

Əliyev Ə.Q.

AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu, Bakı, Azərbaycan
alovsat_qaraca@mail.ru**İKT SEKTORUNUN MÜASİR VƏZİYYƏTİNİN VƏ PERSPEKTİV İNKİŞAF POTENSİALININ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ MƏSƏLƏLƏRİ**

Məqalədə son illərdə yaranan global iqtisadi böhran, həmçinin 2020-ci ilin əvvəlindən başlayaraq bütün dünya iqtisadiyyatını və real idarəetmə sistemini, xidmət sektorunu, cəmiyyətin sosial həyatını qeyri-normal vəziyyətə salan koronavirus pandemiyası şəraitində İKT sektorunun perspektiv inkişafının böyük strateji əhəmiyyətə malik olduğu göstərilmişdir. Yeni yaranan iqtisadiyyatın effektiv strukturlaşmasını həyata keçirmək üçün onun əsas bazası olan İKT sektorunun formalaşma problemləri və müasir vəziyyəti kompleks şəkildə analitik təhlil edilmişdir. Sahənin perspektiv inkişaf potensialının araşdırılması, qiymətləndirilməsi, həmin aspektdə müvafiq göstərici və kriteriyaların işlənilməsinin xüsusi əhəmiyyət daşıdığı qeyd olunmuşdur. İKT sektoru üzrə tədqiqatların məqsəd və vəzifələri göstərilmiş, İKT sahəsi üzrə problemlərin tədqiq olunma səviyyəsi təhlil edilmişdir. Azərbaycan iqtisadiyyatının strukturunda İKT sferasının rolu və yeri araşdırılmışdır. İKT sektorunda məhsul/xidmətlər buraxılışının, məhsul idxalının və ixrac-idxal olunmuş məhsulların dinamikası qrafiklər üzrə təhlil edilmişdir. İKT sektoru sahələrinin sistemli təsnifatı verilmişdir. Həmin sektorun infrastruktur və institusional formalaşma problemləri tədqiq olunmuşdur. İKT sektorunda inkişaf potensialının formalaşdırılmasının innovativ istiqamətləri üzrə göstəricilər və kriteriyalarla bağlı təkliflər və tövsiyələr verilmişdir.

Açar sözlər: *İKT sferası, infrastruktur problemləri, institusional formalaşma, İKT sahələrinin təsnifatı, İKT məhsulları, ixrac-idxal məhsulları, İKT xidmətləri, innovativ iqtisadiyyat, İKT iqtisadiyyatı.*

Giriş

XXI əsrin ilk illərindən etibarən sürətli inkişaf etməkdə olan informasiya kommunikasiya texnologiyaları (İKT), telekommunikasiya və kompüter texnikası, həmçinin elmtutumlu yüksək texnologiya məhsullarının istehsal sahələri son illərdə meydana gələn IV Sənaye inqilabının çağırışlarına müvafiq olaraq dünya iqtisadiyyatının əsas sektoruna çevrilmişdir. Bununla da iqtisadiyyatın postsənaye dövrünün informasiya iqtisadiyyatı ilə əvəzlənməsi prosesi başlanmışdır. Son beşillikdə dünya iqtisadiyyatında neft siyasəti ilə bağlı baş verən global böhran həmin prosesi daha da sürətləndirdi. 2020-ci ilin əvvəllərindən başlayaraq bütün ölkələrin iqtisadiyyatını bərhad vəziyyətə salan, real idarəetmə sistemini, xidmət sektorunu, vətəndaşların sosial həyatını məhdudlaşdıran koronavirus pandemiyası həmin proseslərin virtual mühitdə əhəmiyyətinin çox mühüm və əvəzolunmaz olduğunu sübut etdi. Qabaqcıl ölkə rəhbərləri öz diqqətlərini İKT sektorunun, İKT iqtisadiyyatının, İKT xidmətlərinin və İKT üzrə elmi-tədqiqatların inkişafına yönləndirdilər.

İnformasiya iqtisadiyyatının formalaşması prosesində onun sosial yönümlü xarakteri əhəmiyyətli dərəcədə gücləndi. İnkişaf etmiş ölkələrin iqtisadiyyatında və idarəetmə sferasında baş verən struktur dəyişiklikləri elm, bilik, informasiya kimi qeyri-maddi istehsal resurslarının əhəmiyyətini daha da artırdı.

Milli iqtisadiyyatın inkişaf səviyyəsi, onun global dünya iqtisadi sistemindəki mövqeyi və fəaliyyət effektivliyi milli iqtisadiyyatın strukturundan birbaşa asılıdır. Bu prosesə müəyyən regional və ölkədaxili amillər də təsir edir. İctimai istehsalın idarə olunmasında həmin amillərin nəzərə alınması yeni iqtisadi siyasətin həyata keçirilməsində çox vacibdir. Təbii resursların eksportu bir çox ölkələrdə iqtisadi inkişafda əsas rola malik olsa da, indiki mərhələdə başlıca məsələ iqtisadiyyatda təbii resurslardan, o cümlədən neft-qaz ehtiyatlarının ixracından asılılığı azaltmaqdır. Dünya iqtisadi sistemində xammal ixracatçısı olmağın səviyyəsini azaltmaq

məqsədlə iqtisadiyyatın diversifikasiyasına, qeyri-neft sektorunu sürətli inkişaf etdirməyə nail olmaq, iqtisadi səmərəliliyi, rəqabətqabiliyyətliliyi, innovasiya əsaslı irəliləyişi təmin etmək zəruri bir məsələdir [1]. Ona görə də 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 aparılmalıdır. Sektorun perspektiv inkişaf potensialının qiymətləndirilməsi və həmin aspektdə müvafiq monitoring sisteminin tərkib hissəsi olan göstərici və kriteriyaların işlənilməsi xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

Bu məqsədlə təqdim olunan məqalə İKT sektorunun müasir vəziyyətinin və perspektiv inkişaf potensialının qiymətləndirilməsi məsələlərinə, o cümlədən müvafiq kriteriyaların və göstəricilərin işlənilməsinə həsr olunubdur. Məqalədə İKT sektorunun müasir vəziyyəti və perspektiv inkişaf potensialı təhlil edilmişdir. Sahənin inkişaf səviyyəsinin qiymətləndirilməsi üzrə göstərici və kriteriyalar işlənilmişdir.

İKT sektoru üzrə tədqiqatların məqsəd və vəzifələri

Son onillikdə Azərbaycanın sosial-iqtisadi həyatında baş verən mühüm dəyişikliklərdən biri İKT-nin artan sürətlə cəmiyyətin və iqtisadiyyatın bütün sahələrində tətbiq olunmasıdır. İKT həm dövlət strukturlarını, həm də qeyri-dövlət və özəl təşkilatları, iqtisadi-sosial, elm-təhsil, ictimai-siyasi, mədəniyyət və s. sahələri əhatə etməkdədir. İKT-nin tətbiqi üzrə mühüm dövlət sənədlərində [2, 3] cəmiyyətdə informasiyalaşdırılmanın səviyyəsinin yüksəldilməsi tələb kimi qoyulmuşdur. Göstərilmişdir ki, ölkədə vahid iqtisadi informasiya zonası, informasiya təhlükəsizliyi, iqtisadi, sosial və intellektual potensialın gücləndirilməsi, təşkilati, texnoloji və hüquqi mühitin formalaşması, dünya birliyinə inteqrasiya, informasiya cəmiyyətinə keçid kimi bir çox problemlər tezliklə həll olunmalıdır. Bu məqsədlərə çatmaq üçün informasiya strukturlarını gücləndirmək, müvafiq informasiya resursları və bazaları yaratmaq, İKT sahəsində elmi-tədqiqatların nəticələrinin geniş tətbiqinə yardım göstərmək, IV Sənaye inqilabının tələbləri nəzərə alınmaqla İnternet infrastrukturunu və e-xidmətləri inkişaf etdirmək, müxtəlif xarakterli və səviyyəli informasiya mərkəzləri yaratmaq lazımdır.

İKT sektorunda strateji formalaşma problemlərinin təhlili əsasında sahənin hazırkı vəziyyətinin və perspektiv inkişaf səviyyəsinin qiymətləndirilməsi üzrə mövcud elmi-metodoloji və nəzəri əsasları daha da təkmilləşdirilməli, həmin sahədə müvafiq kriteriyaların və mexanizmlərin işlənilməsi məqsədlə də aparılan elmi-tədqiqatların əhatə dairəsi genişləndirilməlidir.

