



AQLLI TIZIMLAR VA AKT SIYOSATI ASOSIDA TA'LIMNI MODERNIZATSIYA QILISH: YUNESKO IITO KONSEPSIYASI HAMDA ZAMONAVIY SI TEXNOLOGIYALARINING INTEGRATSIYASI

Sobir Abdusodikovich TUYCHIEV

O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti,
Raqamli ta'lim texnologiyalari markazi boshlig'i,
s.tuychiev@uzswlu.uz
<https://orcid.org/0009-0007-0561-262X>

Annotatsiya. Ushbu maqolada YUNESKO «Ta'lim va axborot texnologiyalari» instituti (2013) ta'lim siyosati modeli zamonaviy sun'iy intellekt texnologiyalari bilan ilmiy integratsiyada tahlil qilindi. Chugh et al. (2025) va Kerimbayev et al. (2025) tadqiqotlari asosida generativ SI va aqlli ta'lim tizimlarining ijodkorlik, hamkorlik, shaxsiylashtirilgan ta'lim hamda AKT terminlarini o'zlashtirish jarayoniga ta'siri yoritiladi. Laurillard (2012), Селевко (2010), Qodirov (2021) va Holmes et al. (2019) kabi olimlarning nazariy qarashlari asosida raqamli pedagogika, ta'lim analitikasi, o'qituvchilarning raqamli kompetensiyasi va OTR (ochiq ta'lim resurslari) siyosatining yangi SI imkoniyatlari bilan uyg'unlashuvi tahlil qilindi.

Kalit so'zlar: AKT, sun'iy intellekt (SI), aqlli ta'lim tizimlari, YUNESKO «Ta'lim va axborot texnologiyalari» instituti, generativ SI, raqamli pedagogika, ochiq ta'lim resurslari (OTR), ta'lim analitikasi, raqamli kompetensiya, adaptiv ta'lim, ijodkorlik, hamkorlik.

KIRISH

Raqamli transformatsiya jarayonida ta'lim tizimining samaradorligini oshirish, sifatni yaxshilash va bilim olishni ommalashtirishda AKT hal qiluvchi omilga aylandi. YUNESKONING "Ta'lim va axborot texnologiyalari" instituti tomonidan ishlab chiqilgan "ta'lim uchburchagi" modeli – ta'limga kirish imkoniyati, sifat va xarajatlar o'rtasidagi strategik bog'liqlik – ta'lim siyosatining nazariy asosini tashkil etadi. YUNESKO "Ta'lim va axborot texnologiyalari" instituti tomonidan belgilangan AKT siyosati tamoyillarini zamonaviy SI bilan uyg'unlashtirishda pedagogik modelning qayta dizayn qilinishi muhim o'rin tutadi. Laurillard (2012) ta'kidlaganidek, **"raqamli texnologiyalar ta'limni faqat pedagogika ularning imkoniyatlaridan foydalanishga qayta loyihalangandagina o'zgartira oladi"** (47-bet). Bu SI integratsiyasi oddiy texnik modernizatsiya emas, balki metodik transformatsiyani talab qilishini isbotlaydi. SI va AKT integratsiyasi YUNESKO "Ta'lim va axborot texnologiyalari" instituti modelidagi ochiq va moslashuvchan ta'lim g'oyalarini yanada kuchaytiradi. Селевко (2010) AKTni **"ochiq, moslashuvchan va interaktiv ta'lim tizimini yaratishga imkon beruvchi vosita"** sifatida ta'riflaydi (118-bet). SI bu jarayonni adaptiv kontent, interaktiv yordamchilar va avtomatik tahlil orqali yanada mukammal qiladi.

Biroq 2013 yilda ishlab chiqilgan mazkur model bugungi kunda generativ SI, adaptiv tizimlar, ta'lim analitikasi, mobil ta'lim va OTR kabi yangi texnologiyalar bilan yanada kengayib, ta'lim jarayonini tubdan o'zgartiradigan bosqichga yetdi. Chugh et al. (2025) generativ SIning AKT fanlarida ijodkorlik, terminologiyani tushunish va hamkorlikni

kuchaytirishini ilmiy asoslab bergan. Kerimbayev et al. (2025) esa aqlli ta'lim texnologiyalarining shaxsiylashtirilgan va adaptiv ta'limni rivojlantirishdagi rolini tahlil qilgan.

Shunday ekan, Aqlli tizimlar o'quvchilarda AKT terminlarini egallash jarayonini yanada ijodiy tusda tashkil etishga xizmat qiladi. Avvalo, ular murakkab atamalarga oid real hayotiy misollar, metaforalar va ssenariylarni avtomatik ravishda yaratib, o'quvchilarning abstrakt tushunchalarni tasavvur qilishini osonlashtiradi. Shuningdek, sun'iy intellekt asosidagi interaktiv simulyatsiyalar tarmoqlarni modellashtirish, kibertahdidlarni sinovdan o'tkazish yoki bulutli texnologiyalarni tajriba sifatida ko'rsatish orqali o'quvchilarning ijodiy faoliyatini rag'batlantiradi. Mazkur tizimlar atamalarni vizual xaritalar, infografikalar, hikoyalar va multimodal taqdimotlar ko'rinishida qayta ishlab, o'quv materialini yanada mazmunli qiladi.

