

4 PEDAGOGY AND EDUCATIONAL METHODOLOGY ПЕДАГОГИКА ЖӘНЕ БІЛІМ БЕРУ ӘДІСТЕМЕСІ ПЕДАГОГИКА И МЕТОДИКА ОБРАЗОВАНИЯ

FTAXP 16.01.45
ӨОЖ 751

<https://doi.org/10.46914/2959-3999-2025-1-4-40-48>

МҰХАМЕТҚАЛИ А.А.,*¹

Г.Ғ.М., сениор-лектор.

*e-mail: aida.muhametkali@gmail.com

ORCID ID: 0000-0003-2661-3377

МАЗИНОВА А.Ж.,¹

ф.Ғ.М., сениор-лектор.

e-mail: a.mazinova@turan-edu.kz

ORCID ID: 0009-0009-2669-7479

¹«Тұран» университеті,

Алматы қ., Қазақстан

ҚАЗАҚ ТІЛІН ОҚЫТУДАҒЫ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ БАҒДАРЛАМАЛАРЫН ҚОЛДАНУДЫҢ ПСИХОЛОГИЯ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Андатпа

Мақалада жоғары оқу орындарында қазақ тілін оқыту үдерісіне жасанды интеллект (AI) технологияларын енгізудің педагогикалық ерекшеліктері қарастырылған. Жасанды интеллект жекелендіру, деректерге негізделген кері байланыс және оқушылардың цифрлық ортаға қатысуын арттыру арқылы тілдік білім берудің тиімділігін арттыру құралы ретінде қарастырылады. Авторлар сараланған оқытуды, қалыптастырушы бағалауды және мұғалім мен оқушы арасындағы интерактивті байланысты қолдау үшін Жасанды интеллектіге негізделген платформалардың дидактикалық әлеуетін талдайды. KazakhTTS, KazNERD, Speech Lab және KSC2 сияқты ұлттық цифрлық ресурстарға ерекше назар аударылады, олар сөйлеуді синтездеуге, сөйлеу мен мәтінді автоматты түрде тануға, сондай-ақ қазақ тілінде атауды тануға мүмкіндік береді. Олардың тыңдау, сөйлеу, оқу және жазу дағдыларын дамытудағы мүмкін болатын қосымшалары талқыланады. Сонымен қатар, мақалада қазақ тіліндегі мазмұнның шектеулілігі, мұғалімдер арасындағы цифрлық құзыреттіліктің біркелкі еместігі, инфрақұрылымдық шектеулер, академиялық адалдық пен деректер қауіпсіздігіне байланысты тәуекелдер сияқты негізгі мәселелер көрсетілген. Зерттеу нәтижесінде авторлар қазақ тілін оқытуда жасанды интеллектіні тиімді пайдалану технологиялық құралдарды педагогикалық дизайнмен, мұғалімдерді даярлаумен және ұлттық тіл саясатымен үйлестіруді, сондай-ақ қазақ тіліндегі цифрлық экожүйелер мен стартап жобаларды мемлекеттік қолдауды қажет етеді деген қорытындыға келді.

Тірек сөздер: жасанды интеллект, қазақ тілі, педагогика, цифрлық білім беру, оқыту технологиясы, заманауи білім, цифрлық құзыреттілік.

Кіріспе

Қазіргі таңда жасанды интеллект (ЖИ) ұғымы тек техникалық салада ғана емес, сонымен бірге білім берудің ажырамас элементіне айналып отыр. Педагогикалық тұрғыдан алғанда, ЖИ білім беру процесін дербестендіру, оқытушы мен білім алушы арасындағы интерактивті байланысты күшейту және оқыту нәтижелерін талдау мүмкіндігін арттырады. Жасанды интеллект

бағдарламалары мәтінді өңдеу, грамматикалық талдау, сөйлеуді тану және оқыту контентін автоматты түрде бейімдеу арқылы тілді үйренудің тиімділігін арттырады. Бұл әсіресе қазақ тілін мемлекеттік тіл ретінде оқытуда өзекті болып табылады, себебі заманауи білім алушылардың цифрлық ортада оқу дағдылары жоғары және интерактивті технологияларды талап етеді.

Жасанды интеллект (ЖИ) заманауи ғылымның бағыты ретінде күнделікті өмірге еніп, адамзаттың барлық салаларында, оның ішінде маркетинг, өндіріс, медицина, автомобиль өнеркәсіптерінде жылдам жетістіктерге жетуде, сондай-ақ білім беру үдерісінде, соның ішінде тілдерді үйренуде маңызды рөл атқарады.

Білім беру мекемелері үшін жасанды интеллекттің пайда болуымен қырағылықты сақтау және содан кейін компьютерлік бағдарламалардағы жасырын алгоритмдер арқылы билік оларды құрған техникалық құрылымдармен монополияланғанын бақылау маңызды бола бастайды.

