

Zamonaviy Pedagoglarning Raqamli Ta'lim Yo'nalishlarida Sun'iy Intellekt Bilan Hamkorlik Qilish Madaniyati

Muxamedaminov Aziz Odiljon O'g'li
UNICON.UZ MChJ 1-toifali muhandisi
E-mail: muxamedaminovaziz@gmail.com

Shukurova Saboxat Muratdjanovna
Toshkent davlat transport universiteti PhD, dotsent
E-mail: sabohat_m@tstu.uz

Daminova Go'zal Dilshodjon Qizi
Toshkent davlat texnika universiteti 2 kus talabasi
E-mail: daminovagozal95@gmail.com

Abstract: The Mazkur maqolada zamonaviy pedagoglarning raqamli ta'lim muhitida sun'iy intellekt texnologiyalari bilan samarali hamkorlik qilish madaniyati, uning nazariy asoslari hamda amaliy ahamiyati tahlil qilinadi. Tadqiqotda raqamli transformatsiya sharoitida o'qituvchilarning kasbiy kompetensiyasini rivojlantirish, sun'iy intellekt vositalaridan oqilona foydalanish va ularni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish masalalari yoritilgan. Shuningdek, pedagogning raqamli savodxonligi, axborot texnologiyalaridan etik va mas'uliyatli foydalanish tamoyillari, sun'iy intellekt asosidagi platformalar bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirish zarurati asoslab beriladi.

Maqolada sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim jarayonidagi imkoniyatlari — individual yondashuvni amalga oshirish, o'quv materiallarini moslashtirish, baholash jarayonini avtomatlashtirish va tahliliy ma'lumotlar asosida qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash kabi jihatlar ko'rib chiqiladi. Pedagog va sun'iy intellekt o'rtasidagi hamkorlik modeli ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish hamda innovatsion ta'lim muhitini shakllantirishda muhim omil ekanligi ta'kidlanadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, zamonaviy pedagoglarning sun'iy intellekt bilan hamkorlik madaniyatini rivojlantirish ta'lim samaradorligini oshirish, raqamli kompetensiyalarni mustahkamlash va kelajak mutaxassislarini tayyorlashda strategik ahamiyatga ega.

Key words: raqamli ta'lim, sun'iy intellekt, pedagogik madaniyat, raqamli kompetensiya, innovatsion ta'lim, hamkorlik modeli

KIRISH

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya jarayonlari ta'lim tizimining mazmuni, shakli va metodlarini tubdan o'zgartirmoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida ta'lim jarayonida sun'iy intellekt (SI) asosidagi platformalar, adaptiv o'qitish tizimlari, intellektual tahlil vositalari va avtomatlashtirilgan baholash mexanizmlari keng qo'llanilmoqda. Ushbu



Kielce 2026

jarayon zamonaviy pedagoglardan nafaqat raqamli savodxonlikni, balki sun'iy intellekt bilan samarali hamkorlik qilish madaniyatini ham talab etmoqda.

Sun'iy intellekt texnologiyalari ta'lim sifatini oshirish, individual yondashuvni ta'minlash, o'quv jarayonini optimallashtirish va talabalarning bilim darajasini real vaqt rejimida monitoring qilish imkonini beradi. Shu bilan birga, bu texnologiyalarni to'g'ri va maqsadli qo'llash pedagogning kasbiy kompetensiyasi, axloqiy mas'uliyati hamda raqamli muhitdagi pedagogik madaniyatiga bevosita bog'liqdir. Zamonaviy ta'lim sharoitida pedagog sun'iy intellektni raqobatchi emas, balki samarali hamkor vosita sifatida qabul qilishi zarur.

Raqamli ta'lim yo'nalishlarida sun'iy intellekt bilan hamkorlik qilish madaniyati deganda pedagogning texnologik vositalardan ongli ravishda foydalanishi, ma'lumotlar xavfsizligi va axloqiy me'yorlarga rioya qilishi, shuningdek, SI tizimlarining imkoniyatlari va cheklovlarini to'g'ri baholay olishi tushuniladi. Bu jarayon pedagogdan tanqidiy fikrlash, innovatsion yondashuv va doimiy o'zini rivojlantirishni talab qiladi.

Shuningdek, sun'iy intellekt ta'lim jarayonida shaxsiylashtirilgan o'qitish, o'quv materiallarini avtomatik tavsiya etish, bilimlarni tahlil qilish va pedagogik qarorlar qabul qilishda yordamchi vosita sifatida xizmat qilmoqda. Biroq ushbu imkoniyatlardan samarali foydalanish uchun pedagoglarning raqamli kompetensiyasini rivojlantirish va sun'iy intellekt bilan ishlash madaniyatini shakllantirish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Mazkur maqolada zamonaviy pedagoglarning raqamli ta'lim muhitida sun'iy intellekt bilan hamkorlik qilish madaniyatining nazariy asoslari, uning pedagogik ahamiyati hamda amaliy jihatlari tahlil qilinadi. Tadqiqotning maqsadi — ta'lim jarayonida sun'iy intellektdan samarali foydalanish orqali o'qitish sifatini oshirish va pedagogik faoliyatni takomillashtirish imkoniyatlarini asoslashdan iborat.