YUNESKO "Ta'lim va axborot texnologiyalari" instituti monografiyasi ta'lim tizimida AKTni joriy etishning strategik savollarini belgilab beradi (2013, 20–22-betlar):

- AKT nima uchun joriy etilmoqda?
- Qaysi segmentlarga integratsiya qilinadi?
- Sifatni oshiradimi?
- Xarajatlarni kamaytira oladimi?
- Texnologiyalarni yangilash strategiyasi bormi?

Bu model zamonaviy SI sharoitida quyidagicha kengayadi. SI asosida yaratilgan yangi raqamli muhitda o'qituvchilarning kompetensiyasi dolzarb masalaga aylanadi. Qodirov (2021) ta'kidlaganidek, **"raqamli kompetensiya – texnik vositalar emas, balki ularni didaktik vazifalarga yo'naltirish ko'nikmasi bilan belgilanadi"** (84-bet). Shuning uchun SI vositalari o'qituvchining pedagogik mahoratini to'ldiruvchi kuch sifatida baholanishi lozim.

Aqlli tizimlarning muhim afzalliklaridan biri AKT terminlarini o'rganishni barcha toifadagi o'quvchilar uchun qulay shaklga keltira olishidir. Adaptiv SI platformalari o'quvchining bilim darajasi, sur'ati va o'rganish uslubiga mos tushuvchi individual o'quv yo'nalishlarini shakllantiradi. Shuningdek, nutqni matnga aylantirish, matnni ovozga chiqarish, interfeysni soddalashtirish kabi imkoniyatlar eshitish, ko'rish yoki kognitiv qiyinchiliklarga ega o'quvchilar uchun ham terminologik bilimlarni qulay tarzda taqdim etadi. SI tizimlari atamalarni eslab qolishni mustahkamlash maqsadida testlar, kartochkalar, qisqa mashqlar va takrorlash strategiyalarini ham avtomatik taklif qiladi.

Generativ SI murakkab AKT terminlarini soddalashtiradi, vizual misollar yaratadi, chekka hududlar uchun ham sifatli ta'limga yo'l ochadi (Chugh et al., 2025). Kerimbayev et al. (2025) tadqiqotiga ko'ra, SI o'quv kontentini shaxsiylashtiradi, avtomatik tahlil va baholashni ta'minlaydi, o'quv natijalarini kuzatishni osonlashtiradi. YUNESKO "Ta'lim va axborot texnologiyalari" instituti qayd etganidek, texnologiya faqat jarayonlarni optimallashtirgandagina xarajatlarni kamaytiradi (2013, 21–22-betlar). Aqlli tizimlarning o'quv jarayoniga chuqur kirib borishi o'qituvchi rolini kamaytirmaydi, aksincha, yanada murakkablashtiradi. Holmes et al. (2019) qayd etganidek, **"SI ta'limni kuchaytirishi mumkin, ammo o'qituvchi qaror qabul qilish va axloqiy boshqaruvning markazida turgan taqdirdagina"** (41-bet). Bu YUNESKO "Ta'lim va axborot texnologiyalari" instituti tomonidan ilgari surilgan "inson omili markazda bo'lishi" tamoyiliga to'liq mos keladi. SI



esa: avtomatik kontent yaratish, baholash tizimlarini avtomatlashtirish, bulutli xizmatlar orqali xarajatlarni sezilarli kamaytiradi.

Chugh et al. (2025) o'quvchilar generativ SI yordamida kod yozish, tahlil qilish va terminlarni vizuallashtirish jarayonida ijodkorlik kuchayganini ko'rsatadi. YUNESKO "Ta'lim va axborot texnologiyalari" instituti ochiq ta'lim resurslari orqali global hamkorlikni kuchaytirishni tavsiya etadi (2013, 171–175-betlar). SI esa real vaqt rejimida birgalikda ishlash, lug'at tuzish, kod yaratish imkoniyatlarini yanada kengaytiradi. GenSI murakkab terminlarni soddalashtiradi hamda interaktiv misollar yaratadi. Lingvistik tarjima qilish imkoniyatiga ega va shaxsiylashtirilgan mashqlar taklif qiladi.

