



Ələvsət Qaraca oğlu Əliyev

UOT: 330:002.6; JEL: L15.

## İKT sektorunun müasir vəziyyətinin təhlili və onun post koronavirus pandemiyası dövrü üçün perspektiv inkişaf istiqamətləri

### Xülasə

Məqalə Azərbaycan iqtisadiyyatının tərkib hissələrindən biri olan İKT sektorunun müasir vəziyyətinin təhlilinə və onun post koronavirus pandemiyası dövrü üçün perspektiv inkişaf istiqamətlərinin müəyyənləşdirilməsinə həsr olunmuşdur. Göstərilmişdir ki, son illərin qlobal iqtisadi böhranı İKT, telekommunikasiya və kompüter texnikası sahəsini dördüncü sənaye inqilabının çağırışlarına müvafiq olaraq dünya iqtisadiyyatının əsas istesal və xidmət sektoruna çevrilmiş, 2020-ci ilin əvvəllərindən başlayan koronavirus pandemiyası isə bu sahələrin əhəmiyyətinin nə qədər mühüm olduğunu bir daha sübut etmişdir. İKT-nin müasir formalaşma və inkişaf problemlərinin tədqiqi səviyyəsi təhlil olunmuşdur. Azərbaycan iqtisadiyyatında İKT sferasının rolu və yeri rəsmi statistik məlumatlar əsasında tədqiq edilmişdir. Son dövrlər üçün ÜDM-in və adambaşına ÜDM-in artım tempi, həmçinin ÜDM-də neft və qeyri neft bölməsinin pay dinamikasının iqtisadi analizi aparılmışdır. İKT sektorunda infrastruktur və institusional formalaşma problemləri araşdırılmışdır. Təhliliər nəticəsində post koronavirus pandemiyası dövrü üçün İKT sektorunun innovativ inkişaf istiqamətləri üzrə təklif və tövsiyələr verilmişdir.

**Açar sözlər:** İKT sektoru, telekommunikasiya və kompüter texnikası sahəsi, dördüncü sənaye inqilabının çağırışları, innovativ inkişaf, qeyri neft bölməsi, infrastruktur və institusional formalaşma, innovativ inkişaf istiqamətləri, post koronavirus pandemiyası dövrü

### Giriş

Son beşillikdə dünya iqtisadiyyatında neft siyasəti ilə bağlı baş verən qlobal iqtisadi böhran qeyri neft sektorunun inkişafının sürətləndirilməsini daha da zəruri etdi. İKT, telekommunikasiya və kompüter texnikası sahəsi, həmçinin elmtutumlu yüksək texnologiya məhsullarının istehsalı 4-cü Sənaye inqilabının çağırışlarına [1] müvafiq olaraq dünya iqtisadiyyatının əsas istesal və xidmət sektoruna çevrilmişdir. 2020-ci ilin əvvəllərindən başlayaraq bütün dünya ölkələrinin həm iqtisadiyyatını, həm də faktiki olaraq fiziki səviyyədə offlayn rejimdə olan real idarəetmə sistemini, xidmət sektorunu, cəmiyyətin sosial həyatını donuq vəziyyətinə salan koronavirus pandemiyası [2] bu sahələrin əhəmiyyətinin nə qədər mühüm olduğunu bir daha sübut etdi. Hazırkı mərhələdə başlıca məsələ iqtisadiyyatda təbii resurslardan, o cümlədən neft-qaz ehtiyatlarının ixracından asılılığı azaltmaqdır. İqtisadiyyatın diversifikasiyasına, qeyri-neft sektorunu sürətli inkişaf etdirməyə nail olmaq, iqtisadi səmərəliliyi, rəqabətqabiliyyətliliyi innovasiya əsaslı irəliləyişi təmin etmək hər bir dövlətin başlıca məsələsidir. Ona görə də ölkədə yeni yaranmaqda olan yeni iqtisadiyyatın effektiv strukturlaşmasını və digər problemlərinin həllini həyata keçirmək üçün onun əsas bazası olan İKT sektorunun formalaşma problemlərinin və müasir vəziyyətinin kompleks şəkildə analitik təhlili və onun post koronavirus pandemiyası dövrü üçün perspektiv inkişaf istiqamətlərinin araşdırılması və həmin spekdə müvafiq təklif və tövsiyələrin verilməsi xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

Məlum olduğu kimi İKT həm dövlət strukturlarını, həm də qeyri dövlət və özəl təşkilatları, iqtisadi-sosial, elm-təhsil, ictimai-siyasi, mədəniyyət və s. sahələri əhatə



etməkdədir. İnformasiya cəmiyyətinin (İC) və İKT-nin inkişafı üzrə mühüm dövlət strategiyasında [3] cəmiyyətdə informasiyalaşdırılmanın səviyyəsinin gücləndirilməsi tələb kimi qoyulmuşdur. Mövcud informasiya infrastrukturalarını gücləndirilmək, müvafiq informasiya resursları yaratmaq, İKT sahəsində elmin daha geniş tətbiqinə yardım göstərmək, İnternet infrastrukturunu və xidmətlərini inkişaf etdirmək nəzərdə tutulmuşdur. İKT-nin hazırkı vəziyyətinin və perspektiv inkişaf səviyyəsinin elmi-metodoloji və nəzəri əsaslarının daha da təkmilləşdirilməsi və müvafiq həllərin işlənilməsi həmin sahədə aparılan elmi-tədqiqatların əsas vəzifələri ndəndir.

