



**RƏQƏMSAL
İQTİSADİYYATIN İNKİŞAFI:
AZƏRBAYCANDA
RƏQƏMSAL
İQTİSADİYYATIN CARİ
VƏZİYYƏTİ VƏ GƏLƏCƏK
PERSPEKTİVLƏR**



Məsumə TALİBOVA
Azərbaycanın Rəqəmsal Ticarət Qovşağının
rəhbəri



Rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı: Azərbaycanda rəqəmsal iqtisadiyyatın cari vəziyyəti və gələcək perspektivlər

Məsumə TALİBOVA

Azərbaycanın Rəqəmsal Ticarət Qovşağının rəhbəri

GİRİŞ

Sürətlə inkişaf edən dünyada rəqəmsallaşma artıq inkişaf və modernləşmənin sürətini ölçən meyar olaraq ön sıralarda yer tutur. Həyatımızın, bizi əhatə edən bütün sahələrin texnoloji yeniliklərlə inteqrasiyasını, başqa sözlə, qismən və ya tamamilən rəqəmsallaşmasını görə bilirik. Rəqəmsallaşma iqtisadiyyatda da böyük dəyişikliklərə səbəb olmaqdadır. Belə ki, yeni termin olaraq istifadə olunan «rəqəmsal iqtisadiyyat» iqtisadiyyatın rəqəmsal biliklər və texnoloji yeniliklərə əsaslanan yeni formasıdır. Bu formalı iqtisadiyyat yüksək səviyyəli informasiya kommunikasiya texnologiyaları (İKT) infrastrukturunu və onların istifadəçilərin xeyrinə mobilizasiyasını təmin edir. Həm vətəndaş cəmiyyəti, həm dövlət, həm də biznesləri əhatə edən bu sahə yeni rəqəmsal biliklər və bacarıqlar yaradır.

Bu tədqiqatda rəqəmsal iqtisadiyyat və onun ənənəvi iqtisadiyyatdan fərqi öyrənilmiş, dünya təcrübəsində rəqəmsallaşmanı inkişaf etdirən strateji kurs araşdırılmış və Azərbaycanda rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı və gələcək perspektivləri müəyyənləşdirilmişdir.

1. RƏQƏMSAL İQTİSADİYYATI FORMALAŞDIRAN TEXNOLOGİYALAR

Rəqəmsal iqtisadiyyatı formalaşdıran əsas texnoloji trendlər aşağıdakılardır:

“Big data”- böyük məlumatlar bazası- elektron formatda məlumatların toplanması, emalı, saxlanması, təqdimatı, axtarışı, ötürülməsi və sairə kimi əməliyyatları yerinə yetirən real vaxt rejimində çalışan texnologiyadır. Müxtəlif prosedurlar da alqoritmik və iş axınına dair məlumatlara malikdir. Bir sözlə rəqəmsallaşmanın başında big data-nın yaranması dayanır.

- Süni intellekt - ikinci ən geniş yayılmış texnoloji trend və bir çox digər texnoloji yeniliklərin yaradıcısı- baza texnologiyası kimi də çıxış edir.

- Neyrotexnologiyalar - bioloji obyektin sinir sisteminin funksialarına bütünlükdə və ya qismən süni intellekt vasitəsilə təsir edən və ya onları idarə edən kiber fiziki sistemlərdir.

- Blokçeyn texnologiyaları - (paylanılmış reyestr texnologiyası)-bir-birinə zəncir şəklində bağlanmış və sonradan dəyişdirilməsi mümkün olmayan məlumat bloklarından ibarət alqoritm və protokollardır.

- Kvant texnologiyaları - kvant effektlərinə əsaslanan yeni prinsiplərlə işləyən hesablama sistemləridir. Bu texnologiyalar məlumatların ötürülməsi və emalını radikal şəkildə dəyişməyə imkan verir.

- Additiv texnologiyalar – rəqəmsal əkizlərinə əsaslanaraq əşyaların 3 meyarlı modellərinin qurulmasını həyata keçirir. Bura çox qəliz həndəsi fiqurlar və profillər də aid edilir. Bu texnologiyanın ən bariz nümunəsi 3d printerlərdir.

- Super kompyuter texnologiyaları - məlumatların parallel və paylanılmış prinsiplərlə emalına əsaslanaraq daha sürətli və səlis hesablamaların aparılmasını mümkün edən texnologiyadır.

- Yeni istehsal texnologiyaları - İstehsal proseslərinin rəqəmsallaşması. Resursların daha səmərəli istifadəsini, individual yanaşmaların hazırlanmasını və layihələndirmələrin aparılmasını təmin edərək daha ucuz qiymətə daha keyfiyyətli məhsulların istehsalını mümkün edir.

- Kompyuter mühəndisliyi - insanın həyatı boyu onu əhatə edən bütün əşya və proseslərin rəqəmsal modelləşdirilməsini həyata keçirir.

- Sənaye interneti - istehsal sektorunu əhatə edən məlumatların daxili dövriyyəsinə, eyni



zamanda, xarici bazalarla əlaqəsini insan faktoru olmadan həyata keçirən şəbəkədir.

- Robototexnika komponentləri - sensorlar və süni intellekt vasitəsilə 3 və daha çox meyarlı hərəkətliliyə (gəzmək, danışmaq, eşitmək və s) malik sistemlərin hazırlanmasını təmin edir. Bu sistemlər ətraf-mühiti dərk edərək ona adaptasiya olmağa və öz davranışlarını idarə etməyə qadir olurlar.

