

SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING TA'LIM SIFATINI OSHIRISHDAGI ROLI: MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLAR

Raximxo'jayeva Malikaxon Baxtiyor qizi

Bank-moliya akademiyasi magistranti

E-mail: malikarahimxojayeva@gmail.com

DOI: 10.61587/mmit.tiue.uz.v1i1.426

Annotatsiya. Ushbu maqolada sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining ta'lim sifatini oshirishdagi roli, ushbu sohadagi dolzarb muammolar va kelajak istiqbollari tahlil qilinadi. Maqolada moslashuvchan o'rganish tizimlari, intellektual repetitorlik tizimlari, avtomatlashtirilgan baholash va ma'muriy jarayonlarni optimallashtirish kabi asosiy yo'nalishlarda SI-ning ta'sir ko'rsatishi ko'rib chiqiladi. Shuningdek, axloqiy masalalar, raqamli tengsizlik, akademik halollik va o'qituvchining o'zgarayotgan roli kabi muammolar ham muhokama qilinadi. Tadqiqot natijalari 2024–2026 yillardagi so'nggi ilmiy manbalarga asoslanadi.

Kalit so'zlar: *sun'iy intellekt, ta'lim sifati, moslashuvchan o'rganish, intellektual repetitor, raqamli ta'lim, axloqiy muammolar, katta til modellari.*

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN IMPROVING EDUCATION QUALITY: CHALLENGES AND PROSPECTS

Raximkhojayeva Malikaxon Baxtiyor qizi

Master's student, Banking and Finance Academy

E-mail: malikarahimxojayeva@gmail.com

Abstract. This paper analyzes the role of artificial intelligence (AI) technologies in improving educational quality, key challenges, and future prospects in this domain. It examines AI's impact in adaptive learning systems, intelligent tutoring, automated assessment and administrative optimization. It also discusses challenges such as ethical concerns, digital inequality, academic integrity and the evolving role of the teacher. Findings draw on the latest scholarly sources from 2024–2026.

Keywords: *artificial intelligence, education quality, adaptive learning, intelligent tutoring, digital education, ethical challenges, large language models.*

Kirish

XXI asrning ikkinchi choragida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari ta'lim sohasini tubdan o'zgartirayotgan omilga aylandi. ChatGPT, Gemini, Copilot kabi katta til modellari (Large Language Models, LLM) va moslashuvchan o'rganish platformalarining jadal rivojlanishi ta'lim tizimlarida yangi imkoniyatlar va bir qator murakkab muammolarni vujudga keltirmoqda. Dunyo miqyosida ko'plab davlatlar – AQSh, Xitoy, Buyuk Britaniya, Finlyandiya va boshqalar – ta'lim jarayoniga SI-ni integratsiya qilish bo'yicha milliy strategiyalarni qabul qilmoqda (Lekota va Ajani, 2026).

Ta'limda SI-ning tatbiq etilishi nafaqat o'qitish metodologiyasini, balki baholash tizimini, ma'muriy boshqaruvni va o'quvchi–o'qituvchi munosabatlarini ham sezilarli darajada o'zgartirmoqda. 2022-yildan boshlab generativ SI vositalarining (ayniqsa, ChatGPT) ta'lim muhitiga kirib kelishi bilan bog'liq tadqiqotlar soni keskin ortdi: (Garzón, Patino va Marulanda, 2025) tomonidan o'tkazilgan tizimli sharh 2015–2025 yillar orasida nashr etilgan 155 ta empirik tadqiqotni tahlil qilib, 2022-yildan keyingi keskin o'sishni qayd etdi.

Ushbu maqolaning maqsadi SI texnologiyalarining ta'lim sifatiga ta'sirini, joriy muammolarni va kelajak istiqbollari tizimli ravishda tahlil qilishdan iborat. Maqola MMIT'26 xalqaro konferensiyasining “Ta'limda innovatsiyalar, pedagogika, raqamli ta'lim va STEAM” yo'nalishiga bag'ishlangan.

Adabiyotlar sharhi

SI-ning ta'limdagi o'rni bo'yicha so'nggi ikki yillik ilmiy adabiyotlar tahlili bir qancha muhim tendentsiyalarni ko'rsatadi. (Lekota va Ajani, 2026) oliy ta'limda SI-ning sifatni oshirishdagi imkoniyatlarini o'rganib, shaxsiylashtirilgan o'rganish, moslashuvchan ta'lim va samarali ma'muriy boshqaruvni asosiy afzalliklar sifatida belgilashdi. (AlBlooshi, 2026) esa SI-ning oliy ta'limdagi imkoniyat va muammolarini keng ko'lamda o'rganib, psixologik ta'sir va muassasa siyosati masalalarini ham muhokama qildi.

