

М.Ж. Утегенова¹ , Е.Д. Исаков^{1*} 

¹Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан
*e-mail: erlan.issakov@gmail.com

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ НЕГІЗІНДЕ ГЕОСАЯСАТТЫ ОҚЫТУДЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРІ

Аңдатпа

Бұл мақалада жасанды интеллект технологияларын геосаясатты оқытуда қолданудың теориялық және практикалық аспектілері қарастырылды. Жасанды интеллект технологияларын геосаясатты оқытуда қолдану білім беру жүйесін жетілдірудің маңызды бағыты болып табылады. Мұндай технологияларды тиімді пайдалану оқушылардың білім алу сапасын жақсартып қана қоймай, оларды болашақтағы күрделі геосаяси процестерді талдауға және ғылыми зерттеулер жүргізуге дайындайды. Сондықтан, бұл зерттеудің мақсаты - геосаясатты оқытуда жасанды интеллекттің тиімді әдістерін айқындау және оның білім беру сапасына ықпалын жан-жақты талдау болды. Бұл зерттеу жасанды интеллект технологияларының оқыту сапасына ықпалын зерттеген отандық және шетелдік ғылыми еңбектерге негізделді. Сонымен қатар, салыстырмалы талдау әдісі, дәстүрлі оқыту әдістері мен жасанды интеллектті қолдану негізіндегі инновациялық әдістер салыстырылып тиімділігі бағаланды. Зерттеу нәтижесінде, білім беру жүйесінде жасанды интеллект құралдарын тиімді пайдалану оқушылардың танымдық белсенділігін арттырып, олардың аналитикалық және зерттеушілік дағдыларын дамытуға мүмкіндік беретіні анықталды. Сонымен қатар, дәстүрлі оқыту әдістері мен жасанды интеллектке негізделген оқыту модельдері салыстырылып, олардың артықшылықтары мен шектеулері талданды. Қазақстанда жасанды интеллектті білім беру жүйесіне толыққанды енгізу үшін кадрлық ресурстарды дамыту, оқытушыларды даярлау және техникалық инфрақұрылымды жетілдіру мәселелері қарастырылды. Сонымен қатар, Қазақстан мен шетелдік тәжірибелердің негізінде жасанды интеллектті геосаяси білім беруге интеграциялау жолдары ұсынылды. Осы орайда, жасанды интеллект технологияларын геосаясатты оқытуға енгізу бірқатар артықшылықтар ұсынғанымен, оны толыққанды қолдану үшін бірқатар қиындықтарды еңсеру қажет. Технологияның әлеуетін тиімді пайдалану үшін оқытушылардың біліктілігін арттыру, оқушыларға арналған оқу бағдарламаларын бейімдеу және инфрақұрылымды дамыту қажет. Сондықтан, Қазақстанда жасанды интеллект негізіндегі оқыту жүйесін дамытуға бағытталған шаралар қабылданған жағдайда, бұл технологиялар білім беру сапасын арттырып, оқушылардың аналитикалық және зерттеушілік дағдыларын жетілдіруге мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: жасанды интеллект, геосаясат, білім беру, оқыту әдістері, аналитикалық ойлау, үлкен деректер, цифрлық технологиялар.

Утегенова М.Ж.¹ , Исаков Е.Д.^{1*} 

¹Казахский национальный педагогический университет им. Абая, г. Алматы, Казахстан
*e-mail: erlan.issakov@gmail.com

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ГЕОПОЛИТИКЕ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация

В данной статье рассмотрены теоретические и практические аспекты применения технологий искусственного интеллекта в преподавании геополитики. Применение технологий искусственного интеллекта в преподавании геополитики является важным направлением совершенствования системы образования. Эффективное использование таких технологий не

только улучшает качество обучения учащихся, но и подготавливает их к анализу сложных геополитических процессов в будущем и проведению научных исследований. Поэтому целью данного исследования было определение эффективных методов искусственного интеллекта в обучении геополитике и всесторонний анализ его влияния на качество образования. Это исследование было основано на отечественных и зарубежных научных работах, в которых изучалось влияние технологий искусственного интеллекта на качество обучения. Кроме того, сравнивались и оценивались эффективность метода сравнительного анализа, инновационных методов на основе традиционных методов обучения и применения искусственного интеллекта. В результате исследования установлено, что эффективное использование средств искусственного интеллекта в системе образования повышает познавательную активность учащихся и позволяет им развивать аналитические и исследовательские навыки. Кроме того, сравнивались традиционные методы обучения и модели обучения на основе искусственного интеллекта, а также анализировались их преимущества и ограничения. Для полноценного внедрения искусственного интеллекта в систему образования в Казахстане были рассмотрены вопросы развития кадровых ресурсов, подготовки преподавателей и совершенствования технической инфраструктуры. Также были предложены пути интеграции искусственного интеллекта в геополитическое образование на основе казахстанского и зарубежного опыта. В этой связи, хотя внедрение технологий искусственного интеллекта в геополитическое обучение предлагает ряд преимуществ, для его полноценного применения необходимо преодолеть ряд трудностей. Чтобы эффективно использовать потенциал технологий, необходимо повышать квалификацию преподавателей, адаптировать учебные программы для учащихся и развивать инфраструктуру. Поэтому в случае принятия мер, направленных на развитие системы обучения на основе искусственного интеллекта в Казахстане, эти технологии позволят повысить качество образования и улучшить аналитические и исследовательские навыки учащихся.

Ключевые слова: искусственный интеллект, геополитика, образование, методы обучения, аналитическое мышление, большие данные, цифровые технологии.

