

ӘОЖ 004.85

ҒТАМР 14.15.01

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2025.76.1.004>

БІЛІМ БЕРУДЕГІ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ: МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

*Ельшина М.К.¹, Маженова Р.Б.², Санхаева А.Н.³, Айтжанова Р.М.⁴

*^{1,2,3,4}Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті,
Қарағанды, Қазақстан

Аңдатпа. Қазіргі таңда жасанды интеллект жаңа мүмкіндіктер мен қиындықтарды қамтитын білім берудегі маңызды құралға айналып отыр. Бұл мақала туындап отырған кейбір мәселелер мен ықтимал перспективаларға назар аудара отырып, білім беру үдерісіне жасанды интеллектті енгізуді қарастырады. Мақалада әр түрлі психологиялық-педагогикалық әдебиеттердегі «жасанды интеллект» түсінігіне берілген әртүрлі анықтамалар мен көзқарастарға талдау жасалған. Жасанды интеллект – адамдардың құзыретіндегі ерекше шығармашылық әрекеттерді орындайтын интеллектуалды жүйе немесе машина. Мақалада білім беру үдерісінде қолданылатын немесе енгізілуі мүмкін жасанды интеллект жүйелерінің негізгі түрлері берілген. Ғылыми әдебиеттерде жасанды интеллект технологияларын қолдануға негізделген интеллектуалдық оқыту жүйелері білім беру сапасын арттырудың тиімді құралы ретінде қарастырылады. Авторлар жасанды интеллект интеграциясына қатысты негізгі мәселелер мен перспективаларды қарастырды. Перспективалар контекстінде мынадай мәселелер қарастырылады: жекелендірілген оқыту мүмкіндіктері, білім беру бағдарламаларын білім алушылардың қажеттіліктеріне бейімдеу арқылы білім беру сапасын арттыру, педагогтардың күнделікті әкімшілік міндеттерін автоматтандыру. Мақала білім беруде жасанды интеллектті енгізуге байланысты педагогтарды алмастыру қаупі, когнитивті функциялар мен еңбек қызметінің төмендеуі, технология мен интернет желісіне тәуелділік секілді орын алуы мүмкін мәселелерді де қарастырады. Сонымен қатар, мақалада білім беру саласында жасанды интеллектті енгізу мен қолдану мәселесіне студенттердің қатынасы анықталып, зерттеу нәтижелері бойынша қорытынды тұжырымдар жасалды. Авторлар туындауы мүмкін мәселелерге қарамастан, білім беруде жасанды интеллектті қолдану перспективалары білім беру процесінің тиімділігі мен сапасын айтарлықтай жақсартуға мүмкіндік береді деген қорытынды жасайды.

Тірек сөздер: инновация, жасанды интеллект, жасанды интеллект технологиялары, жасанды интеллект жүйелері, чат-боттар, интеллектуалды машина, білім беру технологиялары, жекелендірілген оқыту

Кіріспе

Соңғы жылдары цифрлық технологиялар және робототехника, чат-боттар мен интеллектуалды құрылғылар секілді жасанды интеллект технологиялары әр түрлі қызмет салаларына, соның ішінде білім беру саласына әсер ете отырып, өміріміздің ажырамас бөлігіне айналып отыр. Алайда, жасанды интеллектті білім беру саласына енгізу жолында мұқият қарауды қажет ететін белгілі бір мәселелер туындауы мүмкін. Осыған орай, зерттеу мақаламыздың негізгі мақсаты білім беруде жасанды интеллектті қолдану жағдайында мүмкін болатын мәселелер мен перспективаларды қарастыру болып табылады.

Білім беруде жасанды интеллектті қолдану оқу процесін жақсарту, әр білім алушының қажеттіліктеріне бейімделу және білім беру бағдарламаларының тиімділігін арттыру үшін кең перспективалар ашады. Жасанды интеллект білім беруде инновациялық білім беру технологияларын құру, процестерді автоматтандыру, білім берудің қолжетімділігін жақсарту және оқытуды жекелендіру үшін қолданыла алады. Дегенмен, жасанды интеллект педагогтердің орнын алмастырып, оларды білім беру үдерісінен ығыстыруы мүмкін деген қауіп те жоқ емес.

Білім беруде жасанды интеллектті пайдаланудың қазіргі қиындықтары мен тенденцияларын талқылау бұл технологияның білім беру үдерісіне қалай әсер ететінін және оны жүзеге асыру барысында қандай мәселелер туындайтынын түсіну үшін маңызды. Жасанды интеллектті білім беруде қолдануға деген студенттердің көзқарастарын анықтау мақсатында зерттеу жүргізілді және оның нәтижелеріне жасалған талдаулар ұсынылады.

