

Region və sahə iqtisadiyyatı

2025 (1). səh.62-74. 2025 (1). pp. 62-74. 2025 (1). cnp. 62-74.

DOI: <https://doi.org/10.59849/2519-8130.2025.1.62>

Nəriman Cabbar oğlu Hacıyev

iqtidad üzrə fəlsəfə doktoru

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti, doktorant.

E-mail: narimangd@yahoo.com

UOT: 338.2;332.122:004; JEL:M21.I10.

QLOBAL ÇAĞIRIŞLAR VƏ İNFORMASIYA TEXNOLOGİYALARI SAHƏSİNDƏ YENİ NƏSİL KADR HAZIRLIĞI

Xülasə

Tədqiqatın məqsədi - qlobal çağırışlar və informasiya texnologiyaları sahəsində yeni nəsil kadr hazırlığı istiqamətlərinin müəyyən edilməsi ilə bağlı araşdırmalar aparmaq və baxışlar irəli sürməkdir. Tədqiqatın metodologiyası – təhlil, ekspert qiymətləndirilməsi metodlarına, müqayisəli yanaşmalara və sahə üzrə metodoloji əsasların tədqiqinə əsaslanır. Tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti - beynəlxalq təcrübənin dəyərləndirilməsinə, aparılan araşdırmaların və qiymətləndirmələrin nəticələrinə və yekunlaşdırılmasına əsaslanaraq, ölkədə informasiya texnologiyaları sahəsində yeni nəsil kadr hazırlığının mümkünlüyü ilə bağlıdır. Tədqiqatın nəticələri – ölkədə informasiya texnologiyaları sahəsində yüksək ixtisaslı və təcrübəli kadr hazırlığı istiqamətlərinin müəyyən edilməsi üzrə təkliflər irəli sürmək məqsədi güdür. Tədqiqatın orijinallığı və elmi yeniliyi – müasir inkişaf tendensiyləri və qlobal çağırışlar nəzərə alınmaqla informasiya texnologiyaları sahəsində yeni nəsil kadr hazırlığı ilə bağlı yeni yanaşmalar ifadə etmək, bu sahədə əsas inkişaf istiqamətlərinin müəyyən edilməsi ilə əlaqədardır.

Açar sözlər: *informasiya texnologiyaları, kadr hazırlığı, təhsil sistemi, beynəlxalq təcrübə, süni intellekt.*

Nariman Cabbar Hacıyev

PhD in Economics

Doctoral student at Azerbaijan State University of Economics

E-mail: narimangd@yahoo.com

GLOBAL CHALLENGES AND THE TRAINING OF A NEW GENERATION OF PERSONNEL IN THE FIELD OF INFORMATION TECHNOLOGIES

Abstract

The aim of the research is to conduct an analysis and put forward perspectives on identifying directions for training a new generation of specialists in the context of global challenges and the field of information technologies. The methodology of the research is based on analysis, expert evaluation methods, comparative approaches, and the study of methodological foundations in the respective field. The practical significance of the research lies in the potential for training a new generation of professionals in the field of information technologies in the country, based on the evaluation of international experience and the results and conclusions of conducted research and assessments. The results of the research aim to propose directions for training highly qualified and experienced personnel in the field of information technologies within the country. The originality and scientific innovation of the research are related to the introduction of new approaches to the training of a new

generation of specialists in information technologies, taking into account modern development trends and global challenges, as well as the identification of key development directions in this field.

Keywords: *information technologies, personnel training, education system, international experience, artificial intelligence.*

Нариман Джаббар оглу Гаджиев

кандидат экономических наук

докторант Азербайджанского Государственного Экономического Университета

E-mail: narimangd@yahoo.com

ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ И ПОДГОТОВКА КАДРОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Резюме

Цель исследования – проведение анализа и формулирование взглядов в связи с определением направлений подготовки кадров нового поколения в условиях глобальных вызовов и развития информационных технологий. Методология исследования – основывается на методах анализа, экспертной оценки, сравнительном подходе и исследовании методологических основ в данной области. Практическое значение исследования – связано с возможностью подготовки кадров нового поколения в сфере информационных технологий в стране на основе оценки международного опыта, результатов проведённых исследований и оценок. Результаты исследования – направлены на выдвижение предложений по определению направлений подготовки высококвалифицированных и опытных специалистов в сфере информационных технологий в стране. Оригинальность и научная новизна исследования – связаны с выражением новых подходов к подготовке кадров нового поколения в сфере информационных технологий с учётом современных тенденций развития и глобальных вызовов, а также с определением основных направлений развития в этой области.

Ключевые слова: *информационные технологии, подготовка кадров, система образования, международный опыт, искусственный интеллект.*

Giriş. Müasir dövrdə qlobal siyasi gərginliklərin və qarşıdurmaların artması, Qərb və inkişaf etmiş digər ölkələrin bir çox dövlətlərlə əməkdaşlıqdan çəkinməsi yeni beynəlxalq şərtləri formalaşdırmışdır. Bu dəyişikliklər beynəlxalq təcrübədə yeni nəsil kadr və mütəxəssislərin hazırlanması yanaşmalarının yenidən nəzərdən keçirilməsini tələb edir. Müasir iqtisadi sistemlər sürətlə dəyişən qlobal çağırışlara uyğunlaşmaq üçün yeni sahələrdə çalışmağa hazır olan yüksək ixtisaslı kadrlara ciddi ehtiyac duyur. Xüsusilə, Qərb və inkişaf etmiş ölkələrin tətbiq etdiyi iqtisadi və siyasi məhdudiyyətlər nəticəsində yüksək səviyyəli praktiki biliklərə sahib, sanksiya şəraitində yeni bazarlara çıxış imkanlarını araşdırma bilən mütəxəssislərin çatışmazlığı müşahidə olunur. Belə yanaşma Azərbaycanın da zəruri tədbirlər həyata keçirməsini şərtləndirir, müasir kadr hazırlığı sahəsindəki siyasətinə yenidən baxmasını aktuallaşdırır.

Qlobal dəyişən mühit və kadr hazırlığı siyasətinə baxış

Qlobal şəraitdə dərinləşməkdə olan proseslər bir sıra ölkələrə öz xarici siyasət vektorlarını dəyişdirərək onların iqtisadi inkişafına təsir edəcək ölkələrlə əlaqələrini gücləndirməyə çalışır. Yeni istiqamətlərdən biri kimi Afrika bazarına yönəlmək, Çin, ABŞ və Avropa şirkətləri ilə rəqabət aparmaq üçün daha ixtisaslaşmış mütəxəssislərin hazırlanmasını zəruri edir. Tədqiqatlar göstərir ki, 2035-ci ildən etibarən qlobal əmək bazarının artımının təxminən 60%-i Afrika qitəsinin payına düşəcək, 2050-ci ilə qədər isə dünya əhalisinin 25%-dən 32%-ə qədər bu qitədə yaşayacaqdır. Bu proses təkcə qlobal demoqrafik mənzərəni deyil, həm də istehlakçı tələbatını əhəmiyyətli dərəcədə

dəyişəcəkdir [6; 9; 24]. Bu baxımdan, Afrika ölkələrinin sosial-iqtisadi və siyasi strukturlarını dərindən bilən mütəxəssislərə olan ehtiyac eksponent olaraq artacaqdır. Bundan əlavə, yaxın gələcəkdə beynəlxalq dilçilər əmək bazarında yalnız bir-birləri ilə deyil, həm də tərcümə prosesində fəal iştirak edən süni intellekt texnologiyaları ilə rəqabət aparmalı olacaqlar. Bu səbəbdən, texnologiyaların hələlik əvəz edə bilmədiyi sərişələrin, o cümlədən digər mədəniyyətlərlə ünsiyyət qurmaq, onların dünyagörüşünü və psixologiyasını anlamaq bacarıqlarının inkişafı mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Aydındır ki, əksər dövlətlərin artıq Avropa ölkələri ilə əvvəlki əməkdaşlıq səviyyəsinə qayıtmaq yaxın perspektivdə real görünür. Uzun illər ərzində Şərq, Afrika və Latin Amerikası istiqamətlərinin qeyri-müəyyən və riskli olduğu qənaəti formalaşsa da, xarici siyasət şərtlərinin dəyişməsi ilə bu vərdişlərin yenilənməsi obyektiv zərurətə çevrilmişdir [1; 11]. Bununla yanaşı, yeni istiqamətlərə integrasiyada tələskənlikdən qaçmaq və təhsil yanaşmalarında ideoloji çalarların güclənməsinə imkan verməmək vacibdir.

