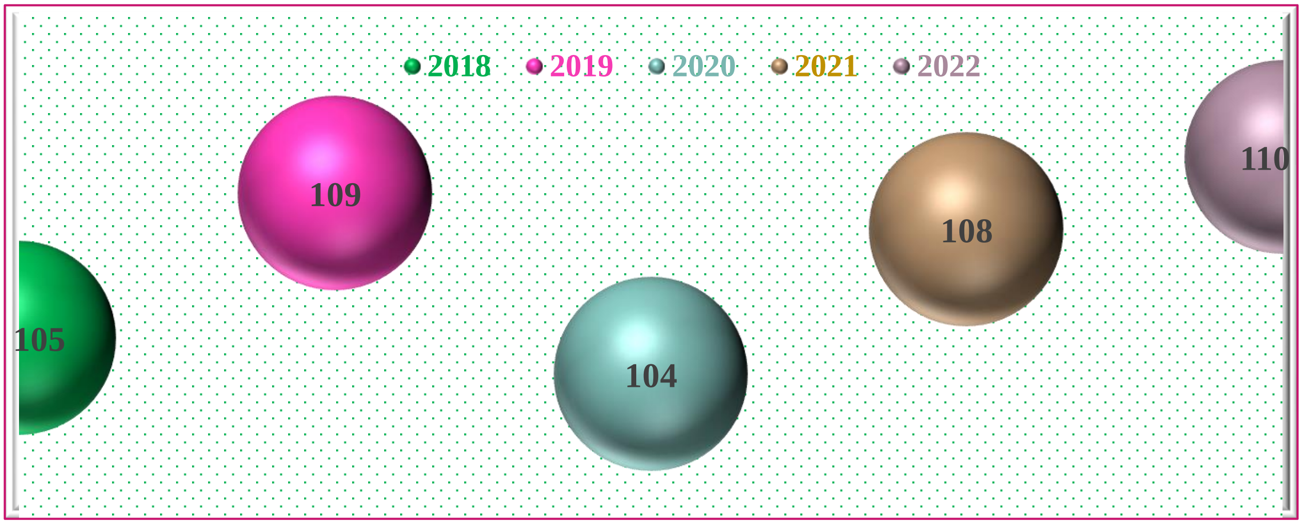
Diaqram №1. Azərbaycanda mobil telefon abunəçilərinin və əhalinin sayı



Qeyd: mənbə [9, s.12] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Hər 100 nəfərə düşən mobil telefon abunəçilərinin sayı göstəricisində də böyük artım olmuşdur. 2005-ci ildə hər 100 nəfərdən 27-si mobil telefon abunəçisi olmuşdursa, bu say 2010-cu ildə 99, 2018-ci ildə 105, 2022-ci ildə isə 110 təşkil etmişdir (Diaqram 2). Hər 100 nəfərə düşən mobil telefon abunəçilərinin sayını hesablamaq üçün mobil telefon abunəçilərinin ümumi sayı əhalinin sayına bölünərək, 100-ə vurulur. Odur ki, bu göstəricidəki dəyişikliklər qeyd edilən iki göstəricinin sayındakı artıb azalmalarla əlaqəlidir. Ölkədə illər üzrə hesablanmış hər 100 nəfərə düşən mobil telefon abunəçilərinin sayına əsasən qeyd etmək olar ki, eyni şəxs bir neçə mobil telefon nömrəsindən istifadə etmək imkanına malikdir.

Diaqram №2. Azərbaycanda hər 100 nəfərə düşən mobil telefon abunəçilərinin sayı



Qeyd: mənbə [9, s.12] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

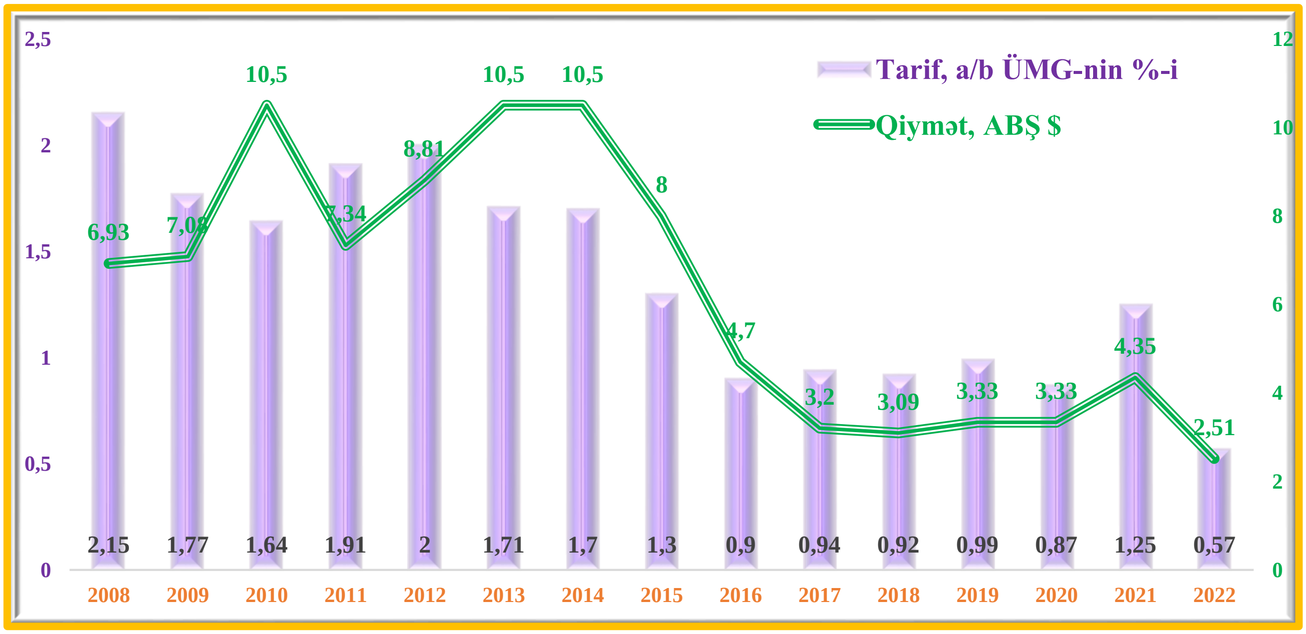
Müqayisə üçün qeyd etmək olar ki, Beynəlxalq Telekommunikasiya İttifaqının (BTİ) statistik məlumatlarına əsasən, 2022-ci ildə hər 100 nəfərə olan mobil telefon abunəçilərinin sayı Rusiyada 169, İranda – 165, Gürcüstanda – 156, Ermənistanda – 135 təşkil etmişdir. Azərbaycan yalnız Türkiyədən (106) bir qədər irəlidə olmuş və həmçinin dünya üzrə orta göstəricini belə (108) üstələmişdir. Lakin ölkəmizdə bu rəqəm MDB ölkələrinin orta göstəricisindən (147) nəzərəçarpacaq dərəcədə aşağı olub [52].

Respublikada mobil cihazların (IMEI kodunun) qeydiyyatı 2011-ci ildən aparılır, mobil nömrələrin operatorlar arasında avtomatik daşınma sistemi isə 2014-cü ildən fəaliyyət göstərir. AR DSK-nın məlumatlarına görə, 2019-cu ildə daşınmış mobil telefon nömrələrinin sayı 50,6 min ədədə bərabər olmuşdursa, sonrakı 3 ildə bu sahədə tədrici azalmalar qeydə alınmışdır. Belə ki, qeyd edilən rəqəm 2020-ci ildə 34,7 min ədəd, 2021-ci ildə 27,7 min ədəd, 2022-ci ildə 27,6 min ədədə enmişdir [19]. İlk illərdə daha çox nömrələr daşındığından, sonradan belə azalmaların olması təbii haldır.

Mobil rabitə xidmətlərinin əlçatanlığını şərtləndirən amillərdən biri xidmətlərin qiymətidir. Diaqram 3-də 2008-2012-ci illərdə Azərbaycanda mobil telefon tariflərinin illər üzrə dəyişməsi öz əksini tapmışdır. Göründüyü kimi, ən yüksək tarif 2008-ci ildə olmuşdur – 2,15%. Təhlil dövrü ərzində ən aşağı adambaşına Ümumi Milli Gəlir (ÜMG) (3890$) məhz həmin ildə olub və bu zaman insanlar bir ay ərzində 70 dəqiqə zəng və 20 SMS üçün 6,93$ (5,69 manat) ödəməli olublar. Növbəti illərdə qiymətlərdə azalma və artmalar müşahidə olunmuşdur. Müqayisə üçün qeyd edək ki, tarif üzrə ən aşağı göstərici 2022-ci ildə (0,57%) qeydə alınmışdır. Ümumilikdə, 15 il ərzində tariflərin

həcmində 1,58% azalma baş vermişdir. Təhlil dövründə Azərbaycanda mobil rabitə tarifləri dünya üzrə orta göstəricidən aşağı (2021-ci il istisna olmaqla), MDB ölkələri üzrə orta göstəricidən isə yüksək olmuşdur.

Diaqram №3. Azərbaycanda mobil rabitə tariflərinin (adambaşına orta aylıq ÜMG-dəki xüsusi çəkisi) və qiymətlərinin (dollar ifadəsində) dinamikası



Qeyd: mənbə [42; 51] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Mobil rabitə operatorları tərəfindən əhaliyə göstərilən xidmətlərə tətbiq olunan tariflər və bu tariflərə əsasən də yaranan qiymətlərin səviyyəsinin araşdırılması maraq doğurur. Qiymətlər adambaşına düşən ÜMG ilə əlaqələndirildikdə, gəlir səviyyəsi də nəzərə alınır ki, bu da ölkələr arasında qiymətlərin müqayisəsinə imkan verir. Cədvəl 3-də BTİ-nin məlumatlarına əsasən, Azərbaycan və ona qonşu olan ölkələrdə mobil rabitə xidmətləri sahəsində tariflər və qiymətlər barədə məlumatlar əks olunmuşdur.

Cədvəldən göründüyü kimi, təhlil qrupu ölkələrində mobil rabitə danışığı tarifinin hər nəfərə düşən orta aylıq ÜMG-yə nisbəti ən aşağı 0,30% (Rusiya) və ən yuxarısı 0,95% (Ermənistan) olmaqla dəyişir. Adambaşına düşən ÜMG səviyyəsini də nəzərə aldıqda, ölkəmiz mobil rabitə tariflərinin səviyyəsinə görə müqayisəli olaraq orta mövqeyə sahibdir. 2022-ci ildə Azərbaycanda bu rabitə növü üzrə tarif dünya orta göstəricisindən (2,88%) 5,1 dəfə aşağı olmuşdur.

Cədvəl №3. Azərbaycan və ona qonşu ölkələrdə mobil rabitə tarifləri (adambaşına orta aylıq ÜMG-dəki xüsusi çəkisi) və qiymətləri (dollar ifadəsində), 2022, (70 dəqiqə zəng + 20 SMS)

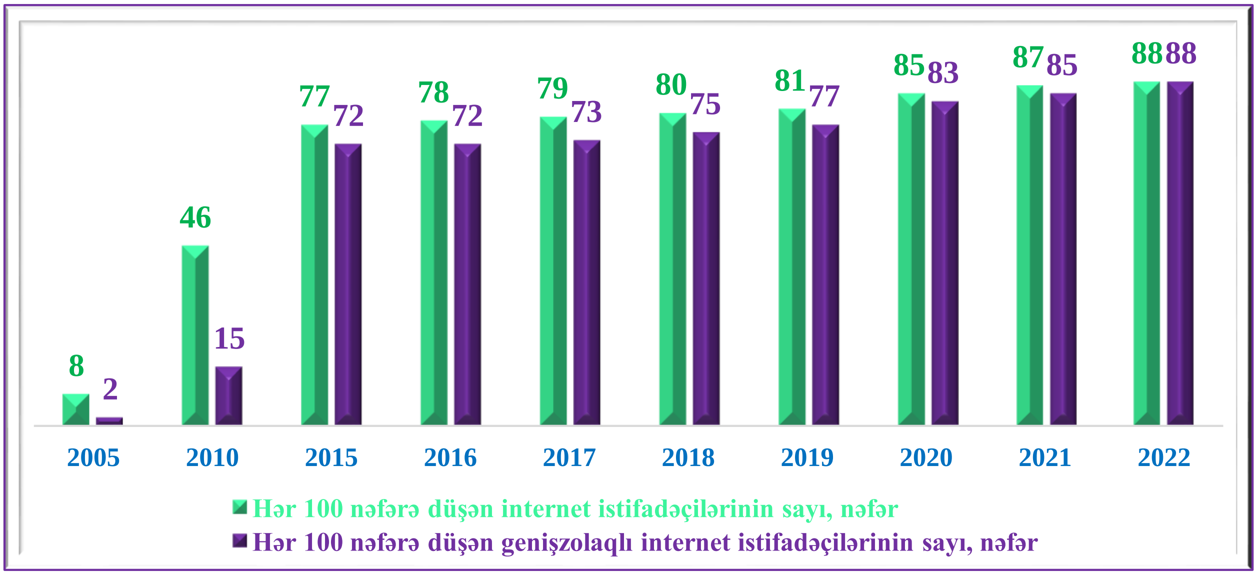
Ölkə	a/b ÜMG, ABŞ $	Tarif, a/b ÜMG-nin %-i	Qiymət, ABŞ $
Azərbaycan	5630	0,57	2,51
Rusiya	12830	0,30	3,27
Türkiyə	10590	0,72	3,17
Gürcüstan	5620	0,90	3,84
Ermənistan	5960	0,95	4

Qeyd: mənbə [42; 51] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

İnternet sektorunun müasir vəziyyəti

Son illərdə ölkəmizdə internetdən istifadə sahəsində müsbət irəliləyişlər müşahidə olunmaqdadır. AR DSK-nın məlumatlarına əsasən, respublikada internet istifadəçisi olan əhalinin sayında dinamik artım qeydə alınmışdır. Məsələn, əgər 2005-ci ildə hər 100 nəfərdən cəmi 8-i internet istifadə etmişdirsə, bu rəqəm 2010-cu ilə təxminən 6 dəfə, 2015-ci ilə isə 10 dəfəyədək artmışdır. Növbəti illərdə sabit artım tempi müşahidə olunmuşdur. 2022-ci ildə əhalinin hər 100 nəfərinə düşən internet istifadəçilərinin sayı 88 təşkil etmişdir.

Diaqram №4. Azərbaycanda hər 100 nəfərə düşən internet istifadəçilərinin sayı



Qeyd: mənbə [16] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

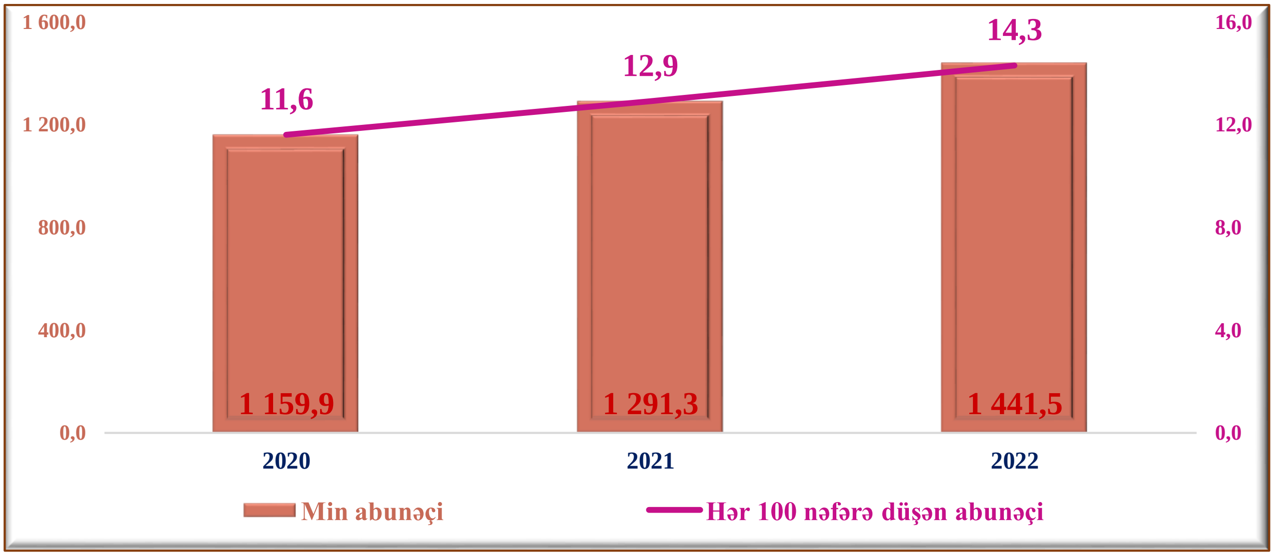
Bu gün daha çox üstünlük verilən yüksək sürətli internet bağlantısı – genişzolaqlı internet məlumatların ötürülməsinin sürətli və səmərəli yoludur. Ümumiyyətlə qeyd edilməlidir ki, təxminən 256 kbit/s və yuxarı sürətlər genişzolaqlı internet kimi qəbul edilir. Belə növ internet əlaqəsi ənənəvi dial-up internet bağlantıları ilə müqayisədə böyük həcmli məlumatların tez və etibarlı şəkildə idarə edilməsi üçün əlverişlidir və istifadəçilərə geniş çeşiddə onlayn xidmət və proqramlara daxil olmaq və onlardan istifadə etmək imkanı verir. Genişzolaqlı internet DSL, kabel, fiber optik, peyk və simsiz bağlantılar kimi müxtəlif texnologiyalar vasitəsilə çatdırılır.

Respublikada genişzolaqlı internetdən istifadə edən əhalinin payı da artmaqdadır. Ölkədə hər 100 nəfərə olan genişzolaqlı internet istifadəçilərinin sayının 2022-ci ildə 88 olması əhalinin məhz bu növ internetdən istifadəyə üstünlük verdiyini göstərir (Diaqram 4).

5 və 6 saylı Diaqramlarda 2020-2022-ci illərdə ölkəmizdə sabit və aktiv mobil genişzolaqlı internet abunəçilərinin dinamikası təsvir olunub.

Sabit genişzolaqlı internet abunəçiləri haqqında statistik rəqəmləri özündə ehtiva edən Diaqram 5-in məlumatlarına əsasən, 2020-2022-ci illərdə bu növ internet abunəçilərinin sayında sabit artım tempi qeydə alınmışdır. Eyni dövrdə 281,6 min yeni abunəçi sabit genişzolaqlı internet xidmətlərindən yararlanmağa başlamışdır. Hər 100 nəfərə düşən sabit genişzolaqlı internet abunəçilərinin sayında isə 23,3% artım baş vermişdir.

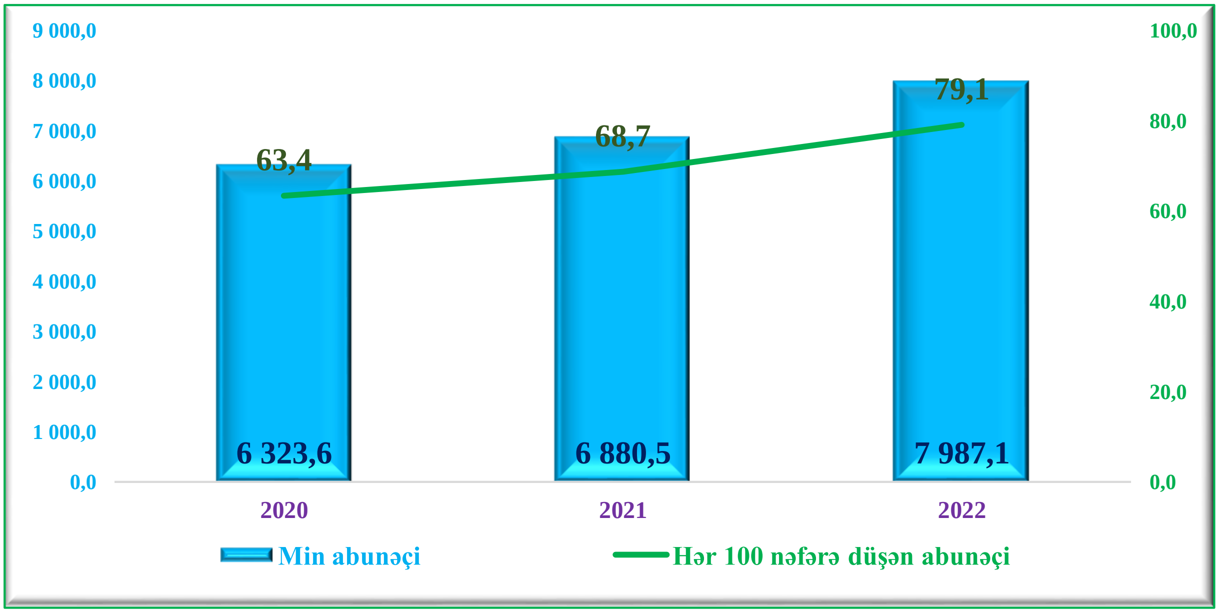
Diaqram№5. Azərbaycanda sabit genişzolaqlı internet abunəçilərinin sayı



Qeyd: mənbə [16] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Ümumiyyətlə, aktiv mobil genişzolaqlı internet abunəçilərinin sayı sürətli artıma meyillidir. Bu, son 3 ilin statistik göstəricilərindən də aydın görünür. Belə ki, 2020-2022-ci illər ərzində mobil genişzolaqlı internetdən istifadə edənlərin sayı 1,7 milyon nəfər artaraq, 8 milyon nəfərə qədər yüksəlmişdir. Hər 100 nəfərə düşən aktiv mobil genişzolaqlı internet abunəçilərinin sayında 24,8% yüksəlmə baş vermiş və bu göstərici 79,1 təşkil etmişdir (Diaqram 6).

Diaqram №6. Azərbaycanda mobil genişzolaqlı internet abunəçilərinin sayı

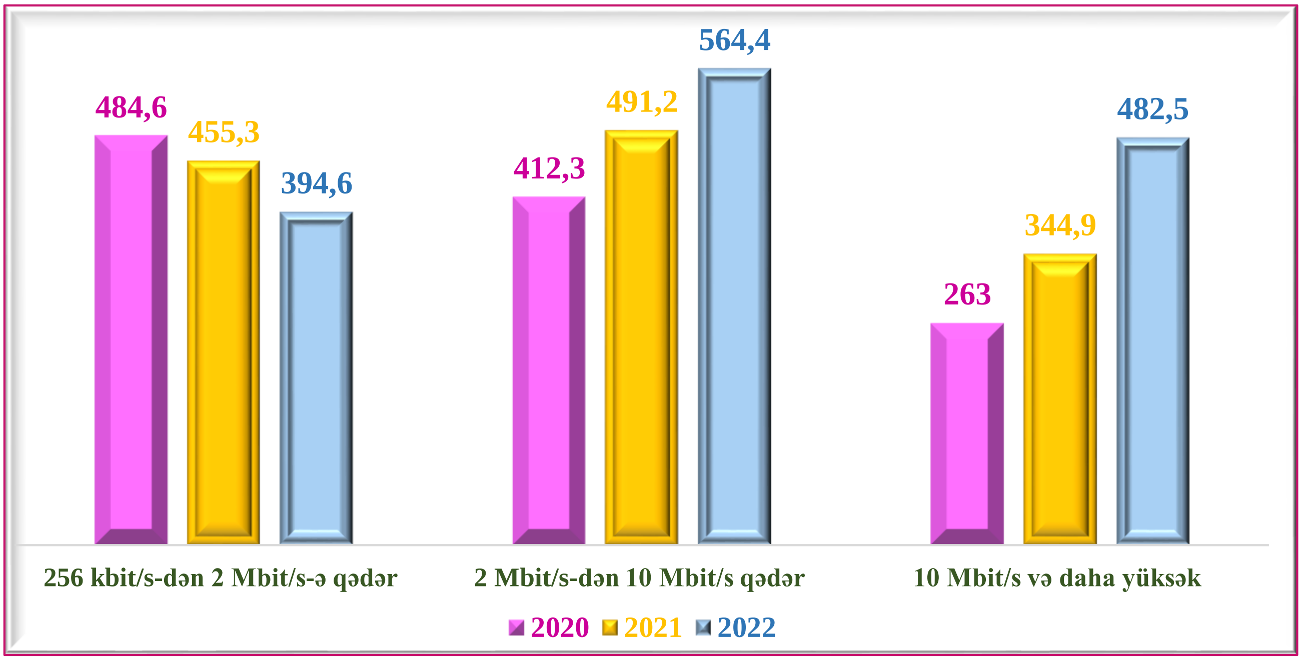


Qeyd: mənbə [16] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Diaqram 7-də 2020-2022-ci illərdə internet sürətlərinin təsnifi əsasında sabit genişzolaqlı internet abunəçilərinin sayı üzrə məlumatlar yer alıb. Diaqramın təsvirinə əsasən demək olar ki, 256 kbit/s-dən 2 Mbit/s-ə qədər sürətlə internetə qoşulmuş abunəçilərin sayı getdikcə azalmışdır. Belə ki, ümumi sabit genişzolaqlı internet abunəçilərinin 2020-ci ildə 41,8%-i, 2021-ci ildə 35,3%-i, 2022-ci il də isə 27,4%-i 2 Mbit/s-ə qədər sürətli internetdən istifadə etmişdir.