Ғылыми тұрғыдан «интеллект» деген субъектінің қоршаған ортадан білімді қабылдау, түсіну, өңдеу, өзін-өзі оқыту, ережелер шығару және басқару қабілетін айтады. Егер субъект адам болса, онда табиғи интеллект, ал егер ол техникалық құрылғы болса, онда жасанды интеллект болады. Жалпы, білім деп белгілі бір пәндік аймақтағы (мысалы, бастауыш, орта және жоғарғы білім пәндеріндегі) немесе қоғамның кез келген тіршілігіндегі немесе қоршаған ортадағы нысандар, үдерістер мен құбылыстардың қасиеттері мен өзара қатынастарының құрылымдық және мағыналық сипаты. Сипаттау үшін синтаксистік және семантикалық (мағыналық) ережелері анықталған жасанды немесе табиғи (ағылшын, қазақ және басқа) тіл қолданылады. Қазір белгілі бір пәндік салада (мысалы, білім беру, денсаулық, салық, қаржылық нарық және басқа) жасанды интеллектті даярлау үшін білімдерді бейнелеудің формалды моделдері мен тілдері қолданылып, білімдер базасы құрылады. Ол үшін таңдалған саладағы білікті мамандардың білімдерінен жасанды интеллект даярлайтын білім инженері жинап, білімдер базасымен қатар шығарым ережелерін құрады.

Материалдар мен әдістер

Мемлекеттік тіл және жасанды интеллекттің маңыздылығы. Президентіміз Қ.К.Тоқаевтың «Қазақ тілін дамыту мемлекеттік саясаттың басым бағытының бірі болып қала береді. Бұл салада айтарлықтай нәтиже бар. Қазақ тілі, шын мәнінде, білім мен ғылымның, мәдениет пен іс жүргізудің тіліне айналуға. Жалпы, мемлекеттік тілді қолдану аясы кеңейіп келеді. Бұл – заңды құбылыс, өмірдің басты үрдісі. Сондықтан, қазақ тілінің өрісі тым шектеліп бара жатыр деуге негіз жоқ. Атазаң бойынша Қазақстанда бір ғана мемлекеттік тіл бар. Бұл – қазақ тілі. Болашағын Отанымызбен байланыстыратын әрбір азамат қазақ тілін үйренуге ден қоюға тиіс. Бұл отаншылдықтың басты белгісі деуге болады», – деген еді «Әділетті мемлекет. Біртұтас ұлт. Берекелі қоғам» атты Жолдауында [1].

Тап Х. және басқалар (2024) мұғалімдердің ЖИ технологияларын қолдануы бойынша 2015–2024 жж. аралығындағы зерттеулерді жүйелеп, мұғалімдердің кәсіби-дамытуында ЖИ маңызды рөл атқаратынын көрсетті [2].

Білім беру жүйесінде ЖИ-ның орны мен мүмкіндіктерін сипаттайтын зерттеулер тек қана Portilla et al. (2025) [3], Aljemely (2024) [4], Kumari (2025) [5] еңбектерімен шектелмейді. Цифрлық педагогика мен ЖИ интеграциясын зерттеген Р. Лакин (R. Luckin, 2018) [6], У. Холмс (W. Holmes, 2019) [7], Н. Селуин (N. Selwyn, 2019) [8] еңбектерінде ЖИ оқытуды деректерге негіздеп жекелендіру, оқушының оқу траекториясын болжау және мұғалімге «педагогикалық қолдау құралы» ретінде қызмет ете алатыны көрсетіледі. Бұл тұжырымдар Kumari (2025) атап өткен масштабталу және деректер талдау арқылы кері байланыс беру мүмкіндіктерін нақтылай түседі [5].

Б.А. Асылбековтің еңбектерінде жасанды интеллект (AI) білім беру технологияларын жаңғыртуға зор мүмкіндік беретіні айтылған. Ғалымның ойынша, AI оқыту үдерісін жеке оқушының деңгейі мен қажеттілігіне бейімдеуге қабілетті, ал бұл әсіресе коммуникативтік дағдыларды қалыптастыру мен дамыту саласында ерекше мәнге ие [9].

С. Асқарқызы, А. Жүнүсбекова сынды зерттеушілер «XXI ғасырдың жасанды интеллектісі білім беру жүйесінде: SWOT – талдау» атты мақаласында ЖИ-дың білім беруге енуін стратегиялық тұрғыда қарастырып, оның күшті жақтарын (оқытуды жекелендіру, деректерге

негізделген бағалау, мұғалім еңбегін оңтайландыру), әлсіз тұстарын (инфрақұрылымның жеткіліксіздігі, мұғалімдердің цифрлық құзыретінің әркелкілігі, қазақ және орыс тіліндегі контенттің аздығы), мүмкіндіктерін (аралас және қашықтан оқытуды сапалы жүргізу, инклюзивті білімді қолдау, ұлттық цифрлық білім ресурстарын дамыту) және қауіп-қатерлерін (академиялық адалдықтың бұзылуы, дербес деректердің қорғалмауы, цифрлық теңсіздіктің ұлғаюы) жүйелеп көрсетеді. Авторлар ЖИ құралдарын жай енгізу жеткіліксіз, оны педагогикалық дизайнмен, мұғалімдерді даярлау жүйесімен және ұлттық білім беру стандарттарымен сәйкестендіру қажет деген қорытындыға келеді [10].

Мемлекеттік тіл мемлекеттік маңызды мәселе болғандықтан, ол азаматтық, патриотизм, мәдени тұтастық сияқты ұғымдармен тығыз байланысты. Тіл білу халықты, оның тарихын, тұрмысы мен әдеп-ғұрпын және салт-дәстүрлерін терең тануға жол ашады. Біздегі азаматтар мемлекеттік тілді түгел білмейді, оны талап ететін тетік те жоқ. Басқаларға ұлттық мемлекет ретінде танылғымыз келсе, біз ең алдымен қасиетті ана тілімізді сақтауымыз керек.

