

*Майра Дюсембекова¹, Нұрислам Исаев²,
Салтанат Жалмағамбетова³, Алма Касымова⁴*

*¹Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,
саясаттану кафедрасының профессоры
e-mail: maira.eni@mail.ru*

*²Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,
саясаттану кафедрасының докторанты
(Астана, Қазақстан)*

*³Astana IT University, жалпы білім беру пәндері
департаменті, сеньор-лектор
(Астана, Қазақстан)
e-mail: salta.kaz13@gmail.com*

*⁴Қазақ ұлттық хореография академиясы, доцент
e-mail: almakasymova@mail.ru
(Астана, Қазақстан)*

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ БІЛІМ БЕРУ САЛАСЫН ЦИФРЛАНДЫРУ ЖАҒДАЙЫНА САЯСАТТАНУЛЫҚ ТАЛДАУ

Аңдатпа. Қазіргі әлемдік тенденция көрсетіп отырғандай ақпараттық технологиялардың үстемдігіне байланысты білім беру саласының болашақ жетістігі цифрландыру жағдайына тікелей қатысты екені белгілі.

Білім беру саласының цифрландырылу мәселесі постиндустриалды дәуірдің принциптері мен құндылықтарын басшылыққа ала отырып, қазіргі қоғам өміріндегі ерекше рөлімен анықталатындығымен өзекті. Адам әлеуетінің сапасы және адамдардың табиғи және әлеуметтік қиындықтарға қарсы тұруға дайындығы білім беру жүйесінің тиімді жұмысына байланысты. Әлемдік тенденцияға сәйкес білім беруді жетілдіру үдерісінде жыл өткен сайын заманауи технологиялар маңызды рөл атқаруда. Цифрлық технологиялардың білім беруді модернизациялау мен дамытуға, сондай-ақ болашақ мамандарды дайындау сапасын арттыру арқылы еңбек нарығында бәсекеге қабілетті мамандар даярлауда және білім беруді ғылымға жақындатуға ықпал етеді. Мақалада білім беру саласын цифрландыру жағдайын талдаудан алынған нәтижелер қазіргі қоғамның білім беру саясатын басқарудың іргелі мәселелеріне объективті және мазмұнды көзқарасқа мүмкіндік береді. Зерттеу қорытындысы білім беру саласын цифрландыру бойынша мемлекет саясатының басым бағыттарының жаңа нысандарын құруды ынталандыруға арналған.

Түйін сөздер: *Білім саласын цифрландыру, интернетке қолжетімділік, адами капитал, цифрлық менеджмент, электронды үкімет, цифрлық интеллект, цифрлық сауаттылық.*

Майра Дюсембекова, Нурислам Исаев, Салтанат Жалмагамбетова,
Алма Касымова
**ПОЛИТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В
КАЗАХСТАНЕ**

Аннотация. Как показывает текущая мировая тенденция, что будущий успех сферы образования благодаря доминированию информационных технологий напрямую связан с состоянием цифровизации.

Вопрос цифровизации сферы образования актуален в связи с тем, что определяется его особой ролью в жизни современного общества, руководствующегося принципами и ценностями постиндустриальной эпохи. От эффективного функционирования системы образования зависит качество человеческого потенциала и готовность людей противостоять природным и социальным вызовам. Цифровые технологии способствуют модернизации и развитию образования, а также повышению качества подготовки будущих специалистов, подготовке конкурентоспособных специалистов на рынке труда и приближению образования к науке. Эти выводы направлены на решение практических задач путем реализации государственной политики цифровизации образования, которая является важной сферой связей с общественностью. Представленные в статье результаты, полученные в результате анализа состояния цифровизации сферы образования, позволяют объективно и осмысленно подойти к фундаментальным проблемам управления образовательной политикой современного общества. Заключение исследования призвано стимулировать создание новых форм реализации приоритетных направлений государственной политики по цифровизации образования.

Ключевые слова: цифровизация образования, доступ в Интернет, человеческий капитал, цифровое управление, электронное правительство, цифровой интеллект, цифровая грамотность.