Bunun əksinə olaraq, yüksək sürətli internetdən istifadədə artım meyilləri müşahidə edilmişdir. Əgər 2020-ci ildə 2-10 Mbit/s aralığında olan sürətli internetdən istifadə edən sabit genişzolaqlı internet abunəçilərinin xüsusi çəkisi 35,5% olmuşdursa, bu rəqəm növbəti illərdə bir qədər də artaraq 38%-ə, daha sonra isə 39,2%-ə çatmışdır. Bu da 564,4 min sabit genişzolaqlı internet istifadəçisi deməkdir.

Diaqram №7. Azərbaycanda internetə qoşulma sürətinə görə sabit genişzolaqlı internet abunəçilərinin sayı, min abunəçi



Qeyd: mənbə [9, s.14] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

10 Mbit/s və daha yüksək sürətli internetdən istifadə edənlərin sayında təhlilin son ilində xüsusilə nəzərəçarpacaq artım qeydə alınmışdır. Daha dəqiq desək, 2020-2021-ci illərdə sabit genişzolaqlı internet abunəçilərinin müvafiq olaraq 22,7%-i və 26,7%-i qeyd edilən sürət növündən yararlanmışdırsa, 2022-ci ildə bu göstərici 33,5%-ə yüksəlmişdir. Ümumilikdə, 3 il ərzində 2 Mbit/s-dən 10 Mbit/s-ə qədər sürəti olan internetə üstünlük verənlərin xüsusi çəkisində 36,9%, 10 Mbit/s və daha yüksək sürətli bağlantını seçənlərin payında isə 83,5% artım baş vermişdir (Diaqram 7).

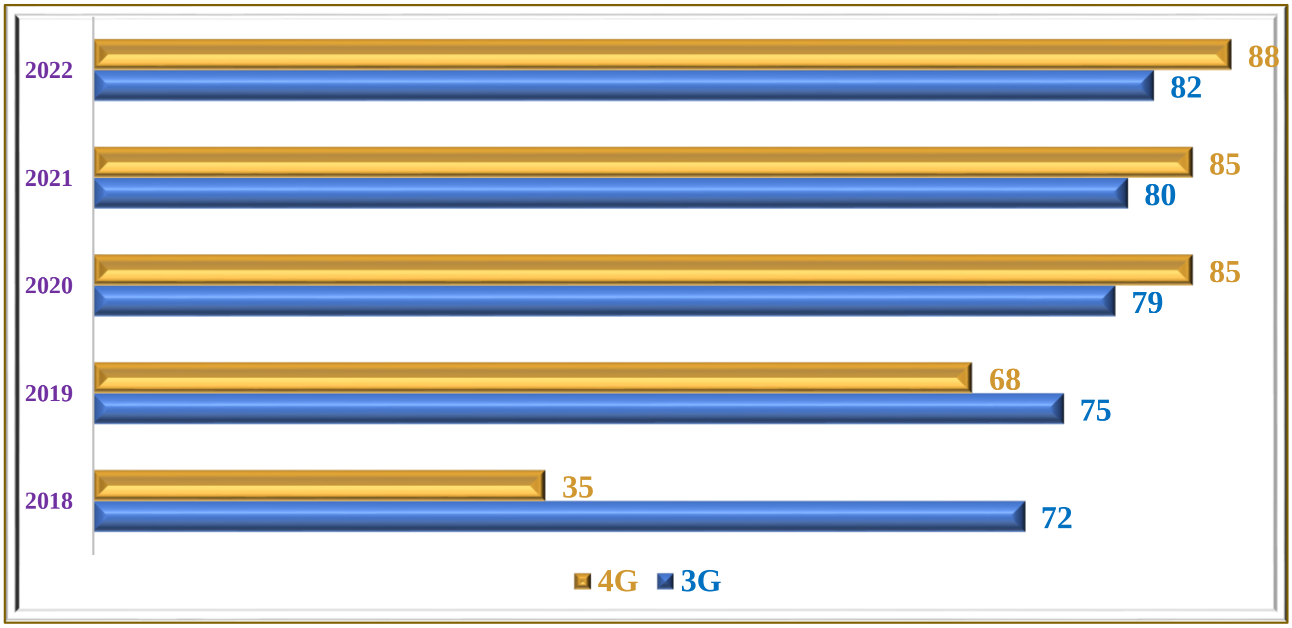
Bu gün respublikada mobil operatorlar tərəfindən 3G və 4G texnologiyalarının tətbiqi ilə mobil rabitə xidmətləri göstərilir. Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycanda 3G texnologiyası 2009-cu ildən (Azerfon), 4G texnologiyası isə 2012-ci ildən (Azercell Telekom) tətbiq edilmişdir.

3G mobil şəbəkəsi ilə əhatə olunmuş ərazilərdə yaşayan əhalinin ölkənin ümumi əhalisinin sayındakı payı 2018-2022-ci illərdə 10% yüksəlmiş və 82% təşkil etmişdir.

Ölkədə rəqabət şəraitində fəaliyyət göstərən mobil operatorlar LTE (Long-Term Evolution) kimi tanınan 4G şəbəkəsi üzərində çalışan stansiyalarının sayını artırmaqda davam edirlər. Məsələn, Azərbaycanda 4-cü nəsil şəbəkəsi olan LTE xidmətini ilk olaraq təqdim edən Azercell şirkəti 2022-ci ildə 4G baza stansiyalarının ümumi sayını 3124-ə çatdırmışdır [10]. Belə növ stansiyaların ölkə üzrə əhatə dairəsinin genişlənməsi də, öz növbəsində, artıq son bir neçə il ərzində 4G şəbəkəsi internet

istifadəçilərinin sayının artması ilə nəticələnmişdir. Diaqram 8-dən göründüyü kimi, 2020-ci ildən 4G-nin əhali üzrə əhatə dairəsi 3G-ni üstələmişdir. Başqa sözlə desək, ölkə əhalisinin 88%-i LTE mobil xidmətlərindən yararlanır.

Diaqram №8. Azərbaycanda 3G və 4G (LTE) mobil şəbəkəsinin əhali üzrə əhatə dairəsi, %



Qeyd: mənbə [9, s.12] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Bu gün artıq dünyanın bəzi ölkələrində daha yeni və son nəsil mobil şəbəkə olan 5G-nin tətbiqi reallaşdırılmaqdadır. 5G əvvəlki nəsil simsiz texnologiyalarla müqayisədə sürət və bağlantı baxımından bir sıra üstünlüklərə malikdir. Ölkəmizdə 2022-ci ildə Azercell mobil operatoru tərəfindən 5G şəbəkəsi test rejimində işə salınmışdır [10]. 2023-cü ildə Bakcell və Nar şirkətləri 5G texnologiyasını sınaq rejimində istifadəyə vermişdir [11; 18].

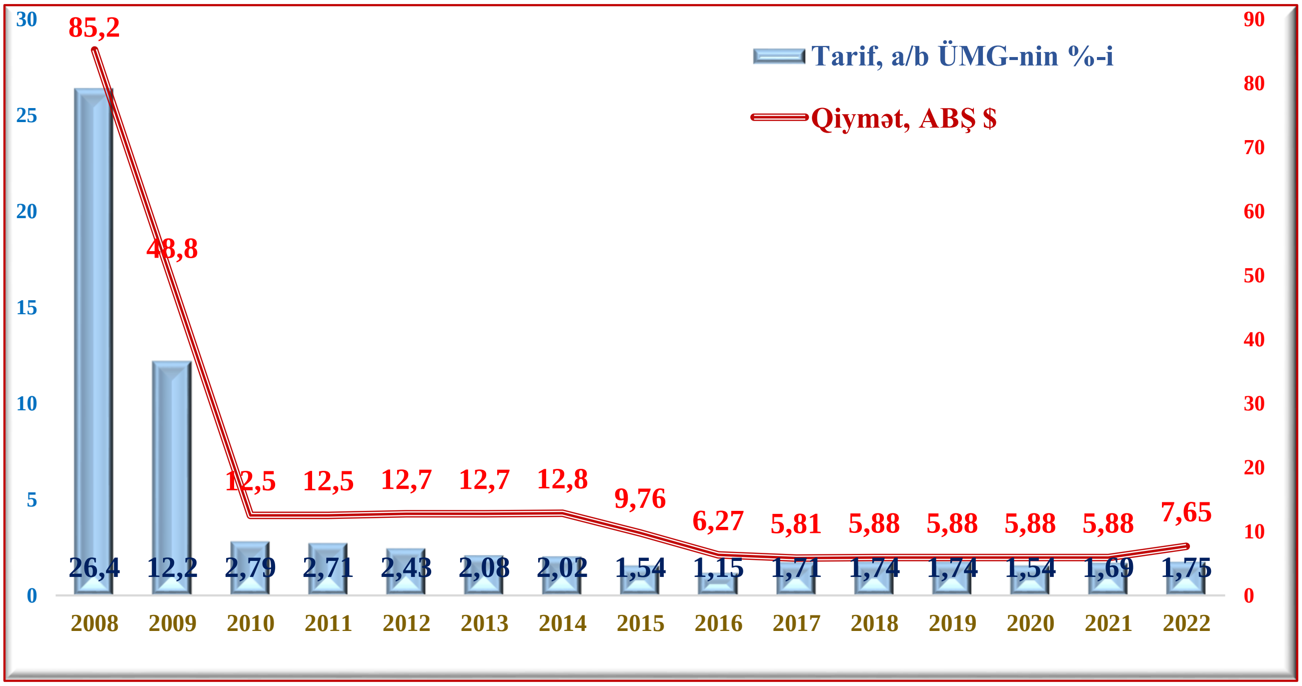
Mobil operatorlar hər il telekommunikasiya sahəsinə, xüsusilə də infrastrukturun inkişafına yönəltdikləri investisiyaların həcmini artırmağa çalışırlar. Nümunə üçün qeyd edək ki, Azercell-in ölkədə telekommunikasiyanın inkişafına yatırdığı sərmayələrin həcmi 2017-ci ildə 24,6 milyon dollar olduğu halda, bu rəqəm 2022-ci ildə 88,5 milyon dollar olmuşdur [10].

Mobil şirkətlər işğaldan azad olunmuş ərazilərdə də infrastrukturun qurulmasına yatırımlar edirlər. Onlar baza stansiyalarının sayını artırırlar. Məsələn, Azercell operatorunun bu ərazilərdə 100-dən artıq baza stansiyası fəaliyyət göstərməkdədir. Şirkət yeni nəsil şəbəkənin tətbiqi ilə əhalinin mobil internet xidmətləri ilə təmin edilməsi məqsədini reallaşdırır. İnfrastruktura yatırılacaq sərmayələrin həcmini 23 milyon manata çatdırmağı hədəfləyən Bakcell-in də bu torpaqlarımızda

quraşdırılmış baza stansiyalarının sayı 120-ni keçmişdir. Nar operatoru da digər iki şirkət ilə yanaşı azad edilən rayonlarda 4G şəbəkəsinin əhatə dairəsinin genişləndirilməsi istiqamətində işlər aparır.

İnternetin qiymət baxımından əlçatanlığı onun əsas cəhətlərindəndir. Diaqram 9 və 10-da Azərbaycanda sabit və mobil genişzolaqlı internet tariflərinin illər üzrə dəyişməsi öz əksini tapmışdır.

Diaqram №9. Azərbaycanda sabit genişzolaqlı internet tariflərinin (adambaşına orta aylıq ÜMG-dəki xüsusi çəkisi) və qiymətlərinin (dollar ifadəsində) dinamikası

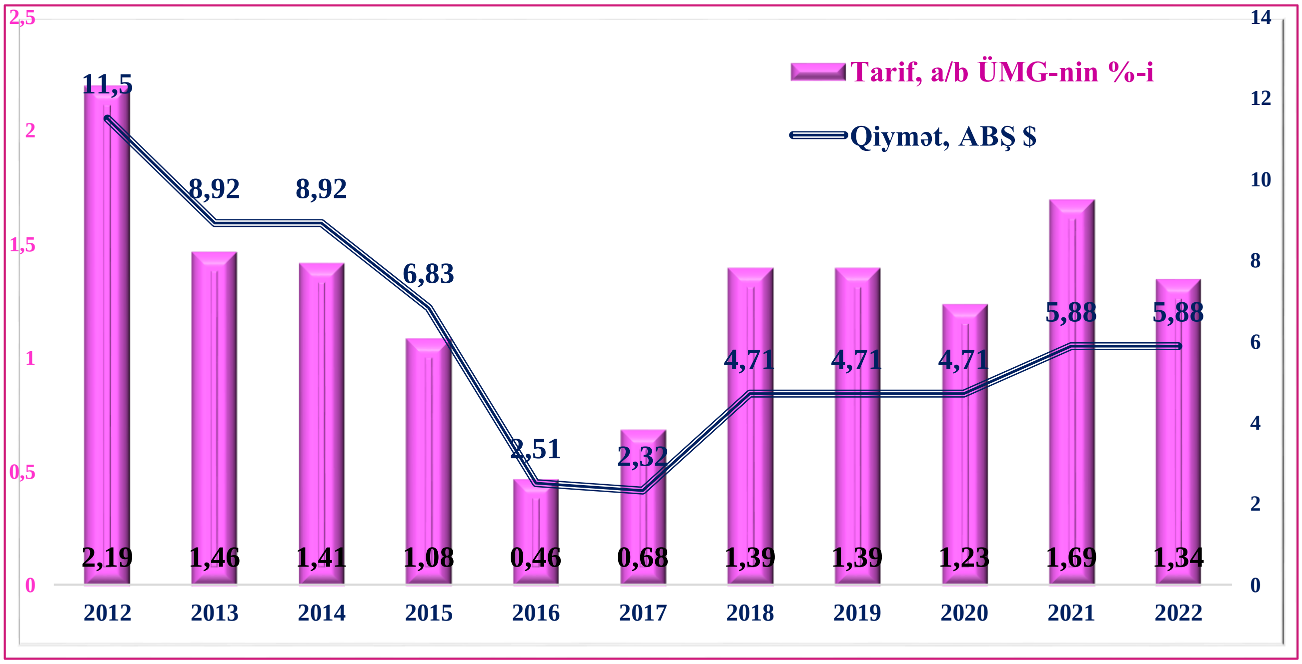


Qeyd: mənbə [34] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Təhlil edilən illər ərzində adambaşına düşən orta aylıq ÜMG-nin faizi kimi ifadə edilən sabit genişzolaqlı internet tarifi üzrə ən yüksək göstərici 2008-ci ildə qeydə alınmışdır (26,4%). Lakin 2009-cu ildən başlayaraq ölkə ərazisində mobil genişzolaqlı internetin tətbiqi və geniş istifadəsi genişzolaqlı internet bazarında rəqabətin güclənməsinə, bu da öz növbəsində, sabit genişzolaqlı internet tariflərində və qiymətlərində enmələrə gətirib çıxarmışdır. 2010-cu ildə 2009-cu il ilə müqayisədə sabit genişzolaqlı internet tariflərində 2,2 dəfə azalma qeydə alınmışdır. 2010-cu ildə Azərbaycanda bu növ internet tarifi (2,79%) dünya üzrə orta göstəricidən (3,78%) də aşağı olmuş və bu proses növbəti illərdə də davam etmişdir. 2015-ci ildən isə sabit genişzolaqlı internet tarifinin həcmi 2%-dən aşağı olmuşdur (Diaqram 9).

Mobil genişzolaqlı internet tarifləri 2012-2022-ci illər ərzində dəyişkən dinamikaya malik olmuşdur. Diaqram 10-a əsasən, 2012-2016-cı illərdə tariflərdə ardıcıl enmələr müşahidə edilmişdir. Daha dəqiq desək, mobil genişzolaqlı internet tariflərinin orta aylıq ÜMG-dəki xüsusi çəkisi 2,19%-dən 0,46%-ə qədər azalmışdır. Məsələn, əgər abunəçilər mobil internet üçün 2012-ci ildə 11,5$ ödəyibsə, bu məbləğ 2016-cı ildə 2,51$ təşkil edib. Növbəti illərdə qiymətlərdə müəyyən artımlar baş vermişdir.

Diaqram №10. Azərbaycanda aktiv mobil genişzolaqlı internet tariflərinin (adambaşına orta aylıq ÜMG-dəki xüsusi çəkisi) və qiymətlərinin (dollar ifadəsində) dinamikası



Qeyd: mənbə [25] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Təhlillərin nəticəsi göstərir ki, respublikada sabit genişzolaqlı internet tarifləri 2008-ci ildə orta aylıq ÜMG-nin 26,4%-dən 2022-ci ildə 1,75%-nə, mobil genişzolaqlı internet tarifləri isə 2012-ci ildə 2,19%-dən 2022-ci ildə 1,34%-nə qədər endirilmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, Dayanıqlı İnkişaf üzrə Genişzolaqlı Komissiyanın 2025-ci il üçün müəyyən etdiyi hədəfə müvafiq olaraq, genişzolaqlı xidmətlərin qiyməti adambaşına düşən orta aylıq ÜMG-nin 2%-dən aşağı olmalıdır [23, s.17]. Buradan da belə nəticəyə gəlmək olur ki, Azərbaycan həm sabit, həm də mobil genişzolaqlı internet tarifləri üzrə hədəfə nail olmuş ölkələr sırasına daxildir [61].

Artıq qeyd etdiyimiz kimi internet tarifləri adambaşına düşən orta aylıq ÜMG-nin faizi kimi ifadə edilir. ÜMG isə ölkənin inkişafını xarakterizə edən başlıca makroiqtisadi göstəricilərdən biridir. Cədvəl 4-ün məlumatlarına əsasən, belə qənaətə gəlmək olur ki, 2022-ci ildə Azərbaycan və ona qonşu ölkələr arasında həyat səviyyəsi göstəricisinə görə ilk sırada Rusiya, sonra Türkiyə qərarlaşıb. Ölkəmiz bu göstərici üzrə müqayisəli olaraq sıralamada 4-cü yerdədir. Lakin tariflərə diqqət yetirdikdə görmək olur ki, adambaşına ÜMG-si Rusiya ilə müqayisədə 2,3 dəfə aşağı olan Azərbaycanda sabit genişzolaqlı internet tarifi bu ölkə ilə müqayisədə 2,5 dəfə yüksəkdir. Digər bir nümunə kimi Türkiyəni göstərmək olar. Bu ölkədə ÜMG ölkəmizə nəzərən 1,9 dəfə çox, tarif isə 0,46% aşağıdır.

Mobil genişzolaqlı internet sahəsində vəziyyət bir qədər fərqlidir. Belə ki, bu tarifin 2022-ci ildə ən yüksək göstəricisi Azərbaycanda olmuşdur (1,34%). Qalan 4 ölkədə mobil internet tarifinin ÜMG-dəki xüsusi çəkisi 1%-dən aşağı təşkil etmişdir. Ən aşağı göstərici isə Türkiyədə qeydə alınmışdır – 0,65% (Cədvəl 4). Bu isə onu deməyə əsas verir ki, ölkəmizdə hələ də tariflərin endirilməsinə ehtiyac vardır.

Cədvəl №4. Azərbaycan və ona qonşu ölkələrdə sabit və aktiv mobil genişzolaqlı internet tarifləri (adambaşına orta aylıq ÜMG-dəki xüsusi çəkisi) və qiymətləri (dollar ifadəsində), 2022

Ölkə	a/b ÜMG, ABŞ $	Sabit genişzolaqlı internet, 5GB		Aktiv mobil genişzolaqlı internet, 2GB	
		Tarif, a/b ÜMG-nin %-i	Qiymət, ABŞ $	Tarif, a/b ÜMG-nin %-i	Qiymət, ABŞ $
Azərbaycan	5630	1,75	7,65	1,34	5,88
Rusiya	12830	0,69	7,51	0,67	7,36
Türkiyə	10590	1,29	5,72	0,65	2,86
Gürcüstan	5620	2,35	10	0,70	3
Ermənistan	5960	4.2	17,8	0,95	4

Qeyd: mənbə [25; 34; 42] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

İnternetin sürəti də onun başlıca keyfiyyət göstəricilərindəndir. Ölkə əhalisinin internetdən istifadə sürəti və keyfiyyəti haqqında məlumatı təmin edən bir internet istifadəçisinə düşən beynəlxalq internet ötürmə qabiliyyətinin həcmi (kbit/s) internet trafikin ötürülməsi üçün ölkələr arasında beynəlxalq əlaqələrin ümumi istifadə potensialını (gücünü) nəzərdə tutur. İnternet infrastrukturunun əsas tərkib hissələrindən olan beynəlxalq internet ötürmə qabiliyyəti simli və ya simsiz şəbəkə

üzərindən müəyyən bir zaman kəsiyində (adətən 1 saniyə) internet bağlantısı vasitəsilə maksimum məlumatların bir nöqtədən digərinə ötürülmə qabiliyyətidir [15, s.9].

5 saylı Cədvəldə Azərbaycan və ona sərhəd ölkələrdə mobil və sabit genişzolaqlı internet sürətləri haqqında statistik göstəricilər öz əksini tapmışdır.

2023-cü ilin sentyabr ayına olan məlumata görə, sabit genişzolaqlı internetin orta sürətinə görə Rusiya (81,7 mbit/s) digər 5 ölkəyə nisbətən kifayət qədər yüksək nəticə göstərmişdir. İran bu növ internetin orta sürətinin zəif olması ilə seçilir (11,66 mbit/s və 153-cü yer). 2022-ci ildəki mövqeyi ilə müqayisədə 1 pillə irəliləsə də, Azərbaycan 2023-cü ildə 29,29 mbit/s göstərici ilə 181 ölkə arasında 119-cu yeri tutmuşdur.

Cədvəl №5. Azərbaycan və ona qonşu ölkələrdə mobil və sabit genişzolaqlı internet sürətləri, 2023-cü ilin sentyabr ayına olan vəziyyət

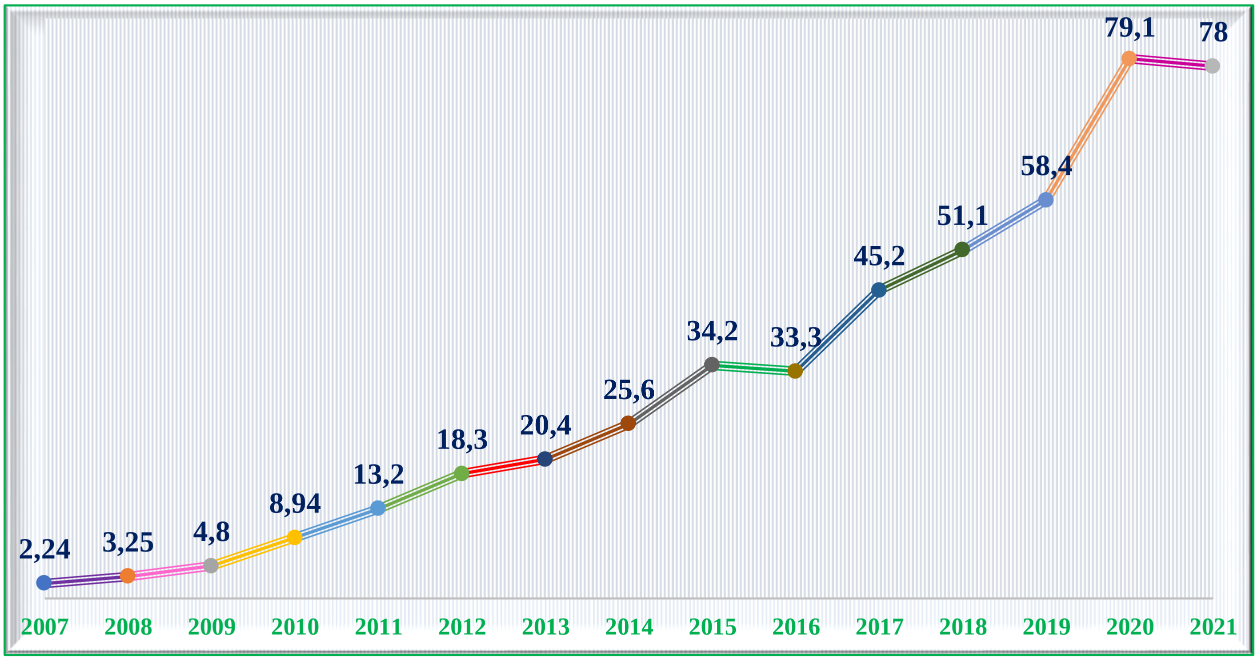
Ölkələr	Sabit genişzolaqlı internet		Mobil genişzolaqlı internet	
	mbit/s	Sıra	mbit/s	Sıra
Azərbaycan	29,29	119	44,88	56
Gürcüstan	25,59	126	36,31	65
Türkiyə	36,92	110	35,92	68
İran	11,66	153	31,67	75
Rusiya	81,7	58	25,17	91
Ermənistan	47,48	100	21,33	107

Qeyd: mənbə [55] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Mobil internetin orta sürətinə gəldikdə isə, Azərbaycan (44,88 mbit/s) ona sərhəd ölkələrdən öndə olmuşdur. Dünyanın 141 ölkəsi arasında isə 56-cı yerdə dayanmışdır. Lakin o da vurğulanmalıdır ki, bir il əvvələ nəzərən ölkəmiz mövqeyində 2 pillə geriləmişdir. Bir il əvvəlki pilləsindən 9 bənd gerilənmənin qeydə alındığı Ermənistan ümumi reytinqdə 107-ci, 6 ölkə arasında isə sonuncu pillədə qərarlaşmışdır (Cədvəl 5).