M.Utegenova ¹, Y.Issakov ^{1*}

¹Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

* e-mail: erlan.issakov@gmail.com

INNOVATIVE METHODS OF TEACHING GEOPOLITICS BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Abstract

This article examines the theoretical and practical aspects of the use of artificial intelligence technologies in teaching geopolitics. The use of artificial intelligence technologies in teaching geopolitics is an important area for improving the education system. The effective use of such technologies not only improves the quality of students' education, but also prepares them for analyzing complex geopolitical processes in the future and conducting scientific research. Therefore, the purpose of this study was to identify effective artificial intelligence methods in teaching geopolitics and to comprehensively analyze its impact on the quality of education. This study was based on domestic and foreign scientific papers that examined the impact of artificial intelligence technologies on the quality of learning. In addition, the effectiveness of the comparative analysis method, innovative methods based on traditional teaching methods and the use of artificial intelligence were compared and evaluated. As a result of the study, it was found that the effective use of artificial intelligence in the education system increases the cognitive activity of students and allows them to develop analytical and research skills. In addition, traditional teaching methods and artificial intelligence-based learning models were compared, as well as their advantages and limitations were analyzed. For the full implementation of artificial intelligence in the education system in Kazakhstan,

issues of human resource development, teacher training and technical infrastructure improvement were considered. Ways of integrating artificial intelligence into geopolitical education based on Kazakh and foreign experience were also proposed. In this regard, although the introduction of artificial intelligence technologies into geopolitical education offers a number of advantages, a number of difficulties must be overcome for its full application. In order to effectively use the potential of technology, it is necessary to improve the skills of teachers, adapt curricula for students, and develop infrastructure. Therefore, if measures are taken to develop an artificial intelligence-based learning system in Kazakhstan, these technologies will improve the quality of education and improve students' analytical and research skills.

Keywords: artificial intelligence, geopolitics, education, teaching methods, analytical thinking, big data, digital technologies.

Кіріспе. Қазіргі жаһандану жағдайында цифрлық технологиялардың білім беру жүйесіне ықпалы қарқынды артуда. Оқытудың тиімділігін арттыру, білім алушылардың дербестігін дамыту және олардың сыни ойлау қабілеттерін жетілдіру мақсатында жасанды интеллект (ЖИ) құралдарын қолдану өзекті мәселе ретінде қарастырылуда. Әсіресе, күрделі әрі көпқырлы салалардың бірі болып табылатын геосаясатты оқытуда ЖИ технологияларын интеграциялау – білім беру сапасын жақсартудың инновациялық бағыттарының бірі.

Геосаясат – тарихи, экономикалық, әлеуметтік және саяси факторлардың өзара ықпалдас-тығын зерттейтін сала болғандықтан, оны тиімді оқыту заманауи технологияларды, атап айтқанда, үлкен деректерді (Big Data) талдау, нейрондық желілер, картографиялық модель-деу және болжамдау әдістерін қажет етеді [1]. Жасанды интеллекттің әлеуеті геосаяси үрдістерді терең түсінуге, деректерді визуализациялау арқылы сараптамалық ойлауды дамытуға және күрделі концепцияларды жеңіл меңгеруге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, ЖИ негізіндегі құралдар оқытудың дербестендірілген моделін ұсыну арқылы әрбір білім алушының қажеттіліктеріне бейімделе алады.

Бүгінгі таңда Қазақстанның білім беру жүйесі жаңартылған мазмұнға көшуде, бұл оқушылардың зерттеушілік дағдыларын, аналитикалық қабілеттерін және ақпаратпен жұмыс істеу құзыреттілігін арттыруды көздейді. Осыған байланысты, геосаясатты оқытуда интерактивті әдістерді, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды және ЖИ негізіндегі білім беру платформаларын тиімді пайдалану – уақыт талабы [2]. Бұл инновациялық тәсілдер дәстүрлі оқыту әдістерімен салыстырғанда оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырып қана қоймай, олардың практикалық құзыреттерін дамытуға ықпал етеді.

Осы зерттеудің мақсаты – геосаясатты оқытуда жасанды интеллекттің тиімді әдістерін айқындау және оның білім беру сапасына ықпалын жан-жақты талдау. Осы мақсатқа жету үшін келесі міндеттер қойылды:

1. Жасанды интеллекттің білім беру саласында қолданылу мүмкіндіктерін теориялық және практикалық тұрғыдан зерделеу;
2. Геосаясат пәнін оқытудың жаңартылған мазмұнындағы инновациялық әдістерді сараптау;
3. Жасанды интеллект негізінде қолданылатын оқыту құралдарының (интерактивті карталар, автоматтандырылған талдау жүйелері, машиналық оқыту алгоритмдері) білім алушылардың когнитивтік дамуына әсерін бағалау;
4. Геосаясатты оқытуда жасанды интеллектті тиімді пайдалану бойынша әдістемелік ұсыныстар әзірлеу.

Зерттеу нәтижелері геосаяси білім беруді жетілдірудің теориялық және практикалық негіздерін қалыптастыруға, сондай-ақ ЖИ технологияларын оқу үдерісіне тиімді интеграциялау бойынша ғылыми-әдістемелік ұсыныстар әзірлеуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, алынған қорытындылар білім беру жүйесін цифрландыру стратегиясына үлес қосып, Қазақстандағы география және геосаясат пәндерін оқытудың жаңа парадигмасын дамытуға септігін тигізеді.

Зерттеу көрсеткендей, жасанды интеллект технологияларын геосаясатты оқытуда қолдану оқушылардың когнитивтік қабілеттерін дамытуға, оқыту үдерісін жекешелендіруге және аналитикалық ойлау деңгейін жақсартуға айтарлықтай ықпал етеді. Жасанды интеллект дәстүрлі әдістермен салыстырғанда оқу материалдарын тиімдірек ұсынуға, оқушылардың танымдық белсенділігін арттыруға және олардың зерттеушілік дағдыларын жетілдіруге мүмкіндік береді. Геосаясатты оқытудың заманауи әдістері және жасанды интеллекттің олардың тиімділігін арттырудағы рөлі айқындалды. Зерттеу барысында жасанды интеллектті интеграциялаудың бірнеше заманауи әдістері қарастырылды. Біріншіден, табиғи тілді өңдеу негізіндегі жүйелер, мысалы, ChatGPT, оқушылардың оқу материалын игеруін жеңілдетіп, олармен интерактивті диалог орнату арқылы оқыту үдерісін жекелендіреді. Екіншіден, геоаналитикалық платформалар (Google Earth, ArcGIS, Tableau) кеңістіктік деректерді визуализациялауға және саяси-экономикалық үрдістерді модельдеуге мүмкіндік береді [3]. Үшіншіден, нейрондық желілер мен машиналық оқыту алгоритмдері деректерді талдап, ықтимал сценарийлерді болжау арқылы оқушылардың зерттеушілік дағдыларын қалыптастыруға септігін тигізеді.