Qarşıya qoyulmuş bu kimi məsələləri həll etmək üçün sistemli analiz, kompüter modelləşməsi, informasiya nəzəriyyəsi, soft komputinq metodlarından, çoxkriteriyalı optimallaşma və analiz üsullarından, ekonometrik modellərdən və iqtisadi analiz texnologiyalarından istifadə edilməsi nəzərdə tutulmuşdur.

Məqalədə tədqiqat obyektini olaraq İKT sektorunun texnoloji formalaşma xüsusiyyətləri, komponentləri, strukturu, mövcud idarəetmə problemləri, sektorial-regional strukturlaşma və potensialın qiymətləndirilməsi məsələləri götürülmüşdür.

İKT sahəsi üzrə problemlərin tədqiq olunma səviyyəsi

Azərbaycanda formalaşmaqda olan yeni iqtisadiyyatın baza sahəsi kimi İKT sferasında Telekommunikasiya və İnformasiya Texnologiyalarının inkişafı üzrə Strateji Yol Xəritəsi (SYX) [3] işlənilmişdir. Onun başlıca məqsədi ölkədə müvafiq dövlət sektorunun səmərəli fəaliyyət göstərməsi, əhalinin sosial-iqtisadi rifah səviyyəsinin yüksəldilməsi, səhiyyənin, təhsilin, maliyyənin, ümumiyyətlə iqtisadiyyatın rəqəmsallaşdırılması üçün İKT infrastrukturunun sürətli inkişafı, ölkənin İKT sənayesinin potensialının daha da artırılmasıdır.

Bu kimi məsələlər üçüncü minilliyin inkişaf ideologiyası kimi qəbul olunan Qlobal İnformasiya Cəmiyyətinin (QİC) [4], İnformasiya Cəmiyyəti (İC) məsələləri üzrə Dünya Sammitinin [5, 6], Azərbaycanın inkişafı naminə İKT üzrə Milli Strategiyanın [7], Azərbaycanda

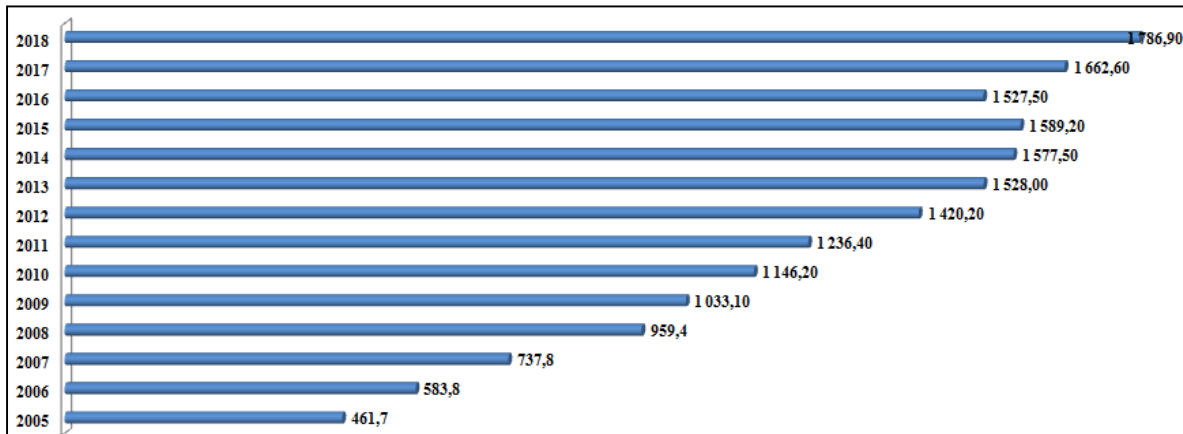
İnformasiya Cəmiyyəti quruculuğu üzrə Milli Strategiyanın [2] inkişaf tələblərinə uyğundur. Belə ki, informasiya cəmiyyətinin və iqtisadiyyatının formalaşdığı müasir dövrdə informasiya, texnologiya və bilik əksər dünya ölkələrində rəqabətə davamlılıq faktoru hesab olunur. Bu istiqamətdə müxtəlif səviyyələrdə elmi-tədqiqat işləri yerinə yetirilir, onların nəticələri tətbiq olunur.

Yüksək texnologiyaların, o cümlədən İKT-nin müxtəlif sahələrdə tətbiq səviyyəsinin kəmiyyət və keyfiyyət cəhətdən qiymətləndirilməsini həyata keçirmək məqsədilə beynəlxalq təşkilatlar tərəfindən təklif olunmuş indikatorlar sisteminin bir çox metodoloji qüsurları və tətbiq çətinlikləri mövcuddur [8]. Ona görə də İKT sektorunun inkişaf səviyyəsinin obyektiv qiymətləndirilməsi üçün müxtəlif səviyyələrdə yeni təkmilləşdirilmiş indikatorlar və indekslər sisteminin işlənməsinə ehtiyac vardır. Onların formalaşma metodologiyasının, hesablanma metodunun və metodikasının yaradılması və həmin sahədə mövcud problemlərin aradan qaldırılması üzrə təklif və tövsiyələrin işlənilməsi aktual məsələlərdən biridir.

İKT sahəsi üzrə elmi-praktiki problemlərin tədqiq olunma və işlənilmə dərəcəsi ilə əlaqədar qeyd olunmalıdır ki, onun inkişaf mərhələlərinin, elmi-texnoloji əsaslarının formalaşması əlamətləri, xüsusiyyətləri bir çox xarici və ölkə alimlərinin tədqiqat predmetində olmuşdur [9-11]. Hazırkı dövrdə İKT sahəsinin elmi, texniki, texnoloji aspektlərinin inkişaf etdirilməsi üçün fundamental elmi-nəzəri və tətbiqi xarakterli bir çox tədqiqat işləri həyata keçirilmişdir [12, 13]. Eyni zamanda ənənəvi iqtisadi sahələrin İKT bazasında daha da səmərəli fəaliyyətlərinin təşkili üzrə ciddi elmi-tədqiqat işləri aparılmışdır [14, 15]. Bu istiqamət üzrə son dövrlərdə elmi ədəbiyyatda təhlil edilən yeni İKT iqtisadiyyatını postsənaye (industrial) iqtisadiyyatın inkişaf mərhələsi kimi müxtəlif tədqiqatçılar fərqli cəhətlərdən tədqiq etməyə çalışmışlar [16-19].

İKT sektorunda məhsul/xidmət buraxılışının müasir vəziyyətinin təhlili

Təhlillər göstərir ki, hazırda ölkədə İKT sektoru normal inkişaf edir. 2005-2018-ci illər üzrə İKT sektorunda məhsul/xidmətlər buraxılışı üzrə olan məlumatların yekun təhlilinin nəticələri 1-ci şəkildəki kimi olmuşdur. Bundan başqa həmin illər üzrə İKT məhsullarının idxalının 2005-2018-ci illər üzrə vəziyyətinin təhlili nəticələri isə 2-ci şəkildə göstərilmişdir.