Diaqram 11-də Azərbaycanda bir internet istifadəçisinə düşən beynəlxalq internet ötürmə qabiliyyətinin həcminin 2007-2021-ci illər ərzində dəyişməsi təsvir olunub. Rəqəmlərə nəzər saldıqda görmək olur ki, bu göstərici əksər illərdə artım nümayiş etdirmişdir. Yalnız 2016-cı (-0,9 kbit/s) və 2021-ci illərdə (-1,1 kbit/s) əvvəlki ilə nəzərən cüzi azalmalar qeydə alınmışdır. Bu göstərici üzrə ən böyük artımlar isə 2017-ci (+11,9 kbit/s) və 2020-ci (+20 kbit/s) illərdə baş vermişdir. Ümumilikdə, bir internet istifadəçisinə düşən beynəlxalq internet ötürmə qabiliyyətinin həcmi 2,24 kbit/s-dən 78 kbit/s-yə yüksəlmişdir.

Diaqram №11. Azərbaycanda bir internet istifadəçisinə düşən beynəlxalq internet ötürmə qabiliyyətinin həcmi, kbit/s



Qeyd: mənbə [49] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

BTİ-nin məlumatlarına əsasən demək olar ki, 2021-ci ildə bir internet istifadəçisinə düşən beynəlxalq internet ötürmə qabiliyyətinin həcminə görə Azərbaycan (78 kbit/s) Ermənistan (266 kbit/s), Gürcüstan (204 kbit/s) və Türkiyədən (129 kbit/s) geridə olmuşdur. Respublikamızda bu göstərici yalnız İran (66,5 kbit/s) ilə müqayisədə bir qədər yüksək olması ilə seçilir. Həmin il ölkəmiz həmçinin MDB (103 kbit/s) və dünya (198 kbit/s) üzrə orta göstəricidən də aşağı nəticə göstərmişdir [49].

Azərbaycanda beynəlxalq internet ötürmə qabiliyyətinin orta istifadə həcmi 2021-ci ilə nəzərən (692 kbit/s) kifayət qədər artaraq, 2022-ci ildə 1,09 mbit/s-yə yüksəlmişdir. Bununla belə, bu göstəricinin 2021-ci ildə Türkiyədə 10,5 mbit/s, İranda 4,6 mbit/s olduğunu nəzərə alsaq, ölkəmizin hələ də bu baxımdan geridə olduğunu görərik [49].

Respublikada beynəlxalq internet kanalının ümumi həcmi 2,7 dəfə artaraq 2018-ci ildə 800,8 Gbit/s-dən 2022-ci ildə 2197,3 Gbit/s-yə yüksəlmişdir [9, s.14].

Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində belə qənaətə gəlinmişdir ki, internet bazarında qiymətlərə təsir edən bir çox amillər vardır ki, bunlara da infrastrukturun inkişafı, tətbiq olunan vergilər, bazarın ölçüsü və rəqabətin dərəcəsi aiddir [57, s.3].

Bu gün Azərbaycanda internet bazarında beynəlxalq şlüzlərə qoşulan iki operator vardır: Delta Telecom və AzerTelekom. Delta Telecom internet bazarının böyük hissəsini öz əlində cəmləşdirmişdir (90%). Qalan bazar payı isə AzerTelekoma məxsusdur (10%). Bu magistral (backbone) şirkətlər ölkəyə daxil olan internet trafikini digər internet provayderlər (dövlət və özəl) arasında bölüşdürürlər [15, s.53]. Müqayisə üçün qeyd edək ki, Rusiyada beynəlxalq internet şəbəkəsinə çıxışa nəzarət edən operatorların sayı – 40, İranda – 9, Türkiyədə isə 7 təşkil edir [50].

Fikrimizcə, ölkəmizi beynəlxalq internet şəbəkəsinə bağlayan iki operatorla yanaşı, bazara yeni operatorların daxil olması məqsədəmüvafiq olardı. Belə ki, beynəlxalq internet əlaqələrində rəqabətin artırılması beynəlxalq internet ötürmə qabiliyyətinin həcmini artırmağa imkan vermiş olar.

Qeyd edilməlidir ki, genişzolaqlı internetin sürəti və keyfiyyəti texnologiyadan və xidmət təminatçısından asılı olaraq dəyişə bilər.

Əhalinin kompüterdən istifadə səviyyəsi

Əhalinin internetdən istifadəsi ilə yanaşı kompüterlərdən istifadəsinin də öyrənilməsi maraq doğurur. Respublikada əhalinin kompüterdən istifadə səviyyəsi artmaqdadır. 12 saylı Diaqram son illərdə respublikada əhalinin hər 100 nəfərinə düşən kompüter istifadəçilərinin sayını əks etdirir.

Diaqram №12. Azərbaycanda hər 100 nəfərə düşən kompüter istifadəçilərinin sayı

Qeyd: mənbə [13] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

AR DSK-nın statistik məlumatlarına əsasən, ölkəmizdə bu sahədə müsbət tendensiyanın olduğunun şahidi oluruq. Diaqramdan göründüyü kimi, 2010-cu ildə ölkə əhalisinin hər 100 nəfərindən 38-i kompüter istifadə etmişdirsə, bu rəqəm 2015-ci ildə 70-ə, 2020-ci ildə 77-yə yüksəlmişdir. Təhlilin son ilində hər 100 nəfərə kompüter istifadəçilərinin sayı 81 təşkil etmişdir (Diaqram 12).

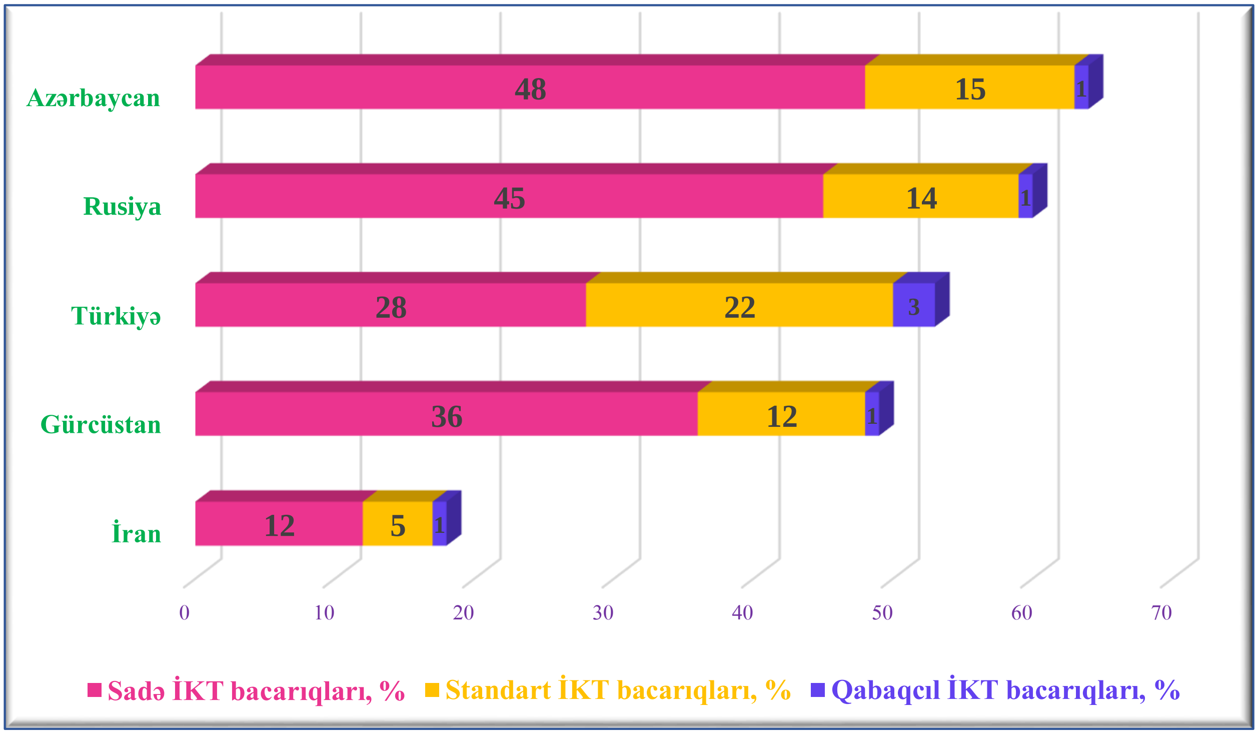
Həmçinin, təhlillər göstərir ki, regionlarla müqayisədə Bakı şəhərində əhalinin böyük hissəsi kompüter istifadəçisidir. Məsələn, əgər 2010-cu ildə paytaxtda əhalinin hər 100 nəfərindən 80-i kompüterdən istifadə etmişdirsə, bu rəqəm 2015-ci ildə – 89-a, 2020-ci ildə – 91,5-ə, 2022-ci ildə isə 92,5-ə yüksəlmişdir. Ölkənin iqtisadi rayonlarında isə qeyd edilən göstərici paytaxta nəzərən bir qədər aşağı olmuşdur. Məsələn, 2022-ci ildə əhalinin hər 100 nəfərinə düşən kompüter istifadəçilərinin sayı üzrə göstərici Naxçıvan Muxtar Respublikasında – 80,5, Abşeron-Xızı iqtisadi rayonunda – 82,8, Dağlıq Şirvan iqtisadi rayonunda – 78,2, Gəncə-Daşkəsən iqtisadi rayonunda – 82,1, Qarabağ iqtisadi rayonunda – 73,1, Qazax-Tovuz iqtisadi rayonunda – 79,9, Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonunda – 76,1, Lənkəran-Astara iqtisadi rayonunda – 77,1, Mərkəzi Aran iqtisadi rayonunda – 75,1, Mil-Muğan iqtisadi rayonunda – 75,4, Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonunda – 77,5, Şirvan-Salyan iqtisadi rayonunda isə 75,7 olub [13].

Azərbaycan və qonşu ölkələrdə əhalinin İKT bacarıqları səviyyəsi

Rəqəmsal transformasiyanın sürətləndirilməsi üçün yalnız təkmil İKT infrastrukturunun olması kifayət etmir. Burada həmçinin əhalinin İKT bacarıqlarına malik olması da başlıca şərtlərdən biri kimi çıxış edir. Bu sahədə vəziyyəti öyrənmək üçün İKT bacarıqları indeksinə müraciət etmək olar. Belə ki, İKT bacarıqları indeksində İKT bacarığının ölçülməsi üzrə Eurostat və BTİ tərəfindən qəbul edilən metod əsasında əsas, standart və qabaqcıl bacarıqlar olmaqla üç kateqoriya təklif edilir. Əsas bacarıqlara fayl və ya qovluğun surətinin yaradılması və yerləşdirilməsi; sənəd daxilində məlumatın surətinin çıxarılması və ya köçürülməsi üçün kopyalama və yapışdırma vasitələrindən istifadə edilməsi; əlavə edilmiş fayllarla e-poçt göndərilməsi; kompüter və digər cihazlar arasında faylların ötürülməsi kimi nisbətən sadə tapşırıqlar daxildir. Standart bacarıqlar özündə elektron cədvəldə əsas formulalardan istifadə edilməsi; yeni cihazların qoşulması və quraşdırılması; təqdimat proqramı ilə elektron təqdimatların yaradılması; proqram təminatının yüklənməsi, quraşdırılması və konfiqurasiyası kimi fəaliyyətləri ehtiva edir. Qabaqcıl bacarıqlara xüsusi proqramlaşdırma dilindən istifadə edərək kompüter proqramının yazılması və ya kodlaşdırma bacarığı aiddir [28, s.115].

13 saylı Diaqramda 2021-ci ildə Azərbaycan və ona sərhəd ölkələrdə İKT bacarıqları indeksinin məlumatları əsasında İKT bacarıqlarının səviyyəsi haqqında məlumatlar verilmişdir. Ölkələr ümumi İKT bacarıqlarına malik insanların nisbətinə görə azalma qaydasında sıralanmışdır. Diaqramın məlumatlarından göründüyü kimi, Azərbaycan üç göstəricinin cəminə görə digər dörd ölkədən öndə olmuşdur. Ən aşağı göstəricilərə malik ölkə isə İrandır. Müqayisə edilən ölkələrin hamısında sadə İKT bacarıqlarına malik olan insanların payı standart bacarıqlara malik olanları üstələmişdir. Qabaqcıl bacarıqlar üzrə Türkiyə digər ölkələrdən fərqlənir (3%). Ümumilikdə, 2021-ci ildə Azərbaycan məlumatların əlçatan olduğu dünyanın 67 ölkəsi arasında İKT bacarıqlarının səviyyəsi üzrə 51-ci yeri tutmuşdur.

Diaqram №13. Azərbaycan və ona qonşu ölkələrdə əhalinin İKT bacarıqları səviyyəsi, %, 2021



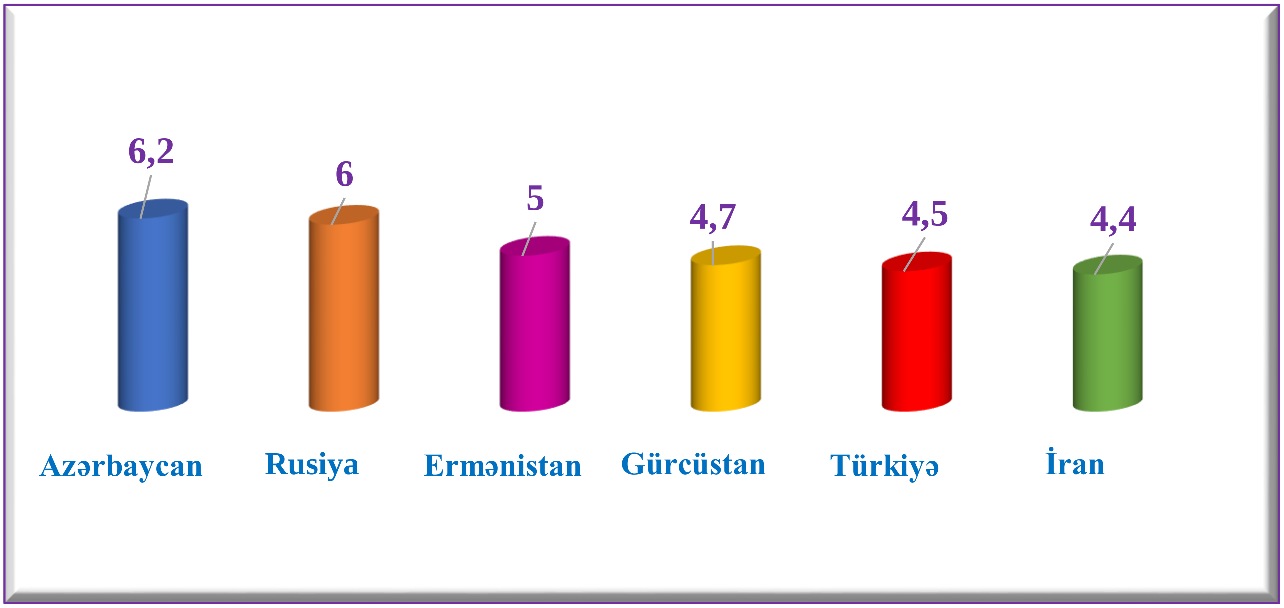
Qeyd: mənbə [26] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Qeyd etmək lazımdır ki, Dayanıqlı İnkişaf Məqsədləri çərçivəsində bacarıqlarla bağlı qarşıda iki hədəf dayanır. Bunlardan birincisi 2030-cu ilə qədər insanların ən azı 70%-nin əsas İKT bacarıqlarına, ikincisi isə – ən azı 50%-nin standart İKT bacarıqlarına malik olmasıdır [37, s.40]. Odur ki, Diaqram 13-də rəqəmsal bacarıqların mövcud vəziyyətini əks etdirən statistik göstəricilərə əsaslanaraq belə nəticəyə gəlmək olar ki, təhlil qrupundakı ölkələrdə bacarıqlarla bağlı hədəflərə

çatmaq və rəqəmsal transformasiyadan tam faydalanmaq üçün ümumi bacarıq səviyyələrinin təkmilləşdirilməsinə ehtiyac vardır.

Beynəlxalq səviyyədə iqtisadiyyatların davamlı olaraq böyüməsi və rifahın yüksəlməsi baxımından əhalinin zəruri rəqəmsal bacarıqlara nə dərəcədə malik və hazırlıqlı olduğunu əks etdirən indekslərdən biri də Rəqəmsal bacarıqlar boşluğu indeksidir (The Digital Skills Gap Index – DSGI). Adı çəkilən İndeks üzrə 6 ölkənin topladığı ballar haqqında məlumatlar 14 saylı Diaqramda öz əksini tapmışdır.

Diaqram №14. Rəqəmsal bacarıqlar boşluğu indeksi, 2021



Qeyd: mənbə [58] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Azərbaycan 2021-ci ildə Rəqəmsal bacarıqlar boşluğu indeksində də sərhəd ölkələri qabaqlamışdır. Belə ki, ölkəmiz əhalisinin rəqəmsal səriştəsinin dərəcəsinə görə ümumilikdə mümkün 10 baldan 6,2 bal toplayaraq dünyanın 134 ölkəsi arasında 31-ci, qonşu ölkələr arasında isə ilk yeri tutmuşdur. Həmsərhəd ölkələrin topladıqları balları əsasında ümumi reytinqdəki mövqeləri isə belə olmuşdur: Rusiya – 35-ci yer (6 bal), Ermənistan – 59-cu yer (5 bal), Gürcüstan – 72-ci yer (4,7 bal), Türkiyə – 79-cu yer (4,5 bal), İran – 81-ci yer (4,4 bal) [58].

İKT bacarıqları indeksinin iqtisadi inkişafa təsirinin qiymətləndirilməsi

15, 16 və 17 saylı Diaqramlarda dünya ölkələrində əhalinin İKT bacarıqları ilə iqtisadi inkişaf arasında asılılıqlar təsvir edilmişdir. İKT bacarıqları indeksi ilə iqtisadi inkişaf göstəricilərindən olan adambaşına düşən Ümumi Daxili Məhsul (ÜDM) arasındakı asılılığın qiymətləndirilməsi üçün korrelyasiya metodundan istifadə edilmişdir.

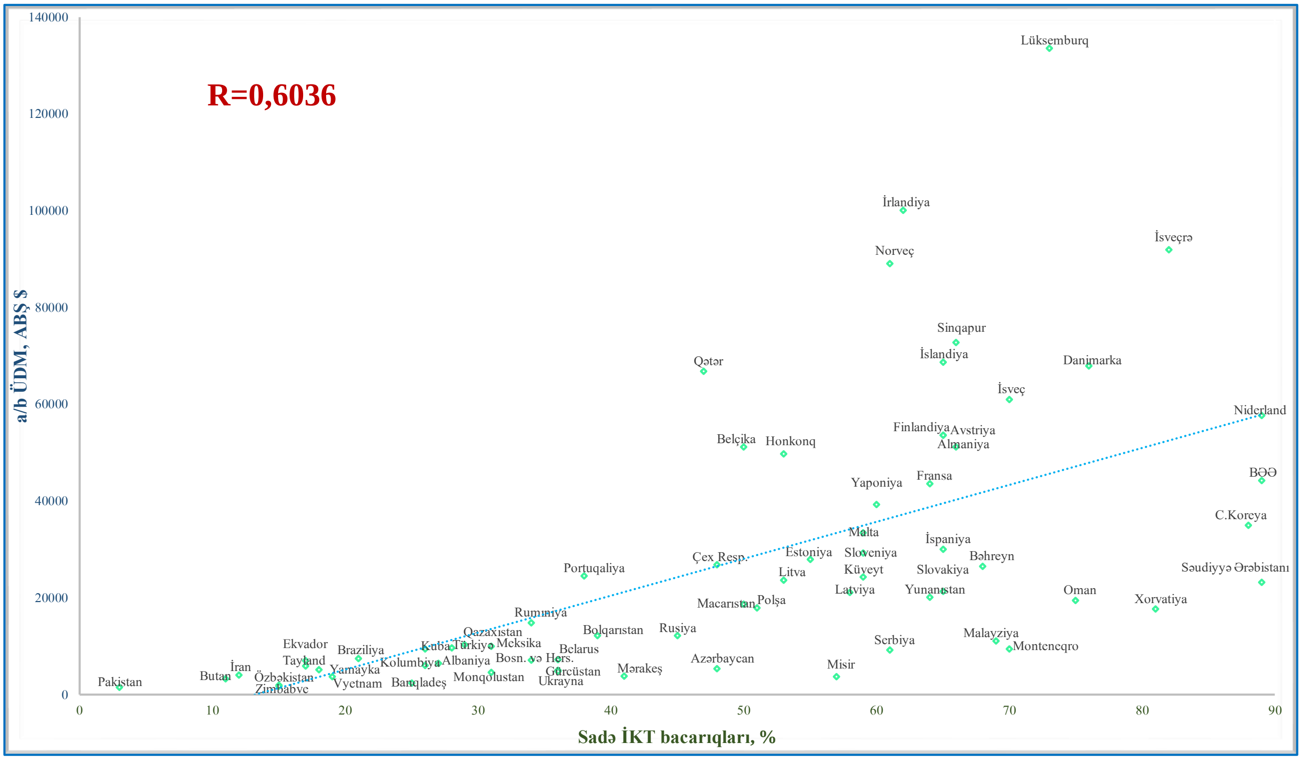
Sadə İKT bacarıqları və adambaşına ÜDM

Diaqram 15-dən göründüyü kimi, əhalinin sadə İKT bacarıqları səviyyəsi ilə hər nəfərə düşən ÜDM arasında müsbət bağlılıq mövcuddur. Göstəricilər arasında orta dərəcəli korrelyasiya asılılığı vardır (R=0,6036). Təhlillər əsasında belə qənaətə gəlmək olur ki, İKT bacarıqları indeksində sadə bacarıqlar üzrə göstəricisi 70%-dən yüksək olan əksər ölkələrin adambaşına ÜDM-i 57 min dollardan yüksək olmuşdur. İlk on yerdə qərarlaşan tərəqqi etmiş belə ölkələrdən Niderland (89%), İsveçrə (82%), Danimarka (76%), Lüksemburq (73%), İsveçi (70%) misal göstərmək olar. Neftlə zəngin ərəb ölkələrindən Səudiyyə Ərəbistanı (89%), BƏƏ (89%), Oman (75%) da İndeksdə ilk onluqda yer alıblar.

Bəzi ölkələr fərqli nəticələri ilə seçilir. Başqa sözlə desək, həyat səviyyəsi göstəricisinə görə inkişaf etmiş ölkələrdən geri qalsa da, əhalisinin kompüterdən istifadəsi üzrə (sadə bacarıqlar) kifayət qədər yaxşı nailiyyətə sahib ölkələrin də adını vurğulamaq yerinə düşərdi. Xorvatiya 81%-lik göstərici ilə İndeksdə 6-cı sırada dayanmışdır. Halbuki, bu ölkənin hər nəfərə düşən ÜDM-i 17685,3$-a bərabər olub. Belə ölkələrdən həmçinin Monteneqro (70%; a/b ÜDM=9465,7$) və Malayziyanın (69%; a/b ÜDM=11109,3$) da adı qeyd edilə bilər. Hər iki ölkə İndeksdəki balına görə bir neçə inkişaf etmiş ölkəni, o cümlədən Sinqapur (66%), Almaniya (66%), İslandiya (65%), Finlandiya (65%), Avstriya (65%), İspaniya (65%), Fransa (64%), İrlandiya (62%), Norveç (61%), Yaponiyanı (60%) qabaqlaya bilmişlər. Daha bir nümunə olaraq Misirin (3698,8$) üzərində dayanmaq olar. Qədim və zəngin tarixə malik olan bu Şimali Afrika ölkəsi 57%-lik nəticə ilə Honkonq (53%) və Belçikadan (50%) irəlidə yer almışdır.

Baltikyani ölkələr – Latviya (58%), Estoniya (55%), Litvada (53%) ümumi əhalinin sayında sadə İKT bacarıqlarına malik insanların payı 50%-in üstündə olmuşdur.

Diaqram №15. Əhalinin sadə İKT bacarıqları ilə iqtisadi inkişaf arasında bağlılıq, 2021



Qeyd: mənbə [26; 35] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

2021-ci ildə adambaşına ÜDM-i 4 min dollar və daha az təşkil edən Özbəkistan, Zimbabve, İran və Butanda əhalinin 15%-i və ondan daha az hissəsi kompüterdə sadə əməliyyatları yerinə yetirməyi bacarmışdır. Diaqramın sol tərəfdən ən aşağı küncündə yerləşən Pakistanda isə əhalinin cəmi 3%-nin sadə İKT bacarıqları vardır. Bu ölkə həm də həyat səviyyəsi göstəricisinə görə də (a/b ÜDM=1505$) ən aşağı mövqedə yer alıb (Diaqram 15).