Материалдар мен әдістер. Бұл зерттеу жұмысы геосаясатты оқытуда жасанды интеллектті қолданудың тиімділігін анықтау мақсатында бірнеше ғылыми әдістерді пайдалануды көздейді. Алдымен, әдебиеттерге шолу арқылы жасанды интеллекттің білім беру саласындағы қолданысы мен оның артықшылықтары қарастырылды. Бұл шолу жасанды интеллект технологияларының оқыту сапасына ықпалын зерттеген отандық және шетелдік ғылыми еңбектерге негізделді. Салыстырмалы талдау әдісі арқылы дәстүрлі оқыту әдістері мен жасанды интеллектті қолдану негізіндегі инновациялық әдістер салыстырылып, олардың тиімділігі бағаланды. Сонымен қатар, эксперименттік оқыту тәжірибелері жүргізіліп, жасанды интеллектті қолдану нәтижесінде оқушылардың оқу жетістіктеріне әсері қарастырылды. Педагогикалық бақылау әдісі арқылы оқыту барысында оқушылардың белсенділігі, материалды меңгеру деңгейі және олардың жаңа технологияларды қабылдауы зерттелді.

Зерттеу барысында қолданылған негізгі ақпарат көздері ғылыми мақалалар, білім беру стандарттары, жасанды интеллект құралдары мен платформалары болды. Ғылыми мақалалар мен монографиялар жасанды интеллект технологияларының оқыту үдерісіндегі тиімділігі туралы теориялық негіздеме ұсынды. Қазақстан Республикасының білім беру стандарттары география және геосаясат пәндерін оқытудағы негізгі талаптарды айқындауға көмектесті. Сонымен қатар, жасанды интеллект платформалары зерттеу объектісі ретінде қарастырылып, олардың оқытудағы мүмкіндіктері талданды.

Зерттеу барысында қарастырылған жасанды интеллект технологиялары бірнеше санатқа бөлінді. Табиғи тілді өңдеу және генерациялау жүйелері, мысалы, ChatGPT, оқу материалын автоматтандыруға, күрделі тақырыптарды түсіндіруге және оқушылардың сұрақтарына жедел жауап беруге мүмкіндік береді. Нейрондық желілер оқушылардың оқу үрдісін бейімдеуге, жеке оқу траекторияларын құруға және олардың білім деңгейін бағалауға қолданылады. Қосымша және виртуалды шындық (AR/VR) технологиялары геосаяси карталарды интерактивті түрде зерттеуге, тарихи оқиғаларды 3D форматында қайта құруға және кеңістіктік талдау жүргізуге мүмкіндік береді. Big Data және Learning Analytics технологиялары оқушылардың үлгерімін талдау, олардың білім алу үрдісін бақылау және деректер негізінде оқыту әдістемесін жетілдіру үшін қолданылады.

Осы әдістер мен технологияларды қолдану нәтижесінде алынған деректер зерттеудің келесі кезеңдерінде талданады және олардың геосаясатты оқытудағы тиімділігі жан-жақты бағаланады.

Зерттеу Қонаев қаласындағы "Қазақ орта мектеп-лицейі" КММ-тің 104 оқушысы қатысты: бірінші А сынып және екінші Б сынып дәстүрлі оқыту әдістерін қолданса, үшінші В және төртінші Г сыныптар жасанды интеллект негізіндегі оқыту құралдарын пайдаланды.

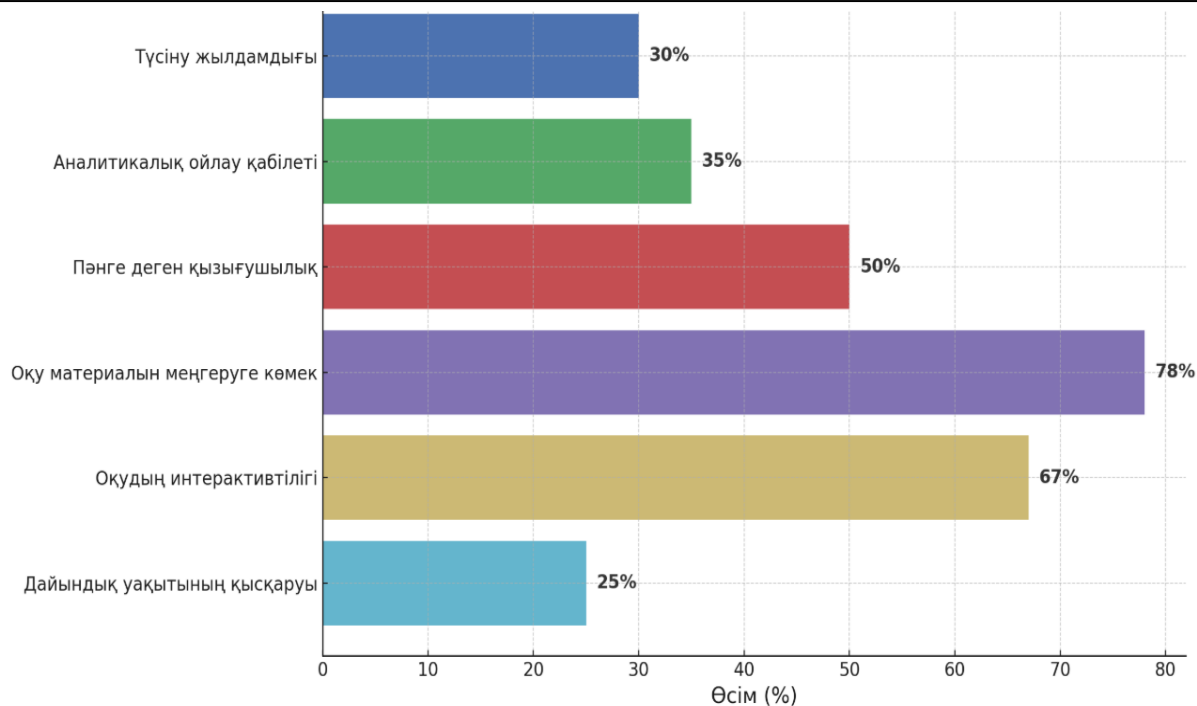
Нәтижелер. Жасанды интеллект негізінде қолдануға болатын инновациялық оқыту модельдері мен әдістемелері анықталды. Жасанды интеллектті оқыту үдерісіне енгізу арқылы

