

Ж.С. Кемельбекова, Ж.Б. Копжасарова*

т.ғ.к., қауымдастырылған профессор, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті,
Шымкент, Қазақстан
докторант, 8D01503-Информатика білім беру бағдарламасы бойынша, М.Әуезов атындағы Оңтүстік
Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

*Автор для корреспонденции: zhadyra.kopzhasarova@auuezov.edu.kz

ҚАЗАҚСТАННЫҢ БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНДЕГІ GENERATIVE AI: ҚОЛДАНУ БАҒЫТТАРЫ ЖӘНЕ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

Түйін

Бұл мақалада Қазақстанның білім беру жүйесінде генеративті жасанды интеллектті (Generative AI) қолданудың негізгі бағыттары мен оның қазіргі даму жағдайы қарастырылады. Зерттеудің мақсаты – ChatGPT, Gemini, Midjourney сияқты генеративті AI технологияларының оқу үдерісіндегі рөлін, артықшылықтары мен кездесетін проблемаларды анықтау. Генеративті AI-дің білім берудегі қолдану бағыттарына: оқу-әдістемелік материалдарды құрастыру, тапсырмаларды тексеру және кері байланыс беру, оқытуды дербестендіру, сондай-ақ студенттердің креативті және зерттеу жобаларын жүргізуі жатады. Қазіргі жағдайына келетін болсақ, Қазақстанда генеративті AI технологияларын енгізу бастапқы сатыда. Жетекші жоғары оқу орындары бұл құралдарды сынақтан өткізуде, алайда орта білім беру деңгейінде олардың қолданысы шектеулі. Сонымен қатар, академиялық адалдық, авторлық құқық, деректер қауіпсіздігі және сыни ойлау дағдыларының әлсіреуі сынды проблемалар да айқындалды. Зерттеу қорытындысында генеративті AI-ді білім беру үдерісіне тиімді интеграциялау үшін озық тәжірибелерді енгізу, оқытушылардың цифрлық сауаттылығын арттыру және академиялық адалдық ережелерін жаңарту қажеттігі негізделеді.

Кілттік сөздер: жасанды интеллект, генеративті жасанды интеллект, білім беру, цифрлық педагогика, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, эмпирикалық зерттеу.

Кіріспе. Қазіргі жаһандану жағдайында білім беру жүйесі цифрлық трансформацияның негізгі объектілерінің біріне айналды. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың қарқынды дамуы оқыту мазмұнын, әдістерін және білім алушы мен оқытушы арасындағы өзара әрекеттесу формаларын түбегейлі өзгертуде. Осы үдерісте жасанды интеллект (Artificial Intelligence, AI) технологиялары, соның ішінде генеративті жасанды интеллект (Generative Artificial Intelligence, Generative AI) білім беру саласында жаңа мүмкіндіктер мен қатар жаңа сын-қатерлер тудыруда.

Қазақстандық ғалымдар білім берудегі цифрландыруды елдің адами капиталын дамытудың негізгі факторы ретінде қарастырады. Мәселен, Бөрібекова, Н. Ж. Жанатбекова мен В. Сеитова еңбектерінде білім беру технологияларын жаңарту педагогикалық тиімділікті арттырудың басты шарты екендігі атап өтіледі [1,2]. Ал А. Бекешов цифрлық ортадағы оқытудың психологиялық ерекшеліктерін талдай отырып, жасанды интеллект технологиялары білім алушылардың сыни ойлау қабілетіне тигізетін ықпалы мен адам факторы арасындағы үйлесімділіктің маңызын көрсетеді [3].

XXI ғасырда білім беру жүйесі цифрлық трансформацияның негізгі объектілерінің біріне айналды. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың қарқынды дамуы оқыту мазмұны мен әдістерін ғана емес, педагог пен студент арасындағы өзара әрекеттесу формаларын да түбегейлі өзгертті [4]. Осы өзгерістер контекстінде AI технологиялары, соның ішінде Generative AI білім беру саласында маңызды инновациялық құрал ретінде қарастырылуда.

Generative AI – алдын ала үйретілген ірі деректер жиынтығы негізінде жаңа мазмұнды (мәтін, тапсырма, оқу материалы, визуалды контент) автоматты түрде жасауға қабілетті жүйе.

Бұл технологияның ерекшелігі тек дайын ақпаратты өңдемей, жаңа мазмұн синтездей алуы. Білім беру саласында Generative AI құралдары оқу процесін қолдауға, кері байланыс беруге, материалдарды дайындауға және бағалауға мүмкіндік береді [5].

Қазақстандық ғалымдар білім беру саласындағы инновациялық технологияларды енгізу педагогикалық тиімділікті арттыруға ықпал ететінін атап көрсетеді. Мәселен, Досмағамбетова Р., Халықбаева С. мен А.Қасымова білім беру процесінде технологиялық құралдардың қолданылуы оқытушының кәсіби қызметін жақсартуға мүмкіндік беретінін дәлелдеген [2,6]. Ал А.Қасымова және т.б. ғалымдардың еңбектерінде студенттердің білімін жаңа ақпараттық технологиялар арқылы интеграциялауды педагогикалық моделдеу негізінде ұйымдастыру, құзыреттерді қалыптастыру және жеке оқытудың сапасын арттыратынын көрсеткен [6].

