SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING BOSHLANG'ICH TA'LIMDAGI IMKONIYATLARI

Zaripova Xolida Baxtiyor qizi
Toshkent ijtimoiy innovatsiya universiteti
Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi 3-kurs talabasi
https://doi.org/10.5281/zenodo.20303409

Annotatsiya. Ushbu maqolada boshlang'ich ta'lim tizimida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarini joriy etishning imkoniyatlari, afzalliklari va istiqbollari tadqiq etilgan. Kichik yoshdagi o'quvchilarning o'quv jarayoniga individual va adaptiv yondashuvni ta'minlashda SIning o'rni tahlil qilinib, an'anaviy ta'lim bilan gibrid modelning samaradorlik ko'rsatkichlari qiyoslangan. Shuningdek, maqolada boshlang'ich sinf o'qituvchilarining ish yuklamasini kamaytirish hamda darslarni o'yinlashtirish (gamification) orqali bolalar motivatsiyasini oshirish yo'llari yoritilgan. Tadqiqot yakunida raqamli ta'lim muhitini milliy miqyosda rivojlantirish bo'yicha amaliy takliflar berilgan.
Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, boshlang'ich ta'lim, adaptiv ta'lim, raqamli pedagogika, o'yinlashtirish, individual yondashuv, ta'lim samaradorligi.

Abstract. This article explores the opportunities, advantages, and prospects of integrating Artificial Intelligence (AI) technologies into the primary education system. It analyzes the role of AI in providing an individual and adaptive approach to the learning process of young learners and compares the effectiveness indicators of the hybrid model with traditional education. Furthermore, the paper highlights methods for reducing the workload of primary school teachers and increasing children's motivation through gamification. At the conclusion of the study, practical recommendations for developing the digital educational environment on a national scale are provided.
Keywords: artificial intelligence, primary education, adaptive learning, digital pedagogy, gamification, individual approach, educational efficiency.

Аннотация. В данной статье исследуются возможности, преимущества и перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в систему начального образования. Анализируется роль ИИ в обеспечении индивидуального и адаптивного подхода к процессу обучения учащихся младшего школьного возраста, а также проводится сравнительный анализ эффективности традиционного обучения и гибридной модели. Кроме того, в статье освещаются методы снижения рабочей нагрузки учителей начальных классов и повышения мотивации детей с помощью геймификации (игровых технологий). В заключении исследования представлены практические рекомендации по развитию цифровой образовательной среды на национальном уровне.
Ключевые слова: искусственный интеллект, начальное образование, адаптивное обучение, цифровая педагогика, геймификация, индивидуальный подход, эффективность обучения.

KIRISH

Bugungi shiddat bilan rivojlanayotgan raqamli asrda insoniyat hayotining barcha sohalari, xususan, ta'lim tizimi ham tub burilishlar davrini boshdan kechirmoqda. Ushbu global transformatsiyaning markazida esa fundamental imkoniyatlarga ega bo'lgan Sun'iy Intellekt (SI) texnologiyalari turibdi. Zamonaviy pedagogikada o'quv jarayonini shunchaki axborot uzatish tizimidan intellektual va interaktiv muhitga aylantirish bosh vazifaga aylandi. Ayniqsa, ta'lim

