

DOI 10.52260/2304-7216.2025.1(58).27

ӨОЖ 316.77

FTAMP 08.00.00

М.О. Кенжегүл*, PhD

Д.Ә. Турғанбаев, PhD

Д.А. Сейтхожина, э.ғ.к., қауымд.профессор

Исаева Б.К., PhD

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,

Астана қ., Қазақстан

* - негізгі автор (хат-хабарламаға арналған автор)

e-mail: manshuk.kenzhegul@mail.ru

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ЦИФРЛЫҚ ЭКОНОМИКА «SMART NATION» ТҰЖЫРЫМДАМАСЫН ІСКЕ АСЫРУДЫҢ ШАРТЫ РЕТІНДЕ

Мақалада «Smart Nation» тұжырымдамасын іске асырудың қажетті шарты ретінде Қазақстан Республикасының әлеуметтік-экономикалық саласын цифрландыру процесі қарастырылған. Осыған байланысты Цифрлық трансформацияның теориялық аспектілері зерделеніп, экономиканың негізгі секторларына озық технологияларды енгізудің қазіргі жағдайына талдау жасалды. Атап айтқанда, көлік, ауыл шаруашылығы, қаржы, білім беру және денсаулық сақтау саласында цифрландыруды жеделдету, электрондық үкімет қызметтерін кеңейту және «ақылды» қаланың бастамаларын ел көлемінде тарату көрсетілді.

Авторлар «Smart Nation» тұжырымдамасы мен экономиканы цифрландырудың өзара байланысын көрсетеді: екеуі де елдің бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін адами капиталды, инновациялар мен технологияларды дамытуға бағытталған. «Smart Nation» тұжырымдамасы тұрақты өсу мен ресурстарды тиімді пайдалану үшін жағдай жасай отырып, білім беруді, денсаулық сақтауды, мемлекеттік басқаруды және кәсіпкерлікті жақсартуға арналған цифрлық құралдарға сүйенеді. Өз кезегінде, экономиканы цифрландыру дәстүрлі салалардың трансформациясын жеделдетеді, «Smart Nation» тұжырымдамасын іске асыру базасын қамтамасыз ете отырып, жаңа нарықтар мен жұмыс орындарын құруға ықпал етеді.

Зерттеу нәтижесі цифрлық шешімдердің әлеуметтік-экономикалық әсерін түсіну және Қазақстан Республикасында «Smart Nation» тұжырымдамасын табысты іске асырудың басымдықтарын айқындау болып табылады. Авторлар мемлекеттік-жеке иелік әріптестікті нығайту, адами капиталды дамыту және цифрлық экономиканы ілгерілетуде инновациялық экосистеміні қалыптастыру бойынша кешенді модель ұсынды. Модель қоғамның цифрлық трансформациясын бағалау және басқару құралы ретінде ұсынылады.

Мақаланы жазу кезінде жалпы ғылыми әдістер қолданылады: индукция және дедукция, талдау және синтез, статистикалық және графикалық әдістер.

Кілт сөздер: цифрлық экономика, Smart Nation тұжырымдамасы, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, цифрландыру, инновациялар, орнықты даму, мемлекеттік-жеке иелік әріптестік, экономиканы жаңғырту.

Ключевые слова: цифровая экономика, концепция Smart Nation, информационно-коммуникационные технологии, цифровизация, инновации, устойчивое развитие, государственно-частное партнерство, модернизация экономики.

Keywords: digital economy, Smart Nation concept, information and communication technologies, digitalization, innovation, sustainable development, public-private partnership, modernization of the economy.

JEL classification: O33, O38

Кіріспе. Цифрлық трансформация қазіргі заманда экономикалық дамудың ажырамас бөлігіне айналып отыр. Соңғы онжылдықта көптеген елдер өмірдің түрлі салаларына жаңа технологияларды белсенді енгізуде, оның ішінде Қазақстан Республикасы да бұл үрдістен қалыс қалмауда. «Smart Nation» тұжырымдамасы – озық цифрлық технологияларды пайдалану арқылы азаматтардың өмір сүру сапасын арттыру және орнықты даму мен экономиканың бәсекеге қабілеттілігін күшейтуге бағытталған стратегиялық бағдар. Қазақстан цифрлық экономиканың өз болашағы үшін маңызды екенін түсініп, мемлекеттік және жеке секторларды технологиялық жаңғырту бойынша стратегиялық қадамдар қабылдады. Бұл қадамдар елдің даму моделін жаңа деңгейге көтеріп, ұлттық экономика мен әлеуметтік инфрақұрылымның тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Цифрландыру мен инновациялар арасында тікелей байланыс орнап, технологиялық прогресс экономикалық өсудің драйвері ретінде көрініс табууда.

Сонымен қатар, цифрлық білім беру, электрондық денсаулық сақтау, ауыл шаруашылығын автоматтандыру сынды бағыттар жаңа мүмкіндіктер ашып отыр. Инновациялық экожүйені қалыптастыру арқылы стартаптар мен шағын бизнеске қолайлы жағдай жасалуда, бұл өз кезегінде ұлттық экономикаға серпін береді. Халықаралық ынтымақтастықты кеңейту, шетелдік инвестицияларды тарту және цифрлық дағдылары бар кадрларды даярлау – цифрлық күн тәртібінің маңызды құрамдас бөліктері. Әрине, цифрлық қауіпсіздікті қамтамасыз ету, деректерді қорғау және цифрлық мәдениетті дамыту мәселелері де басты назарда болуы тиіс. Осындай кешенді тәсіл нәтижесінде «Smart Nation» тұжырымдамасы Қазақстанның әлемдік аренадағы бәсекеге қабілеттілігін арттырып, жаһандық цифрлық экономикамен интеграциялануын жеделдетеді. Жаңа инфрақұрылымдық жобаларды жүзеге асыру, азаматтардың цифрлық сауаттылығын жоғарылату және инновациялық бастамаларды қолдау бүгінде мемлекет саясатында маңызды орын алуда.

Зерттеу жұмысының мақсаты мен міндеті. Қазақстандағы «Smart Nation» тұжырымдамасын іске асыру үдерісінде цифрлық экономиканың рөлін талдау және оған қажетті шарттарды анықтау. Аталған мақсатқа қол жеткізу үшін төмендегідей нақты міндеттер қойылды:

1. Қазақстан Республикасындағы цифрлық экономиканың ағымдағы жағдайын бағалау және негізгі көрсеткіштердің динамикасын талдау;
2. Ақылды технологияларды экономика мен басқаруға енгізу саласындағы отандық және шетелдік сәтті жобалардың мысалдарын қарастыру;
3. Цифрландыру жолында кездесетін негізгі сын-қатерлер мен кедергілерді анықтау (инфрақұрылым, кадрлық, институционалдық және т.б. аспектілер бойынша);

Алынған нәтижелер негізінде Қазақстанда цифрлық шешімдерді тиімді іске асыру бойынша нақты ұсыныстар әзірлеу, соның ішінде жаңа әдістемелік тәсілдер мен модельдер ұсыну.