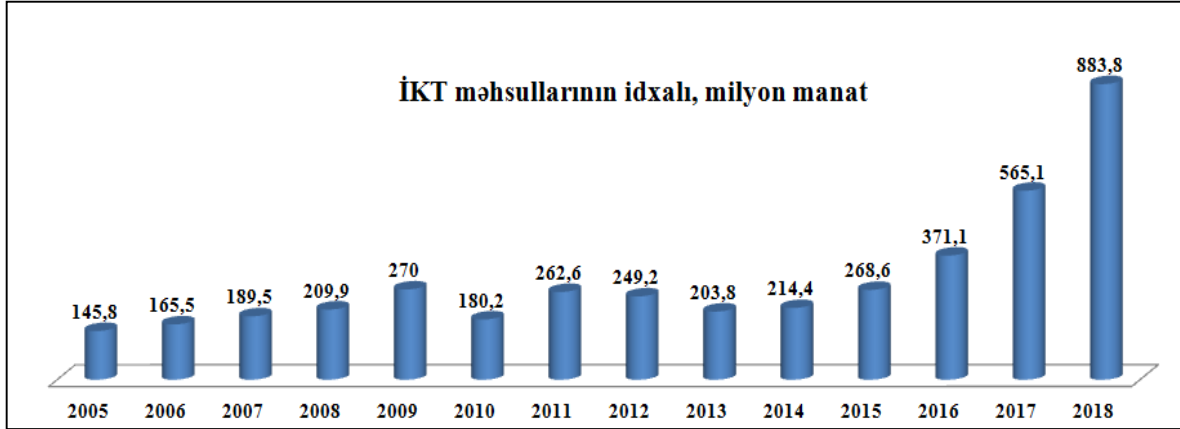


Şəkil 1. İKT sektorunda məhsul (xidmətlər) buraxılışı, milyon manat

İKT iqtisadi inkişafın əsas aparıcı qüvvəsidir. Onun iqtisadi inkişafa təsiri iki istiqamətdə baş verir. Birincisi, İKT mallarının və xidmətlərinin istehsalı sektoru iqtisadiyyatın ən innovativ və dinamik sahələrindən biridir və iqtisadi artıma əhəmiyyətli töhfə verir. İkincisi, iqtisadi və digər sahələrdə İKT-nin tətbiqi multiplikativ effekt yaradaraq başqa sferaların innovativ inkişafına təkan verir, əməyin məhsuldarlığının artmasına, məsrəflərin azalmasına, yeni iqtisadi fəaliyyət sahələrinin meydana gəlməsinə və yaşayış keyfiyyətinin yüksəlməsinə şərait yaradır.

Nəticə etibarilə informasiya iqtisadiyyatının formalaşmasında və inkişafında İKT sahəsi, informasiya sektoru, informasiya və bilik resurslarının istehsalı və yayılması, yeni bilik sahələrinin və texnologiyalarının yaradılması xüsusi əhəmiyyətə malikdir. İKT sosial-iqtisadi inkişaf

katalizatoru kimi real iqtisadi sektorların dirçəlməsinə təkan verir. İKT sferasında texnoloji innovasiyalar yeni iqtisadiyyatın formalaşmasında olduqca mühüm rol oynayır.



Şəkil 2. İKT məhsullarının idxalı, milyon manat

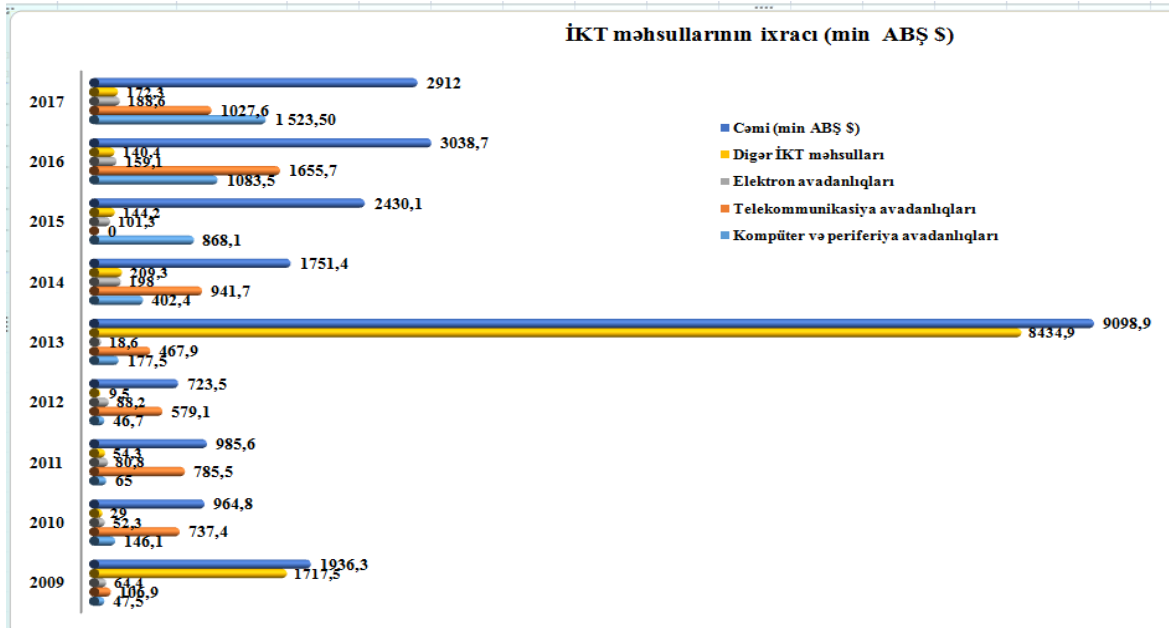
İKT-nin kütləvi istifadəsinin sosial-iqtisadi inkişafa təsirinin və həmin təsirin qiymətləndirilməsi üzrə göstərici və kriteriyaların işlənilməsilə bağlı aşağıdakı aspektləri qeyd etmək olar:

- 1) əmək məhsuldarlığının həm makro, həm də mikro səviyyədə artması, ayrı-ayrı işçilərin əmək məhsuldarlığının artması ilə bərabər, həm də kapitalın və təbii resursların daha səmərəli istifadəsi;
- 2) artımın dolayısı yolla stimullaşdırılmasının bazarların genişlənməsinə və idarəetmənin keyfiyyətinin yüksəlməsinə gətirib çıxarması;
- 3) iş yerlərinin sayının artması və iqtisadiyyatın vəziyyətinin yaxşılaşması;
- 4) istehsal məhsullarının və xidmətlərinin yayılması şəraitinin yaxşılaşması və məhsulun istehlakçıya çatdırılmasına çəkilən xərclərin azaldılması;
- 5) malların və xidmətlərin keyfiyyətinin yüksəlməsi və kütləvi təbəqələşməsi;
- 6) innovasiyaların genişlənməsi.

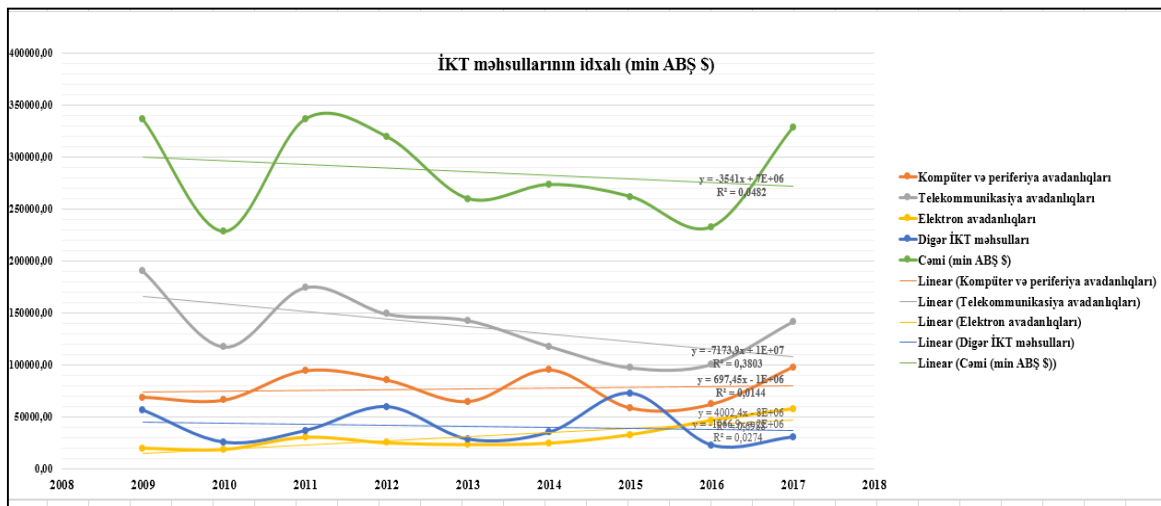
İKT sektorunun vəziyyəti üzrə olan məlumatlara görə, İKT bazarı dünya üzrə ÜDM-in 6,5%-ni təşkil edir. Bəzi konsaltinq şirkətlərinin proqnozlarına görə isə 2025-ci ildə onun dünya üzrə ÜDM-dəki payı 9%-ə çata bilər. Son məlumatlara görə ABŞ-da İKT sektorunun ÜDM-dəki töhfəsi 6,4%, Yaponiyada isə 6,8% olmuşdur [20].