Қазіргі қоғамның ерекшелігі – адам өмірінің барлық салаларын ақпараттандыруға деген ұмтылыс. Ақпараттандырудың неғұрлым прогрессивті және өзекті нысандарының бірі жасанды интеллектті білім беру саласына енгізу өзекті мәселе болып табылады. Жасанды интеллектті пайдалану білім беру саласында айтарлықтай өзгерістерге әкелуі мүмкін, бұл бүкіл саланың жұмысын қалпына келтіруге жаңа мүмкіндіктер туғызады. Жасанды интеллект білім беру жүйесінің тиімділігін едәуір арттыруға, оқу үдерісін білім алушылардың жеке қажеттіліктеріне сәйкес жекелендіруге, өздігінен білім алуға, өзін-өзі оқыту дағдыларын қалыптастыруға мүмкіндік береді. Осы орайда, ҚР-ның Президенті Қ.К. Тоқаев биылғы Қазақстан халқына Жолдауында: «Үкімет жасанды интеллектті дамыту ісіне баса назар аударуға тиіс. Әлемде алдағы бірнеше жылда осы салаға бір триллион доллардан астам инвестиция салынады деген болжам бар. Жасанды интеллект оны дамыта білген елдердің ішкі жалпы өніміне айтарлықтай үлес қосуы мүмкін. Жасанды интеллектінің мүмкіндіктерін толық пайдалансақ, білім экономикасына тың серпін береміз. Жетекші халықаралық компаниялармен ынтымақтастық орнату керек. Білікті мамандар даярлауымыз қажет. Кемінде үш белгілі жоғары оқу орны жасанды интеллект саласына қажетті кадр даярлаумен және зерттеулер жүргізумен айналысуы керек», деп жоғары білім беру жүйесінде жасанды интеллектті қолдану қажеттілігін көрсетті [1]. Сонымен қатар, Елбасы

Қ.К. Тоқаев 12-13 қазанда өткен Digital Bridge 2023 – Орталық Азиядағы ең ірі технологиялық форумда: «Университеттерде пәндерді оқытудың мазмұны мен әдісін айтарлықтай жаңарту қажет. Болашақ мұғалімдер, дәрігерлер, агрономдар, заңгерлер және салалық мамандар жасанды интеллект бойынша базалық білімді міндетті түрде меңгеруі керек», - деп болашақ педагогтерді даярлауда жасанды интеллектті қолдануды атап өтті [2].

Осылайша, жасанды интеллектті зерттеу және енгізу қажеттілігі мемлекеттік деңгейде қарастырылуы оны жан-жақты зерттеуді және білім беру жүйесіне біртіндеп енгізуді талап етеді. Осыған сүйене отырып, біздің зерттеуіміздің мақсаты жасанды интеллект мәселелерін талдау және оны білім беру жүйесінде қолдану перспективаларын қарастыру болды.

Жасанды интеллект технологияларын білім беру қызметіне енгізу аспектілері зерттеушілер үшін өзекті мәселе болып табылады. Алайда, бүгінгі күні «жасанды интеллект» ұғымының бірыңғай қабылданған анықтамасы жоқ. Тарихқа үнілсек, XX ғасырдың 40-шы жылдары есептеуіш машиналардың және кибернетикадағы зерттеулер пайда болуына байланысты адамның ойлау табиғаты туралы сұрақ кибернетикалық аспектіге ие болды. Адамда интеллектуалды деп атайтын іс-әрекеттерді машинаның көмегімен құруға ғалымдар барлық күштерін салды. Бұл зерттеу бағыты «жасанды интеллект» деген атауға ие болды. Ең алғаш «жасанды интеллект» ұғымын 1956 жылы америкалық ғалым Джон Маккарти ұсынды. «Artificial intelligence» сөз тіркесіндегі «intelligence» сөзі «саналы түрде ойлана алу білігі» деген мағынаны береді [3]. Джон Маккарти адам интеллектіне еліктеу және тапсырмаларды орындау, соның ішінде мәселелерді шешу және тілдік аударма жасау үшін машиналарды жасау жолдарын зерттеуге тырысты. Содан бері жасанды интеллект кеңістігі айтарлықтай кеңейіп, көптеген салаларды қамтыды. Информатиканың соңғы жетістіктеріне байланысты «жасанды интеллект» ұғымының көптеген анықтамалары мен түсініктемелері пайда болды. Мысалы, Д. Ремиан өзінің ғылыми еңбегінде жасанды интеллектті сандық компьютердің немесе компьютермен басқарылатын роботтың әдетте сезімтал тіршілік иелерімен байланысты тапсырмаларды орындау қабілеті ретінде түсіндіреді [4]. Бұл нақты анықтама адамның мінез-құлқы мен санасына еліктеуді айқын көрсетеді. Анықтамалық басылымдарда «жасанды интеллект» ұғымы компьютерлік интеллектуалды жүйелердің адам үшін дәстүрлі шығармашылық функцияларды орындау қабілеті ретінде анықталады.

Өз зерттеулерінде А.Каплан және М.Хенлейн жасанды интеллект жүйенің сыртқы деректерді дұрыс түсіндіру, осындай деректерден сабақ алу және алған білімдерін икемді бейімделу арқылы нақты мақсаттар мен міндеттерге жету үшін пайдалану қабілеті деп түсіндіреді [5]. Жасанды интеллект адам интеллектісінің жоғары деңгейін талап ететін сөйлеу мен визуалды бейнені тану, табиғи тілді өңдеу және шешім қабылдау секілді көптеген әрекеттерді орындауға қабілетті есептеу технологияларын әзірлеудің нәтижесі болып табылады [6].