Үздіксіз білім беру тұжырымдамасын іске асыру жағдайында адами капиталдың сапасын жақсарту катализаторы білім беру жүйесінде мемлекеттік тілді оқытудың біртұтас жүйесін жасау болып табылады. Әлемдегі барлық өркениетті елдердегідей мемлекеттік басқару жүйесінде қызмет істейтіндердің бәрі бұл тілді білуге міндетті. Онсыз ол мемлекеттік тіл болып есептелмейді. Конституциялық талап осы. Басқа шет елдерде мемлекеттік тілді білмесең, лауазымды қызметке орналасуды былай қойғанда, тіпті қоғамда күнінді де көре алмайсың. Республикамызда мемлекеттік тілдің қолданылу аясын кеңейту – бүгінгі таңдағы өзекті мәселе.

Нәтижелер мен талқылау

Жасанды интеллект бағдарламалары оқыту үдерісінде мәтінді түрлендіруге, толықтыруға, емлені тексеруге және іздеу жүйелерін іске қосуға мүмкіндік беретін компьютерлік бағдарламалар. Қазіргі уақытта бұл технологиялар білім беру тәжірибесін оқыту мен жобалауға мүмкіндік беретін мүмкіндіктерді кеңейте отырып, бүкіл әлем бойынша студенттердің оқу өзара әрекеттесуіне жағдай жасайды. Бұл технологияның тілдік дағдыларды игеру әдістері мен тәсілдерін қалай қайта форматтайтынын қарастырайық:

1. Жасанды интеллект арқылы дербестендірілген оқыту

ЖИ негізіндегі бағдарламалар студенттің әлсіз және күшті тұстарын талдап, жеке оқу траекториясын ұсынуға мүмкіндік береді. Мысалы, Назарбаев Университетінің Ақылды жүйелер мен жасанды интеллект институты (ISSAI) әзірлеген KazakhTTS [11] және KazakhTTS2 [12] деректер жиынтықтары қазақ тіліндегі сөйлеу және мәтін арасындағы өзара байланысты модельдеуге бағытталған. Бұл ресурстар тілді үйрететін интерактивті қосымшалар мен виртуалды ассистенттер жасауға негіз болады. Мұндай технологиялар оқытушыға студенттің оқу нәтижесін нақты уақыт режимінде бақылауға және тапсырмаларды даралап беруге мүмкіндік береді.

Тілдерді оқытуда AI қолданудың негізгі артықшылықтарының бірі – әр оқушыға арнайы материалдар ұсыну мүмкіндігі. Машиналық оқыту алгоритмдері белгілі бір пайдаланушының қажеттіліктеріне бейімделеді, олардың әлсіз жақтарын анықтайды және оларды жою үшін жекелендірілген жаттығуларды ұсынады. Бұл тәсіл материалды тиімдірек игеруге ықпал етеді және студенттердің ынтасын арттырады.

Мәселен, Назарбаев Университетіндегі Ақылды жүйелер мен жасанды интеллект институты (ISSAI) халықаралық білім беру институты (ПЕ) зерттеулерді ынталандыру және цифрлық технологияларды қазақшалау мақсатында 2021 ж. Ақылды жүйелер мен жасанды интеллект институты «KazakhTTS» атты деректер жиынтығын әзірледі.

KazakhTTS – жалпы ұзақтығы тоқсан сағаттан астам қазақ тіліндегі аудиожазбалардан тұратын жоғары сапалы деректер жиынтығы. Бұл деректер жиынтығы кәсіби спикерлердің көмегімен жазылған ер мен әйел дауыстарынан тұрады. Деректер жиынтығы ғылым және өнеркәсіп өкілдерінің тарапынан үлкен сұраныс тудыра отырып, бір жылдың ішінде 500 астам рет жүктелген болатын [11].

Жұмыстарын жалғастырушы үшін KazakhTTS2 деп аталатын жаңа деректер жиынтығын ұсынылды. KazakhTTS2 жиынтығы көбірек деректер мен кәсіби спикерлер дауыстарымен

қатар бірнеше жаңа тақырыптарды қамтиды. Атап айтқанда, Назарбаев Университетіндегі Ақылды жүйелер мен жасанды интеллект институты бұл жиынтықта деректер көлемін 271 сағатқа дейін арттырды. Үш жаңа спикер – екі әйел мен бір ер адамды қосылды. Әр спикердің оқыған деректер үлесі 25 сағаттан асады. Тақырыптардың қамтылу аясын кітап пен Уикипедия мақалаларымен әртараптандырды.

Қазақ мәтінді дауысқа түрлендіру технологиясының негізіндегі бағдарламалар мен қолданбаларды әзірлеу үшін, кәсіби мамандар KazakhTTS2 деректер жиынтығын жүктей алады. Деректер жиынтығын көптеген бағдарламалық жасақтама құру үшін пайдалануға болады. Мысалы: интерактивті ақылды көмекшілер, навигациялық жүйелер, ескерту жүйелері және ерекше қажеттіліктері бар адамдарға арналған қолданбалар.