İKT xidmətləri üzrə əlavə dəyər verilənləri 65 ölkə üzrə BMT-nin milli hesablar bazasında vardır. Ən çox İKT xidmətləri istehsal edən 10 ölkə üzrə 2015-ci ildə əlavə dəyər 3,2 trln. dollar qədərində qiymətləndirilir. Bu xidmət dünya ÜDM-də 2010-2015-ci illər ərzində stabil olmaqla 4,3%-dir. İKT məhsulları istehsalı üzrə əlavə dəyər verilənləri bəzi iqtisadi və regional qruplar və inkişaf etmiş və etməkdə olan ölkələr üzrə əlçatandır. Hesab olunur ki, 4 trln. həcmində İKT məhsulları istehsalı üzrə əlavə dəyər dünyada 1,7 trln. dollar təşkil edir. Çin bu sahədə ən böyük istehsalçısıdır, onun gəliri ABŞ-ı 2 dəfə üstələyir [21].

Azərbaycanda iqtisadiyyatın aparıcı və dinamik inkişaf edən sahəsi kimi İKT sektorunun həcmi təqribən 20-25% orta illik artım tempi ilə hər üç ildə iki dəfə artaraq, 1,9 milyard ABŞ dollarını ötmüş, ÜDM-də payı 1,7%-ə, qeyri-neft ÜDM-də payı isə 3,3%-ə yüksəlmişdir. Sektor investisiya qoyuluşu təqribən 2,5 milyard ABŞ dolları təşkil etmişdir. Onun 28%-i dövlət, 72%-i isə yerli və xarici investisiyadır. Özəl sektorun payı 80%-ə yüksəlmişdir. 2012-ci ildən ölkədə 4G texnologiyasının tətbiqinə başlanılmışdır [22]. Xatırladaq ki, dünyada ümumi xidmətlər ixracında İKT xidmətlərinin ixracının payı son onillikdə 10%-dən çox artmışdır. Azərbaycanda ixrac və idxal olunmuş İKT məhsullarının təhlili nəticələri üzrə onun dinamikası müvafiq olaraq 3- cü və 4-cü şəkillərdə verilmişdir.



Şəkil 3. 2009-2017-ci illərdə bəzi İKT məhsullarının idxal qrafiki (min ABŞ \$)

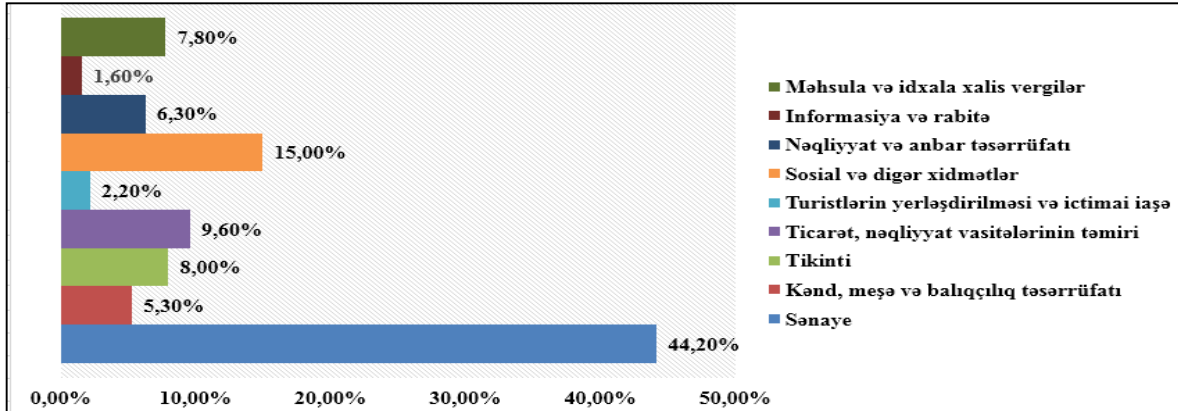


Şəkil 4. İKT məhsullarının ixracı, 2009-2017-ci illər üzrə (min ABŞ \$)

Hazırkı dövrdə ölkə iqtisadiyyatında istehsal edilmiş ÜDM-in həcmi əvvəlki illərə nəzərən xeyli artaraq 80 milyarddan çox olmuşdur [23]. ÜDM-in həcmində 57,3% xüsusi çəkiyə malik olan qeyri-neft sahəsi 6,3% artmış, neft-qaz kompleksi sahəsi isə 2,6% azalmışdır. ÜDM-in 45%-i sənayedə, 5,1%-i kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və balıqçılıqda, 11,8%-i tikintidə, 1,7%-i informasiya və rabitə xidmətlərində, 14,5%-i sosial və digər xidmətlər sahəsində yaradılmaqla, 61,9%-i iqtisadiyyatın istehsal, 31%-i isə xidmət sahələrinin payına düşmüşdür (ÜDM-in uyğun sahə strukturu şəkil 5-də verilmişdir).

İKT sferasının inkişafıyla informasiya cəmiyyətinin və iqtisadiyyatının yaradılması kimi mürəkkəb xarakterə malik olan prosesin tərkibində qlobal informasiya məkanının yaradılması, sosial-iqtisadi fəaliyyətin yeni formaları kimi distant təhsil, elektron ticarət, teleiş, elektron demokratiya, elektron hökumət və s. formalaşır. Bunun da nəticəsində müxtəlif səviyyədə informasiya emalı sistemlərinin inkişafı, istənilən şəxsin və müəssisənin tələb olunan məlumatı almaq, onu yaymaq, eləcə də ondan sərbəst şəkildə istifadə etmək kimi hüquqların həyata

keçirilməsilə bağlı fəaliyyət sferaları meydana gəlir. Bütün bunlar ölkə iqtisadiyyatında İKT-nin əhəmiyyətliliyinin daha da artmaqda olduğunu göstərir .



Şəkil 5. 2018-ci il üçün ÜDM-in sahə strukturu

Qlobal rəqabətqabiliyyətlik indeksi üzrə Azərbaycan dünyanın 140 ölkəsi arasında 69-cu yerdədir (Dünya İqtisadi Forumunun 2019-cu il üzrə hesabatına əsasən) [24]. Hesabatın “Əlverişli mühit” bölməsinin “İnstitutlar” göstəricisi üzrə Azərbaycan 58-ci, İnfrastruktur göstəricisi üzrə 46-cı, İKT-nin istifadə səviyyəsi göstəricisi üzrə 69-cu yerdədir. Azərbaycan İKT-dən effektiv istifadə səviyyəsi göstəricisinin hər 100 nəfərə düşən mobil abunəçiləri alt göstəricisi üzrə 97-ci, hər 100 nəfərə düşən fiber-optik İnternet istifadəçiləri göstəricisi üzrə 55-ci, eləcə də ümumilikdə İnternet istifadəçiləri göstəriciləri üzrə 36-cı yeri tutur. Azərbaycan “İnternet istifadəçiləri” göstəricisinə görə digər MDB ölkələri arasında liderdir. Bundan başqa göstərilən hesabatda “Biznesin dinamikliyi” göstəricisi üzrə dünyanın 140 ölkəsi arasında Azərbaycan 31-ci yeri, “İnnovasiya potensialı” göstəricisi üzrə isə 71-ci yeri tutubdur [24].

İKT sektorunun infrastruktur və institusional formalaşma problemləri

İnformasiya iqtisadiyyatının ümumən formalaşması və inkişafı aşağıdakılara əsaslanır:

- 1) yeni iqtisadiyyatın əsasını təşkil edəcək elektron biznes, elektron ticarət, elektron kommersiyası və rəqəm iqtisadiyyatına;
- 2) cəmiyyətin sosial əsası olan texnologiyalara istiqamətlənmiş biliyə, yüksəkixtisaslı mütəxəssislərə, inkişaf etmiş elm, təhsil-tədris sisteminə və əhalinin rifah səviyyəsinin yüksəlməsinə;
- 3) cəmiyyətin siyasi əsası olan elektron seçki, elektron hökumət və elektron demokratiya texnologiyalarına.

Hazırda yeni iqtisadiyyatın infrastruktur və institusional formalaşmasının və inkişaf tempinin öyrənilməsi zəruri bir məsələyə çevrilmişdir. Bu isə həmin sahədə müvafiq monitorinqin aparılmasını, böyük həcmli ölçmələrin və bir sıra kəmiyyət-keyfiyyət qiymətləndirmələrinin 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 rəqəmsal geriliyin (fərqliliyin, fərqin, boşluğun, ziddiyyətin, uçurumun, uyğunsuzluğun) aradan qaldırılmasında İKT-nin rolunun və imkanının təhlili də çox vacib məsələlərdən hesab edilməkdədir.