Қазақстанда білім беру саласын цифрлық трансформациялау мемлекеттік бағдарламалардың басым бағыттарының бірі болып табылады. «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы, білім беру ұйымдарын цифрлық инфрақұрылыммен қамтамасыз ету, педагогтардың цифрлық құзыреттілігін арттыру шаралары осы бағыттағы жүйелі қадамдарды көрсетеді. Алайда Generative AI секілді күрделі технологияларды енгізу тек техникалық дайындықты ғана емес, педагогикалық, этикалық және институционалдық аспектілерді де жан-жақты қарастыруды талап етеді. Н.Керімбаев және Ж.Меңлібай еңбектерінде Generative AI құралдарын педагогикалық құрал ретінде қолдану арқылы оқытудың сапасын арттыру, студенттердің шығармашылық және техникалық дағдыларын дамыту, сондай-ақ оқы процесіне интеграциялау әдістері мен мүмкіндіктері қарастырылады [5].

Ғылыми қауымдастықта Generative AI-дың білім беру саласына ықпалы туралы пікірлер әртүрлі. Бірқатар зерттеулер бұл технологияның оқыту тиімділігін арттыратынын, педагогтардың жүктемесін азайтатынын көрсетсе, басқа зертеушілер академиялық адалдыққа қауіп төндіруі, студенттердің сыни ойлау қабілетінің төмендеуі және оқытушы рөлінің әлсіреуі сияқты мәселелерді атап өтеді [7]. Осы қарама-қайшы пікірлер Қазақстан жағдайында Generative AI-ды қолданудың нақты тәжірибесін зерттеудің маңызды екенін көрсетеді.

Қазақстанның білім беру жүйесінде Generative AI технологияларының қолдану деңгейін, педагогтар мен студенттердің осы технологияға деген көзқарасын және оны пайдаланудағы негізгі қиындықтар мен мүмкіндіктерді анықтау. Қазіргі уақытта Қазақстандағы Generative AI-ға қатысты эмпирикалық зерттеулер жеткіліксіз, бұл зерттеу тақырыптық жаңалық ретінде бағаланады.

Зерттеу мақсаты: Қазақстанның білім беру жүйесіндегі Generative AI технологияларының негізгі сипаттамаларын, қолдану бағыттарын және қазіргі жағдайын эмпирикалық деректер негізінде талдау.

Материалдар мен әдістер

Теориялық талдау. Жасанды интеллект (AI) ұғымы ғылыми айналымға XX ғасырдың ортасында енгізілгенімен, оның практикалық қолданысы соңғы онжылдықта айтарлықтай кеңейді. Машиналық оқыту, нейрондық желілер және терең оқыту әдістерінің дамуы AI-дың жаңа буынын - Generative AI жүйесін қалыптастырды.

Generative AI алдын ала үйретілген деректер негізінде жаңа мазмұн (мәтін, сурет, код, тапсырмалар) құра алады. Қазақстандық зерттеуші жоғары білімде жасанды интеллектті тиімді интеграциялау инновацияларды қолдайтын, сонымен қатар академиялық адалдық стандарттарын сақтайтын теңдестірілген реттеуші тәсілдерді қажет ететіндігіне қорытынды жасайды [8]. Generative AI дәстүрлі автоматтандырылған жүйелерден ерекшеленеді, себебі ол жаңа білім өнімін жасай алады, ал білім беру процесінде бұл педагог пен студент арасындағы өзара әрекетті күшейтеді.

Білім беру саласында Generative AI қолдану бірнеше педагогикалық теориямен тығыз байланысты:

1. Конструктивизм: білім алушы өз білімін белсенді құрастырады, ал AI бұл процеске қолдау көрсетеді.
2. Коннективизм: білім желілер арқылы қалыптасады, Generative AI ақпараттық түйін ретінде қызмет етеді.
3. Цифрлық педагогика: AI оқытушының рөлін трансформациялап, материалдарды автоматты генерациялауға мүмкіндік береді.

Халықаралық зерттеулер Generative AI -дың оқу мотивациясын арттыру, оқытушылардың жүктемесін азайту, кері байланыс беру мүмкіндіктерін көрсетеді.

Алайда қауіптер де бар: академиялық адалдық, дайын мәтіндерге тәуелділік, сыни ойлау қабілетінің төмендеуі [9]. Сондықтан көптеген елдерге Generative AI қолдануға этикалық кодекстер енгізілуде.



Сурет 1. Халықаралық тәжірибе бойынша Generative AI ықпалдары

Этикалық және академиялық адалдық аспектілері Generative AI қолданудың басты сын-көзқарастары:

1. Авторлық құқық мәселелері
2. Плагиат қауіпі
3. Студенттердің сыни ойлау қабілетінің төмендеуі

Қазақстандық зерттеуші А.Жанғозин жасанды интеллектті білім беру үдерісіне енгізудің артықшылықтары мен тәуекелдері, этикалық мәселелер, оқушылардың құпиялылығы мен педагогтарды даярлау проблемалары қарастыра отырып, жауапкершілік пен озық педагогикалық тәжірибе негізіндегі тұжырымдамасын ұсынады [10].

Кесте 1- Generative AI қолданудағы этикалық мәселелер

Мәселе	Мәні	Қазақстандағы көрінісі
Плагиат	AI арқылы дайын мәтін алу	Жоғары оқу орындарында бақылаусыз
Дербес ойлау	Сыни ойлау қабілетінің төмендеуі	Студенттердің реферат жазу тәжірибесінде байқалады
Авторлық құқық	Контент жасауда құқықтық түсінік аз	Педагогтар арасында түсіндіру жұмыстары қажет

Қазақстанда жасанды интеллект зерттеулері көбіне техникалық және экономикалық сипатта, ал білім беру саласында Generative AI-ға қатысты эмпирикалық зертеулер жеткіліксіз [9,10].