### **İKT-nin müasir formalaşma və inkişaf problemlərinin tədqiqi səviyyəsi**

Telekommunikasiya və İnformasiya Texnologiyalarının inkişafı üzrə Strateji Yol Xəritəsində (SYX) [4] ölkədə İKT sektorunun səmərəli fəaliyyət göstərməsi, əhalinin sosial-iqtisadi rifah səviyyəsinin yüksəldilməsində onlardan səmərəli istifadə olunması, səhiyyənin, təhsilin, maliyyənin, ümumiyyətlə iqtisadiyyatın rəqəmsallaşdırılması üçün İKT infrastrukturunun sürətli inkişafı, ölkənin İKT sənayesinin potensialının artırılması kimi əsas məsələlər qoyulmuşdur. Yeni İnformasiya cəmiyyətinin və iqtisadiyyatının formalaşdığı indiki dövrdə informasiya, texnologiya və bilik əksər dünya ölkələrinin rəqabətə davamlılıq faktoru hesab olunur və iqtisadi inkişafın katalizatoru kimi qəbul edilir. İKT-nin müxtəlif sahələrdə tətbiq səviyyəsinin kəmiyyət və keyfiyyət cəhətdən qiymətləndirilməsini həyata keçirən beynəlxalq təşkilatların yanaşma sisteminin bəzi metodoloji qüsurları və çətinlikləri mövcuddur. Ona görə də İKT sektorlarının inkişaf səviyyəsinin obyektiv təhlili və qiymətləndirilməsi üçün müxtəlif səviyyələrdə yeni təkmilləşdirilmiş indikatorlar sisteminin, qiymətləndirmə indekslərinin və metodlarının işlənməsinə də zərurət duyulur. İKT sahəsi üzrə problemlərin tədqiq olunma və işlənilmə dərəcəsi ilə əlaqədar qeyd olunmalıdır ki, İKT-nin inkişaf mərhələlərinin, elmi-texnoloji əsaslarının formalaşması əlamətləri, xüsusiyyətləri bir çox xarici, o cümlədən rus, həmçinin ölkə alimlərinin tədqiqat predmetində olmuşdur [5-9]. İKT sahəsinin elmi, texniki, texnoloji aspektlərinin inkişaf etdirilməsi üçün fundamental elmi-nəzəri və tətbiqi xarakterli bir çox tədqiqat işləri həyata keçirilmişdir. Eyni zamanda ənənəvi iqtisadi sahələrin İKT bazasında daha da təkmil fəaliyyətlərinin təşkili üzrə ciddi elmi-tədqiqat işləri aparılmışdır. Bu istiqamət üzrə son dövrlərdə elmi ədəbiyyatlarda təhlil edilən yeni İKT iqtisadiyyatı postsənaye iqtisadiyyatının inkişaf mərhələsi kimi müxtəlif tədqiqatçılar fərqli cəhətlərdən tədqiq etməyə çalışmışlar. Ona görə də 4-cü Sənaye inqilabının çağırışlarına müvafiq olaraq dünya iqtisadiyyatının əsas istesal və xidmət sektoruna çevrilən İKT-nin 2020-ci ortalarından başlayaraq post koronavirus pandemiyası dövründə perspektiv inkişaf istiqamətlərinin müəyyənləşdirilməsinə ciddi diqqət yetirilməyə başlanmışdır.

### **Azərbaycan iqtisadiyyatında İKT sferası**

Hazırkı dövrdə informasiya və biliklərə əsaslanan, rəqabətqabiliyyətli, davamlı, dayanıqlı yeni informasiya, eləcə də elektron - rəqəmsal iqtisadiyyatının qurulması, informasiya və bilik bazarının yaradılması, güclü İKT infrastrukturunun və vahid milli elektron informasiya məkanının formalaşdırılması, informasiya təhlükəsizliyinin təmini, ümumdünya elektron informasiya məkanına inteqrasiya, milli proqram vasitələrinin yaradılması, İKT-məhsullarının istehsalı, ölkənin rəqəmsal geriliyinin aradan qaldırılması vacib məsələlərdəndir. Bunların məntiqi nəticəsi Azərbaycanda İKT sferasının inkişafıyla informasiya cəmiyyətinin və iqtisadiyyatının yaradılmasıdır [3, 4]. Hər bir ölkənin iqtisadi inkişafının artımı onun ölçülə bilən iqtisadi göstəricilərinin müəyyən zaman və müqayisə edilə bilən dövr ərzində kəmiyyətcə nə qədər dəyişməsidir. Ölkənin iqtisadi artımı adətən bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədə olan bir çox göstəricilərlə: 1)ümummilli və ya xalis milli məhsulun

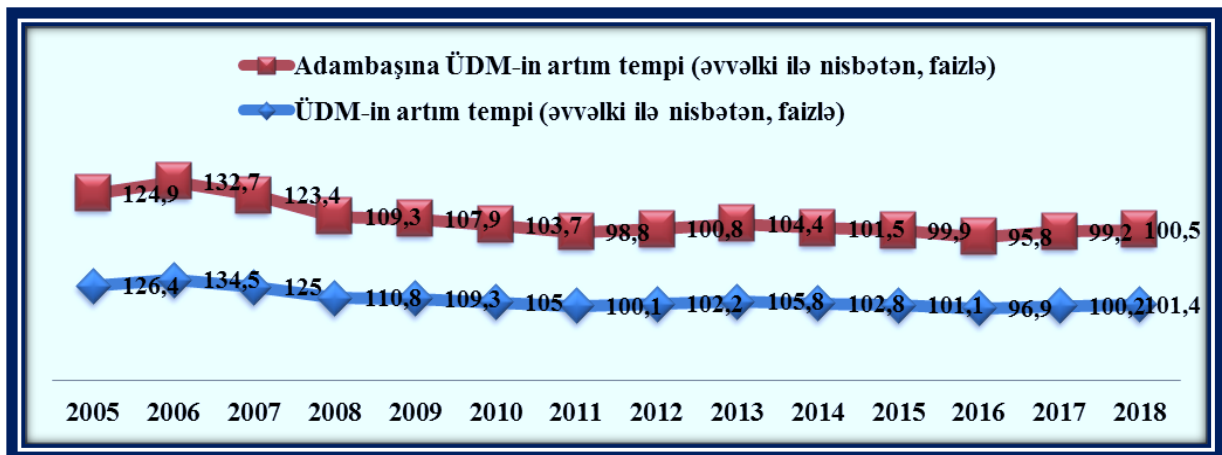
artımı, həmçinin 2)hər bir nəfərə düşən real ümummilli və ya xalis milli məhsulun nə qədər artması ilə müəyyən edilir. Bunların hansından və harada istifadə olunması digər göstəricilərlə müqayisə edilməsi baxılan konkret sosial-iqtisadi hadisənin və prosesin xarakterindən asılıdır. Makro səviyyədə iqtisadi inkişafın təhlili prosesində 1)Ümumi Daxili Məhsulun (ÜDM), 2)adambaşına ÜDM-in artım göstəriciləri ilə yanaşı, 3)bütövlükdə sahələr üzrə, eləcə də adambaşına düşən sənaye məhsulları/xidmətləri istehsalının artım sürəti də ən mühüm göstəriciləridən hesab olunur.

Mövcud məlumatlara əsasən 2019-cu ildə ölkənin ÜDM-i əvvəlki illə müqayisədə 2,2 faiz artaraq 81681,0 milyon manata çatmışdır. 2019-cu ildə iqtisadiyyatın qeyri-neft-qaz sektorunda istehsal olunmuş əlavə dəyər 3,5 faiz, neft-qaz sektorunda isə 0,4 faiz artmışdır. ÜDM-in 41,4 faizi sənaye, 10,0 faizi ticarət və nəqliyyat vasitələrinin təmiri, 7,3 faizi tikinti, 6,0 faizi nəqliyyat və anbar təsərrüfatı, 5,7 faizi kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və balıqçılıq, 2,4 faizi turistlərin yerləşdirilməsi və ictimai iaşə, 1,8 faizi informasiya və rabitə sahələrində, 16,7 faizi digər sahələrdə istehsal edilmişdir. Məhsula və idxala xalis vergilər isə ÜDM-in 8,7 faizini təşkil etmişdir. Əhalinin hər nəfərinə düşən ÜDM 8247,0 manat olmuşdur. 2005-2018-ci illər üçün ÜDM və hər nəfərə düşən ÜDM-in artım tempi əvvəlki ilə nisbətən faizlə 1-ci şəkildə göstərilmişdir [10].