- Sensorika- məlumat ötürmə şəbəkələri vasitəsilə ətraf-mühit haqında məlumatları toplayan və ötürən qurğuları yaradan texnologiyalardır. Bütün sensorla çalışan əşyalar (telefon və planşetlər, kompyuterlər, məişət texnikası, qurğular və s) bu texnologiyalar vasitəsilə hazırlanır.

- Kabelsiz şəbəkə texnologiyaları- məlumatların standartlaşdırılmış radiointerfeys vasitəsilə kabel bağlantısı tələb etmədən ötürülməsini təmin edən texnologiyalardır. Bura hamının yaxşı bildiyi Wi-fi, Bluetooth və s aiddir.

- 5G- 5-ci nəsil kabelsiz əlaqələrin qurulması texnologiyasıdır. Hansıki, bu nəsil texnologiyaların ötürülmə sürəti digərlərindən daha yüksəkdir (10Gbit/ san-dən az olmamaq şərti ilə). Eyni zamanda, məlumatların emalı zamanı gözləmə müddəti də çox kiçikdir (1milli saniyədən çox olmamaq şərti ilə).

- Virtual reallıq texnologiyası- 3 ölçülü görüntünün və mühitin kompyuter vasitəsilə modelləşdirilməsini təmin edən texnologiyadır. Bu texnologiyaların tətbiqi ilə insanların sensorlar vasitəsilə virtual reallıqla əlaqəsinin qurulması mümkün olur. Bu tip texnologiyalar müxtəlif oyunlarda, psixoloji tədqiqatlarda, müalicələrdə, təlim-tədris metodlarında, simulyatorlarda istifadə olunur.

- Əlavə edilmiş reallıq texnologiyası- Bu texnologiya məlumatlara və ya əşyalara qrafik dizayn və ya səs effektləri əlavə edərək fiziki dünyanın vizual effektlər vasitəsilə daha interaktivləşdirilməsini təmin edir.

2. RƏQƏMSAL İQTİSADİYYATIN ƏNƏNƏVİ İQTİSADİYYATDAN FƏRQİ VƏ ÜSTÜNLÜKLƏRİ NƏLƏRDİR?

2.1. Rəqəmsal iqtisadiyyat səmərəliliyi artırır

Rəqəmsal iqtisadiyyat yeni texnoloji həllərin tətbiq olunması nəticəsində bütün iqtisadi prosesləri daha sürətli, daha dəqiq və səmərəli etməyə qadirdir. Rəqəmsallaşma ilə vaxta, işçi qüvvəsinə və onlara ayrılan əmək haqqlarına qənaət edilməsi müsbət tərəflərdəndir. Belə ki, süni intellekt və texnologiyanın yaratdığı digər imkanlar daha çox insanın gördüyü işi eyni anda və daha sürətli şəkildə yerinə yetirir, bu da daha az işçi qüvvəsinə ehtiyacın olması deməkdir. Beləliklə, məhsuldarlığın artması və xərclərin azalması daha produktiv fəaliyyətlə nəticələnir.

Rəqəmsal iqtisadiyyatın digər göstəricisi müxtəlif sahələr, sektorlar və fərdlər arasında hiper kommunikasiyanın yaranmasıdır. Bu əlaqələr İnternet, mobil texnologiyalar və əşyaların interneti (internet of things- İoT) sayəsində yaranır. Böyük orqanizm olaraq adlandırılan iqtisadiyyatın inkişafı özünün müxtəlif sektorlarının bir-biri ilə əlaqəli şəkildə ekosistem olaraq inkişafını zəruri edir. Rəqəmsal iqtisadiyyatın yaratdığı güclü kommunikasiya isə öz növbəsində, ekosistemin fərdləri arasında qarşılıqlı əlaqəni gücləndirir və daha səmərəli fəaliyyəti təmin edir.

2.2. Yeni bazarlara çıxış əldə olunur

Rəqəmsallaşma sayəsində coğrafi məhdudiyətlər aradan qalxır, yeni bazarlara çıxış əldə olunur, yeni əməkdaşlıqlar mümkün olur. Ənənəvi iqtisadiyyatdan fərqli olaraq rəqəmsallaşma nəticəsində bazarların rəqəmsal integrasiyası mümkün olur. Müxtəlif platformalar vasitəsilə məlumat mübadiləsi, sənədlərin və ödənişlərin tranzaksiyası aparılır. Bu xüsusən beynəlxalq ticarətdə öz müsbət töhfəsini verir. İdxal-ixrac prosedurları daha səmərəli şəkildə həyata keçirilir. Bazarların genişlənməsi, məhsul çeşidlərinin artması öz növbəsində həm istehsalçılar, həm də istehlakçılar üçün müsbət amildir. Belə ki, yeni bazarlara çıxış əldə edən istehsalçılar daha çox məhsul satışını həyata keçirə bilir. Alıcılar isə seçim imkanlarını genişləndirir və daha sərfəli təkliflərdən yararlanma bilirlər. Başqa sözlə məhsuldar və rəqabət mühiti olan bir bazar



formalaşır. Rəqabətin olduğu iqtisadiyyat isə mütləq inkişafa, təkmilləşməyə meyilli olmaqla tanınır. Bir-biri ilə əlaqəli olan bu prosedurlar iqtisadiyyatın inkişafını tətikləyir.