Beynəlxalq mütəxəssislərin hazırlanmasında ideoloji faktorların ön plana çıxması, müxtəlif ölkələrlə səmərəli əməkdaşlıq perspektivlərini məhdudlaşdırı bilər. Qərb modelindən tamamilə imtina etmək əvəzinə, təhsil prosesinə pragmatik yanaşmaq, uğurlu təcrübələri öyrənmək və tətbiq etmək daha səmərəli olardı. Çin Xalq Respublikasının müxtəlif sahələrdə əldə etdiyi nailiyyətlər, digər ölkələrin müsbət və mənfi təcrübələrini təhlil etmək və onları milli şəraitə uyğunlaşdırmaq strategiyasının uğurunu sübut edir. Çin təcrübəsində xarici modellər milli iqtisadi və sosial şəraitə uyğunlaşdırılaraq daha effektiv formada həyata keçirilir.

Azərbaycan iqtisadiyyatının inkişafı üçün müxtəlif sahələrdə ixtisaslı mütəxəssislər tələb olunur. Bununla yanaşı, xarici tərəfdaşlarla uğurlu əməkdaşlıq aparmaq üçün ölkəşünaslıq biliklərinə sahib kadrların hazırlanması da vacibdir. Bu cür mütəxəssislərin “sıfırdan” yetişdirilməsi vaxt tələb etdiyi üçün, alternativ həll yollarından biri kimi iqtisadi perspektivli sahələr üzrə ixtisasartırma kurslarının təşkil edilməsi mümkündür. Bu biliklər və sərişələr yalnız işgüzar dairələr üçün deyil, həm də regional və dövlət səviyyəsində qərar qəbul edən məmurlar üçün əhəmiyyətlidir. Azərbaycanın xarici siyasət prioritetlərində baş verən dəyişikliklər və süni intellektin inkişafı beynəlxalq mütəxəssislərin hazırlanması prinsiplərinin yenidən nəzərdən keçirilməsini zəruri edir. Yeni iqtisadi və siyasi reallıqlara uyğunlaşmaq üçün təhsil və kadr hazırlığı sisteminin çevik və strateji yanaşmalara əsaslanması mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Hazırda rəqəmsal texnologiyaların sürətlə inkişafı müasir cəmiyyətin əsas xüsusiyyətlərindən birinə çevrilmişdir. Məlumat, tarixi boyunca uğurun əsas amillərindən biri olaraq qalır və günümüzdə bu rol daha da əhəmiyyət qazanmışdır. Belə ki, heç bir təşkilat informasiya texnologiyalarının imkanlarından istifadə etmədən fəaliyyət göstərməyə qadir deyildir demək artıq reallıqdır. Son on ildə texnologiya sahəsində baş verən inkişafa paralel olaraq, iş proseslərinin avtomatlaşdırılması və vaxt səmərəliliyinin artırılması istiqamətində yeni imkanlar yaranır [15]. Bu tendensiya yalnız iri korporasiyalarla məhdudlaşmır; kiçik və orta müəssisələr də müasir avadanlıqları tətbiq edərək rəqabət üstünlüyü əldə etməyə çalışırlar. Elektron ticarət sistemləri, korporativ internet portalları və digər integrasiya olunmuş vasitələr müxtəlif təşkilatlarda tətbiq olunmaqla əlavə üstünlüklər təmin edir. Lakin, bu sistemlərin istifadəsi ilə bağlı əsas çətinliklərdən biri, onlardan effektiv yararlanmaq üçün zəruri bilik və bacarıqların olmamasıdır [16].

Dünya miqyasında ixtisaslı kadr çatışmazlığı problemi, informasiya texnologiyalarının həyatın müxtəlif sahələrinə integrasiyası ilə müşahidə olunan sürətli dəyişikliklərlə izah olunur. Rəqəmsallaşma iqtisadiyyat, siyasət və təhsil sahələrində əhəmiyyətli yeniliklərə yol açmış, istehsal sənayesinə də böyük təsir göstərmişdir. Bu dəyişiklikləri ilk olaraq 1982-2000-ci illərdə böyüyən minillik nəsil hiss etməyə başlayıb [3;4]. Hal-hazırda istehsal sahəsində çalışanların böyük əksəriyyəti minilliklərdən əvvəl doğulmuşdur. Onlar illər ərzində dərin təcrübə yığmış, lakin davamlı olaraq eyni iş yerində çalışdıqları üçün təzə bilik və bacarıqlara ehtiyac duyulmur. Bununla belə, bu işçilərin

əməyi davamlı ola bilməz və onların yerini qısa müddət ərzində gənc nəsil alacaq. Yeni nəsil əmək bazarının gələcəyini formalaşdıracaq və işəgötürənlər bu yeni işçi qrupunun tələblərinə uyğunlaşmaq məcburiyyətində qalacaqlar. Bu nəsin əsas xüsusiyyətlərinə, məsələn, boş vaxtın dəyərini bilmək, çətin və maraqlı vəzifələrə üstünlük vermək və meqapolislərdə yaşamağa meyllilik daxildir [18; 21]. Beləliklə, onların motivasiyaları keçmiş nəsillərin işə yanaşmasından fərqli olaraq, əmək haqqından kənar amillərin daha çox rol oynadığını göstərir. Bundan əlavə, yeni nəslin nümayəndələri ənənəvi kağız əsaslı məlumat axtarışından daha çox onlayn axtarış vasitələrindən istifadə etməyə üstünlük verirlər.

Qlobal iqtisadiyyatın sürətli inkişafı, texnoloji inqilablar və əmək bazarında baş verən dəyişikliklər Azərbaycanda peşəkar kadr hazırlığının daha da inkişaf etdirilməsini zəruri edir. Rəqəmsal transformasiya, yaşıl iqtisadiyyat, innovasiya və elmi-tədqiqat sahələrinin gücləndirilməsi bu istiqamətdə yeni ixtisaslara tələbatı artırır. Müasir qlobal çağırışlara uyğun yeni peşəkar kadr hazırlığı strategiyasının hazırlanması - milli iqtisadiyyatın rəqabət qabiliyyətinin artırılması baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir [26]. Son illərdə dünya iqtisadiyyatında baş verən dəyişikliklər bir sıra sahələrdə yeni ixtisaslara olan ehtiyacı artırmışdır. Müasir dövrdə rəqəmsal iqtisadiyyatının inkişafını nəzərdə tutmaqla, hazırlanmalı olan yeni kadr hazırlığı strategiyasının məqsədi, ölkə daxilində rəqəmsal iqtisadiyyatın integrasiyası üçün hüquqi, texniki, təşkilati və maliyyə şəraitinin yaradılmasını təmin etmək ilə bağlı olmalıdır. İlk olaraq qeyd etmək lazımdır ki, belə strateji sənədin layihəsi bu kimi mühüm prioritet istiqamətdə məqsəd və vəzifələri müəyyən etməlidir [2;5; 25]:

- Sahə üzrə tənzimlənmə sistemi
- İnformasiya infrastrukturunun təşkili
- İnformasiya texnologiyaları və süni intellekt üzrə tədqiqat və inkişaf
- Müvafiq istiqamətdə yüksək ixtisaslı kadrların hazırlanmasının və təhsilinin tətbiqi
- İnformasiya təhlükəsizliyinin yüksəldilməsi
- Elektron hökumətin dərinləşdirilməsi
- Ağıllı şəhər konsepsiyasının tətbiqi istiqamətlərinin müəyyən edilməsi
- Rəqəmsal xidmətlər və onlara əlçatanlığın artırılması

Hesab edirik ki, belə hədəflərə çatmaq üçün rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı ilə bağlı bu kimi mühüm tədbirlərin həyata keçirilməsi vacibdir:

- Yeni bazarların yaradılması və liderlik mövqeyinin təmin edilməsi;
- İnformasiya və kommunikasiya texnologiyalarından istifadə edərək, yeni bazarların formalaşdırılması və biliklərin effektiv tətbiqi yolu ilə, rəqəmsal iqtisadiyyatın ölkə ekosisteminin inkişafı əsasında bu bazarlarda lider mövqeyin ələ keçirilməsi.
- İqtisadiyyatın rəqabət üstünlüyünün artırılması:
- İnformasiya və kommunikasiya texnologiyalarının tətbiqi vasitəsilə biznesin inkişaf etdirilməsi, istehsalın səmərəliliyinin yüksəldilməsi və əmək məhsuldarlığının artırılması;
- Qeyri-xammal ixracatın həcmnin artırılması:
- Yeni texnologiyaların tətbiqi ilə, əsasən xarici istehlakçılar arasında tələb olunan mal və xidmətlərin artması nəticəsində qeyri-xammal ixracatın həcmnin genişləndirilməsi.
- Beynəlxalq bazarda rəqabət qabiliyyətinin gücləndirilməsi:
- Azərbaycanın yüksək texnoloji təşkilatlarının beynəlxalq səviyyədə rəqabət aparmaq imkanlarının artırılması üçün lazımi tədbirlərin həyata keçirilməsi.

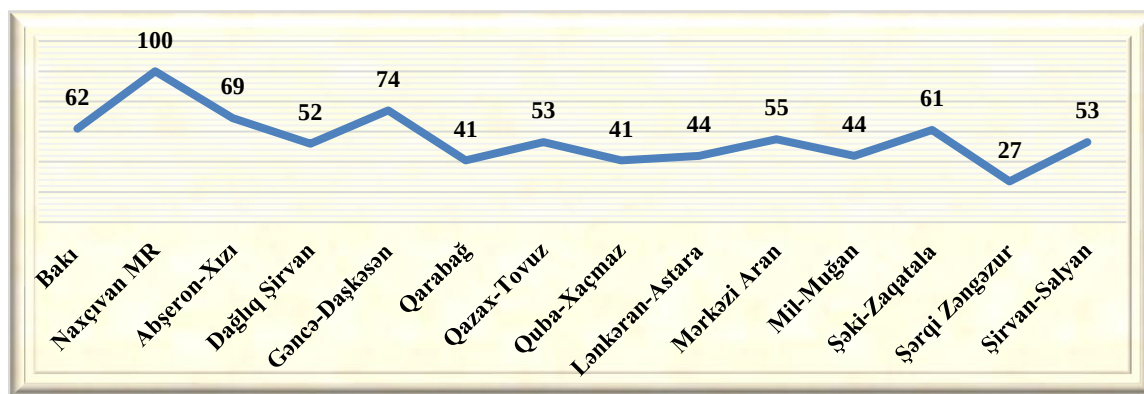
Azərbaycanda müasir texnologiyaların tətbiqi və məqsədlərinin qiymətləndirilməsi

Qloballaşan dünyada texnoloji inkişafa və internetin sürətli yayılmasına paralel olaraq, təhsil sahəsində də köklü dəyişikliklər müşahidə olunur. Bu proses ənənəvi tədris modellərinin yenidən qiymətləndirilməsinə və innovativ, interaktiv təlim yanaşmalarının formalaşmasına şərait yaradır [23]. Azərbaycanda rəqəmsallaşma istiqamətində atılan addımların məqsədi, gənc nəsillə qlobal

mühitdə rəqabətə davam gətirə biləcək bilik və bacarıqların ötürülməsidir. Həyata keçirilən bütün tədbirlərə baxmayaraq ölkəmizdə təhsil sistemində internetdən istifadə sahəsində müəyyən çatışmazlıqlar qalmaqdadır və belə baxışı aşağıdakı qrafik göstəricilərinin təhlili də bir daha göstərir.

Qrafik 1

İnternetdən istifadə edən şagirdlərin ölkə üzrə məktəblərdə təhsil alan şagirdlərin sayına nisbəti (2023,%)



Mənbə: Qrafik [6] mənbəyinin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

İlk öncə görünür ki, bu sahədə nəzərə çarpan regional müxtəliflik mövcuddur. Belə ki, ölkədə məktəblərdə internetdən istifadə nisbəti regionlar arasında böyük fərqlilik göstərir. Naxçıvan Muxtar Respublikası 100%-ə çatarkən, Şərqi Zəngəzur yalnız 27%-lə ən aşağı səviyyəni təşkil edir. Digər tərəfdən bu sahədə orta səviyyəli göstəriciləri bu şəkildə dəyərləndirmək mümkündür: Bakı (62%), Gəncə-Daşkəsən (74%), və Abşeron-Xızı (69%) kimi regionlar nisbətən yüksək rəqəmsal istifadə səviyyəsinə malik olsa da, digər regionlarda (məsələn, Qarabağ – 41%, Quba-Xaçmaz – 41%, Lənkəran-Astara – 44%, Mil-Muğan – 44%) bu göstəricilər əhəmiyyətli dərəcədə aşağıdır. Naxçıvan Muxtar Respublikası tam rəqəmsal təhsilə keçid və yüksək infrastruktur səviyyəsi ilə seçilir. Gəncə-Daşkəsən (74%) və Abşeron-Xızı (69%): Bu regionlarda internetdən istifadə nisbəti yüksəkdir və tədris prosesinə müsbət təsir göstərir. Bakı (62%), Şəki-Zaqatala (61%), Şirvan-Salyan (53%): Bu regionlarda nəticələr orta səviyyədədir və potensial artırma istiqamətində işlər görülməlidir. Dağlıq Şirvan (52%), Qazax-Tovuz (53%): Bu bölgələrdə də inkişaf üçün imkanlar mövcuddur. Qarabağ (41%), Quba-Xaçmaz (41%), Lənkəran-Astara (44%), Mil-Muğan (44%): Bu regionlarda həm infrastruktur, həm də texniki dəstək problemləri yaranmağa bilər. Şərqi Zəngəzur (27%): Ən aşağı rəqəmsal təminatla malik region olaraq, təcili tədbirlər tələb edir [6].

Rəqəmsallaşma və internetin təhsil sisteminə inteqrasiyası müasir dövrdə tədris prosesində inqilabi dəyişikliklərə səbəb olur. Lakin, ölkəmizdə bu istiqamətdə bir sıra struktural və əməliyyat problemləri mövcuddur. Aşağıda bu problemlər sisteməlik şəkildə təsnif edilmiş və onların həlli üçün təklif olunan tədbirlər elmi əsaslarla təqdim olunmuşdur.

Mövcud Problemlər [6; 7]

- **Rəqəmsal Uçurum.** Regionlar arasında internetdən istifadə nisbətində əhəmiyyətli fərqliliklər mövcuddur. Yüksək inkişaf etmiş ərazilərdə müasir texnoloji infrastruktur mövcud olduqda, aşağı nəticə göstərən bölgələrdə isə texnologiyaya çıxışın məhdudluğu tədris keyfiyyətinə mənfi təsir edir.
- **İnfrastruktur Problemləri.** Xüsusilə Qarabağ, Quba-Xaçmaz, Lənkəran-Astara, Mil-Muğan və Şərqi Zəngəzur kimi regionlarda dayanıqlı və yüksək sürətli internet şəbəkələrinin olmaması, onlayn təhsilin və rəqəmsal resurslardan istifadə imkanlarının məhdudlaşdırılması ilə müşahidə olunur.