Отандық зерттеулердің негізгі бағыттары: цифрлық білім беру платформалары, қашықтықтан оқыту, педагогтардың цифрлық құзыреттілігі.

Generative AI-ды қолданудың педагогикалық, этикалық және институционалдық аспектілері әлі толық зерттелмеген.

Кесте 2 – Қазақстандағы зерттеулер мен бағыттары

Зерттеу бағыты	Жобалар/зерттеулер	Қысқаша сипаттамасы
Жасанды интеллект	Жайдақбаева Л., Қ.Тынышбек	бейімделген оқыту, жекелендірілген оқу, интеллектуалды бағалау және басқару
Generative AI	Керімбаев Н., Ж.Меңлібай	Бағдарламалау тілдерін оқытуда қолдану
Педагог кәсіби құзыреттілігін дамыту	Досмагамбетова Р., Халықбаева С. мен А.Касымова	Цифрлық дағдыларды дамыту

Әдебиеттерге шолу көрсеткендей, Generative AI білім беруде тиімді құрал бола алады, бірақ оның этикалық, педагогикалық және институционалдық аспектілерін ескеру қажет. Халықаралық тәжірибе Қазақстан үшін маңызды бағыттарды көрсетсе, ұлттық зерттеулердің аздығы эмпирикалық зерттеудің қажеттілігін айқындайды.

Тәжірибелік бөлім. Бұл зерттеу эмпирикалық және пилоттық сипатқа ие және аралас әдіс (quantitative + qualitative) бойынша жүргізілді. Зерттеудің барысында Қазақстандағы білім беру жүйесіндегі Generative AI технологияларының қолдану деңгейлері, педагогтар мен студенттердің көзқарасын қолдану барысындағы негізгі қиындықтар мен мүмкіндіктерді анықтау жұмыстары жүргізілді.

Зерттеу дизайны келесі құрылымнан тұрады:

1. Сауалнама (quantitative) – студенттер мен педагогтардың Generative AI қолдану тәжірибесі мен қабылдау деңгейін анықтау;
2. Интервью (qualitative) – педагогтардың технологияны қолдану тәжірибесін, қиындықтарын және ұсыныстарын тереңірек талдау;
3. Деректерді талдау – статистикалық талдау (SPSS) және тақырыптық талдау (thematic analysis) арқылы жүзеге асырылды.

Зерттеуге пилоттық сипатта Шымкент қаласындағы үш жоғары оқу орындарының студенттері мен педагогтары қатысты.

Кесте 3 – Қатысушылар сипаттамасы

Қатысушылар тобы	Саны	Жынысы (Е/Қ)	Орташа жас/тәжірибе
Студенттер	120	48/72	20,5 ± 1,8 ж.
Педагогтар	40	15/25	12,3 ± 4,5 ж. жұмыс стажы

Деректерді жинау барысында сауалнама негізгі 3 бөлімнен тұрды:

1. Демографиялық ақпарат: жас, жыныс, оқу/жұмыс орны,
2. Generative AI қолдану тәжірибесі: қолдану жиілігі, бағыттары, құралдар,
3. Көзқарас және қабылдау: технологияны қабылдау деңгейі, сенім, қауіптер туралы бағалау (5 балдық Лайкерт шкаласы).

Педагогтармен жарты құрылымдық интервью жүргізілді. Негізгі сұрақтар:

1. Generative AI құралдары дегеніміз не және қандай мақсатта қолданасыз?
2. Қолдануда қандай қиындықтар бар?
3. Оқыту процесінде Generative AI технологияларын қолданудың болашағы қандай?

Интервью жазбалары тақырыптық талдау арқылы өңделді. Деректерді талдау әдістері:

- Сауалнама деректері: SPSS бағдарламасында Descriptive Statistics (орташа мән, стандартты ауытқу), Crosstab және Chi-square тесттері арқылы талданды.
 - Интервью деректері: тақырыптық талдау арқылы негізгі тақырыптар анықталды.
 - Визуализация: кестелер, диаграммалар және сызбалар арқылы ұсынылды.
- Пилоттық зерттеу нәтижелерін алдын ала көрсету.

Кесте 4 – Студенттердің Generative AI қолдану жиілігі

Қолдану жиілігі	Студенттер саны	%
Күнделікті	20	16,7%
Аптасына бірнеше рет	50	41,7%
Айына бір рет	30	25%
Сирек	20	16,6%



Сурет 2. Педагогтардың қолдану бағыттары

Зерттеу кезінде келесідей этикалық принциптер сақталды: қатысушылардың келісімі (informed consent) алынған, деректер анонимді, тек зерттеу мақсатында қолданылды, интервью және сауалнама деректері қодталған түрде сақталды, зерттеу этика комитетінен рұқсат алынды.

Пилоттық зерттеу нәтижелері студенттер мен педагогтардың Generative AI қолдану деңгейін анықтауға мүмкіндік берді.

Кесте 5 – Қатысушылардың Generative AI қолдану жиілігі

Қатысушылар	Күнделікті	Аптасына бірнеше рет	Айына бір рет	Сирек
Студенттер	20 (16,7%)	50 (41,7%)	30 (25%)	20 (16,6%)
Педагогтар	5 (12,5%)	20 (50%)	10 (25%)	5 (12,5%)

Студенттердің 58,4% Generative AI-ды аптасына бірнеше рет немесе күнделікті қолданса, педагогтар арасында бұл көрсеткіш 62,5%-ды құрады. Бұл технологияның Қазақстанда білім беру процесінде әлі пилоттық түрде қолданылып жатқанын көрсетеді.

