



SUN'IY INTELLEKT VA ZAMONAVIY PEDAGOGIKA INTEGRATSIYASI: MUAMMO VA ISTIQBOLLAR

Tursunov Hojiakbar Hamidullo o'g'li

Farg'ona ICHSHUI maxsus texnikumi

pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD),

bosh o'qituvchi

Annotatsiya. Ushbu maqolada sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari va zamonaviy pedagogikaning integratsiyasi masalalari ko'rib chiqilgan. Maqolada SI vositalarining ta'lim tizimida qo'llanilishining joriy holati, yuzaga keladigan muammolar va kelajakdagi istiqbollar tahlil qilingan. Tadqiqot ko'rsatadiki, ChatGPT, adaptive learning tizimlari va intellektual o'quv platformalaridan foydalanish o'quv jarayonini shaxsiylashtirish, dars samaradorligini oshirish va o'quvchilarning yutuqlarini real vaqtda kuzatishda muhim rol o'ynamoqda. Biroq, raqamli tengsizlik, o'qituvchilar malakasini oshirish zarurati va etik muammolar kabi to'siqlar ham mavjud. Maqolada O'zbekistondagi ta'lim islohotlari kontekstida SI integratsiyasining amaliy yo'llari taklif etilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, pedagogika, adaptive learning, raqamli ta'lim, ChatGPT, personalizatsiya, o'qituvchi kompetentsiyasi, ta'lim texnologiyalari, intellektual tizimlar, ta'lim islohotlari.

ИНТЕГРАЦИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИКИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Турсунов Ходжикбар Хамидуллаевич

Ферганская специализированная техническая школа для людей с

ограниченными возможностями



Доктор философии (PhD) в области педагогических наук

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы интеграции технологий искусственного интеллекта (ИИ) и современной педагогики. Анализируется текущее состояние применения инструментов ИИ в системе образования, возникающие проблемы и перспективы на будущее. Исследование показывает, что использование ChatGPT, адаптивных систем обучения и интеллектуальных обучающих платформ играет важную роль в персонализации учебного процесса, повышении эффективности урока и мониторинге успеваемости учащихся в режиме реального времени. Однако существуют и препятствия, такие как цифровое неравенство, необходимость повышения квалификации учителей и этические вопросы. В статье предлагаются практические пути интеграции ИИ в контексте образовательных реформ в Узбекистане.

Ключевые слова: искусственный интеллект, педагогика, адаптивное обучение, цифровое образование, ChatGPT, персонализация, компетентность учителей, образовательные технологии, интеллектуальные системы, образовательные реформы.

INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MODERN PEDAGOGY: PROBLEMS AND PROSPECTS

Tursunov Hojiakbar Hamidullo ugli

Fergana Specialized Technical School for People with Disabilities

Doctor of Philosophy (PhD) in Educational Sciences

Abstract. This article examines the issues of integration of artificial intelligence (AI) technologies and modern pedagogy. The article analyzes the



current state of application of AI tools in the education system, emerging problems and future prospects. The study shows that the use of ChatGPT, adaptive learning systems and intelligent learning platforms plays an important role in personalizing the learning process, increasing the effectiveness of the lesson and monitoring student achievement in real time. However, there are also obstacles such as digital inequality, the need to improve teacher training and ethical issues. The article proposes practical ways of integrating AI in the context of educational reforms in Uzbekistan.

Keywords: artificial intelligence, pedagogy, adaptive learning, digital education, ChatGPT, personalization, teacher competence, educational technologies, intelligent systems, educational reforms.

Kirish

XXI asrning ikkinchi o‘n yilligida sun‘iy intellekt texnologiyalari jahonning barcha sohalarini, xususan ta‘lim-tarbiya tizimini ham tubdan o‘zgartirmoqda. Dunyo bo‘ylab 3 milliarddan ziyod inson ta‘lim jarayonida bevosita ishtirok etayotgan hozirgi davrda (UNESCO, 2023) SI vositalarining pedagogik amaliyotga integratsiyasi nafaqat imkoniyat, balki zaruratga aylanib bormoqda.