Moslashuvchan o'rganish platformalari (Adaptive Learning Platforms, ALP) sohasida (Strielkowski va boshqalar., 2025) SI-ga asoslangan adaptiv texnologiyalarning ta'limni shaxsiylashtirilgan, ochiq va samarali qilishdagi hissasini batafsil yoritdi. Bunga qo'shimcha ravishda, “Discover Education” jurnalida chop etilgan tizimli sharh 2015–2025 yillar orasida nashr etilgan 142 ta tadqiqotni tahlil qilib, mashinaviy o'rganish, chuqur o'rganish va multimodal analitika asosidagi tizimlar o'quvchi profiliga real vaqt rejimida moslasha olishini tasdiqladi (Hariyanto, Kristianingsih va Maharani, 2025).

Oliy ta'limda shaxsiylashtirilgan o'rganish bo'yicha tizimli sharhlar SI texnologiyalari talabalar bilan ishlashda tarkibiy kontent va fikr-mulohazani individual ehtiyojlarga moslashtirib, ta'lim natijalarini sezilarli darajada yaxshilashi mumkinligini ko'rsatdi (Hernández-Herrera, Ortiz-Bejar va Ortiz-Bejar, 2026). “Frontiers in Education” jurnalida e'lon qilingan tadqiqot esa SI vositalaridan foydalanish o'z-o'zini boshqarib o'rganish, muammolarni hal qilish, tanqidiy fikrlash va raqamli savodxonlik ko'nikmalariga ijobiy ta'sir ko'rsatishini aniqladi (Alkhawaja va boshqalar., 2025).

Tadqiqot usuli

Ushbu maqolada Scopus, Web of Science, Google Scholar ma'lumotlar bazalarida indekslangan 2025–2026 yillardagi peer-reviewed maqolalar, tizimli sharhlar va metaanalizlarga asoslangan bibliometrik va mazmunli tahlil (content analysis) usuli qo'llandi. Qidiruv so'zlari sifatida “artificial intelligence in education”, “adaptive learning”, “AI educational quality”, “intelligent tutoring systems” va shunga o'xshash atamalar ishlatildi. Jami 25 dan ortiq manbaga murojaat qilindi va ulardan 16 ta asosiy manba tahlil uchun tanlandi. Tanlash mezonlari: 2024–2026 yillarda nashr etilganlik, DOI raqami mavjudligi, empirik yoki tizimli sharh shakli.

Natijalar va muhokama

1. SI-ning ta'lim sifatiga ijobiy ta'siri

Zamonaviy tadqiqotlar SI-ning ta'lim sifatiga ijobiy ta'sirini bir necha yo'nalishda ko'rsatadi:

Birinci yo'nalish – moslashuvchan va shaxsiylashtirilgan o'rganish. Abrar va boshqa mualliflar SI-ga asoslangan o'rganish yo'nalishlari talabaning bilim darajasi, sur'ati va qiziqishiga qarab dinamik ravishda o'zgarib borishini, buning natijasida o'qish samaradorligi ancha oshishini ko'rsatdi (Abrar va boshqalar., 2025). Smart Sparrow, Knewton va shunga o'xshash platformalar har bir o'quvchi uchun yakka tartibdagi ta'lim mazmunini taqdim etadi. “Frontiers in Computer Science” jurnalida chop etilgan tadqiqotga ko'ra, global e-learning bozori 2026 yilga kelib 400 milliard dollardan oshishi kutilmoqda va adaptiv ta'lim tizimlari uning asosiy harakatlantiruvchi kuchiga aylanyapti (Jamali va boshqalar., 2025).

Ikkinchi yo'nalish – intellektual repetitorlik tizimlari (Intelligent Tutoring Systems, ITS). GPT-4 kabi katta til modellari asosida yaratilgan intellektual repetitorlar talabalarning individual savollariga javob berish, murakkab mavzularni tushuntirish va aniq fikr-mulohaza bildirish imkoniyatiga ega. Bu yerda o'qituvchining zamoni bo'shatiladi: u qo'l mehnatiga asoslangan vazifalardan chalg'ib, yuqori darajadagi pedagogik faoliyatga ko'proq e'tibor qaratishi mumkin.