Зерттеу деректері бойынша Generative AI-ды қолдану негізгі төрт бағытта шоғырланған:

1. Оқу материалын дайындау
2. Тақырыпты түсіндіру
3. Бағалау
4. Кері байланыс беру

Кесте 6 – Педагогтардың қолдану бағыттары

Қолдану бағыты	Педагогтар саны	%
Оқу материалын дайындау	25	62,5%
Тақырыпты түсіндіру	30	75%
Бағалау	10	25%

Кері байланыс беру	28	70%
--------------------	----	-----

Педагогтар көбінесе Generative AI –ды оқу материалдарын дайындау және тақырыпты түсіндіру үшін қолданады. Бағалау процесінде қолдану төмен, себебі бұл жерде академиялық адалдық мәселелері маңызды болып отыр.

Студенттер мен педагогтар Generative AI-ға қатысты көзқарастарын 5 балдық Лайкерт шкаласы бойынша бағалады.

Кесте 7 – Қатысушылардың Generative AI қабылдау деңгейі

Параметр	Студенттер орташа \pm SD	Педагогтар орташа \pm SD
Технологияның пайдалы екендігі	4,2 \pm 0,6	4,0 \pm 0,7
Жүктемені азайту мүмкіндігі	3,8 \pm 0,7	4,1 \pm 0,6
Академиялық адалдыққа қауіп	3,2 \pm 0,8	4,0 \pm 0,7
Қолдану икемділігі	4,0 \pm 0,6	3,9 \pm 0,7

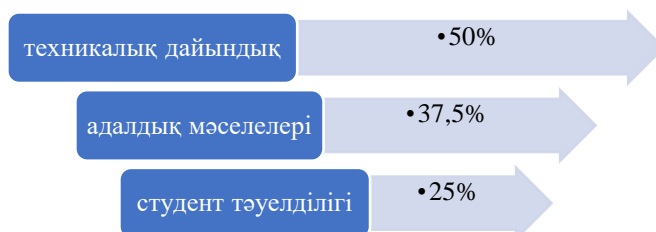
Екі топта технологияның пайдалы екенін мойындайды. Академиялық адалдыққа қауіп факторын педагогтар көбірек бағалаған, бұл білім беру этикасының сақталуына байланысты. Студенттер үшін технологияның икемділігі мен қол жетімділігі маңызды.

Интервью нәтижелері бойынша педагогтар келесі қиындықтарды атап өтті:

1. Техникалық дайындық жеткіліксіздігі
2. Бағалау процесінде этикалық мәселелер
3. Студенттердің AI-ға тәуелді болуы

Кесте 8 – Педагогтардың Generative AI қолданудағы қиындықтары

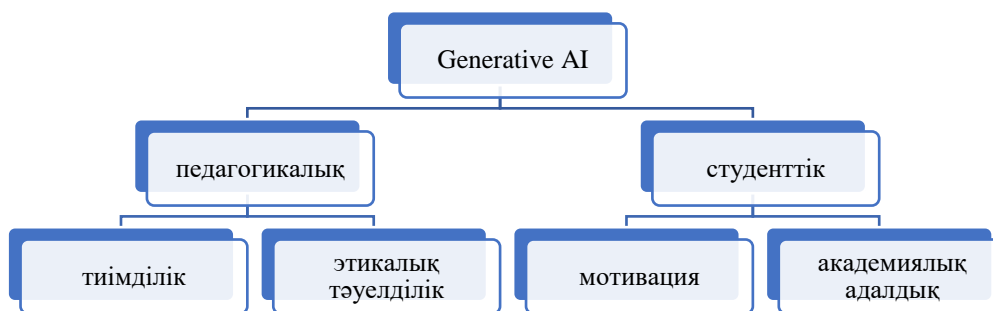
Қиындық	Педагогтар саны	%
Техникалық дайындық жеткіліксіз	20	50%
Бағалау және академиялық адалдық	15	37,5%
Студенттердің тәуелділігі	10	25%



Сурет 4 – Қолданудағы негізгі қиындықтар

Generative AI-дың жалпы ықпалы

- Педагогикалық тиімділік: оқыту процесін жеделдетеді, тапсырмалар мен материалдар дайындауды жеңілдетеді.
- Студенттердің мотивациясы: жаңа технологияны қолдану қызығушылығын арттырады.
- Этикалық аспектілер: бақылаусыз қолдану академиялық адалдыққа қауіпті төндіруі мүмкін.



Сурет 5 - Generative AI ықпалдарының схемасы

Нәтижелер мен талқылау. Пилоттық зерттеу нәтижелері көрсеткендей, Қазақстандағы студенттер мен педагогтер Generative AI-ды аптасына бірнеше рет немесе күнделікті қолданады. Бұл нәтижелер халықаралық тәжірибемен салыстырғанда ұқсас трендтерді көрсетеді. Мысалы, АҚШ және Еуропадағы зерттеулерде студенттердің 55-60% Generative AI құралдарын оқуда белсенді қолданады [11].

Алайда академиялық адалдық мәселесі Қазақстандық педагогтар үшін үлкен алаңдаушылық тудырады. Бұл А.Жанғозин зерттеуімен үндес: көптеген елдерде AI қолдануда этикалық нормаларды сақтау басты міндет болып отыр.

Қазақстанда педагогтардың техникалық дайындығы әр түрлі, әсіресе Generative AI құралдарын тиімді қолдану тәжірибесі әлі жеткіліксіз [5]. Бұл пилоттық зерттеу деректерімен де расталды: педагогтардың 50%-ы техникалық дайындық жеткіліксіз екенін атап өткен.