Ölkə iqtisadiyyatının əsas sahəsini təşkil edən yanacaq-enerji kompleksinin rəqabətə davamlılığının təminatına uyğunluğu iqtisadiyyatın strukturunu balanslaşdırmağa və qeyri-neft sahələrinin inkişafına real imkan yaratmışdır. Sahə üzrə xammalların ixracından əldə olunan gəlirlərin düzgün bölüşdürülməsi, ölkə ərazisində ardıcıl həyata keçirilən islahatlar nəticəsində artıq XXI əsrin başlanğıcında Azərbaycan postsovet məkanında iqtisadi cəhətdən dinamik inkişafda olan dövlətə çevrilmişdir. Ölkədə neft sektoru ilə yanaşı, qeyri-neft sektorunun da çəkisi müntəzəm olaraq artmaqda davam edir. Qeyri-neft sektorunun inkişafına xarici kapitalın cəlb edilməsi xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Xarici investisiyalar müasir texnologiyaların idxalında, Azərbaycan iqtisadiyyatının rəqabətə davamlılığının yüksəlməsində mühüm rol oynayır.

Şəkil 1.

ÜDM və adambaşına ÜDM-in 2005-2018-ci illər üzrən artım tempi (%)



2018-ci il ərzində iqtisadiyyatın qeyri-neft sektorunda 46671.3 milyon manatlıq əlavə dəyər yaradılmışdır. Onun 55.7%-i sosial və digər xidmətlər, ticarət, nəqliyyat vasitələrinin təmiri və tikinti sahələrinin payına düşmüşdür. Qeyri-neft sektorunda yaradılan əlavə dəyər 1.8% artmışdır. Əlavə dəyərin ÜDM-də xüsusi çəkisi 58.5% təşkil etmişdir. Qeyri-neft sektorunun alt sahələri üzrə ÜDM-ə ən çox töhfə verən sahələr nəqliyyat və anbar təsərrüfatı, tikinti, ticarət və nəqliyyat vasitələrinin təmiri sahələri olmuşdur. Həmin sahələrdə yaradılmış

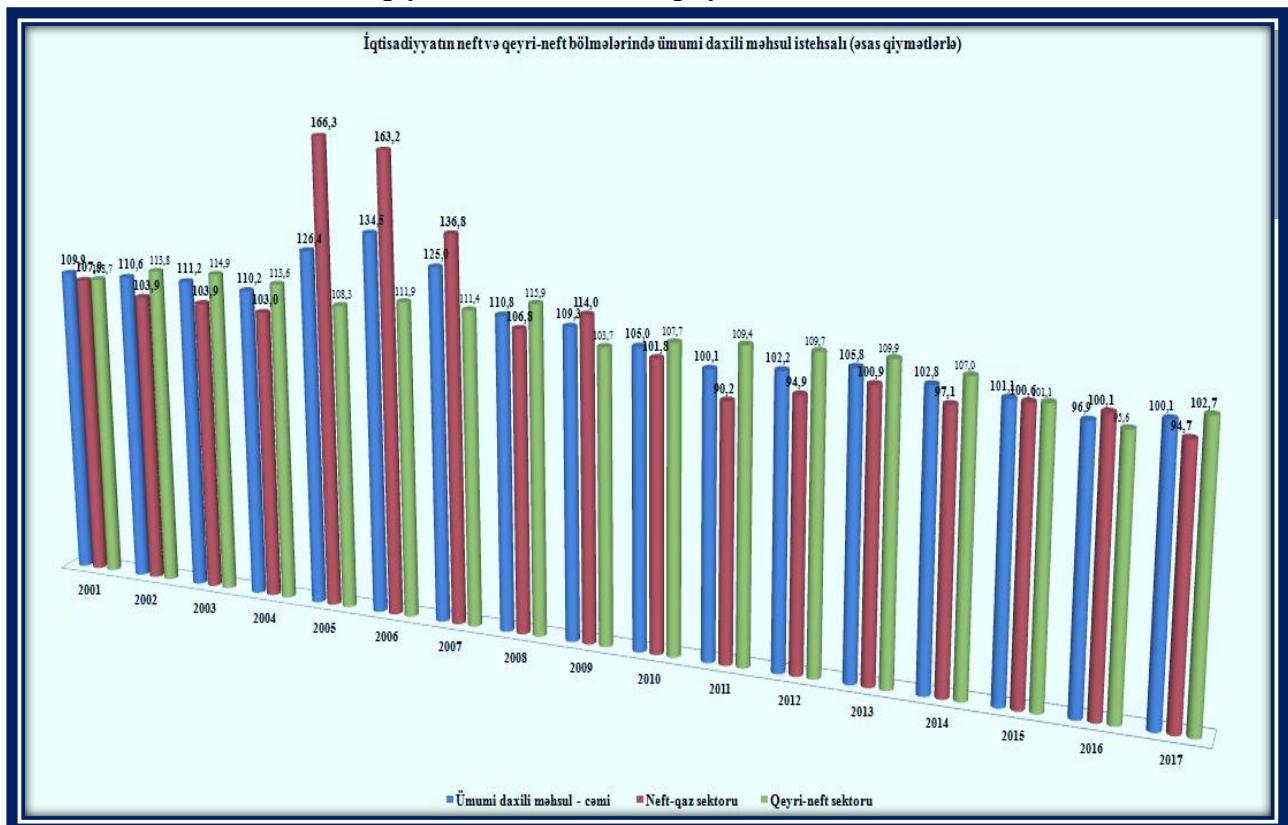


əlavə dəyərin artım tempi nisbətən yüksək olmuşdur. Kənd, meşə və balıqçılıq təsərrüfatları sahəsində 4.6%, ticarət və nəqliyyat vasitələrinin təmiri sahəsində 3.0%, nəqliyyat və anbar təsərrüfatı sahəsində 7.8%, turistlərin yerləşdirilməsi və ictimai yaşə sahəsində 7.6%, informasiya və rabitə sahəsində 9.3%, sosial və digər xidmətlər sahəsində 0.8% artım olmuşdur [11]. Qeyri-neft sektorunun ÜDM-də payı şəkil 2-də verilmişdir. 2019-cu ildə qeyri-neft sektorunda 3,5%, kənd təsərrüfatında 7%, qeyri-neft sektorunda sənaye üzrə 15%, qeyri-neft məhsulları ixracında 14% artım olmuşdur.