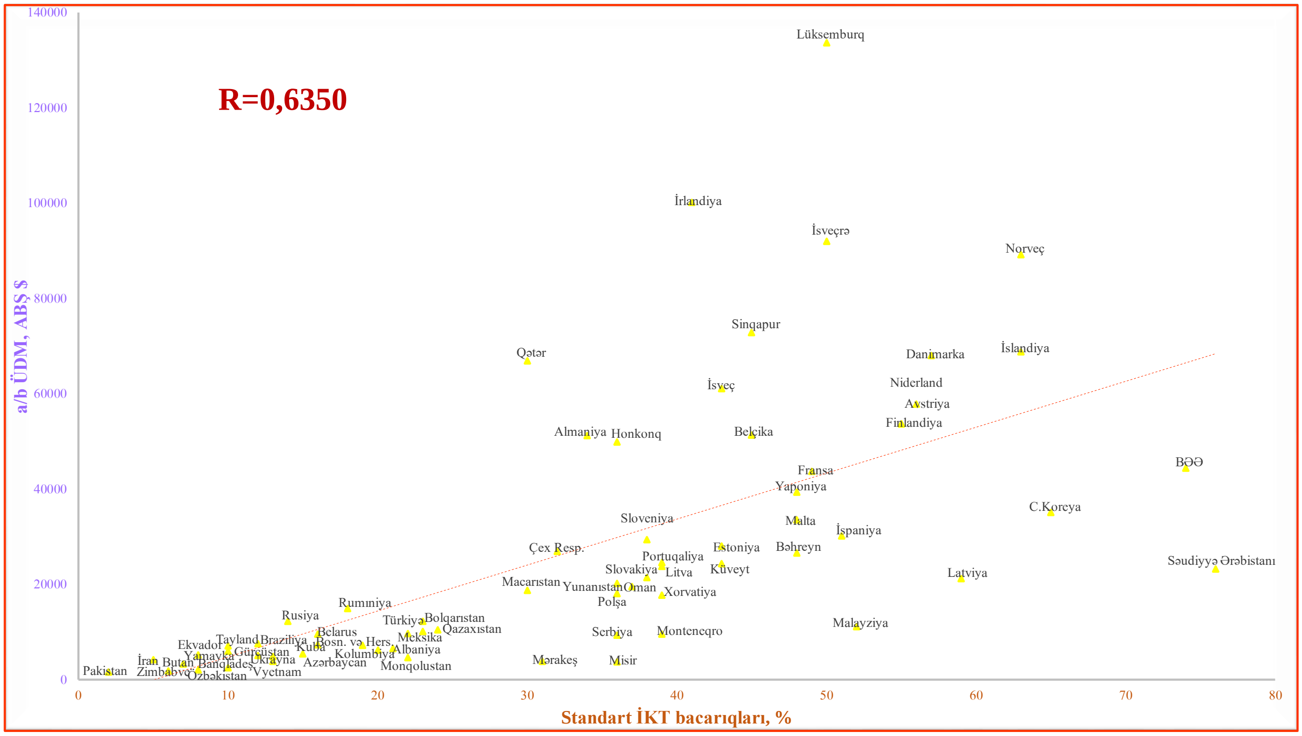
Standart İKT bacarıqları və adambaşına ÜDM

16 saylı Diaqramın da məlumatları əhalinin standart İKT bacarıqları səviyyəsi ilə hər nəfərə düşən ÜDM arasında orta dərəcəli müsbət asılılığın (R=0,6350) olduğunu deməyə əsas verir. Əhalisinin standart İKT bacarıqları səviyyəsinə görə ərəb ölkələri – Səudiyyə Ərəbistanı (76%) və BƏƏ (74%) liderdir.

Təhlillərin nəticəsi göstərir ki, daha yaxşı standart İKT bacarıqları olan əhalinin üstünlük təşkil etdiyi ölkələr daha zəngin ölkələrdir. Məsələn, Cənubi Koreya (65%), Norveç (63%), İslandiya (63%),

Danimarka (57%), Niderland (56%), Finlandiya (55%), Avstriya (55%) bu qəbildəndir. Latviya da 59%-lik göstərici ilə adı çəkilən ölkələr arasında yer ala bilmişdir.

Diaqram №16. Əhalinin standart İKT bacarıqları ilə iqtisadi inkişaf arasında asılılıq, 2021



Qeyd: mənbə [26; 35] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Fərqli hallara da rast gəlinir. 2021-ci ildə Malayziyada (a/b ÜDM=11109,3$) əhalinin 52%-i standart tapşırıqları icra etməyi bacarmışdır. Bununla bu ölkə təhlil qrupunda yer alan ən zəngin ölkələrdən olan Lüksemburq (a/b ÜDM=133590,1$) və İsveçrədən (a/b ÜDM=91991,6$) 2% daha yaxşı nəticə ilə fərqlənməyi bacarmışdır.

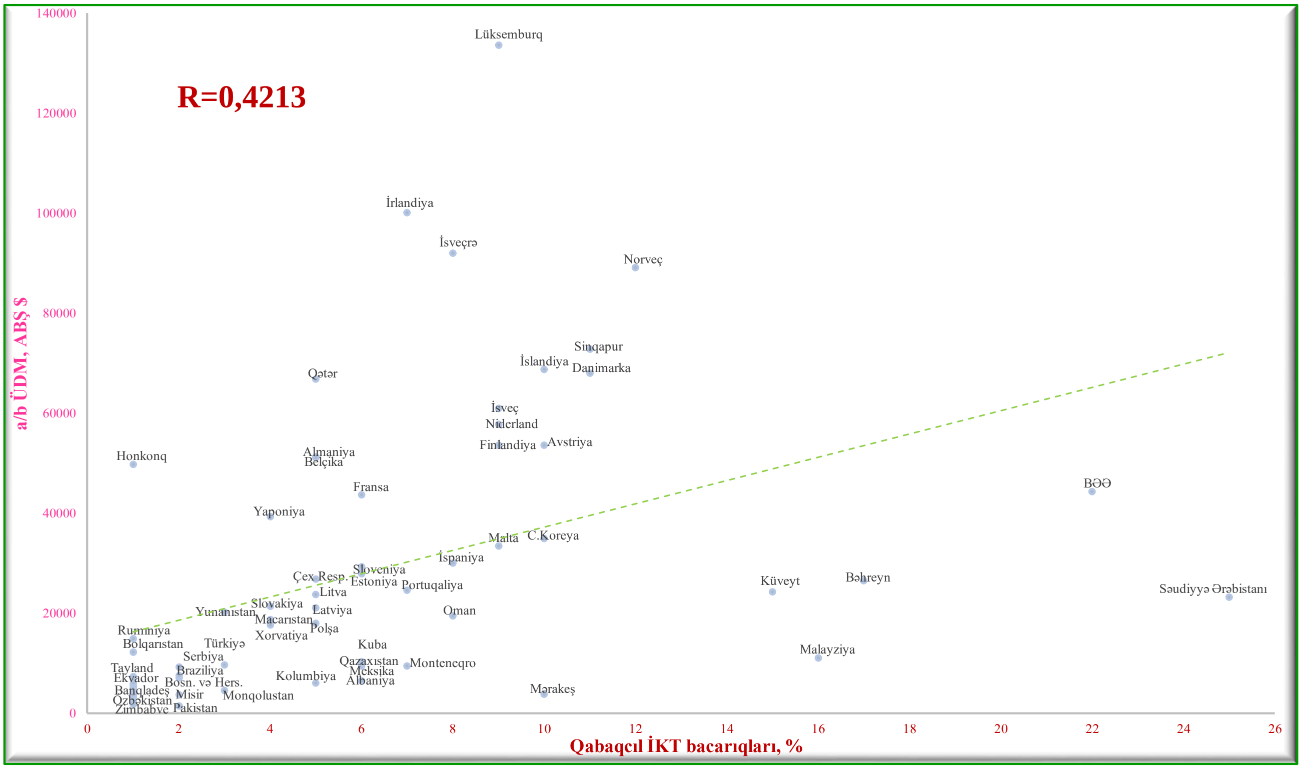
Həyat səviyyəsinə görə geridə olan belə ölkələrdən Misir (36%) və Mərakeş (31%) də standart İKT bacarıqları göstəricisində orta nəticəyə malik olmuşlar. Bu ölkələrdə hər nəfərə olan ÜDM 4 min dollardan aşağı olub. Halbuki Honkonq (36%) və Yunanıstan (36%) ilə eyni nəticə göstərən Misir sıralamada Almaniyadan (34%), Mərakeş isə Qətərdən (30%) öndə yer alıb.

İran (5%) təhlil qrupuna daxil olan 67 ölkə arasında 66-cı yerdə dayanıb. Standart İKT bacarıqları üzrə reytinqdə də Pakistan (2%) ən sonuncu pillədə qərarlaşıb (Diaqram 16).

Qabaqcıl İKT bacarıqları və adambaşına ÜDM

Diaqram 17-dən göründüyü kimi, əhalinin qabaqcıl İKT bacarıqları səviyyəsi ilə hər nəfərə düşən ÜDM arasında müsbət və orta dərəcəli əlaqə vardır. Korrelyasiya əmsalı (R=0,4213) digər ilk iki haldakı ilə müqayisədə (müvafiq olaraq, 0,6036 və 0,6350) bir qədər aşağıdır. Bu o deməkdir ki, araşdırılan göstəricilər arasında əlaqə daha zəifdir.

Diaqram №17. Əhalinin qabaqcıl İKT bacarıqları ilə iqtisadi inkişaf arasında əlaqə, 2021



Qeyd: mənbə [26; 35] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Diaqramdan da aydın görmək olur ki, xüsusən yüksək həyat səviyyəsinə malik ölkələrin böyük qismi sol tərəfdə yerləşir. Yəni, xüsusi proqramlaşdırma dilindən istifadə edərək kompüter proqramının yazılması və ya kodlaşdırma bacarığı olan əhalinin xüsusi çəkisi İKT bacarıqları indeksində yer alan ölkələrin əksəriyyətində azlıq təşkil edir. Bununla belə, qabaqcıl bacarıqlara malik insanların müqayisəli olaraq çox rast gəlindiyi ölkələr Səudiyyə Ərəbistanı (25%) və BƏƏ-dir (22%). O da vurğulanmalıdır ki, bu ölkələr İT sahəsində savadlı kadrların yüksək məvacib qarşılığında axın

etdiyi ölkələr sırasındadır. Hər üç göstərici üzrə ümumilikdə yaxşı nəticələrə sahiblənən adı çəkilən Körfəz ölkələri həm də ümumi İndeksdə ilk sıralarda gəlirlər.

Bəhreyn (17%) və Küveyt də (15%) qabaqcıl İKT bacarıqları sub-indeksində yaxşı nəticələrə sahibdir. Adı çəkilən dörd ərəb ölkələrindən adambaşına ÜDM-nin həcminə görə bir neçə dəfə geridə olan Malayziya da 16%-lik göstərici ilə ilk beşlikdə yer alıb. Skandinaviya ölkələrindən Norveç (12%) və Danimarka (11%) rənkinqdə 6-cı və 7-ci, Sinqapur (11%) isə 8-ci sırada yerləşib.

Təhlillər zamanı fərqli mənzərələrə də rast gəlinir. Məsələn, reytinqdə inkişaf etmiş ölkələr arasında yer alan Mərakeş (a/b ÜDM=3795,4$) savadlı İT mütəxəssislərinin çox olduğu yerlərdəndir. Mərakeş (10%) İslandiya, Cənubi Koreya və Avstriya ilə bir sırada dayanmışdır.

İstisna təşkil edən ölkələrdən biri də Kolumbiyadır (a/b ÜDM=6104,1$). Bu ölkədə ümumi əhalinin sayında qabaqcıl İKT bacarıqları olan insanların xüsusi çəkisi 6% təşkil edir. Bununla da Kolumbiya Belçika, Almaniya, Qətər kimi ölkələrlə oxşar nəticə göstərmişdir.

Kiçik ölkələrdən olan Monteneqro (a/b ÜDM=9465,7$) İrlandiya və Portuqaliya kimi (7%), Monqolustan (a/b ÜDM=4566,1$) isə Yunanıstan (3%) kimi tərəqqi etmiş ölkə ilə eyni göstəricisi ilə seçilir. Adambaşına ÜDM-i 10 min dollar və daha aşağı olmasına baxmayaraq, Qazaxıstan, Meksika və Albaniya 6%-lik nəticə ilə Yaponiyadan (4%) öndə olmuşlar.

Əvvəlki iki bacarıqlar səviyyəsində ən sonuncu pillədə dayanan Pakistan (2%) təkmil İKT bacarığına malik əhalisinin xüsisi çəkisinə görə Bosniya və Herseqovina, Braziliya, Misir, Serbiya ilə eyni nəticəyə sahib olmuşdur.

Adambaşına ÜDM-i 10 min dollardan aşağı olan Belarus, Tayland, Ekvador, Azərbaycan, Yamayka, Gürcüstan, Ukrayna, İran, Vyetnam, Butan, Banqladeş, Özbəkistan və Zimbabvedə əhalinin cəmi 1%-i qabaqcıl İKT bacarıqlarına malikdir. Hər nəfərə ÜDM-i 12-15 min dollar arasında olan Rumıniya, Bolqarıstan, Rusiyada da eyni göstərici qeydə alınmışdır. Ən diqqət çəkən məqam isə Honkonqun da (a/b ÜDM=49800,5$) bu sırada yer almasıdır (Diaqram 17).

Aparılmış təhlil və qiymətləndirmələrin yekunu olaraq demək olar ki, əhalinin həm sadə, həm standart, həm də qabaqcıl İKT bacarıqları səviyyəsi ilə hər nəfərə düşən ÜDM arasında müsbət bağlılıq mövcuddur. Göstəricilər arasında orta səviyyəli asılılıq vardır. Buradan belə qənaətə gəlmək olar ki, İKT bacarıqlarına malik əhalinin payı nə qədər çox olarsa, ölkənin inkişaf səviyyəsi də yüksək ola bilər.

Rəqəmsal yönümlü iş yerlərinin çoxalması, eləcə də hökumətlər tərəfindən texnologiyaların tətbiqi ilə əlaqədar olaraq hazırda cəmiyyətdə rəqəmsal bacarıqlara tələb artmaqdadır [39, s.53]. Bunu

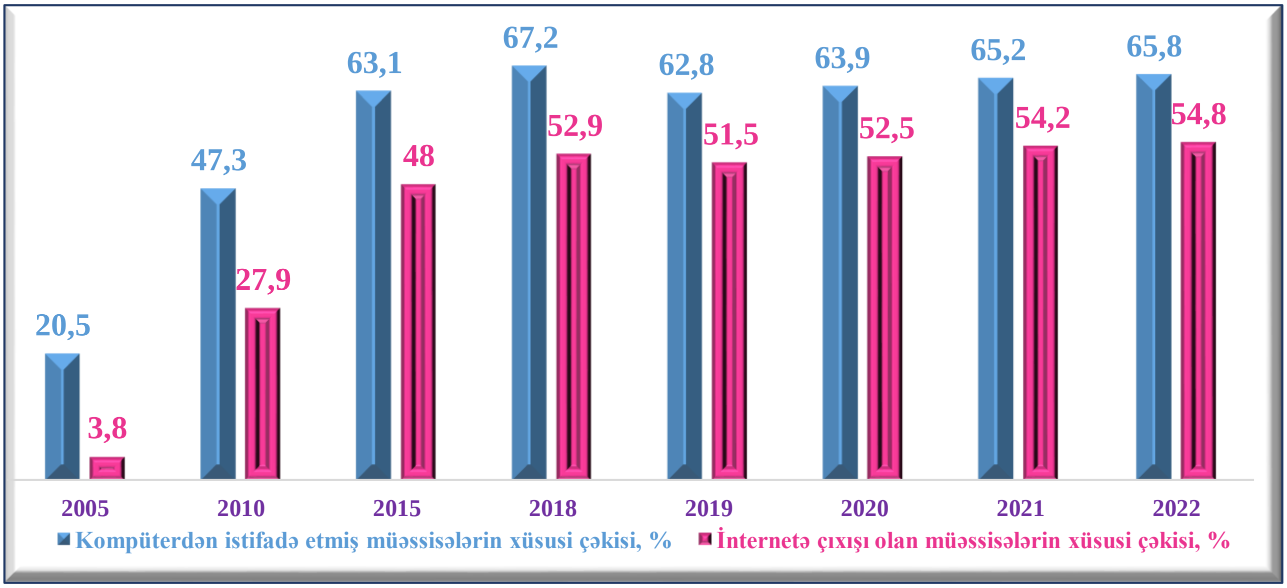
nəzərə alaraq, İKT-dən istifadə etməklə iqtisadi inkişafa töhfə vermələri baxımından əhalinin rəqəmsal bacarıqlara yiyələnməsi zərurətə çevrilmişdir.

Müəssisələrin İKT-dən istifadə dərəcəsi

Müəssisələrin rəqəmsal transformasiyasının sürətləndirilməsi baxımından müasir texnologiyalardan – kompüter və internetdən istifadəsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Çünki rəqəmsal transformasiya xidmətlərin həyata keçirilməsi və göstərilməsinin səmərəliliyini artırır. Bu isə, öz növbəsində, iqtisadiyyatın inkişafına müsbət təsir göstərir.

Respublikada müəssisələrdə müasir texnologiyalardan istifadə səviyyəsi əvvəlki illərlə müqayisədə artmaqdadır. Əgər 2005-ci ildə ölkədə bütün müəssisələrin 20,5%-i kompüterdən istifadə etmişdirsə, bu, 2022-ci ildə 65,8%-ə çatmışdır. Yəni, fəaliyyətdə olan 15900 müəssisə kompüterdən istifadə etmişdir (Diaqram 18).

Diaqram №18. Azərbaycanda kompüterdən istifadə etmiş və internetə çıxışı olan müəssisələrin müəssisələrin ümumi sayında xüsusi çəkisi, %



Qeyd: mənbə [20] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

18 saylı Diaqrama əsasən, 2019-cu ildə 2018-ci ilə nəzərən kompüterdən istifadə etmiş müəssisələrin ölkədə fəaliyyət göstərən bütün müəssisələrin ümumi sayındakı xüsusi çəkisində 4,4%-lik azalma nəzərə çarpır. Əslində isə, həmin dövrdə kompüterdən istifadə etmiş müəssisələrin sayı

2816 vahid artmışdır. Odur ki, belə azalma respublikada fəaliyyət göstərən bütün müəssisələrin ümumi sayının bir il ərzində kəskin artımı ilə (5770 yeni müəssisə) izah oluna bilər.

2022-ci ildə fəaliyyət göstərən hüquqi şəxslərin ümumilikdə 285 min ədəd kompüteri olmuşdur. Bu, bir il əvvəlki göstəricidən (278 min ədəd) 2,5% çoxdur.

Ölkəmizdə müəssisələrdə internetdən istifadə göstəricilərində artımlar müşahidə edilməkdədir. İnternetə çıxışı olmuş müəssisələrin sayı 2005-ci ildə 760 vahiddən 2015-ci ildə 9712-yə, 2022-ci ildə 13252-yə yüksəlmişdir.

Rəsmi statistik məlumatlara görə, təhlilin əhatə etdiyi dövr ərzində fəaliyyət göstərən müəssisələrdə internetdən istifadə etmiş müəssisələrin xüsusi çəkisi 51% çoxalmış və 54,8% təşkil etmişdir. Azərbaycanda fəaliyyət göstərən müəssisələrin, demək olar ki, yarı hissəsi internetə qoşulmuşdur. Bu isə qeyd edilən göstəricinin çox yüksək olmadığını deməyə əsas verir.

Təhlilin son ilində müəssisələrdə istifadə olunan kompüterlərin 77,4%-i və ya 220605 ədədi internetə qoşulmuşdur. İnternetə çıxışı olmuş müəssisələrin 48,7%-i Bakı şəhərində cəmlənmişdir. Bütün ölkə üzrə kompüteri olmuş müəssisələrin 83,3%-nin internetə çıxış imkanı olmuşdur [20].

Diaqram 19-da Azərbaycanda müəssisələrin internetə qoşulma sürətinə görə bölgüsünün dörd illik təsviri verilmişdir.

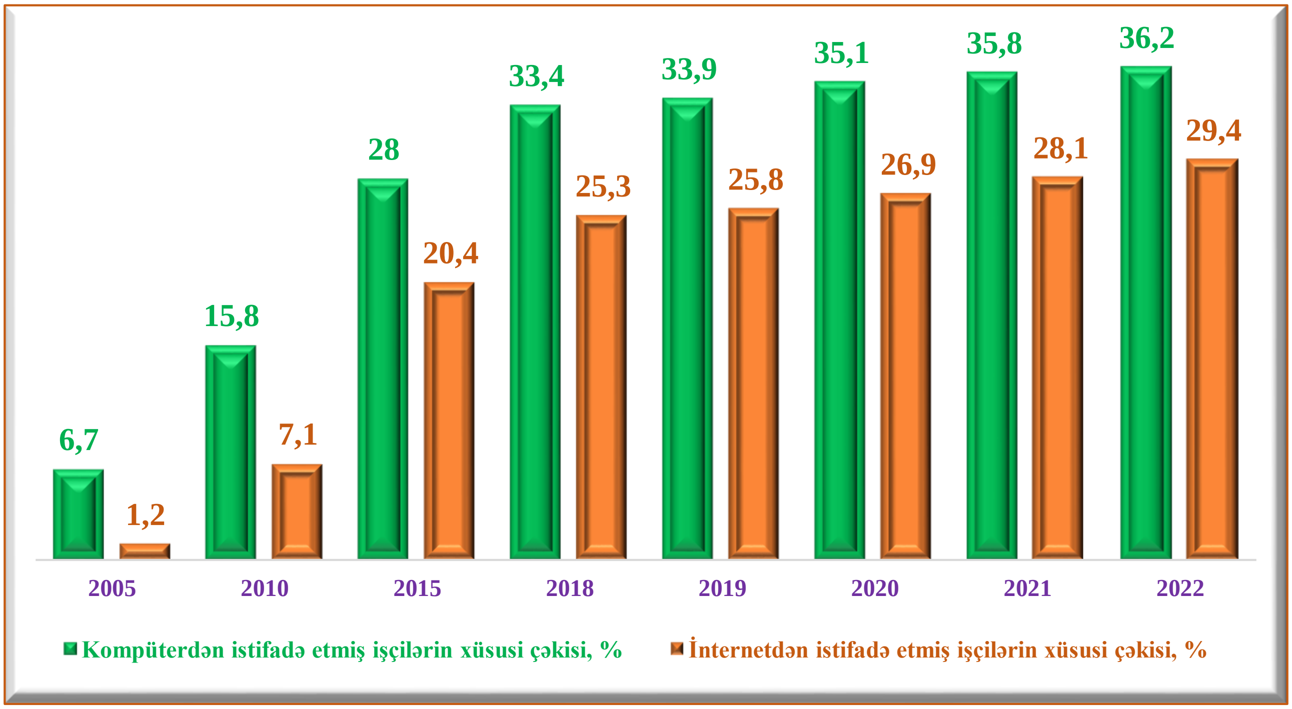
Diaqram №19. Azərbaycanda internetə qoşulma sürətinə görə müəssisələrin bölgüsü, %

Qeyd: mənbə [20] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

2022-ci ildə ölkəmizdəki əksər müəssisələr ən azı 2 Mbit/s-dən yuxarı internet tətbiq etmişlər. Bununla bərabər, 1 Mbit/s sürətli internetdən istifadəyə isə maraq azalmışdır. İnternetdən istifadə etmiş müəssisələrin arasında 10 Mbit/s-dən yuxarı interneti tətbiq edən müəssisələrin payında 2021-ci il ilə müqayisədə 4,5% artım baş vermişdir (Diaqram 19). Bu isə müəssisələrin daha yüksək sürətli bağlantıya üstünlük verdiklərini göstərir.

2005-2022-ci illərdə müəssisələrdə kompüterdən istifadə edən işçilərin sayında 5,2 dəfə artım olmuş və təhlilin sonuncu ilində 312 min işçi kompüterdən istifadə etmişdir. Lakin qeyd etmək lazımdır ki, kompüterdən istifadə etmiş işçilərin sayının fəaliyyət göstərən bütün müəssisələrdə çalışan işçilərin siyahı sayına nisbəti aşağı səviyyədədir. Bu göstərici 2005-2022-ci illərdə 6,7%-dən 36,2%-ə yüksəlmişdir. 2022-ci ildə kompüteri olan müəssisələrdə çalışan işçilərin 43,5%-i kompüterdən istifadə etmişdir. Bu isə elə də böyük göstərici deyildir [9, s.53].