Педагогтар Generative AI қолданғанда академиялық адалдықты сақтау мәселесіне баса назар аударады. Студенттердің AI құралдарына тәуелділігі олардың өз бетінше ойлау қабілетіне әсер етуі мүмкін [9,10].

Қазақстанда Generative AI оқу материалы мен тақырыпты түсіндіру үшін кеңінен қолданылады, бірақ бағалау процесінде төмен. Бұл ұлттық білім беру мәдениетіне сйкес: мұнда оқытушының бақылауы мен бағалау рөлі маңызды.

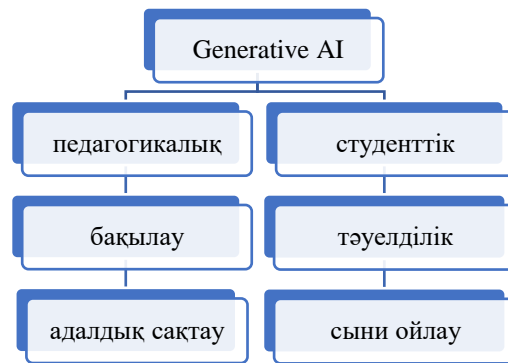
Generative AI-дың педагогикалық тиімділігі мынада көрінеді:

- **Оқу материалының жылдам дайындалуы:** педагогтардың дайындық уақытын 40-50% қысқартуы мүмкін;
- **Кері байланыс беру:** студенттердің сұрақтарына жедел жауап, автоматты тесттер;
- **Жеке тәсіл:** әр студентке арналған тапсырмалар мен қосымша материалдар.

Қазақстандық зерттеу тәжірибесі халықаралық зерттеулермен салыстырғанда педагогтардың AI құралдарын қолдану икемділігі төмен екенін көрсетеді, себебі кейбір оқу бағдарламалары әлі дәстүрлі форматта.

Этикалық аспектілер екі деңгейде көрінеді:

1. Педагогикалық – бағалауда адалдықты сақтау, тапсырмаларды тексеру процесінде бақылау;
2. Студенттік – AI құралдарына тәуелділік, сыни ойлау қабілетінің төмендеуі.



Сурет 6 – Этика және адалдық аспектілері

Бұл сызба пилоттық деректерге және зерттеулеріне сәйкес жасалды. Generative AI тиімділігі техникалық инфрақұрылымға байланысты: жоғары жылдамдықты интернеттің болуы, құрылғылардың жеткіліктілігі, педагогтардың цифрлық құзыреттілігі.

Қазақстанда бұл аспектілер әлі толық дамымаған, әсіресе аймақтық оқу орындарында.

Қазақстандағы Generative AI қолдану деңгейі халықаралық тәжірибеге жақын, бірақ педагогикалық және этикалық аспектілерге байланысты ерекшеленеді. Педагогтар мен студенттердің қабылдауы жоғары, бірақ этика, академиялық адалдық және техникалық дайындық мәселелері басты кедергілер болып отыр. Generative AI білім беру процесін жеделдетіп, мотивацияны арттырады, бірақ тәуелділіктің алдын алу және сыни ойлауды дамыту міндеті бар.

Қазақстанда білім беру саласындағы цифрлық трансформация мемлекеттік саясаттың басым бағыты болып табылады. Негізгі құжаттар мен бағдарламалар:

«Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы (2017-2025) – білім беру ұйымдарын цифрлық инфрақұрылыммен қамтамасыз ету, педагогтардың цифрлық құзыреттілігін арттыру;

«Білім беруді дамытудың 2020-2030 жылдарға арналған тұжырымдамасы» - инновациялық технологияларды енгізу арқылы оқытуды жекелеңдіру және тиімділікті арттыру;

«Электрондық үкімет және цифрлық дағдыларды дамыту» - Generative AI секілді жаңа технологияларды білім беру процесіне интеграциялауға мүмкіндік береді.

Мемлекеттік саясат Generative AI қолдануды тікелей реттемесе де, цифрлық құралдар арқылы оқуды қолдау бағытында нормативтік база мен инфрақұрылымды дамытуды көздейді.

Қазақстанда Generative AI қолдануға қатысты нақты заңдар жоқ, алайда бірнеше нормативтік құжат технологиялық интеграцияны реттейді:

Білім туралы заң (2011) – инновациялық технологияларды енгізу құқығын бекітеді;

Авторлық құқық және интеллектуалды меншік заңдары – AI құралдарын қолдану кезінде авторлық құқықтарды сақтау міндетін белгілейді;

Жеке деректерді қорғау заңдары – білім беру платформаларында AI деректерін қауіпсіз сақтау талаптарын енгізеді [9].

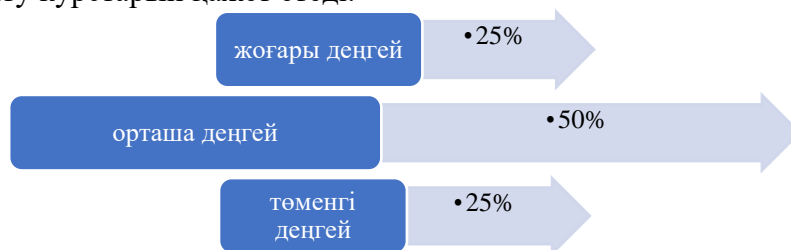
Бұл нормативтік база Generative AI-ды қолдануға негіз береді, бірақ нақты этикалық және академиялық стандарттар әзірленуі қажет.

