

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL
RAQAMLI TENGSIZLIK: ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKT QISHLOQ VA SHAHAR, BOY VA KAMBAG‘AL O‘QUVCHILAR O‘RTASIDAGI FARQNI KUCHAYTIRADIMI?

Amirkulova Zebiniso Mustafakulovna

Termis iqtisodiyot va servis universiteti ,Maktabgacha va Boshlang‘ich ta‘lim nazariyasi kafedrasi dotsenti, (PhD)

Quvonova Jasmina Absaxatovna

Termis iqtisodiyot va servis universiteti Boshlang‘ich ta‘lim yo‘nalishi talabasi

Annotatsiya. Zamonaviy ta‘limda sun‘iy intellekt (SI) texnologiyalarining joriy etilishi ta‘lim sifatini oshirish va shaxsiy yondashuvni ta‘minlash imkoniyatlarini ochmoqda. Biroq, ushbu jarayon raqamli tengsizlikni kuchaytirishi mumkin. Ushbu maqolada SI ning ta‘limdagi qo‘llanilishi sharoitida qishloq-shahar va ijtimoiy-iqtisodiy guruhlar o‘rtasidagi tafovutlar tahlil qilinadi. Xalqaro tadqiqotlar (OECD, UNESCO), rivojlanayotgan mamlakatlar tajribasi va O‘zbekiston konteksti asosida muammo ko‘rib chiqiladi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, infratuzilma, raqamli savodxonlik va resurslar yetishmovchiligi SI foydasini asosan shahar va boy qatlamlar uchun saqlab qolmoqda. Maqolada siyosat tavsiyalari berilgan.

Kalit so‘zlar: *sun‘iy intellekt, raqamli tengsizlik, ta‘lim tengligi, qishloq ta‘limi, O‘zbekiston, uchinchi darajali raqamli tengsizlik.*

Аннотация Внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ) в современное образование открывает возможности для повышения качества обучения и обеспечения индивидуального подхода. Однако этот процесс может усилить цифровое неравенство. В данной статье анализируются различия между сельскими и городскими районами, а также социально-экономическими группами в контексте использования ИИ в образовании. Проблема рассматривается на основе международных исследований (ОЭСР, ЮНЕСКО), опыта развивающихся стран и контекста Узбекистана. Результаты показывают, что нехватка

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

инфраструктуры, цифровой грамотности и ресурсов ограничивает преимущества ИИ в основном городскими и обеспеченными слоями населения. В статье даны политические рекомендации.

Ключевые слова: *искусственный интеллект, цифровое неравенство, равенство в образовании, сельское образование, Узбекистан, цифровое неравенство третьего уровня.*

Abstract The introduction of Artificial Intelligence (AI) technologies in modern education opens up opportunities to enhance the quality of education and provide a personalized approach. However, this process may exacerbate the digital divide. This article analyzes the disparities between rural-urban areas and socio-economic groups in the context of AI application in education. The issue is examined based on international studies (OECD, UNESCO), the experiences of developing countries, and the context of Uzbekistan. Results indicate that deficiencies in infrastructure, digital literacy, and resources largely reserve the benefits of AI for urban and wealthy populations. Policy recommendations are provided in the article.

Keywords: *artificial intelligence, digital divide, educational equality, rural education, Uzbekistan, third-level digital divide.*

Kirish

Raqamli transformatsiya ta’lim tizimini tubdan o’zgartirmoqda. Sun’iy intellekt asosidagi vositalar (shaxsiy o’quv platformalari, virtual o’qituvchilar, avtomatik baholash tizimlari) o’quv jarayonini samaraliroq va moslashuvchan qilishga yordam beradi. Biroq, texnologik taraqqiyot har doim ijtimoiy tenglikka xizmat qilavermaydi. Aksincha, mavjud tengsizliklarni kuchaytirishi mumkin. Raqamli tengsizlik (digital divide) birinchi bosqichda internet va qurilmalar mavjudligi bilan bog’liq bo’lsa, ikkinchi bosqichda – foydalanish ko‘nikmalari va sifati, uchinchi bosqichda esa (AI era) – ilg’or texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlari va natijalari bilan bog’liq. SI ning ta’limdagi qo‘llanilishi aynan shu uchinchi bosqichni faollashtirmoqda. Ushbu maqolaning maqsadi – SI ning ta’limdagi qo‘llanilishi qishloq va shahar, boy va kambag‘al o’quvchilar o’rtasidagi farqni qanday ta’sir qilishini ilmiy tahlil qilishdir. Tadqiqot savollari: SI qanday mexanizmlar orqali tengsizlikni kuchaytiradi? Rivojlanayotgan mamlakatlarda, xususan O‘zbekistonda holat qanday? Tengsizlikni yumshatish uchun qanday choralar ko‘rish mumkin?