Maira Dyussembekova, Nurislam Issaev, Saltanat Zhalmagambetova,
Alma Kassymova
**POLITICAL ANALYSIS OF DIGITALIZATION OF EDUCATION IN
KAZAKHSTAN**

Abstract. It is known that the future success of the education sector due to the dominance of information technologies, as shown by the current world trend, is directly related to the state of digitization.

The issue of digitization of the education sector is relevant due to the fact that it is determined by its special role in the life of modern society, guided by the principles and values of the post-industrial era. The quality of human potential and the readiness of people to face natural and social challenges depends on the effective functioning of the education system. Digital technologies contribute to the modernization and development of education, as well as to increase the quality of training of future specialists, to train competitive specialists in the labor market and to bring education closer to science. These conclusions are aimed at solving

practical problems by implementing the state policy of digitalization of education, which is an important area of public relations. In the article, the results obtained from the analysis of the state of digitization of the education sector allow an objective and meaningful approach to the fundamental problems of managing the education policy of the modern society. The conclusion of the study is intended to stimulate the creation of new forms of priority directions of state policy on digitalization of education.

Keywords: *Digitization of education, internet access, human capital, digital management, e-government, digital intelligence, digital literacy.*

Кіріспе

Мақалада адами капиталды дамытуда білім беру саласының жетістігін, болашағын цифрландырумен тікелей байланысты талдау жүзеге асырылады. Халықаралық деңгейде және Қазақстанда да білім беру саласының қызметін барлық адамдарға қатысты теңестірілу мәселесі көтерілуде. Сондықтан адами капиталды дамытуда білім саласының болашақ даму тенденциясын білімнің цифрлануымен байланысты біздің еліміздегі жағдайын, мәселелерін талдап, болашағына болжам жасау мақаланың құндылығын арттырады.

Білім саласын цифрландыру мәселесі соңғы жылдары көптеп талқыланып, зерттеу жұмыстарының объектісіне айналуда. Осы тұрғыда Е.Амантаевтың диссертациялық жұмысында «Білім саласын цифрландыру төртінші өндірістік революция талаптарына сай экономикаға қажетті сапалы адам капиталын қамтамасыз ететін, елдің бәсекеге қабілеттігін арттыратын білім беру саласын цифрландыру үдерісінің орын алуы, қарқынды дамуы әбден заңды, орынды құбылыс», - деген тұжырым ұсынады [1]. Білім беру жүйесін цифрландыру әлемдік тренд. Елдің болашақ бағыты әлемдік тенденцияға қатысты дамуы қажет. Осы тұрғыда еліміздің мемлекеттік саясатының басты бағыты ретінде білім беру саласының цифрландырылуының қажеттілігі бар.

Мақалада жаһандық деңгейде білім беру жүйесінің даму деңгейіне байланысты қазақстандық білім беру жүйесінің цифрлану жағдайы ортақ критерийге сәйкес талданады.

- Интернетке қолжетімділік
- Цифрлық құрылғылар
- Цифрлық оқыту контенті
- Адам ресурстары
- EdTech нарығының дамуы
- Инвестициялар
- Цифрлық теңсіздікті азайту
- Цифрлық менеджмент

Білім беру саласын цифрландырудағы негізгі индикаторлар арқылы кез келген елдің білім беру саласын жетілдіру деңгейі анықталады. Мақаладағы талдау осы критерийлерге сәйкес жүргізіледі.

Зерттеу әдістері

Мақаланың қолданбалы зерттеулер статистикалық мәліметтерді өңдеу, салыстыру негізінде тұжырымдарды негіздеу жүзеге асырылды. Білім беру саласының платформаларына мониторинг жасалып, олардың білім беру бойынша маңызы анықталды.