KazakhTTS2 деректер жиынтығын қалай пайдалануға болатынын көрсету үшін Институт қазақ мәтінін бес дауысқа түрлендіре алатын демо-бағдарламаны әзірледі. Демо-бағдарлама институттың веб-сайтында орналасқан [12].

2. Интерактивті қосымшалар мен сөйлеу технологиялары

Speech Lab және Ш.Шаяхметов атындағы «Тіл-Қазына» орталығының бірлескен жобалары қазақ тілін танытын және синтездейтін жүйелерді дамытуда маңызды рөл атқарады [13]. Бұл жобалар қазақ тілін дыбыстық деңгейде меңгеруді жеңілдетіп, интерактивті тілдік орта қалыптастырады. Мысалы, қазақ тілінде сөйлейтін интеллектуалды көмекшілер («ақылды ассистенттер») оқу процесінде тыңдалым мен айтылым дағдыларын жетілдіруге мүмкіндік береді. Бұл технологияларды пайдалану студенттердің сөйлеу мәдениетін қалыптастыруда және тілдік коммуникативтік құзыреттілігін арттыруда үлкен педагогикалық тиімділікке ие.

ЖИ дамуымен тілдік дағдыларды жан-жақты дамытуға бағытталған инновациялық интерактивті қосымшалар мен платформалар пайда болады. Виртуалды сұхбаттасушылармен өзара әрекеттесу мүмкіндігі, диалогтық жаттығулар өткізу және нақты сценарийлерде тәжірибе жасау оқуды қызықты әрі иммерсивті етеді.

Қазақ тілін ғылым тіліне айналдыру бойынша атқарылып жатқан ең үлкен қадамдарымыздың бірі. Демек болашақта «Siri», «Алиса» сынды дыбыс көмекшілері қазақ тілінде айтылған барлық ақпараттарды сапалы өңдеп, талдай алады. Бастама жүзеге асқаннан кейін мұны мемлекеттік мекемелер мен бизнес саласында да кеңінен қолдануға болады. Бұл қызмет көрсету саласын оңтайландыруға, мемлекеттік тілдің қолданыс аясын кеңейтуге мүмкіндік береді. Мұндай үлкен жобаның сәтті жүзеге асуы үшін аса үлкен көлемдегі сапалы контент қажет. Сәйкесінше, мұндай ауқымды контентпен қамтамасыз ету міндетін «Тіл-Қазына» орталығы жүзеге асырады [13].

KazNERD (Kazakh Named Entity Recognition) – қазақ тіліндегі атаулы мәндерді анықтауға арналған ең ірі жалпыға қолжетімді деректер жиынтығы. Бұл деректер жиынтығы қазақ тіліндегі жалпыға қолжетімді аннотацияланған корпустарға, сондай-ақ қарапайым және түсінікті, бірақ қатаң ережелер мен мысалдарды қамтитын аннотациялау нұсқаулықтарына айқын қажеттілік болғандықтан әзірленді. IOB2 сұлбасына сүйене отырып әзірленген деректер жиынтығының аннотациялауы бірінші автордың басшылығымен екі қазақ тілді маманның көмегімен теледидар жаңалықтары мәтінінде орындалды. Деректер жиынтығы 112 702 сөйлем мен 25 атаулы мән тобына арналған 136 333 аннотациядан тұрады. Сонымен қатар қазақ тіліндегі атаулы мәндерді анықтау үрдісін автоматтандыру мақсатында әзірленген машиналық оқытудың төрт заманауи модельдерінің ең тиімдісі тестілеу жиынтығында F1 шамасы 97,22%-ға тең дәлдікке қол жеткізді [14].

3. Автоматтандырылған бағалау және кері байланыс

ЖИ жүйелері жазбаша және ауызша жұмыстарды автоматты түрде талдап, грамматикалық, орфографиялық және семантикалық қателерді көрсетеді. Мұндай кері байланыс студентке өзінің қателерін тез түсініп, түзетуге мүмкіндік береді. ISSAI әзірлеген KazNERD және KSC2 деректер жиынтықтары қазақ тіліндегі мәтін мен сөйлеуді автоматты талдау саласында педагогикалық тұрғыдан аса маңызды нәтижелерге қол жеткізуде [14]. Бұл құралдар оқыту сапасын арттырып қана қоймай, оқытушылардың уақытын үнемдеп, бағалаудың объективтілігін қамтамасыз етеді.

Жасанды интеллект тілдік дағдыларды бағалау процестерін автоматтандыруға мүмкіндік береді. Мәтіннің грамматикасын, айтылуын және түсінуін автоматты түрде тексеру жүйелері лезде кері байланыс бере алады, бұл қателерді түзетуге және дағдыларды тезірек дамытуға ықпал етеді.

Бұл зерттеу Қазақстанда қолданылатын үш тіл – қазақ, орыс және ағылшын тілдеріне арналған көптілді сөзді автоматты тану саласындағы алғашқы жұмыс болып саналады. Қазақстан – қазақ тілі ресми мемлекеттік тіл, ал орыс және ағылшын тілдері ұлтаралық әрі халықаралық қатынас тілдері ретінде орныққан көпұлтты мемлекет. Осы тілдік ахуалға сай қазақ, орыс және ағылшын тілдерін бір мезгілде тануға қабілетті бірыңғай біріктірілген модельді құруға бағытталған тұңғыш зерттеу бастау алды. Аталған жұмыс Қазақстанда және оған көршілес елдерде сөзді тану технологияларын дамытуға, сондай-ақ сөзді өңдеу саласындағы ғылыми ізденістерді жаңа деңгейге көтеруге жол ашады.