бірнеше инновациялық әдістемелер ұсынылды. Біріншісі, геосаясатты оқытуға арналған интерактивті симуляциялар, виртуалды және қосымша шындық технологияларын пайдалану арқылы тарихи және қазіргі заманғы геосаяси қақтығыстарды модельдеу. Екіншісі, машиналық оқыту алгоритмдері арқылы геосаяси болжамдау, Python және R негізінде экономикалық, демографиялық және саяси тенденцияларды талдау. Үшіншісі, адаптивті оқыту платформалары (Coursera AI, Squirrel AI) оқушылардың жеке оқу траекторияларын автоматты түрде қалыптастыру және олардың үлгерімін бақылау мақсатында қолданылды (кесте 1) [4].

Кесте 1. Геосаясатты оқытуда қолданылатын негізгі жасанды интеллект технологиялары

Технология	Функциясы	Оқытуда қолданылуы
ChatGPT, Bard	Мәтін генерациясы және сұрақтарға жауап беру	Күрделі тақырыптарды түсіндіру, персонализацияланған оқыту
ArcGIS, Google Earth	Картографиялық талдау және визуализация	Геосаяси өзгерістерді картада көрсету, кеңістіктік талдау жүргізу
VR/AR (виртуалды және қосымша шындық)	Виртуалды модельдеу және интерактивті оқыту	Тарихи және заманауи геосаяси қақтығыстарды имитациялау
Big Data және Learning Analytics	Үлкен деректерді талдау және оқыту үрдісін бақылау	Геосаяси тенденцияларды болжау, деректерге негізделген шешім қабылдау
Нейрондық желілер және машиналық оқыту (ML)	Автоматтандырылған талдау және болжам жасау	Саяси, экономикалық және әлеуметтік үрдістердің ықтимал сценарийлерін құру
Адаптивті оқыту платформалары (Coursera AI, Squirrel AI)	Оқу үрдісін жекешелендіру және автоматтандыру	Оқушылардың білім деңгейіне сәйкес оқыту траекторияларын құру

Эксперименттік зерттеулер мен тәжірибелік оқыту нәтижелері жасанды интеллекттің білім сапасына әсерін айқындауға мүмкіндік берді. Зерттеу аясында эксперименттік оқыту әдісі қолданылып, оқушылардың оқу үлгеріміне жасанды интеллекттің ықпалы бағаланды. Зерттеуге Қонаев қаласындағы "Қазақ орта мектеп-лицейі" КММ-тің 104 оқушысы қатысты: бірінші А сынып және екінші Б сынып дәстүрлі оқыту әдістерін қолданса, үшінші В және төртінші Г сыныптар жасанды интеллект негізіндегі оқыту құралдарын пайдаланды. Нәтижелерге сүйене отырып, жасанды интеллектпен оқытылған сыныптағы оқушылар оқу материалын түсіну жылдамдығы бойынша 30%-ға жоғары нәтиже көрсетті. Сонымен қатар, оқушылардың аналитикалық ойлау қабілеттерінің жақсаруы 35%-ға артқаны анықталды. Пәнге деген қызығушылық деңгейі дәстүрлі оқыту сыныбымен салыстырғанда 50%-ға жоғарылағаны тіркелді (сурет 1).



Сурет 1 - Жасанды интеллекттің білім сапасына әсері туралы эксперимент нәтижелері

Оқушылардың қабылдау деңгейін арттырудағы жасанды интеллекттің ықпалы айқындалды. Сауалнама нәтижелері көрсеткендей, 78% оқушы жасанды интеллекттің оқу материалын меңгеруге көмектескенін, 67%-ы AI технологиялары оқу үдерісін қызықты әрі интерактивті ететінін атап өтті. Big Data негізіндегі оқыту әдістері оқушылардың деректерді талдау дағдыларын жетілдіруге оң әсер еткені анықталды. Сонымен қатар, жасанды интеллекттің қолданылуы сабақтарға дайындық уақытының 25%-ға қысқаруына ықпал етті, себебі оқушыларға күрделі материалдар интерактивті форматта ұсынылды.

Басқа зерттеулермен салыстыру және халықаралық тәжірибе тұрғысынан қарастырғанда, біздің зерттеу нәтижелері жаһандық трендтермен үйлеседі. Стэнфорд университетінің зерттеуі жасанды интеллект көмегімен оқытудың студенттердің оқу үлгеріміне оң әсерін тигізетінін көрсетті, атап айтқанда, когнитивтік қабілеттерді дамытуда AI технологияларын қолдану студенттердің проблемалық ойлау және деректермен жұмыс істеу дағдыларын жақсартатыны анықталды [5,6]. Сондай-ақ, Гарвард университетінің білім беру саласындағы зерттеулері жасанды интеллект негізіндегі дербестендірілген оқыту жүйелері оқу тиімділігін арттырып қана қоймай, оқушылардың пәнге деген ынтасын 40%-ға жоғарылататынын көрсетті [7].