Талқылау

Интернетке қолжетімділік білім беру саласында өте маңызды. Осы мақсатта «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы Қазақстан Республикасы экономикасының даму қарқынын жеделдету және цифрлық технологиялар арқылы халықтың өмір сүру сапасын жақсартуды жүзеге асырады. Бағдарламаны іске асырудың бес негізгі бағытының төртіншісі – «Адами капиталды дамыту» білім экономикасының жаңа жағдайына бейімделуде креативті қоғам құруды мақсат ететін түрлендіру. Сондықтан елдегі білім беру саласындағы интернетке қолжетімділік саланың цифрландыру арқылы әлемдік трендке байланысты даму мүмкіндігі. Оның деңгейі салыстырмалы түрде анықталады. Атап айтатын болсақ, цифрлық Қазақстанның дамуын әлемдік рейтингтегі елдің алатын орны анықтайды. Цифрлық интеллект индексі (Digital IQ) бойынша Қазақстан цифрландыру жылдамдығы бойынша 20-шы орында. Цифрлық әлауқаттың дамуы білім беру саласының ең перспективалы елдер тобына кіруіне мүмкіндік береді. Цифрландыруды дамыту әсіресе білім беру саласында Қазақстанның маңызды стратегиялық бағыттарының бірі.



1-сурет. БҰҰ деректері бойынша Қазақстан Республикасы E-Government Development Index, EGDІ электронды үкіметті дамыту индексі. <https://publicadministration.un.org/> [2].

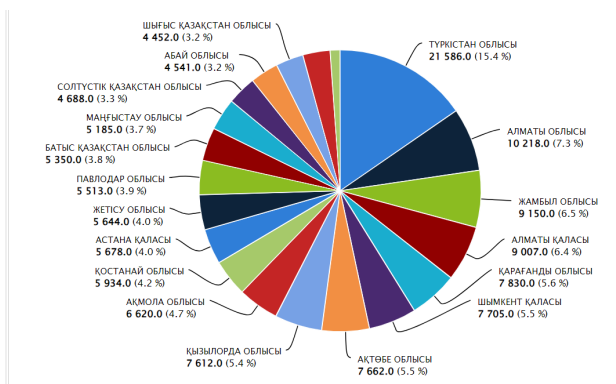
2-суретте көрсетілгендей, БҰҰ деректері бойынша Қазақстан Республикасы E-Government Development Index, EGDІ электронды үкіметті дамыту индексі бойынша 193 елдің ішінде бойынша 24-ші орында. Алғашқы үштікте Дания 0,9847, Эстония 0,9727, Сингапур 0,9691

елдері. Ұлыбритания және Солтүстік Ирландия Біріккен Корольдігі 0,9577 индекс бойынша 7-ші орында болса, Америка Құрама Штаттары 0,9195 индекс көрсетіп, 19-шы орында тұр. Демек, электронды үкіметтің жұмыс істеуі барлық салаларын қамтығандықтан бұл жүйеде білім орындарын таңдау, орналасу, әртүрлі сипаттағы өтініштерді беру, кезекке тұру, бағалау, кері байланысты жүзеге асырудың кез-келген түрлерін жүзеге асыру мүмкіндігі бар.

Қазақстанның осы рейтингтегі орны ТМД және Орталық Азия елдері арасындағы ең жоғары көрсеткіш болып отыр. 2024 жылдың тамызындағы Speedtest әлемдік индекс бойынша Қазақстандағы мобильді интернеттің орташа жылдамдығы 51,23 Мбит/с құрады. Бұл 144 елдің ішінде 53-орын [3]. Демек, Қазақстанның цифрландыру жағдайының елді қамтуына кедергілер жоқ. Дегенмен, ол мүлде мәселелер жоқ дегенді білдірмейді.

Білім беру саласын цифрландырудың келесі критерийі цифрлық сауаттылық. Цифрлық құралдар, технологиялар және интернетті қауіпсіз және тиімді пайдалану үшін қажетті білім мен дағдылардың жиынтығы цифрлық сауаттылықты білдіреді. Цифрлық сауаттылық цифрлық тұтынуға, цифрлық құзыреттіліктерге және цифрлық қауіпсіздікке негізделеді.

Күн сайын уақыттың жылдамдығымен білім берудегі цифрландыру жағдайы цифрлық құрылғыларға тәуелді. Яғни, мектептерде, университеттермен кез келген білім беру орындарында цифрлық бағдарламаларды, оқыту құралдарын пайдалану, цифрлық құрылғылармен қамтылу білім беру саласын цифрландырудағы негізгі индикатордың бірі болып табылады.



2-сурет. Қазақстан Республикасы бойынша оқу процесінде пайдаланылатын компьютерлер саны [4].