Материалдар мен әдістер. Зерттеу жұмысында жүйелік талдау және салыстырмалы талдау әдістері қолданылды. Бұл әдістер Қазақстандағы цифрлық трансформацияның қазіргі ахуалын жан-жақты зерделеп, түрлі дереккөздерді өзара салыстыруға мүмкіндік береді. Зерттеуге қажетті мәліметтер Қазақстан Республикасының ұлттық статистика бюросы, цифрлық даму министрлігі және Халықаралық телекоммуникация одағы сияқты ресми ұйымдардың деректерінен, сондай-ақ Web of Science және Scopus базаларында жарияланған заманауи ғылыми еңбектерден алынған. Жинақталған мәліметтерді жүйелеу арқылы елдегі цифрландыру көрсеткіштерінің динамикасы талданды және халықаралық тәжірибемен салыстырылады. Сонымен бірге, ғылыми әдебиеттерге шолу жасау әдісі қолданылып, цифрлық экономиканы дамыту мен «Smart Nation» тұжырымдамасын жүзеге асыруға қатысты соңғы зерттеулердің нәтижелері сарапталды. Бұл тәсілдер зерттеу мақсаттары мен міндеттеріне қол жеткізуге, практикалық ұсыныстарды негіздеуге мүмкіндік береді.

Әдебиеттік шолу. Цифрлық экономика бүгінгі күні әлемдік ғылыми-зерттеу қауымдастығы мен практика үшін өзекті тақырыптардың біріне айналды. Көптеген зерттеулер цифрлық технологиялардың экономика мен қоғамға әсерін қарастырады. Мысалы, К.Локтың еңбегінде (2021) «ақылды қалалар» тұжырымдамасы аясында мемлекеттік қызметтердің тиімділігін арттыруда цифрлық платформаларды пайдаланудың маңызы көрсетілген [1]. Халықаралық тәжірибеде цифрландырудың нәтижелері айтарлықтай көзге түсуде: мысалы, Сингапур әлемдегі жетекші «Smart Nation» елдерінің бірі ретінде 2023 жылы цифрлық экономиканың ЖІӨ-дегі үлесін 17,7%-ға дейін жеткізді (2018 ж. 13,8%-дан) және мемлекеттік қызметтердің 99%-ын онлайн форматқа көшірді. Дегенмен, «ақылды ұлт» құру жолында түрлі кедергілер де бар. Penmetsa және Bruque-Samara (2022) жүргізген жүйелі шолу «Smart Nation» қалыптастырудағы сын-қатерлердің кең ауқымын анықтап, оларды адамдар және қоғам, технологиялық инфрақұрылым, басқару және тұрақтылық сияқты санаттарға бөлген [2]. Бұл зерттеу «Smart City» мен «Smart Nation» ұғымдарының жан-жақты байланысын көрсетіп, цифрландыру саясатында ескеретін маңызды бағыттарды айқындайды.

Қазақстандық ғалымдар да цифрлық трансформация мәселесіне зор көңіл бөлуде. Соңғы жылдары отандық ғылыми еңбектерде цифрлық экономиканың әртүрлі қырлары талданды. Мәселен, Т. Жұмадилова және т.б. (2023) Қазақстандағы банктердің қаржылық қызметтерін цифрландыру үрдістері мен болашағын зерттей отырып, қаржы секторындағы цифрлық шешімдердің дамуын сипаттайды [3]. Н.Ә. Назарбаев (2022) елімізде цифрлық экономика

құрылымын қалыптастырудың негізгі аспектілерін айқындап, мемлекет үшін басым бағыттарды көрсеткен [4]. Бұл еңбектер Қазақстанның цифрлық экономикаға көшудегі стратегиялық ұстанымын және алғашқы жетістіктері мен қиыншылықтарын ашып береді. Сонымен қатар, Е.Ж. Ермеков (2023) цифрлық экономиканың алдында тұрған сын-қатерлер мен даму перспективаларын талдай отырып, инновациялық технологиялардың ұлттық экономикаға ықпалын бағалаған [5].

Қазақстан Республикасында цифрландыру бойынша ауқымды практикалық қадамдар да жүзеге асырылуда. 2018 жылы қабылданған «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы цифрлық технологияларды экономиканың барлық салаларына енгізуді жеделдетуге бағытталды. Соның нәтижесінде соңғы жылдары елде көптеген жобалар іске қосылды. Мысалы, экономиканы әртараптандыру және халықтың цифрлық сауаттылығын арттыру мақсатында бірқатар өңірлерде цифрлық хабтар ашылды, білім беру жүйесіне жаңа IT бағдарламалар енгізілді. Дегенмен, ғылыми әдебиетте цифрландыру бағытында шешімін таппай отырған мәселелер де атап өтіледі. Зерттеушілер экономиканың секторлары арасында үйлестірудің жеткіліксіздігі, халықтың цифрлық мүмкіндіктер туралы ақпараттануының төмендігі сынды факторлар «Smart Nation» тұжырымдамасын табысты жүзеге асыруға тежеу болуы мүмкін екенін ескертеді. Мұндай олқылықтарды жою үшін мемлекет пен жеке сектор тарапынан қосымша шаралар қажет екендігі айқындалған. Сондықтан цифрлық трансформацияның құқықтық-нормативтік базасын жетілдіру, институционалдық үйлестіруді күшейту және тұрғындардың цифрлық мәдениетін қалыптастыру бойынша ғылыми негізделген ұсыныстар әзірлеу қажеттілігі туындап отыр [6]. Жалпы, соңғы бес жылда жарық көрген отандық және шетелдік еңбектерді талдау Қазақстанда «Smart Nation» идеясын тиімді іске асыру үшін цифрлық инфрақұрылымды дамыту, адами капитал сапасын жетілдіру және инновацияларды қолдау шешуші мәнге ие екенін дәлелдейді.

Негізгі бөлім. «Smart Nation» термині азаматтардың өмір сүру сапасын жақсарту және мемлекеттік процестерді тиімді басқару үшін цифрлық технологияларды қолданатын тұжырымдаманы білдіреді. Бұл тұжырымдама елдің әлеуметтік, экономикалық және мәдени өмірін жақсарту, сондай-ақ тұрақты және инновациялық дамуды қамтамасыз ету үшін заманауи технологияларды қолдануға негізделген.

Экономиканы цифрландыру Қазақстанда «Smart Nation» тұжырымдамасын табысты іске асырудың негізгі шарттарының бірі болып табылады. Осы Тұжырымдама шеңберінде мемлекеттік және жеке құрылымдарды басқарудың тиімділігін едәуір арттыруға мүмкіндік беретін IoT (IoT) технологиялары, үлкен деректер (Big Data), жасанды интеллект (AI) және блокчейн маңызды орын алады.

Соңғы бес жылда Қазақстан Республикасының әлеуметтік-экономикалық саласында, әсіресе білім беру, денсаулық сақтау және көлік жүйесінде цифрлық технологияларды енгізу мен қолданудың сенімді өсуі байқалады (1-кесте).

1 – кесте

Қазақстан Республикасы экономикасының түрлі секторларында цифрлық технологияларды дамуының көрсеткіштері (2019-2023 жж.)