2.3. Rəqəmsallaşma iqtisadi inkişafa səbəb olur

Rəqəmsallaşmanın iqtisadi inkişafa da müsbət təsirləri qeyd olunmalıdır. Dünya təcrübəsində rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişaf tempinin ənənəvi iqtisadiyyatdan 2 dəfə çox olduğu təsbit edilib. Eyni zamanda, bu tempin artan dinamika ilə davam edəcəyi də proqnozlaşdırılır. Rəqəmsallaşmanın iqtisadi inkişafa həm bir başa, həm də dolay təsirləri mövcuddur. Bir başa təsirlərə investisiya multiplikatorunu misal göstərmək olar. Beynəlxalq araşdırmalar onu göstərir ki, rəqəmsallaşma yüksək olan ölkələrə investisiya yatırımları daha çoxdur. Həmçinin tranzaksiya xərclərinə qənaət də makro səviyyədə ÜDM-in artmasına səbəb olur. Təhsilin, iş bacarıqlarının artması da əlbəttə iqtisadi inkişaf amillərindəndir. Dolay təsirə gəldikdə isə produktivliyin artması, əhatəliliyin artması, coğrafi məhdudiyətlərin aradan qalxması və s kimi müsbət təsirləri qeyd etmək olar.

Rəqəmsallaşma nəticəsində yaranan yeni imkanlar, yeni biznes modellər sadəcə ayrı-ayrı sektorların transformasiyasına deyil, vahid ekosistem olaraq bütün iqtisadiyyatın yerdəyişməsinə səbəb olur. Daha çox məlumatlılıq, daha yüksək əlçatanlılıq səviyyəsi, daha şəffaf, rəqabətqabiliyyətli və mobil bazar mühiti istehlakı artırdığı kimi, yeni texnoloji həllər daha modern və səmərəli istehsal mühitini də formalaşdırır. Misal üçün, Fero Labs şirkətinin yeni platforması metallurgiyada arzuolunmaz turşulaşma mühitini öncədən proqnozlaşdıran (80-100% dəqiqliklə) texnoloji qurğularla bu hadisəni 15%-a qədər azaltmağa və hər il milyonlarla vəsaitə qənaət edilməsinə imkan verir. Rusiya da dünya təcrübəsinə dayanaraq 2035-ci ilədək maşın öyrənməsinə və süni intellektə əsaslanan gələcəyin ağıllı fabriklərinin sayının 40-a çatdırılmasını hədəfləyir.

Günümüzdə inkişaf qaçılmaz amil kimi qiymətləndirilir, belə ki, bütün dövlətlər müəyyən zaman dilimində müəyyən inkişaf mərhələsinə daxil olurlar. Lakin bu inkişafdən rifah naminə yararlanmaq yalnız çeviklik ilə mümkündür. Qlobal gündəmdən geri qalmadan çevik formada innovativ həllərə adaptasiya dövlətlərin böyük ekosistemdə inkişaf dalğasına düşərək, qlobal dəyər zəncirlərindən öz payını almasına yardım edir. Başqa sözlə düzgün zamanda düzgün yerdə olmaq vacibdir. Dünya üzrə rəqəmsallaşmanın inanılmaz inkişaf sürəti, adaptasiya üçün məhz daha tez reaksiyanı və çevikliyi zəruri edir. Bu baxımdan artıq çevik (agile) yanaşma termini trendə çevirilib.

Rəqəmsallaşmanın iqtisadiyyatın müxtəlif sektorlarına təsirini və sürətli yayılmasını nəzərə alaraq onu iqtisadi inkişafın başlıca drayveri olaraq qiymətləndirmək olar. Rusiya tədqiqatçılarının araşdırmalarına əsasən 2030-cu ildə Ümumdaxili məhsulun (ÜDM) artımı yarıdan da çox həcmdə rəqəmsallaşmadan aslı olacaq (1.47% rəqəmsallaşma olduqda 2.75 % ÜDM artımı)

2.4. Rəqəmsal iqtisadiyyatın sosial aspektləri

Rəqəmsal iqtisadiyyat ümumi iqtisadiyyatın inkişafına və dolayısı ilə də əhalinin rifahının artmasına müsbət təsir etməklə yanaşı insanların həyatının müxtəlif meyarlarında müsbətə doğru dəyişikliklərə səbəb olur. Başqa sözlə, rəqəmsallaşma sadəcə kəmiyyət deyil, həmçinin keyfiyyət artımına da gətirib çıxarır. Belə ki, rəqəmsal həllər insan həyatında yaranacaq geniş spektrdə problemlərin tam həllini və ya qismən həllini təklif etməklə insanların həyat şəraitini yaxşılaşdırır, asanlaşdırır. İqtisadiyyatın rəqəmsallaşması ilə paralel cəmiyyətdə ağıllı cəmiyyət anlayışı formalaşır. Bu cəmiyyət daha kreativ, dəyişikliklərə daha tez adaptasiya olan, daha sürətli inkişaf edən və çevik həllərə daha meyilli bir xarakterə sahib olur.

Rəqəmsallaşmanın kütləvi xarakter alması sadəcə ağıllı əşyalar ilə kifayətlənmir, daha geniş əhatəliliklə ağıllı evlər, ağıllı şəhərlər, rəqəmsal fabriklər və iş yerləri kimi yeni anlayışları da formalaşdırır. İnsan həyatının demək olar ki bütün fəaliyyət istiqamətlərində texnoloqiya iştirak edir və əvəzsiz bir hissəsinə çevrilir.