Педагог В.Набиевтің пікірінше, жасанды интеллект – бұл компьютерлік жүйенің түсіну, үйрену, мәселелерді шешу, түсіндіру және т.б. күрделі психикалық процестерді орындауы. Жасанды интеллектті интеллектуалды бағдарламаларға бағытталған ғылым саласы ретінде сипаттай отырып, В.Набиев интеллектуалды бағдарламалар келесі сипаттамаларға ие болуы керек дейді:

- адамның ойлауына еліктеу арқылы күрделі мәселелерді шеше білу;
- жағдайға түсініктеме беру мүмкіндігі;
- ескі білім қорын жаңаларына сәйкес қолдана отырып, білімін кеңейту арқылы тәжірибені дамыту [7].

Жасанды интеллект бүгінде когнитивті және роботтық шешімдерді ұсына алады. Жасанды интеллект түрлері жасанды тар интеллект/әлсіз жасанды интеллект және жасанды жалпы интеллект/күшті жасанды интеллект болып бөлінеді. Әлсіз жасанды интеллект – бұл белгілі бір салаларда шешім қабылдай алатын, болжам жасай алатын және жіктей алатын жасанды интеллект қосымшалары үшін ғана қолданылатын термин, ал күшті жасанды интеллект адамдар, машиналар мен сараптамалық жүйелер атқаратын барлық нәрсені жасай алатын супер жасанды интеллектті сипаттайды.

Сонымен, көптеген ғалымдардың еңбектерін зерттей келе, «жасанды интеллект – адамдардың құзыретіндегі ерекше шығармашылық әрекеттерді орындайтын интеллектуалды жүйе немесе машина» деген тұжырым жасауға болады. Сондай-ақ, жасанды интеллект термині интеллектуалдық машиналарды жасау технологиясын білдіреді.

Білім беру технологиялары саласында жасанды интеллектті қолдану мәселесі барлық мүдделі тараптар үшін өзекті болып табылады, өйткені жасанды интеллект технологияларын қолдану практикалық міндеттер кешенін шешуге ықпал етеді. Ғылыми әдебиеттерде жасанды интеллект технологияларын қолдануға негізделген интеллектуалдық оқыту жүйелері білім беру сапасын арттырудың тиімді құралы ретінде қарастырылады. Мәселен, А.М. Жұмабаева: «жасанды интеллекттің ең пайдалы тұсы – білімді өз бетімен алу және ұсыну; ақпараттық коммуникациялық пәндік ортаның қызмет ету жағдайында оқу әрекеті режимін өз бетімен таңдау; оқытудың ұйымдастыру формалары мен әдістерін өз бетімен таңдау» - деп анықтайды [8].

Қазіргі таңда білім беру үдерісінде қолданылатын немесе енгізілуі мүмкін жасанды интеллект жүйелерінің негізгі түрлеріне мамандар мыналарды жатқызады:

- 1) сөйлеуді танудан бастап жеке ақпаратты талдауға және түсіндіруге дейінгі бірнеше интеллектуалды функцияларды бір уақытта орындай алатын «ақылды көмекшілер-агенттер» (виртуалды чат-боттар);

- 2) арнайы сенсорлық жүйелермен жабдықталған роботтандырылған

жүйелер, алгоритмдер мен технологиялар қоршаған материалдық кеңістіктің әртүрлі параметрлерінің өзгеруін (температура, ылғалдылық, қысым және т.б.) онлайн форматта бақылауға және талдауға мүмкіндік беретін мәліметтер;

3) жоғары интеллектуалды бейіндегі өзін-өзі оқытуды көздейтін жасанды интеллект жүйелері;

4) ойын арқылы өзін-өзі оқытуды көздейтін жасанды интеллект жүйелері (GoogleAlphaGo және т. б.);

5) білім беру жасанды интеллект жүйелері. Бұл жасанды интеллект жүйелеріне онлайн-оқу курстары (Coursera, Edx, Stepic, UdaCity және т. б.); қашықтықтан бағалау, емтихан-аттестаттау іс-шараларын бақылау және валидациялау құралдары (Duolingo, ProctoredU және т.б.), оқытушының қызметін имитациялайтын адаптивті курстар форматындағы ақпараттық көмекшілер (AutoTutor және т.б.); оқытудың барлық кезеңдерінде қолдануға болатын мультимедиялық интерактивті білім беру курстары (TeachPro, TeachPro-3D және т.б.) жатады [9].

Материалдар мен әдістер

Зерттеу мәселесі бойынша ғылыми дерек көздерін талдау, салыстыру, нақтылау сияқты жалпы ғылыми зерттеу әдістері қолданылды. Зерттеу жұмысымыздың мақсатына сәйкес университет студенттерінің жасанды интеллект және оны білім беру үдерісінде қолдану жайлы ой-пікірлерін анықтау қажеттілігі туындады. Осыған байланысты, біз «6B01101-Педагогика және психология» және «6B01102-мектепке дейінгі оқыту және тәрбиелеу» білім беру бағдарламаларының 2, 3 курс студенттері арасында сауалнама жүргіздік. Сауалнамаға академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің педагогика факультетінің 27 студенті қатысты. Сауалнама «Google Forms» сервисінің көмегімен қашықтықтан жүргізілді. Студенттерге мүмкіндігінше нақты және толық жауап беруі керек болатын жабық және ашық сұрақтардан тұратын сауалнама ұсынылды. Білім беруде жасанды интеллектті қолдану жағдайын зерттеуге арналған сауалнама мынадай сұрақтардан тұрды:

