



SUN'IY INTELLEKT ASOSIDAGI TA'LIM PLATFORMALARI: MASOFAVIY O'QITISHDA AI ORQALI AVTOMATIK BAHOLASH VA INTERAKTIV TA'LIM TIZIMLARI

Ernaqulov Sunnatillo Nurali o'g'li

*Xalqaro innovatsion universiteti, “Aniq fanlar, yer kadastrisi va kommunal xo'jaligi” kafedrası
o'qituvchisi,*

E-mail: ernaqulovsun1995@gmail.com

ORCID ID: 0009-0002-0986-8925

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17665262>

Annotatsiya. Maqolada sun'iy intellekt (SI) asosidagi ta'lim platformalarining masofaviy o'qitish jarayoniga ta'siri tahlil qilinadi. Avtomatik baholash, adaptiv o'qitish, interaktiv modullar va o'quv jarayonini monitoring qilish kabi AI texnologiyalarining amaliy mexanizmlari o'rganildi. Tadqiqotda nazariy tahlil, platformalar solishtiruvchan tahlili, eksperimental kuzatuv va statistik qayta ishlash metodlari qo'llanildi. Natijalar AI baholashi 86–92% aniqlik ko'rsatganini, o'quv jarayonidagi faollik 25–35% oshganini va o'qituvchi yuklamasi sezilarli kamayganini ko'rsatdi. Maqola AI integratsiyasining samaradorligi va kelajakdagi qo'llash yo'nalishlari bo'yicha xulosa beradi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, masofaviy ta'lim, avtomatik baholash, interaktiv ta'lim, adaptiv o'qitish.

Abstract. This article analyzes the impact of artificial intelligence (AI)-based educational platforms on distance learning. Practical mechanisms of AI technologies such as automated assessment, adaptive learning, interactive modules, and learning analytics are examined. The study employs theoretical analysis, comparative platform review, experimental observation, and statistical processing. Findings indicate that AI-based assessment demonstrates 86–92% accuracy, student engagement increases by 25–35%, and teachers' workload is significantly reduced. The article concludes by highlighting the effectiveness of AI integration and future application perspectives.

Keywords: artificial intelligence, distance education, automated assessment, interactive learning, adaptive learning.

Аннотация. В статье анализируется влияние образовательных платформ на основе искусственного интеллекта на процесс дистанционного обучения. Изучены механизмы автоматической оценки, адаптивного обучения, интерактивных модулей и мониторинга учебной деятельности. Использованы методы теоретического анализа, сравнительного изучения платформ, экспериментального наблюдения и статистической обработки. Результаты показывают, что точность автоматической оценки составляет 86–92%, активность обучающихся увеличивается на 25–35%, а нагрузка преподавателей существенно снижается. В заключение обсуждается эффективность интеграции ИИ и перспективы дальнейшего применения.

Ключевые слова: искусственный интеллект, дистанционное обучение, автоматическая оценка, интерактивное обучение, адаптивные технологии.



1. Kirish (Introduction)

So‘nggi yillarda masofaviy ta‘lim global miqyosda asosiy o‘quv muhitlaridan biriga aylandi. Bu jarayon o‘quv dasturlarining raqamlashtirilishi, o‘qituvchi–talaba o‘zaro muloqotining o‘zgarishi va baholash jarayonining avtomatlashtirilishi kabi yangi pedagogik mexanizmlarni talab qilmoqda. Ayni paytda sun‘iy intellekt (SI) texnologiyalari masofaviy o‘qitishning asosiy infratuzilmasiga aylangan bo‘lib, ular ta‘lim jarayonini yanada aniq, moslashuvchan va individuallashtirilgan shaklga keltirish imkonini bermiqda.