Қазақ, орыс және ағылшын тілдері үшін көптілді сөзді Автоматты түрде тану жүйесінің алғашқы егжей-тегжейлі зерттеуін жүргізуден басқа, бұл жұмысқа басқа да үлестер мыналар:

- ♦ институт ағылшын тілінің қазақ акценті бар 7 сағаттық транскрипцияланған аудио-жазбаларын ұсынды (яғни, қазақ тілінде сөйлейтіндер SpeakingFaces деректер жиынтығынан алынған ағылшын сөйлемдерін оқиды);

- ♦ орыс тіліне арналған OpenSTT2 қолмен тазартылған деректер жиынтығының 334 сағаттық қосалқы жиынтығын ұсынамыз, оны орыс тілінде сөз танитын автономды жүйелерін оқыту үшін де қолдануға болады.

4. Сөйлеуді тану технологиялары

Оқу бағдарламаларына енгізілген сөйлеуді тану технологиялары студенттерге айтылу және артикуляция дағдыларын үйренуге мүмкіндік береді. Бұл әсіресе дұрыс айтылу шешуші рөл атқаратын тілдерді үйрену кезінде пайдалы.

Қазақ тілі корпусы 2 (KSC2) – бұл өнеркәсіптік ауқымдағы бірінші ашық бастапқы коды бар қазақ тіліндегі сөйлеу корпусы. KSC2 корпусы бұрын енгізілген екі корпусы қамтиды: 1. Қазақ тілінде сөйлеу корпусы және Қазақ мәтінді сөйлеуге түрлендіру. 2. Сонымен қатар, телебағдарламалар, радио, сенат және подкасттар сияқты басқа жерлерден алынған қосымша деректерді қамтиды. Жалпы алғанда, KSC2 600 мың сөйлемдерден тұратын 1,2 мың сағатқа жуық жоғары сапалы транскрипцияланған деректерден тұрады [15].

5. Педагогикалық қиындықтар мен болашақ мүмкіндіктер

Жасанды интеллектті тиімді қолдану үшін педагогикалық әдістемені технологиялық мүмкіндіктермен үйлестіру қажет. Қазақ тілінде ЖИ негізіндегі толыққанды оқыту платформаларының тапшылығы байқалады. Duolingo, Grammarly, ELSA сияқты шетелдік платформалар ағылшын тілін үйренуге тиімді болса, қазақ тілінде осындай экожүйелердің қалыптасуы енді ғана басталуда. Бұл бағытта мемлекеттік қолдау мен университеттердегі IT және педагогика мамандарының ынтымақтастығы аса маңызды. Сонымен қатар, қазақ тіліндегі сапалы цифрлық контентті көбейту – тіл үйренудің экожүйесін кеңейтудің басты шарты.

Алайда, барлық артықшылықтарға қарамастан, тілдерді оқытуда AI қолдануда қиындықтар бар. Сапалы оқытуды қамтамасыз ету үшін технологиялық мүмкіндіктер мен педагогикалық әдістер арасындағы тепе-теңдікті табу маңызды. Мәселен қазақ тілінде әзірге қолжетімсіз, ағылшын тілін үйренуге арналған ЖИ бағдарламаларына назар аударайық:

1. Duolingo және Babbel – тіл үйренуге арналған қызықты, ыңғайлы қосымшалар.

2. Kuki және Replica – чат-боттар. Чат-боттар ағылшын тілін үйренушілерге сөйлесу тәжірибесін ұсына алады.

3. Grammarly – жазу дағдылары. Қолданба жазу дағдыларыңызды жақсартуға, сондай-ақ эссе, Электрондық пошта немесе басқа жазбаша коммуникация түрлерін жазу кезінде грамматикалық, емле және тыныс белгілеріндегі қателерді түзетуге көмектеседі.

4. Quizlet – сөздік қорды толықтырушы.

5. Tandem – бұл тіл алмасу қолданбасы сізге сөйлеу тәжірибесі үшін ағылшын тілінде сөйлейтін адамды таңдайды.

6. ELSA – акцент пен интонация туралы ақпарат беру арқылы айтылуыңызды жақсартатын қолданба.

7. ReadTheory – сіздің түсінігіңізді тексеру үшін арнайы шағын мәтіндер мен тестілерді ұсына отырып, оқу дағдыларын дамытудың тамаша шешімі.