1. Сіз «жасанды интеллект» ұғымының мәнін түсінесіз бе?
2. Білім беру саласында жасанды интеллектті қолданудың маңыздылығы неде?
3. Сіз оқыту үдерісінде жасанды интеллектті қолданасыз ба?
4. Сіз қандай жасанды интеллект технологияларын білесіз және қолданасыз?
5. Жасанды интеллект технологияларын қолдану кәсіби қызмет үшін қажет деп санайсыз ба?
6. Жасанды интеллект жүйелерімен «қатар» жұмыс істеу үшін қандай білім салаларында біліктілікті арттыру керек деп ойлайсыз ба?
7. Жасанды интеллект технологияларын білім беру үдерісіне енгізуге деген көзқарасыңыз қандай?

Нәтижелер

Сауалнама нәтижелері респонденттердің әрқайсысы жасанды интеллект туралы хабардар екенін көрсетті. Оның ішінде сауалнамаға қатысқан студенттердің 74%-ы жасанды интеллектті интеллектуалды компьютерлік бағдарламалар немесе технологиялар ретінде түсінеді, респонденттердің 14,9% -ы адамның орнына қызмет жасайтын робот деп санайды; ал сауалнамаға қатысушылардың 11,1% - ы, өмір сүруді жеңілдететін құрал деп есептейді.

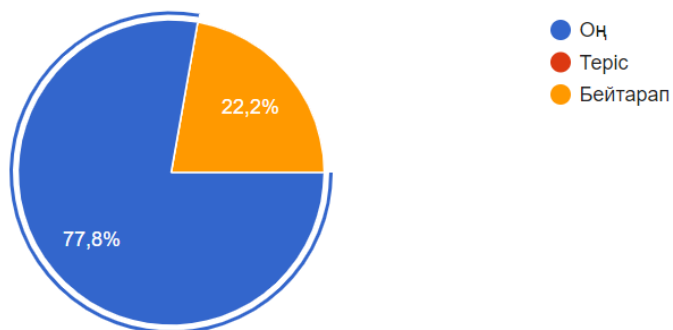
Сауалнама студенттердің жоғары білім берудегі жасанды интеллект технологияларының рөлін түсінетінін, олардың оқытуды ұйымдастыру және жүзеге асыру функцияларын анықтай алатынын көрсетті. Сауалнамаға қатысқандардың көпшілігі (77,8%) білім беру саласына жасанды интеллект технологияларын енгізу білім беру қызметтерінің сапасын арттыру үшін қажет деп санайды.

Сауалнама көрсеткендей, студенттер жасанды интеллектінің білім беру саласындағы маңызын түсінеді. Сауалнамаға қатысқандардың басым бөлігі (40,7%) жасанды интеллектті қолдану білім беру үдерісінің білім алушылардың қажеттіліктеріне бейімделуіне ықпал етеді деп санайды. Респонденттердің 37,1 %-ы технологияларды енгізу білім беру қызметінің сапасын арттырады деп жауап берді. Сауалнамаға қатысқан студенттердің 22,2 %-ы оқу нәтижелерін талдау және білім сапасын бағалауды автоматтандыру үшін жасанды интеллект технологияларын білім беру жүйесіне енгізу керек деп санайды.

Сауалнама нәтижелері студенттердің жоғары білім беру саласына жасанды интеллект технологияларын енгізуге қатысты көзқарастарын анықтауға мүмкіндік берді (кесте 1 және сурет 1). Сауалнама нәтижелері бойынша студенттердің білім беруде жасанды интеллект технологияларын енгізуге деген қарым-қатынасын («оң», «теріс», «бейтарап») анықтауға мүмкіндік туды. Сауалнамаға қатысқандардың басым бөлігі 77,8%-ы оң, 22,2%-ы бейтарап көзқарасты ұстанатыны анықталды. Бұл студенттердің жасанды интеллект технологияларына деген қызығушылығын немесе жасанды интеллект технологияларын қолдануға деген жағымды қатынасын білдіруі мүмкін. Сауалнама нәтижесі көрсеткендей, жасанды интеллект технологияларын енгізуге деген теріс көзқарасты ұстанатын респонденттер болмады.

Кесте 1 - Сауалнама нәтижелерінің сандық және пайыздық көрсеткіші

Жасанды интеллект технологияларын білім беру үдерісіне енгізуге деген көзқарасыңыз қандай?	Сауалнамаға қатысушылардың сандық және пайыздық көрсеткіші	
Оң	21	77,8 %
Теріс	0	0 %
Бейтарап	6	22,2%



Сурет 1 - Білім беру саласына жасанды интеллект технологияларын енгізуге қатынасын бағалау

Алынған сауалнама нәтижелері білім алушылардың басым бөлігінің жасанды интеллект жайлы хабардар екенін, жасанды интеллект технологияларын қолдануға оң көзқарасын және жасанды интеллект технологияларын қолдану кәсіби қызмет үшін қажет екендігін көрсетті. Алайда, респонденттердің жартысына жуығы жасанды интеллект жүйелерімен «қатар» жұмыс істеу үшін цифрлық құзіреттілік, цифрлық сауаттылық және жасанды интеллект жайлы терең білімнің болуы керек деп есептейді.