Rəqəmsallaşma nəticəsində əmək bazarı, səhiyyə, təhsil, müxtəlif xidmət sektorlarının fəaliyyəti tamamilə dəyişir.



3. DÖVLƏTİN RƏQƏMSAL İQTİSADİYYATIN İNKİŞAFINDA ROLU

Bütün inkişaf etmiş ölkələrdə dövlət və onun həyata keçirdiyi islahatlar, strateji tədbirlər rəqəmsal texnologiyaların inkişafını təmin edən təşəbbüskar rolunu oynayır. Demək olar ki, bütün dövlətlərin milli stategiyalarında texnoloji inkişaf prioritet sahə olaraq yer almaqdadır. Texnoloji inkişafın təmin olunmasında yanaşmalar eyni lakin icra mexanizmləri fərqlənir. Avropa İttifaqı ölkələri Ümumi Avropa Rəqəmsal Gündəliyinə (Digital Agenda for Europe) istinad edərək stategiyalarını hazırlayırlar.

Bu sahədə ilk stategiyalar 1990-cı illərin sonu, 2000-ci illərin başlanğıcına təsadüf edir. Belə ki, Elektron Avropa təşəbbüsü 1999-cu ildə qüvvəyə minib. O illərdə əsas hədəf rəqəmsal infrastrukturun qurulması və İKT-nin müxtəlif sektorlara inteqrasiyasının təmin olunması idi.

Texnoloji transformasiya sahəsində aparılan siyasi-strateji kursun növbəti mərhələsi 2008-2009-cu illərdə baş verən maliyyə böhranı zamanı başlayıb. Bu dövrdə isə əsas məqsəd yeni texnoloji həllərin istehsalın müxtəlif sahələrinə tətbiqi ilə məhsuldarlığın artırılması idi. 2011-ci ildə ərsəyə gəlmiş 4-cü Sənaye təşəbbüsü də məhz bu məqsədlə yaradılıb.

Günümüzdə isə dövlətlərin bu sahədə stategiyası kompleks inkişafa fokuslanıb. Bu yanaşmada ümumi rəqəmsal transformasiyanın təmin olunması, yeni texnologiyalara əsaslanan informasiya-kommunikasiya infrastrukturunun inkişafı, informasiya təhlükəsizliyinin möhkəmləndirilməsi, rəqəmsal biliklərin və bacarıqların inkişafı kimi məsələlər əsas yeri tutur. Buna baxmayaraq, texnoloji inkişafa dair ayrı-ayrı sahələrə fokuslanmış stategiyalara da rast gəlinir. Misal üçün Almaniyanın Süni İntellektin İnkişafına dair Milli Stategiyası bu tip yanaşmalardandır. Fransanın 2017-ci ildə təsdiqlədiyi Beynəlxalq Rəqəmsal Stategiyası da daha çox kibertəhlükəsizlik sahəsinə ixtisaslaşılıb.

İqtisadi İnkişaf və Əməkdaşlıq Təşkilatının (OECD) “Rəqəmsallaşma” (“Going Digital”) layihəsi aşağıdakı məsələləri hədəfləyir:

- Rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafına dair dayanıqlı iqtisadi inkişafa və əhəlinin rifahının artırılmasına fokuslanan, iqtisadiyyatın bütün sektorlarını əhatə edən ümumi siyasi prinsiplərin müəyyənləşdirilməsi;
- Hazırda mövcud olan rəqəmsal transformasiya siyasətinin, eyni zamanda, cari inkişaf səviyyəsinin, gələcək inkişaf perspektivlərinin və risklərinin dərin analizinin həyata keçirilməsi;
- Rəqəmsallaşma nəticəsində müxtəlif sektorların hansı təsirə məruz qalacağına araşdırılması.

Rəqəmsallaşmanın uğurla həyata keçirilməsində ən önəmli faktorlardan biri bu prosesin həm kompleks şəkildə reallaşdırılması, həm də bütün maraqlı tərəflərin (dövlət məmurları, biznes subyektləri, elm və təhsil sahəsinin ekspertləri və s) prosesə cəlb olunmasıdır. Azərbaycan da bu modelə uyğun olaraq 2016-cı ildə təsdiqlənmiş olan Strateji Yol xəritələrinin hazırlanması zamanı bütün maraqlı tərəflərin cəlb olunaraq müzakirələr formatında, daha sonra yazılı təkliflər formatında iştirakını təmin edib. Müzakirələr regionlara səfərlərlə daha geniş formatda da həyata keçirilib. Bu tip yanaşma real boşluqların və ehtiyacların daa dərindən öyrənilməsi üçün çox effektivdir.

Strategiyaların uğurlu olmasının digər önəmli şərti hədəflərin icra göstəricilərinə və zamanlamaya uyğun olaraq müəyyənləşdirilməsi, daha sonra isə monitorinqinin aparılmasıdır. Almaniya nümunəsində bu yoxlamalar nəticəsində 2013-cü ildə Rəqəmsal İqtisadiyyat İndeksi (Digital Economy Index) də hesablanır. Yoxlamaların aparılması və ictimayiləşdirilməsi isə icraçılara əlavə məsuliyyət yükləyir və onları motivasiya edir. Azərbaycanda da bütün stategiya və dövlət proqramları sonda monitorinq olunaraq nəticələri kütləvi informasiya portallarında yayımlanır.

