

Торайғыров университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайғыров университета

Торайғыров университетінің ХАБАРШЫСЫ

Педагогикалық сериясы
1997 жылдан бастап шығады



ВЕСТНИК ТОРАЙГЫРОВ УНИВЕРСИТЕТА

Педагогическая серия
Издается с 1997 года

ISSN 2710-2661

№ 2 (2026)

Павлодар

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайгыров университета

Педагогическая серия
выходит 4 раза в год

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания

№ KZ03VPY00029269

выдано

Министерством информации и коммуникаций
Республики Казахстан

Тематическая направленность

публикация материалов в области педагогики,
психологии и методики преподавания

Подписной индекс – 76137

<https://doi.org/10.48081/BGQF2048>

Бас редакторы – главный редактор

Тулекова Г. М.

доктор PhD, профессор

Заместитель главного редактора

Жуматаева Е., *д.п.н., профессор*

Ответственный секретарь

Попандопуло А. С., *доктор PhD, профессор*

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Мағауова А. С.,

д.п.н., профессор

Бекмағамбетова Р. К.,

д.п.н., профессор

Самекин А. С.,

доктор PhD, ассоц. профессор

Син Куэн Фунг Кеннет,

д.п.н., профессор (Китай)

Желвис Римантас,

д.п.н., к.псих.н., профессор (Литва)

Авагян А. В.,

д.п.н., ассоц. профессор (Армения)

Томас Чех,

д.п.н., доцент п.н. (Чешская Республика)

Искакова З. С.

технический редактор

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели

Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов

При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров университета» обязательна

**Ж. Е. Зулпыхар¹, *Р. З. Жилмагамбетова²,
А. М. Мубараков³, Б. А. Оразбаева⁴**

^{1,2,3,4}Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,
Қазақстан Республикасы, Астана қ.

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7086-3766>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9431-2168>

³ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8009-282X>

⁴ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9242-0920>

*e-mail: ali_raushan@mail.ru

БІЛІМ БЕРУ ҮРДІСІНДЕ БЕЙІМДЕП ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫНЫҢ ҚОЛДАНЫЛУ ЖАҒДАЙЫ

Бұл мақалада қазіргі заманғы оқыту технологияларының интеграциясы жағдайында Қазақстанның білім беру жүйесін жетілдіру қажеттілігі талданады. Негізгі міндет білім алушылардың жеке ерекшеліктерін ескеру болып табылады, бұл жүйелер деректерді талдау негізінде оқытылатын жасанды интеллект дәуірінде ерекше өзекті болады. Бейімдеп оқыту әр білім алушының қажеттіліктеріне сәйкес мазмұнды, қиындық деңгейін және форматты қоса алғанда, оқу үрдісін автоматты түрде реттейтін тиімді тәсіл ретінде қарастырылады. Зерттеу көрсеткендей, бейімдеп оқыту әдістерін енгізу білім алушылардың үлгерімін, мотивациясын және белсенділігін арттыруға, сондай-ақ оқудан шығу деңгейін төмендетуге ықпал етеді. Мақала оқу үрдісін оңтайландыру және білім беруде жоғары нәтижелерге қол жеткізу үшін деректерді талдаудың озық әдістерін қолданудың маңыздылығына назар аударады. Осылайша, бейімдеп оқыту қазіргі жағдайда білім беру үрдісінің сапасын жақсартуға ықпал ететін перспективалық бағыт болып табылады. Яғни, жаһандық тенденциялар мен бейімдеп оқытудың синергиясы оқу үрдісін жақсартып қана қоймайды, сонымен қатар жаңа технологиялармен және педагогикалық әдістермен тиімді әрекеттесе алатын білім беру жүйесін құруға ықпал етеді, сол арқылы білім беруді үздіксіз жетілдіруге қолдау көрсетеді.

Кілтті сөздер: бейімдеп оқыту, оқыту мазмұны, қиындық деңгейі, оқыту технологиялары, білім беру үрдісі.