Ölkədə İKT sferasının infrastruktur və institusional formalaşma vəziyyətinin mövcud və inkişaf səviyyəsini müəyyənləşdirmək üçün monitorinqin aparılması məqsədilə dünya təcrübəsi əsasında regional inkişaf kriteriyaları, göstəriciləri işlənilib hazırlanmalı və istifadə edilməlidir. İKT-nin infrastruktur və institusional formalaşma vəziyyətinin düzgün qiymətləndirilməsi və müvafiq sahədəki qərar qəbulətmə işlərində ondan istifadə edilməsi dövlətin informasiya

siyasətinin əsas vəzifələrindəndir. Bu proses İKT-nin inkişaf indeksinə müvafiq olaraq aşağıdakı göstəricilərlə xarakterizə edilə bilər [6]:

- kompüterlərin struktur tərkibi;
- informasiya texnologiyaları (aparat, proqram) xərclərinin strukturu;
- informasiya-hesablama resurslarının/xidmətlərinin struktur tərkibi;
- İnternet istifadəçilərinin struktur tərkibi;
- İnternet şəbəkəsi serverlərinin struktur tərkibi ;
- əhalinin 1000 nəfərinə düşən kompüterlərin struktur tərkibi;
- elektron sənəd mübadiləsinin struktur tərkibi;
- informasiya xidmətlərinin istehsalı/göstərilməsi üzrə iş yerlərinin struktur tərkibi;
- kompüterləşdirilmiş əsas/köməkçi istehsalın strukturu;
- istifadəyə verilmiş informasiya resurslarının struktur tərkibi;
- idarəetmə strukturlarında olan informasiya-hesablama sistemlərinin struktur tərkibi və istifadə dərəcəsi;
- regional-sahəvi İKT infrastrukturuları, regional-sahəvi şəbəkələr, sistemlər, texnologiyalar;
- regional-sahəvi kontentlər/informasiya resursları;
- makro və regional-sahəvi İKT proseslərin tənzimlənməsi mexanizmləri/vasitələri;
- makro və regional-sahəvi normativ-hüquqi vasitələr;
- informasiyalaşdırma vasitələrinin strukturu.

Dünya İKT sənayesinin infrastruktur və institusional formalaşma vəziyyətinin və inkişafının təhlili göstərir ki, İKT-nin müasir inkişafı iqtisadi artıma çox ciddi təsir edir. Hal-hazırda İKT sferası İnternet, rəqəmsal iqtisadiyyatı, e-biznes, e-kommersiya, bulud, Big Data, Əşyaların İnterneti, kiber-fiziki sistemlər ətrafında cəmlənməkdədir. Ona görə də müvafiq sahədə işlənəcək kompleks göstəricilər sistemi yeni iqtisadiyyatın formalaşmasına ciddi təsir göstərən amilləri, şərtləri interaktiv olaraq nəzərə almalıdır. Həmçinin bu göstəricilər sistemi lazımi hesablamaların aparılması üçün şəffaf qiymətləndirilə bilən və tapılan olmaqla öz aralarında müxtəlif şərait və regionlar üçün də uyuşan və müqayisə oluna bilən olmalıdırlar.

1) Kompüter infrastrukturunu üzrə

- əhalinin hər yüz nəfərinə uyğun kompüterlərin struktur tərkibi;
- dövlət və kommersiya işçiləri, şagirdlər, tələbələr üzrə kompüterlərin orta struktur tərkibi;
- təşkilatlarda olan kompüterlərin şəbəkəyə qoşulması nisbəti;
- kompüter avadanlıqlarına və proqram təminatına olan xərclərin strukturu.

2) İnformasiya infrastrukturunu üzrə

- adambaşına kabel televiziya abonentlərin, mobil telefonların, televizorların sayı;
- telefonla zəng etmələrin orta qiymətləri;
- telefon xətlərindəki gözləmələrin struktur tərkibi;
- bir ailəyə düşən telefon xətlərinin sayı;
- e-xidmətlər üçün zəruri informasiya kontentlərinin struktur tərkibi.

3) İnternet infrastrukturunu üzrə

- İnternetdən biznes-istifadəçilərinin struktur tərkibi;
- hər ailədə İnternet istifadəçilərinin orta struktur tərkibi;
- tələbə və şagirdlərin sayına müvafiq İnternet istifadəçiləri;
- ümumi İnternet istifadəçiləri üzrə elektron kommersiyaya çəkilən xərclər;
- onlayn e-xidmətlərin struktur tərkibi;
- oflayn e-xidmətlərin struktur tərkibi;
- telemarketing, teleticarət imkanlarının səviyyəsi/struktur tərkibi.

4) Sosial infrastruktur üzrə

- distant təhsil alma imkanlarının səviyyəsi/struktur tərkibi;
- distant tibbi xidmət alma səviyyəsi/struktur tərkibi;
- distant elmi tədqiqatlar aparmaq səviyyəsi/struktur tərkibi;
- distant mədəni xidmətlər səviyyəsi/struktur tərkibi;
- elektron seçki keçirmək səviyyəsi/struktur tərkibi;
- elektron sorğu keçirmək səviyyəsi/struktur tərkibi;
- dövlət qulluğu xidmətlərinin onlayn göstərilməsi səviyyəsi/struktur tərkibi;
- vətəndaş azadlığının inkişaf səviyyəsi;
- kütləvi informasiya vasitələrinin inkişaf səviyyəsi;
- mətbuat azadlığı səviyyəsi;
- orta və ali təhsilli adamların struktur tərkibi.

Bu göstəricilər əsasında, həmçinin statistik metodlar vasitəsilə hesablanan digər indekslərin köməyi ilə müvafiq proqnozlar aparıla və ölkələr arasındakı İKT-nin inkişaf fərqləri müqayisə edilə bilər. Qeyd olunmalıdır ki, qiymətləndirmə sistemlərində istifadə olunan göstəricilər qarşılıqlı surətdə bir-biri ilə müəyyən kəmiyyət və keyfiyyət əlaqələrinə malikdir. Ona görə də, bir çox hallarda ölkələr arasında korrelyasiya və reqressiya analizi kimi riyazi aparatdan istifadə etməklə müqayisəli təhlil apararkən interaktiv olaraq bütün indikatorlar əsas kimi götürülür.

İKT sektoru üzrə sahə təsnifatının təhlili

İKT sektorunun sahələrinin təsnifatı haqda qeyd olunmalıdır ki, 1998-ci ildə ilk dəfə İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatının (İƏİT) təyinatına uyğun olaraq qəbul edilmiş təsnifat informasiyanın elektron vasitələrlə emalı, ötürülməsi və təsviri sahələri ilə məhdudlaşır. Sonralar isə İKT sektorunun ilk təyinatına elektron şəkildə olan verilənlərin və informasiyanın ötürülməsi üzrə istehsal və xidmət sahələri daxil edildi. Bu təyinat fəaliyyət növlərinin beynəlxalq standart təsnifatına əsaslanmışdı və bu ənənəvi təsnifatda istehsal və xidmət növlərinin yenidən bölgüsünün aparılması sahəsində ilk cəhdlər idi. 2007-ci ildə bu təsnifat yenidən nəzərdən keçirilmiş və oraya müəyyən dəyişikliklər edilmişdir. İKT sektoru sahələrinin fəaliyyət növlərinin beynəlxalq standart təsnifatına uyğun qəbul edilmiş yeni təsnifat cədvəl 1-də verilmişdir [25]. Burada İKT sektoru istehsal, ticarət və xidmət alt sferalarına bölünmüşdür.