Экономика секторы	2019 ж.	2020 ж.	2021 ж.	2022 ж.	2023 ж.
Көлік	Трафикті басқару жүйелеріне АТ 15% интеграция	25% – ірі қалаларда қозғалысты басқару үшін АТ жүйелерін енгізу	35%- "ақылды" жолдарды дамыту және трафик мониторингі	50% – үлкен деректерді жол қозғалысы жүйесіне біріктіру	65% - жол кептелісін болжау және маршруттарды оңтайландыру үшін ЖИ пайдалану
Ауыл шаруашылығы	Агротехнологияда АТ 10% пайдалану	20% – GPS технологияларын ауыл шаруашылығына енгізу	30% - дақылдарды бақылау үшін дрондарды пайдалану	40% – агрономиялық процестерді автоматтандыру (IoT, Big Data)	55% – суаруға арналған дәл егіншілік технологиялары мен дрондарды енгізу

Қаржылық сектор	5% – банктік қызметтерді цифрландыру	15% – мобильді банкинг пен онлайн-қызметтерді дамыту	25% – цифрлық теңгені іске қосу	40% – қаржылық операцияларға блокчейн-технологияларды енгізу	55% – қаржылық деректерді өңдеуде жасанды интеллектті пайдалану
Білім	10% – оқытуда цифрлық платформаларды пайдалану	30% – жоғары оқу орындары мен мектептерде онлайн-білім беруді жаппай енгізу	45% – қашықтықтан оқыту платформаларын дамыту	60% - АТ-ны білім беру стандарттары мен оқу бағдарламаларына біріктіру	75% - "ақылды" білім беру мекемелері мен виртуалды кампусарды құру
Денсаулық сақтау	20% – электрондық медициналық карталарды пайдалану	35% – шалғай аудандарда телемедицинаны енгізу	45% – медициналық деректерді басқару үшін АТ пайдалану	60% – диагностика мен емдеуге ЖИ интеграциясы	70% - автоматтандырылған басқарылатын "ақылды" ауруханалар жүйесін құру

*[7] дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған

«Ақылды мемлекет» тұжырымдамасы ақылды инфрақұрылымды құру, сапалы мемлекеттік қызметтерді ұсыну және экономикалық белсенділікті ынталандыру үшін технологияларды қолдануға бағытталған көптеген бастамаларды қамтиды. «Smart Nation» тұжырымдамасының негізгі бағыттарының ішінде мыналарды атап өтуге болады:

1. Мемлекеттік қызметтерді цифрландыру: азаматтарға интернет арқылы қажетті қызметтерді тез және ыңғайлы алуға мүмкіндік беретін қызметтерді ұсыну үшін бірыңғай платформа құру.

2. Менеджмент пен Бизнесітегі инновациялық технологиялар: қабылданатын шешімдердің ашықтығын арттыру және сапасын жақсарту үшін мемлекеттік басқару мен жеке секторға цифрлық шешімдерді енгізу.

3. Ақылды қала инфрақұрылымын дамыту: ақылды және энергияны үнемдейтін қалаларды құру үшін Интернет заттарын (IoT) пайдалану.

4. Цифрлық инклюзивтілік: халықтың барлық топтары, соның ішінде ауылдық жерлер үшін цифрлық технологияларға тең қолжетімділікті қамтамасыз ету.

Цифрлық экономика өндірістік процестердегі, қызмет көрсету саласындағы, сондай-ақ азаматтардың күнделікті өміріндегі технологиялық және ұйымдастырушылық өзгерістердің кең ауқымын қамтиды. Қазақстан контекстінде экономиканы цифрландыру «Smart Nation» тұжырымдамасын іске асырудың маңызды шарты болып отыр, өйткені ол:

- мемлекеттік басқарудың тиімділігін арттырады: Автоматтандыру және цифрландыру мемлекеттік қызметтердің сапасын жақсартуға, олардың қолжетімділігін арттыруға және сыбайлас жемқорлық тәуекелдерін азайтуға мүмкіндік береді;

- экономиканың өсуін ынталандырады: цифрлық технологиялардың дамуы жаңа жұмыс орындарын құруға, стартаптар мен инновациялық компанияларды қолдауға, сондай-ақ елдің жалпы бәсекеге қабілеттілігін арттыруға ықпал етеді;

- халықтың өмір сүру сапасын жақсартады: цифрлық шешімдердің арқасында Медициналық және білім беру қызметтері жақсарады, қашықтықтан жұмыс істеу және оқыту үшін мүмкіндіктер жасалады, сондай-ақ қалалардағы қауіпсіздік деңгейі артады.

Еліміздің цифрландыру деңгейін 2-кестеде келтірілген көрсеткіштер бойынша анықтауға болады.

2-кестеде келтірілген деректер Қазақстанда цифрлық көрсеткіштердің тұрақты өскені «Smart Nation» тұжырымдамасын табысты іске асыруға ықпал ететінін дәлелдейді. Цифрлық экономикаға дайындық индексі (IDI) Халықаралық телекоммуникация одағының (ITU) мәліметтері бойынша Қазақстанның цифрландыру саласындағы прогресін сипаттайды. Бұл индекс ақпараттық-

коммуникациялық технологияларға (АКТ) қолжетімділік, олардың қолданылуы және тиісті дағдылардың дамуы сияқты факторларды ескереді.

2020-2024 жылдар аралығында индекс 5.4-тен 6.7-ге дейін көтерілген. Бұл АКТ инфрақұрылымын дамытуға және интернетке қолжетімділікті арттыруға бағытталған мемлекеттік бағдарламалардың тиімділігін көрсетеді.

Қазақстанның IDI көрсеткіші жыл сайын тұрақты түрде өсіп келеді. Бұл елдің цифрлық трансформацияға халықаралық стандарттармен сәйкес бейімделіп жатқанын білдіреді.

Интернетті пайдаланушылардың үлесі тұрақты түрде артып, 2020 жылғы 85%-дан 2024 жылы 95%-ға жеткен. Бұл өсуге бірнеше факторлар әсер етті:

- Қазақстанның цифрландыруға арналған мемлекеттік бағдарламалары интернетке қолжетімділікті жақсартуға үлкен инвестициялар бөлді;

- ұялы интернеттің кеңеюі мен интернет-провайдерлердің ұсыныстарын арзандату халық арасында интернетке сұранысты арттырды;

- 2024 жылға қарай бұл көрсеткіш дамыған елдердің деңгейіне жақындайды.

EGov платформасын пайдаланушылар саны 2020 жылы 5 млн.-нан 2024 жылы 10 млн.-ға дейін өсті. Бұл сан елдегі мемлекеттік қызметтердің цифрлық форматқа көшірілуімен және олардың қолжетімділігінің артуымен байланысты.

IT-стартаптар санының тұрақты өсуі Қазақстанның инновациялық экожүйесінің дамып жатқанын көрсетеді.

2020-2024 жылдары стартаптар саны 60%-ға артқан.

Блокчейн, жасанды интеллект (ЖИ), және финтех салаларындағы жобалар айтарлықтай белсенділік танытуда.

«Astana Hub» секілді технопарктер мен стартаптарды қолдау бағдарламалары кәсіпкерлер үшін қолайлы жағдай жасады.

2 – кесте

Цифрлық экономиканың 2020-2024 жылдарға арналған негізгі көрсеткіштері бойынша деректер

Көрсеткіштер	2020	2021	2022	2023	2024	Ескертпелер
Цифрлық экономикаға дайындық индексі (IDI)	5.4	5.8	6.1	6.4	6.7	Халықаралық телекоммуникация Одағының мәліметтері бойынша
Интернетті пайдаланатын халықтың пайызы (%)	85%	88%	91%	93%	95%	ҚР Мәдениет және ақпарат министрлігінің статистикасы
Цифрлық мемлекеттік қызметтерді пайдаланушылар саны (млн.)	5	6.2	7.5	8.5	10	EGov платформасы
IT-стартаптар саны	250	280	310	350	400	Блокчейн және ЖИ саласындағы жобаларды қоса алғанда

**[8],[9] дереккөздері негізінде авторлармен құрастырылған*

3-кестеде Қазақстандағы ақпараттық технологияларға жұмсалатын шығыстар туралы деректер көрсетілген, бұл салаға инвестициялардың өсуін көрсетеді. Бұл мемлекет пен бизнестің экономика мен инфрақұрылымды цифрландыруды күшейтуге деген ұмтылысын растайды.