Texnoloji yeniliklərin tətbiqi mexanizmləri də çox geniş spektrdə olmaqla bir-birindən fərqlənir. Yeniliklərin tətbiqi zamanı pilot layihələrin həyata keçirilməsi üçün müxtəlif təcrübə poliqlonları (avtomatik sürücülük sahəsi üzrə Almaniyada, blokçeyn texnologiyaları üzrə Koreya Respublikasında), “4-cü Sənaye test laboratoriyalar” (Avstraliya), İnnovasiya Mərkəzləri (Koreya Respublikası, eləcə də, Azərbaycanda), istehsal innovasiyaları institutları (ABŞ) və s yaradılır.



Yeni texnologiyaların hüquqi-normativ bazasının əksər hallarda olmaması və onların tətbiqinin hüquqi olaraq tənzimlənmə bilməməsi probleminin həlli üçün isə “Qum Saati” (“Sand Box”) adlandırılan yeni konsepsiya yaradılıb. Bu konsepsiyaya əsasən hüquqi əsası olmayan innovasiyalar dövlətin nəzarəti altında test rejimində tətbiq olunur və onların fəaliyyəti zamanı müşahidələr aparılır, daha sonra yalnız uğurlu olduqları təqdirdə ehtiyac üzrə hüquqi bazada yeniləmələr və dəyişikliklərin aparılması həyata keçirilir.

Dövlətin üzrəinə düşən digər bir vəzifə texnoloji inkişafı stimullaşdırmaq üçün maliyyə dəstəyi göstərməkdir. Belə ki, innovasiya sahəsində böyük paya sahib olan startaplar çox zaman maliyyə vəsaitlərinə sahib olurlar və onların öz ideyalarını reallaşdırması üçün maliyyə dəstəklərinə ehtiyacları olur. Bu istiqamətdə müxtəlif Vençur Fondları, Toxum və Mələk investitorları mövcud olsa da, dövlət fondları və dövlətin tətbiq etdiyi müxtəlif güzəşt və subsidiyalar da çox əhəmiyyətli rol oynayır. Misal üçün, Yaponiya texnologiya sahəsində ixtisaslaşan şirkətlərə vergi kreditləri təklif edir. Avropa İttifaqı ölkələrində isə bu sahənin kiçik və orta sahibkarları üçün subsidiyalar müəyyənləşdirilib. Avstraliyada isə dövlət satınalmaları üçün yerli texnoloji şirkətlərə daha yumuşaq tendər şərtləri qoyulur. Azərbaycanda da buna bənzər mexanizm tətbiq olunmaqdadır. Fransada rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı üçün innovasiyaları maliyyələşdirən xüsusi fond, ABŞ-da isə Texnoloji Modernizasiya Fondu yaradılıb.

Rəqəmsallaşmanın inkişafı və texnoloji həllərin daha geniş tətbiq olunması sadəcə texnoloji həllərin yaradılması, infrastrukturun inkişafı ilə kifayətlənmir. Bu sahədə istifadəçilərin ehtiyacı da önəmli rol oynayır. Belə ki, təklif olmadan tələbin artması inkişafa gətirib çıxarmır. Təklifin formalaşması isə ilk növbədə ictimai məlumatlılığın artması, eyni zamanda, bu sahədə savadlılığın da yüksəldilməsindən bir başa aslıdır. Bununla əlaqədar olaraq müxtəlif təlimlərin keçirilməsi, məlumatlandırıcı sosial çarxların hazırlanması önəmlidir.

4. AZƏRBAYCANDA RƏQƏMSAL İQTİSADİYYATIN İNKİŞAFI VƏ GƏLƏCƏK ÜÇÜN PERSPEKTİVLƏR

Azərbaycan bir çox sahələrdə innovativliyə və inkişafa meyilliyi ilə seçilir. Daima yeni global trendlərin ölkəmizə gətirilməsi və tətbiqi aktual xarakter daşıyaraq başda dövlət olmaqla, sahibkarların və xalqın da marağındadır. Yeni rəqəmsal trendlərin ölkəmizdə tətbiqi daima diqqət mərkəzində saxlanılaraq Azərbaycanın dövlət siyasətinin önəmli hissələrindən biri olaraq müxtəlif dövlət strategiya və proqramlarında da yer alıb.

4.1. Azərbaycanda iqtisadiyyatın rəqəmsallaşma səviyyəsi

2020-ci məlumatlarına əsasən informasiya və rabitə sektoru ÜDM-də 2 faiz paya malik olub. 2005-2019-cu illər ərzində İKT (informasiya kommunikasiya texnologiyaları) sektorunda yaradılmış əlavə dəyər 320 milyon manatdan 1 279 milyon manata qədər artıb. İKT sektoru strukturunda mobil telefon rabitəsi 41 faiz payla birinci yerdədir. Son 10 illə müqayisədə ən böyük artım veb sahifələrindən (internet portallarından) istifadə və proqram təminatının işlənməsi sahələrində müşahidə olunub. İlk peyk “Azerspace 1” orbitə buraxıldıqdan sonra isə peyk rabitəsi xidmətlərinin göstərilməsinə başlanılıb. Bu fəaliyyət növü üzrə xidmət göstərilməsi 2013-2019-cu illər arasında 8 dəfə artım nümayiş etdirib.