Пилоттық зерттеу көрсеткендей, зерттелген үш жоғары оқу орнының инфрақұрылымы Generative AI құралдарын қолдануға әртүрлі деңгейде дайын:

- Үлкен қалалардағы оқу орындары AI құралдарын қолдануға техникалық тұрғыдан дайын;

- Аймақтық оқу орындарында инфрақұрылым жетілмеген, бұл Generative AI қолдануға кедергі болады.

Педагогтардың цифрлық құзыреттілігі Generative AI қолданудың маңызды факторы. Пилоттық деректер бойынша педагогтардың 50%-ы өздігінен AI құралдарын қолдана алады, қалғандары оқыту курстарын қажет етеді.

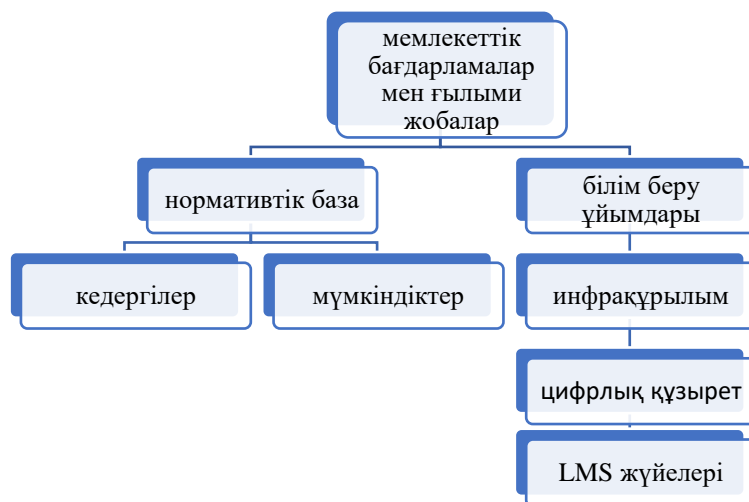


Сурет 7 – Педагогтардың цифрлық құзыреттілігі

Бұл көрсеткіштер педагогтардың кәсіби дамуы мен оқыту тиімділігі цифрлық құзыреттілікке тікелей байланысты.

Кесте 9 – Институционалдық кедергілер мен мүмкіндіктер

Кедергілер	Мүмкіндіктер
Аймақтық инфрақұрылымның шектеулігі;	Мемлекеттік бағдарламалардың қолдауы (Цифрлық Қазақстан, білім беру дамуы тұжырымдамасы);
Педагогтардың технологияны қолданудағы дайындық деңгейінің әртүрлілігі;	LMS және цифрлық платформалардың кеі таралуы;
Академиялық адалдыққа қатысты этикалық нормативтердің болмауы.	Педагогтардың инновациялық құралдарды қолдануға қызығушылығы.



Сурет 8 – Институционалдық контекст схемасы

Мұндағы: Мемлекеттік бағдарламалар («Цифрлық Қазақстан», білім беруді дамыту тұжырымдамасы) AI-ды енгізуге қолдау көрсетеді; Нормативтік база (Білім туралы заң, авторлық құқық, жеке деректерді қорғау) AI құралдарын қолдануға негіз береді, бірақ нақты этикалық стандарттар әзірленбеген; Білім беру ұйымдарының инфрақұрылымы мен педагогтардың цифрлық құзыреттілігі әр түрлі деңгейде, аймақтық айырмашылықтар байқалады.

Қазақстандағы институционалдық контекст Generative AI-ды енгізу үшін негіз бола алады, бірақ бірнеше маңызды аспектілерді жетілдіру қажет: аймақтық инфрақұрылымды дамыту; педагогтардың цифрлық құзыреттілігін арттыру; академиялық адалдық пен этиканы реттейтін нақты нормативтер әзірлеу.

Қазақстандағы білім беру жүйесінде Generative AI қолданудың пилоттық зерттеу нәтижелері көрсеткендей:

Қолдану деңгейі бойынша:

Студенттердің 58,4%-ы Generative AI құралдарын аптсына бірнеше рет немесе күнделікті қолданады;

Педагогтардың 62,5%-ы AI-ды оқу материалын дайындау және тақырыпты түсіндіру үшін қолданады.

Қолдану бағыттары бойынша:

Негізгі бағыттар: оқу материалын дайындау, тақырыпты түсіндіру, кері байланыс беру;

Бағалау процесінде қолдану төмен (25%), себебі академиялық адалдық мәселелері маңызды.

Қабылдау және көзқарас: студенттер мен педагогтар AI-ды пайдалы деп бағалайды (орташа 4,0-4,2 балл), педагогтар академиялық адалдыққа байланысты сақтық танытады.

Қолданудағы қиындықтар: техникалық дайындық жеткіліксіздігі, бағалау процесінде этикалық мәселелер, студенттердің AI құралдарына тәуелділігі.

Төмендегідей практикалық ұсыныстар қарастыруға болады:

1. *Инфрақұрылымды дамыту:* жоғары жылдамдықты интернет, компьютерлер мен планшеттер, LMS және AI платформаларына қолжетімділік.

2. *Педагогтердің кәсіби дамуы:* тренингтер, цифрлық құзыреттілікті арттыру, инновациялық әдістерді енгізу.

3. *Этика және академиялық адалдық:* этикалық нұсқаулықтар, бақылау механизмдері, AI қолдану стандарттары.

4. *Институционалдық қолдау:* мемлекеттік бағдарламалар, нормативтік базаны жетілдіру, халықаралық тәжірибені енгізу.