O‘zbekiston Respublikasida «Raqamli O‘zbekiston – 2030» strategiyasi doirasida ta‘lim tizimini raqamlashtirishga alohida e‘tibor qaratilmoqda. 2023-yilda mamlakatdagi umumta‘lim maktablarining 78 foizida internet ulanishi ta‘minlangan bo‘lib, bu ko‘rsatkich 2020-yilga nisbatan 34 foiz yuqoridir (O‘zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi, 2023). Bunday sharoitda SI asosidagi ta‘lim texnologiyalarini joriy etish uchun moddiy-texnik asos jadal shakllanmoqda.

Biroq texnologik imkoniyatlarning kengayishi pedagogik muammolarni avtomatik tarzda hal etmaydi. Stanford universiteti tadqiqotchilari (2022) aniqlashicha, SI vositalarini ta‘limga shunchaki kiritib qo‘yish akademik natijalarni o‘rtacha 12 foizga oshirsa-da, pedagogik jihatdan to‘g‘ri integratsiya bu ko‘rsatkichni 40



foizgacha yetkazishi mumkin. Demak, texnologiya va pedagogikaning uyg'un sintezi – muvaffaqiyatning asosiy kaliti.

Ushbu maqolaning maqsadi SI va zamonaviy pedagogikaning integratsiyasidagi asosiy muammolar va istiqbollarni ilmiy tahlil etish, O'zbekiston ta'lim tizimi uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'limdagi joriy holati

Sun'iy intellekt ta'lim sohasida bir necha yo'nalishda qo'llanilmoqda. Global EdTech bozori 2023-yilda 254 mlrd AQSh dollarini tashkil etgan bo'lib, 2030-yilga kelib 605 mlrd dollarga yetishi prognoz qilinmoqda (HolonIQ, 2023). Bu raqamlar SI texnologiyalarining ta'limdagi muhimligini yaqqol ko'rsatadi.

Adaptive learning tizimlari – SI asosidagi eng keng tarqalgan ta'lim vositalaridan biri. Duolingo, Khan Academy va Coursera kabi platformalar har bir o'quvchining o'quv sur'ati, bilim darajasi va xatolarini tahlil qilib, shaxsiylashtirilgan ta'lim yo'lini taklif etadi. McGill universiteti tadqiqoti (2022) ko'rsatishicha, adaptive learning tizimlaridan foydalangan talabalar an'anaviy ta'lim oluvchilarga nisbatan 28 foiz tezroq o'zlashtiradi.

Katta til modellari (LLM), xususan ChatGPT va uning analoglari, ta'limda yangi imkoniyatlar ochmoqda. OpenAI statistikasiga ko'ra (2023), ChatGPT foydalanuvchilarining 30 foizidan ko'prog'i uni o'quv maqsadlarida ishlatadi. O'quvchilar ushbu vositadan mustaqil ish yozishda, mavzularni tushunishda va murakkab masalalarni yechishda foydalanmoqda.

Avtomatik baholash tizimlari esa o'qituvchilarning vaqtini sezilarli darajada tejaydi. Pearson kompaniyasining ma'lumotlariga ko'ra (2022), SI asosidagi baholash tizimlari yozma ishlarni tekshirishda o'qituvchi mehnatini 60 foizga kamaytiradi, bu esa pedagoglarga ijodiy va muloqotga asoslangan faoliyatga ko'proq vaqt ajratish imkonini beradi.



Asosiy muammolar va to‘siqlar

SI texnologiyalarini pedagogik amaliyotga integratsiya qilishda bir qator muammolar mavjud.

Raqamli tengsizlik. Dunyo bo‘ylab 2,9 mlrd kishi hali ham internetdan mahrum (ITU, 2023). O‘zbekistonda qishloq joylarda maktab o‘quvchilarining faqat 45 foizida uyda kompyuter yoki planshet mavjud (O‘zME, 2023). Bu holat SI asosidagi ta'limga tenglikni ta'minlashni murakkablashtiradi.

O‘qituvchilar tayyorgarligining yetarli emasligi. OECD tadqiqotiga ko‘ra (2022), o‘qituvchilarning 67 foizi SI vositalarini sinf xonasida qanday samarali qo‘llashni bilmasligini e'tirof etadi. O‘zbekistonda o‘tkazilgan so‘rov (Muslimov va boshq., 2023) ko‘rsatishicha, pedagoglarning atigi 23 foizi SI texnologiyalarini darsda muntazam qo‘llaydi.