“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

1. Nazariy asos va adabiyotlar sharhi

Raqamli tengsizlik tushunchasi 1990-yillarda paydo bo‘lgan bo‘lib, dastlab internetga kirish imkoniyatlaridagi farq sifatida talqin etilgan. Van Dijk (2005) va Hargittai (2002) kabi olimlar ikkinchi darajali tengsizlikni – ko‘nikmalar va foydalanish sifati farqini ta’kidlaganlar.

SI davrida bu tushuncha “AI divide” yoki “uchinchi darajali raqamli tengsizlik” sifatida rivojlanmoqda. Bu yerda muammo nafaqat qurilma va internetda, balki algoritmlar tarfkashligi, ma’lumotlar sifati, shaxsiy yondashuv vositalaridan foydalanish va natijalardagi farqda namoyon bo‘ladi. Xitoy va Janubiy Afrika tajribasi shuni ko‘rsatadiki, shahar maktablarida o‘qituvchilarning TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) ko‘nikmalari yuqori bo‘lib, SI vositalaridan samarali foydalanilmoqda, qishloqda esa infratuzilma va malaka yetishmovchiligi sababli texnologiya kam qo‘llanilmoqda. Natijada, shahar o‘quvchilari shaxsiy o‘quv yo‘llaridan foydalanib, natijalarni yaxshilasa, qishloq o‘quvchilari orqada qolmoqda. UNESCO (2023–2025) hisobotlarida ta’kidlanishicha, dunyo bo‘yicha 2,6 milliard odam internetdan foydalana olmaydi va bu ko‘rsatkich rivojlanayotgan mamlakatlarda yuqori. SI vositalari (ChatGPT, adaptive platforms) asosan ingliz tilida va shahar madaniyatiga moslashtirilgan, bu esa mahalliy kontekstdagi o‘quvchilar uchun qo‘shimcha to‘siq yaratadi. O‘zbekistonda “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi doirasida raqamli ta’lim rivojlantirilmoqda, ammo hududlar o‘rtasidagi farq hali ham sezilarli. BMTTD hisobotlarida (2025) SI infratuzilmasi yetarli emasligi va ta’limda raqamli savodxonlikning pastligi qayd etilgan.

2. SI va raqamli tengsizlikning asosiy mexanizmlari

2.1. Infratuzilma va kirish imkoniyati SI vositalari yuqori tezlikdagi internet va zamonaviy qurilmalarni talab qiladi. Qishloq hududlarida broadband internet qamrovi past, elektr ta’minoti beqaror. Natijada, video darslar, real-time AI tutors va katta ma’lumotlar talab qiladigan vositalar qishloq o‘quvchilari uchun deyarli mavjud emas. Statistikalari shuni ko‘rsatadiki, AQShda qishloq hududlarida raqamli savodxonlik shaharliklarga nisbatan sezilarli past (Harvard Business School tadqiqoti, 2025). Rivojlanayotgan mamlakatlarda bu farq yanada chuqurroq.

2.2. Raqamli va AI savodxonligi SI dan samarali foydalanish uchun nafaqat texnik ko‘nikmalar, balki tanqidiy fikrlash, prompt engineering va etik tushunchalar zarur. Shahar va boy

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

oilalar farzandlari qo‘shimcha kurslar, repetitorlar va uyda qurilmalar orqali bu ko‘nikmalarni egallasa, qishloq va kambag‘al oilalar farzandlari bunday imkoniyatdan mahrum. Bu “skills divide” ni kuchaytiradi.

2.3. Algoritmlar tarfkashligi (Bias) SI modellar ko‘pincha boy va shahar ma’lumotlariga o‘qitiladi. Natijada, qishloq yoki mahalliy kontekstdagi o‘quvchilar uchun tavsiyalar noto‘g‘ri yoki samarasiz bo‘lishi mumkin. Bu ta’lim sifati va baholashda adolatsizlikka olib keladi.

2.4. Iqtisodiy omillar SI platformalarining pullik versiyalari (premium ChatGPT, adaptive LMS) boy oilalar uchun mavjud. Bepul variantlar cheklangan funksiyalarga ega, bu esa “pay-to-play” tengsizligini yaratadi.

