

SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI TA'LIM TIZIMIGA INTEGRATSIYA  
QILISH: IMKONIYATLAR VA MUAMMOLAR

Odilov Temurbek Otabek o'g'li

Farg'ona davlat texnika universiteti.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20335075>

*Annotatsiya.* Ushbu maqolada sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarini ta'lim tizimiga integratsiya qilishning zamonaviy holati, imkoniyatlari va duch kelinadigan muammolar tahlil qilinadi. Tadqiqotda mashinali o'rganish, tabiiy tilni qayta ishlash va adaptiv ta'lim tizimlari kabi SI asosidagi yondashuvlarning ta'lim samaradorligiga ta'siri ko'rib chiqiladi. Maqolada Uzbekiston ta'lim tizimida SI texnologiyalarini joriy etishga oid amaliy tavsiyalar ham keltirilgan.

*Kalit so'zlar.* sun'iy intellekt, ta'lim texnologiyalari, adaptiv ta'lim, mashinali o'rganish, raqamli ta'lim, innovatsion yondashuvlar.

Kirish. Bugungi kunda sun'iy intellekt texnologiyalari jamiyatning barcha sohalarini, jumladan ta'lim tizimini ham tubdan o'zgartirib bormoqda. Jahon ta'lim amaliyotida SI asosidagi platformalar, virtual o'qituvchilar va intellektual ta'lim tizimlari tobora keng qo'llanilmoqda.

UNESCO ma'lumotlariga ko'ra, 2023-yilga kelib 45 dan ortiq mamlakat ta'lim siyosatiga SI strategiyasini kiritgan bo'lib, bu boradagi investitsiyalar yildan-yilga o'sib bormoqda [1]. Ushbu holat ta'lim sohasida SI texnologiyalarining imkoniyatlari va cheklovlarini ilmiy jihatdan tadqiq qilishni dolzarb masalaga aylantirmoqda.

**Sun'iy intellektning ta'limdagi asosiy yo'nalishlari.** Ta'lim tizimida SI texnologiyalarining qo'llanilishi bir necha yo'nalishda rivojlanib bormoqda.

Birinchi yo'nalish — adaptiv ta'lim tizimlari bo'lib, ular har bir o'quvchining bilim darajasi, o'rganish sur'ati va yo'l qo'yadigan xatolarini tahlil qilib, shaxsiylashtirilgan ta'lim mazmunini taqdim etadi. Masalan, Khan Academy va Coursera platformalari SI algoritmlaridan foydalanib, har bir foydalanuvchi uchun optimal o'quv yo'lini belgilaydi [2].

Ikkinchi yo'nalish — tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) texnologiyalari orqali o'quvchilarning yozma va og'zaki ishlarini avtomatik baholash imkoniyati hisoblanadi. Bu usul o'qituvchilarning vaqtini tejash bilan birga, darhol va xolis fikr-mulohaza berishni ta'minlaydi.

**Imkoniyatlar va afzalliklar.** SI texnologiyalarini ta'limga tatbiq etishning bir qancha muhim afzalliklari mavjud. Birinchidan, o'qitish jarayonini shaxsiylashtirish imkonini beradi: tizim har bir o'quvchining kuchli va zaif tomonlarini aniqlab, mos o'quv materiallarini tavsiya qiladi. Ikkinchidan, 24/7 rejimida ishlash qobiliyati tufayli o'quvchilar istagan vaqtda yordam va ma'lumot olishi mumkin. Uchinchidan, katta hajmdagi ta'lim ma'lumotlarini tahlil qilish orqali o'qituvchilarga sinf dinamikasi va o'quv samaradorligi haqida chuqur analitik ma'lumot taqdim etiladi [3]. Shuningdek, SI yordamida inklyuziv ta'lim yanada kengayib, nogironligi bo'lgan o'quvchilar uchun maxsus moslashtirilgan materiallar yaratish imkoni ortadi.

**Duch kelinadigan muammolar.** Biroq SI texnologiyalarini ta'lim tizimiga joriy etishda bir qator jiddiy to'siqlar ham mavjud. Raqamli tengsizlik — ya'ni texnologiyalarga kirish imkoniyatidagi farq — o'quvchilar o'rtasida yangi muammolar keltirib chiqarishi mumkin. Bundan tashqari, SI tizimlarining ishlatgan ma'lumotlaridagi noxolis sxemalar (algoritmik xolislik) ta'lim natijalariga salbiy ta'sir ko'rsatishi ehtimoli bor. O'qituvchilarni qayta tayyorlash zarurati, axborot maxfiyligi va xavfsizlik masalalari ham hal etilishi lozim bo'lgan muhim muammolar qatoriga kiradi [4]. O'zbekiston kontekstida esa infratuzilma yetishmasligi, malakali kadrlar taqchilligi va moslashtirilgan o'zbek tillidagi ta'lim kontentining kamligi alohida e'tiborni talab qiladi.

**Amaliy tavsiyalar.** O'zbekistonda SI texnologiyalarini ta'limga muvaffaqiyatli joriy etish uchun quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish maqsadga muvofiq: (1) Oliy ta'lim muassasalarida SI va ma'lumotlar tahlili bo'yicha o'qituvchilar uchun muntazam malaka oshirish dasturlarini tashkil etish; (2) O'zbek tilidagi ta'lim platformalari va SI modellarini ishlab chiqishni qo'llab-quvvatlash; (3) Maktab va universitetlarda raqamli infratuzilmani yangilash hamda internet aloqasini kengaytirish; (4) SI asosidagi ta'lim vositalarini sinovdan o'tkazish uchun pilot loyihalarni boshlash va ularning natijalarini ilmiy jihatdan baholash.

**Xulosa.** Sun'iy intellekt texnologiyalari ta'lim tizimini sifat jihatdan yangi bosqichga olib chiqish salohiyatiga ega. Shaxsiylashtirilgan ta'lim, avtomatik baholash va tahlitik ma'lumotlar ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Biroq ushbu texnologiyalardan samarali foydalanish uchun infratuzilma, kadrlar tayyorlash va qonunchilik bazasini rivojlantirish zarur.

O'zbekiston uchun SI texnologiyalarini ta'limga bosqichma-bosqich, ilmiy asosda joriy etish — raqobatbardosh bilimli avlod yetishtirishning muhim omili bo'lib xizmat qiladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. UNESCO. (2023). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paris: UNESCO Publishing.
2. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Boston: Center for Curriculum Redesign.
3. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. London: Pearson.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PQ-4875-son Qaroriga muvofiq tasdiqlangan «Raqamli O'zbekiston — 2030» strategiyasi.