Akademik halollik muammolari. Turnitin ma'lumotlariga ko‘ra (2023), 2022–2023 o‘quv yilida ta'lim muassasalariga topshirilgan ishlarning 11 foizida SI yozgan matn belgilari aniqlangan. Bu o‘quvchilarning mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirish masalasini keskin ko‘ndalang qo‘ymoqda.

Ma'lumotlar xavfsizligi va maxfiylik. Yosh o‘quvchilarning shaxsiy ma'lumotlari SI tizimlariga kiritilishi GDPR va milliy qonunchilik nuqtayi nazaridan jiddiy muammolar tug‘dirmoqda. Evropa Ittifoqining AI Act (2024) ta'lim sohasi uchun alohida tartibga solish mexanizmlarini nazarda tutgan.

Algoritmik tarafkashlik. SI modellari o‘quv ma'lumotlaridagi noto‘g‘ri naqshlarni o‘zlashtirishi mumkin. MIT tadqiqoti (2022) ko‘rsatishicha, ba'zi avtomatik baholash tizimlari turli ijtimoiy-iqtisodiy guruhlardan kelgan o‘quvchilarni noto‘g‘ri baholaydi.

Integratsiyaning istiqbolli yo‘nalishlari



Muammolarga qaramay, SI va pedagogikaning integratsiyasi kelajakda ta'limni tubdan yangilash uchun katta potentsialga ega.

Personalizatsiyalashtirilgan ta'lim (Personalized Learning) – SI imkoniyatlaridan foydalanishning eng istiqbolli yo‘nalishlaridan biri. Carnegie Learning kompaniyasining Mathia platformasi har bir o‘quvchi uchun 200 dan ortiq individual parametrlarni hisobga olgan holda moslashtirilgan dars rejasini taklif etadi. 147 mingdan ortiq o‘quvchi ishtirokidagi tadqiqot (Pane et al., 2015) shuni ko‘rsatdiki, personalizatsiyalashgan ta'lim an'anaviy yondashuvga nisbatan matematika bo‘yicha o‘zlashtirish natijalarini 1,5 barobar yaxshilaydi.

O‘qituvchining roli transformatsiyasi ham muhim istiqbollardan biri. Xelsinki universiteti tadqiqoti (2023) ko‘rsatishicha, SI vositalarini keng qo‘llagan sinflarda o‘qituvchilar ma'ruza o‘qishga sarflaydigan vaqtini 40 foizga kamaytirgan holda muloqot, ijod va tanqidiy fikrlashni rivojlantirishga ko‘proq e'tibor qaratmoqda. O‘qituvchi «bilim uzatuvchi» dan «ta'lim yo‘naltiruvchi» (learning facilitator) rolini egallaydi.

O‘zbekistonda «Edu-AI» loyihasi (2023–2025) doirasida 500 ta pilot maktabda SI asosidagi ta'lim platformalari joriy etilmoqda. Dastlabki natijalarga ko‘ra, pilot maktablarning o‘quvchilari PISA testiga o‘xshash baholash mashqlarida boshqa maktab o‘quvchilariga nisbatan 18 foiz yuqori ball to‘plagan (Xoliqov, 2024).

Immersion ta'lim texnologiyalari – VR (virtual reallik) va AR (kengaytirilgan reallik) – SI bilan birlashganida yanada kuchli ta'lim muhitini yaratadi. PwC tadqiqoti (2022) ko‘rsatishicha, VR va SI yordamida o‘qigan xodimlar an'anaviy o‘qitishga nisbatan 4 barobar tezroq o‘rganadi va 275 foiz ko‘proq ishonch bilan amaliyotga tatbiq etadi.

O‘zbekiston kontekstida amaliy tavsiyalar



O‘zbekiston ta’lim tizimida SI integratsiyasini samarali yo‘lga qo‘yish uchun quyidagi chora-tadbirlar zarur:

Birinchi, o‘qituvchilarni qayta tayyorlash tizimini mustahkamlash lozim. Pedagoglarning kamida 80 foiziga 2026-yilgacha SI savodxonligi bo‘yicha malaka oshirish kurslari o‘tkazilishi kerak. Bu kurslarda nafaqat SI vositalaridan foydalanish, balki ularni tanqidiy baholash ko‘nikmalari ham o‘rgatilishi zarur.