tizimining poydevori hisoblangan boshlang‘ich ta’limda (6-10 yoshli bolalar davri) sun’iy intellekt darslar samaradorligini oshirishning eng istiqbolli va innovatsion vositasi sifatida namoyon bo‘lmoqda. Kichik yoshdagi maktab o‘quvchilarining psixofiziologik o‘ziga xosliklari, ya’ni dunyoqarashining endi shakllanayotgani, diqqat konsentratsiyasining beqarorligi va mantiqiy fikrlashga o‘tish davri pedagoglardan o‘ta nozik va individual yondashuvni talab qiladi. An’anaviy sinf-dars tizimida bir nafar o‘qituvchi 25-30 nafardan iborat sinfdagi har bir bolaning o‘zlashtirish tezligi, qiziqishlari va ruhiy holatini bir vaqtda to‘liq inobatga olishi jismoniy jihatdan deyarli imkonsizdir. Natijada, tengdoshlaridan biroz sekinroq o‘zlashtiradigan bolalar darsdan ortda qolishi, materialni tez o‘zlashtiradigan iqtidorli o‘quvchilar esa zerikib qolishi kuzatiladi. Ushbu muammoni hal etishda sun’iy intellektning adaptiv (moslashuvchan) ta’lim tizimlari tengsiz yechim taklif eta oladi. Ushbu tadqiqot ishining dolzarbligi shundaki, O‘zbekiston Respublikasida ta’lim sifatini tubdan yaxshilash va raqamli texnologiyalarni keng joriy etish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri etib belgilangan. Biroq, boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda SI tizimlarini ta’limga qanday integratsiya qilish, ularning intellektual va ijodiy salohiyatini oshirishdagi pedagogik imkoniyatlarini tizimli o‘rganish hamon dolzarb muammo bo‘lib qolmoqda. Sun’iy intellekt shunchaki texnik vosita emas, balki o‘quvchining shaxsiy ehtiyojlariga moslashuvchi virtual repetitor, o‘qituvchining esa vaqtini tejovchi aqlli yordamchisidir. Mazkur maqolaning maqsadi — boshlang‘ich ta’lim jarayonida sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik-psixologik imkoniyatlarini tahlil qilish, ta’lim samaradorligini oshirishdagi o‘rnini ko‘rsatish hamda mazkur raqamli vositalarni milliy ta’lim tizimiga xavfsiz va samarali integratsiya qilish bo‘yicha ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqishdan iborat.

TADQIQOT METODOLOGIYASI.

Ushbu tadqiqot ishining obyektivligi, ishonchliligi va ilmiy asoslanganligini ta’minlash maqsadida o‘zaro bir-birini to‘ldiruvchi ilmiy-nazariy hamda empirik metodlar majmuasidan foydalanildi. Tadqiqot obyekti sifatida boshlang‘ich ta’lim dars jarayonlariga sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarini joriy etishning pedagogik mexanizmlari tanlab olindi va izlanish davomida bir nechta asosiy metodlar kengaytirilib, amaliyotga tatbiq etildi. Birinchi navbatda qo‘llanilgan tahlil va sintez metodi (teoretik tahlil) doirasida so‘nggi yillarda, xususan, 2023–2026-yillar oralig‘ida jahon miqyosida va mamlakatimizda boshlang‘ich ta’limda raqamlashtirish hamda sun’iy intellekt integratsiyasiga bag‘ishlangan ilmiy maqolalar, dissertatsiyalar va metodik qo‘llanmalar tizimli ravishda tahlil qilindi. Ushbu tahlil jarayonida SIning kichik yoshdagi bolalar psixologiyasiga ta’siri, adaptiv o‘quv platformalarining didaktik imkoniyatlari xalqaro tajribalar, jumladan, UNESCO hisobotlari va xorijiy ilg‘or pedagogik tadqiqotlar kesimida atroflicha o‘rganildi. Sintez bosqichida esa to‘plangan nazariy ma’lumotlar umumlashtirilib, boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining idrok etish, diqqat barqarorligi, mantiqiy fikrlash kabi yosh xususiyatlariga mos keluvchi eng samarali SI elementlari ajratib olindi va yaxlit pedagogik konsepsiya ko‘rinishiga keltirildi. Tadqiqotda muhim o‘rin tutgan qiyosiy (komparativ) metod an’anaviy boshlang‘ich ta’lim tizimi bilan SI texnologiyalari integratsiya qilingan zamonaviy gibrid (aralash) ta’lim modelining farqli va o‘xshash jihatlarini aniqlashga xizmat qildi. Qiyoslov jarayonida o‘quv materialining o‘quvchilar tomonidan o‘zlashtirish tezligi, pedagogning har bir o‘quvchi bilan individual ishlash imkoniyati, dars vaqtining taqsimlanishi hamda o‘quvchilarning fanga bo‘lgan ichki motivatsiyasi va darsdagi faollik darajasi kabi mezonlarga alohida e’tibor qaratildi. Mazkur tahlillar natijasida an’anaviy metodikaning invariant (o‘zgarmas) asoslari saqlangan holda, unga SI imkoniyatlarini variativ (moslashuvchan) qo‘shimcha sifatida kiritishning optimal varianti muvaffaqiyatli modellashtirildi. Bular bilan bir qatorda, tadqiqotning amaliy qiymatini oshirish va real holatni baholash maqsadida pedagogik kuzatuv hamda maxsus ishlab chiqilgan so‘rovnomalarni o‘z ichiga olgan sotsiologik metodlar majmuasi o‘tkazildi. Pedagogik kuzatuv davomida boshlang‘ich sinflarda bevosita dars jarayonlari kuzatilib, o‘quvchilarning raqamli