İqtisadi artım və məhsuldarlıq üzrə empirik tədqiqatlarda İKT məhsullarını/xidmətlərini istehsal və istifadə dərəcəsindən asılı olaraq seqmentlərə bölürlər. Bəzi müəlliflər iqtisadiyyatın sahələrini ümumiləşdirərək İKT-nin istehsal sektoru, İKT-nin istifadə olunduğu sektor və İKT-nin istifadə olunmadığı sektor kimi üç sektora ayırırlar. Digər qrup tədqiqatçılar isə başqa bir yanaşma tətbiq edərək bu sahələri aşağıdakı yeddi qrupda birləşdirmişdir: 1) İKT məhsullarının istehsalı; 2) İKT xidmətlərinin istehsalı; 3) İKT-nin istifadə olunduğu istehsal sahələri; 4) İKT vasitəsilə xidmətlər; 5) İKT-nin istifadə olunmadığı istehsal sahələri; 6) İKT-dən istifadə olunmayan xidmət sahələri; 7) İKT-dən istifadə olunmayan digər sahələr [25].

Cədvəl 1. İKT sektoru sahələrinin təsnifatı

Sıra №-si	Sektorun adı	İKT sektorunun alt sahələri
1	İKT-nin istehsal sahələri	<ul style="list-style-type: none"> • Kompüterlərin, elektron və optik avadanlıqların istehsalı • Elektron detalların və plataların istehsalı • Kompüterlərin və periferiya qurğularının istehsalı • Kommunikasiya avadanlıqlarının istehsalı • Elektron məişət avadanlıqlarının istehsalı • Maqnit və optik daşıyıcıların istehsalı

2	İKT-nin ticarət sahəsi	<ul style="list-style-type: none"> • İnformasiya və kommunikasiya avadanlıqlarının topdan satışı • Kompüterlərin, kompüter periferiya avadanlıqlarının və proqram təminatı məhsullarının topdan satışı • Elektron və telekommunikasiya avadanlıqlarının və ehtiyat hissələrinin topdan satışı
3	İKT-nin xidmət sferası	<ul style="list-style-type: none"> • Proqram təminatının nəşri xidmətləri • Telekommunikasiya xidmətləri • Simli/simsiz telekommunikasiya xidmətləri • Peyk telekommunikasiya xidmətləri • Telekommunikasiya xidmətlərinin digər növləri • Kompüter proqramlaşdırması, konsaltinq və informasiya sahəsində xidmətlər • Kompüter proqramlaşdırması sahəsində fəaliyyət • Kompüter konsaltinq və kompüter texnikasının idarə edilməsi üzrə xidmətlər • İnformasiya texnologiyaları və kompüter xidmətlərinin digər növləri • Verilənlərin emalı, hosting və veb-portalla əlaqəli fəaliyyətlər • Kompüterlərin təmiri, fərdi və ev təsərrüfatında istehlakı • Kommunikasiya avadanlıqlarının təmiri

Qüvvədə olan statistik təsnifatlar, o cümlədən iqtisadi fəaliyyətin bütün növlərinin Beynəlxalq standart üzrə təsnifatı (ISIC), Avropa Birliyinin iqtisadi fəaliyyətinin statistik təsnifatı (NACE) aşağıda göstərilən bloklar üzrə 160 mövqeni özündə birləşdirən xidmətlərin siyahısını təklif edirlər: işgüzar xidmətlər; rabitə xidmətləri; inşaat və layihələndirmə xidmətləri; təmsilçilik xidmətləri; ümumtəhsil xidmətləri; ətraf mühitin mühafizəsi üzrə xidmətlər; sığorta və maliyyə xidmətləri; səhiyyə və sosial xidmətlər; turizm və səyahət; asudə vaxtın təşkili sahəsində xidmətlər; nəqliyyat xidmətləri; digər xidmətlər [26].

BMT-nin statistikasında yüksək texnologiyaların elektrotexnika və elektron sənaye; sənaye və elmi cihazların istehsalı; maşınqayırma və kimya sənayesinin bəzi sahələri; aviakosmik sənaye; informasiya texnologiyalarının istehsalı və s. kimi sahələr də qeyd edilmişdir.

İKT sektorunun inkişaf potensialının formalaşdırılmasının innovativ istiqamətləri

İKT sektorunun inkişaf potensialının formalaşdırılmasının innovativ istiqamətlərinin təhlili və qiymətləndirilməsi zamanı əsasən kriterial xüsusiyyətlərə malik olan proseslərə diqqət yetirilməlidir. Bu məqsədlə İKT sahəsinin inkişafının əsas innovativ istiqamətlərini belə qeyd etmək olar:

- İKT-nin səmərəli tətbiqi və sosial-iqtisadi fəaliyyət sferasında İKT-nin rolunun artırılması,
- səhiyyənin, təhsilin, maliyyənin rəqəmsallaşdırılması, iqtisadiyyatın bir çox sahələrinin rəqəmsallaşdırılması üçün İKT infrastrukturunun inkişafı,
- ölkənin İKT sənayesi potensialının artırılması, genişzolaqlı internet xidmətləri infrastrukturunun genişləndirilməsi,
- cəmiyyətin İKT xidmətlərinə tələbatının təmini və real sektorda İKT-dən istifadənin genişləndirilməsi,
- İKT sahəsində rəqabətqabiliyyətli, ixracyönümlü və innovativ iqtisadi potensialın gücləndirilməsi,
- elektron hökumətin əhatə dairəsinin və əhaliyə göstərilən e-xidmətlərin tərkibinin genişləndirilməsi,

- yerli proqram vasitələrinin və texnoloji avadanlıqların istehsalının təşkili və inkişaf etdirilməsi,
- ÜDM-in tərkibində İKT-nin xüsusi çəkisinin artırılması və e-xidmətlərin keyfiyyətinin artırılması,
- avtomatlaşdırılmış interaktiv xidmətlərin həyata keçirilməsi,
- İKT-dən istifadədə rəqəmsal fərqliliyin azaldılması, yüksəkixtisaslı İKT mütəxəssislərinə artan tələbatın təmin edilməsi, sosial mühitdə rəqəmsal texnologiyaların istifadəsinin genişləndirilməsi,
- virtual mühitdə e-təhsil, e-səhiyyə, e-kitabxana, e-mədəniyyət, e-ticarət, e-sosial, e-idarəetmə sahəsində infrastruktur və institusional imkanların inkişaf etdirilməsi,
- virtual mühitdə istehsal, istehlak, bölgü, mübadilə və s. kimi iqtisadi münasibətlərin həyata keçirilməsi səviyyəsinin artırılması,
- qərarların qəbul edilməsində cəmiyyət üzvlərinin fəal iştirakının təmin edilməsi, milli mədəni irsin qorunması, təhsil, səhiyyə, mədəniyyət sahələri üzrə geniş istifadə üçün təyin edilmiş elektron resursların inkişaf etdirilməsi,
- informasiya iqtisadiyyatının Big Data, Internet of Things (İoT), cloud, kiber-fiziki sistemlər, super kompüter, süni intellekt, intellektual sistemlər, kontent, kosmik informatika, e-idarəetmə, pilotsuz uçan aparatlar, sürücüsüz nəqliyyat vasitələri kimi perspektiv altsektorlarının formalaşdırılması və s.

Qeyd olunmalıdır ki, İKT-nin ümumi iqtisadi artıma, o cümlədən qeyri-neft sektorunun inkişafına təsirinin araşdırılması məqsədilə əvvəlcə iqtisadiyyatın neft və qeyri-neft bölmələrində ÜDM istehsalının (əsas qiymətlərlə) və əsas kapitalla investisiyaların inkişaf dinamikası təhlil edilərək tövsiyələr verilmişdir [27]. Təhlillər göstərmişdir ki, İKT-nin qeyri-neft sektorunun formalaşmasına təsiri böyük ola bilər. Proqnozlara görə 2025-ci ilə qədər ÜDM-də 3 faizdən çox orta illik real artım və əlavə olaraq da 450 mindən çox yeni iş yerinin yaradılması gözlənilir. Qeyri-neft sektoruna yönəldilmiş birbaşa xarici investisiyaların qeyri-neft ÜDM-dəki payı hazırkı 2,6 faizdən 2025-ci ilə qədər 4 faizə çatdırılacaqdır [23].

Məlumdur ki, İKT-dən istifadə nəticəsində iqtisadi effekt müəyyən zaman laqından sonra yaranır. Bununla yanaşı qeyd etmək olar ki, İKT-nin iqtisadi inkişafa və əmək məhsuldarlığına təsiri üzrə bəzi mühüm nəticələri belə formalaşdırıla bilər:

- İKT müəyyən həddə infraqururura malik olduqda iqtisadi artıma müsbət təsir edə bilər.
- İKT sferasına qoyulan investisiyanın inkişafa müsbət təsiri hiss edilincəyə qədər olan müddət arasında müəyyən qədər zaman ləngiməsi vardır.
- yüksək inkişaf etmiş İKT infraqurururuna və onların tətbiqi üzrə stimullaşdırıcı mexanizmlərə malik sahələr daha çox iqtisadi artıma meyillidirlər.