Талқылау

Шын мәнінде, білім беруде жасанды интеллектті қолдану бірқатар мәселелер мен оның қазіргі және болашақ мүмкіндіктерін анықтайтын перспективаларды қамтиды. Жасанды интеллектті енгізу деректерді сапалы және сандық талдау мүмкіндіктерінің арқасында оқытудың жекелендірілген әдістеріне және оқу қызметінің нәтижелерін уақытылы мониторингтеуге негізделген білім алушылардың икемді жеке білім беру траекториясын жобалауға бағытталған. Сонымен қатар, жасанды интеллект жүйелері жеке оқу тәжірибесіне, білім деңгейіне, цифрлық технологияларды меңгеру дағдыларына, оқушының психологиялық жайлылығы мен эмоционалды жағдайына сүйене отырып, білім алушылардың аудиториялық және өзіндік жұмысын ұйымдастырудың жаңа мүмкіндіктерін құруға мүмкіндік береді. Жасанды интеллект оқушылардың жеке қажеттіліктеріне негізделген жеке оқу материалдары мен ресурстарын жасауға ықпал ете алады. Яғни, жасанды интеллект білім алушылардың қиындықтары бар белгілі бір пәндерді анықтай алады. Бұл белгілі бір уақыттағы жағдайды талдауға және білім алушыға қосымша көмек қажет болатын тұстарды анықтауға көмектеседі.

Жасанды интеллект педагогикалық қызметтің тиімділігін арттыруға, ынтымақтастық пен коммуникацияны нығайтуға, кәсіби даму мен интроспекция деңгейін арттыруға; оқу ақпаратын, оқу құралдарын, сондай-ақ жасанды интеллект негізінде цифрлық білім беру ресурстарын визуализациялаудың әртүрлі құралдарын оңтайландыру арқылы кәсіби

құрал-жабдықтарды кеңейтуге көмектеседі. Жасанды интеллектті қолдану мұғалімдерге оқу үдерісін қызықты әрі нәтижелі етуге жағдай жасайды. Жасанды интеллект алгоритмдері студенттерді сыни тұрғыдан ойлауға және мәселелерді шешуге мүмкіндік беретін өте қызықты және интерактивті ойындар жасай алады. Ойын жаттығулары білім алушыларға білгендерін нақты жағдайларда қолдануға мүмкіндік береді, оларды шығармашылықпен ойлауға және тәжірибе арқылы үйренуге шақырады.

Жасанды интеллект әкімшілік тапсырмаларды, бағалауды автоматтандыра алады, сол арқылы педагогтердің назарын тек оқыту мен тәрбиелеу үдерісіне бағыттауға мүмкіндік береді. McKinsey & Company зерттеулеріне сәйкес, педагогтердің уақытының тек 49%-ы жаңа материалды оқытуға және түсіндіруге бағытталған, ал қалған уақыты дайындық, әкімшілік, бағалау, кері байланыс және т.б. міндеттерді орындауға кетеді. Білім берудегі жасанды интеллект технологиясы уақыт шығындарының кедергілерін жоя алады. Сарапшылардың бағалауы бойынша, жасанды интеллектті пайдалану күнделікті міндеттерді автоматтандыру арқылы педагогтердің жұмыс уақытының 30% - на дейін босатуға мүмкіндік береді [10].

Сонымен бірге, жасанды интеллект білім беруді басқару қызметін жақсартуға ықпалын тигізеді. Жасанды интеллектке бөлінген үш негізгі рөл (i) басқару платформасының өнімділігін арттыру, (ii) ыңғайлы және жекелендірілген қызметтерді ұсыну және (iii) нақты деректерді пайдалана отырып, білім беру шешімдерін қолдау болып табылады [11].

Заманауи білім беру жүйесіне жасанды интеллектті енгізу тек оң аспектілерді ғана емес, сонымен қатар оқу-тәрбие үдерісінің барлық тараптары үшін ықтимал қауіптерді де тудырады. Әрі қарай, жасанды интеллект интеграциясына қатысты кейбір мәселелер мен алаңдаушылықтарды қарастырайық.

Қазіргі таңда, білім беру саласына жасанды интеллектті енгізу бойынша теріс көзқарас тенденциясы бар. Бұл тенденцияны жақтаушылар жасанды интеллект технологияларын енгізу эмпатия мен жанашырлық сияқты адами қасиеттерді қажет ететін білім беру үдерісінде адамгершілік ұстанымын жояды деп санайды. Екіншіден, жасанды интеллект педагогтердің орнын алмастырып, оларды білім беру үдерісінен ығыстыруы мүмкін деп күдіктенеді. Дегенмен, ғылыми-педагогикалық қоғамда бұл тұжырымға негізделген қарама-қарсы пікір қалыптасты. Біріншіден, технологияның дамуы объективті процесс және оны тоқтату мүмкін емес. Екіншіден, жасанды интеллект педагогті алмастырмайды, керісінше, оқу үдерісін едәуір жақсартып отырып, көмекші функцияларды орындайды. Көптеген ғалымдардың жасанды интеллектті туралы пікірін қарастырсақ, жасанды интеллект педагогтің интеллектуалдық қабілетін арттырып, жұмысын жеңілдетеді деп есептейді. Лондон Университеттік колледжінің (UCL) профессоры Роуз Лакиннің айтуынша, «оқу үдерісін басқару және оны көрнекі етуде жасанды интеллектті қолдану мүмкіндігі өте зор. Мұндай енгізулердің міндеті адамды ауыстыру немесе оны ығыстыру емес,

керісінше, жасанды интеллектті қосымша құрал ретінде пайдалану» [12].