Uchinchi yo'nalish – baholash va nazoratni avtomatlashtirish. Bir guruh olimlar inson–kompyuter o'zaro ta'siri va chuqur o'rganish algoritmlarini birlashtirib, o'qituvchi tayyorgarligi, nutq ifodaliligi, mazmun o'zlashtirish va ta'lim dizaynini baholaydigan intellektual tizim yaratdi. Ikki sinfda sinab ko'rilganida tizim o'qitish sifatini 10 balldan taxminan 7 ball deb baholadi va yaxshilash zarurligini ko'rsatdi (Jingjing, Jason va Gavin, 2025). Avtomatlashtirilgan baholash nafaqat o'qituvchi yukini kamaytiradi, balki talabaga tezkor qayta aloqa imkonini ham beradi.

To'rtinchi yo'nalish – ma'muriy samaradorlik. SI texnologiyalari qabul jarayonlarini avtomatlashtirish, o'quv dasturlarini optimallashtirish va ma'muriy resurslarni tejash imkonini beradi. (Ocen va boshqalar., 2025) ta'kidlaganidek, SI vositalari ma'lumotlarga kirishni yaxshilaydi va barcha o'quvchilar uchun ta'lim imkoniyatlarini kengaytiradi.

2. Joriy muammolar

SI-ni ta'limga integratsiya qilishda bir qator jiddiy muammolar mavjud:

Birinchi muammo – akademik halollik va plagiat. ChatGPT va shunga o'xshash vositalar talabalarning mustaqil ishlashiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. (Evangelista, 2024) ChatGPT-ning oliy ta'lim muassasalarida akademik halollikka ta'sirini tizimli o'rganib, imtihon dizayni va muassasa siyosatini qayta ko'rib chiqish zarurligi haqida xulosaga keldi. (Cong-Lem, Soyoo va Tsering, 2025) 112 ta ilmiy maqolani tahlil qilib, ChatGPT-ning plagiat va to'liq bo'lmagan mazmun yaratish xavfi borligi haqida xulosa chiqardi.

Ikkinchi muammo – algoritmik xolislik va tarafkashlik. SI tizimlari o'quv ma'lumotlariga asoslanib ishlaganligi sababli, trening ma'lumotlaridagi noxolislik modelda ham aks etishi mumkin. “Frontiers in Education” jurnalida chop etilgan tadqiqotda SI vositalaridan foydalanishda global tengsizlik muammolari kuchayishi mumkinligi va bu barqaror rivojlanish maqsadlariga zid ekanligi ta'kidlandi. Bundan tashqari, hallucination – ya'ni SI-ning noto'g'ri ma'lumot yaratishi – ta'lim kontekstida jiddiy xavf hisoblanadi.

Uchinchi muammo – raqamli tengsizlik. Past daromadli davlatlar va mintaqalarda SI texnologiyalarini joriy qilish uchun zarur infratuzilma, internet ulanishi va moliyaviy resurslar yetarli emas. (Hernández-Herrera, Ortiz-Bejar va Ortiz-Bejar, 2026) rivojlanayotgan mamlakatlarda raqamli infratuzilmaning notekisligi moslashuvchan o'rganish modellarining keng tarqalishiga to'sqinlik qilishini ko'rsatdi.

To'rtinchi muammo – o'qituvchilarning SI-ni qabul qilishi va kasbiy tayyorgarligi. (Viberg va boshqalar., 2025) o'tkazgan keng qamrovli ko'p millatli tadqiqotda o'qituvchilarning SI texnologiyalarini ishonch bilan qabul qilishida o'ziga ishonch, madaniy qadriyatlar va pedagogik kompetensiyalar hal qiluvchi rol o'ynashi aniqlandi. O'qituvchi SI bilan ishlash uchun maxsus tayyorgarlikdan o'tmasa, texnologiya samarali qo'llanilmaydi.

Beshinchi muammo – axloqiy masalalar va ma'lumotlar maxfiyligi. (Guizani va boshqalar., 2025) katta til modellarini ta'limda qo'llashda shaxsiy ma'lumotlar maxfiyligi va algoritmik tarafkashlik xavfi borligini ogohlantirdi. Talabalarning o'quv ma'lumotlari SI tizimlari tomonidan to'planishi va saqlanishi tegishli me'yoriy-huquqiy tartibga solishni talab qiladi.

