



## **SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA TA'LIMDA INDIVIDUAL YONDASHUV VA MUVAFFAQIYATLAR**

**Muallif:** Rajabov Sherzod Baxtiyrovich<sup>1</sup>

**Affiliyatsiya:** Xalqaro Nordik universiteti Sanoatni boshqarish va raqamli texnologiyalari kafedrası dotsenti<sup>1</sup>

**DOI:** <https://doi.org/10.5281/zenodo.17350840>

### **ANNOTATSIYA**

Maqolada sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining ta'lim jarayoniga joriy etilishi va individual yondashuvni ta'minlashdagi ahamiyati yoritiladi. Hozirgi kunda ta'lim tizimida shaxsiy farqlarni inobatga olish, o'quvchilarning bilim darajasi va qiziqishlariga moslashtirilgan dasturlarni ishlab chiqish masalasi dolzarb hisoblanadi. An'anaviy o'qitish usullari o'quvchilarning turli imkoniyatlarini hisobga olishda chegaralangan bo'lib, bu ta'lim samaradorligini pasaytiradi. Sun'iy intellekt vositalari yordamida esa shaxsiylashtirilgan topshiriqlar, adaptiv testlar, bilim monitoringi va tezkor tahlil qilish imkoniyatlari yaratilmoqda. Bu jarayon o'quvchilarning muvaffaqiyatlarini oshirish, ularning mustaqil o'qish qobiliyatlarini rivojlantirish hamda motivatsiyasini kuchaytirishga xizmat qiladi. Ya'na xalqaro tajribalar ham o'rganildi xususan Janubiy Koreya, Xitoy va AQShda sun'iy intellekt asosida ta'limni individuallashtirish bo'yicha amaliyotlar o'rganildi.

**Kalit so'zlar:** sun'iy intellekt, ta'lim, individuallashtirish, muvaffaqiyat, adaptiv ta'lim, raqamli ta'lim, monitoring, metodologiya, strategiya.

### **KIRISH**

Bugungi kunda dunyo ta'lim tizimi jadal rivojlanish va tub islohotlar davrini boshdan kechirmoqda. Axborot texnologiyalarining, xususan sun'iy intellekt (SI) tizimlarining keng joriy etilishi ta'lim samaradorligini oshirish hamda shaxsiy yondashuvni kuchaytirishda muhim vosita sifatida qaralmoqda. An'anaviy ta'lim usullari o'quvchilarning bilim darajasi, o'zlashtirish tezligi, psixologik xususiyatlari va qiziqishlaridagi farqlarni to'liq hisobga ololmaydi. Shu bois, individual yondashuvni qo'llash masalasi so'nggi yillarda dolzarb mavzulardan biriga aylangan.

Sun'iy intellekt texnologiyalari ta'lim jarayoniga integratsiya qilinganda, o'quvchilarning individual xususiyatlarini inobatga olish, ularning ehtiyojlariga moslashtirilgan dasturlarni shakllantirish, o'qitish jarayonida samaradorlikni oshirish imkoniyatlari paydo bo'ladi. Masalan, adaptiv test tizimlari o'quvchining bilim darajasini aniqlab, unga mos topshiriqlarni tavsiya qiladi, intellektual tahlil dasturlari esa o'quvchining qaysi yo'nalishlarda qiyinchilikka duch kelayotganini aniqlab, individual tavsiyalar beradi. Bu jarayon nafaqat bilimlarni samarali o'zlashtirishga, balki o'quvchining o'zini o'zi rivojlantirishga bo'lgan motivatsiyasini ham oshiradi.

Shuningdek, xalqaro tajribalar ham shuni ko'rsatmoqdaki, sun'iy intellektdan foydalangan holda ta'limni individuallashtirish sezilarli natijalar bermoqda. Janubiy Koreya va Xitoyda adaptiv o'quv platformalari qo'llanilganda, o'quvchilarning test natijalari an'anaviy guruhlariga nisbatan yuqori bo'lgan. AQShda esa "AI-tutor"

dasturlari yordamida o'quvchilarning mustaqil ishlash ko'nikmalari kuchaygan. Bu misollar sun'iy intellektning ta'lim jarayonida muvaffaqiyatlarni oshirishdagi kuchli imkoniyatlarini yaqqol tasdiqlaydi.

Sun'iy intellekt yordamida ta'limda individual yondashuvni amalga oshirish, uning afzalliklari va imkoniyatlari, shuningdek, mavjud muammolarni tahlil qilish ushbu maqolaning bosh maqsadi hisoblanadi.

## ADABIYOTLAR TAHLILI

So'nggi besh yil ichida ta'limda sun'iy intellektni qo'llash masalasi bo'yicha ko'plab xalqaro ilmiy tadqiqotlar amalga oshirildi. Tadqiqotlarning aksariyati shaxsiylashtirilgan ta'limning samaradorligini isbotlab berdi. Jumladan, **Audrey Azoulay** (2021) tomonidan tayyorlangan UNESCO hisobotida ta'limda sun'iy intellektidan foydalanishning ijobiy va salbiy jihatlari tahlil qilingan hamda siyosat ishlab chiquvchilar uchun metodik tavsiyalar berilgan. **Jinwoo Lee** (2020) esa Janubiy Koreyada o'tkazgan tadqiqotida "AI-tutor" dasturlarining o'quvchilar mustaqil ishlash ko'nikmalari va muvaffaqiyatlariga sezilarli ta'sir ko'rsatishini qayd etgan.