Кіріспе

Қазіргі білім мен ғылымның қарқынды дамуы жағдайында білім беру жүйесін үнемі жетілдіру қажеттілігі туындайды. Қазақстанда ақпараттық технологияларды интеграциялайтын оқытудың жаңа озық технологияларына көшуге ерекше назар аударылады. Бұл трансформацияның негізгі міндеті әрбір білім алушының жеке ерекшеліктерін ашу болып табылады, бұл елдегі білім беру сапасын арттырудың негізгі аспектісі болып табылады. Жасанды интеллект дәуірінде заманауи білім беру жүйелері деректерді талдауға, заңдылықтарды анықтауға және тиімді автоматтандырылған оқытуға ықпал ететін шешімдер қабылдауға қабілетті.

Осы зерттеу аясында бейімдеп оқыту білім алушылардың оқу жетістіктерін үздіксіз талдау негізінде олардың жеке оқу қажеттіліктеріне сәйкес оқу мазмұнын, тапсырмалар реттілігін және кері байланыс формаларын автоматты түрде бейімдейтін цифрлық оқыту технологиясы ретінде қарастырылады. Бұл түсінік J. M. Spector [1], R. K. Kenneth [2] және Rummel et al. [3] еңбектерінде ұсынылған бейімдеп оқыту тұжырымдамаларына сүйене отырып, авторлар тарапынан нақтыланды. Бұл тәсіл білім алушылардың үлгерімін жақсартуға, олардың мотивациясын және оқу үрдісіне қатысуын арттыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, бейімдеп оқыту оқу орындары үшін маңызды міндет болып табылатын оқудан шығу деңгейін төмендетуге ықпал етеді. Оқытуды ұйымдастырудың бұл тәсілі үрдісті дербестендіреді және әр білім алушының жетістігіне бағытталған.

Тарихи тұрғыдан алғанда, бейімдеп оқыту идеялары XX ғасырдың 1960–1970 жылдарында бағдарламаланған оқыту және дербестендірілген білім беру тұжырымдамаларының дамуына байланысты қалыптасты. G. Pask еңбектерінде кибернетикалық оқыту идеялары бейімдеп оқыту тұжырымдамасының теориялық алғышарттарын қалыптастырды, атап айтқанда оқыту үдерісін білім алушының әрекетіне және кері байланысына бейімдеу қағидатын негіздеді [4]. Уақыт өте келе бейімдеп оқыту тұжырымдамасы дамыды, соның ішінде әлемдік тәжірибеде қолданылатын әртүрлі әдістер мен тәсілдер де өзгеріске ұшырады. Заманауи зерттеулер бейімдеп оқытуды интерактивті білім беру мазмұнын құруға ықпал ететін динамикалық технология ретінде қарастырады, бұл оны әртүрлі оқу жағдайларында дағдылар мен білімді дамытудың өзекті құралы етеді.

Бұл зерттеу келесі сұрақтарға жауаптарды ғылыми-практикалық іздеуді ұсынады:

– бейімдеп оқыту білім алушылардың мотивациясы мен үлгерімін арттыруға қалай ықпал етеді?

– бейімдеп оқыту және оны әртүрлі білім беру контексттерінде қолдану саласындағы қосымша зерттеулердің болашағы қандай?

Материалдар мен әдістер

Зерттеу аралас әдістемелік тәсілге негізделіп жүргізілді және сауалнама, педагогикалық бақылау, педагогикалық эксперимент және статистикалық деректерді талдау әдістерін қамтыды.

Үлгі мақсатты тандау әдісімен қалыптастырылды. Тандау критерийлеріне:

- білім беру ұйымында цифрлық оқыту платформаларының болуы;
- бейімдеп оқыту элементтерін қолдану тәжірибесінің болуы;
- зерттеуге ерікті түрде қатысу келісімі енгізілді.

Сауалнама әдісі педагогтар мен білім алушылардың бейімдеп оқыту технологияларын қолдану тәжірибесін, мотивация деңгейін және оқу үдерісіне қанағаттануын анықтау мақсатында қолданылды. Сауалнама 5 балдық Лайкерт шкаласы негізінде құрастырылды. Сауалнаманың ішкі сенімділігі Cronbach's alpha коэффициенті арқылы тексерілді ($\alpha = 0,81$), бұл құралдың жоғары сенімділігін көрсетеді.