Ақпараттық технологияларды дамытуға арналған шығындар динамикасы, млн. теңге

Көрсеткіш	2016 жыл	2017 жыл	2018 жыл	2019 жыл	2020 жыл	2021 жыл	2022 жыл	2023 жыл	2024 жыл
IT-қызметтерге арналған шығындар (млрд тг)	37131.4	52257.5	75042.4	78586.8	105111.7	107510.2	110000	115000	120000
ЖИ бойынша қызметкерлерді оқытуға арналған шығындар (млрд тг)	11603	1276	52257.5	11816	2134	2500	3000	3500	-
Бағдарламалық жасақтаманы сатып алу шығындары (млрд тг)	10931	5177.8	11816	78586.8	2134	2500	3500	4000	-

*[10] дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған

IT-қызметтерге бөлінген шығындар 2016 жылдан 2024 жылға дейін үш есеге жуық өскен. Бұл өсім ақпараттық-коммуникациялық технологияларға сұраныстың артуы мен мемлекеттік сектордың цифрландыруға көңіл бөлуімен түсіндіріледі.

ЖИ саласындағы кадрларды даярлауға шығындар өзгермелі динамика көрсетеді.

2016-2017 жж.: Айтарлықтай жоғары шығындар байқалады. Бұл кезеңде ЖИ саласын дамыту үшін бастапқы инвестициялар жасалған болуы мүмкін.

2018-2021 жж.: Шығындар азайып, орта есеппен 2,500-3,000 млн теңге деңгейінде тұрақталды.

2022-2023 жж.: Шығындардың өсуі байқалады (3,500 млн теңге). Бұл ЖИ технологияларын қолдану ауқымының кеңеюін және осы саладағы қызметкерлерді даярлаудың қажеттілігін көрсетеді.

2024 ж.: Мәліметтер көрсетілмеген, бірақ бұл шығындардың өсуі жалғасуы мүмкін деп болжауға болады.

Бағдарламалық жасақтаманы сатып алуға арналған шығындар белгілі бір тұрақсыздық көрсетеді.

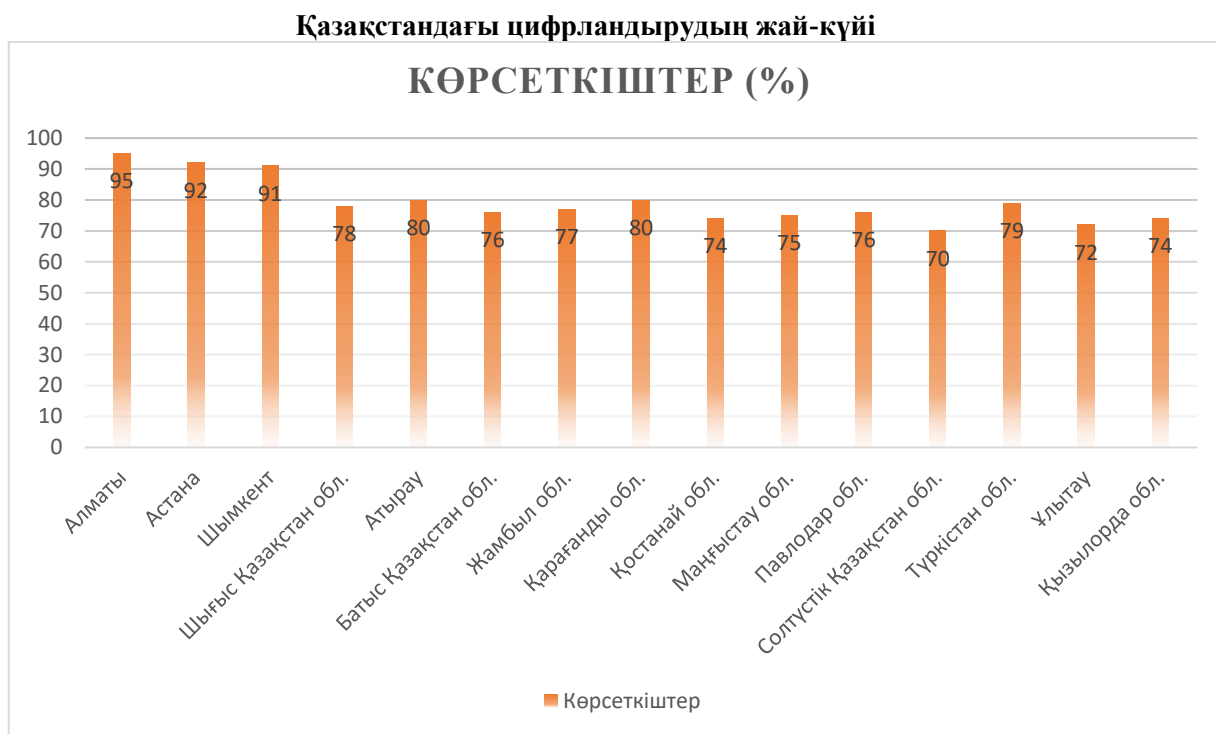
2016-2017 жж.: 10,931 млн теңгеден 5,177.8 млн теңгеге төмендеген. Бұл кезеңде импорттық бағдарламалық жасақтамадан бас тарту немесе лицензиялық шығындарды оңтайландыру мақсатында жаңа саясат қабылданған болуы мүмкін.

2018 ж.: Шығындардың айтарлықтай өсуі (11,816 млн теңге), бұл жаңа бағдарламалық жасақтамаларды енгізу қажеттілігімен байланысты болуы мүмкін.

2022-2023 жж.: Шығындар 3,500-4,000 млн теңге деңгейінде тұрақталған. Бұл ашық бастапқы коды бар бағдарламалық жасақтамаларға көшу немесе лицензиялау шығындарын оңтайландырудың нәтижесі болуы мүмкін.

Бағдарламалық жасақтаманы сатып алу бойынша шығындардың ауытқуы стратегиялық шешімдердің өзгеруімен және бағдарламалық қамтамасыз етудің жаңартылу қажеттілігімен байланысты. Ұзақ мерзімді тұрақтылыққа қол жеткізу үшін осы шығындарды оңтайландыру стратегияларын дамыту маңызды.

Қазақстанда цифрландыру соңғы жылдары айтарлықтай жеделдеді және процесс ірі қалаларды да, өңірлерді де қамтиды (1-сурет). Алайда, Алматы мен Астана сияқты ірі қалаларда айқын ілгерілеуге қарамастан, бүкіл ел бойынша интернет пен цифрлық қызметтердің қолжетімділігінде айтарлықтай айырмашылық бар.