Diaqram №20. Azərbaycanda müəssisələrdə kompüter və internetdən istifadə etmiş işçilərin işçilərin ümumi sayında xüsusi çəkisi, %



Qeyd: mənbə [20] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

İnternetdən istifadə edən işçilərin fəaliyyət göstərən müəssisələrdə çalışanların sayına nisbəti də qənaətbəxş deyildir. Diaqram 20-dən göründüyü kimi, bu rəqəm 2005-ci ildə 1,2%, 2015-ci ildə 20,4%, 2022-ci ildə isə 29,4% təşkil etmişdir. Bu da 2022-ci ildə internetə çıxışı olmuş 13252

müəssisədə çalışan 252,5 min işçinin internetdən istifadə etməsi deməkdir. Həmçinin, müqayisə üçün vurğulanmalıdır ki, həmin ildə internetdən istifadə etmiş işçilərin internetə çıxışı olan müəssisələrdə işləyənlərin siyahı sayına nisbəti də aşağı – cəmi 35,8% olmuşdur [9, s.54].

Təhlillərin nəticəsinə əsasən demək olar ki, müəssisələrdə həm kompüter, həm də internetdən istifadə üzrə göstəricilər yüksək səviyyədə olmaması ilə diqqəti cəlb edir.

Bu gün bəzi müəssisələr özlərinin veb səhifələrini yaradırlar. AR DSK-nın məlumatlarına əsasən, veb səhifəsi olan müəssisələrin ölkə üzrə fəaliyyət göstərən bütün müəssisələrin ümumi sayında xüsusi çəkisi nisbətən dinamik artım tempinə malik olmuşdur. Bu göstərici 2005-ci ildə 1,2% olduğu halda, 2010-cu ildə 4,9%-ə, 2022-ci ildə isə 10,5%-ə yüksəlmişdir. Ümumilikdə isə, təhlilin son ilində veb səhifəsi olan müəssisələrin sayı 2535 vahid təşkil etmişdir [9, s.66].

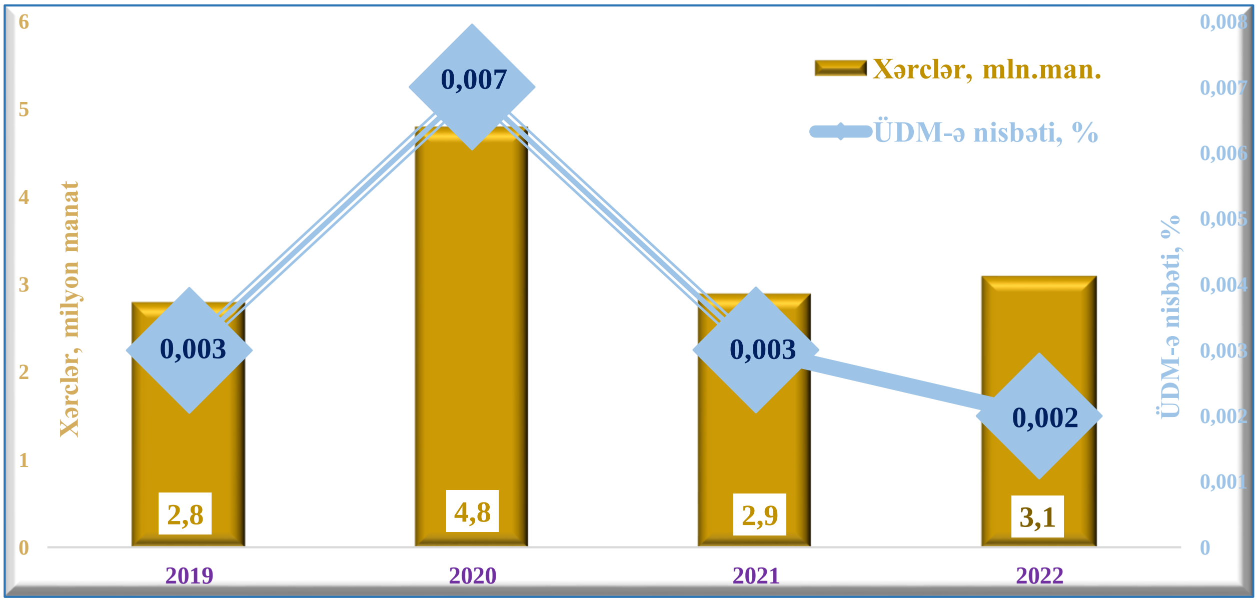
Ölkəmizdə internetdən istifadə edən müəssisələrin ümumi sayında veb səhifəsi vasitəsilə əmtəə və ya xidmətlər üçün sifarişlər qəbul etmiş müəssisələrin xüsusi çəkisi 2019-2021-ci illərdə 0,9%, 2022-ci ildə isə 1% təşkil etmişdir. Məlumatlar göstərir ki, bu növ müəssisələrin sayı aşağı templə artmışdır. Başqa sözlə desək, 2019-cu ildə internetdən istifadə etmiş 12439 müəssisənin 112-si, 2020-ci ildə 12676 müəssisənin 114-ü, 2021-ci ildə 13102 müəssisənin 118-i, 2022-ci ildə isə 13252 müəssisənin 132-si özünün veb saytları ilə məhsul və xidmətlərini reallaşdırmışlar [9, s.51]. Bu müəssisələr həmçinin özlərinin mobil tətbiqetmələrindən də istifadə etmişlər.

İşçilərin təlimi ilə bağlı müəssisə xərcləri üzrə müasir vəziyyət

Müəssisələr tərəfindən müasir texnologiyaların tətbiqi və istifadə imkanlarının genişləndirilməsi ilə yanaşı, burada çalışan işçilərin təkmilləşdirilməsi məqsədi ilə təlimlərə investisiyalar da qoyulmalıdır. Yatırılan investisiyalar işçilərin bacarıqlarının müəssisələrin ehtiyaclarına uyğunlaşdırılmasına kömək edir. Təşkil edilən təlimlər, eyni zamanda, aşağı ixtisaslı işçilərin rəqəmsal transformasiyanı idarə etmək üçün lazım olan bacarıqlara yiyələnməsi ilə bərabər, kollektivdə bərabərsizliyin azaldılmasına da səbəb olur.

Diaqram 21-dən göründüyü kimi, Azərbaycanda müəssisələrin öz əməkdaşlarının təlimi və yeni tətbiqlərin öyrənilməsi üzrə xərclərinin həcmi dəyişkən dinamikası ilə diqqəti çəkir. Belə ki, xərclər 2019-cu ildə 2,8 milyon manat olmuşdur. Növbəti ildə bu sahədə nəzərəçarpacaq artım müşahidə edilmişdir. Belə ki, təlimlərə yatırılan investisiyaların həcmi əvvəlki ilə nəzərən 1,7 dəfə artaraq 2020-ci ildə 4,8 milyon manata yüksəlmişdir. 2021-2022-ci illərdə isə bu növ xərclər müvafiq olaraq 2,9 və 3,1 milyon manat təşkil etmişdir.

Diaqram №21. Azərbaycanda müəssisələrin işçilərin təlimi və yeni tətbiqlərin öyrənilməsi üzrə xərcləri, milyon manat



Qeyd: mənbə [20; 22] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Müəssisələrdə işçilərin təlimi və yeni tətbiqlərin öyrənilməsi ilə bağlı xərclərin ÜDM-ə nisbəti isə çox kiçik rəqəmlərlə xarakterizə olunur. Bu göstərici qeyd edilən illər üzrə müvafiq olaraq 0,003%, 0,007%, 0,003% və 0,002%-ə bərabər olmuşdur. 2022-ci ildə bu növ xərclərin həcminin əvvəlki ilə nisbətən 6,9% artmasına baxmayaraq ÜDM-ə nisbətinin azalması həmin ildə ÜDM-in bir il əvvələ nəzərən 1,4 dəfə artması ilə izah edilə bilər (Diaqram 21).

2023-cü ildə Azərbaycanda daimi və tam ştatlı işçiləri üçün rəsmi təlim proqramları təşkil edən müəssisələrin ümumi müəssisələrdə xüsusi çəkisi 33,9%-ə bərabər olub. Bu göstəricinin Gürcüstanda – 32%; Türkiyədə – 30,7%; Ermənistanda – 27,5%; Rusiyada – 11,8% olduğunu nəzərə alsaq, ölkəmizin bu baxımdan bir qədər irəlidə olduğu qənaətinə gəlmək olar [60, s.80-200].

Rəqəmsal transformasiyanın sürətləndirilməsinin əsas göstəricilərindən biri də bilik yönümlü məşğulluğun səviyyəsinin artırılmasıdır. Cədvəl 6-da bilik yönümlü məşğulluq indikatorunda Azərbaycan və sərhəd ölkələrin balları və sıralamadakı yerləri haqqında göstəricilər əks olunmuşdur.

Cədvəlin məlumatlarına əsasən belə qənaətə gəlmək olur ki, Rusiya bilik tutumlu xidmətlərdə məşğulluğun işçi qüvvəsindəki xüsusi çəkisinə görə təhlil qrupunda yer alan ölkələrdən fərqlənir. 2023-cü ildə adı çəkilən ölkədə bu nisbət 45,5%-ə bərabər olmuşdur. Bu göstəricisi ilə Rusiya sonuncu olan Ermənistanı (18,7%) 2,4 dəfə üstələmişdir. Bir il ərzində ən çox geriləmənin baş verdiyi ölkə də məhz Ermənistan olmuşdur (-0,5%).

Cədvəl №6. Azərbaycan və qonşu ölkələrdə ümumi məşğulluqda bilik yönümlü məşğulluğun payı, %

2022-ci il			2023-cü il		
Ölkələr	%	Yer	Ölkələr	%	Yer
Rusiya	45,9	20	**Rusiya**	45,5	22
Gürcüstan	24,7	58	**Gürcüstan**	24,7	57
Türkiyə	24,0	63	**Türkiyə**	23,9	59
Azərbaycan	23,1	65	**Azərbaycan**	23,2	62
İran	19,7	78	**İran**	19,9	76
Ermənistan	19,2	79	**Ermənistan**	18,7	77

Qeyd: mənbə [59; 60] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Azərbaycanda bilik yönümlü məşğulluğun məşğul olanların ümumi sayına nisbəti 23,2% təşkil etmişdir ki, bu da bir il əvvələ nəzərən cüzi (0,1%) artımdır. Bununla belə, ölkəmiz ümumi reytinqdə 3 pillə artıma nail olmuşdur.

Ümumilikdə, məşğul olan ümumi əhalinin Türkiyədə təxminən 24%-i, İranda isə 20%-i bilik tutumlu xidmət sahələrində çalışır. Gürcüstanda bu rəqəm 24,7%-ə bərabər olmuşdur (Cədvəl 6).

Dövlət xidmətlərinin rəqəmsallaşması səviyyəsi

Qlobal səviyyədə ölkələrdə dövlət sektorunun rəqəmsallaşması sahəsində vəziyyəti öyrənən və qiymətləndirən bir sıra indekslər vardır. Bu bölmədə belə indekslərdən bir neçəsinə müraciət edilmişdir.

Hökumət texnologiyalarının yetkinlik indeksi

Dövlət sektorunun rəqəmsal transformasiyasını qiymətləndirən Hökumət texnologiyalarının yetkinlik indeksi (GovTech Maturity Index – GTMI) Dünya Bankının təşəbbüsü əsasında hazırlanır. İlk hesabat 2021-ci ildə nəşr edilmişdir. İndeks islahatların mərkəzində vətəndaşların olduğu səmərəli və şəffaf hökuməti təşviq edən dövlət sektorunun modernləşdirilməsinə yanaşmanı ifadə edir. İndeksin başlıca fərqləndirici xüsusiyyəti ölkələrin topladıqları ballar əsasında reytinqinin verilməməsidir. Burada məqsəd ölkələrin iqtisadiyyatlarının rəqəmsallaşması baxımından İndeksə daxil edilən sahələrin vəziyyətini göstərmək, bu sahədə mövcud boşluqları müəyyən etmək, mümkün təkmilləşdirmələr üçün qabaqcıl təcrübələri vurğulamaqdır [45, s.15].

198 ölkənin göstəricilərini özündə ehtiva edən İndeks 48 əsas göstəricidən (8 xarici göstərici daxil olmaqla) istifadə edərək hökumət texnologiyalarının dörd prioritet sahəsi üzrə mühüm cəhətləri ölçür: 1. Əsas hökumət sistemlərinin dəstəklənməsi (Core Government Systems Index – CGSI) – hökumət buludu, qarşılıqlı fəaliyyət çərçivəsi və digər platformalar daxil olmaqla, bütün hökumət yanaşmasının aspektlərini əhatə edir. 2. Xidmət göstərilməsinin yaxşılaşdırılması (Public Service Delivery Index – PSDI) – onlayn dövlət xidmətləri portallarının yetkinlik səviyyəsini ölçür. 3. Rəqəmsal vətəndaş iştirakının artırılması (Digital Citizen Engagement Index – DCEI) – bura ictimai iştirak platformalarının, vətəndaşların əks əlaqə mexanizmlərinin, açıq məlumatların və açıq hökumət portallarının aspektləri daxildir. 4. Hökumət texnologiyalarının inkişafının təşviqi (GovTech Enablers Index – GTEI) – hökumət texnologiyalarını inkişaf etdirmək üçün strategiya, institutlar, qanun və qaydaları, rəqəmsal bacarıqları, innovasiya siyasətləri və proqramlarını əhatə edir [45, s.19]. 4 komponentin sadə orta göstəricisi olan GTMI-də ölkələr 0 və 1 aralığında qiymət alır və buna uyğun olaraq da A (çox yüksək – 0,75-1 bal), B (yüksək – 0,50-0,74 bal), C (orta – 0,25-0,49 bal), D (aşağı – 0,00-0,24 bal) kateqoriyalarında təsnif edilir [45, s.30].

7 saylı Cədvəldə Hökumət texnologiyalarının yetkinlik indeksində Azərbaycan və ona sərhəd olan ölkələrin balları haqqında məlumatlar öz əksini tapmışdır. Cədvəldən göründüyü kimi, İndeksdə ən yüksək balı ilə ilk sırada Rusiya, sonra isə Türkiyə dayanıb. Ölkəmiz 0,775 bal ilə müqayisəli olaraq 6 ölkə arasında reytinqdə üçüncü yerdə qərarlaşmışdır. Ən aşağı bal toplamış Gürcüstan isə sonuncu yerə sahib olmuşdur.

Azərbaycan İndeksdə topladığı bala görə A qrupunda yer almışdır. Gəlir səviyyəsinə görə yuxarı orta gəlirli ölkələr qrupuna aid edilən ölkəmiz bu nəticə ilə yaxşı təcrübələri ilə fərqlənən 69 iqtisadiyyatdan biri kimi seçilir.

Hesabata əsasən, 198 ölkədən 35%-nin daxil olduğu A qrupundakı ölkələr bütün komponentlər üzrə qabaqcıl və innovativ həllər tətbiq edən, yaxşı təcrübələr nümayiş etdirən lider ölkələr kimi fərqlənir. Rusiya və Türkiyə də bu qəbil ölkələrdəndir. A qrupunda dünyanın bir sıra inkişaf etmiş ölkələri də vardır. Bunlardan nümunə olaraq, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almaniya, ABŞ, Birləşmiş Krallıq, İsveç, İsveçrə, İtaliya, Norveç, İspaniya və s. göstərmək olar.

Gürcüstan, İran və Ermənistan isə B qrupunda qərarlaşmışdır. Ölkələrin 23%-i (46 ölkə) bu qrupa daxil edilmişdir. Bunlar prioritet sahələrdə hökumət texnologiyalarına və ən yaxşı təcrübəyə çox sərmayə yatıranlardır. Bununla belə, bu hökumətlərin iqtisadiyyatlarının rəqəmsal transformasiyası sahəsində gördükləri işlərin müəyyən təkmilləşdirmələrə ehtiyacı vardır.

Cədvəl №7. Azərbaycan və ona qonşu ölkələrin Hökumət texnologiyalarının yetkinlik indeksi üzrə reytinqdə mövqeyi, 2022

Ölkə	GTMI	CGSI	PSDI	DCEI	GTEI	Qrup
Rusiya	0,897	0,881	0,960	0,828	0,919	A
Türkiyə	0,873	0,841	0,955	0,848	0,847	A
Azərbaycan	0,775	0,694	0,935	0,841	0,629	A
İran	0,724	0,845	0,850	0,497	0,703	B
Ermənistan	0,722	0,705	0,846	0,706	0,631	B
Gürcüstan	0,608	0,563	0,741	0,499	0,630	B
Dünya	**0,552**	**0,575**	**0,649**	**0,449**	**0,536**	
Region	**0,698**	**0,685**	**0,816**	**0,597**	**0,695**	

Qeyd: mənbə [46] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Cədvəldən göründüyü kimi, 6 ölkə üçün ən güclü tərəf 2-ci komponent üzrə olmuşdur. Başqa sözlə desək, Xidmət göstərilməsinin yaxşılaşdırılması (PSDI) balları digər komponentlərlə müqayisədə yüksək olması ilə diqqəti cəlb edir. Bu isə onu deməyə əsas verir ki, təhlil qrupuna daxil olan bütün ölkələrdə onlayn xidmət portalları (vergi, gömrük, sosial sığorta, pensiya, iş), rəqəmsal ID, elektron ödəmə xidmətləri sahəsində təkmil infrastruktur mövcuddur.

İndeksin komponentləri arasında ən aşağı nəticə 3-cü komponent olan Rəqəmsal vətəndaş iştirakının artırılması (DCEI) üzrə qeydə alınmışdır. Bu sahədə ən zəif nəticə göstərən ölkələr Gürcüstan və İran olmuşdur. Ölkələr müvafiq olaraq 0,499 və 0,497 bal toplamışdır. Bu isə qeyd edilən ölkələrdə açıq məlumat və açıq hökumət portalları və saytlarının, eləcə də vətəndaşların hökumətlə bağlı proseslərdə iştirakı ilə əlaqəli platformaların mövcudluğu və fəaliyyəti sahəsində müəyyən boşluqların olduğunu göstərir.

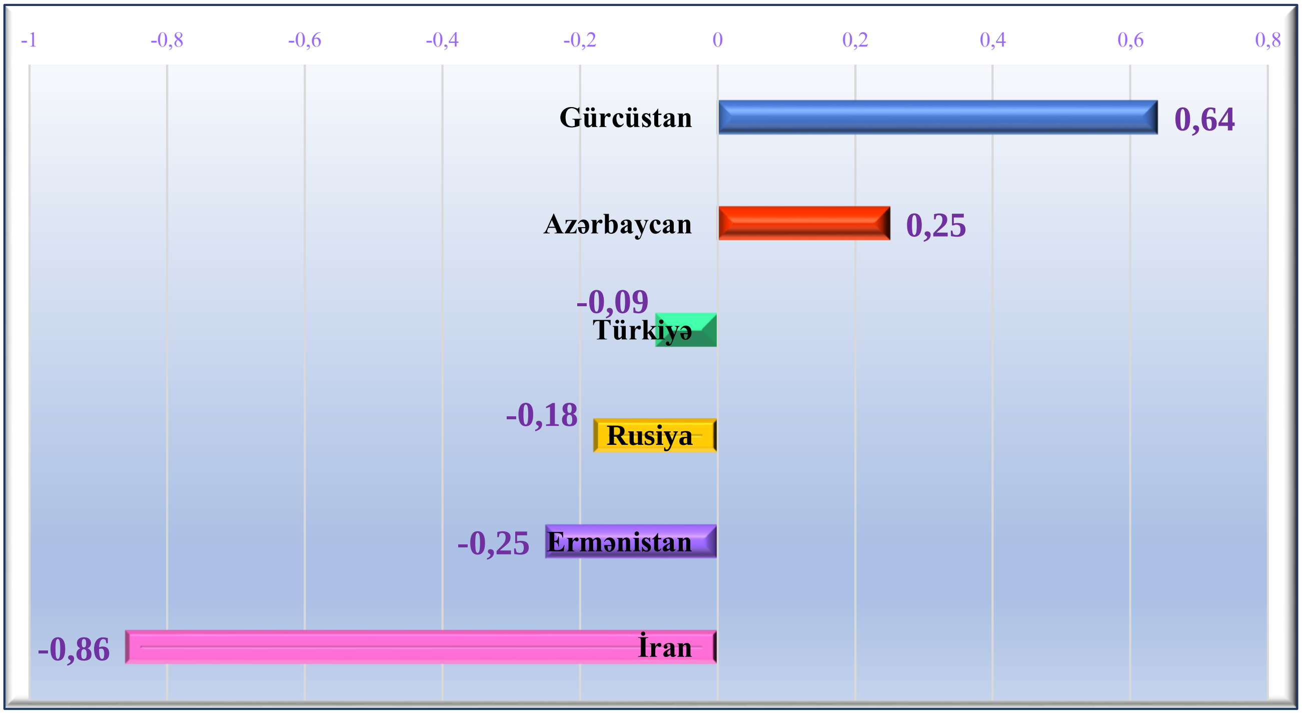
Qeyd etmək lazımdır ki, ölkəmizin həm İndeks, həm də onun komponentləri üzrə balları dünya orta göstəricisindən yüksək olmuşdur. Hesabatda Azərbaycan Avropa və Mərkəzi Asiya regionuna daxil edilmişdir. Bu region üzrə orta göstəricilərlə müqayisə etdikdə, ölkəmizin yalnız sonuncu komponentdə geridə olduğunu görmək mümkündür. Başqa sözlə desək, hökumət texnologiyalarının tərəqqisi üçün mövcud qanunvericilik bazası, institutlar, əhalinin rəqəmsal bacarıqları, innovasiya sahəsində yürüdülən siyasətləri üzrə Azərbaycanın "Hökumət texnologiyalarının inkişafının təşviqi" komponentində topladığı balı region üzrə orta göstəricidən yalnız 0,066 bənd geri olmuşdur. Bu komponent balına (0,629) görə respublikamız digər 5 ölkədən də aşağı nəticə göstərmişdir. Odur ki, iqtisadiyyatın rəqəmsallaşdırılması sahəsində reallaşdırılan bir sıra tədbirlərin, o cümlədən əhalinin

rəqəmsal bacarıqlarının daha da artırılması, innovasiyaların inkişafı və s. üzrə məsələlərin həlli zəruridir.

Hökumətin səmərəliliyi indeksi

Əhaliyə göstərilən dövlət xidmətlərinin keyfiyyətini əks etdirən digər bir İndeks – Hökumətin səmərəliliyi indeksidir. Dünya Bankı tərəfindən hazırlanan İndeksdə ölkələrin topladığı ballar -2,5 ilə 2,5 arasında dəyişir. 22 saylı Diaqramda Azərbaycan və qonşu ölkələrin adı çəkilən indeksdə topladığı ballar üzrə məlumatları yer alıb.

Diaqram №22. Hökumətin səmərəliliyi indeksi, 2021



Qeyd: mənbə [43] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Vətəndaşlara göstərilən dövlət qulluğunun keyfiyyəti və onun siyasi təzyiqlərdən müstəqillik dərəcəsini, eləcə də bu xidmətlər sahəsində siyasətin işlənib hazırlanması və həyata keçirilməsinin keyfiyyətini ölçən Hökumətin səmərəliliyi indeksində Gürcüstan (0,64) qonşu ölkələr arasında 2021-ci ildə ilk yeri, dünyanın 191 ölkəsi arasında isə 48-ci yeri tutmuşdur. Ümumi reytinqdə 71-ci yerə sahib olan Azərbaycan (0,25) qonşu ölkələr arasında ikinci yerdə olmuşdur. Müqayisə üçün qeyd edək ki, ümumi sıralamada digər qonşu ölkələrin mövqeyi belədir: Türkiyə – 96-cı yer, Rusiya – 103-cü

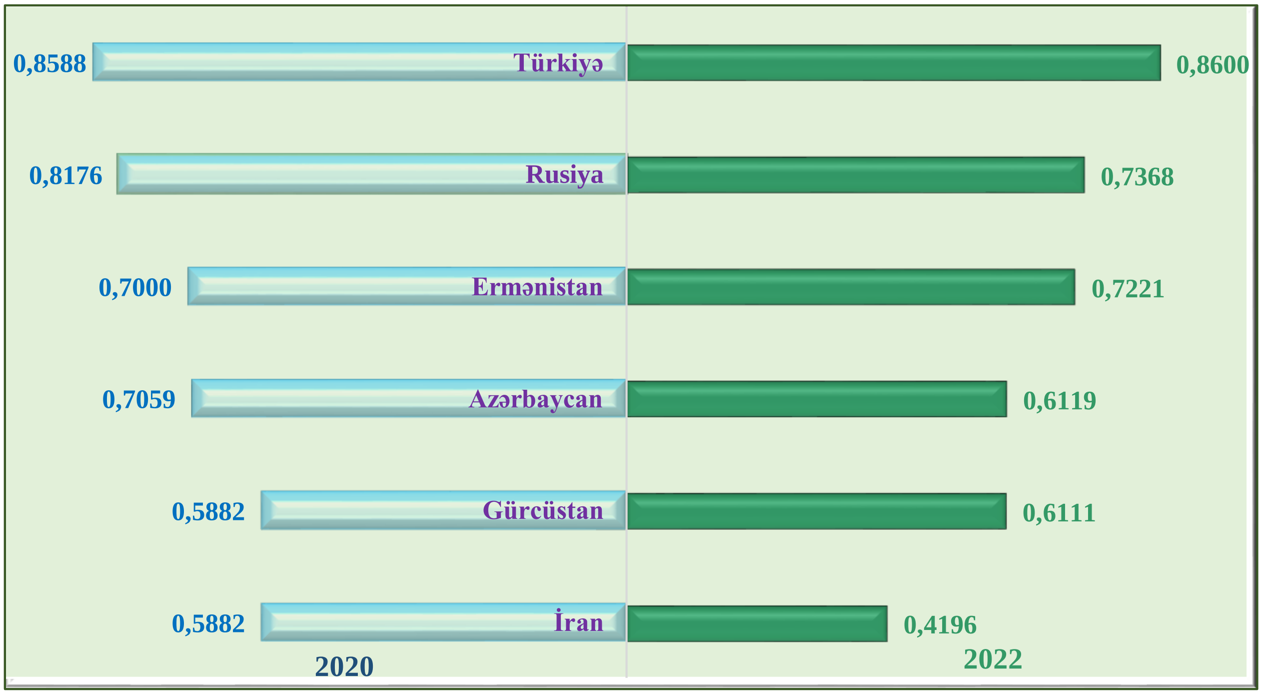
yer, Ermənistan – 108-ci yer, İran – 125-ci yer (Diaqram 22). Müqayisəli olaraq, İndeksdə respublikamızın mövqeyi qənaətbəxş hesab edilə bilər.