Педагогикалық эксперимент барысында бейімдеп оқыту технологиялары енгізілген эксперименттік топ (ЭТ) және дәстүрлі оқыту қолданылған бақылау тобы (БТ) салыстырылды. Эксперимент оқу жылы барысында жүргізілді. Экспериментке дейін және кейін білім алушылардың оқу жетістіктері диагностикалық тесттер арқылы өлшенді.

Алынған деректерді өңдеу үшін сипаттамалық статистика (пайыздық үлестер, орташа мөндер) және салыстырмалы талдау әдістері қолданылды. Нәтижелердің айырмашылықтарын анықтау үшін пайыздық өзгеріс көрсеткіштері есептелді. Деректерді өңдеу Microsoft Excel және SPSS статистикалық пакеттері арқылы жүзеге асырылды.

Бейімдеп оқыту білім беру үрдісін даралау және жекелендіру принциптеріне негізделген. Барлық білім алушыларға монотонды тәсілді қабылдайтын дәстүрлі әдістерден айырмашылығы, бейімдеп оқыту оқу материалын әр білім алушының қажеттіліктеріне сәйкес реттейді. Негізгі әдістерге білім алушылардың әлсіз және күшті жақтарын, сондай-ақ олардың оқу қалауларын анықтауға мүмкіндік беретін деректерді талдау алгоритмдерін пайдалану кіреді [5]. Кесте 1-де бейімдеп оқыту технологияларының негізгі принциптері және олардың мазмұндық сипаттамалары ұсынылған. Бұл принциптер оқу процесін дербестендірудің теориялық негізін құрайды.

1-кесте – Бейімдеп оқытудың негізгі принциптері

Принцип	Сипаттамасы
Даралау	Оқу материалын әр білім алушыға бейімдеу
Белсенділігі	Нәтижелерге байланысты мазмұнды жылдам бейімдеу
Интерактивтілік	Білім алушыларды оқытудың белсенді әдістері арқылы оқуға тарту
Бағалау және кері байланыс	Үлгерімді үнемі тексеру және курсты түзету

Қазақстанда бейімдеп оқыту «Цифрлық Қазақстан» стратегиясы шеңберінде білім беру жүйесіне белсенді енгізілуде. Негізгі бастамалар Білім беру сапасын арттыру үшін ақпараттық технологияларды пайдалануға бағытталған. Оқу орындарында білім диагностикасын жүргізуге және нәтижелерге байланысты курстардың мазмұнын бейімдеуге мүмкіндік беретін платформалар енгізілуде [6].

Соңғы жылдары Қазақстанда білім беру сапасын арттыру және халықаралық стандарттарға сай болу қажеттілігіне байланысты білім беру ұйымдарына бейімдеп оқыту белсенді түрде енгізілуде. Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрлігінің 2022 жылғы «Қазақстан Республикасының білім беру жүйесінің дамуы туралы» ресми статистикалық есебіне сәйкес, ұлттық масштабта мектептердің шамамен 30 %-ы бейімдеп оқыту элементтерін оқыту үдерісіне енгізді. Бұл көрсеткіштің 2021 жылмен салыстырғанда білім алушылардың орташа үлгерімінде 15 %-ға өсуге әкелгені анықталды. 2023 жылғы деректерді талдау бейімдеп оқыту технологиясын пайдалану жоғары оқу орындарында білім алушылардың үлгермеу көрсеткіштерін 20%-ға төмендететінін анықтады, бұл тәсілдің жекелендірілген оқытуды қамтамасыз етудегі және білім беру үдерісіне білім алушылардың қатысуын арттырудағы тиімділігін көрсетеді [6; 7].

Бейімдеп оқытуды қолдайтын негізгі технологиялар оқу материалдарына жеке қол жеткізуді қамтамасыз ететін оқытуды басқару жүйелері (LMS) болып табылады. Мысалы, Moodle және Edmodo сияқты платформалар оқытушыларға бейімдеп оқыту курстарын жасауға мүмкіндік береді [8].

Кесте 2-де білім беру үдерісінде кеңінен қолданылатын бейімдеп оқыту платформаларының негізгі технологиялық сипаттамалары салыстырмалы түрде берілген.