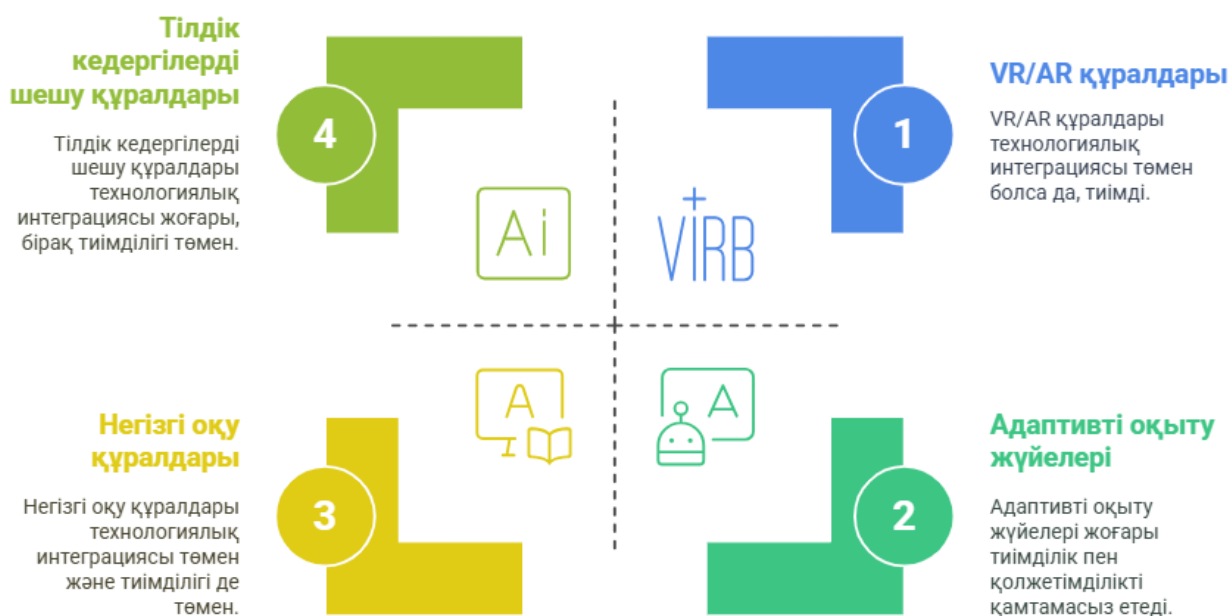
Зерттеу нәтижелері жасанды интеллект технологияларын геосаясатты оқытуда пайдалану тиімділігін дәлелдеп, олардың оқушылардың аналитикалық және зерттеушілік дағдыларын дамытуда маңызды рөл атқаратынын көрсетті. Бұл әдістердің кеңінен енгізілуі білім беру процесін персонализациялауға, оқу үлгерімін арттыруға және заманауи цифрлық технологияларға негізделген оқыту жүйесін жетілдіруге мүмкіндік береді.

Талқылау. Жасанды интеллект технологияларын геосаясатты оқытуда қолдану білім беру жүйесінің сапасын арттыруға бағытталған инновациялық қадам болып табылады. Бұл технологиялар оқу үдерісін жекешелендіру, білім алушылардың аналитикалық қабілеттерін дамыту және ақпараттық ресурстарды тиімді пайдалану мүмкіндіктерін кеңейтеді. Дегенмен, жасанды интеллекттің артықшылықтарымен қатар белгілі бір шектеулері де бар. Оның негізгі артықшылықтарының бірі – оқу материалын бейімдеу және жеке оқыту траекторияларын құру мүмкіндігі [8]. Машиналық оқыту алгоритмдері мен нейрондық желілер білім алушылардың үлгерімін талдай отырып, олардың білім деңгейіне сәйкес тапсырмалар мен

материалдарды ұсына алады. Сонымен қатар, жасанды интеллект негізіндегі құралдар ақпаратты жылдам өңдеуге және үлкен деректермен (Big Data) жұмыс істеуге мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде геосаяси үрдістерді модельдеу мен талдауда маңызды рөл атқарады. Оқытуда VR/AR технологияларын, геокеңістіктік талдауды (ArcGIS, Google Earth), табиғи тілді өңдеу модельдерін (ChatGPT, Bard), саяси және экономикалық болжамдау жүйелерін енгізу арқылы оқушылардың оқу нәтижелерін айтарлықтай жақсартуға болады [9].

Жасанды интеллект технологияларының белгілі бір шектеулері де бар. Біріншіден, олардың тиімді жұмыс істеуі үшін сапалы деректер қажет, ал геосаясат секілді күрделі салада бұл деректердің қолжетімділігі мен нақтылығы әрдайым жоғары бола бермейді. Екіншіден, жасанды интеллекттің алгоритмдері саяси және әлеуметтік факторларды толықтай ескере алмайды, себебі олар тек қолда бар деректер негізінде болжам жасайды және кейбір субъективті факторларды есепке алу мүмкіндігі шектеулі. Үшіншіден, технологиялардың дамуына қарамастан, адам факторы мен оқытушының рөлі әлі де маңызды болып қала береді, өйткені білім беру үдерісі тек ақпарат берумен ғана шектелмейді, сонымен қатар сыни ойлау, пікір алмасу және практикалық дағдыларды қалыптастыруды қамтиды [10].

Геосаясатты оқытуда жасанды интеллектті қолдану ерекшеліктері мен қиындықтары да айқындалды. Геосаясат күрделі әрі көпқырлы сала болғандықтан, оның оқытылуында деректерді талдау, тарихи және экономикалық факторларды есепке алу маңызды орын алады. Жасанды интеллект негізіндегі құралдар бұл үдерісті оңтайландыруға мүмкіндік бергенімен, оларды оқыту жүйесіне толыққанды енгізу бірқатар мәселелерді тудырады [11]. Біріншіден, оқытушылардың жасанды интеллект технологияларын қолдануға деген дайындығы әртүрлі деңгейде болуы мүмкін. Кейбір оқытушылар жаңа технологияларға тез бейімделсе, басқалары оларға сенімсіздік танытып, дәстүрлі оқыту әдістерін артық көреді. Екіншіден, оқушылар арасындағы технологиялық теңсіздік те маңызды фактор болып табылады, себебі барлық білім алушыларда жоғары технологиялық құралдарға және интернетке теңдей қолжетімділік болмауы мүмкін. Үшіншіден, жасанды интеллект негізіндегі платформалардың көпшілігі ағылшын тілінде жасалғандықтан, қазақ тілінде оқытуда белгілі бір қиындықтар туындауы мүмкін [12]. Бұл мәселені шешу үшін ана тілінде жұмыс істейтін AI платформаларын дамыту, қолданыстағы бағдарламаларды қазақ тіліне бейімдеу және оқытушылар үшін көптілді құралдарды әзірлеу маңызды (сурет 2).