Отандық зерттеушілер М.М.Дуйсенова, А.Н.Жорабекованың пікірінше, жасанды интеллект білім берудің кейбір аспектілерін жақсартуға қабілетті болғанымен, оны оқытушыларды алмастыру құралы ретінде емес, тиімді оқыту әдістерін нығайтатын және толықтыратын құрал ретінде қарастырған жөн [13].

Келесі бір алаңдатушылық – технологияға деген тәуелділік. Жасанды интеллектті белсенді пайдалану адамның технологияға тәуелділігін арттырады және когнитивті функцияларды орындау және аналитикалық міндеттерді шешу қабілеттерін төмендетуі мүмкін деген болжам бар [14]. Ғалымдар қазіргі цифрлық ұрпақ өкілдерінің есте сақтау қабілеті егде жастағы адамдармен салыстырғанда нашарлағанын анықтады. Егер адам ақпараттың үздіксіз ағымында болса, оны қабылдау мен талдауда қиындықтар туындайды.

Жоғарыда қарастырылған мәселелер мен перспективалар жасанды интеллектті білім беру саласына енгізудің күрделілігін көрсетеді. Жасанды интеллектті қолданудағы технологиялық, этикалық, педагогикалық және әлеуметтік салдарды ескере отырып, білім беру үдерісінде оның артықшылықтары мен мүмкіндіктерін ұтымды пайдалану қажет деп есептейміз.

Қорытынды

Біздің алдымызда білім беру үдерісіндегі жасанды интеллекттің мәселелері мен перспективаларын қарастыру және талдау жасау мақсаты тұрды. Білім беру саласында жасанды интеллектті қолданудағы перспективаларды қорытындыласақ:

- жекелендірілген оқыту (жеке білім беру траекториясын құру мүмкіндігі);

- педагогтің кәсіби қызметін жетілдіру;

- педагог уақытын үнемдеу;

- білім беру ресурстарын кеңейту;

- бағалауды автоматтандыру;

Жасанды интеллектті қолдануда туындауы мүмкін бірқатар мәселелер:

- «жасанды интеллект» ұғымының нақты анықтамасының болмауы;

- білім беруді дегуманизациялау (адамгершілік ұстанымын жою);

- педагогтарды алмастыру қаупі;

- технология мен интернет желісіне тәуелділік;

- когнитивті функциялар мен еңбек қызметінің төмендеуі.

Осылайша, жасанды интеллект білім берудің жаңа мүмкіндіктерін де, қиындықтарын да ұсынады. Дегенмен де, білім беруде жасанды интеллектті қолдану перспективалары орасан зор деп есептейміз. Білім беру үдерісінде жасанды интеллект технологиясының ең маңызды ресурсы жекелендірілген оқыту мүмкіндіктерімен байланысты. Ақпараттарды талдау арқылы оқыту

бағдарламалары әр оқушының нақты қажеттіліктері мен қабілеттеріне бейімделе алады, бұл оқу үлгерімін және тиімділігін айтарлықтай арттырады. Педагогтердің де, білім алушылардың да мүдделерін қорғауды және қажеттіліктерін қамтамасыз ету үшін аталған қиындықтарды ескере отырып, жасанды интеллект мүмкіндіктерін барынша қолдану маңызды.

ӘДЕБИЕТ

[1] «Әділетті Қазақстанның экономикалық бағдары» атты Қазақстан халқына Жолдауы. – 2023, 1 қыркүйек.- Кіру режимі: <https://primeminister.kz/kz/addresses/01092023> [Қаралған күні 01.09.2023]

[2] Тоқаев Қ.К. Digital Bridge – 2023 халықаралық форум. – 2023, 9 қазан.- Кіру режимі: <https://www.akorda.kz/ru/glava-gosudarstva-prinyal-uchastie-v-mezhdunarodnom-forume-digital-bridge-2023-1294242> [Қаралған күні 12.10.2023]

[3] Isakov Yu.A. Artificial intelligence // ModernScience. 2018.– № 6-1. – P. 25-27

[4] Remian D. Augmenting education: ethical considerations for incorporating artificial intelligence in education (Unpublished master’s thesis). - University of Massachusetts, Boston, 2019.– 57 p.

[5] Kaplan A., Haenlein M. Siri, Siri, in my hand: Who’s the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence // Business Horizons. – 2019. – № 62(1). – P. 15–25

[6] Joiner I.A. Artificial Intelligence: AI is Nearby // Emerging library technologies. Chandos Publishing. - 2018. – P. 1–22

[7] Nabiyeu V. Yapay Zeka. - Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2021. – 821 s.

[8] Жұмабаева А.М. Қазақ тілін оқыту әдістемесі. Оқу құралы. – Қарағанды, «Medet Group», 2019.