Nəzəri olaraq İKT amillərinin iqtisadi inkişafa təsir etdiyi şübhəsizdir. İKT ilə iqtisadi inkişaf arasındakı asılılıq ekonometrik metodlarla da qiymətləndirilə bilər. Həmin asılılığın tədqiqində ekonometrik analiz metodları və modellərinin tətbiqinin metodoloji əsasları işlənmişdir. Bu haqda qeyd etmək olar ki, göstərilən proseslər arasındakı asılılıqların və qarşılıqlı əlaqələrin tədqiqi zamanı reqressiya və korrelyasiya analizi metodları tətbiq olunur. Onlara əsaslanan kompüter proqramları geniş tətbiq olunmağa başlanmışdır. Bu prosesdə modelləşdirmə və parametrləşdirmə, informasiya, modelin identifikasiyası, modelin verifikasiyası kimi ekonometrik modelləşdirmənin əsas mərhələlərinin hər birinə diqqət ayırmaq lazımdır.

Xatırladaq ki, İKT sektorunun məcmu gəlirləri ilə ÜDM arasında əlaqənin (2000-2016-cı illər üzrə, milyon manat) təhlili aparılmış və statistik proqram paketi vasitəsi ilə yerinə yetirilmişdir. Həmin asılılıqların formal və qrafiki görüntüləri, həmçinin adekvatlıq üzrə müvafiq statistik parametrləri hesablanmışdır. Bundan başqa İKT sektoruna investisiya qoyuluşları ilə ÜDM-in (2005-2016-cı illər üzrə, milyon manat) artımı arasında da əlaqənin ekonometrik metodlarla qiymətləndirilməsi aparılmışdır və müvafiq nəticələr alınmışdır [28-30].

İKT-nin ÜDM-ə təsirinin təhlili üzrə alınmış nəticələr göstərir ki, İKT ilə ÜDM arasında, ÜDM ilə qeyri-neft ÜDM-i arasında da müsbət sıx korrelyasiya-reqressiya əlaqələri mövcuddur. İKT sektorunun gəlirlərinin artımı ÜDM-in artımına birbaşa təsir edir. Alınmış reqressiya modelləri adekvatdır. Statistik analizin nəticəsi olaraq demək olar ki, İKT sektorunun gəlirlərinin artması ÜDM-in həcmi artırır. Qeyri-neft sahəsində ÜDM-in artımına da İKT müsbət təsir edir. Bu isə İKT sektorunun gəlirlərinin gələcəkdə ÜDM-in artımı üçün daha geniş imkanlar yaratmasına şərait yaradır [29].

Konkret hal kimi İKT sektorunda məhsul/xidmətlər buraxılışı ilə İKT sferasında əsas kapitalla yönəldilmiş investisiyalar, eyni zamanda İKT məhsullarının idxalı ilə bağlı 2003-2018-ci illər üzrə məlumatlar əsasında xətti çoxamilli reqressiya modeli qurulmuşdur. Amil əlamətlərinin verilmiş qiymətlərə uyğun gələn nəticə əlamətinin orta kəmiyyətini, məlum olmayan əmsalları, digər zəruri göstəricilərin hesablanması, müvafiq təhlillərin aparılmasını çoxamilli reqressiya modelinin qurulması yolu ilə həyata keçirmək olar.

Aparılan təhlillərdən görünür ki, İKT sektorunda məhsul/xidmətlər buraxılışının artmasına ən çox İKT məhsullarının idxalı təsir göstərmişdir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, nəticəyə təsir edən amillər praktikada daha çoxdur və onlar arasındakı asılılıqların xarakteri də müxtəlifdir. Bundan başqa İKT sferasında iqtisadi artım modelləri vasitəsilə investisiyaların idarə olunması məsələsi də mühüm əhəmiyyətə malikdir. Investisiyanın və istehlakın milli gəlirdəki payının müəyyənləşdirilməsi olduqca aktual məsələ olduğuna görə İKT sferasının sektorlarına ən yaxşı investisiya qoyuluşunun təyin edilməsi məsələsi iqtisadi artım modelləri vasitəsilə nəzərdən keçirilə bilər.

Nəticə

Müasir dövrdə İKT sferası IV Sənaye inqilabının çağırışlarına müvafiq olaraq dünya iqtisadiyyatının əsas sektoruna çevrilmişdir. 2020-ci ildə bütün dünya ölkələrinin həm iqtisadiyyatını, həm də faktiki olaraq real idarəetmə sistemini, xidmət sektorunu, cəmiyyətin sosial həyatını durğun hala salan koronavirus pandemiyası İKT-nin və onunla bağlı proseslərin rolunun və əhəmiyyətinin nə qədər əvəzolunmaz olduğunu bir daha sübut etdi. Dünya dövlətlərinin rəhbərləri İKT sektorunun, İKT iqtisadiyyatının, İKT elminin, İKT xidmətlərinin, İKT əsasında digər müvafiq elmi-tədqiqatların inkişafına ciddi əhəmiyyət verməyə başladılar.

Dünya iqtisadi sistemində maddi resurslardan asılılıq səviyyəsini azaltmaq məqsədilə iqtisadiyyatın diversifikasiyasına, qeyri-neft sektorunu sürətli inkişaf etdirməyə nail olmaq, iqtisadi səmərəliliyi, rəqabətqabiliyyətliliyi, innovasiya əsaslı irəliləyişi təmin etmək zəruri bir məsələyə çevrilmişdir. Ona görə də məqalədə İKT sektorunun formalaşma problemlərinin və müasir vəziyyətinin kompleks şəkildə analitik təhlilinə, onun perspektiv inkişaf potensialının araşdırılmasına və qiymətləndirilməsinə, həmçinin müvafiq monitorinq sisteminin tərkib hissəsi olan göstərici və kriteriyaların işlənilməsinə xüsusi diqqət yetirilmişdir.

Post koronavirus dövrü üçün İKT sektoru üzrə yeni elmi tədqiqatların məqsəd və vəzifələrinin təhlili aparılmışdır. İKT sahəsi üzrə problemlərin əsasında Azərbaycan iqtisadiyyatının indiki və gələcək perspektiv strukturunda İKT sferasının rolu və yeri araşdırılmışdır. İKT sektorunda məhsul/xidmətlər buraxılışının, məhsul idxalının və ixrac-idxal olunmuş İKT məhsullarının dinamikasının təhlili İKT sektorunun yaxşı perspektivə malik olduğunu göstərmişdir. İKT sahələrinin sistemli təsnifatı, İKT sektorunun infrastruktur və institusional formalaşma problemlərinin tədqiqi İKT sektorunda inkişaf potensialının formalaşdırılmasının innovativ istiqamətləri üzrə göstəricilərin və kriteriyaların işlənilməsi üçün əsas olmuşdur. Göstərilən məsələlərlə bağlı təklif olunmuş müvafiq tövsiyələrin icrası İKT sektoru qarşısında qoyulan dövlət tapşırıqlarının vaxtında yerinə yetirilməsinə şərait yarada bilər.