2-кесте – Бейімдеп оқыту платформаларының технологиялық мүмкіндіктері

Платформа	Мультиплатформалылық	Масштабталуы	Баптау икемділігі	Ақпараттық қауіпсіздік	Статистика және есеп беру
iSpringLearn	—	+	—	+	+
Mirapolis LMS	—	—	+	+	+
WebTutor	+	+	+	+	+
PIES	—	—	—	+	+
NGDLE	+	—	—	+	+
Coursera	+	+	+	—	+
BilimLand	+	+	—	—	+
Stepik	+	+	+	—	+

Кесте 3-те бейімдеп оқыту платформаларының пайдаланушылық мүмкіндіктері салыстырмалы түрде ұсынылған. Кесте деректері көрсеткендей, зерттелген платформалардың басым бөлігі интуитивті интерфейс пен оқу мазмұнын басқару мүмкіндіктерін қамтамасыз етеді, бұл оларды білім беру процесінде кеңінен қолдануға қолайлы етеді. Сонымен қатар, пайдаланушыларды басқару функциясы барлық дерлік платформаларда іске асырылғаны байқалады, бұл білім алушылардың оқу траекториясын ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

3-кесте – Бейімдеп оқыту платформаларының пайдаланушылық мүмкіндіктері

Платформа	Интуитивті интерфейс	Оқу мазмұнын басқару	Пайдаланушыларды басқару	Геймификация	Пайдаланушылар арасындағы байланыс
iSpringLearn	+	+	+	+	+
Mirapolis LMS	+	+	+	—	—
WebTutor	—	+	+	—	+
PIES	+	+	+	—	+
NGDLE	+	+	+	—	+
Coursera	+	+	+	—	+
BilimLand	+	+	+	—	—
Stepik	+	+	+	—	+

Кесте 4-те оқу процесін дербестендіруге бағытталған функциялардың жүзеге асырылу деңгейі ұсынылған.

4-кесте – Бейімдеп оқыту платформаларындағы дербестендіру деңгейі

Платформа	Жеке оқу траекториясы	Жас ерекшелігіне бейімделу	Жеке тьютор	Автоматтандырылған курс таңдау
iSpringLearn	–	–	–	–
Mirapolis LMS	–	–	+	+
WebTutor	–	–	–	–
PIES	+	+	–	+
NGDLE	+	+	–	–
Coursera	–	–	–	–
BilimLand	+	+	–	–
Stepik	–	–	–	–

2–4 кестелердің кешенді талдауы бейімдеп оқыту платформаларының функционалдық және педагогикалық мүмкіндіктері арасында айқын айырмашылықтар бар екенін көрсетеді. Кесте 2-де ұсынылған технологиялық сипаттамалар көптеген платформалардың масштабталуы мен есеп беру жүйелерін қамтамасыз ететінін дәлелдесе, Кесте 3 пайдаланушыға бағытталған интерфейс пен басқару құралдарының жеткілікті деңгейде іске асқанын көрсетеді.

Алайда кесте 4 деректері бейімдеп оқытудың негізгі қағидаты болып табылатын дербестендіру механизмдерінің барлық платформаларда толық іске асырылмағанын көрсетеді. Атап айтқанда, жеке оқу траекториясын автоматты құру және жас ерекшеліктеріне бейімделу функциялары шектеулі платформада ғана байқалады.

Бұл тенденция бейімдеп оқыту технологияларының қазіргі таңда көбіне техникалық және ұйымдастырушылық деңгейде дамығанын, ал педагогикалық тұрғыдан терең дербестендіру әлеуетінің әлі толық пайдаланылмай отырғанын дәлелдейді. Осыған байланысты, зерттеу нәтижелері бейімдеп оқыту платформаларын дамытуда оқу аналитикасы, жеке тьюторлық қолдау және автоматтандырылған шешім қабылдау механизмдерін күшейту қажеттігін көрсетеді.

Сонымен қатар, кері байланыс пен интерактивті тапсырмаларды қамтамасыз ететін мобильді қосымшалар мен онлайн ресурстар да белсенді дамып келеді.

Қазақстанның білім беру ұйымдарында бейімдеп оқытуды іске асыруда нақты технологиялық құралдар кеңінен қолданыла бастады. Атап айтқанда:

- BilimLand Adaptive,
- Kundelik LMS,

- Moodle-дің Adaptive Release модулі,
- Google Classroom + Learning Analytics кеңейтулері,
- EdTech PIES платформасы,
- NGDLE (New Generation Digital Learning Environment).