Жоғарыда аталған жасанды интеллект негізіндегі сервистермен салыстырғанда, дәл сондай функционалдық деңгейге ие қазақтілді бағдарламалар мен қосымшалар әлі де тым аз. Тіл үйренушілерге арналған бейімделген платформа, автоматтандырылған бағалау жүйесі,

сөйлеуді танитын интеллектуалды ассистент сияқты құралдардың жоқтығы – қазақ тілін цифрлық кеңістікке толыққанды енгізу жолындағы басты олқылықтардың бірі. Сондықтан алдағы жылдары қазақ тіліндегі ЖИ-платформаларды, мобильді қосымшалар мен веб-сервистерді жүйелі түрде әзірлеп, оларды жаппай қолданысқа ұсыну стратегиялық маңызға ие. Бұл үшін мемлекет тарапынан мақсатты қаржылық қолдау, гранттық бағдарламалар мен ғылыми-техникалық жобаларды қаржыландыру тетіктерін кеңейту, сондай-ақ IT мамандары мен педагог-зерттеушілердің бірлескен стартаптарын ынталандыру қажет.

Сондай-ақ, қазақ тілді контентті көбейтуіміз әрбіріміздің қолымызда. Олардың қатарында қазақ тіліндегі мәтіндер, кәсіби мәтіндер, әндер, бейнероликтерді интернет кеңістігіне енгізу, кітаптардың электронды нұсқаларын әзірлеуіміз қажет. Әсіресе ғылыми-көпшілік әдебиеттерді цифрландыру өзекті мәселе болып отыр.

Қорытынды

Қазақ тілін оқытуда жасанды интеллекті қолдану білім алушылар үшін жаңа көкжиектер ашып, оқу процесін қол жетімді, қызықты және тиімді ететінін атап өтуге болады. Технологияның дамуымен біз білім берудің жаңа дәуіріне қадам басамыз, онда ол тілдік дағдыларды игеруде таптырмас одақтас болады.

Зерттеу барысында жасанды интеллектінің білім беру кеңістігін, соның ішінде қазақ тілін оқыту үдерісін жаңа деңгейге көтере алатын қуатты құрал екені анықталды. ЖИ технологиялары оқу материалдарын дербестендіруге, білім алушының деңгейі мен оқу қарқынына сәйкес контент ұсынуға, қателерді жедел түзетіп отыратын кері байланыс орнатуға мүмкіндік береді. Бұл – мемлекеттік тілді меңгертуді талап ететін қазіргі социомәдени жағдайда аса өзекті, себебі цифрлық ортада өскен білім алушылар интерактивті, тез бейімделетін, геймификация элементтері бар платформаларды күтеді. AI негізіндегі сөйлеуді тану, мәтінді дауысқа айналдыру (KazakhTTS, KSC2), атаулы мәндерді тану (KazNERD) сияқты отандық жобалар қазақ тілін цифрлық экожүйеге енгізудің нақты қадамдары ретінде бағаланды.

Әдеби шолу көрсеткендей, халықаралық деңгейде (Portilla et al., Aljemely, Kumari, Luckin, Holmes, Selwyn) ЖИ оқытуды жекелендіру, масштабтау және деректерге сүйенген педагогикалық шешімдер қабылдауға жағдай туғызатыны дәлелденген. Қазақстандық зерттеушілердің (Б.А. Асылбеков, С. Асқарқызы, А. Жүнүсбекова және т.б.) еңбектері де осы үрдісті қуаттап, ЖИ-ды білім беру жүйесіне енгізу кезінде инфрақұрылым, мұғалімнің цифрлық құзыреті, тілдік контенттің жеткіліктілігі, этикалық және тең қолжетімділік талаптарын бірге қарастыру керек екенін көрсетеді. Демек, мәселе тек технологияның өзінде емес, оны педагогикалық дизайнға, мұғалімдерді даярлау бағдарламаларына және ұлттық тіл саясатына дұрыс кіріктіруге.

Зерттеу нәтижелері қазақ тілін оқытуда ЖИ-дың мүмкіндіктері толық ашылмағанын, әсіресе қазақтілді интерактивті платформалар, автоматтандырылған бағалау жүйелері, сөйлеу дағдыларын қалыптастыратын интеллектуалды ассистенттер жетіспейтінін көрсетті. Бұл олқылықты жою үшін үш бағытта жұмыс қажет: 1) қазақ тіліндегі сапалы цифрлық контент көлемін арттыру; 2) педагогтерді ЖИ құралдарын әдістемелік тұрғыда орынды қолдануға үйрету; 3) мемлекеттік деңгейде қазақ тілін цифрлық ортаға көшіруді қолдайтын жобалар мен стартаптарды жүйелі қаржыландыру. Осы шарттар орындалған жағдайда ЖИ қазақ тілін тек пән ретінде емес, ғылым, басқару, қызмет көрсету салаларының да толыққанды тілі ретінде орнықтыруға серпін береді.