- Maddi və Texniki Dəstəyin Əskikliyi. İnfrastruktur problemləri ilə yanaşı, aşağı inkişafa malik bölgələrdə məktəblərin müasir texnologiyalarla təmin olunması və müəllimlərin, şagirdlərin rəqəmsal bacarıqlarının artırılması üçün kifayət qədər maddi və texniki dəstəyin olmaması aktualdır.
- Təlim və Peşəkar İnkişaf. Rəqəmsal alətlərdən səmərəli istifadə üçün həm müəllimlərin, həm də şagirdlərin davamlı təlim və peşəkar inkişaf proqramlarından yararlanması vacibdir. Lakin, mövcud vəziyyətdə bu sahədə yetərli təlim imkanları təmin olunmur, nəticədə tədris keyfiyyəti aşağı səviyyədə qalır.

Hesab edirik ki, belə problemlərin həlli üçün təklif olunan tədbirlərə aşağıdakılar aaid olunmalıdır:

- ✓ İnfrastrukturun Gücləndirilməsi. Aşağı nəticə göstərən regionlarda yüksək sürətli internet şəbəkələrinin qurulması və mövcud infrastrukturun müasirləşdirilməsi üçün dövlət və özəl sektor arasında sıx əməkdaşlıq artırılmalıdır.
- ✓ Maliyyə və Texniki Dəstək Proqramları. Məktəblərin müasir texnoloji avadanlıqlarla təmin olunması üçün dövlət subsidiyaları, qrantlar və regional layihələrin tətbiqi zəruridir. Bundan əlavə, texniki xidmətlərin və dəstək sistemlərinin gücləndirilməsi önəmlidir.
- ✓ Rəqəmsal Təlim və Bacarıqların Artırılması. Müəllimlər və şagirdlər üçün davamlı rəqəmsal təlim proqramlarının, seminarların və kursların təşkili elmi əsaslara söykənən metodik tövsiyələrin hazırlanması ilə dəstəklənməlidir.
- ✓ Regionlararası Təcrübə Mübadiləsi. Yüksək rəqəmsal nəticələr əldə edən regionların (məsələn, Naxçıvan MR) təcrübəsindən faydalanmaq, aşağı səviyyəli ərazilərdə model layihələrin tətbiq edilməsi və uğurlu nümunələrin ölkə miqyasında yayılması vacibdir.
- ✓ İnnovativ Tədris Metodlarının Tətbiqi. Onlayn təhsil platformalarının və rəqəmsal resursların inkişafı ilə yanaşı, müəllim və şagirdlərin bu alətlərdən effektiv istifadə etməsi üçün davamlı dəstək mexanizmləri yaradılmalıdır.

Azərbaycanda məktəblərdə internetdən istifadə səviyyəsində regional fərqliliklər mövcuddur. Yüksək səviyyəli rəqəmsal təhsil praktikasının tətbiq edildiyi bölgələrlə, xüsusilə Şərqi Zəngəzur kimi aşağı nəticə göstərən ərazilər arasında ciddi uçurum müşahidə olunur. Bu problemlərin aradan qaldırılması üçün dövlət və özəl sektor arasında koordinasiyalı fəaliyyət, infrastrukturun müasirləşdirilməsi, maddi və texniki dəstəyin artırılması, eləcə də davamlı təlim proqramları və regionlararası təcrübə mübadiləsi həyata keçirilməlidir. Belə yanaşma, rəqəmsal uçurumun azaldılmasına və ölkənin bütün regionlarında keyfiyyətli rəqəmsal təhsilin təmin olunmasına xidmət edəcəkdir.

Son on ildə Azərbaycanda informasiya və kommunikasiya texnologiyaları (İKT) sektorunda yaradılmış əlavə dəyərin əhəmiyyətli artımı müşahidə olunur. 2015-ci ildə 971 milyon manat olan bu göstərici 2023-cü ildə 2145 milyon manata yüksəlib, yəni təxminən 2,2 qat artım qeydə alınmışdır. Bu göstərici İKT sektorunun ölkə iqtisadiyyatında sürətlə inkişaf etdiyini və rəqəmsal iqtisadiyyatın gücləndiyini nümayiş etdirir. Ənənəvi olaraq neft və qaz kimi resurs əsaslı iqtisadiyyata malik olan Azərbaycanda iqtisadi diversifikasiyanın təmini baxımından bu inkişaf mühüm əhəmiyyət kəsb edir və iqtisadiyyatın dayanıqlılığını artırmağa xidmət edir. Əldə olunan əlavə dəyərin sürətli artımı ölkənin makroiqtisadi sabitliyinin və modernləşmə strategiyasının paralel nəticəsidir [1;5;6]. Bu, innovasiya və rəqəmsal texnologiyaların iqtisadi transformasiyada artan rolunu göstərir. MDB ölkələri arasında İKT sektorunun inkişaf səviyyəsi dəyişkənlik göstərsə də, Azərbaycanda müşahidə olunan ikiqat artım müsbət bir inkişaf meyarı kimi qiymətləndirilə bilər. Lakin, regional infrastruktur fərqlilikləri və bazar həcmi kimi amillərin nəzərə alınması vacibdir. Məsələn, Türkiyə daha geniş bazar potensialı, inkişaf etmiş rəqəmsal infrastruktur və ixtisaslı kadrları ilə fərqlənir və bu, onun İKT sektorunda daha yüksək əlavə dəyər əldə etməsinə səbəb olur. Bu müqayisə ölkələr arasındakı struktur fərqliliklərinin (ölçü, bazar potensialı, investisiya mühiti) nəzərə alınmasının vacibliyini

ortaya qoyur. Baxmayaraq ki, İKT sektorunda mühüm nailiyyətlər əldə olunub, mövcud problemlər də diqqətdən kənar qoyula bilməz [1;5]. Bu problemlər aşağıdakı kimi qruplaşdırıla bilər:

- *İnfrastrukturun Bərabər Paylanmaması sahəsində*: Regionlararası rəqəmsal infrastrukturda yaranan fərqliliklər sektorun ümumi inkişaf potensialını məhdudlaşdırır.
- *Innovasiya Ekosisteminin Yetərinə Formalaşmaması sahəsində*: Araşdırma və inkişaf (R&D) fəaliyyətlərinin gücləndirilməməsi və innovasiya mədəniyyətinin geniş yayılmaması sektorun inkişafında əngəl yaradır.
- *Kadr Problemləri ilə bağlı*: İxtisaslı mütəxəssislərin çatışmazlığı və müasir təhsil proqramlarının olmaması rəqəmsal bacarıqların artırılmasına mane olur.
- *Maliyyə və İnvestisiya Əskikliyinə olmasa*: Sektorun inkişafı üçün kifayət qədər maliyyə resurslarının və investisiya mühitinin yaradılmaması böhran yaradır.
- *Hüquqi və İdarəetmə Çərçivəsinin Modernləşdirilməsi sahəsində*: Innovasiya və rəqəmsal iqtisadiyyatın tələblərinə cavab verən hüquqi-mühit və inzibati prosedurların qeyri-kafi olması inkişafı ləngidir.