Бұл құралдар білім алушылардың әрекеттерін автоматты түрде қадағалап, тапсырмаларды орындау жылдамдығына, қателер санына, орындау стратегиясына байланысты оқу контентін өзгертуге мүмкіндік береді.

Мысалы, Moodle Adaptive Release модулі білім алушы алдыңғы тапсырмадан $\geq 70\%$ жинаса ғана келесі деңгейге өткізуге мүмкіндік берді; ал BilimLand Adaptive жүйесі 2023 жылы 187 мектепте тестіленіп, 320 000-нан астам оқушыға дербестендірілген оқу жолдарын құрды.

Зерттеу барысында біз үш негізгі технологиялық индикаторды талдадық: оқу траекториясының автоматты реттелуі; жедел кері байланыс жылдамдығы; деректер аналитикасының дәлдігі.

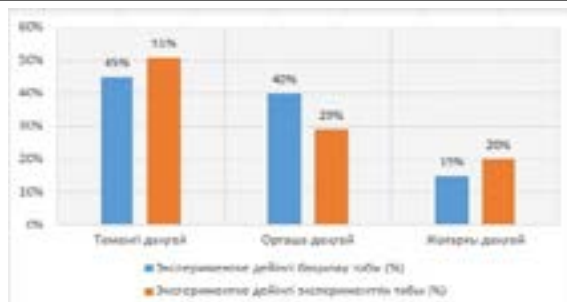
Бұл көрсеткіштер білім алушылардың оқу үлгеріміне тікелей әсер ететіні анықталды.

Бейімдеп оқыту білім алушылардың мотивациясына және үлгеріміне оң әсерін көрсетті. Зерттеулер көрсеткендей, дербестендірілген тәсіл оқуға деген қызығушылықты арттырады және оқу үдерісіне белсенді қатысуға ықпал етеді [9;10].

Кесте 5-те бейімдеп оқыту технологияларын қолдануға дейінгі және енгізгеннен кейінгі кезеңдерде білім алушылардың білім деңгейінің өзгерісі көрсетілген.

5-кесте – Бейімдеп оқытуды жүзеге асыруға дейінгі және одан кейінгі білім алушылардың білім деңгейін өлшеу нәтижелері

Білім деңгейі	Экспериментке дейін БТ (%)	Экспериментке дейін ЭТ(%)	Эксперименттен кейінгі БТ(%)	Эксперименттен кейінгі ЭТ(%)
Төмен	45	51	38	17
Орташа	40	29	40	40
Жоғары	15	20	22	43



1-сурет – Бейімдеу оқытуды жүзеге асыруға дейінгі және одан кейінгі білім алушылардың білім деңгейінің гистограммасы

Сурет 1-де бейімдеу оқыту технологияларын енгізуге дейінгі және енгізгеннен кейінгі кезеңдерде эксперименттік және бақылау топтарындағы білім алушылардың білім деңгейінің өзгерісі көрсетілген. Гистограмма деректері бейімдеу оқыту енгізілген эксперименттік топта жоғары білім деңгейіндегі білім алушылар үлесінің айтарлықтай артқанын (20 %-дан 43 %-ға дейін) және төмен деңгейдегі білім алушылар санының едәуір қысқарғанын (51 %-дан 17 %-ға дейін) көрсетеді.

Бақылау тобында көрсеткіштердің айтарлықтай өзгермеуі бейімдеу оқыту технологияларының әсерін нақтылай түседі. Бұл нәтижелер бейімдеу оқытудың оқу материалын дербестендіру, тапсырмаларды автоматты түрде күрделендіру және жедел кері байланыс беру арқылы білім алушылардың оқу нәтижелерін жақсартуға тікелей ықпал ететінін дәлелдейді.

Осылайша, гистограмма деректері бейімдеу оқыту технологияларының оқу жетістіктерін арттырудағы тиімділігін эмпирикалық тұрғыда растайды.

Бейімдеу оқыту технологияларын қолданып оқитын білім алушылардың дәстүрлі әдістерді қолданатындарға қарағанда жақсы нәтиже көрсетті [9].