İnnovasiyalara əsaslanan İKT sektoru hazırda qlobal iqtisadiyyatın ən böyük seqmentlərindən birinə çevrilmişdir. Belə ki, İKT sektoru öz-özlüyündə yüksək məhsuldarlığa malikdir və onun artımı bütün iqtisadiyyata səmərəli təsir göstərir. İKT-dən biznesdə istifadə sahəsində böyük perspektivlər mövcuddur. İstehsal/xidmət və idarəetmə proseslərində məhsuldarlığın və effektiv fəaliyyətin inkişafında onun potensialı çoxdur. Avropada İnternet istifadəçilərinin 2/3-i şəbəkədə alqı-satqı aparırlar və bu səviyyə xüsusən gənclər arasında artır. Hollandiyada, Almaniyada, Böyük Britaniyada internet istifadəçilərinin 80%-i onlayn ticarət aparırlar. İnkişaf etməkdə olan ölkələrdə internet istifadəçiləri sosial şəbəkədə iştiraka nisbətən alış-verişə daha az meyllidirlər. İKT məhsul/xidmətlərinin istehsalı sektorunda Aİ ölkələri Çin və ABŞ-dan sonra üçüncü yeri tutmuşlar. Sonrakı yerlərin 5-i Asiya dövlətlərinə aiddir. Meksika və Braziliya həmin siyahıda ayrı qitədən olan yeganə dövlətlər idi [12].

Şəkil 2.

ÜDM-də neft və qeyri neft bölməsinin pay dinamikası (% , 2000-2017)



Rəqəmsal texnologiyalardan geniş istifadə iqtisadiyyatın İKT sferasında məşğulluğun artmasına təsir etməlidir. Burada İKT üzrə ixtisaslaşma və ya xüsusiləşdirilmiş işlərlə adi istehsal/xidmət işlərini fərqləndirmək lazımdır. Qlobal miqyasda İKT xidmətləri sferasında məşğulluq səviyyəsi 2015-ci ildə 100 mln. olmuşdur. Təxminən dünya üzrə məşğulluğun



1,5%-i, bəzi inkişaf etmiş ölkələrdə isə 3%-ə qədər İKT sferasının payına düşür. Peşə cəhətdən əksər İKT mütəxəssisləri İKT sferasında işləsə də, onların təxminən 50%-i digər sektorlarda fəaliyyət göstərirlər.

Bir çox inkişaf etmiş ölkələrdə İKT-nin əsas iqtisadi faktor kimi rolu artmışdır. Bu həmin ölkələrdəki müəyyən struktur dəyişiklikləri ilə əlaqədardır. Həmin dəyişikliklər sənaye sektorundakı məşğul olanların sayının azalması, informasiya emalı sektorlarında işləyənlərin payının artması ilə xarakterizə olunur. İKT-nin iqtisadiyyatın digər sahələrində geniş tətbiqi onların məzmununu və xarakterini müəyyən qədər dəyişir. İnformasiya texnologiyaları resursların səmərəli istifadə dərəcəsini yüksəltməklə yanaşı yekun məhsuldarlığın artmasında, o cümlədən ÜDM-in artımında özünü göstərir. İKT informasiya və biliyin toplanmasına, emalına, saxlanmasına, təqdim edilməsinə, ötürülməsinə, mühafizə olunmasına və s. yeni imkanlar yaradır. İKT real iqtisadiyyata İKT-nin istehsalı və müxtəlif sahələrə tətbiqi vasitəsilə daha güclü təsir edir. Bu hal onunla izah olunur ki, xidmət sferasının inkişaf etməsilə İKT sektoru qlobal səviyyədə zəruri sahəyə çevrilmişdir. İKT-nin istehsal sektoru real iqtisadiyyatda ÜDM-in artımı üçün çox vacibdir və bu sahə üçün xarakterik olan sürətli texnoloji tərəqqi, güclü və davamlı tələbat, qiymətlərin nisbətən aşağı olması, keyfiyyətin yüksəlməsi və məhsulun çeşidinin artması kimi xüsusiyyətlər həmin sahənin ÜDM-dəki payının artmasına səbəb olur. İKT tətbiq olunduğu bütün sahələrdə əmək məhsuldarlığının artmasına, onun daha səmərəli istifadəsinə, həmçinin fiziki kapitalın məhsuldarlığının artmasına da əlavə imkanlar və şərait yaradır.

Hal-hazırda Azərbaycan Respublikasının inkişaf perspektivləri, bütövlükdə, həm dünya ictimaiyyəti, həm də ayrı-ayrı ölkələr üçün böyük əhəmiyyət daşıyır. Çünki elmtutumlu məhsulların, texnologiyaların və xidmətlərin istehsalına əsaslanan müasir iqtisadiyyat öz ehtiyaclarının təminatı üçün iqtisadiyyatın yeni rəqabətədavamlı sahələrinin inkişafını tələb edir. Azərbaycanın maliyyə və investisiya potensialı ölkədə müasir texnologiyalara əsaslanan istehsal siyasətini həyata keçirməyə və ölkənin neft sektorundan asılılığını aradan qaldırmağa imkan verir.

### **İKT sektorunda infrastruktur və institusional problemlər**

Dünya İqtisadi Forumunun Qlobal informasiya texnologiyaları üzrə illik hesabatında Azərbaycan İKT sahəsində "Şəbəkə hazırlığı indeksi" göstəricisini 2015-ci il mövqeyindən 148 ölkə arasında 56-cı yerdən 49-cu yerə yüksəlib [13]. Həmin indeksə təsir edən İKT-nin bəzi komponentlərinə görə Azərbaycan 100 nəfərə düşən İnternet istifadəçilərinin sayına görə 148 ölkə arasında 59-cu, genişzolaqlı İnternet abunəçilərinin sayına görə isə 46-cı yeri tutmaqla MDB-də lider mövqeyə malikdir. Müvafiq şirkətlərin innovasiya qabiliyyətinə görə ölkə MDB-də ən yüksək, dünyada isə 35-ci pilləni tutur. İnkişaf etməkdə olan ölkələrdə İKT-nin tətbiqi ÜDM-də artıma təkan verən mühüm amilə çevrilmişdir. İKT yeni iş yerlərinin yaradılmasında multiplikativ təsirə malikdir. Təhlillər göstərir ki, İKT-də yaradılan hər bir yeni iş yeri iqtisadiyyatın digər sektorlarında 2-4 yeni iş yerinin yaranmasına təkan verir. İKT-nin tətbiq edildiyi sənaye sahələrində məhsuldarlıqda nəzərəçarpacaq artım müşahidə edilir və ən qabaqcıl texnologiyalardan istifadə edən sahibkarlıq subyektləri daha sürətlə inkişaf edir.