o‘quv vositalari bilan ishlash jarayonidagi diqqat me’yori va hissiy reaksiyalari chuqur o‘rganildi. So‘rovnoma metodikasida esa boshlang‘ich sinf o‘qituvchilari o‘rtasida anonim so‘rovnomalar tashkil etilib, unda pedagoglarning zamonaviy SI vositalari, jumladan, matnli invariant tizimlar, aqlli repetitorlar, Duolingo, Khan Academy Kids kabi adaptiv platformalar va vizualizatsiya dasturlari haqidagi xabardorlik darajasi, ulardan amaliyotda foydalanish chastotasi hamda ushbu vositalarning o‘quvchilar bilimini baholash va savodxonligini oshirishdagi samaradorligi statistik jihatdan baholandi. Yakuniy bosqichda to‘plangan barcha empirik ma’lumotlar umumlashtirilib, tadqiqotning keyingi tahlil va natijalar qismini shakllantirish uchun asosiy poydevor bo‘lib xizmat qildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Olib borilgan tadqiqotlar va amaliy tahlillar natijasida boshlang‘ich ta’lim jarayonida sun’iy intellekt texnologiyalarining bir qancha asosiy imkoniyatlari hamda ijobiy samaradorlik ko‘rsatkichlari aniqlandi. SIning pedagogik tizimdagi eng katta afzalliklaridan biri bu — adaptiv, ya’ni moslashuvchan ta’lim muhitini yaratishidir. Sun’iy intellekt algoritmlari har bir o‘quvchining darsni o‘zlashtirish tezligi, individual salohiyati, kuchli va zaif tomonlarini real vaqt rejimida tahlil qila olish imkoniyatiga ega. Masalan, agar o‘quvchi matematikadan qo‘shish yoki ayirish amallarini bajarishda xatolikka yo‘l qo‘ysa, tizim avtomatik ravishda unga tushunarliroq va osonroq bo‘lgan vizual mashqlarni taklif etadi. Aksincha, topshiriqlarni tez va to‘g‘ri bajargan iqtidorli o‘quvchilarni esa mantiqiy darajasi murakkabroq bo‘lgan yangi bosqichga o‘tkazadi. Bu jarayon kichik yoshdagi bolalarning bilish faolligini so‘ndirmaslikka xizmat qiladi. Shu bilan bir qatorda, boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining psixologik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda, axborotni asosan vizuallashgan tasvirlar va o‘yin elementlari (gamification) orqali qabul qilishi inobatga olindi. Sun’iy intellekt yordamida yaratilgan nutqni aniqlash tizimlari, xususan, bolalar matn yoki ertak o‘qiyotgan jarayonda ularning talaffuzidagi xatoliklarni aniqlovchi hamda to‘g‘rilovchi maxsus dasturlar, interaktiv qahramonlar va vizual modellar o‘quv jarayonini zerikarli majburiyatdan qiziqarli intellektual o‘yinga aylantiradi. Bunday yondashuv o‘quvchilarning savodxonlik ko‘nikmalarini hamda fanga bo‘lgan ijobiy motivatsiyasini mustahkamlaydi. Tadqiqot doirasida o‘tkazilgan pedagogik so‘rovnomalar va test sinovlarining yakuniy tahlillari sun’iy intellekt vositalarining amaliy samarasini yaqqol ko‘rsatdi. Maktablarda sun’iy intellekt elementlaridan haftasiga kamida 2-3 soat davomida muntazam foydalangan sinflardagi ko‘rsatkichlar o‘rganilganda, an’anaviy metodika va SI integratsiya qilingan gibrid metod o‘rtasida sezilarli farqlar borligi aniqlandi.