3. O‘zbekiston konteksti: empirik tahlil

O‘zbekistonda aholining taxminan 50% qishloq joylarda yashaydi. Raqamli infratuzilma Toshkent, Samarqand va boshqa yirik shaharlarda yuqori, Qoraqalpog‘iston, Surxondaryo va boshqa viloyatlarda past. “Raqamli ta’limni rivojlantirish markazi” va boshqa tashabbuslar orqali onlayn platformalar joriy etilmoqda, ammo qishloq maktablarida internet tezligi va kompyuterlar soni yetarli emas. SI vositalaridan foydalanish asosan shahar oliy ta’lim muassasalarida kuzatilmoqda. MHTI ma’lumotlariga ko‘ra (2026), agar maqsadli siyosat bo‘lmasa, SI daromadlar va hududlar o‘rtasidagi tengsizlikni kuchaytirishi mumkin. Ta’limda bu holat o‘quv natijalaridagi farqda namoyon bo‘ladi: PISA kabi xalqaro baholashlarda shahar maktablari yuqori natijalar ko‘rsatmoqda.

4. Muammolarning oqibatlari

- Ta’lim sifati farqining kuchayishi;
- Kelajakdagi ish o‘rinlari va daromadlardagi tengsizlik;
- Ijtimoiy harakatchanlikning pasayishi;
- Inson kapitalining samarasiz ishlatilishi.

5. Yechimlar va siyosat tavsiyalar

- **Infratuzilmani rivojlantirish:** Qishloq hududlarida broadband va elektr ta’minotini kengaytirish.



“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

- **O‘qituvchilar malakasini oshirish:** Barcha hududlarda bir xil darajada raqamli va AI treninglar.
- **Inklyuziv SI vositalari:** Mahalliy tillarda, madaniy moslashtirilgan kontent va oflayn rejimlar.
- **Davlat subsidiyalari:** Kam ta’minlangan oilalar uchun qurilmalar va premium kirish.
- **Monitoring va tadqiqotlar:** Tengsizlik ko‘rsatkichlarini muntazam kuzatish.
- **Hamkorlik:** Xalqaro tashkilotlar (UNESCO, OECD) bilan hamkorlikda loyihalar.

Xulosa

Sun’iy intellekt ta’limda inqilobiy vosita bo‘lishi mumkin, ammo hozirgi sharoitda u mavjud raqamli tengsizlikni kuchaytirish xavfini tug‘dirmoqda. Qishloq va kam ta’minlangan o‘quvchilar foydasiz qolmasligi uchun faol va inklyuziv siyosat talab etiladi. Faqat shu holatdagina SI ta’lim tengligi va ijtimoiy adolat vositasiga aylanishi mumkin.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. BMTTD (Birlashgan Millatlar Tashkilotining Taraqqiyot Dasturi). (2025). *O‘zbekistonda raqamli infratuzilma va ta’lim imkoniyatlari*. Toshkent: BMTTD nashriyoti.
2. DiMaggio, P., Hargittai, E., Neuman, W. R., & Robinson, J. P. (2001). Social implications of the Internet. *Annual Review of Sociology*, 27(1), 307-336.
3. Hargittai, E. (2002). Second-level digital divide: Differences in people's online skills. *First Monday*, 7(4).
4. Harvard Business School. (2025). *The impact of AI literacy on rural education and economic opportunity*. Boston: Harvard University Press.
5. MHTI (Makroiqtisodiy va hududiy tadqiqotlar instituti). (2026). *O‘zbekistonda hududlar kesimida ta’lim tengsizligi va sun’iy intellekt omillari*. Toshkent.
6. OECD. (2023). *PISA 2022 Results: The state of learning and equity in education*. Paris: OECD Publishing.
7. OECD. (2025). *Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for equity*. Paris: OECD Publishing.

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

8. Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media & Society*, 6(3), 341-362.
9. UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. Paris: UNESCO.
10. UNESCO. (2025). *Global education monitoring report 2024/5: Technology in education*. Paris: UNESCO.
11. Van Dijk, J. A. (2005). *The deepening divide: Inequality in the information society*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
12. Wang, M., & Degol, J. L. (2016). Motivational pathways to classroom engagement and achievement. *Current Opinion in Psychology*, 8, 30-35.
13. Warschauer, M. (2003). *Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide*. Cambridge, MA: MIT Press.
14. 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*, 16(1), 39.