İKT sektorunda innovasiyalara aşağıdakı trendlər daxildir: məlumatların çoxluğu, onlardan istifadənin daha da asanlaşması və emal imkanlarının artması. Elektron vasitələrlə ötürülən, qəbul və təkrar emal edilən məlumatın ümumi həcmi dəfələrlə artmışdır. "Əşyaların İnterneti", böyük həcmli verilənlər və geniş əhatəyə malik sosial şəbəkələr məlumat bolluğunu daha da artırmağa imkan verir. İstifadəçilərlə qarşılıqlı əlaqə səviyyəsinin artması, innovativ məhsul/xidmətlərin tətbiqi və "istehlakçı yönümlü" İT sistemi məlumatlardan istifadəni daha da asanlaşdırır. "Bulud" hesablama və "maşınla öyrənmə" sahəsində



irəliləyişlər məlumatların emalı imkanlarını çox artırmışdır [14]. Hazırda ayrı-ayrı dövlət strukturlarında vahid texniki həllərdən istifadə ilə bağlı, o cümlədən sistemlərin funksional uyğunsuzluğundan irəli gələn problemlər mövcuddur. Bu problemlər iqtisadiyyatın məhsuldarlığına və informasiya cəmiyyətinin inkişafına mənfi təsirin göstərir. Azərbaycanda əhali və təşkilatlar arasında “rəqəmsal fərqlilik” mövcuddur. Rəqəmsal savadlılıq Azərbaycanın gələcəyi üçün əsas göstərici hesab olunur. Bu iqtisadiyyatda əlavə dəyərin yaradılmasına imkan verir. Bəzi təşkilatlarda ənənəvi yazışmalara üstünlük verilməsi sənədlərin rəqəmsal formada imzalanmasında müəyyən çətinlik yaratmaqla yanaşı, faydalı iş potensialının formalaşmasına da mənfi təsir göstərir. Bu kimi hallar özünü koronavirus pandemiyası zamanı tətbiq olunan karantin rejimlərində daha parlaq şəkildə biruzə vrdi. Oudur ki, resursların məhdud olduğu nəzərə alınaraq bütün strukturlarda İKT imkanlarının konsolidasiyası və standartlaşdırılması vasitəsilə funksiyaların səmərəli mərkəzləşdirilməsinə diqqət yetirilməlidir [15].

Hazırda yeni iqtisadiyyatın infrastruktur və institusional formalaşmasının və inkişaf tempinin öyrənilməsi və təhlili zəruri bir məsələyə çevrilmişdir. Bu isə həmin sahədə çoxlu sayda monitorinqin aparılmasını, böyük həcmli ölçmələrin və bir sıra kəmiyyət-keyfiyyət qiymətləndirilmələrin həyata keçirilməsini tələb edir. Bununla əlaqədar olaraq müvafiq metodologiyaların və göstəricilər sisteminin işlənməsinə də tələbat artmaqdadır. Bundan başqa iqtisadi inkişaf tempinin yüksəldilməsində, infrastruktur və institusional formalaşma məsələlərində dünya, milli və regional səviyyədə rəqəmli geriliyin (fərqin, boşluğun, ziddiyyətin, uçurumun, uyğunsuzluğun...) aradan qaldırılmasında İKT-nin rolunun, yerinin və imkanının təhlili də çox vacib məsələlərdən hesab edilməkdədir [16]. Ona görə də regionlarda rəqəmsal fərqin güclü olmasını, ölkədə İKT sahəsində istər kədr, istərsə də texniki-texnoloji bazanın zəif olmasını nəzərə alaraq, həmçinin pərakəndəliyin, systemsizliyin qarşısını almaq və həmin işlərin səmərəliliyini yüksəltmək məqsədilə bir çox tövsiyələrin iş prosesində nəzərə alınması məqsədə uyğundur. Bu tövsiyələr və qaydalar dövlət orqanlarının və bələdiyyələrin İnternet informasiya ehtiyatlarının yaradılmasının, tərkibinin, istismarının, strukturunun, tərkib elementlərinin əsas prinsip və məsələlərini, proseduru müəyyənləşdirmək məqsədini daşıyır.

İnternet informasiya ehtiyatları əhalinin, hüquqi şəxslərin, digər dövlət və bələdiyyə qurumlarının informasiyaya olan tələbatını daha dolğun ödəmək, onların İnformasiya Cəmiyyətinin formalaşması şəraitində qarşılıqlı informasiya mübadiləsinə yerinə yetirmək məqsədilə yaradılır. Həmin ehtiyatlar respublikanın konstitusiyasına və qüvvədə olan digər qanunlarına müvafiq olaraq fəaliyyət göstərməlidirlər. İnternet informasiya ehtiyatları nümunəvi struktura malik olmaqla öz aralarında, eləcə də vətəndaşlarla daimi əlaqə saxlamağa imkan verməli, respublikada fəaliyyətdə olan digər informasiya ehtiyatları ilə qarşılıqlı əlaqədə olmalıdır. Müxtəlif İnternet informasiya ehtiyatları bir-biri ilə uzlaşa bilməli, formalaşmaqda olan E-hökumətin tərkib hissəsinə və üzvi həlqəsinə çevrilə bilməlidir. Eyni zamanda informasiya ehtiyatlarının servis imkanları, idarə olunma qaydası, təhlükəsizlik məsələləri, yeniləşdirilə bilmə, genişləndirilmə və əlavə edilmə imkanı post koronavirus pandemiyası zamanında tətbiq olunan hər hansı məhdudlaşdırılıcı rejimlərdə tələb olunan elmi-texniki vəziyyətə və texnoloji-proqram platformalarına uyğun həyata keçirilməlidir.

### **İKT sektorunun innovativ inkişaf istiqamətləri**

Azərbaycan iqtisadiyyatı post koronavirus pandemiyası zamanı hesab ediləcək qarşıdakı onilliklərdə müxtəlif dəyişikliklərin təsirlərinə məruz qalan bir mühitdə inkişaf edəcəkdir. Belə təsirlərin gətirəcəyi çətinliklərin öhdəsindən gəlmək və verdiyi imkanlardan