Ədəbiyyat

1. “Azərbaycan-2020: Gələcəyə Baxış” İnkişaf Konsepsiyası. Bakı, 29 dekabr 2012-ci il, https://www.president.az/files/future_az.pdf.
2. Azərbaycan Respublikasında İnformasiya Cəmiyyətinin inkişafına dair 2014-2020-ci illər üçün Milli Stratejiya. Bakı, 02.04.2014-cü il, <https://www.president.az/articles/11312>.
3. Telekommunikasiya və İnformasiya Texnologiyalarının İnkişafına dair Strateji Yol Xəritəsi. Bakı, 6 dekabr 2016-cı il, <http://www.mincom.gov.az>; <http://www.president.az>.
4. Окинавская хартия глобального информационного общества. Подписана 22 июля 2000 года лидерами стран «Большой восьмерки» в Японии, <http://www.federalbook.ru/files/SVAYZ/saderzhanie/Tom%206/I/hartia.pdf>.
5. World Summit on the Information Society (WSIS). Geneva, 10-12 december 2003, <https://www.en.unesco.org/themes/building-knowledge-societies/wsisis>.
6. ICT Development Index. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2017/methodology.aspx>.
7. Azərbaycanda İKT üzrə Milli Stratejiya (2003-2012-ci illər). Bakı, 17 fevral 2003-cü il. <http://www.e-qanun.gov.az/framework/1969>.
8. Бычкова С.Г., Паршинцева Л.С. Информационно-коммуникационные технологии как основа развития информационного общества: Россия в системе международных статистических индикаторов // Статистика и Экономика, 2019, Т.16, №1, с. 32-40.
9. Dexter Sally, Hope Beverley. ICT and social capital in the knowledge economy / IEEE. Innovations in Information Technology Conference 2006, Dubai, Arab Emirates, nov 19-21, 2006, pp.186-190.
10. Макаров В.В., Блатова Т.А. Информационно-коммуникационные технологии как индикатор развития экономики знаний // Российский гуманитарный журнал, 2014, №4, том 3, с. 275- 281.
11. AR Dövlət Statistika Komitəsi. Azərbaycanda İnformasiya Cəmiyyəti. Statistik Məcmuə. Bakı, 2019, 124 s.
12. Cette Gilbert, Lopez Jimmy, Mairesse Jacques. Upstream product market regulations, ICT, R&D and productivity // Review of income and wealth, 2017, vol.63, Special issue: SI, Supplement: 1, pp.68-89.
13. Hodrob Rami, Awad Sami. Econometric analysis of the impact of ICT on economic growth for Qatar in globalization context / 16th International Scientific Conference on Globalization and its Socio-Economic Consequences. Slovakia, oct. 05-06, 2016. International Scientific Conference Proceedings, PTS I-V, pp. 654-662.
14. Leslaw Kocwin, Contribution of the ICT sector to the intensification of economic growth in Poland in the years 2014-2020 / International Conference on ICT Management for Global Competitiveness and Economic Growth in Emerging Economies (ICTM). Wroclaw, Poland, nov. 07-08, 2016. Proceedings Of The International Conference on ict Management for Global Competitiveness and Economic Growth in Emerging Economies (ICTM-2016), pp.184-200.
15. Апатова Н.В., Генкин А.С., и др. Цифровая экономика: основные направления развития. Монография / Под научной редакцией Н.В. Апаатовой. Симферополь, 2018, 216 с.
16. Sangki Jin, Cheong Moon Cho. Is ICT a new essential for national economic growth in an information society? // Government Information Quarterly, 2015, vol.32, issue 3, pp. 253-260.
17. Stanley T. D., Doucouliagos Hristos, Steel Piers. Does ICT generate economic growth? A meta-regression analysis // Journal of economic surveys, 2018, vol.32, issue 3, pp.705-726.
18. Əliyev Ə.Q. Müasir iqtisadiyyatın strukturlaşmasında İKT-nin təsiri məsələləri // İnformasiya cəmiyyəti problemləri, 2015, №1, s.24-33.
19. Albiman Masoud Mohammed, Sulong Zunaidah. The linear and non-linear impacts of ICT on economic growth, of disaggregate income groups within SSA region // Telecommunications Policy, 2017, vol.41, issue 7-8, Special Issue:SI, pp.555-572.

20. Əliyev Ə.Q. İnformasiya iqtisadiyyatı sektorlarının formalaşmasının elmi-nəzəri və metodoloji əsaslarının tədqiqi // İnformasiya cəmiyyəti problemləri, 2018, №2, s.84–96.
21. Databases United Nations, <https://www.un.org/en/databases/>.
22. Əliyev Ə.Q. Müasir şəraitdə informasiya iqtisadiyyatının formalaşma xüsusiyyətləri və problemləri // AMEA-nın Xəbərləri. İqtisadiyyat seriyası 2018, №1, s.34-45.
23. AR Dövlət Statistika Komitəsi. Azərbaycanın Milli Hesabları. Statistik Məcmuə. Bakı, 2019, 140 s.
24. The Global Competitiveness Report-2019. Editor Professor Klaus Schwab, World Economic Forum, Geneva, Switzerland, 666 p., http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf.
25. ICT sector analysis 2019. <https://www.ec.europa.eu/jrc/en/predict/ict-sector-analysis-2019>.
26. ICT standardisation. https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/ict-standardisation_en.
27. Əliyev Ə.Q. İnformasiya iqtisadiyyatının qiymətləndirilməsinin metodoloji xüsusiyyətləri // Azərbaycan Dövlət İqtisadi Universiteti. Elmi Xəbərləri, 2017, №5, s.74-91.
28. Laitso E., A. Kargas, D. Varoutas. The impact of ICT on economic growth of Greece and EU-28 under economic crisis // Internet of things business models, users, and networks, 2017, pp.1-6.
29. Əliyev Ə.Q. İKT-nin iqtisadi inkişafa təsiri və onun ekonometrik qiymətləndirilməsinin metodoloji aspektləri // İnformasiya cəmiyyəti problemləri, 2019, №1, s. 63–76.
30. Salome Garcia-Muniz Ana, Rosalia Vicente, Maria. ICT technologies in Europe: A study of technological diffusion and economic growth under network theory // Telecommunications Policy, 2014, vol.38, issue 4, pp.360-370.

УДК 330.1:004

Алиев Аловсат Г.

Институт Информационных Технологий НАНА, Баку, Азербайджан
alovsat_qaraca@mail.ru

Разработка показателей и критериев для анализа, оценки современной ситуации и перспективного потенциала развития ИКТ-сектора

В статье обсуждается глобальный экономический кризис, связанный с нефтяной политикой за последние пять лет, а также с пандемией коронавируса, которая парализовала реальную экономику, сектор услуг и социальную жизнь общества с начала 2020 года. На фоне сложившейся ситуации показано, насколько важными и незаменимыми являются текущее состояние и перспективы развития сектора ИКТ. В этом отношении была отмечена актуальность проведения комплексного аналитического анализа проблемы современного состояния сектора ИКТ, который является его основой для эффективного структурирования развивающейся экономики, изучения и оценки потенциала перспективного развития и разработки соответствующих показателей и критериев этой сферы. Проанализирован уровень исследования проблем в области ИКТ. Изучены и проанализированы роль и место сферы ИКТ в структуре экономики Азербайджана, а также динамика выпуска продуктов/услуг в секторе ИКТ, импорт продуктов в сфере ИКТ и экспортно-импортные продукты ИКТ в соответствии с их графиками. Дается систематическая классификация областей сектора ИКТ. Были изучены проблемы инфраструктурного и институционального формирования сектора ИКТ. Были сделаны предложения и даны рекомендации по показателям и критериям для инновационных направлений наращивания потенциала в секторе ИКТ.

Ключевые слова: сфера ИКТ, инфраструктурные проблемы, институциональное образование, классификация секторов ИКТ, продукты ИКТ, экспортно-импортные продукты, услуги ИКТ, инновационная экономика, экономика ИКТ.

Alovsat G. Aliyev

Institute of Information Technology of Azerbaijan National Academy of Sciences

alovsat_qaraca@mail.ru

Issues of evaluation of the modern situation and the perspective development potential of the ICT sector

The article discusses the vast strategic importance of ICT sector's perspective development during the times of global economic crisis occurring over the past years, as well as with the coronavirus pandemic, which has paralyzed the global economy and real governance system, service sectors and social life of society since the beginning of 2020. The problems of formation and the current state of the ICT sector, which is the main basis for the effective structuring of the emerging economy, have been comprehensively analyzed. Particular importance of studying and assessing the potential of prospective development and developing relevant indicators and criteria for this area, was noted. Goals and objectives on researches in ICT field were noted. The role and place of the ICT sector in the structure of the economy of Azerbaijan was analyzed. the dynamics of the production of products / services in the ICT sector, the import of ICT products and exported-imported products were analyzed in accordance with the diagrams. The problems of infrastructural and institutional formation of the ICT sector were studied. Suggestions and recommendations were made on indicators and criteria for innovative directions of capacity building in the ICT sector.

Keywords: *ICT, infrastructure problems, institutional formation, classification of ICT sectors, ICT products, export-import products, ICT services, innovative economy, ICT economy.*