[9] Катханова Ю., Аветисян Д., Левашова Е. Искусственный интеллект в образовательном пространстве // Facebook. –2019, 15 марта. - Режим доступа: <https://www.facebook.com/notes/russkimir/искусственный-интеллект-в-образовательном-прост-ранстве/2510234482577767/> [Дата обращения 15.03.2021]

[10] Новости, обзоры и данные по наиболее важным вопросам. - Режим доступа: <https://www.weforum.org/focus> [Дата обращения 07.03.2021]

[11] Xia Q. Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in education / Xia, Q., Chiu, T. K., Zhou, X., Chai, C. S., & Cheng, M. // Computers and Education: Artificial Intelligence. – 2022. – Vol.4. – P. 1–22

[12] Luckin R. The Role of Artificial Intelligence in Education. Neuromation / Rose Luckin. - Access mode: <https://medium.com/neuromation-ioblog/the-role-of-artificial-intelligence-in-education-7010aeb17ef1> [Date of access 26.11.2020]

[13] Duisenova M.M., Zhorabekova A.N. The efficacy of gamification and artificial intelligence in enhancing the motivation and efficacy of primary school

kids in learning English // Bulletin of Ablai Khan KazUIRandWL. Series «Pedagogical sciences». 2024. – № 2 (73). – P. 445-463

[14] Даггэн С. Искусственный интеллект в образовании: изменение темпов обучения. Аналитическая записка ИИТО ЮНЕСКО / С. Даггэн; ред. С.Ю. Князева; пер. с англ. А.В. Паршакова. - М., 2020. – 44 с.

REFERENCES

[1] «Ädiletli Qazaqstannyñ ekonomikalyq bağdary» atty Qazaqstan halqyna Joldauy (The message to the people of Kazakhstan «Economic guidelines of a fair Kazakhstan»). – 2023, 1 qyrkujek. - Kirurejimi: <https://primeminister.kz/kz/addresses/01092023> [Qaralğan küni 01.09.2023] [in Kaz]

[2] Toqaev Q.K. Digital Bridge – 2023 halyqaralyq forum. (Digital Bridge-2023 international forum). – 2023, 9 qazan.- Kiru rejimi: <https://www.akorda.kz/ru/glava-gosudarstva-prinyal-uchastie-v-mezhdunarodnom-forume-digital-bridge-2023-1294242> [Qaralğan küni 12.10.2023] [in Kaz]

[3] Isakov Yu.A. Artificial intelligence // Modern Science, 2018, No. 6-1. - pp. 25-27

[4] Remian D. Augmenting education: ethical considerations for incorporating artificial intelligence in education (Unpublished master's thesis). - University of Massachusetts, Boston, 2019, p. 57

[5] Kaplan A., Haenlein M. Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence // Business Horizons, 2019, No. 62(1), pp. 15–25

[6] Joiner I.A. Artificial Intelligence: AI is Nearby // Emerging library technologies, Chandos Publishing, 2018, pp. 1–22

[7] Nabiyev V. Yapay Zeka (Artificial intelligence), Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2021, p. 821 [in Turkish]

[8] Jūmabaeva A.M. Qazaq tılın oqytu ädistemesi (Methods of teaching the Kazakh language). Oqu qūraly. - Qaragandy, «Medet Group», 2019 [in Kaz]

[9] Kathanova YU., Avetisyan D., Levashova E. Iskusstvennyj intellekt v obrazovatel'nom prostranstve (Artificial intelligence in the educational space) // Facebook. - 2019.- Rezhim dostupa: <https://www.facebook.com/notes/rusksimir/искусственный-интеллект-в-образовательном-пространстве/2510234482577767/> [Data obrashheniya 15.03.2021] [in Rus]

[10] Novosti, obzory i dannye po naibolee vazhnym voprosam (News, reviews and data on the most important issues).- Rezhim dostupa: <https://www.weforum.org/focus> [Data obrashheniya 07.03.2021] [in Rus]

[11] Xia Q. Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in education / Xia, Q., Chiu, T. K., Zhou, X., Chai, C. S., & Cheng, M. // Computers and Education: Artificial Intelligence, 2022, Vol.4, pp. 1–22

[12] Luckin R. The Role of Artificial Intelligence in Education. Neuromation / Rose Luckin. - Access mode: <https://medium.com/neuromation-ioblog/the-role-of-artificial-intelligence-in-education-7010aeb17ef1> [Date of access 26.11.2020]

[13] Duisenova M.M., Zhorabekova A.N. The efficacy of gamification and artificial intelligence in enhancing the motivation and efficacy of primary school kids in learning English // Bulletin of Ablai Khan KazUIRandWL. Series «Pedagogical sciences», 2024, No.2 (73), pp. 445-463

[14] Daggen S. Iskusstvennyj intellekt v obrazovanii: izmenenie tempov obucheniya (Artificial intelligence in education: changing the pace of learning). Analiticheskaya zapiska ITO YUNESKO / S. Daggen; red. S. Yu. Knyazeva; per. s angl. A.V. Parshakova. - M., 2020, p. 44 [inRus]