Bu problemlərin aradan qaldırılması üçün aşağıdakı tədbirlər təklif olunur:

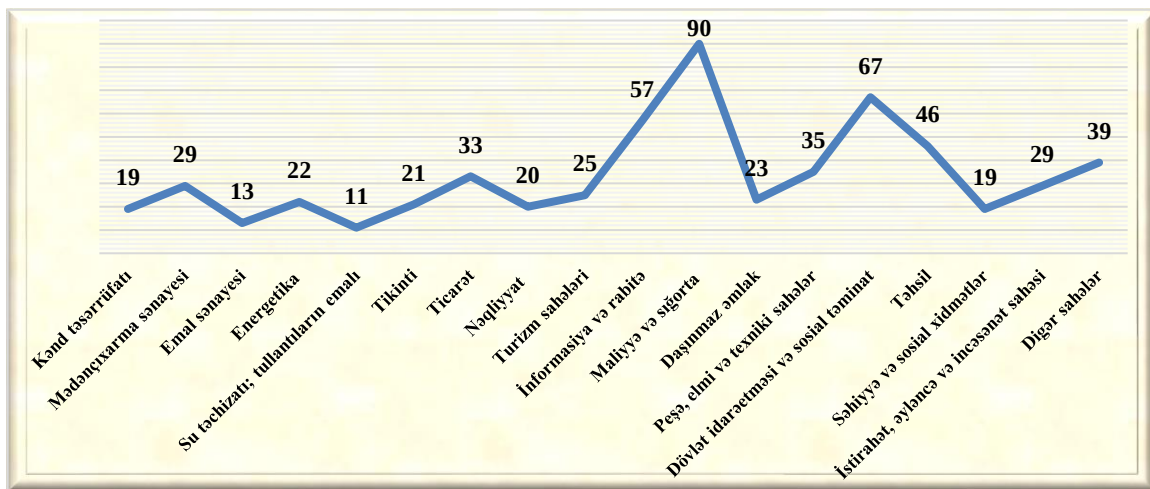
- *Rəqəmsal İnfrastrukturun Gücləndirilməsi önəmlidir*: Dövlət və özəl sektor arasında əməkdaşlığın artırılması, regionlararası infrastruktur fərqliliklərinin aradan qaldırılması və yüksək sürətli internet şəbəkələrinin genişləndirilməsi.
- *Innovasiya və R&D Fəaliyyətlərinin Artırılması vacibdir*: Araşdırma və inkişaf sahəsinə investisiyaların cəlb edilməsi, universitetlər və elmi-tədqiqat institutları ilə əməkdaşlığın gücləndirilməsi, eləcə də startap ekosisteminin dəstəklənməsi üçün dövlət proqramlarının hazırlanması.
- *Kadrların Təlimi və İnkişafı sürətləndirilməlidir*: İKT sektorunda ixtisaslı kadrların hazırlanması üçün müasir təhsil və peşə təlim proqramlarının hazırlanması, həmçinin mövcud işçilərin rəqəmsal bacarıqlarının artırılması məqsədilə davamlı təlimlərin təşkili.
- *Maliyyə və İnvestisiya Mühitinin Təkmilləşdirilməsi təmin edilməlidir*: Vergi güzəştləri, qrant proqramları və digər stimullaşdırıcı mexanizmlərlə İKT sahəsinə investisiya cəlb etmək, sərmayə qoyuluşunu asanlaşdıran və riskləri azaldan hüquqi-maliyyə tədbirlərinin tətbiqi.
- *Hüquqi və İdarəetmə Çərçivəsinin Yenilənməsi islahatları dərinləşdirilməlidir*: Rəqəmsal iqtisadiyyatın tələblərinə uyğun qanunvericilik və inzibati prosedurların yenidən qurulması, şəffaf və səmərəli idarəetmə sistemlərinin yaradılması.

Hesab edirik ki, 2015-2023-cü illər aralığında Azərbaycanda İKT sektorunda əldə olunan ikiqat artım, ölkənin iqtisadi diversifikasiyası və rəqəmsal transformasiya istiqamətində atılmış əhəmiyyətli addımı əks etdirir. İKT sektorunun yüksək inkişaf tempi ənənəvi iqtisadiyyat sahələrinə nisbətən daha dinamik inkişaf modelini ortaya qoyur. Bununla belə, mövcud problemlərin həlli üçün infrastrukturun gücləndirilməsi, innovasiya ekosisteminin inkişaf etdirilməsi, kadr yetişdirmə, maliyyə dəstəyinin artırılması və hüquqi-müəssisə mühitinin modernləşdirilməsi kimi tədbirlər vacibdir [8]. Bu addımlar həm İKT sektorunun, həm də ümumi iqtisadiyyatın rəqabət qabiliyyətini və dayanıqlılığını artıracaqdır.

Azərbaycanda iqtisadi fəaliyyət sahələrində kompüterlərdən istifadəyə görə işçilərin xüsusi sayında geniş fərqliliklər mövcuddur. Xüsusilə yüksək rəqəmsallaşmış sahələr, müasir texnoloji infrastruktur və investisiya dəstəyi ilə diqqət çəkərkən, emal sənayesi, su təchizatı, kənd təsərrüfatı və bəzən səhiyyə kimi sahələrdə rəqəmsallaşma səviyyəsi aşağıdır. Bu vəziyyət, müəssisələrin iş səmərəliliyinə, innovasiya potensialına və rəqabət qabiliyyətinə mənfi təsir göstərir. Təqdim edilən qrafik əsasında 2023-cü il üçün müxtəlif iqtisadi sahələrdə fəaliyyət göstərən müəssisələrdə çalışan işçilərin siyahısında kompüterlərdən istifadə edənlərin pay bölgüsü üzərində bu sahədə mövcud vəziyyəti qiymətləndirmək mümkündür.

Qrafik 2.

Kompüterlərdən istifadə edən işçilərin fəaliyyət göstərən müəssisələrdə çalışan bütün işçilərin sayında pay bölgüsü (2023, %)



Mənbə: Qrafik [6] mənbəyinin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Aparılmış təhlil göstərir ki, ölkədə kompüterlərdən istifadə edən işçilərin, fəaliyyət göstərən müəssisələrdə çalışan bütün işçilər arasında sahələr üzrə xüsusi çəkisində əhəmiyyətli fərqlər mövcuddur. Yüksək rəqəmsallaşma səviyyəsinə malik olan maliyyə və sığorta sahəsi (90%) liderlik edir. Bu sektor rəqəmsal alətlərdən intensiv şəkildə istifadə edir və elektron bankçılıq, onlayn ödəniş sistemləri, avtomatlaşdırılmış hesabatlıq kimi proseslərin nəticəsində yüksək göstəriciyə nail olur. İkinci sırada isə dövlət idarəetməsi və sosial təminat xidmətləri (67%) dayanır; müasir idarəetmə sistemləri və elektron dövlət xidmətlərinin tətbiqi bu göstəricinin yüksəlməsinə şərait yaratmışdır. Orta və aşağı rəqəmsallaşma səviyyəsinə malik olan informasiya və rabitə sektoru isə (57%) digər xidmət sahələri ilə müqayisədə orta səviyyədə qiymətləndirilir. Təhsil sektoru da bu baxımdan orta pilləyə daxil edilir (46%). Təhsil müəssisələrində kompüter istifadəsi artmaqdadır, lakin bəzi strukturların modernləşdirilməsi və kadrların rəqəmsal bacarıqlarının artırılması zəruri məsələlərdəndir. Ölkədə kompüterlərdən istifadə edən işçilərin, fəaliyyət göstərən müəssisələrdə çalışan bütün işçilər arasında ən aşağı səviyyələri isə su təchizatı, tullantıların təmizlənməsi və emalı (11%), emal sənayesi (13%), kənd təsərrüfatı (19%) və səhiyyə ilə sosial xidmətlər (19%) sahələrində müşahidə olunur [6]. Qeyd etmək vacibdir ki, bu sahələrdə kompüterləşmə səviyyəsinin aşağı olması əsasən texnoloji infrastrukturun yetərsizliyi və iş proseslərinin ənənəvi metodlarla həyata keçirilməsi ilə izah olunur. Kompüterlərdən istifadə edən işçilərin, fəaliyyət göstərən müəssisələrdə çalışan ümumi işçi kütləsinə nisbətən payında müşahidə olunan əhəmiyyətli fərqlərin yaranması əsasən aşağıdakı problemlərlə izah edilə bilər:

- Rəqəmsallaşma uçurumu və infrastrukturun çatışmazlığı: Bəzi iqtisadi sahələr, məsələn, emal sənayesi, su təchizatı və kənd təsərrüfatı, müasir texnoloji avadanlıqların, proqram təminatının və əlaqədar infrastrukturun qeyri-kafi olması səbəbindən kompüter istifadəsi baxımından aşağı nəticələr verir. Bu vəziyyət iş səmərəliliyinin azalması, qərarvermə proseslərinin ləngiməsi və rəqəbat qabiliyyətinin zəifləməsi kimi problemlərə gətirib çıxara bilər. Eyni zamanda, global bazarda innovasiya və məhsuldarlıq sahəsində bu sektorların geridə qalması ehtimalı artır.
- Kadrların rəqəmsal bacarıqlarının yetərsizliyi: Xüsusilə ənənəvi və sənaye sektorlarında fəaliyyət göstərən işçi heyəti, rəqəmsal alətlərdən səmərəli istifadə etməkdə məhdudiyyətlərlə üzləşir. Bu hal müəssisələrin rəqəmsal transformasiya proseslərini çətinləşdirir və nəticədə ümumi məhsuldarlığın aşağı düşməsinə səbəb olur. İşçi heyətinin müasir texnologiyalara adaptasiyası olmadan idarəetmə və innovasiya proseslərinin effektivliyi əhəmiyyətli

dərəcədə azalır.

- İqtisadi fəaliyyət sahələri arasında investisiya və dəstək fərqlilikləri: Yüksək rəqəmsallaşmış sahələr (məsələn, maliyyə və sığorta) dövlət və özəl investisiyalar tərəfindən dəstəklənərkən, aşağı göstərici verən sektorlar zəruri maliyyə və texniki dəstəkdən məhrum qalır. Bu, bəzi iqtisadi sahələrdə innovasiya və modernləşmə proseslərinin ləngiməsinə və nəticədə ümumi iqtisadi inkişafın və rəqabət qabiliyyətinin zəifləməsinə gətirib çıxarır.

Mövcud tədqiqatlar və praktiki təcrübələr, yuxarıda qeyd olunan problemlərin aradan qaldırılması üçün aşağıdakı tədbirlərin həyata keçirilməsinin zəruriliyini göstərir:

- ✓ İKT infrastrukturunun modernləşdirilməsi: Aşağı rəqəmsallaşmış sektorlar üçün xüsusi investisiya proqramlarının hazırlanması, yüksək sürətli internetin, müasir kompüter avadanlıqlarının və proqram təminatının təchizatının artırılması iş səmərəliliyinin yüksəldilməsinə və rəqəmsal alətlərdən istifadə imkanlarının genişləndirilməsinə şərait yaradacaqdır.
- ✓ Kadrların təlimi və rəqəmsal bacarıqların artırılması: Hər bir sahəyə uyğun təlim proqramları və sertifikatlaşdırma kurslarının təşkili, xüsusilə ənənəvi sektor işçilərinin rəqəmsal bacarıqlarını artırmağa yönəldilmiş tədbirlərin həyata keçirilməsi, müəssisələrin rəqəmsal transformasiya proseslərinin sürətlənməsinə və ümumi məhsuldarlığın artmasına səbəb olacaqdır.
- ✓ Sektorlararası investisiya və dəstək mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsi: Dövlət və özəl sektor arasında əməkdaşlığın möhkəmləndirilməsi vasitəsilə aşağı rəqəmsallaşmış sahələrdə innovasiya layihələrinə və rəqəmsal transformasiya təşəbbüslərinə dəstək proqramlarının hazırlanması, iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində bərabər rəqəmsallaşmanın təmin edilməsinə və innovasiya potensialının artırılmasına töhfə verəcəkdir.
- ✓ Texnologiya inteqrasiyanın təşviqi: Müəssisələrdə texnologiya yeniliklərin tətbiqinin sürətləndirilməsi üçün dövlət təşviq proqramları, vergi güzəştləri və subsidiyalar vasitəsilə rəqəmsal həllərin tətbiqi, iş proseslərinin optimallaşdırılması və rəqabət gücünün artırılmasına imkan yaradacaqdır.

Nəticə etibarilə, mövcud problemlərin aradan qaldırılması üçün müasir infrastrukturun qurulması, işçi heyətinin rəqəmsal bacarıqlarının inkişaf etdirilməsi, sektorlararası investisiya və dəstək mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsi və texnologiya inteqrasiyanın təşviqi istiqamətində genişmiqyaslı tədbirlərin həyata keçirilməsi zəruridir. Bu tədbirlər, ölkə iqtisadiyyatının dayanıqlı inkişafını təmin etmək və bütün iqtisadi sahələrdə bərabər rəqəmsallaşmanı təmin etmək məqsədilə mühüm rol oynayacaqdır.

İnformasiya texnologiyalarının tətbiqi və yeni nəsil milli kadr heyətinin hazırlanması

Azərbaycan təhsil sistemində rəqəmsal transformasiyanın davam etdirilməsi, beynəlxalq təcrübənin öyrənilməsi və innovativ layihələrin həyata keçirilməsi ilə ölkənin təhsil keyfiyyətinin artması və tələbələrə qlobal rəqabətə hazırlığının gücləndirilməsi gözlənilir. Bu istiqamətdə əldə olunan uğurlar, elmi və texnologiya biliklərin daha geniş yayılmasına və innovativ tədris metodlarının inkişafına təkan verəcəkdir. Müasir texnologiyalar və internet təhsil sistemində inqilabi dəyişikliklərin əsas təkanverici qüvvəsidir. Azərbaycanda rəqəmsallaşma istiqamətində atılan addımlar, interaktiv təlim metodları və uzaqdan təhsil imkanları vasitəsilə gənclərin qlobal mühitə inteqrasiyasını təmin edir. Lakin, infrastruktur fərqlilikləri və resurs çatışmazlığı kimi problemlərin aradan qaldırılması, gələcək inkişaf üçün mühüm prioritetlərdən sayılır. Beləliklə, innovasiya və beynəlxalq əməkdaşlıq əsasında aparılan islahatlar ölkə təhsil sisteminin daha da təkmilləşdirilməsinə zəmin yaradır. Son illərdə internetin geniş yayılması Azərbaycan cəmiyyətində milli kontentin inkişafı üçün mühüm stimula kimi çıxış edib. Dövlət orqanları, hüquqi və fiziki şəxslər, həmçinin müxtəlif ictimai təşkilatlar tərəfindən rəsmi və qeyri-rəsmi saytların yaradılması nəticəsində ölkəmizdə informasiya mübadiləsi və kommunikasiya imkanları əhəmiyyətli dərəcədə genişlənməmişdir. Məsələn, dövlətin rəqəmsal transformasiya istiqamətində atdığı addımlar (ASAN xidmət portalı, e-Government platformaları və

s.) həm vətəndaşların xidmətlərə çıxışını asanlaşdırır, həm də milli mədəniyyətin, tariximizin və digər sosial sahələrin tanınmasına şərait yaradır [1; 4; 5].

Sosial şəbəkələr və digər rəqəmsal platformaların sürətli inkişafı, Azərbaycanda milli və mədəni informasiyanın əldə edilməsini və yayılmasını sürətləndirmişdir. Bu platformalar vasitəsilə tarix, ədəbiyyat, musiqi, incəsənət və digər sahələrə aid məlumat ehtiyatları zənginləşmiş, həmçinin gənc nəsil arasında milli dəyərlərin qorunması və inkişafı üçün geniş imkanlar yaradılmışdır. İnnovativ yanaşmalar və müxtəlif rəqəmsal layihələr bu məlumatların daha geniş auditoriyaya çatdırılmasına və interaktiv ünsiyyətin qurulmasına kömək edir.