3. Kelajak istiqbollari

SI-ning ta'limdagi kelajagi bir necha muhim yo'nalishda shakllanmoqda. Birinchidan, SI asosidagi adaptiv o'qitish tizimlari har bir o'quvchining individual bilim darajasini, o'zlashtiruvchanlik tezligini va o'rganish uslubini real vaqt rejimida tahlil qilib, shu asosda shaxsiy ta'lim yo'lini shakllantirishga qodir. Masalan, Carnegie Learning va Khan Academy kabi platformalar allaqachon maktab o'quvchilarining matematika bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichlarini o'rtacha 20–40% ga oshirganligi ilmiy tadqiqotlar bilan tasdiqlangan. Istiqbolda O'zbekiston ta'lim tizimida ham bunday platformalar mahalliy o'quv dasturlari asosida yaratilishi va o'zbek tiliga to'liq moslashtirilishi mumkin. Bu ayniqsa inkluziv ta'limda — maxsus ehtiyojli o'quvchilar uchun individual yondashuvni ta'minlashda — katta ahamiyat kasb etadi.

SI yordamida yaratilgan avtomatik baholash tizimlari o'quvchilarning yozma ishlarini, test natijalarini va loyiha topshiriqlarini tezkor va ob'ektiv tarzda baholash imkonini beradi. Bu o'qituvchilarga ma'muriy yuklamani kamaytirish va ijodiy dars o'tish uchun ko'proq vaqt ajratish imkoniyatini yaratadi. Bundan tashqari, SI tizimlari o'quvchilarga darhol va batafsil qayta aloqa berishi orqali o'z-o'zini nazorat qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi

Ikkinchidan, multimodal SI tizimlari – matn, ovoz, video va harakatlarni bir vaqtda tahlil qiladigan tizimlar – ta'limning yangi shakllarini yaratmoqda. Masalan, kiyib yurish mumkin bo'lgan texnologiyalar (wearables) va kengaytirilgan haqiqat (AR) bilan birlashtirilgan SI tizimlari o'quvchi diqqatini, his-tuyg'ularini va ishtirokini real vaqt rejimida kuzatib, ta'lim mazmunini moslashtirishi mumkin.

Uchinchidan, «gibrid intellekt» (hybrid intelligence) paradigmasi – inson va SI qobiliyatlarini uyg'unlashtirish – kelajak ta'lim tizimlarining asosi bo'ladi. (Molenaar, 2022) ta'kidlaganidek, maqsad o'qituvchini SI bilan almashtirish emas, balki ikkalasining birgalikdagi kuchini o'quv jarayoniga yo'naltirishdir. Bu yondashuv o'qituvchining yaratuvchilik, tanqidiy fikrlash va ijtimoiy-emotsional ko'nikmalarini rivojlantirishdagi o'ziga xos rolini saqlab qoladi.

To'rtinchidan, O'zbekiston va Markaziy Osiyo uchun SI-ni ta'limga joriy qilishda mahalliy til va madaniy xususiyatlarni hisobga oluvchi moslashuvchan tizimlar yaratish dolzarb masala bo'lib qolmoqda. O'zbek tilidagi ta'lim mazmunini qayta ishlash, milliy raqamli platforma va axborot xavfsizligi talablari SI strategiyasini shakllantirishda alohida e'tiborga loyiq.

Xulosa

Sun'iy intellekt texnologiyalari ta'lim sifatini oshirishda beqiyos imkoniyatlar taqdim etadi: shaxsiylashtirilgan o'rganish, intellektual repetitorlik, avtomatlashtirilgan baholash va ma'muriy samaradorlik shular jumlasidandir. Biroq ushbu texnologiyalarni keng ko'lamda joriy etish bir qator muhim muammolarni – akademik halollik, raqamli tengsizlik, algoritmik tarfakshlik va o'qituvchilar tayyorgarligi – hal etishni talab qiladi.

Muvaffaqiyatli integratsiya uchun quyidagi yondashuvlar tavsiya etiladi: o'qituvchilarning SI savodxonligini oshirish bo'yicha maxsus dasturlarni joriy qilish; akademik halollikni ta'minlovchi muassasa siyosatini shakllantirish; ochiq va xolis trening ma'lumotlari asosida milliy SI vositalarini yaratish; raqamli infratuzilmani rivojlantirish va quyi qatlamlarga keng tarqatish; ta'limdagi SI-ni tartibga soluvchi axloqiy tamoyillar va huquqiy normalar qabul qilish.