Сурет 2 - Жасанды интеллектті геосаясатты оқытуда қолдану

Қазақстан мен шетелдік білім беру жүйелерінде жасанды интеллектті интеграциялау үрдістерін салыстыру арқылы олардың айырмашылықтары мен ұқсастықтарын байқауға болады. АҚШ пен Еуропаның жетекші университеттері жасанды интеллект технологияларын кеңінен қолданып, оларды оқыту бағдарламаларына енгізуде белсенді жұмыс жасауда. Стэнфорд университеті мен Гарвард университеті деректерді талдау және болжам жасауға арналған AI негізіндегі курстарды ұсынады, ал Финляндия білім беру жүйесі жасанды интеллекттің базалық негіздерін орта білім деңгейінде оқытуды енгізді [13]. Оңтүстік Корея, Сингапур және Қытайда жасанды интеллектті қолдану мемлекеттік деңгейде қолдау тапқан, бұл университеттерде AI-платформалармен интеграцияланған адаптивті оқыту жүйелерін кеңінен пайдалануға мүмкіндік береді [14]. Қазақстанда жасанды интеллектті оқытуға енгізу әлі бастапқы сатыда болғанымен, соңғы жылдары бұл бағытта айтарлықтай қадамдар жасалуда. Бірқатар жоғары оқу орындары цифрлық технологияларды оқу үдерісіне енгізіп, студенттерге жасанды интеллект негізіндегі құралдарды қолдануға үйретуде. Дегенмен, Қазақстанда жасанды интеллектті білім беру жүйесіне толыққанды енгізу үшін кадрлық ресурстарды дамыту, оқытушыларды даярлау және техникалық инфрақұрылымды жетілдіру мәселелері шешілуі тиіс.

Оқытушылардың жаңа технологияларды қабылдауы және оларды тиімді пайдалану жолдары да зерттеудің маңызды аспектілерінің бірі болып табылады. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, оқытушылардың жасанды интеллект технологияларына деген көзқарасы әртүрлі [15]. Кейбір оқытушылар бұл технологиялардың білім беру сапасын арттыруға және оқушылардың танымдық белсенділігін дамытуға оң әсер ететінін атап өтсе, басқалары оны дәстүрлі оқыту әдістерімен толықтыру қажет деп санайды. Жасанды интеллекттің тиімді пайдаланылуы үшін оқытушылардың біліктілігін арттыруға бағытталған арнайы курстар ұйымдастыру маңызды. Сонымен қатар, оқушылардың жаңа технологияларға деген қызығушылығы жоғары болғанымен, олардың жасанды интеллектті тиімді пайдалану дағдылары әртүрлі деңгейде. AI құралдарын тиімді қолдану үшін оқушыларға арналған әдістемелік нұсқаулықтар мен практикалық курстар әзірлеу қажет.

Жасанды интеллект технологияларын геосаясатты оқытуға енгізу бірқатар артықшылықтар ұсынғанымен, оны толыққанды қолдану үшін бірқатар қиындықтарды еңсеру қажет. Технологияның әлеуетін тиімді пайдалану үшін оқытушылардың біліктілігін арттыру, оқушыларға арналған оқу бағдарламаларын бейімдеу және инфрақұрылымды дамыту маңызды. Қазақстанда жасанды интеллект негізіндегі оқыту жүйесін дамытуға бағытталған шаралар қабылданған жағдайда, бұл технологиялар білім беру сапасын арттырып, студенттердің аналитикалық және зерттеушілік дағдыларын жетілдіруге мүмкіндік береді.

Қорытынды. Зерттеу нәтижелерін жинақтау барысында жасанды интеллект технологияларын геосаясатты оқытуда қолдану білім беру жүйесінің тиімділігін арттырып, оқушылардың аналитикалық және зерттеушілік дағдыларын дамытуға ықпал ететіні анықталды. Зерттеу барысында дәстүрлі оқыту әдістері мен жасанды интеллект негізінде оқытудың салыстырмалы талдауы жүргізіліп, жасанды интеллекттің оқыту сапасын жақсартудағы артықшылықтары мен шектеулері анықталды. Жасанды интеллект құралдары, соның ішінде машиналық оқыту алгоритмдері, геокеңістіктік талдау платформалары, виртуалды және қосымша шындық технологиялары, табиғи тілді өңдеу жүйелері және деректерді визуализациялау әдістері оқушылардың білім алуын жекешелендіріп, оқу материалдарын қабылдау деңгейін жақсартатыны белгілі болды. Сонымен қатар, жасанды интеллект оқушылардың кеңістіктік ойлау қабілеттерін дамытуға, геосаяси үрдістерді модельдеуге және болжам жасауға мүмкіндік береді.

Жасанды интеллект негізінде геосаясатты оқытудың болашағы білім беру жүйесінің цифрлық трансформациясымен тығыз байланысты. Болжам бойынша, жасанды интеллект технологияларын қолдану болашақта оқыту мазмұнының икемділігін арттырып, оқушылардың қабілеттеріне бейімделген оқыту жүйелерін дамытуға мүмкіндік береді. Геосаясат секілді күрделі және көпқырлы саланы оқыту үшін жасанды интеллекттің деректерді өңдеу

және сараптау мүмкіндіктері кеңінен пайдаланылады. Осы технологиялар студенттерге нақты уақыт режимінде геосаяси жағдайды талдауға, картографиялық модельдер құруға және тарихи-саяси оқиғалардың ықпалын болжауға жағдай жасайды. Жасанды интеллекттің білім беру жүйесіне интеграциясы ғаламдық деңгейде қарқынды дамып келе жатқандықтан, Қазақстанда да бұл процесті жеделдету қажет.

