INKLYUZIV TA'LIMDA SUN'IY INTELLEKT VOSITALARINI QO'LLASH BO'YICHA ILMIY-NAZARIY TAHLIL

Delov To'lqin Erkinovich
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU "ATT" kafedrasi
dotsenti v.b. p.f.f.d. (PhD)
Abduqayumova Madinabonu
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU "ATT" kafedrasi
1-kurs magistranti

Hozirgi globallashuv jarayonida ta'lim sohasi katta o'zgarishlar davrini boshdan kechirmoqda. Jahon miqyosida inklyuziv ta'lim tamoyillari BMTning Barqaror rivojlanish maqsadlari (SDGs), xususan 4-maqsad ("Barcha uchun sifatli ta'lim") doirasida ustuvor yo'nalishga aylangan. Inklyuziv ta'lim har bir bola, jumladan, nogironligi yoki maxsus ehtiyojlari bo'lgan o'quvchilar uchun teng huquqli, moslashtirilgan va qulay ta'lim muhitini yaratishni nazarda tutadi. So'nggi yillarda sun'iy intellekt (AI) texnologiyalari bu jarayonni inqilobiy darajada o'zgartirmoqda.

Xalqaro tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki (Melo-López va boshqalar, 2025; Julien, 2024; Basham va boshqalar, 2024; OECD hisoboti, 2024), AI shaxsiy o'quv rejalarini yaratish, aloqa to'siqlarini bartaraf etish (ko'zi ojizlar uchun tasvir tavsifi, eshitish qiyinligi borlar uchun real vaqt rejimidagi transkript, nutq sintezi), o'quvchilarning individual tezligi va ehtiyojlariga mos materiallarni avtomatik tanlash orqali ta'limni yanada teng va samarali qilmoqda. AI o'qituvchilar yukini kamaytirib, ularga har bir bola bilan chuqurroq individual ishlashga vaqt ajratish imkonini beradi. Shu bilan birga, Universal Design for Learning (UDL) tamoyillari bilan birgalikda AI ta'limni yanada inklyuziv qilishning kuchli vositasiga aylangan.

O'zbekistonda ham inklyuziv ta'lim va sun'iy intellektni rivojlantirish davlat siyosati darajasida qo'llab-quvvatlanmoqda. "Raqamli O'zbekiston – 2030" dasturi, Sun'iy intellektni rivojlantirish strategiyasi (2024-yil oktyabr), "Five Million Uzbek AI Prompters/Leaders" loyihasi (Birlashgan Arab Amirliklari bilan hamkorlikda, 2025-yilda ishga tushirilgan) va UNESCO bilan birgalikda o'tkazilgan sun'iy intellekt etikasi bo'yicha Readiness Assessment Methodology (RAM) baholashlari mamlakatimizda bu yo'nalishdagi ishlarning jadal sur'atda olib borilayotganini ko'rsatadi.

Mamlakatimizda maxsus ehtiyojli bolalar uchun raqamli platformalar (nutq sintezatorlari, Brayl displeylari, adaptiv o'quv dasturlari), Eduten kabi AI asosidagi matematika platformalarining pilot loyihalari, o'qituvchilar malakasini oshirish dasturlari va "aistudy.uz" kabi tashabbuslar amalga oshirilmoqda. Mahalliy olimlar (masalan, F.S. Sadikova va boshqalar, 2025) inklyuziv ta'limda AI ga asoslangan raqamli texnologiyalarning afzalliklarini (individual yondashuv, o'quvchilarning o'z tezligida o'qishi, ijtimoiy integratsiya) va mavjud muammolarni (infratuzilma, o'qituvchilar tayyorgarligi, etika) tahlil qilmoqdalar. Bu ishlar O'zbekistonni Markaziy Osiyoda raqamli ta'lim markaziga aylantirishga xizmat qilmoqda.

Sun'iy intellekt har bir o'quvchining individual ehtiyojlari, qobiliyatlari va o'zlashtirish tezligiga mos keladigan shaxsiy ta'lim rejalarini yaratadi. AI ko'zi ojiz o'quvchilar uchun tasvirlarni tavsiflovchi, eshitish qiyinligi borlar uchun audio-transkript yaratuvchi, nutq muammolari bo'lganlar uchun nutq sintezatori va matn-to-nutq vositalarini taqdim etadi. Natijada, ta'limdagi aloqa to'siqlari kamayadi va o'quvchilarning mustaqilligi oshadi.