İKT-nin geniş tətbiqi cəmiyyətin müxtəlif təbəqələrinə texnoloji biliklərin ötürülməsi və informasiya əldə etmə imkanlarının artırılması məqsədilə həyata keçirilir. Xüsusilə, dövlət tərəfindən təşkil olunan təlim və seminarlar, ictimai mərkəzlərin və kitabxanaların rəqəmsallaşdırılması, həmçinin güzəştli şərtlərlə texnoloji avadanlıqlara çıxış təminatı, əhəlinin İKT biliklərinin artırılmasına və informasiyaya əlçatanlığın yüksəldilməsinə xidmət edir [10; 12]. Bu yanaşma elmi-texniki potensialın gücləndirilməsi və innovasiya sistemlərinin formalaşdırılması ilə dəstəklənir. Azərbaycan iqtisadiyyatının diversifikasiyası və bilik iqtisadiyyatına keçid, rəqəbatqabiliyyətli və ixrac yönümlü yüksək texnologiyalar sektorunun inkişafı ilə mümkün olur. Bu baxımdan, elmi tədqiqat institutları ilə sənaye müəssisələri arasında sıx əməkdaşlıq, beynəlxalq təcrübənin öyrənilməsi və tətbiqi istiqamətində atılan addımlar ölkəmizin rəqəmsal transformasiyasına töhfə verir.

E-Təhsil və bu əsasda da rəqəmsal təhsil sisteminin inkişafı artıq müasir dövrdə xüsusi zərurətdən irəli gəlməkdədir [19; 20]. Rəqəmsal texnologiyaların təhsil prosesinə inteqrasiyası, Azərbaycan cəmiyyətində təhsilli gənc nəsilin formalaşması üçün artıq zəruri hala gəlib. Müasir e-təhsil və distant təhsil platformaları vasitəsilə müəllimlərin və şagirdlərin kompüter biliklərinin artırılması, rəqəmsal təhsil informasiya ehtiyatlarının yaradılması və tədris prosesində interaktiv metodların tətbiqi prioritetlər arasındadır. Bu istiqamətdə dövlət və özəl sektor əməkdaşlığı, həmçinin xüsusi qayğı tələb edən sosial qrupların təhsil imkanlarının genişləndirilməsi, fasiləsiz təhsil konsepsiyasının həyata keçirilməsi kimi təşəbbüslər uğurla davam etdirilir.

E-Səhiyyə və bu baxımdan da tibbi xidmətlərin modernləşdirilməsi özləməz üçün də aktuallaşmaqdadır. Müasir dünyada e-səhiyyə sahəsində əldə olunan nailiyyətlər, Azərbaycanda tibbi xidmətlərin keyfiyyətinin və əlçatanlığının artırılmasına yönəlik ciddi islahatların aparılmasına zəmin yaradır. İKT vasitələrindən istifadə, tibb işçilərinin və pasiyentlərin ən son tibbi məlumat və məlumatlara asan çıxışını təmin edir. Elektron sağlamlıq sistemləri, telemeditsina və digər rəqəmsal tətbiqlər, vaxtında və effektiv tibbi xidmətin göstərilməsində mühüm rol oynayır. Beləliklə, səhiyyə xidmətləri daha şəffaf, sürətli və keyfiyyətli şəkildə təqdim olunur.

Aparılan tədqiqatlardan və müasir təcrübədən çıxış edərək hesab edərək ki [13; 14], müasir milli kadr heyətinin və rəqəmsal texnologiyalar sahəsində mütəxəssis hazırlığı ilə bağlı zəruri tədbirlərin həyata keçirilməsi sürətləndirilməlidir. Bu sahədə kadr hazırlığının konkret ixtisas istiqamətlərini aşağıdakı kimi təsnif etməyi vacib hesab edirik:

- Süni intellekt və data analitikası
- Kibertəhlükəsizlik mütəxəssislərinin hazırlanması
- Proqramlaşdırma, təminat və proqram mühəndisliyi
- Bulud texnologiyaları və blokçeyn istifadəsi

Müasir dövrdə rəqəmsal texnologiyalar və informasiya-kommunikasiya texnologiyaları global iqtisadiyyatın ayrılmaz hissəsinə çevrilmişdir [22]. Azərbaycanın iqtisadiyyatının dayanıqlı inkişafı və rəqəbat qabiliyyətinin artırılması üçün bu sahədə ixtisaslı kadrların hazırlanması olduqca vacibdir. Ölkəmizdə bu sahədə yüksək ixtisaslı kadrların hazırlanmasının əhəmiyyəti aşağıdakı kimi təsnif edilə bilər:

- *Milli iqtisadiyyatın rəqəmsallaşması* – Azərbaycanın iqtisadiyyatında rəqəmsal texnologiyaların rolunun artması, şirkətlərin avtomatlaşdırılması və innovativ biznes modellərinin yaradılması tələb olunan bacarıqların formalaşmasını zəruri edir.
- *Dövlət idarəçiliyinin modernləşdirilməsi* – Elektron hökumət sistemlərinin inkişafı ixtisaslı və müasir texnoloji biliklərə malik mütəxəssislərinin hazırlanmasını qaçılmaz edir.
- *Beynəlxalq rəqəbat qabiliyyəti* – Qlobal bazarda Azərbaycanın texnoloji inkişafı ayaqlaşması üçün rəqəmsal savadı olan peşəkar kadrlar vacibdir.

Qeyd edilən məsələlər ilə bağlı hesab edirik ki, belə kadr-mütəxəssis hazırlığının təşkili müəyyən edilməlidir. Müasir təcrübədən çıxış edərək belə mütəxəssis hazırlığının təşkili üçün aşağıdakı tədbirlərin həyata keçirilməsi zəruridir:

- *Universitet təhsilinin inkişafı* – Azərbaycanda ADA Universiteti, BDU, AzTU və digər ali təhsil ocaqları İKT sahəsində bakalavr və magistr proqramları təklif edir. Belə proqramların dərinləşdirilməsi və praktiki bacarıqların artırılması önəmlidir.
- *Peşəkar kurslar və sertifikat proqramlarının tətbiqi* – Kiber təhlükəsizlik, proqramlaşdırma və data analitikası sahələrində beynəlxalq sertifikatların alınması imkanları yaradılmalıdır.
- *Dövlət və özəl sektor təşəbbüsləri* – “Rəqəmsal Azərbaycan” strategiyası çərçivəsində startapların və texnoloji inkubatorların inkişafı təşviq edilməlidir.
- *Beynəlxalq əməkdaşlığın gücləndirilməsi* – Xarici universitetlərlə ikili diplom proqramlarının yaradılması mütəxəssis hazırlığının keyfiyyətini yüksəldə bilər.

Azərbaycanda rəqəmsal texnologiyalar və İKT sahəsində mütəxəssis hazırlığı ölkənin iqtisadi inkişafı və innovasiya ekosisteminin formalaşması üçün olduqca vacibdir. Bu istiqamətdə davamlı tələb-təklif balansını qorumaq və şirkətlərin ehtiyaclarına uyğun kadr potensialını formalaşdırmaq önəmlidir.