Ескертпе: авторлар құрастырған

2-суретке назар аударатын болсақ, Қазақстан Республикасы бойынша оқу процесінде пайдаланылатын компьютерлер саны арқылы елдің білім беру саласының қаншалықты цифрлық құралдармен қамтылғаны анықталады. Цифрлы сауаттылыққа толыққанды қол жеткізу үшін ең

алдымен республика мектептерінің цифрлық құралдармен қамтамасыз етілуіне назар аударылуы қажет. Сонымен статистика көрсетіп отырғандай, ең алдыңғы қатарда Түркістан облысы, Алматы облысы, Алматы қаласы, Шымкент қаласы, Қызылорда облысы, Астана қалаларының көрсеткіштері қамтылуы бойынша басқа аймақтармен салыстырғанда алдыңғы қатарда. Демек, цифрлық сауаттылықты арттыру үшін алдымен құралдар яғни, компьютерлермен қамтамасыз етуге мән берілуі керек.

Цифрлық оқыту контенті білім беру саласының маңызды критерийі болып отыр. Себебі, оқыту контентінің көлемі Қазақстанның білім беру жүйесінің қашықтан оқытуға бейімделе бастауымен өсе бастады. Цифрлық контенттің қазіргі өзекті мәселесі мемлекеттік тілдің көлемінің аздығымен сипатталады.

Адам ресурстары білім беру саласының негізгі индикаторы. Себебі, адами капиталды дамытуда білім беруді жетілдірудің маңызды индикаторы цифрлық қызметті дамыту. Ол үшін осы саланы жетілдіруде білімді мамандарды тарту маңызды.

EdTech нарығының дамуы, инвестициялар, яғни қомақты қаржыландыруды білім беру саласындағы цифрлық технологияларға инвестиция салу, цифрлық теңсіздікті азайту, яғни цифрлық құрылғылары жоқ табысы төмен, көпбалалы отбасылардың балаларын, мүмкіндігі шектеулі оқушыларды, толық емес отбасылардағы оқушыларды құрылғылармен қамтамасыз ету, цифрлық менеджмент немесе білім беру саласындағы менеджменттің цифрлық технологиялардың негізінде автоматтандырылуы және ашықтығы, яғни білім беру саласындағы басқару, мониторинг және бағалау процестерін ақпараттық-компьютерлік технологиялардың негізінде автоматтандыру. Білім беру саласын цифрландыру субъективизм яғни, жеке адам факторын, сыбайлас жемқорлық қатерін азайтуға көмектеседі. Бұл индикаторлар Қазақстанның білім беру жүйесінің цифрландыру процесі жақсы қарқын алып келе жатқанын және білім беру саласында жүзеге асырылып жатқанын көрсетеді.

Қазақстанның қазіргі таңда білім беру жүйесінің цифрлық қызметін жүзеге асыратын edu.kz бірінғай білім беру платформасы жұмыс істейді. Бұл жүйе отандық білім беру жүйесінің біртұтас, қолжетімді жұмыс істеуіне мүмкіндік береді. Мектепке дейінгі білім жалпы білім берудің бірінші деңгейі, орта білім жалпы білім берудің екінші деңгейі, орта арнайы білім жалпы білім берудің үшінші деңгейі, жоғарғы білім жалпы білім берудің төртінші деңгейі аталған цифрлық жүйеге топтастырылған [5]. Цифрлық білім беру ресурстарын оқытушылар сабақ жүргізу үшін, оқушылар өз беттерімен сабаққа дайындалу үшін және анықтамалық материалдар ретінде пайдалана алады. Цифрлық сауаттылық білім алушылардың қазіргі заманғы білім алудың көзі, маңызды элементі болса, оқытушының цифрлық сауаттылығы қауіпсіздіктің негізгі шарты болып табылады.