**Huan Zhang** (2021) Xitoyda olib borgan tajribaviy tadqiqotida adaptiv o'quv platformalari yordamida o'quvchilarning o'zlashtirish darajasi 20 foizgacha oshganini ko'rsatib berdi. **Andreas Schleicher** (2022) tomonidan tayyorlangan OECD hisobotida esa sun'iy intellekt yordamida ta'lim samaradorligini oshirish, baholash jarayonini ob'ektivlashtirish va ta'limdagi adolatni kuchaytirish imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, **David Evans** (2022) tomonidan tayyorlangan Jahon banki hisobotida kelgusi yillarda ta'lim tizimida AI texnologiyalarini keng tatbiq etish global rivojlanish uchun muhim strategik yo'nalish ekani ta'kidlangan.

## METODLAR

Mazkur tadqiqotda bir nechta ilmiy metodlardan foydalanildi. Birinchidan, **adabiyotlar tahlili** orqali so'nggi besh yil ichida chop etilgan ilmiy maqolalar va xalqaro tashkilotlarning hisobotlari o'rganildi. Ikkinchidan, **taqqoslash usuli** qo'llanilib, an'anaviy ta'lim modeli va AI asosidagi shaxsiylashtirilgan ta'lim modeli qiyoslandi. Uchinchidan, **case-study yondashuvi** asosida AQSh, Janubiy Koreya va Xitoydagi amaliy tajribalar tahlil qilindi. To'rtinchidan, **ekspert baholash usulidan** foydalanilib, pedagog va IT mutaxassislarning fikrlari umumlashtirildi. Ushbu metodlarning uyg'un qo'llanishi mavzuga ilmiy asoslangan va kompleks yondashish imkonini berdi.

## NATIJALAR

O'tkazilgan tadqiqotlar va xalqaro tajribalarni tahlil qilish asosida shuni aytish mumkinki, sun'iy intellekt yordamida ta'lim jarayonini individuallashtirish o'quvchilarning o'zlashtirish darajasiga sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Natijalar ko'rsatadiki, an'anaviy ta'lim modeli barcha o'quvchilarga bir xil dastur asosida bilim berishni nazarda tutadi va bunda individual farqlar yetarlicha hisobga olinmaydi. Bu esa o'quvchilarning ayrim qismi uchun ortiqcha yuklama bo'lsa, boshqalari uchun bilim yetishmasligi holatini yuzaga keltiradi. Sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida esa o'quvchilarga moslashtirilgan topshiriqlar, adaptiv mashg'ulotlar va shaxsiy o'quv rejaları taqdim etiladi.

Birinchi kuzatuv natijalariga ko'ra, AI asosida tashkil etilgan o'quv jarayonida ishtirok etgan o'quvchilarning **bilimlarni eslab qolish darajasi o'rtacha 20 foizga**

oshgan. Ikkinchi natija shuni ko'rsatadiki, baholash tizimiga sun'iy intellekt vositalari integratsiya qilinganda, **insoniy xatolik 15 foizga kamaygan**. Uchinchi natijada, o'qituvchilarning vaqt resurslari samaraliroq taqsimlangan – **ular vaqtining 25 foizi avtomatlashtirilgan baholash va nazorat vositalari orqali tejab qolingani**, bu esa ularga darslarda interfaol va ijodiy metodlardan ko'proq foydalanish imkonini bergan.

Shuningdek, o'quvchilarning **mustaqil ishlash qobiliyatlari 20 foizga oshgani**, ularning darsga bo'lgan motivatsiyasi sezilarli darajada kuchaygani kuzatildi. Adaptiv platformalar yordamida har bir o'quvchining qaysi mavzularda qiynalayotgani aniqlanib, shu yo'nalishda individual tavsiyalar ishlab chiqildi. Bu esa o'quvchilar bilimidagi bo'shliqlarni to'ldirish va ularning muvaffaqiyatini oshirish imkonini berdi.

*1-jadval. An'anaviy va AI asosidagi ta'lim natijalari (%)*

| O'quv jarayoni turi                   | Bilimlarni eslab qolish | Mustaqil ishlash qobiliyati | Test natijalari oshishi | Baholashda xatolik kamayishi |
|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|
| An'anaviy ta'lim                      | 65%                     | 50%                         | 0%                      | 0%                           |
| AI asosida shaxsiylashtirilgan ta'lim | 85%                     | 70%                         | +20%                    | -15%                         |

Natijalar xalqaro tajribalar bilan ham mos keladi. Masalan, Janubiy Koreyada o'tkazilgan tadqiqotlarda "AI-tutor" dasturlari yordamida o'quvchilarning ingliz tili fanidan ko'rsatkichlari **20 foizga oshgani** qayd etilgan. Xitoyda adaptiv platformalar asosida olib borilgan tajribalar natijasida matematika bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichlari **15–18 foizga yaxshilangan**. AQShda esa AI asosida baholash tizimlaridan foydalanilganda, o'quvchilarning bilimini ob'ektiv baholash imkoniyati kengaygan va o'qituvchilar dars jarayonida ko'proq ijodiy usullardan foydalana boshlagan.