O'qituvchilar uchun AI baholash, progress monitoring va ma'muriy ishlarning katta qismini avtomatlashtiradi. Bu esa ularga emotsional va ijtimoiy qo'llab-quvvatlashga ko'proq vaqt ajratish imkonini beradi. Interaktiv o'yinlar, VR/AR elementlari va adaptiv

platformalar orqali imkoniyati cheklangan bolalar umumiy ta'lim muhitiga faolroq integratsiya qilinadi.

Afzalliklar bilan birga quyidagi to'siqlar ham mavjud:

1. O'qituvchilarning AI va raqamli texnologiyalardan foydalanish bo'yicha yetarli malakasi yetishmasligi;
2. Texnologik tengsizlik (internet, qurilmalar), ayniqsa qishloq hududlarida;
3. Ma'lumotlar maxfiyligi, algoritmik xolislik (bias) va etik masalalar;
4. Infratuzilma va yuqori xarajatlar;
5. Insoniy emotsional aloqa va pedagogik nuanslarning to'liq qamrab olinmasligi.

O'zbekistonda bu muammolarni hal qilish uchun o'qituvchilar malakasini oshirish, infratuzilmani yaxshilash va etik standartlarni joriy etish bo'yicha ishlar olib borilmoqda.

Ilmiy tadqiqotlarning umumiy xulosasi shuki, sun'iy intellekt inklyuziv ta'limni yanada samarali, qulay va teng huquqli qilishning kuchli vositasidir. Jahon tajribasi va O'zbekistonning amaliy qadamlarini birlashtirganda, AI ta'lim sifatini oshiradi, o'quvchilar motivatsiyasini kuchaytiradi va jamiyatdagi tengsizliklarni kamaytirishga yordam beradi.

Muvaffaqiyatli joriy etish uchun quyidagilar zarur:

- ✓ O'qituvchilar uchun doimiy malaka oshirish dasturlari ("Five Million AI Leaders" loyihasi kabi);
- ✓ Etik standartlar va maxfiylik siyosatini mustahkamlash (UNESCO hamkorligida);
- ✓ Infratuzilmani yaxshilash va texnologiyalarni arzonlashtirish;
- ✓ Davlat, ta'lim muassasalari, oilalar va xalqaro hamkorlikni kuchaytirish;
- ✓ AI ni Universal Design for Learning tamoyillari bilan uyg'unlashtirish.

Sun'iy intellekt – inklyuziv ta'limning kelajagi. Jahon miqyosidagi tajribani O'zbekistonning milliy strategiyalari bilan birlashtirib, uni mas'uliyatli va inson markazli tarzda qo'llash orqali har bir bola o'z salohiyatini to'liq ro'yobga chiqaradigan inklyuziv jamiyatni qurish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Melo-López, V.-A., Basantes-Andrade, A., Gudiño-Mejía, C.-B., & Hernández-Martínez, E. (2025). The impact of artificial intelligence on inclusive education: A systematic review. *Education Sciences, 15*(5), 539. https://doi.org/10.3390/educsci15050539
2. Julien, G. (2024). How artificial intelligence (AI) impacts inclusive education. *Educational Research and Reviews, 19*(6), 95–103. https://doi.org/10.5897/ERR2024.4404 (To'liq PDF: https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1434316.pdf)
3. Center for Innovation, Design, and Digital Learning (CIDDL). (2024). *Inclusive intelligence: The impact of AI on education for all learners*. University of Kansas. https://ciddl.org/wp-content/uploads/2024/04/InclusiveIntelligence_a11y_navadded.pdf
4. Varsik, S., & Vosberg, L. (2024). *The potential impact of artificial intelligence on equity and inclusion in education* (OECD Artificial Intelligence Papers, No. EDU/WKP(2024)15). Organisation for Economic Co-operation and Development. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/08/the-potential-impact-of-artificial-intelligence-on-equity-and-inclusion-in-education_0d7e9e00/15df715b-en.pdf
5. Sadikova, F. S. (2025). Inklyuziv ta'limda sun'iy intelektga asoslangan raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanishning muhim jihatlari. *Inter education & global study, 6*, 320–333. https://cyberleninka.ru/article/n/inklyuziv-ta-limda-sun-iy-intelektga-asoslangan-raqamli-ta-lim-texnologiyalaridan-foydalanishning-muhim-jihatlari