*[10] дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған

Қазақстанның Алматы және Астана сияқты ірі қалаларында цифрлық инфрақұрылым барынша тиімді дамыған. Интернетке қолжетімділіктің жоғары деңгейі, 5G заманауи технологияларын енгізу, сондай-ақ электрондық мемлекеттік қызметтерді белсенді пайдалану (мысалы, E-gov платформасы арқылы) және бизнесті цифрландыру осы өңірлердің серпінді дамуын қамтамасыз етеді. Бұл қалалар тығыз инфрақұрылымы, көптеген стартаптар мен IT компаниялары, сондай-ақ халықтың цифрлық сауаттылығының жоғары деңгейі арқасында цифрландыру саласында көшбасшылықты жалғастыруда.

Алматы (95%) және Астана (92%) интернетке қолжетімділіктің ең жоғары деңгейін көрсетеді. Бұл негізгі IT компаниялары, стартаптар мен бизнес орталықтары шоғырланған осы қалаларда дамыған инфрақұрылым мен цифрлық технологиялардың жоғары деңгейіне байланысты.

Шымкент (91%) ірі қалалардың, әсіресе сауда және қызмет көрсету саласындағы цифрлық дамуының артуына байланысты жақсы көрсеткіштерді көрсетуде.

Атырау (80%), Қарағанды облысы (80%) және Павлодар облысы (76%) сияқты өңірлер қолжетімділіктің орташа деңгейін көрсетеді. Бұл аудандарда интернетке тұрақты қол жетімділік бар, бірақ цифрлық инфрақұрылым әлі ірі қалалар деңгейіне жетпеген шалғай және ауылдық жерлерде проблемалар туындауы мүмкін.

Батыс Қазақстан облысы (76%) және Маңғыстау облысы (75%) Интернеттің қолжетімділігінде белгілі бір шектеулерге тап болады, бұл аумақтық ерекшеліктермен және аз дамыған цифрлық сервистермен байланысты.

Солтүстік Қазақстан облысы (70%) және Ұлытау (72%) интернетке қолжетімділіктің ең төмен деңгейіне ие. Бұл цифрлық инфрақұрылымның жеткіліксіздігіне байланысты, әсіресе қамту проблемалары өзекті болып қалатын шалғай және ауылдық жерлерде.

Шығыс Қазақстан облысында (78%) және Қызылорда облысында (74%) шалғайдағы кенттерде және халық тығыздығы төмен аумақтарда тұрақты интернетті қамтамасыз етуде қиындықтар бар.

Қазақстанда цифрландыру процесі соңғы жылдары, әсіресе ірі қалаларда айтарлықтай жеделдеді. Алайда, Алматы мен Астанадағы прогреске қарамастан, бүкіл ел бойынша интернет пен цифрлық қызметтердің қолжетімділігінде айқын теңсіздік бар. Бұл тұрғыда қосымшалар маңызды рөл атқарады, мысалы Egov.kz цифрлық технологияларды енгізуді жеделдетуге және азаматтар үшін мемлекеттік қызметтерге қолжетімділікті қамтамасыз етуге көмектесетін Smart Astana.

Egov.kz порталы мемлекеттік секторды цифрландырудың негізгі құралы болып табылады, азаматтарға әртүрлі қызметтерді онлайн алуға мүмкіндік береді, бұл әсіресе мемлекеттік мекемелерге қолжетімділігі шектеулі шалғай өңірлерге қатысты (4-кесте). Бұл қосымша қызметтердің қолжетімділігін арттыру және күту уақытын қысқарту арқылы мемлекет пен азаматтардың өзара әрекеттесуін айтарлықтай жеңілдетуге көмектеседі.

Жалпы, 4- кестеге сәйкес, статистика деректері Қазақстанның Мемлекеттік қызметтерді алу үшін цифрлық платформаларды пайдалануға белсенді көшіп жатқанын көрсетеді. Ең көп сұранысқа ие қызметтер — соттылық, жылжымайтын мүлік және салық берешегі туралы анықтамалар сияқты күнделікті өмір үшін маңызды ақпаратқа қол жеткізуді қамтамасыз ететін қызметтер. Бұл сонымен қатар азаматтардың Egov.kz порталын мемлекеттік органдармен неғұрлым тиімді және ыңғайлы өзара іс-қимыл жасау үшін белсенді қолдана бастағанын растайды.

4 – кесте

*** Egov.kz порталы арқылы 2024 жылдың бірінші жартыжылдығында көрсетілген қызметтердің статистикасы**

№	Қызметтер	Көрсетілген қызметтердің саны
1	Соттылығының болуы немесе болмауы туралы анықтама	1 390 060
2	Жеке тұлғаның жылжымайтын мүлкінің жоқ (бар) екендігі туралы анықтама беру	1 561 886
3	Алғашқы медициналық-санитариялық көмек көрсететін медициналық ұйымға тіркелу	1 420 105
4	Дәрігерге жазылу	1 030 200
5	Заңды тұлғалардың бірыңғай мемлекеттік тізілімінен үзінді көшірме алу	780 000
6	Автокөлікке құжаттарды ресімдеу және алу (тіркеу, техникалық байқау)	650 000
7	Шетелге шығуға рұқсат беру	520 000
8	Салық берешегі туралы анықтама алу	480 000

*[11] дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған

Өз кезегінде, Smart Astana елордада ақылды технологияларды белсенді дамытып, тұрғындардың өмір сүру сапасын жақсартып, қалаларды көлікті, тұрақ пен коммуналдық қызметтерді ақылды басқару жүйелері арқылы өмір сүруге ыңғайлы етеді. Бұл платформалар қалалық инфрақұрылымды жақсартуда маңызды рөл атқарады және азаматтарға күнделікті өмірде цифрлық қызметтерді тиімді пайдалануға көмектеседі.

Осылайша, бұл қосымшалардың сәтті жұмыс істеуі елдің барлық аймақтарында цифрлық инфрақұрылымның біркелкі таралуына байланысты, бұл азаматтардың тұрғылықты жеріне қарамастан заманауи мемлекеттік қызметтерге қол жеткізуін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Цифрлық трансформация – бұл технологияны енгізу ғана емес, сонымен қатар басқару, экономика және әлеуметтік инфрақұрылым логикасын терең өзгерту. Қазақстан жағдайында аумақтық ұзындығын, өңірлердің біркелкі дамымауын, демографиялық ерекшеліктерін және халықтың цифрлық сауаттылық деңгейін ескеру қажет. Қазақстан Республикасында "Smart Nation" тұжырымдамасын табысты іске асыру үшін өңірлер бөлінісінде шамалы болса да, технологиялық теңгерімсіздіктерді еңсеру бойынша жүйелі жұмыс қажет.

Ұсыныстар ретінде тұрақты, инклюзивті және бәсекеге қабілетті цифрлық экожүйені құруға бағытталған келесі модель ұсынылуы мүмкін (5-кесте).