YUNESKO « Ta'lim va axborot texnologiyalari» instituti o'qituvchilarning AKT kompetensiyasi bo'yicha xalqaro ramkani taqdim etadi (2013, 86–101-betlar). SI sharoitida bu ramka boyitilishi kerak bo'lgan yangi kompetensiyalar:

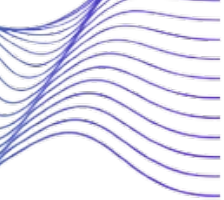
- SI bilan ishlash madaniyati va etikasi
- kontent generatsiyasini boshqarish
- o'quv analitikasi ma'lumotlarini talqin qilish
- o'quvchilarning SI savodxonligini shakllantirish.

Aqlli tizimlar o'quvchilar tomonidan berilgan ta'riflarning to'g'riligini tekshirish, terminlarning kontekstdagi turli ma'nolarini farqlash hamda atamalarni kibexavfsizlik, dasturlash, ma'lumotlar bazasi yoki tarmoq texnologiyalari kabi real amaliy sohalar bilan bog'lash imkonini beradi. Bu esa terminlarni mazmunan anglash, ularni to'g'ri qo'llash va amaliyotga tadbiq etish jarayonini sezilarli darajada yengillashtiradi.

YUNESKO "Ta'lim va axborot texnologiyalari" instituti OTRni (ochiq ta'lim resurslari) ta'limning demokratlashuvi uchun asosiy resurs sifatida belgilaydi (2013, 171–175-betlar). SI bu jarayonni tezlashtiradi: OTR asosida avtomatik darslik yaratish, adaptiv versiyalar va lingvistik moslashtirish. Shuningdek, SI ushbu texnologiyalarni to'liq integratsiya qiladi: SI-tutorlar, bulutli SI modellar, analitik prognozlar, real vaqt monitoring. Shuning uchun, Aqlli tizimlar AKT sohasidagi jamoaviy o'rganishni samarali tashkil etishga zamin yaratadi. Bunda sun'iy intellekt gruppalar uchun rollarni ajratish, topshiriqlarni muvofiqlashtirish va ishtirokchilar hissasini tahlil qilish kabi funksiyalarni bajaradi. Ko'p tilli SI vositalari turli lingvistik muhitdagi o'quvchilar o'rtasida til to'siqlarini yo'qotib, terminlar bo'yicha aniqlik kiritish jarayonini yengillashtiradi. Shuningdek, kod muharrirlari, umumiy ish maydonlari va adaptiv platformalar orqali o'quvchilar birgalikda terminologik lug'atlar yaratishi, masalalar yechishi yoki umumiy ma'lumotlar bazalarini ishlab chiqishi mumkin.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, YUNESKO "Ta'lim va axborot texnologiyalari" instituti tomonidan ishlab chiqilgan AKT siyosati zamonaviy SI texnologiyalari bilan uyg'unlashganda yanada samarali modelga aylanadi. Chugh et al. (2025) va Kerimbayev et al. (2025) tadqiqotlari bu integratsiyaning pedagogik natijalarini tasdiqlaydi: ijodkorlik kuchayadi, hamkorlik rivojlanadi, shaxsiylashtirilgan ta'lim chuqurlashadi. O'zbekiston ta'lim tizimida SI + AKT modeli asosida: raqamli kompetensiya, ochiq ta'lim resurslari siyosati, mobil va adaptiv ta'lim, ta'lim analitikasi kabi yo'nalishlar ustuvor bo'lishi lozim. Demak, Aqlli tizimlar ijodiy misollar va simulyatsiyalar orqali o'quvchilarning tasavvurini kengaytiradi, hamkorlikni raqamli muhitda yuqori samaradorlik bilan tashkil etadi hamda



barcha toifadagi o'quvchilar uchun AKT terminologiyasiga kirish imkonini kengaytiradi. Natijada, AKT terminlarini o'zlashtirish jarayoni mazmunli, qulay va samarador bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Chugh, R., Turnbull, D., Kutty, S., et al. 2025. "Generative AI as a Learning Assistant in ICT Education: Student Perspectives and Educational Implications." *Education and Information Technologies*, 1–36.<https://doi.org/10.1007/s10639-025-13686-3>.
2. Dendev, B., ed. *Информационные и коммуникационные технологии в образовании*. Москва: ИИТО ЮНЕСКО, 2013.13–16, 18–24, 86–101, 171–175, 273–315-betlar.
3. Holmes, Wayne, Maya Bialik, and Charles Fadel. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019. 33–48-betlar
4. Kerimbayev, N., Adamova, K., Shadiey, R., and Altinay, Z. 2025. "Intelligent Educational Technologies in Individual Learning: A Systematic Literature Review." *Smart Learning Environments* 12 (1): 1–30.<https://doi.org/10.1186/s40561-024-00360-3>.
5. Laurillard, Diana. *Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*. New York: Routledge, 2012.45–62-betlar
6. Qodirov, Qahramon. *Raqamli pedagogika asoslari*. Toshkent: "Fan va texnologiya", 2021.78–91-betlar
7. Селевко, Г. К. *Современные образовательные технологии*. Москва: Народное образование, 2010.112–125-betlar