Onlayn xidmətlər indeksi

Dövlət xidmətləri sahəsində mövcud vəziyyəti öyrənən digər bir indeks – Onlayn xidmətlər indeksi (Online Services Index – OSI) Birləşmiş Millətlər Təşkilatı (BMT) tərəfindən iki ildən bir hazırlanan Elektron hökumətin inkişafı indeksinin (E-Government Development Index – EDGI) komponentlərindən biridir. Onlayn xidmətlər indeksi milli səviyyədə dövlət xidmətlərinin göstərilməsi üçün hökumətlər tərəfindən İKT-dən istifadəni ölçən göstəricidir. O, milli internet saytlarının texniki xüsusiyyətlərini, eləcə də xidmətlərin göstərilməsində tətbiq olunan e-hökumət siyasət və strategiyalarını qiymətləndirir. Ölkələr 0-1 aralığında bal alır ki, burada 1 – onlayn xidmət təminatının ən yüksək səviyyəyə, 0 isə ən aşağı səviyyəyə uyğun olduğunu ifadə edir [30, s.18].

23 saylı Diaqramda Onlayn xidmətlər indeksində respublikamız və sərhəd ölkələrin balları əks olunmuşdur.

Diaqram №23. Azərbaycan və qonşu ölkələrin Onlayn xidmətlər indeksində balı



Qeyd: mənbə [29, s.16-18; 30, s.213-220] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Diaqramın məlumatlarına əsasən, Onlayn xidmətlər indeksində 2022-ci ildə 2020-ci ilə nəzərən ölkələrdən üçünün (Rusiya, Azərbaycan, İran) balında azalma, üçünün (Türkiyə, Ermənistan, Gürcüstan) isə bir qədər artım baş vermişdir. Türkiyə təhlilin hər iki ilində 6 ölkə arasında lider olmuşdur. Rusiya isə növbəti sırada yer almışdır. 2022-ci ildə Türkiyədən iki dəfə az bal toplayan İran isə əksinə, müqayisəli olaraq sonuncu yerdə dayanmışdır. Azərbaycan 2020-ci ildə (0,7059) ona sərhəd ölkələr arasında 3-cü, 2022-ci ildə isə (0,6119) 4-cü yerdə qərarlaşmışdır. Qeyd edilməlidir ki, ölkəmiz hər iki ildə topladığı bal ilə “yüksək Onlayn xidmətlər indeksi” qrupunda yerləşmişdir.

Elektron iştirak indeksi

Dövlətin təklif etdiyi onlayn xidmətlərdən istifadə səviyyəsinin tədqiq edilməsi baxımından BMT tərəfindən tərtib edilən Elektron iştirak indeksi (E-Participation Index – EPI) xüsusi qeyd edilə bilər. Hökumət və insanlar arasında qarşılıqlı əlaqəni təşviq etmək üçün onlayn vasitələrdən istifadə edilməsi səviyyəsini ölçən İndeks üç əsas komponentdən ibarətdir: e-məlumat, e-məsləhətləşmə və e-qərar qəbulu [30, s.199]. İndeksdə ölkələr 0-1 miqyasında bal toplayır. Cədvəl 8-də ölkəmiz və ona qonşu ölkələrin Elektron iştirak indeksində balları və yeri təsvir edilib.

Cədvəl №8. Azərbaycan və qonşu ölkələrin Elektron iştirak indeksi üzrə reytinqdə mövqeyi, 2022

Ölkələr	E-məlumat sub-indeksi	E-məsləhətləşmə sub-indeksi	E-qərar qəbulu sub-indeksi	E-iştirak indeksi	Yer
Türkiyə	0,8000	0,8571	0,6500	**0,7841**	*18*
Rusiya	0,7636	0,5000	0,2000	**0,6023**	*57*
Ermənistan	0,6909	0,5000	0,3000	**0,5795**	*64*
Gürcüstan	0,7091	0,4286	0,1000	**0,5341**	*72*
Azərbaycan	0,5455	0,2857	0	**0,3864**	*98*
İran	0,2364	0,2143	0	**0,1818**	*167*

Qeyd: mənbə [30, s.252-258] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Cədvəlin məlumatları əsasında demək olar ki, Türkiyə əhalisinin elektron xidmətlərdən istifadə səviyyəsinə görə bu gün ilk 20-likdə yer alan ölkələrdəndir. Bu ölkə İndeksi təşkil edən hər 3 sub-indeks üzrə kifayət qədər yüksək bal toplaya bilmişdir. Qonşu ölkələr arasında ən zəif nəticə göstərən ölkə İrandır və o, müqayisəli olaraq sonuncu yeri tutmuşdur. Azərbaycanın da balı (0,3864) qənaətbəxş deyildir. Xüsusilə də sonuncu komponent üzrə bal toplamaması ölkəmizin aşağı mövqeyə

sahib olmasının əsas səbəblərindəndir. Bu isə onu deməyə əsas verir ki, E-qərar qəbulu sub-indeksi, yəni siyasətlərin birgə işlənib hazırlanması sahəsində vətəndaşların səlahiyyətlərinin artırılması üzrə tədbirlərin görülməsinə ehtiyac vardır.

E-məsləhətləşmə sub-indeksində də (0,2857) vəziyyət ürəkaçan deyildir. Bu o anlama gəlir ki, ölkədə vətəndaşların hökumətin yürütdüyü siyasətlər və təqdim etdiyi xidmətlər ilə bağlı müzakirlərdə iştirak etməsi sahəsində müvafiq işlər görülməlidir. Lakin o da qeyd edilməlidir ki, artıq "Elektron hökumət" portalında "E-iştirakçılıq" başlıqlı yeni bir bölmə yaradılmışdır ki, burada vətəndaşların dövlət qurumlarının fəaliyyətinin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsində və müzakirə üçün açıq olan Qanun layihələrinin müzakirəsində iştirakına, dövlət xidmətləri haqqında rəy bildirməsinə, müxtəlif icra hakimiyyəti orqanlarına müraciət ünvanlamasına və s. şərait yaradılır [12]. Fikrimizcə, bu amil Hesabatın növbəti buraxılışında ölkəmizin mövqeyində irəliləyişin olmasına səbəb olacaqdır.

E-məlumat sub-indeksinin mahiyyətini ifadə edən vətəndaşların ictimai məlumatlarla təmin edilməsi və onların bu yolla iştirakının təşviq edilməsi üzrə Azərbaycan orta bala (0,5455) sahibdir.

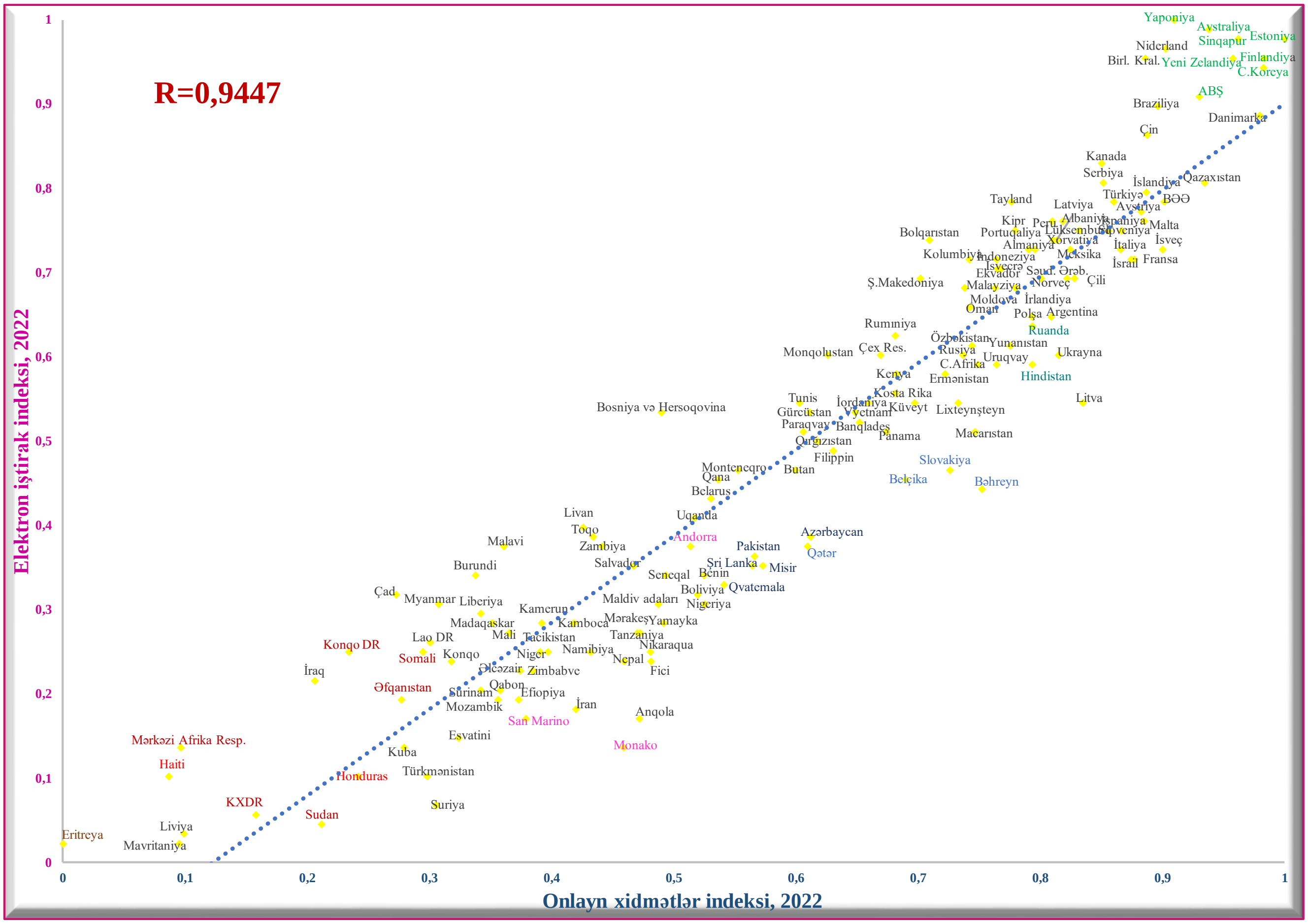
Onlayn xidmətlər indeksi ilə Elektron iştirak indeksi arasında əlaqə

Dünya ölkələrində hökumətlərin təqdim etdiyi onlayn xidmətlərin inkişaf səviyyəsi ilə bu ölkələrdə əhali tərəfindən bu xidmətlərdən istifadə səviyyəsi arasındakı əlaqənin araşdırılması xüsusi maraq kəsb edir. Bu məqsədlə 24 saylı Diaqramda Onlayn xidmətlər indeksi ilə Elektron iştirak indeksi arasında əlaqə təsvir olunmuşdur.

Korrelyasiya metodundan istifadə yolu ilə qiymətləndirmə Onlayn xidmətlər indeksi ilə Elektron iştirak indeksi arasında müsbət asılılığın olduğunu göstərir. Göstəricilər arasında korrelyasiya əlaqəsi 1-ə yaxındır (R=0,9447), ölkələr trend xətti ətrafında sıx yerləşiblər. Əlaqənin müsbət olması onu ifadə edir ki, bir İndeksdə artım digərində də artıma səbəb olur və əksinə.

Artıq qeyd etdiyimiz kimi, Onlayn xidmətlər indeksi dövlət tərəfindən təqdim edilən xidmətlərin keyfiyyətini ölçür. Daha doğrusu, bu göstərici hər bir ölkənin milli portalını, elektron xidmətlər portalını, eləcə də ana dilində olan saytları araşdırır və qiymətləndirir [1, s.62]. Elektron iştirak indeksi isə əhalinin elektron xidmətlərdən istifadə səviyyəsini öyrənir. Bunu nəzərə alaraq, araşdırılan göstəricilər arasında sıx və mübət əlaqənin olması təbii hal kimi qəbul edilməlidir. Çünki ölkələrdə elektron xidmətlər genişləndikcə, bu xidmətlərdən istifadə səviyyəsi də artır.

Diaqram 24. Onlayn xidmətlər indeksi ilə Elektron iştirak indeksi arasında asılılıq, 2022



Qeyd: mənbə [30, s.213-220, s.252-258] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Diaqram 24-dən göründüyü kimi, təhlil qrupunda yer alan 150 ölkənin əksəriyyətində hər iki İndeks üzrə səviyyələri üst-üstə düşür. Finlandiya, ABŞ, Yaponiya, Estoniya, Cənubi Koreya, Sinqapur, Yeni Zelandiya, Avstraliya hər iki İndeksdə ilk onluqda qərarlaşıblar. Bunlar həm də yüksək gəlirli ölkələr qrupuna daxildirlər. Texnoloji tərəqqiyə nail olan bu ölkələr kifayət qədər yüksək xidmət səviyyəsinə çatıblar. Adları çəkilənlər Diaqramın sağ yuxarı küncündə yer alıblar.

Bunun əksinə olaraq, Diaqramın sol aşağı hissəsində isə əsasən kasıb ölkələr yerləşmişdir. Hər iki İndeks üzrə 3 baldan az nəticə göstərən aşağı gəlirli ölkələrdən Somali, Əfqanıstan, Konqo Demokratik Respublikası, Sudan, Koreya Xalq Demokratik Respublikası, Mərkəzi Afrika Respublikasının adını sadalamaq olar. Aşağı-orta gəlirli ölkələrdən – Honduras və Haiti də oxşar nəticəyə sahibdir. Eləcə də bu sıraya yuxarı-orta gəlirli bir neçə ölkəni də (Türkmənistan, Kuba, İraq, Liviya, Mavritaniya) aid etmək olar. Onlayn xidmətlər indeksində 0 bal toplayan yeganə ölkə –

Eritreya isə ən zəif nəticə göstərmiş ölkə kimi səciyyələnir. Bu Şərqi Afrika ölkəsi Elektron iştirak indeksində də ən az bala sahib olmuşdur (0,0227).

Araşdırılan göstəricilər arasında güclü əlaqə olsa da, bəzi nəzərəçarpacaq istisnalar mövcuddur. Başqa cür desək, hər iki İndeks üzrə səviyyələrinin birinin digərinə nəzərən yüksək və ya aşağı olduğu bir sıra ölkələr də vardır. Yəni, ölkələrin fərqli ballara malik olması mümkündür. Məsələn, elektron xidmət platformalarının mövcudluğu həmişə bu xidmətlərdən daha geniş istifadə anlamına gəlməyə bilər. Bəhreyn, Qətər, Slovakiya və Belçika kimi yüksək gəlirli ölkələr onlayn xidmətlərin göstərilməsi baxımından kifayət qədər yüksək səviyyədədirlər, lakin insanların elektron xidmətlərdən istifadəsinin nisbətən aşağı səviyyələrinə görə seçilirlər. Onlayn xidmətlərin təmin edilməsinin təkmilləşdirilməsinə nail olmuş belə ölkələrə həmçinin yuxarı-orta gəlirli qrupdan – Azərbaycanı və Qvatemalanı, aşağı-orta gəlirli qrupdan – Misiri, Pakistanı, Şri Lankanı aid etmək olar. Bu, xüsusən həyat səviyyəsi aşağı olan ölkələrdə hökumətlərin vətəndaşları elektron xidmətlərdən istifadəyə fəal şəkildə cəlb etmək səylərində müəyyən məhdudluğun olduğunu göstərir.

Bəzi ölkələr onlayn xidmət səviyyəsi ilə müqayisədə əhalisinin rəqəmsal xidmətlərdən istifadəsinin daha yaxşı olması ilə nəzərə çarpır. Başqa sözlə desək, Onlayn xidmətlər indeksinə nəzərən Elektron iştirak indeksində balı bir qədər yüksək olanlar vardır. Nümunə olaraq, Niderland, Birləşmiş Krallıq, Tayland, Bolqarıstan, Bosniya və Herseqovina, Malavi, Burundinin adını qeyd etmək olar.

Ümumilikdə, belə qənaətə gəlmək olur ki, daha yüksək gəlirli ölkələr aşağı gəlirli ölkələrə nəzərən daha yüksək ballara malikdirlər. Lakin bəzi fərqli hallara da rast gəlinir. Məsələn, Avropa məkanına aid olan cırtdan ölkələr – Andorra, Monako və San Marino bu baxımdan fərqlənir. Yüksək gəlirli olmalarına baxmayaraq, adı çəkilən hər üç ölkə Onlayn xidmətlər indeksi (0,5554) və Elektron iştirak indeksi (0,4450) üzrə orta göstəricidən az bala sahibdirlər. Xüsusilə birinci İndekslə müqayisədə ikinci İndeksdə aşağı balların olması bu ölkələrdə təqdim edilən rəqəmsallaşdırılmış xidmətlərdən (portallardan) əhalinin az hissəsinin faydalandığına dəlalət edir.

Eləcə də aşağı həyat səviyyəsinə malik olmasına baxmayaraq, onlayn xidmətlərin təmin edilməsində və insanların bu xidmətlərdən yararlanmasında səmərəliliyə nail olmuş ölkələr də vardır. Bu cəhətdən istisna halın qeydə alındığı ölkələrdən biri Hindistandır. Aşağı-orta gəlirli ölkə olan Hindistan (a/b ÜDM=2410,9$) [36] hökumətin rəqəmsal xidmətləri (0,7934) və insanların bu xidmətlərdən istifadə səviyyəsi (0,5909) üzrə yaxşı nəticələr göstərmişdir.

Digər belə bir ölkə Ruandadır. Şərqi Afrika regionuna daxil olan aşağı gəlirli (a/b ÜDM=966,2$) [36] bu respublika həm Onlayn xidmətlər indeksində (0,7935), həm də Elektron iştirak

indeksində (0,6364) dünya üzrə orta göstəricidən kifayət qədər yüksək bal toplamışdır. Ruanda hər iki İndeksdəki nəticələri ilə Almaniya, İrlandiya, Yunanıstan, İsveçrə, Belçika kimi yüksək gəlir qrupuna aid olan ölkələrdən öndə yer almışdır.

Digər aşağı gəlir kateqoriyasına daxil olan ölkələrin hamısının balları isə İndekslər üçün qlobal orta göstəricidən aşağı olmuşdur. Bu ölkələr əsasən onlayn xidmətlərin inkişafına sərmayə yatırılması üçün kifayət qədər resurslara malik deyillər. Həmçinin rəqəmsal uçurum da məhz bu qəbil ölkələr üçün tipik haldır. Odur ki, bu qrup ölkələrdə onlayn xidmətlərin göstərilməsi məqsədilə infrastrukturun qurulması ilə bərabər əhalinin rəqəmsal savadlılığının artırılmasına da investisiyaların ayrılması zəruridir.

Azərbaycanın kibertəhlükəsizlik siyasəti

Əhalinin onlayn şəkildə xidmətlərdən istifadə səviyyəsinin artrılmasının ən mühüm şərtlərindən biri təhlükəsiz və etibarlı internetin təmin edilməsidir. Başqa sözlə desək, kibertəhlükəsizlik tədbirlərinin həyata keçirilməsidir.

2020-ci ilin statistik göstəricilərinə əsasən, 1 milyon nəfərə düşən Təhlükəsiz internet serverlərinin sayına görə ölkəmiz qonşu ölkələrə nəzərən çox aşağı nəticə göstərmişdir. Daha dəqiq desək, həmin il milyon nəfərə düşən Təhlükəsiz internet serverlərinin sayı Rusiyada – 13348; Türkiyədə – 6776; Gürcüstanda – 3497; İranda – 2331; Ermənistanda – 621 təşkil etmişdir. Bununla da Azərbaycan (299) qeyd edilən göstərici üzrə dəfələrlə geri olmuşdur [54].

Son illərdə rəqəmsallaşmanın sürətlə vüsət aldığı bir dövrdə kibercinayətkarlıq hallarında artım müşahidə olunmaqdadır. Hökumətlər də müvafiq tənzimləmə və siyasət çərçivələrini daima yeniləməli, buna uyğun olaraq zəruri tədbirlər həyata keçirməli olurlar. Bura kiberhücumlardan, məlumatların pozulmasından və digər təhlükələrdən qorunmaq üçün tədbirlər daxildir.

Bir çox ölkələrdə olduğu kimi, respublikamızda da kibertəhlükəsizlik milli təhlükəsizliyin və iqtisadi sabitliyin başlıca amili kimi qəbul edilir. Bununla əlaqədar olaraq, informasiya sistemlərinin, önəmli infrastrukturun və həssas məlumatların kiber təhlükələrdən qorunması üçün müxtəlif növ tədbirlər həyata keçirilir.

Qlobal səviyyədə ölkələrin kibertəhlükəsizlik sahəsində mövcud vəziyyətinin müqayisəli olaraq öyrənilməsində Qlobal kibertəhlükəsizlik indeksi (The Global Cybersecurity Index – GCI) mühüm əhəmiyyət kəsb edir. BTİ-nin təşəbbüsü olan İndeksdə kibertəhlükəsizliyin səviyyəsi 5 əsas istiqamət üzrə (hüquqi tədbirlər, texniki tədbirlər, təşkilati tədbilər, bacarığın inkişafı və əməkdaşlıq tədbirləri) qiymətləndirilir. Ölkələr hər bir alt-indeks üzrə maksimum 20 bal, ümumi İndeksdə isə 0-

100 aralığında bal toplamaqla reytinqdə sıralanır. Ölkələrin kibertəhlükəsizlik səviyyəsini ölçməklə İndeks təhlükəsiz rəqəmsal ekosistemlər istiqamətində gələcək fəaliyyətin təşviqinə və sahənin gələcək inkişafı üçün prioritetlərin müəyyən edilməsinə istiqamət verir [38].

9 saylı Cədvəldə respublikamız və ona sərhəd ölkələrin Qlobal kibertəhlükəsizlik indeksində balları üzrə məlumatlar əks olunmuşdur.

Cədvəl №9. Azərbaycan və qonşu ölkələrin Qlobal kibertəhlükəsizlik indeksi üzrə reytinqdə mövqeyi, 2020

Ölkələr	Hüquqi tədbirlər	Texniki tədbirlər	Təşkilati tədbirlər	Bacarığın inkişafı	Əməkdaşlıq tədbirləri	İndeks balı	Sıra
Rusiya	20	19,08	18,98	20	20	**98,06**	*5*
Türkiyə	20	19,54	17,96	20	20	**97,50**	*11*
Azərbaycan	20	19,19	13,14	16,99	20	**89,32**	*40*
Gürcüstan	17,75	17,13	14,67	15,89	15,63	**81,07**	*54*
İran	16,48	14,63	16,82	17,80	15,33	**81,06**	*55*
Ermənistan	12,87	13,86	4,87	7,85	11,02	**50,47**	*90*

Qeyd: mənbə [38] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Cədvəlin statistik göstəricilərindən aydın olur ki, Rusiya İndeksə daxil olan 5 istiqamətdən üçündə maksimal bal (20) toplamış və yekunda mümkün 100 baldan 98,06 ballıq nəticə ilə 6 ölkə arasında ilk sırada qərarlaşmışdır. Türkiyə də, demək olar ki, eyni nəticə göstərmişdir. Gürcüstan və İran ümumi reytinqdə 54 və 55-ci yeri bölüşdürdükləri halda, Ermənistan 50,47 balla 90-cı yerə sahib olmuşdur. 89,32 bal toplayan Azərbaycan 194 dünya ölkəsi arasında 40-cı, qonşu ölkələr arasında isə 3-cü yeri tutmuşdur. Ölkəmiz balına görə hətta bəzi inkişaf etmiş ölkələrdən də öndə olmuşdur. Nümunə olaraq İsveçrə (42-ci yer), İrlandiya (46-cı yer), İslandiya (58-ci yer) qeyd edilə bilər.