5 – кесте

Қазақстан Республикасындағы цифрлық трансформацияның кешенді моделі

№	Қолдану аясы	1 кезең	2 кезең	3 кезең	4 кезең
1	Институционалдық және нормативтік негіздер	Жаңа жаһандық сын-қатерлерді, жасанды интеллектті, киберқауіпсіздікті	Барлық министрліктер мен әкімдіктердің іс-қимылдарын	ЕО мен ЭЫДҰ елдерінің тәжірибесін ескере отырып, цифрлық	Ұйымдар мен аймақтардың цифрлық түрлендіруге дайындығын

		және ESG-күн тәртібін ескере отырып, "Цифрлық Қазақстан" ұлттық стратегиясын жанарту	үйлестіретін цифрлық трансформация жөніндегі Бірыңғай орган (Digital Council) құру	сәйкестілік, деректер және жасанды интеллект этикасы туралы заңдарды әзірлеу	бағалау үшін цифрлық жетілу стандарттарын енгізу.
2	Цифрлық инфрақұрылымды дамыту	Әмбебап Интернетке қол жетімділік, әсіресе шалғай және ауылдық жерлерде (5G, спутниктер, талшық арқылы).	Мемлекеттік және жеке қажеттіліктер үшін аймақтық деректер орталықтары мен бұлтты платформалар құру	Көлік және энергетикалық инфрақұрылымды цифрландыру (ақылды жолдар, IoT-желілер, ақылды есептегіштер)	Тұрақты даму мен қауіпсіздікке баса назар аударатырып, "Ақылды қалалар" мен цифрлық агломерацияларды қолдау
3	Адами капитал және цифрлық инклюзия	Мектептер мен колледждерге цифрлық сауаттылық, AI және кибер гигиена пәндерін енгізу	Ересектер мен мемлекеттік қызметшілерге арналған қайта даярлау және upskilling бағдарламалары	Өйелдерге, жастарға және осал топтарға арналған цифрлық үдеткіштер мен гранттар	Қазақ және орыс тілдерінде ашық білім беру платформаларын құру (OpenEdu.kz, EDTECH Hub Kazakhstan)
4	Экономика мен салаларды цифрландыру	Субсидиялар, салықтық жеңілдіктер және бұлтты сервистерге қол жеткізу арқылы ШОБ-ты цифрландыру.	Өнімділікті арттыру үшін "ақылды ауыл шаруашылығын" (дрондар, сенсорлар, аналитика) біріктіру.	E-commerce және fintech секторын дамыту, соның ішінде стартаптарды қолдау және тұтынушылардың цифрлық құқықтарын қорғау.	Индустрияландыру 4.0: кәсіпорындарда цифрлық егіздерді, автоматтандыруды және AI енгізу
5	Сандық мемлекет және басқару	Мемлекеттік қызметтерді цифрлық форматқа (бірыңғай портал, мобильді супер-қосымшалар) толық трансформациялау	Цифрлық идентификаторы, электрондық паспорты және қауіпсіз биометриясы бар "цифрлық азамат" платформасын дамыту	Шешім қабылдауда, болжауда және дағдарысты басқаруда үлкен деректер мен AI пайдалану	Ашық деректер және сандық мөлдірлік (сыбайлас жемқорлыққа қарсы құрал, сенімді арттыру)
6	Киберқауіпсіздік және цифрлық егемендік	Ұлттық киберқауіпсіздік стратегиясы және әр аймақта кибер орталықтар құру	Мемлекеттік сектор мен бизнесте деректерді қорғау стандарттарын міндетті түрде енгізу	Азаматтардың барлық санаттары үшін цифрлық гигиена бойынша білім беру науқандары	Отандық бағдарламалық қамтамасыз етуді дамыту
7	Іске асыру және мониторинг тетіктері	KPI жүйесін және цифрлық даму индекстерін енгізу (өңірлер, салалар,	Мемлекеттік-жекешелік әріптестік, венчурлік қорлар және	ЖОО, ҒЗИ және бизнес-инкубаторлар жанынан "цифрлық	Азаматтық қоғам мен БАҚ қатысуымен цифрландыру

		мекемелер бойынша)	халықаралық ынтымақтастық арқылы цифрлық жобаларды икемді бюджеттеу	болашақ зертханаларын" (Future Labs) құру	барысы туралы тұрақты есептер
--	--	--------------------	---	---	-------------------------------

* авторлармен құрастырылған

Бұл жоба Қазақстанның экономикалық, әлеуметтік және инфрақұрылымдық даму ерекшеліктерін ескеретін цифрлық трансформацияның тұрақты және көп деңгейлі моделін әзірлеуге бағытталған. Өңірлер мен инновациялық өсу орталықтары арасындағы "цифрлық көпірді" іске асыру үшін мемлекет, бизнес және ғылыми қоғамдастық арасындағы тығыз өзара іс-қимылды қамтамасыз ету маңызды. Модель қолайлы нормативтік-құқықтық базаны құруды, стартаптар экожүйесін дамытуды және цифрлық ауысуда шағын және орта кәсіпорындарды қолдауды көздейді. Қазақстанның өңірлік ерекшеліктері де ескеріледі — атап айтқанда, цифрлық қызметтер мен инфрақұрылымға қолжетімділіктің біркелкі доступастігі, цифрлық инклюзия қажеттілігі және ауылдық жерлерде цифрлық сауаттылықты арттыру. Жобаның мақсаты-технологиялық тұрақтылықты қамтамасыз ету, халықтың өмір сүру сапасын арттыру және Қазақстанның Орталық Азиядағы өңірлік цифрлық хаб ретіндегі ұстанымын нығайту.

Қорытынды. Қазақстанда цифрлық экономика ұлттық дамудың стратегиялық басымдығы ретінде қалыптасып, «Smart Nation» тұжырымдамасын іске асырудың шешуші факторына айналууда. Бұл ғылыми жұмыста көлік, ауыл шаруашылығы, қаржы, білім беру және денсаулық сақтау сияқты экономиканың негізгі секторларындағы цифрландыру үдерістері мен мүмкіндіктері жан-жақты қарастырылды. Зерттеу барысында осы салалардағы цифрлық технологиялардың дамуы басқару тиімділігін арттырып, азаматтардың өмір сапасын жақсартуға және Қазақстанның жаһандық цифрлық процестерге табысты кірігуіне жол ашатыны анықталды. Мысалы, көлік пен логистикада үлкен деректер мен жасанды интеллект негізінде трафикті басқару және жүктерді қадағалау шығындарды қысқартып, қауіпсіздікті арттыруда, ауыл шаруашылығында IoT және дрондар егін өнімділігін арттырып, ресурстарды тиімді пайдалануға мүмкіндік беруде, қаржы секторында блокчейн және финтех шешімдері төлемдерді жеделдетіп, қолма-қол ақшасыз экономикаға көшуге ықпал етуде. Бұл мысалдардың барлығы цифрлық технологиялар есебінен өндіріс пен қызмет көрсетудің сапалық тұрғыда жаңа деңгейге көтеріліп жатқанын көрсетеді.