Bu gün Azərbaycanda bir pəncərə sistemi ilə 450-dən çox dövlət xidməti elektron şəkildə təqdim olunur. Ümumilikdə isə dövlət və özəl qurumlar tərəfindən 1000-dən artıq e-xidmətlər təklif olunur. Ölkənin 100%-i tam mobil şəbəkə ilə əhatə olunur. Ötən 7 il ərzində mobil elektron imza ilə 100 milyondan çox tranzaksiya həyata keçirilmişdir ki, bununla da yüz milyonlarla iş saatına qənaət edilmişdir.

Azərbaycanda təhsil sahəsinin rəqəmsallaşmasına nəzər yetirdikdə ən çox rəqəmsallaşmış universitet olaraq ADA universitetini qeyd etmək olar. Bu universitetdə daxili “e-mail” sistemi, bulud sistemi ilə çalışan onlayn kitabxana, tələbələr üçün onlayn forumlar, test və imtahanların təşkili, ev tapşırıqlarının təhvilinin elektronlaşdırılması təmin edilib. Bundan başqa, ənənəvi tədris prosesinə interaktiv metodların tətbiqi, “ağıllı” lövhələrin istifadəsi, audio- video materialların nümayişi əlavə olunub. Rəqəmsallaşma səviyyəsi yüksək olan digər universitet isə



UNEC (Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti)-dir. Universitetin təkmil elektron sistemləri onlayn təhsilin yüksək səviyyədə keçirilməsinə imkan verir. Bundan başqa, UNEC-də rəqəmsallaşmaya gedən yolda struktur islahatları da həyata keçirilib. Nəticədə Rəqəmsal İqtisadiyyat fakültəsi, Distant Təhsil Tədqiqat İnstitutu, Rəqəmsal Könüllülər Təşkilatı yaradılıb. Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universitetində də mövcud olan texniki baza (unibook-təhsilin elektron informasiya sistemi və "AZİİ e kitab evi" elektron kitabxana) tədris prosesini onlayn formada davam etməsinə, imtahanların da elektron formada keçirilməsinə yardım edir. Bu kimi bir neçə təhsil ocağı da sürətlə rəqəmsallaşması ilə seçilir.

4.2. Azərbaycan iqtisadiyyatının rəqəmsal inkişafı sahəsində aparılmış islahatlar

Azərbaycanda rəqəmsallaşmanın gücləndirilməsi təbirlərinə ilk olaraq ümummilli lider Heydər Əliyev tərəfindən 2003-cü ildə imzalanmış "Azərbaycan Respublikasının inkişafı naminə informasiya-kommunikasiya texnologiyaları üzrə Milli Strategiya" ilə başlanıb. "Elektron hökumət" in tətbiqi sahəsində görülən işlər "Azərbaycan Respublikasında rabitə və informasiya texnologiyalarının inkişafı üzrə 2005-2008-ci illər üçün Dövlət Proqramı"nın (Elektron Azərbaycan) qəbul edilməsi ilə davam etdirilərək daha sonra 2010-2012-ci illəri əhatə edən ikinci "Elektron Azərbaycan" Dövlət Proqramı və "Azərbaycan Respublikasında «Elektron hökumət» in formalaşdırılması üzrə Fəaliyyət Proqramı" ilə davam etdirilib.

Azərbaycanda elektronlaşma və rəqəmsallaşma strategiyası çoxşaxəli həyata keçirilərək Dövlət Nəzarəti İnformasiya Sistemi, Azərbaycan Rəqəmsal Ticarət Qovşağı, Elektron Kənd Təsərrüfatı İnformasiya Sistemi, dövlət satınalmaları üçün elektron satınalma platforması, dövlət statistik məlumatların əldə edilməsi üçün e-sənəd dövriyyəsi sistemi, elektron məhkəmə sistemi, elektron səhiyyə xidməti, elektron təhsil, elektron sosial xidmətlər, əmlak və torpaqların elektron kadastrı və s. kimi rəqəmsallaşmış sahələrin yaradılması ilə nəticələnib.

Dövlət idarəetməsinin rəqəmsallaşması da çox önəmli istiqamət olaraq bir sıra dövlət layihələrini ərsəyə gətirib. Belə ki, dövlət proqramlarının, strateji yol xəritələrinin, tədbirlər planlarının, iqtisad yönümlü təşviq layihələrinin, habelə sənaye parkları, məhəllələri və aqroparklarda həyata keçirilən fəaliyyətlərin monitorinqini və qiymətləndirilməsini həyata keçirmək üçün İqtisadi İslahatların Təhlili və Kommunikasiya Mərkəzi tərəfindən monitoring.az portalı yaradılıb. Eyni zamanda, elektron və açıq hökumət prinsiplərinə uyğun olaraq yerli icra hakimiyyəti orqanlarında lokal idarəetməni təkmilləşdirmək üçün elektronlaşma prosesi davam etməkdədir. İlk öncə elektron bələdiyyə sistemi ilə başlanılmış proses 2021-ci ilin may ayında Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Vətəndaşlara Xidmət və Sosial İnnovasiyalar üzrə Dövlət Agentliyinin Elektron Hökumətin İnkişafı Mərkəzi (EHİM) tərəfindən "Rəqəmsal icra hakimiyyəti" portalının ilkin versiyası ilə davam etdirilir. Bundan başqa, "Rəqəmsal transformasiya sahəsində idarəetmənin təkmilləşdirilməsi haqqında" 27 aprel 2021-ci il tarixli Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanında göstərilir ki, iqtisadiyyatın və cəmiyyətin rəqəmsal transformasiyası son illərdə Azərbaycan Respublikasının qarşısında duran prioritet məsələlərdən birinə çevrilib.