Қорытынды. Қазақстандағы Generative AI қолданудың пилоттық зерттеу барысында педагогтар мен студенттердің қабылдау деңгейі, қолдану бағыттары және қиындықтары анықталды; институционалдық контекст, нормативтік база және инфрақұрылым мәселелері қарастырылды; практикалық ұсыныстар мен болашақ зерттеу бағыттары ұсынылды.

Қорытындылай келе, мынадай тұжырымдар жасалды: Generative AI білім беру жүйесін тиімді ету үшін үлкен потенциалға ие; студенттердің мотивациясы мен педагогтардың жұмыс тиімділігі артады; инфрақұрылым, педагогтардың құзыреттілігі, этика және нормативтік база сияқты мәселелер шешімін қажет етеді; мемлекеттік қолдау, институционалдық дайындық және педагогтардың кәсіби дамуы арқылы Generative AI қауіпсіз және тиімді енгізілуі мүмкін. Осы зерттеу Қазақстандағы Generative AI-ды білім беру жүйесіне енгізу туралы нақты ғылыми негіз жасап, әрі қарайғы зерттеулер мен практикалық әрекеттерге жол ашады.

Әдебиеттер тізімі

1. Ф. Б. Бөрібекова, Н. Ж. Жанатбекова (2014). Қазіргі заманғы педагогикалық технологиялар: Оқулық. – Алматы: 2014. – 360 бет
2. V.Seitova (2024). Innovative technologies in education: A case study of implementation in Kazakhstan. Eurasian Science Review An International Peer-Reviewed Multidisciplinary Journal, 2(3), 187–200. <https://doi.org/10.63034/esr-77>
3. С.С.Марат, З.З.Бекешев (2025). Білім берудегі AI көмекшілері: Мектеп оқушыларындағы сыни тұрғыдан ойлауға көмек пе, әлде кедергі ме? Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің хабаршысы, №3 (81), 2025. Стр.102-109. DOI 10.70239/arsu.2025.t81.n3.12

4. Досмагамбетова Р., Халыкбаева С. (2016). Роль образовательных технологий в формировании профессиональной компетентности будущих учителей в Казахстане. Международный журнал экологического и естественнонаучного образования, 11(13), 6351-6365.
5. Н.Н.Керімбаев, Ж.Ғ. Меңлібай (2025). Генеративті жасанды интеллекттіні интеграциялау арқылы бағдарламалау тілін оқыту. Абай атындағы ҚазҰПУ-нің ХАБАРШЫСЫ, «Физика-математика ғылымдары» сериясы, No1(89), 2025. 293-302. DOI: 10.51889/2959-5894.2025.89.1.025
6. A.Kassymova, G.Khazhgaliyeva, A.Magauova, K.Kassenov, Zh.Kenzhin (2024). Integration of the University students knowledge through new information technologies. Higher education in Kazakhstan No3(47) / 2024, 87-105. DOI: [10.59787/2413-5488-2024-47-3-87-105](https://doi.org/10.59787/2413-5488-2024-47-3-87-105)
7. A. Akhmadov, Z. Mutsurova and A.Beterbieva (2023). Innovative Technologies in the Educational Process Trends, Prospects for Development. SHS Web of Conferences 172, 01013 (2023). <https://doi.org/10.1051/shsconf/202317201013>
8. S. Askarkyzy, A. ZHunusbekova (2024). Students perceptions of artificial intelligence use in Higher Education and its Impact academic integrity. Pedagogy and Psychology. *VOL. 61 NO. 4 (2024)*. PP.145-155. DOI: [10.51889/2960-1649.2024.61.4.008](https://doi.org/10.51889/2960-1649.2024.61.4.008)
9. Л.Қ. Жайдақбаева, Қ.Қ.Тынышбек (2025). Білім берудегі жасанды интеллект: әдебиеттерге жүйелі шолу. Абай атындағы ҚазҰПУ-нің ХАБАРШЫСЫ, «Физика-математика ғылымдары» сериясы, No2(90), 2025. 281-285. DOI: [10.51889/2959-5894.2025.90.2.025](https://doi.org/10.51889/2959-5894.2025.90.2.025)
10. А.Жангозин. Интеграция ИИ в образование: использование потенциала и решение проблем. Центр педагогического мастерства, 53, № 3: 2025 г. DOI: 10.62670/2308-7668.2025.53.3.001
11. Zara Contractor, Germán Reyes (2025). Generative AI in Higher Education: Evidence from an Elite College. August 2025. -82. DOI: [10.48550/arXiv.2508.00717](https://doi.org/10.48550/arXiv.2508.00717)