Мақалада зерттеу барысында қойылған міндеттер толық орындалды. Біріншіден, Қазақстандағы цифрлық экономиканың қазіргі жағдайына талдау жасалып, негізгі көрсеткіштердің оң серпіні көрсетілді (IDI индексінің өсуі, интернет пайдаланушылар үлесінің артуы, т.б.). Екіншіден, ақылды технологияларды енгізудегі табысты жобалар талданды – электрондық үкімет қызметтері, Smart Astana және Smart Almaty бастамалары, агросектордағы цифрландыру жобалары мысалға алынды. Үшіншіден, цифрландыру жолындағы кедергілер анықталды: өңірлік теңсіздік, кадр тапшылығы, институционалдық үйлестіру проблемалары және киберқауіпсіздік мәселелері нақты сипатталды. Төртіншіден, аталған түйткілдерді шешу үшін ұсыныстар әзірленді – мемлекеттік-жекеменшік әріптестікті нығайту, адами капиталды дамыту, инфрақұрылымды теңгерімді жетілдіру, инновациялық экожүйені қолдау және прогресті өлшеу моделін енгізу бойынша шаралар ұсынылды. Бұл ұсыныстардың жүзеге асырылуы практикалық тұрғыда мемлекет пен бизнеске цифрлық трансформацияны тиімді басқаруға септігін тигізе алады.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы – Қазақстан жағдайына бейімделген цифрлық трансформацияның кешенді моделін ұсынуында. Авторлар елдегі цифрландыру процестерін жеделдетудің жүйелі тәсілін қалыптастырды, мұнда инфрақұрылым, кадрлар, инновация және басқару аспектілері біріктірілген. Сонымен қатар, жұмыс барысында әр сектордағы нақты деректерді талдау негізінде цифрлық шешімдердің экономикалық және әлеуметтік әсері сандық түрде көрсетілді (мысалы, агроөндірісте цифрландыру есебінен өнімділіктің 10-15%-ға өсуі әлеуеті, интернеттің қолжетімділігі артқан өңірлерде шағын және орта бизнестің белсенділігі жоғарылауы, т.б.). Практикалық маңыздылығы – зерттеу нәтижелері мен ұсыныстары еліміздің мемлекеттік саясатында және салалық стратегияларында ескеріліп, цифрлық экономика жобаларын жоспарлау мен іске асыруда жол көрсеткіш бола алады. Әсіресе, ұсынылған индекс және көрсеткіштер жүйесі

прогресті бақылауға көмектессе, ұсынылған әріптестік пен кадрлық даму шаралары нақты жобаларға ұласуы мүмкін.

Жалпы алғанда, Қазақстанның «Smart Nation» тұжырымдамасын жүзеге асыруы біркүндік шаруа емес, ұзақ мерзімді эволюциялық процесс. Бұл жолда ел айтарлықтай жетістіктерге жетті, алайда алдыда атқарылар жұмыстар көлемі де аз емес. Болашақ зерттеу бағыттары ретінде цифрлық трансформацияның әлеуметтік әсерін тереңірек зерттеу, тұрғындардың цифрлық қызметтерге қанағаттану деңгейін өлшеу, экономиканың жекелеген секторларында цифрландырудың өнімділікке ықпалын нақты метрикалар арқылы талдау ұсынылады. Мысалы, білім берудегі онлайн-платформалардың оқу нәтижелеріне әсері, денсаулық сақтаудағы телемедицинаның емдеу сапасына ықпалы сияқты тақырыптарда деректі зерттеулер жүргізу маңызды. Сондай-ақ, өңірлер бойынша цифрландыру стратегияларын саралап, әр аймақтың ерекшелігіне сай дамытудың жол карталарын әзірлеу ғылыми тұрғыдан қызықты бағыт болмақ. Қазақстанның алдағы міндеті – қол жеткізген цифрлық прогресті тұрақтандырып, оны жаңа инновациялық серпінмен толықтыра түсу. Осындай кешенді әрі жүйелі қадамдар нәтижесінде еліміз посткеңестік кеңістікте цифрлық экономика саласындағы көшбасшылардың біріне айналып, жаһандық цифрлық трансформация жағдайында өзінің орнықты дамуын қамтамасыз ете алады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Locke K. Redefining access in the smart city // In: M. Liddiard & T. Goodley (Eds.). The Routledge International Handbook of Critical Disability Studies. – Routledge. – 2021. – P. 209–216.
2. Penmetsa M., Bruque-Cámara S. Building a Super Smart Nation: Scenario Analysis and Framework of Essential Stakeholders, Characteristics, Pillars, and Challenges. Sustainability. – 2022. – №14(5). – 2757 p. – DOI: 10.3390/su14052757.
3. Жұмадилова Т., Касенова Г., Супугалиева Г. Қазақстандағы банктердің қаржылық қызметтерін цифрландыру: даму үрдістері мен болашағы // Экономикалық сериясы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің хабаршысы. – 2023. – №3. – Б. 328–340. – DOI: 10.32523/2789-4320-2023-3-328-340.
4. Назарбаев Н.Ә. Қазақстанда цифрлық экономика құрылымын қалыптастырудың негізгі аспектілері // Экономика және басқару мәселелері. – 2022. – №4. – Б. 15–28.
5. Ермаков Е.Ж. Инновационные технологии и цифровая экономика Казахстана: вызовы и перспективы развития // Экономический журнал. – 2023. – Т. 15, №2. – С. 51–67.
6. Әлімханқызы Э. Цифрлық трансформация жағдайында кадрлар басқару жүйесін жетілдіру // Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің «Экономика» сериясы. – 2024. – №2. – Б. 169–184. – DOI: 10.32523/2789-4320-2024-2-169-184.
7. Қазақстан Республикасы экономикасының түрлі секторларында цифрлық технологияларды дамуының көрсеткіштері (2019–2023 жж.). Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы. – <https://stat.gov.kz/> (өтініш берілген күн: 12.12.2024).
8. International Telecommunication Union (ITU). (2020–2024). Measuring the Information Society Report: Key Indicators of the Digital Economy for 2020–2024. Geneva: ITU Publications. – <https://www.itu.int> (accessed: 12.12.2024)
9. Цифрлық экономиканың 2020–2024 жылдарға арналған негізгі көрсеткіштері бойынша деректер. Қазақстан Республикасында интернет қолдану деңгейі туралы статистикалық есептер (2020–2024 жж.). – Астана: ҚР Мәдениет және ақпарат министрлігі. – 2024. – <https://egov.kz> (өтініш берілген күн: 12.12.2024).
10. Қазақстан Республикасының Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі. Қазақстандағы цифрландырудың жай-күйі туралы есеп. Қазақстандағы IT-қызметтер, Жасанды интеллект (ЖИ) және бағдарламалық жасақтама бойынша шығындар статистикасы (2016–2024 жж.) – <https://mdai.gov.kz> (өтініш берілген күн: 12.12.2024).
11. Egov.kz порталы арқылы 2024 жылдың бірінші жартыжылдығында көрсетілген қызметтердің статистикасы. Egov.kz порталы. – <https://egov.kz/cms/ru> (өтініш берілген күн: 12.12.2024).

12. Шайкин Д.Н., Валиева М.М., Копылова О.В., Нефас С. Инновационные реалии экономики Казахстана: оценка текущей ситуации и перспективы роста // Экономика. – 2021. – №4(45). – 4 с. – DOI: 10.52260/2304-7216.2021.4(45).4.