Бейімдеу оқыту білім беру сапасын жақсартуға және білім алушылардың белсенділік деңгейін арттыруға ықпал ететін инновациялық тәсілді білдіреді. Қоғамның заманауи талаптарына сәйкес келетін тиімдірек және дербестендірілген білім беру ортасын құру үшін осы тәсілді зерттеуді және дамытуды жалғастыру маңызды [10].

Нәтижелер және талқылау

Қазақстанның білім беру үрдісінде бейімдеу оқыту технологияларын пайдалану жағдайын зерттеу барысында мектептерді де, жоғары оқу орындарын да қоса алғанда, 150 білім беру мекемесі талданды. Нәтижелер сауалнамаға қатысқан мұғалімдер мен оқытушылардың 42 %-ы оқытуды

дербестендіруге ықпал ететін оқыту платформалары мен бағдарламалары сияқты бейімдеп оқыту технологияларын белсенді түрде қолданатынын көрсетті. Бұл үлгерімнің айтарлықтай жақсаруына әкеледі: мониторинг деректеріне сәйкес бейімдеп оқыту технологияларын қолдана отырып оқитын білім алушылардың үлгерімі орта есеппен 18 %-ға өсті.

Талдау бейімдеп оқыту технологияларын қолдану материалды тереңірек игеруге ықпал ететіндігін көрсетеді, әсіресе математика және жаратылыстану ғылымдары сияқты күрделілігі жоғары пәндерде. Жеке бағдарламаларға қол жеткізе алатын білім алушылар дәстүрлі оқыту әдістерімен салыстырғанда қорытынды сынақтарда 25 % жоғары нәтиже көрсетті.

Алайда, он нәтижелерге қарамастан, бейімдеп оқыту технологияларын енгізу бірқатар қиындықтарға тап болады. Олардың ішінде оқытушылардың жеткіліксіз дайындығы (сауалнамаға қатысқандардың 63 %-ы технологияларды тиімді пайдалану үшін жеткілікті білімі жоқ екенін атап өтті) және оқу жабдықтары мен бағдарламалық қамтамасыз етуді жаңарту үшін қаржылық ресурстардың жетіспеушілігі ерекше көзге түседі.

Қазақстанның 150 білім беру мекемесінде жүргізілген талдау келесі практикалық нәтижелерді көрсетті:

- BilimLand Adaptive қолданған мектептерде:
- математика бойынша дұрыс жауаптар саны 21 %-ға артты;
- оқушылардың сабаққа қатысу белсенділігі 17 %-ға өсті.

Moodle Adaptive Release пайдаланған жоғары оқу орындарында:

- студенттердің курсты аяқтау көрсеткіші 69 %-дан 87 %-ға дейін көтерілді,

- күрделі модульдерді меңгеру уақыты 25 %-ға қысқарды.

NGDLE платформасында жеке траекториялар құрылған топтарда:

- үлгерімі төмен студенттердің 38 %-ы орта деңгейге өтті;
- жоғары деңгейге өткен студенттер саны 2,3 есеге артты.

Kundelik Learning Analytics деректері:

- оқушылардың жеке қателік картасын автоматты түрде анықтау нәтижесінде 5–7 сынып оқушыларында пәндік қателер саны 30 %-ға қысқарды.

Технологиялық құралдарды қолдану әсіресе күрделі пәндер – математика, информатика, физика бойынша айтарлықтай нәтиже берді. Мысалы, бейімдеп оқыту енгізілген сыныптарда математикадан қорытынды бақылау нәтижесі орта есеппен 18–25 % жоғары болды.

Осы практикалық деректер бейімдеп оқытудың жай теория ретінде емес, білім беру сапасын нақты арттыратын тиімді технологиялық шешім екенін дәлелдейді.

Осылайша, зерттеу Қазақстанда бейімдеп оқытуды одан әрі қолдау және дамыту қажеттілігін растайды. Оның әлеуетін барынша арттыру үшін оқытушыларды оқытуды, тиісті инфрақұрылымды құруды және мемлекет тарапынан қаржылық қолдауды қамтитын кешенді тәсіл қажет. Бұл шаралар білім беру сапасын жақсартуға ғана емес, сонымен қатар білім алушыларды қазіргі қоғам мен еңбек нарығының сын-тегеуріндеріне дайындауға көмектеседі.