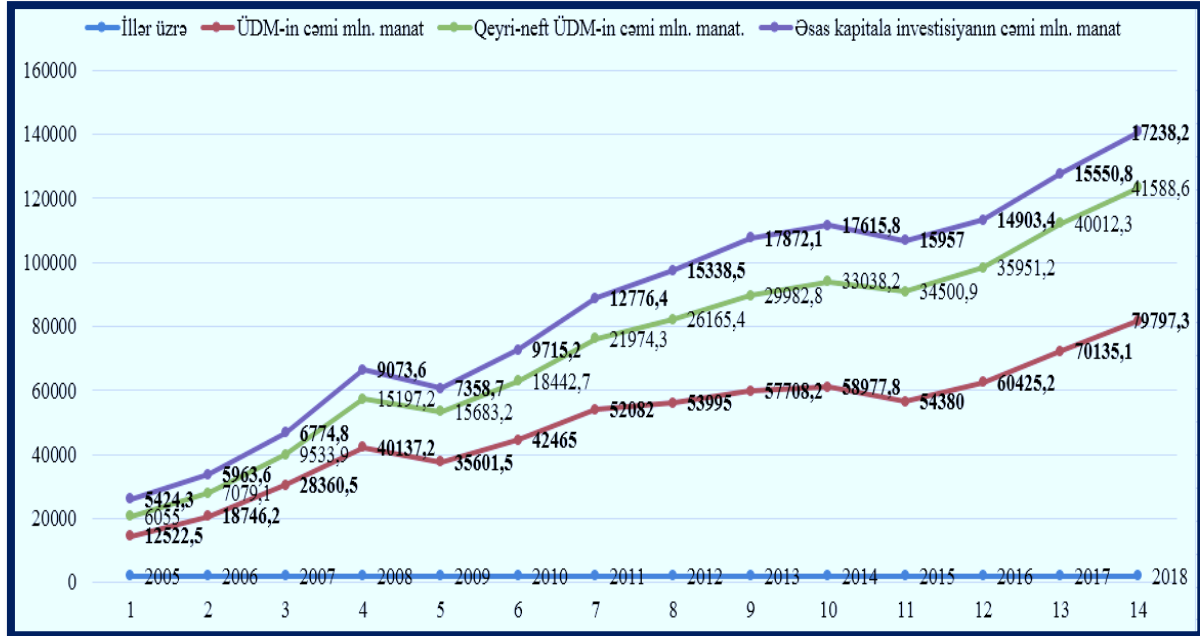
faydalanmaq çox vacibdir. Bunlardan əsasən texnoloji innovasiyaların əhəmiyyətli təsirlərini və tez-tez dəyişən neft-qaz qiymətlərinin daha vacib olacağı gözlənilir. Bunlarla yanaşı qlobal iqtisadiyyatda gedən digər proseslər, mürəkkəb xarici iqtisadi mühit faktorları ölkənin makroiqtisadi sabitliyinə öz təsirini göstərəcəkdir. Bu kimi hallar İKT sektorunda inkişaf potensialının formalaşdırılmasının innovativ istiqamətlərinə diqqətin artırılmasını tələb edir. İKT sektorunda yeni texnologiyaların/xidmətlərin əhatə dairəsi xeyli genişləndirilməlidir. Bir çox iqtisadi və sosial proseslərin – elektron hökumət, e-ticarət, e-bankçılıq, e-səhiyyə, e-təhsil və s. rəqəmsallaşdırılmasına nail olunmalıdır. İKT üzrə islahatlar yeni iş yerlərinin yaradılmasına, özəl sektorun inkişaf etdirilməsinə, o cümlədən xərclərin səmərəli idarə edilməsinə şərait yaratmalıdır [17]. İKT sektorda innovasiya yönümlü islahatlar davam etdirilməlidir. Müasir xidmətlərin strukturun genişləndirmək, İnternet şəbəkəsinin əhatə dairəsini genişləndirmək vacibdir. Bu yolla həm ölkənin inkişafına, həm də cəmiyyətin intellektual səviyyəsinin yüksəldilməsinə və rəqəmsal iqtisadiyyatın formalaşmasına nail olmaq mümkündür. İKT-nin ümumi iqtisadi artıma, o cümlədən qeyri-neft sektorunun inkişafına təsirinin araşdırılması məqsədilə əvvəlcə iqtisadiyyatın neft və qeyri-neft bölmələrində Ümumi Daxili Məhsul istehsalının (əsas qiymətlərlə) və əsas kapitalla investisiyaların inkişaf dinamikası təhlil edilmişdir və nəticələr 3-cü şəkildə verilmişdir [18]. Təhlillər və müşahidələr göstərmişdir ki, İKT-nin qeyri-neft sektorunun formalaşmasına təsiri böyük ola bilər.

74 Proqnozlara görə ÜDM-də 3 faizdən çox orta illik real artım və əlavə olaraq da 450 mindən çox yeni iş yerinin yaradılması gözlənilə bilər. Qeyri-neft sektoruna yönəldilmiş birbaşa xarici investisiyaların qeyri-neft ÜDM-dəki payının hazırkı 2,6 faizdən növbəti dövrlərdə 4 faizə çatdırıla bilər. İqtisadiyyatın şaxələndirilməsində həmin xarici investorlar, həm də yeni sektorlara və dəyər zəncirlərinə daxil olmaq üçün zəruri olan yeni bacarıqlar, texnologiyalar və şəbəkələşmə imkanları da gətirirə bilərlər. İqtisadi şaxələndirilmə qeyri-neft sektorunda daha çox investisiya tələb edir. Həmin sektor üzrə ixracın 2015-ci ildəki adambaşına 170 ABŞ dollarından ən azı 450 ABŞ dollarına qaldırıla bilər. 2015-ci ildə Azərbaycan iqtisadiyyatının adambaşına 1000 ABŞ dollarına bərabər idxal tələbini tarazlaşdırmaq üçün ölkədən adambaşına 1500 ABŞ dolları həcmində məhsul ixrac olunmuşdur. Həmin məhsulların da əksər faizini neft və qaz təşkil etmişdir. Ancaq neftdən asılılığı azaltmaq üçün qeyri-neft sektoru məhsullarının ixracına daha çox ehtiyac vardır.

Təhlillər göstərir ki, ölkənin regionlarında, müəssisələrdə, biznes strukturlarında və əhali arasında “rəqəmsal fərqlilik” mövcuddur. Rəqəmsal savadlılıq ölkənin gələcəyi üçün əsas göstərici hesab olunur. Bu iqtisadiyyatda əlavə dəyərin yaradılmasına yeni imkanlar verir. Startapların və innovasiyalı müəssisələrin inkişafını stimullaşdırmaq məqsədilə klasterlərin və yüksək texnologiya parklarının yaradılması nəzərdən keçirilməlidir. Bu işdə dövlətin və digər maraqlı tərəflərin müvafiq investisiya qoyuluşları əsas dəstəkverici qüvvə rolunu oynaya bilər. Belə parklara və innovasiya mərkəzlərinə innovasiyaya təkan verən startapları daha çox cəlb etmək üçün onların daha geniş əhatə dairəsində tətbiqi reallaşdırılmalıdır. Bu yanaşma həmin parklarda olan müəssisələrin Azərbaycanın rəqəmsal iqtisadiyyata keçidi üçün əsas hərəkətverici qüvvə olmasına şərait yaradacaqdır. Həmçinin, müvafiq planların tətbiqi vasitəsilə informasiya cəmiyyəti elektron xidmətlərdən daha çox istifadəyə stimullaşdırılacaqdır.