Kelajakda SI va insoniy pedagogikaning «gibrid» uyg'unligi – texnologik imkoniyatlar bilan o'qituvchining ijodiy va emotsional kuchini birlashtirgan yondashuv – ta'lim sifatini yangi bosqichga olib chiqadi. O'zbekiston uchun bu yo'nalish milliy raqamli ta'lim strategiyasi doirasida dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Abrar, M. va boshqalar. (2025) 'AI-Powered Learning Pathways: Personalized Learning and Dynamic Assessments', *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*, 16(1). Available at: <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2025.0160145>.
2. AlBlooshi, S. (2026) 'Artificial intelligence in higher education, opportunities, and challenges: a review', *Frontiers in Education*, 10. Available at: <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1683968>.
3. Alkhawaja, L. va boshqalar. (2025) *Frontiers | Exploring the impact of Artificial Intelligence on students' skills for sustainable development in education*. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1691148>.
4. Cong-Lem, N., Soyoof, A. va Tsering, D. (2025) 'A Systematic Review of the Limitations and Associated Opportunities of ChatGPT', *International Journal of Human-Computer Interaction*, 41(7), pp. 3851–3866. Available at: <https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2344142>.
5. Evangelista, E. (2024) '(PDF) Ensuring academic integrity in the age of ChatGPT: Rethinking exam design, assessment strategies, and ethical AI policies in higher education', December. Available at: <https://doi.org/10.30935/cedtech/15775>.
6. Garzón, J. Patiño, E. va Marulanda, C. (2025) 'Systematic Review of Artificial Intelligence in Education: Trends, Benefits, and Challenges', *Multimodal Technologies and Interaction*, 9(8), p. 84. Available at: <https://doi.org/10.3390/mti9080084>.
7. Guizani, S. va boshqalar. (2025) 'A systematic literature review to implement large language model in higher education: issues and solutions', *Discover Education*, 4(1), p. 35. Available at: <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00424-7>.
8. Hariyanto, Kristianingsih, F.X.D. va Maharani, R. (2025) 'Artificial intelligence in adaptive education: a systematic review of techniques for personalized learning', *Discover Education*, 4(1), p. 458. Available at: <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00908-6>.
9. Hernández-Herrera, J.R., Ortiz-Bejar, Jesus va Ortiz-Bejar, Jose (2026) 'Adaptive and Personalized Learning in Higher Education: An Artificial Intelligence-Based Approach', *Education Sciences*, 16(1), p. 109. Available at: <https://doi.org/10.3390/educsci16010109>.
10. Jamali, H. va boshqalar. (2025) 'AI-powered adaptive learning interfaces: a user experience study in education platforms', *Frontiers in Computer Science*, 7. Available at: <https://doi.org/10.3389/fcomp.2025.1672081>.
11. Jingjing, L., Jason, S. va Gavin, T. (2025) *Frontiers | A systematic review of the early impact of artificial intelligence on higher education curriculum, instruction, and assessment*. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1522841>.
12. Lekota, T. va Ajani, O.A. (2026) 'ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE FUTURE OF HIGHER EDUCATION: PROSPECTS, CHALLENGES, AND QUALITY ENHANCEMENT STRATEGIES', *Humanities and Social Sciences*, 33(1), pp. 85–99. Available at: <https://doi.org/10.7862/rz.2026.hss.06>.
13. Molenaar, I. (2022) *Towards hybrid human-AI learning technologies - European Journal of Education - Wiley Online Library*. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/ejed.12527>.
14. Ocen, S. va boshqalar. (2025) 'Artificial intelligence in higher education institutions: review of innovations, opportunities and challenges', *Frontiers in Education*, 10. Available at: <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1530247>.
15. Strielkowski, W. va boshqalar. (2025) 'AI-driven adaptive learning for sustainable educational transformation', *Sustainable Development*, 33(2), pp. 1921–1947. Available at: <https://doi.org/10.1002/sd.3221>.
16. Viberg, O. va boshqalar. (2025) 'What Explains Teachers' Trust in AI in Education Across Six Countries?', *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 35(3), pp. 1288–1316. Available at: <https://doi.org/10.1007/s40593-024-00433-x>.