Білім беру мазмұнын жетілдіру және жасанды интеллектті тиімді пайдалану бойынша бірнеше практикалық ұсыныстар жасалды. Біріншіден, оқытушылардың жасанды интеллект технологияларын қолдану дағдыларын дамыту мақсатында арнайы тренингтер мен біліктілікті арттыру курстарын ұйымдастыру қажет. Жасанды интеллект құралдарын тиімді пайдалану үшін оқытушыларға әдістемелік нұсқаулықтар мен оқыту бағдарламаларын әзірлеу маңызды. Екіншіден, оқытушыларға арналған интерактивті оқыту платформаларын құру және оларды оқу үдерісіне кеңінен енгізу қажет. Бұл платформалар оқытушыларға өз бетінше оқуға, тапсырмаларды орындауға және аналитикалық дағдыларын жетілдіруге көмектеседі. Үшіншіден, оқу бағдарламаларын жетілдіру барысында жасанды интеллектке негізделген деректерді талдау әдістерін енгізу қажет. Мысалы, геосаяси зерттеулерде оқытушыларға машиналық оқыту алгоритмдерін пайдаланып, халықаралық қатынастар мен экономикалық процестерді модельдеуге мүмкіндік беру маңызды.

Төртіншіден, жасанды интеллект технологияларын қазақ тіліне бейімдеу және оларды жергілікті білім беру жүйесіне интеграциялау қажет. Көптеген жасанды интеллект платформалары ағылшын тілінде жұмыс істейтіндіктен, қазақ тіліндегі оқыту материалдары мен құралдарын дамыту маңызды міндеттердің бірі болып табылады. Бесіншіден, жасанды интеллектті оқыту жүйесіне енгізу барысында оның этикалық және құқықтық аспектілерін ескеру қажет. Білім беру саласында жасанды интеллектті жауапкершілікпен пайдалану үшін деректердің құпиялылығы, академиялық адалдық және әділ бағалау мәселелерін қатаң бақылау қажет.

Жасанды интеллект технологияларын геосаясатты оқытуда қолдану білім беру жүйесін жетілдірудің маңызды бағыты болып табылады. Бұл технологияларды тиімді пайдалану оқытушылардың білім алу сапасын жақсартып қана қоймай, оларды болашақтағы күрделі геосаяси процестерді талдауға және ғылыми зерттеулер жүргізуге дайындайды. Қазақстанда жасанды интеллект негізіндегі оқыту жүйесін дамыту үшін кешенді стратегия әзірлеу қажет, оған кадрлық даярлау, инфрақұрылымды жетілдіру және нормативтік-құқықтық базаны нығайту шаралары кіруі тиіс. Осы бағытта жүргізілген зерттеулер жасанды интеллекттің білім беру үдерісіне ықпалы туралы тереңірек түсінік беріп, оны тиімді пайдалану бойынша нақты ұсыныстар әзірлеуге мүмкіндік береді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Кондыбаева С.Қ., Калиева А.Е. Білім беру жүйесіндегі әлемдік ақпараттық технологиялар // *Индустрия 4.0 моделіне көшу*, - 2017. - № 48(6). – Б. 125-139.
2. Амангельдиев А. Геосаяси мүдделерді қорғауда жасанды интеллекттің рөлі // *Религиоведение*, - 2004. - №3. – Б. 67-81.
3. Айдарова А.Б., Махатова А.Б., Умарова Г.Х. Жаһандану жағдайындағы технологиялық дамудың мәні мен ерекшеліктері // *Қазақстан ғылым академиясының еңбектері*, - 2023. - №21(2). - Б. 45-60. [https://doi.org/10.52260/2304-7216.2024.2\(55\).14](https://doi.org/10.52260/2304-7216.2024.2(55).14)
4. Сарсенбаева Г.Х. Ұлттық құндылықтар негізінде болашақ педагогтердің трансверсальді дағдыларын дамыту // *Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің хабаршысы*, - 2023. - №4. – Б. 88-101. <https://doi.org/10.51889/1728-5496.2023.1.76.028>
5. Разакова Д.И., Орынбет П.Ж. Қазақстанда жасанды интеллект пен автоматизацияның экономикалық әсері // *Туран университетінің хабаршысы*, - 2024. - №19(1). – Б. 132-145.
6. Дүйсенқұл А.Ф., Оспанова Ж.А. Жаһандану жағдайында геосаяси шиеленістер және жасанды интеллекттің рөлі // *Журнал актуальных исследований*, - 2023. - №8(3). – Б. 52-70.