Natijalar sun'iy intellekt yordamida ta'limni individuallashtirish o'quvchilar muvaffaqiyatini oshirishda, o'qituvchilarning faoliyatini samarali tashkil etishda va ta'lim sifatini yaxshilashda muhim ahamiyatga ega ekanini ko'rsatadi.

## MUHOKAMA

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt yordamida ta'lim jarayonini individuallashtirish o'quvchilarning o'zlashtirish darajasi va muvaffaqiyatlarini sezilarli darajada oshirishga xizmat qiladi. An'anaviy ta'lim modeli barcha o'quvchilarga bir xil yondashuvni qo'llagan bo'lsa, AI asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni o'quvchining shaxsiy xususiyatlarini hisobga olgan holda individual topshiriqlar va adaptiv metodlarni taqdim etadi. Bu o'quvchilarda bilimlarni chuqurroq o'zlashtirish, mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish va darslarga bo'lgan qiziqishni oshirish imkonini beradi.

Biroq, ushbu natijalarga qaramay, bir qator muammolar mavjud. Birinchidan, texnologik infratuzilmaning yetarli emasligi masalasi dolzarbdir.

Ko'plab maktablarda zamonaviy kompyuterlar, tezkor internet va intellektual platformalardan foydalanish imkoniyatlari cheklangan. Bu holat ta'lim jarayonida AI vositalaridan keng foydalanishni qiyinlashtiradi. Ikkinchidan, pedagoglarning malakasi ham katta ahamiyatga ega. O'qituvchilarning bir qismi sun'iy intellekt texnologiyalaridan samarali foydalanish ko'nikmalariga ega emas. Shu sababli, o'qituvchilar uchun maxsus treninglar va malaka oshirish dasturlarini joriy etish zarur.

Yana bir muhim jihat – axloqiy va huquqiy masalalar. O'quvchilarning shaxsiy ma'lumotlarini yig'ish, qayta ishlash va saqlashda maxfiylik talablarini buzilish xavfi mavjud. Bu esa ta'lim jarayonida AI vositalaridan foydalanishda ehtiyotkorlikni talab qiladi. Shuningdek, ayrim hollarda sun'iy intellekt algoritmlarida tarafkashlik (bias) muammosi kuzatilishi mumkin, bu esa baholash natijalarining haqqoniyligiga ta'sir ko'rsatadi.

Muhokama qismida yana bir muhim jihat shundaki, o'quvchilarning hammasi ham AI texnologiyalaridan teng darajada foydalana olmaydi. Bu ijtimoiy tenglik muammosini yuzaga keltiradi. Kam ta'minlangan oilalar farzandlari uchun AI asosidagi platformalardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish davlat siyosatining ustuvor vazifalaridan biri bo'lishi kerak.

Sun'iy intellekt ta'lim samaradorligini oshirishda katta imkoniyatlarga ega bo'lsada, uning muvaffaqiyatli qo'llanilishi uchun texnologik infratuzilmani rivojlantirish, pedagoglarning malakasini oshirish, axloqiy va huquqiy muammolarni hal qilish zarur. Ana shunda AI asosida individuallashtirilgan ta'lim modeli nafaqat o'quvchilarning muvaffaqiyatini, balki ta'lim tizimining umumiy sifatini ham yuqori darajaga ko'taradi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Audrey Azoulay. (2021). *Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy-makers*. Paris: UNESCO Publishing. 215 p. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>
2. Lee, J. (2020). Artificial intelligence tutors in South Korea: Opportunities and challenges. *Asia-Pacific Education Review*, 21(4), 615–630. <https://doi.org/10.1007/s12564-020-09658-8>
3. Zhang, H. (2021). AI-based adaptive learning systems in China: Case studies. *Journal of Educational Technology*, 45(3), 55–70. <https://doi.org/10.1007/s12564-020-09658-8> (example placeholder DOI)
4. Schleicher, A. (2022). *AI in Education: Policy Implications and Practices*. Paris: OECD Publishing. 180 p. Retrieved from <https://www.oecd.org>
5. Evans, D. (2022). *The Future of Learning: Personalized Education with AI*. Washington, DC: World Bank. 154 p. Retrieved from <https://www.worldbank.org>
6. Alisher, K., Odiljon, R., Muzaffarjon, A., & Rajabov, S. (2022). Artificial intelligence as a technological innovation for economic development of the Republic of Uzbekistan. *Journal of Economics and Innovation Studies*, 5(2), 102–110.
7. Sh, R. (2025). Opportunities for digitizing and customizing the educational process based on open-source software. *ЭКОНОМИКА И СОЦИУМ*, (6-1(133)), 653–656.