**Şəkil 3.**  
**ÜDM-in, qeyri-neft ÜDM-in və əsas kapitala investisiyanın artım dinamikası (mln. Manat, 2005-2018)**



Ölkədə idarəetmə strukturlarının təkmilləşdirilməsində İKT-nin tətbiqinin gücləndirilməsi üçün bir sıra tədbirlər görülməlidir: 1)dövlət və özəl sektor tərəfindən investisiya yatırımları üçün əlverişli və şəffaf tənzimləmə mühitinin yaradılması, 2)sürətli genişzolaqlı şəbəkənin əhatə dairəsinin və göstərilən xidmətlərin keyfiyyətinin artırılması, 3)mobil şəbəkələrdə sürətli genişzolaqlı şəbəkə üzrə əhatə dairəsinin genişləndirilməsi. Sahibkarlıq subyektlərinin fəaliyyətində məhsuldarlığın, əməliyyat səmərəliliyinin artırılması və rəqəmsal ödənişlərin genişləndirilməsinin müxtəlif üsulları üzrə prioritet istiqamətlər müəyyən edilməlidir. Buraya rəqəmsal iqtisadiyyatın formalaşdırılması və davamlı inkişafına nail olmaq üçün müasir tələblərə cavab verən effektiv tənzimləmə mexanizminin yaradılması, elektron ödəniş infrastrukturunun kifayət edəcək səviyyəyə çatdırılması, subyektlərin milli ödəniş sisteminin infrastrukturuna inteqrasiyası, rəqəmsal iqtisadiyyata çevik adaptasiya təmin edilməsi, rəqəmsal iqtisadiyyatda biznes fəaliyyətinin bütün mərhələlərinin elektron mühitə inteqrasiya edilməsi, vergi nəzarətinin güclənməsi, “kölgə” iqtisadiyyatının qarşısının alınması, büdcə daxilolmalarının artması, bank sektorunda likvidliyin yüksəlməsi, nağd ödənişlər üzrə yuxarı hədd müəyyən edilməklə onların məhdudlaşdırılması, vergi, rüsum və yığımların ödənilməsi zamanı hesablaşmaların nağdsız qaydada həyata keçirilməsi və s. aid edilə bilər.

İKT və biliklər iqtisadiyyatı sahəsində kadr hazırlığı, milli proqram mühəndisliyinin formalaşdırılması, informasiya təhlükəsizliyinin təmin olunması, kosmik iqtisadiyyatın yaranması, intellektual mülkiyyətin və fərdi məlumatların qorunması kimi məsələlər mühüm əhəmiyyət kəsb edir. İKT sektorunda İKT-nin inkişafı nəticəsində iqtisadiyyatda meydana gələn müasir çağırışlar ümumilikdə iqtisadi fəaliyyətin bütün subyektlərindən adekvat reaksiya tələb edir. Rəqəmsal ödəmələr, elektron idarəetmə sistemləri və s. bu kimi İKT-yə əsaslanan modellərin tətbiqi sahibkarların fəaliyyətində şəffaflığı artırmaqla yanaşı, onların öz fəaliyyətlərinə effektiv nəzarət edə bilməsi üçün daha münbit şərait yaradır. Bu baxımdan,





ölkədə İKT infrastrukturunun təkmilləşdirilməsi və genişləndirilməsi rəqəmsal iqtisadiyyata daha çevik keçidi şərtləndirə bilər.

### Nəticə

Postneft və koronavirus pandemiyası dövründə Azərbaycanda informasiya və bilik iqtisadiyyatının formalaşmasında İKT amilinin rolu getdikcə artır. İKT-nin hərtərəfli tətbiqi informasiya cəmiyyətinin və ona uyğun iqtisadiyyatın - informasiyaya və bilik iqtisadiyyatının formalaşması və inkişafı üçün əsas şərtidir. İKT-nin inkişafı informasiyanın, yeni əlaqə vasitələrinin əlyətərliyini, istehsal proseslərinin təşkilini və bir çox iqtisadi fəaliyyət növlərinin səmərəliliyinin artmasını təmin edir. Informasiya kommunikasiya sistemləri beynəlxalq bazar və qlobal istehsal şəbəkələri ilə əlaqə yaratmaqla iqtisadiyyatın qloballaşmasını sürətləndirir. Qarşıdakı illərdə ölkə üzrə Ümumi Daxili Məhsulun artırılması əsasən qeyri-neft sektorunun inkişafı hesabına həyata keçiriləcəkdir. İKT-nin inkişafı ilə respublikada biliyə əsaslanan innovasiyayönlü iqtisadiyyatın qurulması həyata keçirilir. İKT vasitəsilə ölkədə davamlı və dayanıqlı inkişaf təmin edilməklə intellektual potensial gücləndiriləcəkdir. Biznes daha da irəliləyəcək, yoxsulluq və işsizliyin səviyyəsi azaldılacaqdır. Informasiya cəmiyyətinə keçidin təmin edilməsi elektron xidmətlərin inkişafını həmçinin informasiya xarakterli məhsul və xidmətlərə mövcud tələbatın dolğun ödənilməsinə tələb edir. Eyni zamanda rəqabətqabiliyyətli və ixrac yönümlü İKT potensialının daha da inkişafı nəzərdə tutulur. Ölkənin əsas iqtisadi inkişafı qeyri-neft sektoru üzərində qurulmalıdır. Odur ki, dövlət büdcəsinin neftdən asılılığının tamamilə aradan qaldırılması, dayanıqlı iqtisadi sistemin formalaşması, sosial və bazar infrastrukturunu şəbəkəsinin yaradılması, ənənəvi istehsal sahələrinin inkişaf etdirilməsi, ixrac imkanlarının artırılması, rəqabətqabiliyyətli yeni istehsal sahələrinin yaradılması, stimullaşdırıcı mexanizmlərin tətbiqi, dövlət və özəl sektorun investisiya əməkdaşlığının inkişaf etdirilməsi, qeyri-neft sahələrinin ÜDM-də xüsusi çəkisinin yüksəlməsi, sənayedə qeyri-dövlət sektorunun payının artırılması həyata keçirilməlidir.

İKT-nin inkişafı informasiyanın, yeni əlaqə vasitələrinin əlyətərliyini, istehsal proseslərinin təşkilini və bir çox iqtisadi fəaliyyət növlərinin səmərəliliyinin artmasını təmin edir. Informasiya-kommunikasiya sistemləri beynəlxalq bazar və qlobal istehsal şəbəkələri ilə əlaqə yaratmaqla, iqtisadiyyatın qloballaşmasını sürətləndirir. Telekommunikasiya və İKT sektorunun, həmçinin Informasiya iqtisadiyyatının inkişafı ümumdövlət əhəmiyyəti daşıyır. Prioritet kimi qoyulan məsələ və vəzifələr sonrakı fəaliyyət planlarında nəzərə alınmalıdır. Göstərilən istiqamətlərdə müvafiq təkliflər proqramının işlənməsi ölkədə informasiya iqtisadiyyatının növbəti mərhələlərindən biri olan biliklər iqtisadiyyatının inkişafı üçün də əlverişli zəmin yaradılmasına, İKT sektorun milli iqtisadiyyatın aparıcı və dinamik inkişaf edən sektoruna çevrilməsinə yeni əlavə imkanlar yaradar.