BTİ-nin hesabatında ölkəmiz üçün nisbətən güclü sahələr olaraq hüquqi və əməkdaşlıq, potensial inkişaf sahəsi kimi isə təşkilati tədbirlər istiqaməti qeyd edilmişdir. Hüquqi tədbirlər özündə kibertəhlükəsizlik və kibercinayətkarlıq sahəsində fəaliyyət göstərən hüquqi institutların və müvafiq qanunvericiliyin mövcudluğunu ehtiva edir. Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan Respublikasının informasiya təhlükəsizliyi və kibertəhlükəsizliyə dair 2023-2027-ci illər üçün Strategiyası respublikamızda informasiya təhlükəsizliyi və kibertəhlükəsizlik sahəsində ilk strategiyadır və dövlət siyasətinin tərkib hissəsidir [4]. Azərbaycan Respublikası Xüsusi Rabitə və İnformasiya Təhlükəsizliyi Dövlət Xidməti və onun tərkibində fəaliyyət göstərən Kompüter İnsidentlərinə qarşı

Mübarizə Mərkəzi, Elektron Təhlükəsizlik Xidməti kimi qurumlar respublikada kibertəhlükəsizlik sahəsində başlıca əlaqələndirici dövlət orqanlarıdır.

İndeksdə digər bir güclü tərəf – Əməkdaşlıq tədbirləri ilə bağlıdır. Bu sütun kibertəhlükəsizlik üzrə beynəlxalq təşkilatlar və digər ölkələrlə ikitərəfli və çoxtərəfli sazişlərin, qarşılıqlı hüquqi yardım müqavilələrinin bağlanmasını, dövlət-özəl, eləcə də qurumlararası tərəfdaşlıqların olmasını qiymətləndirir. Ümumiyyətlə, əməkdaşlıq koordinasiyanı gücləndirir, daha güclü və möhkəm kibertəhlükəsizlik tətbiq sahəsinin yaradılmasına imkan verir. Qeyd edək ki, Azərbaycan 23 noyabr 2001-ci ildə Macarıstanın paytaxtı Budapeşt şəhərində "Kibercinayətkarlıq haqqında" imzalanmış Konvensiyanı təsdiq edən ölkələrdəndir. Belə ki, bununla bağlı müvafiq Qanun 2009-cu ildə imzalanmışdır [17]. Kibertəhlükəsizlik sahəsində əməkdaşlığın genişləndirilməsi məqsədilə Cənubi Koreya, Türkiyə kimi ölkələrlə Azərbaycan arasında memorandumlar imzalanmışdır.

Bacarıqların inkişafı alt-göstəricisinə görə ölkəmiz (16,99 bal) 6 ölkə arasında müqayisəli olaraq 4-cü yerdə olmuşdur. Əhalinin, eləcə də kibertəhlükəsizlik üzrə mütəxəssislərin bilik və bacarıqlarının inkişafını özündə əks etdirən bu komponent hüquqi, texniki və təşkilati tədbirlərlə bağlıdır. Bu onunla izah edilir ki, kibertəhlükəsizliklə əlaqəli texnologiyalar barədə məlumatlı olmaq, mövcud riskləri və təhlükələri anlamaq, onların nəticələrini aradan qaldırmaq bu sahədə daha təkmil qanunvericilik və strategiyanın hazırlanmasına töhfə verə bilər. Odur ki, kibertəhlükəsizlik sahəsində savadlı, bacarıqlı kadrların yetişdirilməsi diqqət mərkəzində saxlanılmalıdır.

İndeksdə Təşkilati tədbirlər istiqaməti inkişaf etdirilməsi zəruri olan tərəflərdəndir. Bu göstərici istənilən növ milli təşəbbüsün düzgün həyata keçirilməsi üçün təşkilati və prosedur tədbirlərinin vacibliyini özündə əks etdirir. Yəni, ölkədə qəbul edilmiş strategiyanı tətbiq etmək üçün milli strukturun (agentliyin) yaradılması və qurumun bu sferada görülən işləri qiymətləndirməsi kimi tədbirləri ölçür. Lakin o da vurğulanmalıdır ki, Azərbaycanda kibertəhlükəsizliyə dair Strategiya yeni qəbul edilmişdir. Həmçinin Qlobal kibertəhlükəsizlik indeksinin sonuncu məlumatlarının 2020-ci ili əhatə etdiyini nəzərə alsaq, Hesabatın son buraxılışında ölkəmizin mövqeyində irəliləyişlərin olması ehtimalı böyükdür.

Rəqəmsal transformasiyanın sürətləndirilməsində innovasiyaların rolu

İqtisadiyyatın rəqəmsal mühitə transformasiyası üzrə səmərəli dövlət tənzimlənməsinin istiqamətlərindən biri də innovasiyaların təşviq edilməsidir. İnnovasiya – yaradıcı düşüncənin tətbiqi yolu ilə yeni ideya və metodların, həmçinin məhsul və ya xidmətlərin yaradılması və reallaşdırılması prosesi ilə bağlıdır. İnnovativ ideyalar həm də yeni rəqəmsal texnologiyaların yaradılması və onların

tətbiqinə gətirib çıxarır. İnnovativ məhsul və xidmətlərin yaradılmasında innovativ sahibkarlıq müəssisələri və startaplar xüsusi rol oynayır.

Dünyanın qabaqcıl ölkələri innovativ sahibkarlıq müəssisələri, startaplar və texnoloji şirkətlər üçün müxtəlif növ stimullar, o cümlədən vergi güzəştləri, qrantlar kimi maliyyələşdirmə və dəstəkləyici tənzimləmə mühitinin təmin edilməsi yolu ilə rəqəmsal iqtisadiyyatda innovasiyaları inkişaf etdirirlər. Bu stimullar rəqəmsal texnologiyaların inkişafına təkan verir.

Startaplar üçün səmərəli mühitin yaradılması məqsədilə bu sahəyə nəzarət edən qurumun fəaliyyəti də xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Azərbaycanda rəqəmsal transformasiya prosesinin tənzimlənməsinə nəzarət məqsədilə 2021-ci ildə Rəqəmsal İnkişaf və Nəqliyyat Nazirliyinin tabeliyində iki publik hüquqi şəxs təsis edilmişdir: İnformasiya Kommunikasiya Texnologiyaları Agentliyi və İnnovasiya və Rəqəmsal İnkişaf Agentliyi.

İnformasiya Kommunikasiya Texnologiyaları Agentliyi İKT sahəsində sertifikatlaşdırma, uçot, tənzimləmə və nəzarəti (o cümlədən keyfiyyətə nəzarət), telekommunikasiya sahəsində fəaliyyət göstərən operatorlar arasında qarşılıqlı arabağlantı üzrə münasibətlərin tənzimlənməsini, həmçinin radiospektr idarəçiliyini həyata keçirir. İnnovasiya və Rəqəmsal İnkişaf Agentliyi isə rəqəmsal transformasiya sahəsində fəaliyyətin təşkili və həyata keçirilməsinə (nəzarət və tənzimləmə), yüksək texnologiyalar, elmi və elmi-texniki, innovasiya fəaliyyətinin və müvafiq sınaq təcrübələrinin reallaşdırılmasına, fiziki və hüquqi şəxslərin müasir texnologiyaları və texnoloji həlləri əldə etməsinə, innovasiya yönümlü elmi tədqiqat və innovativ layihələrin (startapların) təşviq edilməsinə, onlara maliyyə dəstəyi verilməsinə məsuldur. Adı çəkilən qurumların dövlət büdcəsi, onların öz fəaliyyətindən əldə edilən gəlir, həmçinin qanunla qadağan edilməyən digər mənbələr hesabına maliyyələşməsi nəzərdə tutulmuşdur [6].

Startapların fəaliyyətini stimullaşdırmaq məqsədi ilə həyata keçirilən tədbirlərdən biri onlara xüsusi vergi rejiminin tətbiq edilməsi, yəni güzəştlərin edilməsidir. Məsələn, bura başlanğıc üçün onların vergilərdən azad edilməsi və ya sadəcə məbləğin minimuma endirilməsi aiddir. Vergilər Məcəlləsində edilmiş dəyişikliyə əsasən, Azərbaycanda startap şəhadətnaməsi əldə etmiş şəxslər 3 il müddətinə gəlir və mənfəət vergisindən azad olunurlar [7].

Bu gün beynəlxalq təcrübədə innovasiyayönümlü startapların, eləcə də kiçik sahibkarlıq müəssisələrinin maliyyələşməsində geniş istifadə olunan mənbələrdən biri vençur kapitalıdır. Vençur kapitalı, əsasən innovasiya və inkişaf potensialı olan və yeni fəaliyyətə başlayan gənc şirkətlər üçün kapitalın maliyyələşdirilməsi formasıdır.

Ölkəmizdə startaplar və innovativ sahibkarlıq müəssisələri əsasən dövlət hesabına maliyyələşir. Startapların inkişafına dövlətin maliyyə dəstəyi ilə yanaşı, özəl sektorun da bu prosesə cəlb edilməsinin təşviq olunması prioritet məsələlərdəndir. Bunun üçün ən münasib yollardan biri beynəlxalq təcrübəyə əsaslanaraq Azərbaycanda dövlət-özəl tərəfdaşlığına əsaslanan fondların yaradılmasıdır. Artıq ölkəmizdə ilk vençur fondu təsis edilmişdir. Bu, 2022-ci ildə yaradılan "Caucasus Ventures" adlı vençur fondudur. Fond İnnovasiya və Rəqəmsal İnkişaf Agentliyi, "PAŞA Holdinq" Şirkətlər Qrupu və fərdi investorların iştirakı ilə yaradılıb. Dövlət və özəl tərəfdaşlıq nəticəsində yaradılmış və nizamnamə kapitalı 11,3 milyon manat təşkil edən Fonda 5 milyon manat "Paşa Holdinq" Şirkətlər Qrupu, 1,3 milyon manat fərdi sahibkarlar, 5 milyon manat isə İnnovasiya və Rəqəmsal İnkişaf Agentliyi tərəfindən vəsait ayrılmışdır. "Caucasus Ventures" yaxın beş ildə 50 layihəyə sərmayə yatırmağı planlaşdırır [24].

Müasir dövrdə startapların maliyyələşdirilməsi məqsədilə beynəlxalq əməkdaşlığa da üstünlük verilir. Bununla bağlı birgə fondlar yaradılır. Azərbaycan və Gürcüstan startapların maliyyələşdirilməsi üzrə birgə investisiya fondlarının yaradılması barədə danışıqlar aparır.

Hazırda Azərbaycanda startapların sayı 224 təşkil edir ki, bununla da ölkəmiz Gürcüstan (25 startap) və Ermənistanla (22 startap) müqayisədə dəfələrlə öndədir. Ölkəmizə nəzərən Rusiyada startapların sayı 2,9 dəfə, Türkiyədə 2,6 dəfə və İranda 1,2 dəfə çoxdur. Azərbaycanla müqayisədə əhalisinin çoxluğu və ərazisinin böyüklüyünə görə fərqlənən bu ölkələrdə müvafiq olaraq 654; 579 və 262 startap fəaliyyət göstərir (Cədvəl 10).

Cədvəl 10. Azərbaycan və qonşu ölkələrdə startapların sayı, 2023

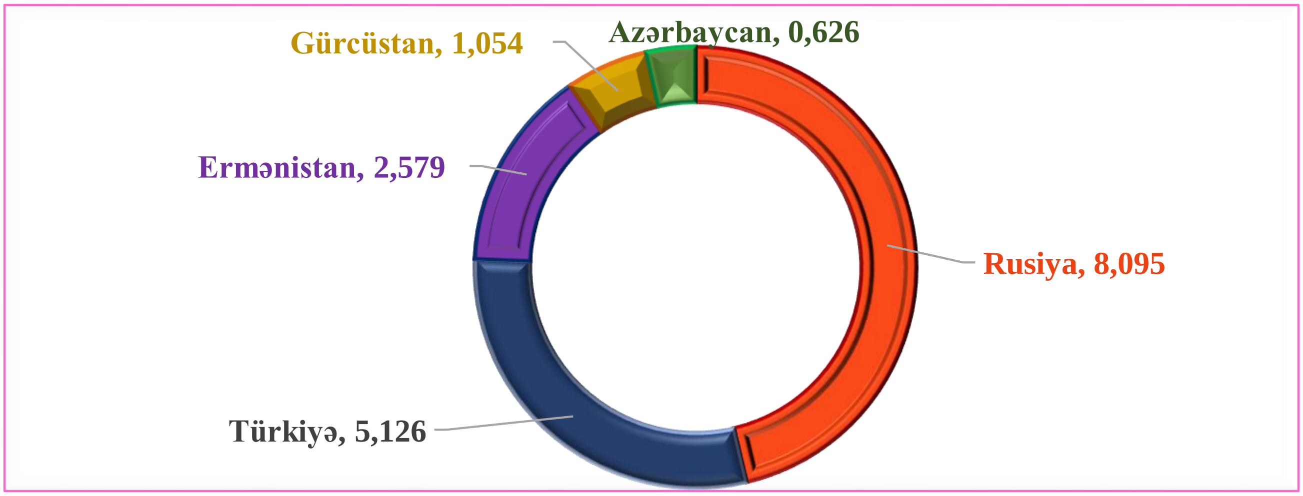
Ölkə	Startaplar	Ölkə	Startaplar
Rusiya	654	**Azərbaycan**	224
Türkiyə	579	**Gürcüstan**	25
İran	262	**Ermənistan**	22

Qeyd: mənbə [56] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Dünya üzrə startap ekosistemlərinin mövcud vəziyyətini təhlil edən Qlobal startap ekosistemi indeksinin 2023-cü il üçün olan buraxılışında Azərbaycan (0,626 bal) bir il əvvələ nəzərən 1 pillə irəliləyərək dünyanın 100 ölkəsi arasında 84-cü yerə qalxmışdır. Eləcə də, reytinqdə Azərbaycanın paytaxtı – Bakı dünya üzrə 1000 şəhər arasında mövqeyində 31 pillə yüksələrək 412-ci yerə sahib olmuşdur. Məlumat üçün demək olar ki, İndeksdə Rusiya – 29-cu (8,095 bal), Türkiyə – 45-ci (5,126

bal), Ermənistan – 57-ci (2,579 bal), Gürcüstan – 71-ci (1,054 bal) pillədə dayanmışdır [41, s.52, 299] (Diaqram 25).

Diaqram №25. Azərbaycan və qonşu ölkələrin Qlobal startap ekosistemi indeksi üzrə reytinqdə mövqeyi, 2023



Qeyd: mənbə [41, s.52, s.299] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Azərbaycanda innovativ müəssisələrin inkişafı üçün geniş imkanlar vardır. “Qlobal bilik indeksi”ndə “Elmi-tədqiqat və innovasiya” adlı sub-indeksi təşkil edən indikatorlardan biri olan “İnnovativ şirkətlərin böyüməsi” göstəricisi üzrə ölkəmizin mövqeyi də bunu sübut edir.

11 saylı Cədvəlin məlumatlarından da göründüyü kimi, qeyd edilən indikatora əsasən, Azərbaycan ona sərhəd olan ölkələrə nəzərən yüksək bal toplamışdır. Bununla da Azərbaycan ona qonşu ölkələr arasında ilk yeri tutmuşdur. Həmçinin, dünyanın 133 ölkəsi arasında 8-ci yeri tutmaqla ilk onluqda yer almışdır. Qeyd etmək lazımdır ki, Hesabatın 2023-cü il üçün buraxılışında “İnnovativ şirkətlərin böyüməsi” göstəricisi Azərbaycan üçün güclü tərəflərdən biri olaraq göstərilmişdir.

Cədvəl 11. İnnovativ şirkətlərin böyüməsi indikatoru, 2023

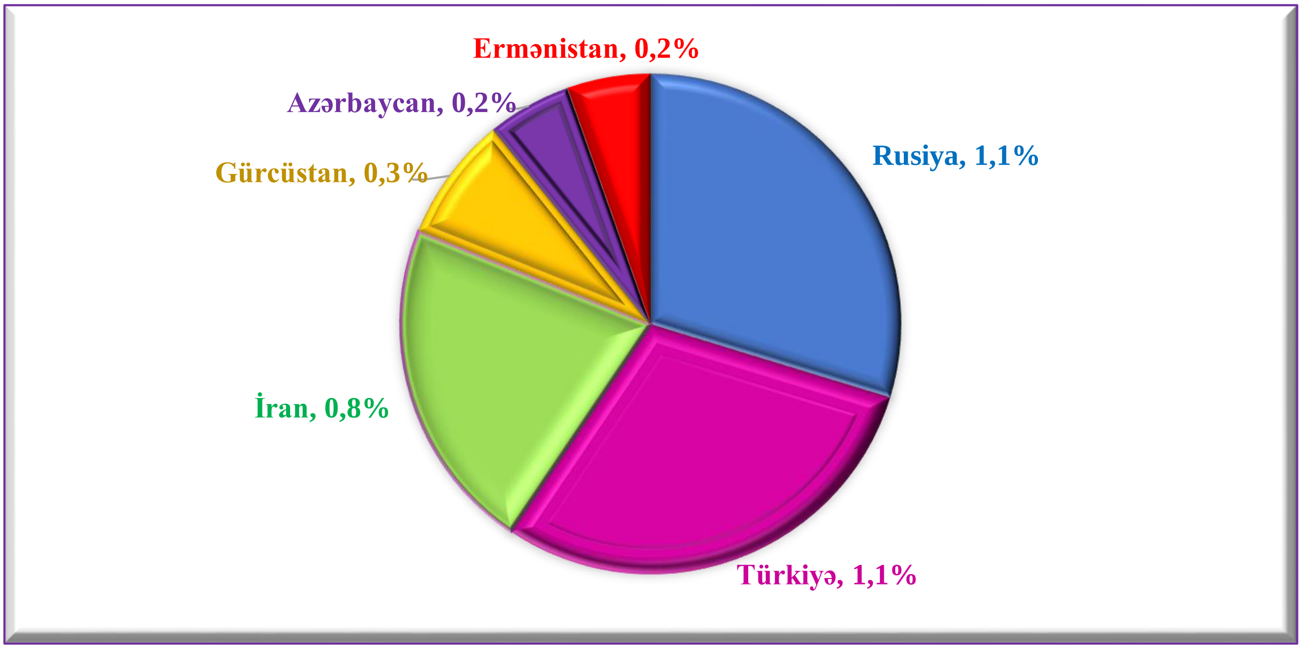
Ölkələr	Bal	Yer
Azərbaycan	64,72	8
Gürcüstan	58,41	23
Ermənistan	52,31	44
Türkiyə	47,96	62
Rusiya	44,09	89
İran	40,96	109

Qeyd: mənbə [40] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Ümumiyyətlə, innovativ sahibkarlığın inkişafı iqtisadi tərəqqi üçün zəruri xarakter daşıyır. İqtisadi inkişafda innovativ sahibkarlığın rolunu araşdıran tədqiqatlardan birində korrelyasiya metodundan istifadə yolu ilə dünya ölkələrinin Qlobal sahibkarlıq indeksi üzrə topladığı ballar və həmin ölkələrin adambaşına düşən ÜDM-i arasında asılılıq dərəcəsi qiymətləndirilmiş, hər iki göstərici arasında kifayət qədər güclü və sıx korrelyasiya əlaqəsinin (R=0,9290) olduğu müəyyən edilmişdir. Nəticələr sahibkarlıq ekosisteminin tərəqqisinin ölkənin iqtisadi inkişaf səviyyəsinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir etdiyini göstərmişdir. Həmçinin belə qənaətə gəlinmişdir ki, yüksək iqtisadi inkişaf səviyyəsi, öz növbəsində, innovativ sahibkarlığın inkişafına müsbət təsir göstərir. Başqa sözlə desək, onlar arasında qarşılıqlı əlaqə mövcuddur [32].

Elmi-tədqiqat və işləmələrə investisiya da əsas istiqamətlərdəndir. Respublikamızda elmi tədqiqat və işləmələrə çəkilən xərclərin ÜDM-ə nisbəti yüksək deyildir. Belə ki, bu göstərici 2000-2023-cü illərdə 0,2-0,3% arasında dəyişmişdir. Təhlilin son ilində isə 0,2% təşkil edən bu göstərici üzrə Azərbaycan 132 ölkə arasında 87-ci yerə sahib olmuşdur.

Diaqram №26. Azərbaycan və qonşu ölkələrdə elmi tədqiqat və işləmələrə çəkilən xərclərin ÜDM-ə nisbəti, %, 2023

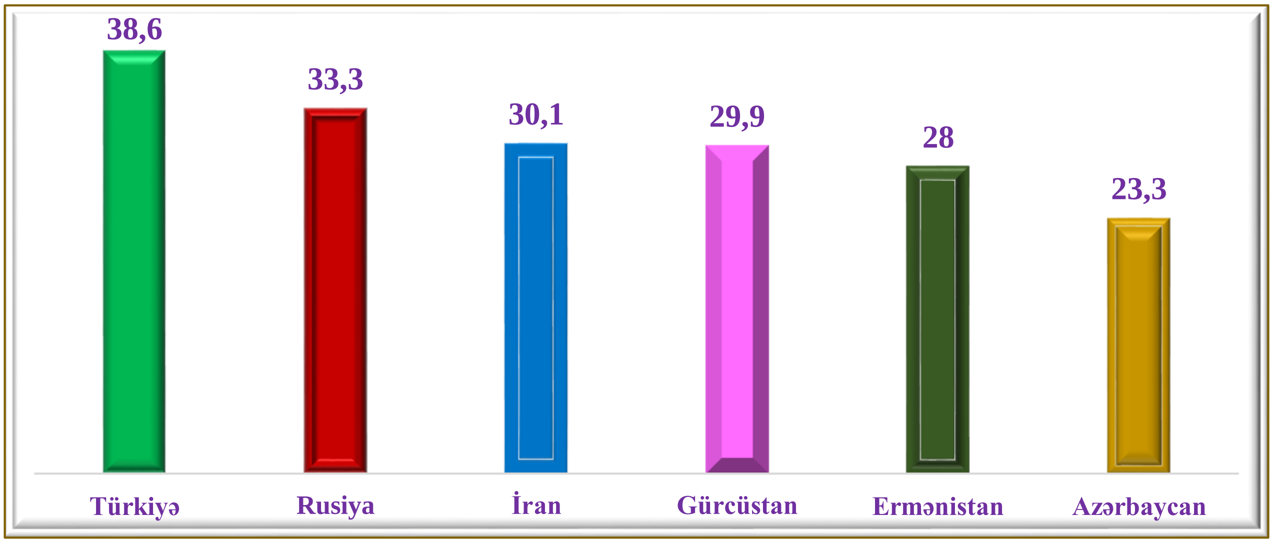


Qeyd: mənbə [60, s.80-200] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Qeyd etmək lazımdır ki, elmi tədqiqat və işləmələrə çəkilən xərclərin ÜDM-də xüsusi çəkisi Ermənistanda – 0,2% (88-ci yer), Gürcüstanda – 0,3% (83-cü yer), İranda – 0,8% (46-cı yer), Rusiyada – 1,1% (37-ci yer), Türkiyədə – 1,1% (35-ci yer) təşkil etmişdir [60, s. 80-200] (Diaqram 26).

Ümumilikdə, Ümumdünya Əqli Mülkiyyət Təşkilatının "Qlobal innovasiya indeksi 2023" adlı hesabatına əsasən, dünyanın 132 ölkəsi arasında innovativ iqtisadiyyatına görə respublikamıza sərhəd ölkələrin topladıqları ballara əsasən ardıcıllığı belə olmuşdur: Türkiyə (39-cu yer), Rusiya (51-ci yer), İran (62-ci yer), Gürcüstan (65-ci yer) və Ermənistan (72-ci yer) (Diaqram 27).

Diaqram №27. Azərbaycan və qonşu ölkələrin Qlobal innovasiya indeksində balı, 2023



Qeyd: mənbə [60, s.19] əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib.

Müqayisə üçün qeyd etmək olar ki, bu ölkələrin rənkinqdəki yerlərində 2022-ci ilin göstəricilərinə nəzərən geriləmələr qeydə alınmışdır. Məsələn, Türkiyə – 2 pillə, Rusiya – 4 pillə, İran – 9 pillə, Gürcüstan – 9 pillə və Ermənistan – 8 pillə geriləmişdir. İndeksdə Azərbaycan 23,3 balla 89-cu yerdə qərarlaşmışdır. Bir il əvvəlki mövqeyi ilə müqayisədə 4 pillə irəliləməsinə baxmayaraq, ölkəmiz qonşu ölkələrdən geridədir [59, s.19].

Buradan da belə qənaətə gəlmək olar ki, ölkəmizdə iqtisadiyyatın innovativ inkişafı və rəqəmsal transformasiyası sahəsində hələ də görüləcək işlər və yerinə yetirilməsi vacib olan tədbirlər vardır.

Nəticə

Rəqəmsal transformasiya hökumətlərdən zamanın tələbinə uyğun olaraq dəyişərək innovativ, rəqəmsal texnologiyaları qəbul və tətbiq etməyi tələb edir. Bu proses ümumilikdə həm ölkə, həm müəssisələr, həm də əhali səviyyəsində baş verir.

Bu gün dünyanın əksər ölkələrində hökumətlər öz fəaliyyətlərini təşkil edərkən innovativ və rəqəmsal texnologiyaların tətbiqinə üstünlük verirlər. Burada əsas məqsəd – məlumatların paylaşılması və xidmətlərin göstərilməsini, eləcə də təqdim edilən bu rəqəmsal xidmətlərdən istifadəyə və qərar qəbul edilməsi prosesinə insanların cəlb edilməsini, onlarla əməkdaşlığı təşviq etməkdir.