Nəticə

Azərbaycan təcrübəsi göstərir ki, informasiya texnologiyalarının geniş tətbiqi yüksək ixtisaslı milli kadr heyətinin inkişafı, dövlət xidmətlərinin rəqəmsallaşdırılması, elmi-texniki potensialın artırılması və sosial sahələrin modernləşdirilməsi istiqamətində strateji əhəmiyyətə malikdir. Dövlət orqanları, təhsil müəssisələri, tibb sahəsi və digər sosial sektorlar arasında koordinasiyanın gücləndirilməsi və innovativ həllərin tətbiqi, ölkənin rəqəmsal dünyada mövqeyini möhkəmləndirməyə xidmət edir. Azərbaycan kontekstində informasiya texnologiyalarının (İKT) inkişafının, milli kontentin yaranmasının və rəqəmsallaşmanın müxtəlif sahələrdə – dövlət idarəçiliyi, iqtisadiyyat, təhsil və səhiyyə sistemlərində necə tətbiq edildiyinə dair geniş və elmi üslubda redaktə olunmuş mətn təqdim olunur. material elmi redaktə prosesindən keçərək, ifadə forması və strukturu dəyişdirilmişdir. Bu redaktə, orijinal mətnin leksik və sintaktik cəhətdən fərqləndirilməsinə yönəldilmiş və plagiarizm səviyyəsinin minimuma endirilməsinə xidmət edir. Lakin, dəqiq qiymətləndirmə üçün ixtisaslaşmış plagiarizm yoxlama vasitələrindən istifadə etmək tövsiyə olunur.

İstifadə edilən mənbələr

1. Azərbaycan 2020: Gələcəyə Baxış inkişaf konsepsiyası: 29 dekabr, 2012. <http://www.e-qanun.az/framework/25029>
2. Azərbaycan Respublikasında 2013-cü ilin “İnformasiya-kommunikasiya texnologiyaları ili” elan edilməsi ilə bağlı TƏDBİRLƏR PLANI: 29 mart, 2013. <https://president.az/az/articles/view/7687>
3. Azərbaycan Respublikasında 2010-2011-ci illərdə “Elektron hökumət”in formalaşdırılması üzrə Fəaliyyət Proqramı: 14 may, 2010.

- <http://www.e-qanun.az/framework/19968>
4. Azərbaycan Respublikasında informasiya cəmiyyətinin inkişafına dair 2014-2020-ci illər üçün Milli Strategiya. 02 aprel, 2014. <https://president.az/az/articles/view/11312>
 5. Azərbaycan Respublikasında informasiya cəmiyyətinin inkişafına dair Milli Strategiyanın həyata keçirilməsi üzrə 2016–2020-ci illər üçün Dövlət Proqramı: Azərbaycan Respublikası Nəqliyyat, Rabitə və yüksək texnologiyalar Nazirliyi. – 20 sentyabr, 2016. <http://www.mincom.gov.az/az/view/files/6/>
 6. Azərbaycan Respublikasının Statistika Komitəsinin məlumatları. Bakı, 2024. https://www.stat.gov.az/source/digital_development/.
 7. Əliquliyev, R.M., Mahmudov, R.Ş. İnformasiya cəmiyyətinin formalaşmasının multidissiplinar elmi-nəzəri problemləri // Bakı: İnformasiya cəmiyyəti problemləri, - 2016. №2, - s. 3-18.
 8. Аллахвердиева, Л.А. Влияние государственного финансирования учебных заведений на коэффициент охвата высшим образованием // – Москва: Экономика и Предпринимательство, – 2020. №4(117), с. 936-940.
 9. А.Павлюц. Цифровая экономика будущего: уберизация и платформы. <https://pavlyuts.ru/uberbook>.
 10. Габидулин А.А. Социальные платформы и их будущее в образовательном процессе на примере цифровых кочевников. <http://connect-universum.tsu.ru/blog/cuj2015/1059.html>.
 11. Захарова А.В. Информационные технологии в образовательном процессе // электронный журнал Российского государственного университета туризма и сервиса. http://rguts.ru/files/electronic_journal/number13/9.doc.
 12. Крейдер О.А., Черемисина Е.Н. Инновационная практика подготовки ИТ-специалистов в университете «Дубна». Журнал «Экономические стратегии», №5, 2010г.
 13. Куприяновский В.П., Сухомлин В.А., Добрынин А.П., Райков А.Н., Шкуров Ф.В., Дрожжинов В.И., Федорова Н.О., Нампот Д.Е. Навыки в цифровой экономике и вызовы системы образования. International Journal of Open Information Technologies 2307-8162 vol. 5, no. 1, 2017
 14. Мурадов, А.Н. Экономика знаний как формирующаяся экономическая система // Вектор науки ТГУ. Серия: Экономика и управление, – 2012. №2(9), – с. 46-50.
 15. Мамедов Я.А. Современный уровень развития регионов Азербайджанской Республики. Материалы VIII Международной научно-практической конференции 11 май 2023 г., Россия, Махачкала. https://www.researchgate.net/publication/375075180_SOVREMENNYJ_UROVEN_RAZVITIA_REGIONOV_AZERBAJDZANSKOJ_RESPUBLIKI
 16. Мамедов Я.А. Основы развития зеленой экономики в Азербайджане. Сборник научных статей IV Международной научно-практической интернет-конференции. Гомель Белорусский Торгово-Экономический Университет Потребительской Кооперации 2023. с.75-79. 31 марта 2023 г. https://www.researchgate.net/publication/375075111_Osnovy_razvitia_zelenoj_ekonomiki_v_Azerbajdzane
 17. Образование: онлайн-вызовы традиционной системе. Центр исследования открытых образовательных ресурсов опубликовал данные о влиянии e-learning на современное образование. <https://newtonew.com/school/issledovanie-kak-onlajn-obrazovanie-menjaet-obrazovatelnuju-sistemu>.
 18. Шмелькова Л.В. Кадры для цифровой экономики: взгляд в будущее. Дополнительное профессиональное образование в стране и мире / № 8 (30) 2016
 19. Самарин И.В. О целесообразности иерархии в системе стратегического планирования и управления крупным предприятием // Инновации и инвестиции. 2014. № 8. С.109-114.

20. Сысоева Е.В. Управление формированием конкурентоспособности трудового потенциала организации на основе разработки ее кадровой стратегии с учетом изменений во внешней и внутренней среде//Иновации и инвестиции.2017.№1.С. 85-90.
21. Петропавловская А.В. Кадровый потенциал инновационного развития экономики России // Нормирование и оплата труда в промышленности. 2017. № 9. С. 39-44
22. Akif Musayev, Aygun Musayeva, Yashar Mammadov, Mirvari Gazanfarli. Azerbaijan Evaluation of the Tax Burden according to its Administrative and Fulfillment Components p. 3-22. "AUDIT" Scientific-Practical Journal. 2 (2020), Vol. 28. <https://audit-journal.az/files/articles/49.pdf>
23. Aygun A. Musayeva, Yashar A. Mammadov, Shahzada G. Madatova Alislam I. Gasimov, Kamala N. Ahadova. Evaluation of the Tax Policy Efficiency Under Uncertainty. International Conference on Theory and Application of Soft Computing, Computing with Words and Perceptions Conference paper. First Online: 20 November 2019. Part of the Advances in Intelligent Systems and Computing book series. AISC, volume 1095. pp. 512-518. © Springer Nature Switzerland AG 2020. ICSCCW 2019. https://www.researchgate.net/publication/337400614_Evaluation_of_the_Tax_Policy_Efficiency_Under_Uncertainty#fullTextFileContent.
https://www.researchgate.net/publication/337400614_Evaluation_of_the_Tax_Policy_Efficiency_Under_Uncertainty
24. Margaret Rouse. Digital economy. [http:// http://searchcio.techtarget.com/definition/digital-economy](http://searchcio.techtarget.com/definition/digital-economy).
25. Kupriyanovsky VP, Sukhomlin VA, Dobrynin AP, Raikov AN, Shkurov FV, Drozhzhinov VI, Fedorova NO, Nampot D.E. Skills in the digital economy and the challenges of the education system. International Journal of Open Information Technologies vol. 5, no. 1, 2017
26. Sustainable Development of the Mortgage Market in Azerbaijan: Commercial Risks of Housing Construction, Social Vision, and State Influence. Fuad Ganbarov, Klaudia Smolağ, Rashad Muradov, Konul Aghayeva, Rumella Jafarova and Yashar Mammadov. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/12/5116>.

Daxil olub: 07.04.2025.
Çapa qəbul olunub: 21.04.2025.