**1-кесте. Қазақстан Республикасының білім саласындағы
цифрландыру платформалары**

BilimLand [6].	Оқу бағдарламасына сәйкес әзірленген, мектепте оқытылатын пәндер бойынша интерактивті сабақтар мен факультативтер, сондай-ақ оқушылардың бойындағы ХХІ ғасыр дағдыларын дамытуға және мектеп теориясын іс жүзінде қолдануға арналған қосымша ресурстар.
Kundelik. [7]	Электрондық күнделік. Бағаларды қою және көру, үй тапсырмаларды беру және көру, қатысу. Оқушылар мен ата-аналарға арналған Kundelik платформасы. Мектеп жаңа мобильді қосымшасы. Бейнесабақтар, мектептер картасы, қашықтықтан оқыту, цифрлік білім беру контенті беріледі.
OnlineMektep.org платформасы [8].	Еліміздің үздік педагогтері. Үлгілік оқу бағдарламасына сәйкес әзірлеген 24 000-нан астам интерактивті сабақ. Мұғалімдер мен сынып жетекшілері үшін, оқушылар мен ата-аналар үшін электрондық материалдар.
orleu.kz. [9]	«Өрлеу» инновациялық технологиялар орталығы. «Edu-Mark» мобильді қосымшасы. Мобильді электронды күнделік ата -аналар мен оқушыларға барлық тапсырмалар, сабақ тақырыптары мен бағалар туралы үнемі хабардар болуға мүмкіндік береді. «EduMark 2.0» - бұл қосымша «Bilimal» білім беру платформасына арналған және келесі функционалға ие. Электронды мектеп, электронды колледж, ПедАтт, Цифрлық қызмет көрсету платформасы,
SmartNation. [10]	Мемлекеттік қызметтерді автоматтандыру және білім беру саласындағы бизнес-процестерді цифрландыру. Мектепке дейінгі білім беру саласында мемлекеттік қызметтерді алу, жалпы орта білім беру саласында мемлекеттік қызметтерді алу, техникалық және кәсіптік білім беру саласында мемлекеттік көрсетілетін қызметтерді алу, кадрлық іс жүргізу және білім берудегі мансап, қаржылық жоспарлау және бухгалтерлік есеп үшін цифрлық құрал қызметтерін жүзеге асырады.
EDUS IT платформасы [11].	«Смарт мектеп» қағидасы бойынша мекемеде бірыңғай басқару мақсатында барлық процестерді бір жүйелік бағдарламалық шешімге біріктіру. Колледж, мектеп және балабақша жұмыс процестерін автоматтандыру. Жұмыс үдерістерін сауатты басқаруға арналған аппараттық-бағдарламалық кешен. EDUS оқу үдерістерінің өзара әрекеттесуін, шартты басқаруды, қол жеткізуді бақылауды және кіруді, мұрағаттық және кітапханалық деректер базасын құруды, есептерді жасауды және т.б. біріктіретін және жақсартатын интеграцияны ұсынады.

Жоғарыдағы кестеде Қазақстан Республикасының білім саласындағы цифрландыру платформалары көрсетілген. Мектепке дейінгі білім беру, жалпы орта білім беру, техникалық және кәсіптік білім беру саласында, жоғары оқу орындарында мемлекеттік көрсетілетін қызметтерді алу, білім

беру мен алуды ұйымдастырудың электрондық қызметі жүйеленген. Цифрлық білім беру жүйесі білім алушылар үшін барлық қызметтерді жеңілдетіп қана қоймайды, сонымен бірге қаржы ресурстарын үнемдеу, уақытты тиімді пайдалануға көмектеседі.