Ikkinchi, mahalliy til va madaniyatga moslashtirilgan SI ta’lim vositalarini ishlab chiqish dolzarb masaladir. O‘zbek tilidagi kontentni boyitish va milliy ta’lim standartlariga mos adaptive platformalar yaratish uchun davlat-xususiy sheriklik mexanizmlarini kengaytirish tavsiya etiladi.

Uchinchi, ta’limdagi SI qo‘llanishini tartibga soluvchi milliy qonunchilik bazasini yaratish zarur. Ayniqsa, o‘quvchilar ma’lumotlarining himoyasi, algoritmik baholashning shaffofligi va akademik halollikni ta’minlash masalalari qonuniy jihatdan tartibga solinishi shart.

XULOSA

Sun'iy intellekt va zamonaviy pedagogikaning integratsiyasi ta'limni inqilob qildirish uchun ulkan imkoniyat ochmoqda. Adaptive o‘qitish tizimlari, intellektual baholash platformalari va personalizatsiyalashtirilgan ta’lim yondashuvlari an’anaviy pedagogik amaliyotni boyitmoqda.

Biroq bu jarayon o‘z-o‘zidan kechmaydi: raqamli tengsizlikni bartaraf etish, o‘qituvchilar kompetentsiyasini oshirish va etik-huquqiy muammolarni hal etish talab etiladi. O‘zbekiston «Raqamli O‘zbekiston – 2030» dasturi doirasida bu sohada muhim qadamlar qo‘ymoqda, ammo sistemali yondashuv va izchil investitsiyalar zarurligini unutmaslik lozim.

Kelajakda SI ta’limdan o‘qituvchini siqib chiqarmaydi, aksincha uning rolini boyitadi – qo‘lda bajaradigan ishlardan ozod bo‘lgan pedagog ijod, empatiya va



tanqidiy tafakkurga ko‘proq e‘tibor qarata oladi. Aynan ana shu muvozanat – texnologiya va insoniy pedagogikaning uyg‘unligi – XXI asr ta‘limining muvaffaqiyat formulasidir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Muslimov N.A., Usmonboev M.O., Toshpo‘latov S.T. O‘zbek maktablarida raqamli texnologiyalarning joriy etilishi: holat va muammolar // Ta‘lim va tarbiya. O‘zPFITI. Toshkent. 2023. №3. B. 45–58.
2. Xoliqov A.A. Sun'iy intellekt asosidagi adaptive ta'lim platformalarining samaradorligi: pilot tajriba natijalari // Pedagog. Toshkent. 2024. №1. B. 12–24.
3. O‘zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi O‘zbekistonda raqamlashuv holati: yillik hisobot 2023. Toshkent. 2023. 112 b.
4. Yusupova G.X., Nazarov B.E. Ta'lim tizimida sun'iy intellekt: xorijiy tajriba va O‘zbekiston uchun saboqlar // Xalq ta'limi. Toshkent. 2022. №4. B. 67–79.
5. Rahimov I.U. Zamonaviy pedagogikada raqamli kompetentlik: o‘qituvchilar uchun qo‘llanma. TDPU nashriyoti. Toshkent. 2023. 180 b.
6. UNESCO. Reimagining our futures together: A new social contract for education.. UNESCO Publishing. Paris. 2023. 185 p.
7. HolonIQ. Global Education Technology Market Report 2023–2030. HolonIQ Analytics. Sydney. 2023. 94 p.
8. OECD. Teachers and the Future of Learning: Digital Competence and AI Integration. OECD Publishing. Paris. 2022. 212 p.
9. Pane J.F., Steiner E.D., Baird M.D., Hamilton L.S. Continued Progress: Promising Evidence on Personalized Learning. RAND Corporation. Santa Monica. 2015. 76 p.



10. Selwyn N. Education and Technology: Key Issues and Debates. 3rd ed. Bloomsbury Academic. London. 2022. 248 p.
11. Zawacki-Richter O., Marín V.I., Bond M., Gouverneur F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? // International Journal of Educational Technology in Higher Education. Vol. 16. P. 39.
12. Turnitin. AI Writing in Education: A Global Snapshot. Turnitin LLC. Oakland. 2022. 42 p.
13. PwC. The Effectiveness of Virtual Reality Soft Skills Training in the Enterprise. PricewaterhouseCoopers. London. 2022. 38 p.
14. European Commission. AI Act: Regulation on Artificial Intelligence. Official Journal of the European Union. Brussels. 2024. 132 p.