SI asosidagi ta‘lim platformalari bir vaqtning o‘zida bir nechta masalani hal qiladi: o‘quv materialini avtomatik moslashtirish, o‘quvchi faoliyatini real vaqt rejimida monitoring qilish, qisqa va uzun matnlarni avtomatik baholash, o‘quvchining bilish darajasiga mos topshiriqlar taklif qilish va zarur bo‘lganda qayta o‘qitish bo‘yicha takliflar yaratish. Shuningdek, AI tizimlari o‘quvchining xatolar strukturasi, bilim darajasi va o‘zlashtirish tezligini tahlil qilish orqali o‘quv jarayonining shaxsga yo‘naltirilganligini oshiradi.

Bugungi kunda Coursera, Duolingo, Khan Academy, Moodle AI modullari va boshqa o‘quv platformalarida SI asosidagi adaptiv testlash, avtomatik fikr-mulohaza berish, ovozli va vizual yordamchi tizimlar keng qo‘llanmoqda. Bu esa masofaviy ta‘lim jarayonini ilgari qo‘l mehnati talab qilgan bir qator bosqichlardan xoli qiladi va o‘qituvchining asosiy e‘tiborini tahlil va metodik rejalashtirishga yo‘naltiradi.

Tadqiqotning dolzarbligi shundan iboratki, AI integratsiyasi o‘quv jarayonida nafaqat texnik qulaylikni, balki ta‘lim sifatining oshishini ta‘minlaydi: baholashning obyektivligi ortadi, talabaning o‘zlashtirish dinamikasi aniq ko‘rinadi, topshiriqlarni differensiallashtirish imkoniyati kengayadi. Shu sababli masofaviy ta‘limda AI asosidagi avtomatik baholash va interaktiv o‘quv tizimlarining amaliy samaradorligini ilmiy asosda o‘rganish zarur.

Ushbu maqola masofaviy ta‘limda sun‘iy intellektning funksional imkoniyatlarini tahlil qilish, AI integratsiyasi o‘quv jarayoniga ko‘rsatadigan ta‘sirni miqdoriy va sifat jihatdan baholash hamda avtomatik baholashning real natijalarini ilmiy asosda yoritishga qaratilgan.

2. Tadqiqot metodologiyasi (Methods)

Tadqiqot quyidagi metodlar asosida olib borildi:

2.1. Nazariy tahlil

AI asosidagi baholash algoritmlari (NLP, ML, Deep Learning), adaptiv o‘quv platformalari, interaktiv modellar bo‘yicha xalqaro ilmiy manbalar ko‘rib chiqildi.

2.2. Platformalar solishtiruv tahlili



“GEOAXBOROT TEXNOLOGIYALARINI TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI”: INNOVATSIYALAR, BARQAROR RIVOJLANISH VA GLOBAL HAMKORLIK

mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya

Quyidagi AI integratsiyalangan ta'lim platformalari o'rganildi:

- ✓ **Coursera AI Toolkits**
- ✓ **Duolingo AI (GPT-4o asosida adaptiv mashqlar)**
- ✓ **Khan Academy – Khanmigo**
- ✓ **Moodle AI Pluginlari**
- ✓ **ChatGPT + LMS Integratsiyalari**

2.3. Eksperimental kuzatuv

30 nafar talaba ishtirokida:

- ✓ AI orqali avtomatik baholanishi lozim bo'lgan esse, test va qisqa javobli topshiriqlar berildi;
- ✓ interaktiv AI-modullardan foydalanildi;
- ✓ o'zlashtirish natijalari qayd etildi.

2.4. Statistik qayta ishlash

Talabalar faoliyati pre-test, post-test, topshiriq bajarish vaqti, baholash aniqligi asosida miqdoriy tahlil qilindi.

3. Natijalar (Results)

3.1. Avtomatik baholashning aniqligi

- ✓ Esse va matnli topshiriqlarda NLP asosidagi baholash algoritmi **86–92%** aniqlik ko'rsatdi.
- ✓ Test topshiriqlarida AI **100% avtomatlashtirishga** erishdi.
- ✓ O'qituvchilarning baholash uchun sarflaydigan umumiy vaqtida **40–60% qisqarish** kuzatildi.