Қорытынды

Жүргізілген зерттеу Қазақстанның білім беру жүйесінде бейімдеп оқыту технологияларының қолданылуы оқу процесін дербестендірудің және білім алушылардың үлгерімін арттырудың тиімді құралы екенін көрсетті. Алынған нәтижелер бейімдеп оқыту технологиялары білім алушылардың мотивациясын арттыруға, оқу материалын меңгеру тереңдігін жақсартуға және оқу қиындықтарын дер кезінде анықтауға мүмкіндік беретінін дәлелдейді.

Зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып, келесі практикалық ұсынымдар ұсынылады:

1 Білім беру ұйымдарына бейімдеп оқыту технологияларын енгізу кезінде LMS және NGDLE типіндегі платформаларды оқу процесінің ажырамас бөлігі ретінде қолдану, сондай-ақ оқу бағдарламаларын дербестендірілген оқу траекторияларын құруға бейімдеу ұсынылады.

2 Оқытушылар үшін бейімдеп оқыту құралдарын тиімді қолдануға бағытталған біліктілікті арттыру курстарын ұйымдастыру, соның ішінде оқу деректерін талдау және learning analytics элементтерін пайдалану дағдыларын дамыту қажет.

3 Әдістемелік деңгейде бейімдеп оқытуға арналған оқу-әдістемелік кешендерді әзірлеу және оларды пәндік ерекшеліктерге (математика, информатика, жаратылыстану ғылымдары) бейімдеу ұсынылады.

4 Білім беру саясатын жоспарлау барысында бейімдеп оқыту технологияларын енгізуді қолдайтын нормативтік және қаржылық тетіктерді дамыту, сондай-ақ цифрлық инфрақұрылымды жаңарту қажет.

5 Болашақ зерттеулер үшін бейімдеп оқыту технологияларының ұзақ мерзімді әсерін, соның ішінде білім алушылардың метатанымдық дағдылары мен өзіндік оқу қабілеттерінің дамуына ықпалын зерттеу ұсынылады.

Осы ұсынымдарды іске асыру білім беру процесінің тиімділігін арттыруға, оқу сапасын жақсартуға және білім алушыларды қазіргі цифрлық қоғам талаптарына бейімдеуге мүмкіндік береді.

Пайдаланылган деректер тізімі

1 **Spector, J. M.** Smart learning environments: Concepts and issues // Society for Information Technology & teacher education international conference [Text] // Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). – 2016. – P. 2728–2737.

2 **Kenneth, R. K.** Adapting to when students game an intelligent tutoring system [Text] // Intelligent Tutoring Systems: 8th International Conference, ITS 2006, Jhongli, Taiwan, June 26-30, 2006. Proceedings. – Springer Berlin Heidelberg, 2006. – P. 392–401.

3 **Rummel N., Walker E., Aleven V.** Different futures of adaptive collaborative learning support [Text] // International Journal of Artificial Intelligence in Education. – 2016. – T. 26. – P. 784–795. [in English].

4 Pask, G. A discussion of the cybernetics of learning behavior [Text] // Progress in Brain Research. – 1963. – T. 2. – P. 177–214.

5 **Guangzhi, W. A.** New Paradigm of Educational Technology Research based on Big Data [Text] // Agro Food Industry Hi-Tech. – 2017. – T. 28. – №. 3. – P. 599–603.

6 Block, J., Burns, R. Master yLearning [Text] // Review of Research in Education. – American Educational Research Association. – 1976. – Vol. 4. – P. 3–49.

7 **Kem, D.** Personalised and adaptive learning: Emerging learning platforms in the era of digital and smart learning [Text] // International Journal of Social Science and Human Research. – 2022. – T. 5. – №. 2. – P. 385–391.

8 **Castro, R.** Blended learning in higher education: Trends and capabilities [Text] // Education and Information Technologies. – 2019. – T. 24. – №. 4. – P. 2523–2546.

9 **Arsovic, B., Stefanovic, N.** E-learning based on the adaptive learning model: case study in Serbia [Text] // Sādhana. – 2020. – T. 45. – №. 1. – P. 266.