REFERENCES

1. Locke K. Redefining Access in the Smart City. In: Liddiard, M., & Goodley, T. (Eds.). The Routledge International Handbook of Critical Disability Studies. – Routledge. – 2021. – P. 209–216.
2. Penmetsa M., & Bruque-Cámara S. Building a Super Smart Nation: Scenario Analysis and Framework of Essential Stakeholders, Characteristics, Pillars, and Challenges. Sustainability. – 2022. – №14(5). – 2757 p. – <https://doi.org/10.3390/su14052757>
3. Zhumadilova T., Kasanova G., Supugaliyeva G. Kazakhstandagy bankterdin karzhylyq kyzmetterin tsifrandyru: damu urdisteri men bolashagy // Ekonomikalyk seriyasy, L. Gumilev atyndagy E.A. Ulttyk universitetinin khabarsysy [Digitalization of financial services of banks in Kazakhstan: development trends and prospects // Economic series, Bulletin of L. Gumilyov Eurasian National University]. – 2023. – №3. – B. 328–340. – DOI: 10.32523/2789-4320-2023-3-328-340. [in Kazakh]
4. Nazarbaev N. Kazakhstanda tsifrlıy ekonomika qurylgynyn negizgi aspektileri // Ekonomika zhane basqaru maseleleri [The main aspects of the formation of the structure of the digital economy in Kazakhstan // problems of Economics and management]. – 2022. – №4. – B. 15–28. [in Kazakh]
5. Ermekov E. Innovatsionnye tekhnologii i tsifrovaya ekonomika Kazakhstana: vyzovy i perspektivy razvitiya // Ekonomicheskii zhurnal [Innovative technologies and the digital economy of Kazakhstan: challenges and development prospects // Economic Journal]. – 2023. – T. 15, №2. – S. 51–67. [in Russian]
6. Alimkhanqyzy E. Tsifrlıy transformatsiya zhagdında kadrlardy basqaru zhuiesin zhetildiru // L. Gumilev atyndagy E.A. Ulttyk universitetinin «Ekonomika» seriyasy [Improving the Personnel Management System in the context of digital transformation // L. N. Gumilyov Eurasian National University "economics" series]. – 2024. – №2. – B. 169–184. – DOI: 10.32523/2789-4320-2024-2-169-184. [in Kazakh]
7. Kazakhstan Respublikasy Strategiyalyk zhosparlau zhane reformalar agenttiginin Ulttyk statistika byurosy. Kazakhstan Respublikasy ekonomikasynyn turli sektorlarynda tsifrlıy tekhnologiyalary damuy boıynsha korsetkishter (2019–2023 zh.) [Indicators of the development of digital technologies in various sectors of the economy of the Republic of Kazakhstan (2019-2023)]. Bureau of national statistics of the agency of the Republic of Kazakhstan for Strategic Planning and reforms] – URL: <https://stat.gov.kz/> (otinish bergen kuni: 12.12.2024). [in Kazakh]
8. International Telecommunication Union (ITU). (2020–2024). Measuring the Information Society Report: Key Indicators of the Digital Economy for 2020–2024. Geneva: ITU Publications. – <https://www.itu.int> (accessed: 12.12.2024)
9. Qazaqstan Respublikasy Madeniet zhane aqparat ministrliги. Kazakhstan Respublikasında internet qoldanu darezhesi turaly statistikalıq esepter (2020–2024 zh.) [Data on the main indicators of the digital economy for 2020-2024. Statistical reports on the level of internet use in the Republic of Kazakhstan (2020-2024).] – Astana, 2024. – URL: <https://egov.kz> (otinish bergen kuni: 12.12.2024). [in Kazakh]
10. Qazaqstan Respublikasynyn Tsifrlıy damu, innovatsiyalar zhane aerogarysh onerkasibi ministrliги. Kazakhstandagy tsifrandyrydyn zhai-kui turaly esep. IT-kyzmetter, jasandy intellekt (ZhI) zhane bagdarlamalyk zhasaktama boyynsha shıgyndar statistikasyn (2016–2024 zh.) [Ministry of digital development, innovation and aerospace industry of the Republic of Kazakhstan. Report on the state of digitalization in Kazakhstan. Cost statistics for IT services, artificial intelligence (AI) and software in Kazakhstan (2016-2024).] – URL: <https://mdai.gov.kz> (otinish bergen kuni: 12.12.2024). [in Kazakh]
11. Egov.kz portaly. 2024 zhylygy birinshi jartysynda korsetilgen qyzmetter statistikasy. – URL: <https://egov.kz/cms/ru> (otinish bergen kuni: 12.12.2024) [Egov.kz statistics of services rendered in the first half of 2024 through the portal. Egov.kz portal]. [in Kazakh]
12. Shaikin D., Valieva M., Kopylova O., Nefas S. Innovatsionnye realii ekonomiki Kazakhstana: otsenka tekushchey situatsii i perspektivy rosta [Innovative realities of Kazakhstan's economy: assessment of the current situation and growth prospects] // Ekonomika. – 2021. – №4(45). – 4 s. – DOI: 10.52260/2304-7216.2021.4(45).4. [in Russian]

Кенжеғұл М.О., Турғанбаев Д.Ә., Сейтхожина Д.А., Исаева Б.К.

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА КАК УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ «SMART NATION» В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Аннотация

В статье рассмотрен процесс цифровизации социально-экономической сферы Республики Казахстан как необходимого условия реализации концепции «Smart Nation». В этой связи были изучены теоретические аспекты цифровой трансформации, дан анализ современного состояния внедрения передовых технологий в основные сектора экономики. В частности, продемонстрировано ускорение цифровизации в области транспорта, сельского хозяйства, финансов, образования и здравоохранения, расширение услуг электронного правительства и распространение инициатив «умного» города в масштабах страны.

Авторы показывают взаимосвязь концепции «Smart Nation» и цифровизации экономики, направленных на развитие человеческого капитала, инноваций и технологий для повышения конкурентоспособности страны. Концепция «Smart Nation» опирается на цифровые инструменты для улучшения образования, здравоохранения, государственного управления и предпринимательства, создавая условия для устойчивого роста и эффективного использования ресурсов. В свою очередь, цифровизация экономики ускоряет трансформацию традиционных отраслей, способствует созданию новых рынков и рабочих мест, обеспечивая базу реализации концепции «Smart Nation».

Результатом исследования является понимание социально-экономического эффекта цифровых решений и определение приоритетов успешной реализации концепции «Smart Nation» в Республике Казахстан. Авторами предложена комплексная модель по укреплению государственно-частного партнерства, развитию человеческого капитала и формированию инновационной экосистемы в продвижении цифровой экономики. Модель предлагается в качестве инструмента оценки и управления цифровой трансформацией общества.

При написании статьи использованы общенаучные методы: индукция и дедукция, анализ и синтез, статистический и графический методы.

Kenzhegul M., Turganbayev D., Seitkhodzina D., Issayeva B.

DIGITAL ECONOMY AS A CONDITION FOR THE IMPLEMENTATION OF THE 'SMART NATION' CONCEPT IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Annotation

The article considers the process of digitalization of the socio-economic sphere of the Republic of Kazakhstan as a necessary condition for the implementation of the "Smart Nation" concept. In this regard, the theoretical aspects of digital transformation were studied, and the current state of the introduction of advanced technologies in the main sectors of the economy was analyzed. In particular, the acceleration of digitalization in the fields of transport, agriculture, finance, education, and healthcare, the expansion of e-government services, and the spread of smart city initiatives across the country were demonstrated.

The authors show the relationship between the concept of "Smart Nation" and the digitalization of the economy: both are aimed at developing human capital, innovation, and technology to increase the country's competitiveness. The Smart Nation concept relies on digital tools to improve education, healthcare, public administration, and entrepreneurship, creating conditions for sustainable growth and efficient use of resources. In turn, the digitalization of the economy accelerates the transformation of traditional industries. It promotes the creation of new markets and jobs, providing the basis for the implementation of the "Smart Nation" concept.

The result of the research is an understanding of the socio-economic effect of digital solutions and the identification of priorities for the successful implementation of the "Smart Nation" concept in the Republic of Kazakhstan. The authors propose a comprehensive model to strengthen public-private partnership, develop human capital and form an innovative ecosystem in promoting the digital economy. The model is proposed as a tool for assessing and managing the digital transformation of society.

The article uses general scientific methods: induction and deduction, analysis and synthesis, statistical and graphical methods.