3.2. Interaktiv ta'lim modullarining ta'siri

- ✓ Talabalarning dars jarayonidagi faolligi **25–35%** oshdi.
- ✓ Vizual-interaktiv vositalar mavzuni tushunish darajasini sezilarli oshirdi:
- ✓ Pre-test o'rtacha natija: **48%**
- ✓ Post-test o'rtacha natija: **78%**
- ✓ Talabalar xatolarini AI real vaqt rejimida ko'rsatib, tuzatish bo'yicha aniq tavsiyalar berdi.

3.3. Adaptiv o'qitish

AI tizimi o'quvchi darajasiga mos ravishda:

- ✓ topshiriq murakkabligini;
- ✓ o'qitish tezligini;
- ✓ takrorlash sonini;
- ✓ qo'shimcha resurslarni avtomatik tanladi.

Bu individual o'quv yo'lini shakllantirish darajasini oshirdi.



3.4. Analitik monitoring natijalari

AI tizimi quyidagilarni aniq qayd etdi:

- ✓ o‘quvchi faoliyati (login, vaqt, topshiriq holati);
- ✓ zaif nuqtalar (xatolar takrorlanishi bo‘yicha);
- ✓ o‘zlashtirish dinamikasi (haftalik va oylik grafiklar).

4. Muhokama (Discussion)

Tadqiqot natijalari AI integratsiyasining masofaviy ta’lim jarayoniga ko‘p qatlamli ta’sirini ko‘rsatdi. Avtomatik baholash tizimlarining aniqligi yuqori bo‘lishi baholash jarayonini inson omilidan kelib chiqadigan tafovutlardan xoli qildi. Ayniqsa, matnli topshiriqlarning semantik tahlili asosida baholashda NLP algoritmlarining barqaror ishlashi o‘quv jarayonida tezkorlik va obyektivlikni ta’minladi. Bu esa o‘qituvchiga baholashdan ko‘ra, pedagogik strategiyalarni shakllantirishga ko‘proq vaqt ajratish imkonini berdi.

Interaktiv o‘quv modullarining qo‘llanilishi talabalar faolligi va o‘zlashtirish darajasining oshishiga bevosita ta’sir ko‘rsatdi. Bunda talabaning o‘qitish tezligi, xatolar soni, takror talab etilgan bloklar bo‘yicha tizim tomonidan avtomatik moslashtirilgan tavsiyalar o‘quv jarayonining individuallashtirilganligini kuchaytirdi. “Bir xil topshiriq – barcha o‘quvchilar” tamoyilidan voz kechilib, individual o‘quv yo‘llarini ishlab chiqish samaradorlikni oshirganini kuzatish mumkin bo‘ldi.

Shuningdek, analitik monitoring tizimi talabalar faoliyati bo‘yicha aniq profil tuzib berdi: o‘quvchi qaysi mavzularda qiynalayotgani, topshiriqni bajarishdagi sustlik, xatolar takrorlanish darajasi va vaqt boshqaruvi kabi ko‘rsatkichlar o‘qituvchiga aniq pedagogik qarorlar qabul qilish imkonini berdi. Bu raqamli kuzatuv mexanizmi o‘qituvchi va talaba o‘rtasidagi muloqotni samaraliroq, maqsadliroq yo‘naltirish imkonini yaratdi.

Biroq AI integratsiyasi bir qator cheklovlarga ega. Birinchi navbatda, algoritmlarning sifatli ishlashi katta va to‘g‘ri belgilangan ma’lumotlar bazasiga bog‘liq. Ikkinchidan, ba’zi NLP modellarining kontekstni chuqur talqin qilishdagi cheklovlari sababli, murakkab esse yoki ijodiy matnlarda baholash to‘liq ideal bo‘lishi kafolatlanmaydi. Uchinchidan, o‘qituvchilarning texnologik savodxonligi yetarli bo‘lmaganda, tizim imkoniyatlaridan to‘liq foydalanilmaydi. Bundan tashqari, AI ga haddan tashqari tayanish o‘quvchi mustaqil fikrlashi va tanqidiy tahlil qilish ko‘nikmalarining sustlashishiga olib kelmasligi uchun muvozanatli yondashuv talab etiladi.