References

1. F.B. Böribekova, N.J. Janatbekova (2014). Qazırgı zamanǵy pedagogikalıq tehnologıalar: Oqulyq. – Almaty: 2014. – 360 bet.
2. V.Seitova (2024). Innovative technologies in education: A case study of implementation in Kazakhstan. Eurasian Science Review An International Peer-Reviewed Multidisciplinary Journal, 2(3), 187–200. <https://doi.org/10.63034/esr-77>
3. S.S.Marar, Z.Z.Bekeshev (2025). Bilim berudegi AI kómekshileri: Mektep oqushylaryndary syni tırrıdan ojlaıra kómek pe, əlde kedergi me? Q.ZHıbanov atyndaıy Aktebe ódirlik universitetiniń habarshysy, №3 (81), 2025. Str.102-109. DOI 10.70239/arsu.2025.t81.n3.12
4. Dosmagambetova R., Halykbaeva S. (2016). Rol' obrazovatel'nyh tekhnologij v formirovanii professional'noj kompetentnosti budushchih uchitelej v Kazahstane. Mezhdunarodnyj zhurnal ekologicheskogo i estestvennonauchnogo obrazovaniya, 11(13), 6351-6365.
5. N.N.Kerımbaev, J.Ĝ. Meńlibai (2025). Generativtı jasandy intelektini integrasialau arqyly baǵdarlamalau tılın oqytu. Abai atyndaǵy QazŪPU-niń HABARŞYSY, «Fizika-matematika ǵylymdary» seriasy, No1(89), 2025. 293-302. DOI: 10.51889/2959-5894.2025.89.1.025
6. A.Kassymova, G.Khazhgaliyeva, A.Magauova, K.Kassenov, Zh.Kenzhin (2024). Integration of the University students knowledge through new information technologies. Higher education in Kazakhstan No3(47) / 2024, 87-105. DOI: [10.59787/2413-5488-2024-47-3-87-105](https://doi.org/10.59787/2413-5488-2024-47-3-87-105)
7. A. Akhmadov, Z. Mutsurova and A.Beterbieva (2023). Innovative Technologies in the Educational Process Trends, Prospects for Development. SHS Web of Conferences 172, 01013 (2023). <https://doi.org/10.1051/shsconf/202317201013>

8. S. Askarkyzy, A. ZHunusbekova (2024). Students perceptions of artificial intelligence use in Higher Education and its Impact academic intergrity. Pedagogy and Pcyhology. *VOL. 61 NO. 4 (2024)*. PP.145-155. DOI: [10.51889/2960-1649.2024.61.4.008](https://doi.org/10.51889/2960-1649.2024.61.4.008)
9. L.Q. Jaidaqbaeva, Q.Q.Tynyşbek (2025). Bilim berudegi jasandy intelekt: ädebietterge jüieli şolu. Abai atyndaғы QazÜPU-niñ HABARŞYSY, «Fizika-matematika ğylymdary» seriasy, No2(90), 2025. 281-285. DOI: [10.51889/2959-5894.2025.90.2.025](https://doi.org/10.51889/2959-5894.2025.90.2.025)
10. A.ZHangozin. Integraciya II v obrazovanie: ispol'zovanie potenciala i reshenie problem. Centr pedagogicheskogo masterstva, 53, № 3: 2025 g. DOI: [10.62670/2308-7668.2025.53.3.001](https://doi.org/10.62670/2308-7668.2025.53.3.001)
11. Zara Contractor, Germán Reyes (2025). Generative AI in Higher Education: Evidence from an Elite College. August 2025. -82. DOI:[10.48550/arXiv.2508.00717](https://doi.org/10.48550/arXiv.2508.00717)

Ж.С. Кемельбекова, Ж.Б. Копжасарова*

к.т.н., ассоциированный профессор, kemel_zhan@mail.ru, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

*докторант по образовательной программе 8d01503-Информатика, zhadyra.kopzhasarova@auezov.edu.kz, Южно-Казахстанский университет им.М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

GENERATIVE AI В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ КАЗАХСТАНА: НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

Аннотация

В данной статье рассматриваются основные направления применения генеративного искусственного интеллекта (Generative AI) в системе образования Казахстана и современное состояние его развития. Цель исследования-выявить роль, преимущества и проблемы, с которыми сталкиваются генеративные технологии искусственного интеллекта, такие как ChatGPT, Gemini, Midjourney, в процессе обучения. Области применения генеративного ИИ в образовании включают: составление учебно-методических материалов, проверку заданий и предоставление обратной связи, персонализацию обучения, а также проведение студентами творческих и исследовательских проектов. Что касается современного состояния, то внедрение генеративных технологий AI в Казахстане находится на начальной стадии. Ведущие вузы апробируют эти средства, однако на уровне среднего образования их применение ограничено. Также были выявлены такие проблемы, как академическая честность, авторское право, безопасность данных и ослабление навыков критического мышления. В заключении исследования обосновывается необходимость внедрения передового опыта, повышения цифровой грамотности преподавателей и обновления правил академической честности для эффективной интеграции генеративного ИИ в образовательный процесс.

Ключевые слова: искусственный интеллект, генеративный искусственный интеллект, образование, цифровая педагогика, информационно-коммуникационные технологии, эмпирические исследования.

Zh.S. Kemelbekova, Zh.B. Kopzhasarova*

candidate of technical sciences, associate professor, kemel_zhan@mail.ru, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

*doctoral student on the educational program 8D01503-Computer Science, zhadyra.kopzhasarova@aeuzov.edu.kz, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

GENERATIVE AI IN THE EDUCATION SYSTEM OF KAZAKHSTAN: DIRECTIONS OF APPLICATION AND CURRENT STATE

Abstract

This article discusses the main areas of application of generative artificial intelligence (Generative AI) in the education system of Kazakhstan and the current state of its development. The aim of the study is to identify the role of generative AI technologies such as ChatGPT, Gemini, Midjourney in the learning process, advantages and problems encountered. Areas of application of generative AI in education include: compilation of teaching materials, verification of tasks and providing feedback, personalization of training, as well as the conduct of creative and research projects by students. As for the current situation, the introduction of generative AI technologies in Kazakhstan is at an early stage. Leading universities are testing these tools, however, at the level of secondary education, their use is limited. In addition, problems such as academic integrity, copyright, data security and the weakening of critical thinking skills were also identified. The results of the study substantiate the need to implement best practices, improve the digital literacy of teachers and update the rules of academic integrity in order to effectively integrate generative AI into the educational process.

Keywords: artificial intelligence, generative artificial intelligence, education, digital pedagogy, information and communication technologies, empirical research.