İqtisadiyyatın rəqəmsal mühitə transformasiyasında dövlət tənzimlənməsi mühüm rol oynayır. İqtisadiyyatın rəqəmsal transformasiyası dövlətin müəyyənləşdirdiyi inkişaf prioritetlərindən, formalaşdırdığı qanunvericilik bazasından və s. kimi amillərdən asılı olaraq dəyişə bilər.

Bu gün ölkəmizdə rəqəmsallaşma, rəqəmsal mühitə transformasiya, rəqəmsal iqtisadiyyatın və innovasiyaların inkişafı məsələlərini özündə əks etdirən bir sıra fərmanlar, strategiya və dövlət proqramları kimi mühüm sənədlər imzalanmış və tərtib edilmişdir.

İqtisadiyyatın rəqəmsal transformasiyası üçün hər şeydən öncə möhkəm infrastrukturun olması önəmlidir. Bunun üçün isə qiymət baxımından münasib, sürətli, keyfiyyətli internetin olması vacibdir. Qeyd etmək lazımdır ki, bu gün Azərbaycan Dayanıqlı İnkişaf üzrə Genişzolaqlı Komissiyanın 2025-ci il üçün müəyyən etdiyi həm sabit, həm də mobil genişzolaqlı internet tariflərinin adambaşına düşən orta aylıq ÜMG-nin 2%-dən aşağı olması hədəfinə nail olmuş ölkələrdəndir.

Təhlillərin nəticəsi göstərir ki, respublikada sabit genişzolaqlı internet tarifləri 2008-ci ildə orta aylıq ÜMG-nin 26,4%-dən 2022-ci ildə 1,75%-nə, mobil genişzolaqlı internet tarifləri isə 2012-ci ildə 2,19%-dən 2022-ci ildə 1,34%-nə qədər endirilmişdir. Lakin həyat səviyyəsi göstəricisinə görə qonşu ölkələrlə müqayisə etdikdə tariflərin ucuz olmadığını görmək mümkündür. Bu isə onu deməyə əsas verir ki, ölkəmizdə hələ də tariflərin endirilməsinə ehtiyac vardır.

Aparılmış təhlillər, həmçinin ölkəmizdə bir internet istifadəçisinə düşən beynəlxalq internet ötürmə qabiliyyətinin həcmində 2007-2021-ci illər ərzində artımın olduğunu göstərsə də, bu göstərici qonşu ölkələrlə müqayisədə bir neçə dəfə aşağıdır. Eyni vəziyyət beynəlxalq internet ötürmə qabiliyyətinin orta istifadə həcmində də müşahidə olunur.

Fikrimizcə, beynəlxalq internet şəbəkəsinə qoşulan yeni operatorların internet bazarına daxil olması bu sahədə rəqabətin güclənməsinə gətirib çıxarar. Rəqabət şəraitində fəaliyyət göstərən

müəssisələr isə xidmətlərinin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması və qiymətlərin aşağı salınmasında maraqlı olurlar. Belə olduqda, şirkətlər arasında rəqabətin güclənməsi bir internet istifadəçisinə düşən beynəlxalq internet ötürmə qabiliyyətinin həcminin artmasına və qiymətlərin enməsinə səbəb olar.

Etibarlı və dayanıqlı İKT infrastrukturu ilə yanaşı, əhalisinin İKT sahəsində bilik, bacarıq və təhsilə malik olması hər bir ölkənin rəqəmsal transformasiyasını səciyyələndirən əsas amillərdəndir. İKT bacarıqları olmayan insanlar rəqəmsal texnologiyaların potensialından tam yararlana bilmirlər. Bu da, öz növbəsində, rəqəmsal transformasiyanın genişlənməsinə mane olan əsas səbəblərdən biridir. Rəqəmsal transformasiyadan irəli gələn tələblərə cavab vermək və yeni texnologiyaların tətbiqindən maksimum fayda əldə etmək baxımından insanların rəqəmsal bacarıqlarının artırılması zəruridir.

Həmçinin 67 ölkə üzrə korrelyasiya metodunun tətbiqi ilə aparılmış qiymətləndirmələrin nəticəsi göstərir ki, ölkənin iqtisadi inkişaf səviyyəsi onun əhalisinin İKT bacarıqları ilə sıx bağlıdır. Yəni, ölkə əhalisinin İKT bacarıqlarına malik olması və onları tətbiq etməsi iqtisadi inkişafa töhfə verə bilər.

Azərbaycanda müəssisələrdə İKT-dən istifadə sahəsində aparılan araşdırmalar göstərir ki, son illər ərzində müəssisələrin kompüter və internetlə təminatı baxımından nəzərəçarpacaq irəliləyişlər olmuşdur. Lakin ümumilikdə götürdükdə, müəssisələrdə həm kompüter, həm də internetdən istifadə üzrə göstəricilər yüksək səviyyədə olmaması ilə diqqəti cəlb edir. Müəssisələrdə çalışan işçilərin kompüter və internetdən istifadəsi ilə bağlı göstəricilər aşağıdır. Müəssisələrin fəaliyyətində kompüter və internetin tətbiqi, son nəticədə, keyfiyyət dəyişikliklərinə gətirib çıxarır və əsasən də, müəssisələrin rəqabətqabiliyyətinin yüksəldilməsinə müsbət təsir göstərir. Buna görə də, ölkədə müəssisələr tərəfindən təqdim edilən xidmətlərin keyfiyyətinin yüksəldilməsi və onların müasirləşməsi baxımından informasiya-kommunikasiya texnologiyalarına yiyələnməsi vacib əhəmiyyət kəsb edir. Eləcə də bu müəssisələrdə fəaliyyət göstərən işçilərin kompüter və internetdən istifadə imkanları da genişləndirilməlidir.

Rəqəmsal transformasiya işçilərin iş təcrübələrinin və səriştələrinin inkişaf etdirilməsi, onların məlumatlarla işləmək mədəniyyətinin təkmilləşdirilməsi üçün əlavə sərmayələr tələb edir. Bu isə, əsasən, işçilərin yeni bacarıq əldə edə bilməsinin mühüm yolu olan təlimlərə yatırımlar vasitəsilə reallaşdırılır. Ölkəmizdə müəssisələrin işçilərin yeni tətbiqləri mənimsəməsi ilə bağlı təşkil edilən təlimlərə xərcləri dəyişkən dinamikaya malik olmuşdur. Kadrların bilik və bacarıqlarının yüksəldilməsinə yönələn sərmayə yatırımları rəqəmsal transformasiyanın başlıca meyarlarındandır. Odur ki, işçilərin əmək bazarı tələbindəki dəyişikliklərə uyğunlaşa bilmələri məqsədilə belə növ investisiyaların həcminin artırılması vacib əhəmiyyət kəsb edir.

Dövlət xidmətlərinin rəqəmsallaşması və əhalinin elektron hökumət xidmətlərinə müraciət edə bilməsinin təmin edilməsi də iqtisadiyyatın rəqəmsal transformasiyasının sərəməliliyi və bütövlüyünü səciyyələndirir. Hökumət texnologiyalarının yetkinlik indeksi dövlət sektorunun rəqəmsal transformasiyası sahəsində ölkənin ümumi irəliləyişini nümayiş etdirir. İndeks və onun komponentlərini təşkil edən indikatorlar əsasında müxtəlif ölkələr bu sahədə zəif və güclü tərəflərini, həmçinin çatışmazlıqlarını müəyyən edərək onları aradan qaldırmaq imkanı qazanmış olurlar. İqtisadiyyatın rəqəmsallaşma səviyyəsinə görə Azərbaycanın Hökumət texnologiyalarının yetkinlik indeksində yüksək pillədə dayanması və dünyanın bir sıra qabaqcıl ölkələri ilə bir sırada yer alması ölkəmizdə bu sahədə son illərdə həyata keçirilmiş islahatların, görülmüş tədbirlərin uğurlu nəticəsi kimi qiymətləndirilə bilər.

Dövlət xidmətlərinin rəqəmsallaşma səviyyəsini və bu xidmətlərin keyfiyyətini tədqiq edən Hökumətin səmərəliliyi indeksində Azərbaycanın mövqeyi qonşu ölkələrlə müqayisədə qənaətbəxş hesab edilə bilər. Onlayn xidmətlər indeksində respublikamızın "yüksək" qrupdan "daha yüksək" qrupa adlaması imkanları vardır. Bunun üçün dövlət xidmətlərinin göstərilməsi sahəsində İKT-dən istifadə genişləndirilməlidir.

Müqayisələr respublikamızda insanların elektron xidmətlərdən istifadəsinin yüksək səviyyədə olmadığını göstərir. Dövlət tərəfindən təqdim edilən elektron xidmətlərdən əhalinin istifadəsinin genişləndirilməsi üzrə tədbirlərin davam etdirilməsi zəruridir. Bunun üçün ölkədə dövlətin yürütdüyü siyasətlərin birgə işlənib hazırlanması sahəsində vətəndaşların səlahiyyətlərinin artırılması, təqdim edilən xidmətlərlə bağlı müzakirələrdə iştirak etməsi, onların ictimai məlumatlarla təmin edilməsi təşviq edilməlidir. Qeyd edilən tədbirlərin həyata keçirilməsi yaxın illərdə tədqiq edilən reytinqlərdə ölkəmizin mövqeyinin yaxşılaşmasına səbəb olar.

Korrelyasiya metodunun tətbiqi yolu ilə qiymətləndirmələr Onlayn xidmətlər indeksi ilə Elektron iştirak indeksi arasında müsbət və sıx əlaqənin olduğunu deməyə əsas verir. Aparılmış təhlil və qiymətləndirmələrin nəticəsində belə qənaətə gəlmək olur ki, Onlayn xidmətlər indeksində yüksək bala sahib ölkələr güclü onlayn xidmət infrastrukturuna malikdirlər. Əsasən tərəqqi etmiş bu ölkələrdə hökumətlər tərəfindən xidmətlərin göstərilməsini təkmilləşdirmək üçün rəqəmsal texnologiyalardan geniş şəkildə istifadə edilir. Elektron iştirak indeksində də yüksək bal ən yaxşı təcrübələrin göstəricisidir, yəni əhalinin rəqəmsal bacarıqlarının təkmil olduğunu ifadə edir. Lakin rəqəmsal transformasiyanın vüsət aldığı hazırki mərhələdə hələ də əlçatan, təhlükəsiz və etibarlı xidmətlər göstərmək və insanların rəqəmsal texnologiyalardan səmərəli istifadə etmək imkanlarına malik olmayan bəzi ölkələr də mövcuddur. Bunlar da əsasən zəif inkişaf etmiş, həyat səviyyəsinin aşağı olduğu kasıb ölkələrdir. Təhlillər həmçinin bu qanunauyğunluğa tabe olmayan halların olduğunu

göstərir. Belə ki, rəqəmsallaşma göstəricilərinə görə nisbətən geridə olan yüksək gəlirli ölkələr və ya rəqəmsal xidmətlərini kifayət qədər yaxşılaşdırmağa nail olmuş aşağı gəlirli ölkələr də vardır.

Azərbaycanın beynəlxalq aləmdə öz rəqabətqabiliyyətliliyini qoruyub saxlaması və innovativ inkişafı üçün yürütdüyü siyasətini rəqəmsal transformasiyanın tələbləri ilə uyğunlaşdırması vacibdir. Bunun üçün isə başlıca olaraq kibermәkanda təhlükəsizlik təmin edilməlidir. Yəni, rəqəmsallaşma prosesi sürətlə baş verdiyindən ona uyğun olaraq da rəqəmsal sistemlərin və şəbəkələrin kibertəhlükəsizliyi təmin edilməlidir. Həmçinin, kibertəhlükəsizlik sahəsində savadlı, bacarıqlı kadrların yetişdirilməsi də diqqət mərkəzində saxlanılmalıdır. Qeyd edilənlər həm ölkə daxilində əhalinin, həm də beynəlxalq səviyyədə dövlətimizin iqtisadiyyatın rəqəmsal transformasiyası sahəsindəki siyasətinə etimadı artırmış olacaq.

Respublikada innovativ sahibkarlığın və startapların inkişafına dövlət və özəl sektor tərəfindən maliyyə dəstəyinin münasib yollarından biri kimi yeni dövlət-özəl vençur fondlarının yaradılması həlli vacib olan məsələlər sırasına daxil edilməlidir. Belə fondların yaranması və innovasiya yönümlü startapları maliyyələşdirməsi startapların sayının artmasına və ümumilikdə startap ekosisteminin inkişafına təkan vermiş olar. Elmi-tədqiqat və işləmələrə yönləndirilən sərmayələrin həcminin artırılması da diqqət mərkəzində saxlanılmalıdır. Bu növ maliyyələşdirmə və dəstəkləyici tədbirlər innovasiyaların təşviqinə və ölkəmizin innovativ iqtisadiyyat üzrə beynəlxalq reytinqlərdə mövqeyinin yüksəlməsinə gətirib çıxarar.

Ədəbiyyat siyahısı

Azərbaycan dilində

1. Allahverdiyeva L. Şəbəkə hazırlığı indeksi – 2019: Azərbaycanda elektron xidmətlərin inkişafı. Bakı, "Avropa" nəşriyyatı, 2021. 134 s. [https://www.researchgate.net/publication/356645526_Leyli_li_qizi_Allahverdiyeva_Sbk_hazirligi_indeksi_-2019_Azrbaycanda_elektron_xidmtlrin_inkisafi_Prof_NMuzffrli_Imanovun_elmi_redaktsi_il#fullTextFileContent].

2. Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı. Bakı şəhəri. 2 fevral 2021-ci il. [https://president.az/az/articles/view/50474]

3. Azərbaycan Respublikasının 2022─2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası. Bakı şəhəri. 22 iyul 2022-ci il. [https://static.president.az/upload/Files/2022/07/22/5478ed13955fb35f0715325d7f76a8ea_3699216.pdf]

4. 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]

5. Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankının 2021-2023-cü illər üçün Rəqəmsal Ödəniş Strategiyası. 29 s. Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı. [https://uploads.cbar.az/assets/7095796a70cfdfac360b9a15a.pdf]

6. 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]

7. Azərbaycan Respublikasının Vergi Məcəlləsi [https://www.taxes.gov.az/az/page/ar-vergi-mecellesi]

8. 2018–2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında rəqəmsal ödənişlərin genişləndirilməsi üzrə Dövlət Proqramı. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı. Bakı şəhəri. 26 sentyabr 2018-ci il. [https://president.az/az/articles/view/30114]

9. Azərbaycanda informasiya cəmiyyəti. Statistik Məcmuə. ARDSK. Bakı, 2023. 140 s. [https://stat.gov.az/source/information_society/]

10. Azercell 2022-ci il üzrə hesabatını açıqlayır. [https://www.azercell.com/az/about-us/press-releases/news/azercell-2022ci-il-uzre-hesabatini-aciqlayir.html]

11. Bakcell 5G texnologiyasını istifadəyə verib. [https://bakcell.com/news/5g]

12. E-iştirakçılıq. E-gov portalı, 2023. [https://www.e-gov.az/az/e-participation]

13. Ev təsərrüfatları və əhalinin İKT-dən istifadə etməsi. ARDSK, 2023. [https://stat.gov.az/source/information_society/]

14. Fətəliyeva G. İKT bacarıqları rəqəmsal transformasiyanın və iqtisadi inkişafın əsas meyarı kimi. AR ETN. Gəncə Dövlət Universiteti. Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş "Müasir təbiət və iqtisad elmlərinin aktual problemləri" mövzusunda Beynəlxalq elmi konfransın materialları. VI hissə. 05-06 may 2023-cü il. Gəncə 2023. 235 s., s.40-44. [https://gdu.edu.az/konfrans-materiallari/]

15. Fətəliyeva G. İKT üzrə beynəlxalq müqayisəli reytinqlərdə Azərbaycanın mövqeyinin yaxşılaşdırılması yolları. Bakı, "Elm və Bilik" nəşriyyatı, 2022, 68 s. [http://economics.com.az/images/fotos/Kitablar/2022/gulnarekikt.pdf]

16. İKT-nin əsas infrastruktur göstəriciləri. ARDSK, 2023. [https://stat.gov.az/source/information_society/]

17. Kibercinayətkarlıq haqqında Konvensiyanın təsdiq edilməsi barədə Azərbaycan Respublikasının Qanunu. Bakı şəhəri. 30 sentyabr 2009-cu il. [https://e-qanun.az/framework/18619]

18. Nar 5G sürətini Sumqayıta gətirdi. [https://www.nar.az/news-details/nar-5g-suretini-sumqayita-getirdi/]

19. Mobil telefon şəbəkəsi. ARDSK, 2023. [https://stat.gov.az/source/information_society/]

20. Müəssisələrdə İKT sistemləri və onlara giriş. ARDSK, 2023. [https://stat.gov.az/source/information_society/]

21. Rəqəmsal transformasiya sahəsində idarəetmənin təkmilləşdirilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı. Bakı şəhəri. 27 aprel 2021-ci il. [https://president.az/az/articles/view/51299]

22. Ümumi daxili məhsul. ARDSK, 2023. [https://www.stat.gov.az/source/system_nat_accounts/]

İngilis dilində

23. Achieving universal and meaningful digital connectivity. Setting a baseline and targets for 2030. 22 p. United Nations, 2022. [https://www.itu.int/itu-d/meetings/statistics/wp-content/uploads/sites/8/2022/04/UniversalMeaningfulDigitalConnectivityTargets2030_BackgroundPaper.pdf]

24. Caucasus Ventures – the first Azerbaijani venture fund – USD6.6 million. [https://www.startupazerbaijan.az/investment/caucasus-ventures-the-first-azerbaijani-venture-fund-usd6-6-million/]

25. Data-only mobile broadband basket – Azerbaijan. ITU, 2023. [https://datahub.itu.int/data/?e=AZE&i=34617]

26. Digital Development Dashboard. ICT skills. ITU, 2021. [https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Dashboards/Pages/Digital-Development.aspx]

27. Digital Transformation. 10 p. European Union, 2019. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633171/EPRS_BRI(2019)633171_EN.pdf]

28. Education at a glance 2022. 460 p. OECD, 2022. [https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/3197152b-en.pdf?expires=1678945665&id=id&accname=guest&checksum=356CC864D03BE4381BB23FF450B028D2]

29. E-Government Survey 2020. Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development. 324 p. United Nations, 2020. [https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20(Full%20Report).pdf]

30. E-Government Survey 2022. The Future of Digital Government. 280 p. United Nations, 2022. [https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2022-09/Web%20version%20E-Government%202022.pdf]

31. Fataliyeva G. Analysis of the current state of digital transformation of enterprises in Azerbaijan. International scientific-practical journal “Endless light in science”. Almaty, Kazakhstan. 20 February 2023, 490 p., pp.222-228. [https://cyberleninka.ru/journal/n/endless-light-in-science?i=1120528]

32. Fataliyeva G. Assessment of the impact of innovative entrepreneurship on economic development. Материалы X Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы социальных и трудовых отношений». 16 декабря 2022 г. Россия, Махачкала: ИСЭИ ДФИЦ РАН. 2023. 280 с., с. 149-155. [https://elibrary.ru/item.asp?id=50406167&pff=1]

33. Fataliyeva G. The role of innovations in accelerating digital transformation in Azerbaijan. Центр Перспективных Научных Публикаций. Материалы Международной научно-практической конференции «Наука в современном мире: теория, практика, результаты». 31

января 2024 года. Россия, Москва. 128 с., с.92-98. [https://co-nf.ru/mnpk-nauka-v-sovremennom-mire-teoriya-praktika-rezultaty-31-yanvarya-2024.html]

34. Fixed-broadband Internet basket – Azerbaijan. ITU, 2023. [https://datahub.itu.int/data/?e=AZE&i=34616&u=]

35. GDP per capita (current US$). World Bank, 2021. [https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?end=2021&start=2021]

36. GDP per capita (curret US$). World Bank, 2022. [https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?end=2022&start=2022]

37. Global Connectivity Report 2022. 164 p. ITU, 2022. [https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/d-ind-global.01-2022-pdf-e.pdf]

38. Global Cybersecurity Index 2020. ITU, 2020. [https://www.itu.int/epublications/publication/D-STR-GCI.01-2021-HTM-E]

39. Global Knowledge Index 2022. 72 p. UNDP and MBRF, 2022. [https://knowledge4all.com/admin/2022/Methodology/GKI2022_Methodology_EN.pdf]

40. Global Knowledge Index, 2023. Country profiles. UNDP and MBRF, 2023. [https://www.knowledge4all.com/country-profile]

41. Global Startup Ecosystem Index, 2023. 393 p. Startup Blink, 2023. [https://www.startupblink.com/startupecosystemreport]

42. GNI per capita 2022, Atlas method. World Bank, 2022. [https://databankfiles.worldbank.org/public/ddpext_download/GNIPC.pdf]

43. Government effectiveness – Country rankings, 2021. The Global Economy.com. [https://www.theglobaleconomy.com/rankings/wb_government_effectiveness/]

44. Government Success in ICT Promotion. Global Rankings. Wiley, 2021. [https://dsgi.wiley.com/global-rankings/]

45. GovTech Maturity Index, 2022. Update: Trends in public sector digital transformation. 110 p. World Bank. [https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/5e157ee3-e97a-5e42-bfc0-f1416f3de4de/content]

46. GovTech Maturity Index Dashboard. World Bank. [https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNjkyYjcyNDItMDA1MS00YjBhLTlmMTAtMzllOTczNjZkNGZmIiwidCI6IjMxYTJmZWMwLTI2NmItNGM2Ny1iNTZlLTI3OTZkOGY1OWMzNiIsImMiOjF9&navContentPaneEnabled=false]

47. Importance of ICTs to Government Vision. Global Rankings. Wiley, 2021. [https://dsgi.wiley.com/global-rankings/]

48. Individuals using a mobile cellular telephone – Azerbaijan. ITU, 2023. [https://datahub.itu.int/data/?e=AZE&i=9145&c=AZE]

49. International bandwidth usage. ITU, 2021. [https://datahub.itu.int/data/?e=AZE&i=242&u=per+Internet+user&c=716]

50. International connectivity. Number of Internet exchange points (IXPs). ITU, 2022. [https://datahub.itu.int/data/?e=AZE&i=20375&c=716]

51. Mobil cellular low usage basket – Azerbaijan. ITU, 2023. [https://datahub.itu.int/data/?e=AZE&i=34622]

52. Mobile-cellular subscriptions. ITU, 2023. [https://datahub.itu.int/data/?e=AZE&i=178&u=per+100+people&c=TUR]

53. Regulatory effectiveness in the era of digitalization. 4 p. OECD, 2019. [https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/Regulatory-effectiveness-in-the-era-of-digitalisation.pdf]

54. Secure Internet servers (per 1 million people). World Bank, 2020. [https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.SECR.P6?end=2020&locations=AZ-IR-GE-RU-AM-TR&start=2020]

55. Speedtest Global Index. Median Country Speeds September 2023. Ookla, 2023. [https://www.speedtest.net/global-index]

56. Startup ranking. Countries. 2023. [https://www.startupranking.com/countries]

57. The affordability of ICT services 2022. 12 p. ITU, 2023. [https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/prices2022/ITU_Price_Brief_2022.pdf]

58. The Digital Skills Gap Index (DSGI). Global Rankings. Wiley, 2021. [https://dsgi.wiley.com/global-rankings/]

59. The Global Innovation Index 2022. What is the future of innovation driven growth. 264 p. WIPO, 2022. [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2022-en-main-report-global-innovation-index-2022-15th-edition.pdf]

60. The Global Innovation Index 2023. Innovation in the face of uncertainty. 252 p. WIPO, 2023. [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023-en-main-report-global-innovation-index-2023-16th-edition.pdf]

61. Universal and Meaningful Connectivity – Azerbaijan. ITU, 2023. [https://datahub.itu.int/dashboards/umc/?e=AZE]

İxtisarların siyahısı

Azərbaycan dilində

AB – Avropa Birliyi

ARDSK – Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi

BMT – Birləşmiş Millətlər Təşkilatı

BTİ – Beynəlxalq Telekommunikasiya İttifaqı

DB – Dünya Bankı

İƏİT – İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatı

İKT – İnformasiya-kommunikasiya texnologiyaları

ÜDM – Ümumi Daxili Məhsul

ÜƏMT – Ümumdünya Əqli Mülkiyyət Təşkilatı

ÜMG – Ümumi Milli Gəlir

İngilis dilində

CGSI – Core Government Systems Index

DCEI – Digital Citizen Engagement Index

EGDI – E-Government Development Index

EPI – E-Participation Index

GCI – The Global Cybersecurity Index

GTEI – GovTech Enablers Index

GTMI – GovTech Maturity Index

LTE – Long-Term Evolution

OSI – Online Services Index

PSDI – Public Service Delivery Index

Qeydlər

"Elm və Bilik" nəşriyyatı

Format: 60x84, $^{1}/_{16}$

Şərti çap vərəqi: 4

Tiraj: 100