10 **Demianenko, V.** Artificial Intelligence Systems in Adaptive Learning [Text] // Theory and practice of science education. – 2019.

29.10.24 ж. баспаға түсті.

03.04.26 ж. түзетулерімен түсті.

15.05.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

Ж. Е. Зултыхар¹, *Р. З. Жилмагамбетова²,

А. М. Мубараков³, Б. А. Оразбаева⁴

^{1,2,3,4}Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева,

Республика Казахстан, г. Астана.

Поступило в редакцию 29.10.24.

Поступило с исправлениями 03.04.25.

Принято в печать 15.05.26.

СОСТОЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ АДАПТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

В данной статье анализируется необходимость совершенствования системы образования Казахстана в условиях интеграции современных технологий обучения. Основной задачей является учет индивидуальных особенностей обучающихся, что становится особенно актуальным в эпоху искусственного интеллекта, когда системы обучаются на основе анализа данных. Адаптивное обучение рассматривается как эффективный подход, который автоматически регулирует учебный процесс, включая содержание, уровень сложности и формат, в соответствии с потребностями каждого обучающегося. Исследование показало, что внедрение адаптивных методов способствует повышению успеваемости, мотивации и активности обучающихся, а также снижению уровня отчислений. В статье подчеркивается важность использования передовых методов анализа данных для оптимизации учебного процесса и достижения высоких результатов в образовании. Таким образом, адаптивное обучение является перспективным направлением, способствующим улучшению качества образовательного процесса в современных условиях. То есть синергия глобальных тенденций и адаптивного обучения не только улучшает учебный процесс, но и способствует созданию системы образования, способной эффективно взаимодействовать с новыми технологиями и педагогическими методами, тем самым поддерживая непрерывное совершенствование образования.

Ключевые слова: адаптивное обучение, содержание обучения, уровень сложности, технологии обучения, образовательный процесс.

Zh. E. Zulpykhar¹, *R. Z. Zhilmagambetova²,

A. M. Mubarakov³, B. A. Orazbayeva⁴

^{1,2,3,4}L. N. Gumilyov Eurasian National University,

Republic of Kazakhstan, Astana.

Received 29.10.24.

Received in revised form 03.04.26.

Accepted for publication 15.05.26.

THE STATE OF APPLICATION OF ADAPTIVE LEARNING TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

This article examines the necessity of enhancing Kazakhstan's education system in light of the integration of contemporary learning technologies. The main task is to take into account the individual characteristics of students, which becomes especially relevant in the era of artificial intelligence, when systems are trained based on data analysis. Adaptive learning is seen as an effective approach that automatically adjusts the learning process, including content, difficulty level and format, according to the needs of each student. The study showed that the introduction of adaptive methods contributes to improving academic performance, motivation and activity of students, as well as reducing the level of deductions. The article emphasizes the importance of using advanced data analysis methods to optimize the learning process and achieve high educational results. Therefore, adaptive learning represents a promising field that plays a key role in enhancing the quality of education in today's environment. Combining global trends with adaptive learning not only increases the effectiveness of the learning process, but also contributes to the formation of an educational system capable of successfully applying new technologies and teaching methods, which in turn contributes to the continuous development of education.

Keywords: adaptive learning, the content of learning, the level of complexity, learning technologies, the educational process.

Теруге 15.05.2026 ж. жіберілді. Басуға 30.06.2026 ж. қол қойылды.

Электронды баспа

26,3 Кб RAM

Шартты баспа табағы 50,81

Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.

Компьютерде беттеген З. Ж. Шокубаева

Корректорлар: А. Р. Омарова, Д. А. Кожас

Тапсырыс № 4566

Сдано в набор 15.05.2026 г. Подписано в печать 30.06.2026 г.

Электронное издание

26,3 Кб RAM

Усл.п.л. 50,81. Тираж 300 экз. Цена договорная.

Компьютерная верстка З. Ж. Шокубаева

Корректоры: А. Р. Омарова, Д. А. Кожас

Заказ № 4566

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

8 (7182) 67-36-69

e-mail: kereku@tou.edu.kz

www.pedagogic-vestnik.tou.edu.kz