Нәтиже

Білім берудің барлық салалары цифрландыруды дамытумен қолдау арқылы сапаны көтеруді байланыстырады. Қазақстан Республикасында жоғары білімді және ғылымы дамытудың 2023–2029 жж. арналған тұжырымдамасында дамыту болашағы берілген. Тұжырымдамаға сәйкес, жоғары және жоғары оқудан кейінгі білім беру ұйымдары «smart-университеттер» моделіне сәйкес жұмыс істейді [12]. «Smart-университеттер» бұл цифрлық технологиялар мен инновациялық әдістерді оқу процесіне енгізу арқылы білім беру сапасын арттыруды мақсат ететін білім беру мекемесі. Smart-университеттердің негізгі ерекшеліктері мен тұжырымдамалары мыналарды қамтиды: цифрландыру және технологиялар, ақылды кампус, деректер мен жасанды интеллект, интерактивті және персоналды, инклюзивтілік және қолжетімділік оқыту, зерттеулер мен инновациялар, карьера және кәсіпкерлік қолдау. Smart-университеттердің енгізген инновациялары әлемдік білім беру саласының дамуына маңызды әсер етіп, білім алу мен оны жеткізу жолдарын түбегейлі өзгертуге ықпал етуде. Қазіргі таңда Қазақстанның университеттерінде Platonus және Univer LMS – оқытудағы менеджмент автоматтандырылған жүйелері қолданылады. Университеттерде цифрлы кітапхана базасы жасалып, ашық оқыту курстары, ғылыми платформалар жұмыс жасайды. Ұлттық білім беру деректер қоры (ҰБДҚ), Big Data және бұлтты технологиялар еліміздегі білім берудің деңгейлерін қамтиды. Ол ақпараттық жүйе 20 мыңнан астам білім беру ұйымдарын, білім басқармалары, мектепке дейінгі ұйымдар, мектептер мен колледждерді қамтиды. Деректер қорында 4,5 млн пайдаланушының жеке мәліметтері мен оқыту барысында қолданылатын материалдық-техникалық база ақпараты мен 2800 көрсеткіш бойынша жалпы статистика жинақталған [13]. Жоғары оқу орындарының цифрлық жұмысы ҰБДҚ-да жүзеге асырылып, ақпараттың бәрін қызметкерлер өз орындарында толтырып, деректерді электронды цифрлы қолтаңба арқылы растай алады. Аталған Ұлттық білім беру деректер қоры Қазақстан Республикасының жоғары оқу орындарының электронды жүйелі жұмыс істеуіне мүмкіндік береді.

Қазақстан Республикасының білім беру жүйесінің цифрландырылу мәселесі адами капиталды дамытуда білім беру саласын жетілдірудің қазіргі және болашақ дамуының маңызды саласы. Сондықтан адами капиталды дамытуда мемлекеттің білім беру саласын зерттеуде осы мәселеге баса назар аударып, қазіргі мәселелерін анықтап, жетілдіру жолдарына ерекше мән беру қажет.

Қазақстанда білім берудегі цифрлық трансформация картасының әзірленуі осы саланың жетілдірілуіне жасалып жатқан мемлекеттік саясаттың маңызды қызметі. ҚР Оқу-ағарту министрінің 2024 жылғы

9 қыркүйектегі бұйрығымен 2024-2028 жылдарға арналған мектепке дейінгі, орта, техникалық, кәсіптік және орта білімнен кейінгі, арнайы және қосымша білім беру саласындағы мемлекеттік басқарудың цифрлық трансформация картасын білім беру ұйымдарының бизнес ортадағы өзгерістерге тиімді бейімделуге және цифрлық трансформацияларды сәтті жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Картаның негізгі принципі саланы цифрлық трансформациялау картасын әзірлеу кезінде мемлекеттік басқаруды цифрлық трансформациялау бойынша көрсетілген қағидаттарды ескеру қажет екендігі көрсетеді. Картаның алдына қойған міндеттері қазіргі таңда білім саласында орын алып отырған проблемаларды шешуге, реттеуге арналады.

- Білім беру ұйымдарына қатысты мемлекеттік деректер қорын жинау арқылы мемлекеттік органдар арасында ақпараттың жылдам берілуін қамтамасыз етеді;
- Шығыс құжаттарды цифрлық сәйкестендірумен цифрлық құжаттарға аудару;
- Білім беру ұйымдарына кезектерді бөлуде ашықтық пен әділдікті қамтамасыз ету, ресурстарды басқаруды жақсарту және процестің тиімділігін арттыру үшін баллдық үлгілерді енгізу;
- Жергілікті деңгейде деректерді пайдалану кезінде әділетсіз шешім қабылдауды жою мақсатында деректерді тіркеуді орталықтандыру;
- Процестерде электронды айналымды енгізу барысында жеке адамның қатысын азайту.

Демек, білім беру ұйымдарының қызметінің цифрлануы ашықтық, әділеттілікті қамтамасыз ете отырып, олардың жүйелі жұмыс жасауына жағдай жасайды.