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

*Ельшина М.К.¹, Маженова Р.Б.², Санхаева А.Н.³, Айтжанова Р.М.⁴

*^{1,2,3,4} Карагандинский университет имени Е.А. Букетова,
Караганда, Казахстан

Аннотация. Искусственный интеллект становится все более важным инструментом в образовании, открывая новые возможности и вызывая новые проблемы. Данная статья исследует внедрение искусственного интеллекта в образовательный процесс, обращая внимание на сопутствующие проблемы и потенциальные перспективы. В статье проведен анализ различных определений и подходов к понятию «искусственный интеллект» в различной психолого-педагогической литературе. Искусственный интеллект—это интеллектуальная система или машина, которая выполняет уникальные творческие действия в компетенции людей. В статье представлены основные виды систем искусственного интеллекта, которые используются или могут быть внедрены в образовательный процесс. В научной литературе системы интеллектуального обучения, основанные на использовании технологий искусственного интеллекта, рассматриваются как эффективное средство повышения качества образования. Авторы рассмотрели основные проблемы и перспективы интеграции искусственного интеллекта. В контексте перспектив рассматриваются следующие вопросы: возможности персонализированного обучения, улучшение качества образования за счет адаптации образовательных программ к потребностям учащихся, автоматизация повседневных административных задач педагогов. В статье также рассматриваются возможные проблемы, связанные с внедрением искусственного интеллекта в образование, такие как риск замещения педагогов, снижение когнитивных функций и трудовой деятельности, зависимость от технологий и сети интернет. Кроме того, в статье определено отношение студентов к проблеме внедрения и использования искусственного интеллекта в сфере образования, сделаны заключительные выводы по результатам исследования. Авторы делают вывод, что, несмотря на существующие проблемы, перспективы применения искусственного интеллекта в образовании позволяют существенно улучшить эффективность и качество образовательного процесса.

Ключевые слова: инновация, искусственный интеллект, технологии искусственного интеллекта, системы искусственного интеллекта, чат-боты, интеллектуальная машина, образовательные технологии, персонализированное обучение

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION: PROBLEMS AND PERSPECTIVES

*Yelshina M.K.¹, Mazhenova R.M.², Sankhaeva A.N.³, Aitzhanova R.M.⁴
*^{1,2,3,4} Karaganda Buketov University, Karaganda, Kazakhstan

Abstract. Artificial intelligence is becoming an increasingly important tool in education, opening up new opportunities and causing new problems. This article explores the introduction of artificial intelligence into the educational process, paying attention to related problems and potential prospects. The article analyzes various definitions and approaches to the concept of «artificial intelligence» in various psychological and pedagogical literature. Artificial intelligence is an intelligent system or machine that performs unique creative actions within the competence of people. The article presents the main types of artificial intelligence systems that are used or can be introduced into the educational process. In the scientific literature, intelligent learning systems based on the use of artificial intelligence technologies are considered as an effective means of improving the quality of education. The authors considered the main problems and prospects of integration of artificial intelligence. In the context of prospects, the following issues are considered: the possibilities of personalized learning, improving the quality of education by adapting educational programs to the needs of students, automating the daily administrative tasks of teachers. The article also examines possible problems associated with the introduction of artificial intelligence in education, such as the risk of teacher substitution, a decrease in cognitive functions and work activity, dependence on technology and the Internet. In addition, the article defines the attitude of students to the problem of the introduction and use of artificial intelligence in the field of education, the final conclusions are made based on the results of the study. The authors conclude that, despite the existing problems, the prospects for the use of artificial intelligence in education can significantly improve the efficiency and quality of the educational process.

Key words: innovation, artificial intelligence, artificial intelligence technologies, artificial intelligence systems, chatbots, intelligent machine, educational technologies, personalized learning

Мақала түсті: 4 маусым 2024

Авторлар туралы мәлімет:

Ельшина Маржан Қуантаевна – Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің докторанты, e-mail: m.yelshina@mail.ru

Маженова Рауана Бокеновна – п.ғ.к., Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің қауымдастырылған профессоры, e-mail: argosha2005@mail.ru

Санхаева Алия Нурмагамбетовна – (PhD) философия докторы, Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің қауымдастырылған профессоры, e-mail: aliya_s08@mail.ru

Айтжанова Роза Мукантаевна – п.ғ.к., Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің қауымдастырылған профессоры, e-mail: rozaaitzhanova@mail.ru

Информация об авторах:

Ельшина Маржан Куантаевна – докторант Карагандинского университета имени Е.А. Букетова, e-mail: m.yelshina@mail.ru

Маженова Рауана Бокеновна – к.п.н., ассоциированный профессор Карагандинского университета имени Е.А. Букетова, e-mail: argosha2005@mail.ru

Санхаева Алия Нурмагамбетовна – доктор философии (PhD), ассоциированный профессор Карагандинского университета имени Е.А. Букетова, e-mail: aliya_s08@mail.ru

Айтжанова Роза Мукантаевна – к.п.н., ассоциированный профессор Карагандинского университета имени Е.А. Букетова, e-mail: rozaaitzhanova@mail.ru

Information about authors:

Yelshina Marzhan Kuantayevna – doctoral student, Karaganda Buketov University, e-mail: m.yelshina@mail.ru

Mazhenova Rauana Bokenovna – candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of Karaganda Buketov University, e-mail: argosha2005@mail.ru

Sankhayeva Aliya Nurmagambetovna – PhD, Associate Professor of Karaganda Buketov University, e-mail: aliya_s08@mail.ru

Aitzhanova Roza Mukantayeva – candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of Karaganda Buketov University, e-mail: rozaaitzhanova@mail.ru