7. https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Aagcd%3A2%3A29249970/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Aagcd%3A175928157&crl=c&link_origin=scholar.google.com
8. Дүйсен Ф.М., Рахим Г.Е., Копбосынова А.Н. Қазақстан мен Қытайдың экономикалық ынтымақтастығы және жасанды интеллект // *Статистика, есеп және аудит журналы*, - 2024. - №5(2). – Б. 87-102. <https://doi.org/10.51579/1563-2415.2024.-4.08>
9. Тойлыбек С.Б. Цифрлық дипломатия – Қазақстан Республикасының сыртқы саясатын іске асырудың маңызды элементі // Алматы: Қазақ университеті, - 2023. – 176 б. <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/1198>
10. Құрманғали М.Ш., Куламбаев Б.О. БҰҰ және ЕО деңгейінде жасанды интеллектті реттеудегі көпжақты ынтымақтастық // *ҚазҰУ халықаралық қатынастар журналы*, - 2024. - №12(4). – Б. 201-219. <https://doi.org/10.26577/IRILJ.2024.v105.i1.09>
11. Кожирова С., Мукашева А. Қытайдың көрші елдерге қатысты сыртқы саясаты және жасанды интеллект // *Қазақстандық Шығыстану журналы*, - 2023. - №7. – Б. 141-156. <https://doi.org/10.63051/kos.2023.3.62>
12. Vance T.R. Rodriguez M. Geopolitical Implications of Artificial Intelligence in Cybersecurity: A Comprehensive Analysis // *Journal of Cyber Geopolitics*, - 2024. - №15(2). – P. 278-295. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8214594>
13. Neacșu M.C., Eregep E.Y., Diaconescu M. Artificial Intelligence as a Geopolitical Tool // *Amfiteatru Economic*, - 2025. - №37(1). – P. 89-110. URL: <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=1331673>
14. Osadcha K., Shumeiko N. Geopolitics, Artificial Intelligence and the Global Economy: The Views and Thoughts // *International Economic Journal*, - 2024. - №24(3). – P. 265-279.
15. Almos K.L., Anduaga J.A.B. Integration of ChatGPT and Digital Economic Atlases for Geopolitical Analysis and Future Risk Assessment // *ICERI Conference Proceedings*, - 2024. - P. 333-348. <https://doi.org/10.21125/iceri.2024.2617>
16. Nguyen N. On Geopolitics and Education: Interventions, Possibilities, and Future Directions // *Geography Compass*, - 2020. - №38(1). – P. 102-115. <https://doi.org/10.1111/gec3.12500>

References:

1. Kondybaeva S.Q., Kalieva A.E. Bilim beru jüiesindegi әлемdik aqparattıq tehnologıialar // *İndustrıia 4.0 modeline köşu*, - 2017. - №48(6). – B. 125-139. [in Kazakh]
2. Amanğeldiev A. Geosayasi müddelerdi qorğawda jasandı intellektiñ röli // *Religiovedenie*, - 2004. - №3. – B. 67-81. [in Kazakh]
3. Aidarova A.B., Maxatova A.B., Umarova G.X. Jahandanu jağdayındağı texnologıyalıq damwdıñ mäni men erekşelikleri // *Qazaqstan ғilim akademıiasınıñ eñbekteri*, - 2023. - №21(2). – B. 45-60. [https://doi.org/10.52260/2304-7216.2024.2\(55\).14](https://doi.org/10.52260/2304-7216.2024.2(55).14) [in Kazakh]
4. Sarsenbaeva G.X. Ultıq qundılıqtar negizinde bolaşaq pedagogterdiñ transversaldi dağdıların damıtıw // *Qazaq ultıq pedagogikalıq unıversiteti habarşısı*, - 2023. - №4. – B. 88-101. <https://doi.org/10.51889/1728-5496.2023.1.76.028> [in Kazakh]
5. Razakova D.İ., Orınbet P.J. Qazaqstanda jasandı intellekt pen avtomatızacıyanıñ ekonomikalıq әseri // *Turan unıversiteti habarşısı*, - 2024. - №19(1). – B. 132-145. [in Kazakh]
6. Düysenqul A.Ğ., Ospanova J.A. Jahandanu jağdayında geosayasi şıelenister jäne jasandı intellektiñ röli // *Jurnal aktualnıx issledovanıy*, - 2023. - 8(3). – B. 52-70. https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Aagcd%3A2%3A29249970/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Aagcd%3A175928157&crl=c&link_origin=scholar.google.com [in Kazakh]
7. Düysen Ğ.M., Raxım G.E., Qopbosınova A.N. Qazaqstan men Qıtaydıñ ekonomikalıq intımaqtastığı jäne jasandı intellekt // *Statistika, esep jäne audit jurnalı*, - 2024. - №5(2). – B. 87-102. <https://doi.org/10.51579/1563-2415.2024.-4.08> [in Kazakh]
8. Toylıbek S.B. Cıfrlıq diplomatiya – Qazaqstan Respwblıkasınıñ sırtqı sayasatın iske asırwdıñ mañızdı elemēnti // Алматы: Qazaq unıversiteti, - 2023. – 176 б.

<http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/1198> [in Kazakh]

9. Qurmanğali M.Ş., Kulambaev, B.O. BUU және EO деңгейінде жасанды интеллекті rettewдегі көпжақты intimaqtastıq // QazU xalıqaralıq qatınastar jurnalı, - 2024. - №12(4). – B. 201-219.

<https://doi.org/10.26577/IRILJ.2024.v105.i1.09> [in Kazakh]

10. Kojirova S., Mukaşeva A. Qıtaydıñ körşi elderge qatnasına sırtqı sayasatı және жасанды интеллект // Qazaqstandıq Şıǵıstanw jurnalı, - 2023. - №7. – B. 141-156.

<https://doi.org/10.63051/kos.2023.3.62> [in Kazakh]

11. Vance T.R. Rodriguez M. Geopolitical Implications of Artificial Intelligence in Cybersecurity: A Comprehensive Analysis // Journal of Cyber Geopolitics, - 2024. - №15(2). – P. 278-295.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8214594> [in English]

12. Neacşu M.C., Eregep E.Y., Diaconescu M. Artificial Intelligence as a Geopolitical Tool // Amfiteatru Economic, - 2025. - №37(1). – P. 89-110. URL: <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=1331673> [in English]

13. Osadcha K., Shumeiko N. Geopolitics, Artificial Intelligence and the Global Economy: The Views and Thoughts // International Economic Journal, - 2024. - № (3). – P. 265-279. [in English]

14. Almos K.L., Anduaga J.A.B. Integration of ChatGPT and Digital Economic Atlases for Geopolitical Analysis and Future Risk Assessment // ICERI Conference Proceedings, - 2024.- P. 333-348. <https://doi.org/10.21125/iceri.2024.2617> [in English]

15. Nguyen N. On Geopolitics and Education: Interventions, Possibilities, and Future Directions // Geography Compass, - 2020. - №38(1). – P. 102-115. <https://doi.org/10.1111/gec3.12500> [in English]