4.3. Rəqəmsallaşma sahəsini qiymətləndirən beynəlxalq reytinglərdə ölkənin mövqeyi

Həyata keçirilən islahatlar ölkənin Beynəlxalq reytinglərdə yerinə də müsbət təsir göstərir. Belə ki, Azərbaycan beynəlxalq səviyyədə ən öncül hesabatlardan hesab olunan Beynəlxalq Telekommunikasiya İttifaqının "Qlobal kibertəhlükəsizlik indeksi 2020" (GCI) hesabatı üzrə də cari il 15 pillə irəliləyərək 40-cı yere yüksəlib. Ümumilikdə 89.31 xal ilə ölkəmiz MDB ölkələri arasında Rusiya və Qazaxıstandan sonra 3-cü yerdə qərarlaşıb. Ölkəmizin rəqəmsal həllər sahəsində sıx əməkdaşlıq etdiyi Estoniyanın cari il indeks üzrə 3-cü pillədə yer alması da təsadüfi hal deyildir.

Rəqəmsallaşma ölkənin qlobal müstəvidə inkişafına, digər ölkələrlə inteqrasiyasına, beynəlxalq ticarətin və transsərhəd əməliyyatların həcmnin artırılmasının da öz müsbət töhfəsini verir. "BMT-nin Ticarət prosedurlarının sadələşdirilməsi məsələləri üzrə qlobal tədqiqatı"nda Azərbaycan 2019-cu il ilə müqayisədə 5% artım nümayiş etdirərək ümumilikdə 86.02% ilə həm qonşu ölkələri, həm də MDB ölkələri ilə müqayisədə 1-ci yerdə qərarlaşıb.



Prezident İlham Əliyev tərəfindən bu sahədə aparılan geniş islahatlar nəticəsində “Rəqəmsal Ticarət Qovşağı” portalının yaradılması və “Rəqəmsal Ticarət Qovşağı kimi Azərbaycan Respublikasının mövqeyinin gücləndirilməsi və xarici ticarət əməliyyatlarının genişləndirilməsi ilə bağlı əlavə tədbirlər haqqında” Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanından irəli gələn tapşırıqların yerinə yetirilməsi transsərhəd ticarət prosedurlarının sadələşdirilməsinə gətirib çıxarmış, elektron və kağızsız ticarətin, xüsusilə də, transsərhəd kağızsız ticarətin inkişafını stimullaşdırıb. Təsadüfi deyil ki, Azərbaycan reytingin transsərhəd kağızsız ticarət alt indikatoru üzrə 2 il müddətinə 33% artıma nail olmuş və bu sahənin inkişaf sürətinə görə qlobal səviyyədə öncül mövqeyə sahib olub.

Gömrük sahəsində aparılmış islahatlar- “Yaşıl Dəhliz”, “Avtomatlaşdırılmış Gömrük Sistemi” və “Bir pəncərə” elektron sisteminin yaradılması, gömrük bəyannamələrinin elektron qaydada doldurulması və sertifikatların elektron formada təqdim edilməsi, eləcə də, gömrük rüsumları və vergilərinin elektron formada ödənilməsi Azərbaycanda ticarət prosedurlarının sadələşdirilməsinə xidmət edib.

Eyni zamanda, Azərbaycanın 20 fevral 2021-ci il tarixindən qüvvəyə minən “Asiya-Sakit Okeanında Sərhədlərarası Kağızsız Ticarətin Asanlaşdırılması Çərçivə Sazişi”ni imzalayan ilk dövlətlərdən olması da qlobal müstəvidə ölkənin bu sahədə mövqeyinin yaxşılaşdırılmasına öz müsbət töhfəsini verib.

4.4. Rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişaf perspektivləri

Azərbaycan rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı üçün çox əlverişli imkanlara malikdir. Ölkəmizin coğrafi mövqeyi, qlobal müstəvidə rəqəmsal gündəlikdə iştirakı, beynəlxalq əməkdaşlıqları bu prosesi müsbətə doğru sürətləndirən amillərdəndir. Rəqəmsallaşma beynəlxalq integrasiyalar sahəsində iki istiqamətli qarşılıqlı təsirə malik olmaqla iqtisadi inkişafın da başlıca drayverlərindən hesab olunur. Belə ki, beynəlxalq integrasiyalar nəticəsində qlobal trendlərə daha yaxın olmaq, onlara uyğunlaşmaq, və daha çevik tətbiq etmək imkanı yarandığı kimi, rəqəmsallaşma səviyyəsinin artması da beynəlxalq integrasiyaları daha da asanlaşdırır.