Білім беру саласын цифрландыруда перспективалы технологиялар ретінде:

- Жасанды интеллект (AI).
- Блокчейнге негізделген білім беру платформалары.
- Толықтырылған (AR) және виртуалды шындық (VR).
- Заттар интернеті (IoT).
- Геймификация және ойын технологиялары.
- Бейімделетін оқыту технологиялары.
- Деректерді талдау технологиялары (Big Data).
- Виртуалды зертханалар және симуляциялар.
- Интерактивті және бейімделген оқу материалдары [14].

Аталған технологиялар білім беру мен оны ұйымдастыруды жеңілдетіп қана қоймайды, білім алушылардың сапалы білім алуына, уақыт пен ақшаны үнемдеуге, білім беруге қатысты мәселелерді шешуде субъективизмді азайтып, әр түрлі сипаттағы жағымсыз әрекеттердің алдын алып, тиым салуға мүмкіндік береді. Сондықтан білім беру саласын цифрландыру мемлекеттік саясаттың басым бағыттарының бірі болып саналады.

Қорытынды

Ақпараттық қоғамның әлемге ортақ қойып отырған талабы барлық саланың цифрлануы. Жоғарыда білім беру саласының цифрлануы жағдайының артықшылықтары мен мәселелерінің талдануынан қорытынды алуға болады. Қазақстанның электронды үкіметі қызметінің цифрлану деңгейі әлем елдерінен кем қалып отырмағанымен, әрине оның жүзеге асырылуында біршама қиындықтар да болады. Әсіресе осы электронды үкімет қызметінің цифрлық жұмыс істеуін жақсарту үшін мемлекеттік билік тарапынан ұсынылып отырған мемлекеттік басқарудың цифрлық трансформация картасын осы саланың қызметінің жағымды өзгерісі ретінде бағалауға болады. Аталған факторлар негізінде білім беру саласының цифрландырылу болашағы сценарийлері анықталды:

Бірінші сценарий бойынша білім беру саласының цифрландырылу жағдайы қазіргі әлемдік индекстерге сүйенсек, бұрынғыдан да дамуға ұмтылады деген болжам жасауға негіз бар.

Екінші сценарий, аймақтық дамуды болжанады.

Үшінші сценарий, әлем одан сайын жаһандана түседі, оның әсері Қазақстанның цифрлық біліміне әсері күшті болады деп болжанады.

Төртінші сценарий P2P (peer-to-peer или person-to-person), технологиялардың арқасында адамдар арасындағы өзара байланыс дами түседі.

Бесінші сценарий бойынша болашақта білім саласында робореволюция күтіп тұр деген болжам жасауға болады.

Жоғарыдағы сценарийлер арқылы цифрландыруға қатысты маңызды қорытындыны көруге болады. Себебі, адамзат 4-ші өнеркәсіптік төңкеріс жағдайында цифрландыру бойынша тек алға жылжудан басқа сценарий күтілмейді.

Цифрлы білім беру жүйесі елдің жаһандық трендке сәйкес дамуына мүмкіндік беріп отыр. Адами капиталды дамытуда білім берудегі цифрландыру жүзеге асырылу деңгейі артып келеді.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Е.Ә. Амантаев. Қазақстандағы білім беру саласын цифрландырудағы мемлекеттік саясат: қазіргі жағдай және келешегі// <https://portal.enu.kz/page.php?page=dissertation&query=1&type=1&type=2&guid=23FFF0F9-0DC8-424C-9F7B-7AC06E06BF54&number=1> (қаралған күні: 28.08.2024)
2. Ашықтық, сенімділік және өзектілік: қазақстанда тарифтерді реттеу процесі жаңартылды// <https://www.gov.kz/memleket/entities/krem/press/article/details/144761?lang=kk> (қаралған күні: 28.08.2024)
3. Глобальный индекс Speedtest// <https://www.speedtest.net/global-index> (қаралған күні: 28.08.2024)
4. Қазақстан Республикасы бойынша оқу процесінде пайдаланылатын компьютерлер саны// <https://taldau.stat.gov.kz/kk/NewIndex/GetIndex/703983?keyword=> (қаралған күні: 30.08.2024)
5. Біріңғай білім беру платформасы// <https://my.edu.kz/kz> (қаралған күні: 30.08.2024)
6. BilimLand// <https://bilimland.kz/kk> (қаралған күні: 30.08.2024)
7. Kundelik// <https://portal.kundelik.kz/> (қаралған күні: 30.08.2024)
8. OnlineMektep.org платформасы// <https://onlinemektep.org/login> (қаралған күні: 30.08.2024)
9. orleu.kz//<https://cit-orleu.kz/> (қаралған күні: 30.08.2024)
10. SmartNation//<https://smartnation.kz/kz/tko> (қаралған күні: 30.08.2024)
11. EDUS IT платформасы//<https://edus.kz/> (қаралған күні: 30.08.2024)
12. Қазақстан Республикасы Үкіметінің Қаулысы. Қазақстан Республикасында жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы: 2023 жылдың 28 наурызда, №248 бекітілген // <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P23> Білім беру саласындағы жаңа технологиялар// <https://egov.kz/cms/kk/education/projects> (қаралған күні: 03.09.2024)
14. Карту цифровой трансформации в сфере образования разработали в Казахстане// <https://mail.kz/ru/news/kz-news/kartu-cifrovoi-transformacii-v-sfere-obrazovaniya-razrabotali-v-kazahstane> (қаралған күні: 03.09.2024)