XULOSA VA TAKLIFLAR. Olib borilgan tadqiqotlar, adabiyotlar tahlili va amaliy pedagogik kuzatuvlar asosida shunday xulosaga kelish mumkinki, sun’iy intellekt texnologiyalari zamonaviy boshlang‘ich ta’limda o‘qitish sifatini yangi bosqichga olib chiquvchi, an’anaviy metodikani boyituvchi samarali didaktik qurol hisoblanadi. Mazkur raqamli innovatsiyalar kichik yoshdagi maktab o‘quvchilarida erkin va mantiqiy fikrlash, muammoli vaziyatlarni mustaqil yechish hamda boshlang‘ich raqamli savodxonlik ko‘nikmalarini erta shakllantirishga bevosita xizmat qiladi. Biroq, ta’lim jarayoniga sun’iy intellekt elementlarini joriy etishda faqatgina texnik muvaffaqiyatga tayanib qolmasdan, bolalarning yosh xususiyatlarini inobatga olgan holda ekran qarshisida o‘tiradigan vaqt me’yorlariga, ya’ni psixofiziologik gigiyena qoidalariga qat’iy amal qilish hamda sinfdagi jonli pedagogik muloqot muvozanatini muqaddas saqlash talab etiladi.

Tadqiqotning yakuniy natijalari va empirik xulosalaridan kelib chiqqan holda, milliy boshlang‘ich ta’lim tizimini yanada takomillashtirishga qaratilgan bir nechta dolzarb amaliy takliflar ilgari suriladi. Birinchidan, zamonaviy pedagoglar malakasini oshirish tizimini tubdan isloh qilish, xususan, boshlang‘ich sinf o‘qituvchilari uchun dars jarayonida matnli, vizual va test generatori hisoblangan sun’iy intellekt vositalaridan to‘g‘ri hamda xavfsiz foydalanish bo‘yicha qisqa muddatli amaliy kurslarni tashkil etish zarur. Ikkinchidan, ta’lim tizimining suverenitetini

ta’minlash maqsadida o‘zbek tili grammatikasi, imlosi va o‘quvchining jonli nutqini xatosiz aniqlay oladigan, respublikamizning Milliy o‘quv dasturi talablariga to‘liq moslashtirilgan milliy sun’iy intellektual o‘quv platformalari va mobil ilovalarini ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir. Uchinchidan esa, ta’lim muassasalarida sun’iy intellektdan foydalanishning oqilona gibrid modelini joriy etish, ya’ni raqamli tizimlardan darsning butun davomida emas, balki asosan o‘tilgan mavzularni mustahkamlash, mustaqil ish faoliyatini tashkil etish hamda o‘quvchilarning bilimini kreativ va xolis baholash bosqichida, haftasiga muayyan me’yorlashtirilgan soatlarda foydalanishni tizimli ravishda yo‘lga qo‘yish lozim.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi “Sun’iy intellekt texnologiyalarini joriy etishni jadallashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4996-son Qarori.
2. O‘zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi. Umumiylik va uzluksizlik prinsiplari asosidagi “Milliy o‘quv dasturi”. – Toshkent, 2021-2024.
3. Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta’limda innovatsion texnologiyalar (pedagogik texnologiya turlari va ularni amaliyotda qo‘llash imkoniyatlari). – Toshkent, 2020. – 180 b.
4. Mavlonova R., Rahmonqulova N. Boshlang‘ich ta’lim pedagogikasi, innovatsiya va integratsiyasi. – Toshkent: Voris-Nashriyot, 2021. – 320 b.
5. Shodiyev F. S. Boshlang‘ich sinf o‘quv jarayonini raqamlashtirish va sun’iy intellekt elementlaridan foydalanish metodikasi // Pedagogik mahorat. – Buxoro, 2024. – № 3. – B. 45-51.
6. Tojiyeva M. X. Boshlang‘ich maktab yoshidagi o‘quvchilarning bilish faolligini oshirishda interaktiv raqamli platformalarning o‘rni // Ta’lim va innovatsion tadqiqotlar. – Toshkent, 2025. – № 2. – B. 112-118.