Umuman olganda, muhokama natijalari shuni ko‘rsatadiki, AI asosidagi ta’lim tizimlari masofaviy o‘qitishda muhim ustunliklar yaratadi, biroq ularning samarali



**“GEOAXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI”: INNOVATSIYALAR,
BARQAROR RIVOJLANISH VA GLOBAL HAMKORLIK**
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya

joriy etilishi texnik, metodik va tashkiliy tayyorgarlikni talab qiladi. AI inson o'rnini to'liq egallamaydi, balki o'qituvchining ishini optimallashtiruvchi funksional vosita sifatida o'zini oqlaydi. Kelgusida texnologiya takomillashgani sari baholash aniqligi, adaptivlik darajasi va o'quv jarayonining individuallashtirilishi yanada keng ko'lamda qo'llanishi kutiladi.

5. Xulosa (Conclusion)

Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt asosidagi ta'lim platformalarining masofaviy o'qitish jarayoniga tizimli va barqaror ta'sir ko'rsatishini tasdiqladi. Avtomatik baholash algoritmlarining yuqori aniqligi baholash jarayonini standartlashtirish, insoniy subyektivlikni kamaytirish va o'qituvchining vaqt resurslarini optimallashtirishga xizmat qildi. Interaktiv modul va adaptiv o'qitish mexanizmlarining samaradorligi talabalar o'zlashtirish dinamikasining oshishi, xatolarni tezkor tahlil qilish va o'quv yo'llarining individuallashtirilgani bilan tasdiqlandi. AI tomonidan yaratilgan analitik monitoring talaba faoliyatining to'liq va tizimli tahlilini ta'minladi. Bu esa o'qituvchiga metodik qarorlarni aniq dalillar asosida qabul qilish, talabada yetishmayotgan ko'nikmalarni erta aniqlash va ta'lim jarayonini moslashtirish imkonini berdi. Natijada ta'lim boshqaruvi va o'qitish jarayonida tezkorlik, aniqlik va shaffoflik oshdi. Shu bilan birga, AI integratsiyasining samaradorligi bir qator shartlarga bog'liq: sifatli ma'lumotlar bazasi, texnologik infratuzilma, o'qituvchilarning raqamli ko'nikmalari va algoritmlarning kontekstual tahlil imkoniyatlari. Bu omillar yetarli darajada ta'minlanmaganda, AI tizimlarining to'liq potentsiali namoyon bo'lmaydi.

Umuman olganda, AI texnologiyalari masofaviy ta'limda qo'llanilayotgan an'anaviy jarayonlarni takomillashtiruvchi kuchli vosita sifatida o'zini namoyon qildi. Avtomatik baholash, adaptiv o'qitish va interaktiv modullar ta'limning individuallashtirilishi va sifat ko'rsatkichlarining yaxshilanishiga xizmat qiladi. Kelgusida AI modellarining semantik tahlil, ovozli o'qitish, diagnostik monitoring va akademik halollikni nazorat qilish bo'yicha imkoniyatlari kengaytirilishi ta'limda raqamli transformatsiya jarayonini yanada jadallashtirishi kutiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar (References):

1. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications*. OECD, 2019.
2. Luckin, R. et al. *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson, 2016.
3. Zawacki-Richter, O. et al. Systematic review: AI applications in higher education. *International Journal of Educational Technology*, 2020.
4. Duolingo Research. *AI-Powered Language Learning Models*. 2023.
5. Khan Academy Research. *Khanmigo and AI-assisted tutoring*. 2024.
6. IEEE. *Automated Assessment Systems in E-Learning*. Proceedings of IEEE, 2022