Rəqəmsallaşmanın ölkənin inkişafındakı əhəmiyyətli rolunu nəzərə alaraq gələcəyə dair bütün strategiyalarda bu sahə prioritet olaraq qiymətləndirilir. Təsadüfi deyil ki Qarabağın inkişaf strategiyasında işğaldan azad olunmuş ərazilərdə “smart city” və “smart village” tipli yüksək texnoloji infrastruktura malik şəhər və kəndlərin qurulması tapşırığı da yer alıb. Bu faktor iqtisadi inkişaf üçün çox önəmli addım olaraq qiymətləndirilə bilər. Rəqəmsallaşmanın yüksək olması investisiya multiplikatorunu artıran amil olaraq daha çox investisiya cəlbinə səbəb olacaq və sadəcə regionun deyil bütün ölkənin iqtisadi inkişafına təkan verəcək. Artıq mövcud olan elektron dövlət-özəl tərəfdaşlıq platforması- Rəqəmsal Ticarət Qovşağı da bu investisiyaların rəqəmsal formatda, yəni investorların Azərbaycana gəlmədən bu platforma üzərindən həyata keçirməsinə imkan yaratmaqdadır. Qeyri-rezidentlər online şəkildə Azərbaycanın elektron və ya mobil rezidenti ola, Azərbaycanda öz şirkətini yarada, bank hesabı açsın və müxtəlif əməliyyatları onlayn şəkildə həyata keçirə bilər.

Cənab Prezidentin “Hökumət buludu”nun (G-cloud) yaradılması və “bulud” xidmətlərinin göstərilməsi sahəsində tədbirlər haqqında” Fərmanına əsasən bütün dövlət orqanlarının, dövlət mülkiyyətində olan və paylarının (səhmlərinin) nəzarət zərfi dövlətə məxsus olan hüquqi şəxslərin, büdcə təşkilatlarının, publik hüquqi şəxslərin vahid bulud texnologiyalarına keçid etməsinə də artıq start verilib və bu keçidin 2024-cü ilədək tamamlanması nəzərdə tutulub. Bu transformasiya özü özlüyündə dövlət idarəetməsinin rəqəmsallaşması istiqamətində çox önəmli addım olmaqla yanaşı gələcəkdə digər texnoloji yeniliklərin tətbiqinə də öz müsbət töhfəsini verəcəkdir.

NƏTİCƏ

Azərbaycan həm ölkə rəhbərliyinin siyasi-iqtisadi kursunun verdiyi dəstəklə, həmçinin xalqın özünün innovativliyə meylliliyi və yeniliklərə yüksək adaptasiya olmaq qabiliyyəti ilə rəqəmsallaşmaya keçidin ölkəmizdə daha rahat və sürətli şəkildə baş verəcəyini



proqnozlaşdırmağa imkan verir. Bu da öz növbəsində Azərbaycanın bu sahədə inkişaf perspektivlərinin yüksək olduğu anlamına gəlir.

İSTİFADƏ EDİLMİŞ ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Arntz M., Gregory T., Zierahn U. - The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis.
British Computer Society - The Digital Economy
https://policy.bcs.org/position_statements/digital-economy
2. “BMT-nin Ticarət prosedurlarının sadələşdirilməsi məsələləri üzrə qlobal tədqiqatı”nda Azərbaycanın mövqeyi- İslahat İcmalı
<http://ereforms.gov.az/files/review/pdf/az/6050ff80042695c090a628e4af6f0a26.pdf>
3. Digital Science
<https://www.digital-science.com>
4. Cedefop - Digitalisation and Digital Skill Gaps in the EU Workforce
http://www.cedefop.europa.eu/files/esj_insight_9_digital_skills_final.pdf
5. Deloitte - What is Digital Economy?
<https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html>
6. DigitalGov -An Overview of the Technology Modernization Fund (TMF)
<https://digital.gov/event/2018/05/22/an-overview-technology-modernization-fund-tmf/>
7. Dövlət Xidmətləri Portalı
<https://www.dxr.az>
8. “Dövlət informasiya sistemlərinin və ehtiyatlarının “Hökumət buludu”na Keçid Planı”nın təsdiq edilməsi və “Hökumət buludu” ilə bağlı bəzi tədbirlər haqqında AR Nazirlər Kabinetinin Qərarı
<http://www.e-qanun.az/framework/46243>
9. Dövlət satınalmaları sahəsində aparılan islahatlar - İslahat İcmalı
<http://ereforms.gov.az/files/review/pdf/az/749b5522cd600117d0c0789ccf67c290.pdf>
10. European Commission - Expert Group on Taxation of the Digital Economy
https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/resources/documents/taxation/gen_info/good_governance_matters/digital/report_digital_economy.pdf
11. European Commission (1999). Prodi Launches “eEurope” Initiative to Accelerate Europe's Transformation into an Information Society.
http://europa.eu/rapid/press-release_IP-99-953_en.htm
12. Forbes (2018). How AI Builds A Better Manufacturing Process
<https://www.forbes.com/sites/insights-intelai/2018/07/17/how-ai-builds-a-better-manufacturing-process/#6eade97e1e84>
13. GOV.UK -Government Digital Strategy. December 2013
<https://www.gov.uk/government/publications/government-digital-strategy/government-digital-strategy>
14. OECD -OECD Digital Economy Outlook 2017
<https://espas.secure.europarl.europa.eu/orbis/sites/default/files/generated/document/en/9317011e.pdf>
15. The Economist - Technology Isn't Working
<https://www.economist.com/news/special-report/21621237-digital-revolution-has-yet-fulfil-its-promise-higher-productivity-and-better>
16. Rəqəmsal Ticarət Qovşağı- İslahat İcmalı xüsusi buraxılış 2018
<http://ereforms.gov.az/files/review/pdf/az/5724444b86575a22f4086dca84eed192.pdf>
17. V.Qasımlı –İqtisadi Artım Post-Konflik və post-pandemiya dövrü: çağırışlar və həllər (2021)