## Ədəbiyyat

1. World Economic Forum, Center for the Fourth Industrial Revolution. <https://www.weforum.org/center-for-the-fourth-industrial-revolution>.
2. Emerging Priorities and Principles for Managing the Global Economic Impact of COVID-19. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Chief\\_Economists\\_Outlook\\_April\\_2020.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Chief_Economists_Outlook_April_2020.pdf).
3. Azərbaycan Respublikasında informasiya cəmiyyətinin inkişafına dair 2014-2020-ci illər üçün Milli Stratejiya. Bakı, 02.04.2014-cü il, <http://www.president.az>.
4. Telekommunikasiya və informasiya texnologiyalarının inkişafına dair Strateji Yol Xəritəsi. Bakı, 6 dekabr 2016-cı il. <http://www.mincom.gov.az>; <http://www.president.az>.
5. Варшавский Л.Е. Анализ социально-экономических проблем и вызовов, связанных с ИКТ. Труды Института системного анализа. Российской Академии Наук, 2019, Т. 69, №1, с.3-16.
6. Edquist Harald, Henrekson Magnus. Swedish lessons: How important are ICT and Research and development (R&D) to economic growth? *Structural Change and Economic Dynamics*, 2017, vol. 42, pp.1-12.
7. Niebel Thomas. ICT and economic growth – Comparing developing, emerging and developed countries. *World Development*, 2018, pp.197–211.
8. Belousov D. R., Gromov A.D., Mikhailenko K.V., Penukhina E.A. On the development of Russia's Information and Communication Technologies ecosystem. *Studies on Russian Economic Development*, 2018, volume 29, pp.433–441.
9. Saidi Kai, Mongi Chebli. The effect of Education, Research and development (R&D) and ICT on Economic Growth in High Income Countries. *Economics Bulletin*, 2018, vol.38, issue 2, pp.810- 820.
10. AR Dövlət Statistika Komitəsi. Azərbaycanın milli hesabları. Statistika Məcmuə. Bakı, 2019. 140 s.
11. AR Dövlət Statistika Komitəsi. Azərbaycanda İnformasiya Cəmiyyəti. Statistika Məcmuə. Bakı, 2019. 124 s.
12. ICT Statistics. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/default.aspx>.
13. World Economic Forum. Annual Report 2018–2019. p.130. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Annual\\_Report\\_18-19.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Annual_Report_18-19.pdf).
14. Gupta B. B., Agrawal Dharma P., Yamaguchi Shingo, et al. Soft computing techniques for big data and cloud computing. *Soft computing*, 2020, volume 24, issue 8, Special Issue: SI, pp.5483-5484.
15. ICT Standards Development Organizations and Their Work. <https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/com17/ict/Pages/ict-part01.aspx>
16. Əliyev Ə.Q. İKT-nin iqtisadi inkişafa təsiri və onun ekonometrik qiymətləndirilməsinin metodoloji aspektləri. *İnformasiya cəmiyyəti problemləri*, 2019, №1, s.63–76.
17. Əliyev Ə.Q. İnformasiya və biliklər iqtisadiyyatı sektorlarının formalaşması problemləri üzrə beynəlxalq elmi nəşrlərin analitik təhlili. *AMEA-nın Xəbərləri. İqtisadiyyat seriyası*, 2018, (noyabr-dekabr), səh.5- 21.
18. İKT informasiya. Azərbaycanda 2019-cu ildə qeyri-neft sektorunun inkişafı barədə. Azərbaycan Respublikasının İqtisadiyyat Nazirliyi. [https://economy.gov.az/uploads/fm/files/diger/Qeyri-neft\\_2019.pdf](https://economy.gov.az/uploads/fm/files/diger/Qeyri-neft_2019.pdf).



**Alovsat Garađja ođly Aliyev**

***Анализ современной ситуации ИКТ-сектора и направления его перспективы в период пост коронавирусной пандемии***

***Аннотация***

Статья посвящена анализу современного состояния сектора ИКТ, являющегося одним из компонентов экономики Азербайджана, и выявлению перспективных направлений развития для пандемии пост-коронавируса. Было отмечено, что глобальный экономический кризис последних лет сделал ИКТ, телекоммуникации и компьютерные технологии основным сектором производства и обслуживания в мировой экономике в ответ на вызовы промышленной революции 4, а пандемия коронавируса с начала 2020 года еще раз продемонстрировала важность этих областей. Проанализирован уровень исследования современных проблем формирования и развития ИКТ. Изучены роль и место сектора ИКТ в экономике Азербайджана на основе официальной статистики. Был проведен экономический анализ темпов роста ВВП и ВВП на душу населения, а также динамики доли нефтяного и ненефтяного сектора в ВВП за последних лет. Анализированы проблемы инфраструктурного и институционального формирования сектора ИКТ. В результате анализа были даны предложения и рекомендации по инновационным направлениям развития сектора ИКТ на период пост коронавирусного пандемия.

**Ключевые слова:** сектор ИКТ, телекоммуникации и компьютерные технологии, вызовы промышленной революции 4, инновационное развитие, ненефтяной сектор, инфраструктурное и институциональное образование, тенденции инновационного развития, эпоха пандемии посткоронавируса.

**Alovsat Garađja ođly Aliyev**

***Analysis of the modern situation of the ict sector and directions of its prospects during the post of the coronavirus pandemia***

***Abstract***

The article is devoted to the analysis of the current state of the ICT sector, which is one of the components of the Azerbaijani economy, and the identification of promising areas of development for the post-coronavirus pandemic. It was noted that the global economic crisis of recent years has made ICT, telecommunications and computer technology the main production and service sector in the global economy in response to the challenges of the industrial revolution 4.0, and the coronavirus pandemic since the beginning of 2020 has once again demonstrated the importance of these areas. The level of research of modern problems of the formation and development of ICT is analyzed. The role and place of the ICT sector in the economy of Azerbaijan based on official statistics has been studied. An economic analysis of the growth rate of GDP and per capita GDP was carried out, as well as the dynamics of the share of the oil and non-oil sectors in GDP in recent years. The problems of infrastructural and institutional formation of the ICT sector are analyzed. As a result of the analysis, suggestions and recommendations were given on innovative directions for the development of the ICT sector for the post-coronavirus pandemic period.

**Keywords:** ICT sector, telecommunications and computer technology, challenges of the industrial revolution 4, innovative development, non-oil sector, infrastructure and institutional education, innovative development trends, post-coronavirus pandemic era.

**Elmi redaktor: i.f.d., dos. Y.Məmmədov**

**Daxil olub: 12.03.2020.**

**Çapa qəbul olunub: 20.03.2020.**