Қорытындылай келе, бүгінгі шолу жасанды интеллект тілді оқытуда сенімді одақтасқа айналатын қызықты және қарқынды дамып келе жатқан әлемге көптеген мүмкіндіктер ашады. Машиналық оқытуға негізделген бағдарламалар мен алгоритмдер тілдік білім беруді жетілдірудің бірегей мүмкіндіктерін ұсынады, бұл оны қол жетімді, жекелендірілген және тиімді етеді. Тілді талдаудың автоматтандырылған құралдарының арқасында әр оқушының қажеттіліктерін ескере отырып, оқыту бейімделе түседі. Сөйлеуді тану және мәтінді құру технологиялары қарым-қатынас дағдыларын дамытудың жаңа көкжиектерін ашады, бұл оны табиғи және түсінікті етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың «Әділетті мемлекет. Біртұтас ұлт. Берекелі қоғам» атты Қазақстан халқына Жолдауы. – 2022. URL: <https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevty-n-kazakstan-halkyna-zholdauy-181416> (өтініш берілген күн: 01.11.2025)
- 2 Tan X., Gary Cheng G., Ling H. Artificial intelligence in teaching and teacher professional development: a systematic review // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2024. Vol. 8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100355>
- 3 Portilla J., Cedeño J., Jácome G., Gallegos L. Systematic Review: artificial Intelligence (AI) in Education 4.0 // *Journal of Educators Online*. 2025. Vol. 22(3). P.13. DOI: <https://doi.org/10.9743/JEO.2025.22.3.13>
- 4 Aljemely Y. Challenges and best practices in training teachers to utilize artificial intelligence: a systematic review // *Frontiers in Education*. 2024. Vol. 9. DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1470853>
- 5 Kumari A. The Role of Artificial Intelligence in Teacher Training: enhancing Pedagogical Effectiveness // *Journal of Marketing & Social Research*. 2025. Vol. 2(5). P. 116–122. DOI: <https://doi.org/10.61336/jmsr/25-05-13>
- 6 Luckin R. Machine learning and human intelligence: the future of education for the 21st century. UCL Institute of Education Press, 2018. 167 p.
- 7 Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial intelligence in education: promises and implications for teaching and learning // *Center for Curriculum Redesign*, 2019. 39 p. ISBN: 978-1794293700
- 8 Selwyn N. Should robots replace teachers? AI and the future of education. Polity Press, 2019. 160 p. ISBN: 9781509528981
- 9 Асылбеков Б.А. Персонализированный подход в обучении: возможности искусственного интеллекта // *Вестник педагогических наук*. – 2020. – Т. 32. – № 4. – С. 12.
- 10 Асқарқызы С., Жунусбекова А. XXI ғасырдың жасанды интеллектісі білім беру жүйесінде: SWOT-талдау // *Педагогикалық ғылымдар сериясы*. – 2024. – № 2(79). – 26–35 бб. DOI: <https://doi.org/10.26577/JES2024790203>
- 11 ISSAI Institute. KazakhTTS деректер жиынтығы. URL: <https://issai.nu.edu.kz/kk/tts2-kaz/> (өтініш берілген күн: 01.11.2025)
- 12 ISSAI Institute. KazakhTTS2 деректер жиынтығы. URL: <https://issai.nu.edu.kz/kk/tts2-kaz/> (өтініш берілген күн: 01.11.2025)
- 13 «Тіл-Қазына» және Speech Lab ынтымақтастығы. URL: <https://tilmedia.kz/kk/info/1189> (өтініш берілген күн: 01.11.2025)
- 14 ISSAI Institute. KazNERD жобасы. URL: <https://issai.nu.edu.kz/ru/kaznerd-rus/> (өтініш берілген күн: 01.11.2025)
- 15 ISSAI Institute. Қазақ тілі корпусы (KSC2). URL: <https://issai.nu.edu.kz/kk/қазақ-тілі-корпусы/> (өтініш берілген күн: 01.11.2025)

REFERENCES

- 1 Memleket basshysy Qasym-Jomart Toqaevtyñ “Ädiletli memleket. Birtütas ült. Berekelı qoğam” atty Qazaqstan halqyna Joldaıy. 2022. URL: <https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevty-n-kazakstan-halkyna-zholdauy-181416> (ötınısh berılgen kün: 01.11.2025) (In Kazakh).
- 2 Tan X., Gary Cheng G., Ling H. (2024) Artificial intelligence in teaching and teacher professional development: a systematic review // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. Vol. 8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100355> (In English).
- 3 Portilla J., Cedeño J., Jácome G., Gallegos L. (2025) Systematic Review: artificial Intelligence (AI) in Education 4.0 // *Journal of Educators Online*. Vol. 22(3). P. 13. DOI: <https://doi.org/10.9743/JEO.2025.22.3.13> (In English).
- 4 Aljemely Y. (2024) Challenges and best practices in training teachers to utilize artificial intelligence: a systematic review // *Frontiers in Education*. Vol. 9. DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1470853> (In English).
- 5 Kumari A. (2025) The Role of Artificial Intelligence in Teacher Training: enhancing Pedagogical Effectiveness // *Journal of Marketing & Social Research*. Vol. 2(5). P. 116–122. DOI: <https://doi.org/10.61336/jmsr/25-05-13> (In English).
- 6 Luckin R. (2018) Machine learning and human intelligence: the future of education for the 21st century. UCL Institute of Education Press, 167 p. (In English).