REFERENCES:

1. E.A. Amantayev. Qazaqstandaǵı bilim berw salasin cifrandırıwdaǵı memleketтік sayasat: qazirgi jaǵdayı jәne keleşegi [State policy in digitalization of education in Kazakhstan: current state and prospects] // <https://portal.enu.kz/page.php?page=dissertation&query=1&type=1&type=2&guid=23FFF0F9-0DC8-424C-9F7B-7AC06E06BF54&number=1> (accessed: 28.08.2024)
2. Aşıqtıq, senimділік jәne ozektilik: qazaqstanda tarifterdi retteu procesi [Transparency, reliability and relevance: the tariff regulation process has been updated in Kazakhstan] // <https://www.gov.kz/memleket/entities/krem/press/article/details/144761?lang=kk> (accessed: 28.08.2024)
3. Globalnyy indeks Speedtest [The Global Speedtest Index] // <https://www.speedtest.net/global-index> (accessed: 28.08.2024)
4. Qazaqstan Respublikası boyınsha oquw procesinde paydalanılınatın kompyuterler sanı [Number of computers used in the educational process in the Republic of Kazakhstan] // <https://taldau.stat.gov.kz/kk/NewIndex/GetIndex/703983?keyword=> (accessed: 30.08.2024)
5. Birińǵay bilim berw platforması [Unified educational platform] // <https://my.edu.kz/kz> (accessed: 30.08.2024)
6. BilimLand// <https://bilimland.kz/kk> (accessed: 30.08.2024)
7. Kundelik// <https://portal.kundelik.kz/> (accessed: 30.08.2024)
8. OnlineMektep.org platforması// <https://onlinemektep.org/login> ((accessed: 30.08.2024)
9. orleu.kz//<https://cit-orleu.kz/> (accessed: 30.08.2024)
10. SmartNation//<https://smartnation.kz/kz/tko> (accessed: 30.08.2024)
11. EDUS IT platforması//<https://edus.kz/> (accessed: 30.08.2024)
12. Qazaqstan Respublikası Үkimetiniń Qawlısı. Qazaqstan Respublikasında joǵarı bilimdi jәne ǵilimdi damıtıwdıń 2023-2029 jıldarǵa arnalǵan tujıymdamasının bекitw turalı: 2023 jıldıń 28 наурызда, №248 бекитілген [Resolution Of The Government Of The Republic Of Kazakhstan. On approval of the concept for the development of higher education and science in the Republic of Kazakhstan for 2023-2029: approved on March 28, 2023, No. 248] // <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000248#z28> (accessed: 28.08.2024)
13. Bilim berw salasındaǵı jańa texnologiyalar [New technologies in the field of Education] // <https://egov.kz/cms/kk/education/projects> (accessed: 03.09.2024)
14. Kartu tsifrovoy transformatsii v sfere obrazovaniya razrabotali v Kazakhstane [A map of digital transformation in the field of education has been developed in Kazakhstan]// <https://mail.kz/ru/news/kz-news/kartu-cifrovoi-transformacii-v-sfere-obrazovaniya-razrabotali-v-kazahstane> (accessed: 03.09.2024)