- 7 Holmes W., Bialik M., Fadel C. (2019) Artificial intelligence in education: promises and implications for teaching and learning // Center for Curriculum Redesign. 39 p. ISBN: 978-1794293700 (In English).
- 8 Selwyn N. (2019) Should robots replace teachers? AI and the future of education. Polity Press. 160 p. ISBN: 9781509528981 (In English).
- 9 Asylbekov B.A. (2020) Personalizirovannyj podhod v obuchenii: vozmozhnosti iskusstvennogo intellekta // Vestnik pedagogicheskikh nauk. V. 32. No. 4. P. 12. (In Russian).
- 10 Asqarqyzy S., Junusbekova A. (2024) HHI ğasyrdyń jasandy intellektı bılım beru jüiesinde: SWOT-taldau // Pedagogikalyq ğylymdar seriasy. No. 2(79). P. 26–35. DOI: <https://doi.org/10.26577/JES2024790203> (In Kazakh).
- 11 ISSAI Institute. KazakhTTS derekter jiyntyǵy. URL: <https://issai.nu.edu.kz/kk/tts2-kaz/> (ötiniş berilgen kün: 01.11.2025) (In Kazakh).
- 12 ISSAI Institute. KazakhTTS2 derekter jiyntyǵy. URL: <https://issai.nu.edu.kz/kk/tts2-kaz/> (ötiniş berilgen kün 01.11.2025) (In Kazakh).
- 13 «Tıl-Qazyna» jáne Speech Lab yntymaqtastyǵy. URL: <https://tilmedia.kz/kk/info/1189> (ötiniş berilgen kün: 01.11.2025) (In Kazakh).
- 14 ISSAI Institute. KazNERD jobasy. URL: <https://issai.nu.edu.kz/ru/kaznerd-rus/> (ötiniş berilgen kün: 01.11.2025) (In Kazakh).
- 15 ISSAI Institute. Qazaq tılı korpusy (KSC2). URL: <https://issai.nu.edu.kz/kk/qazaq-tılı-korpusy/> (ötiniş berilgen kün: 01.11.2025) (In Kazakh).

МУХАМЕТҚАЛИ А.А.,*¹

М.Г.Н., сениор-лектор.

*e-mail: aida.muhametkali@gmail.com

ORCID ID: 0000-0003-2661-3377

МАЗИНОВА А.Ж.,¹

М.Ф.Н., сениор-лектор.

e-mail: a.mazinova@turan-edu.kz

ORCID ID: 0009-0009-2669-7479

¹Университет «Туран»,

г. Алматы, Казахстан

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРЕПОДАВАНИИ КАЗАХСКОГО ЯЗЫКА

Аннотация

В статье рассматриваются педагогические особенности внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в процесс преподавания казахского языка в высших учебных заведениях. Искусственный интеллект рассматривается как инструмент повышения эффективности языкового образования за счет персонализации, основанной на данных обратной связи, а также усиления вовлеченности обучающихся в цифровую среду. Авторы анализируют дидактический потенциал платформ на основе ИИ для поддержки дифференцированного обучения, формативного оценивания и интерактивного взаимодействия между преподавателем и студентом. Особое внимание уделяется национальным цифровым ресурсам, таким как KazakhTTS, KazNERD, Speech Lab и KSC2, которые обеспечивают синтез речи, автоматическое распознавание речи и текста, а также распознавание слов на казахском языке. Обсуждаются их возможные приложения в развитии навыков аудирования, говорения, чтения и письма. Наряду с этим в статье обозначены ключевые проблемы, такие как ограниченность контента на казахском языке, неравномерность уровня цифровой компетентности среди преподавателей, инфраструктурные ограничения, а также риски, связанные с академической честностью и безопасностью данных. По результатам исследования авторы приходят к выводу, что эффективное использование искусственного интеллекта в преподавании казахского языка требует согласования технологических инструментов с педагогическим дизайном, системой подготовки преподавателей и национальной языковой политикой, а также государственной поддержки цифровых экосистем на казахском языке и стартап-проектов в данной сфере.

Ключевые слова: искусственный интеллект, казахский язык, педагогика, цифровое образование, технологии обучения, современное образование, цифровая компетентность.

MUKHAMETKALI A.A.,*¹

master of humanities, senior lecturer.

*e-mail: aida.muhametkali@gmail.com

ORCID ID: 0000-0003-2661-3377

MAZINOVA A.Zh.,¹

master of philology, senior lecturer.

e-mail: a.mazinova@turan-edu.kz

ORCID ID: 0009-0009-2669-7479

¹Turan University,
Almaty, Kazakhstan

PEDAGOGICAL FEATURES OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE PROGRAMS IN TEACHING THE KAZAKH LANGUAGE

Abstract

The article examines the pedagogical features of integrating artificial intelligence (AI) technologies into the process of teaching Kazakh at higher education institutions. Artificial intelligence is viewed as a tool for enhancing the effectiveness of language education through personalization, data-driven feedback, and increased learner engagement in the digital environment. The authors analyse the didactic potential of AI-based platforms for supporting differentiated instruction, formative assessment, and interactive communication between teacher and student. Special attention is given to national digital resources such as KazakhTTS, KazNERD, Speech Lab and KSC2, which enable speech synthesis, automatic recognition of speech and text, as well as named entity recognition in Kazakh. Their possible applications for developing listening, speaking, reading and writing skills are discussed. At the same time, the article highlights key challenges such as the limited volume of Kazakh-language content, uneven levels of digital competence among teachers, infrastructural constraints, and risks related to academic integrity and data security. Based on the research results, the authors conclude that effective use of artificial intelligence in teaching Kazakh requires aligning technological tools with pedagogical design, teacher training, and national language policy, as well as providing state support for Kazakh-language digital ecosystems and start-up projects.

Keywords: artificial intelligence, kazakh language, pedagogy, digital education, teaching technology, modern education, digital competence.

Мақаланың редакцияға түскен күні: 11.11.2025