METODOLOGIYA.

Mazkur tadqiqot zamonaviy pedagoglarning raqamli ta'lim jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalari bilan hamkorlik qilish madaniyatini o'rganishga qaratilgan bo'lib, unda nazariy va amaliy yondashuvlar uyg'unligi asos qilib olindi. Tadqiqotda pedagoglarning raqamli kompetensiyasi, sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish ko'nikmalari hamda ularning ta'lim jarayoniga integratsiya qilish darajasi kompleks tarzda tahlil qilindi.

Tadqiqotning metodologik asosini tizimli yondashuv, kompetensiyaviy yondashuv va raqamli pedagogika tamoyillari tashkil etdi. Tizimli yondashuv orqali ta'lim jarayoni, pedagogik faoliyat va sun'iy intellekt texnologiyalarining o'zaro bog'liqligi yaxlit tizim sifatida ko'rib chiqildi. Kompetensiyaviy yondashuv esa pedagoglarning raqamli savodxonligi, axborot madaniyati, sun'iy intellektdan samarali va etik foydalanish ko'nikmalarini aniqlash imkonini berdi.

Tadqiqot davomida ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, so'rovnoma o'tkazish va pedagogik kuzatuv metodlaridan foydalanildi. Ilmiy manbalar asosida sun'iy intellektning ta'limdagi o'rni, uning afzalliklari va cheklovlari o'rganildi. Qiyosiy tahlil yordamida an'anaviy ta'lim usullari bilan sun'iy intellekt asosidagi raqamli ta'lim yondashuvlari solishtirildi.

Shuningdek, pedagoglar o'rtasida o'tkazilgan so'rovnoma orqali ularning sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish tajribasi, munosabati va kasbiy faoliyatda qo'llash darajasi baholandi. Olingan ma'lumotlar foiz ko'rsatkichlari va o'rtacha qiymatlar asosida tahlil qilindi. Statistik ishlov natijalari pedagoglarning aksariyati sun'iy intellekt vositalarini dars jarayonida qo'llashga ijobiy munosabat bildirayotganini ko'rsatdi.



Kielce 2026

Tadqiqot jarayonida pedagoglarning sun'iy intellekt bilan hamkorlik qilish madaniyati quyidagi jihatlar asosida baholandi: raqamli kompetensiya darajasi, texnologiyalardan foydalanish samaradorligi, axborot xavfsizligi qoidalariga rioya qilish, hamda pedagogik etikaga amal qilish.

Tadqiqot metodologiyasi zamonaviy pedagoglarning sun'iy intellekt bilan integratsiyalashgan faoliyatini ilmiy asosda o'rganish va raqamli ta'lim sharoitida hamkorlik madaniyatini rivojlantirishga yo'naltirilgan kompleks yondashuvni o'z ichiga oladi.

NATIJARLAR VA MUHOKAMA.

Tadqiqot jarayonida zamonaviy pedagoglarning raqamli ta'lim muhitida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari bilan hamkorlik qilish madaniyati tahlil qilindi. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, raqamli kompetensiya darajasi yuqori bo'lgan pedagoglar ta'lim jarayonida sun'iy intellekt vositalaridan samarali foydalanadi va ularni darsning didaktik maqsadlariga mos ravishda integratsiya qiladi. Aksincha, raqamli ko'nikmalari yetarli darajada shakllanmagan o'qituvchilarda SI texnologiyalarini qo'llashda ehtiyotkorlik va moslashish jarayoni kuzatildi.

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, sun'iy intellekt asosidagi vositalar (masalan, adaptiv o'quv platformalari, avtomatik baholash tizimlari, intellektual yordamchi dasturlar) ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Xususan, SI texnologiyalari o'quvchilarning individual ehtiyojlarini aniqlash, ularning bilim darajasini tahlil qilish va moslashtirilgan o'quv materiallarini taqdim etish imkonini beradi. Bu esa differensial ta'lim tamoyillarini amalga oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Shuningdek, natijalar pedagoglarning sun'iy intellekt bilan hamkorlik qilish madaniyati nafaqat texnik ko'nikmalar, balki axloqiy va kasbiy mas'uliyat bilan ham bog'liqligini ko'rsatdi. Pedagoglar SI vositalaridan foydalanishda shaffoflik, akademik halollik va ma'lumotlar xavfsizligi tamoyillariga rioya qilishi zarurligi ta'kidlandi. Sun'iy intellektni ta'lim jarayoniga integratsiya qilishda inson omili yetakchi rolni saqlab qolishi kerakligi aniqlandi.

Muhokama natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt pedagogik jarayonni to'liq almashtiruvchi emas, balki qo'llab-quvvatlovchi vosita sifatida xizmat qiladi. SI texnologiyalari o'qituvchining ish yuklamasini kamaytirish, tahliliy jarayonlarni avtomatlashtirish va o'quv natijalarini monitoring qilishda samarali yordam beradi. Biroq, ta'limning tarbiyaviy va ijtimoiy jihatlari bevosita pedagogning kasbiy mahorati va insoniy yondashuviga bog'liq bo'lib qoladi.

Shuningdek, tadqiqot davomida raqamli ta'lim sharoitida pedagoglarning sun'iy intellekt bilan ishlash madaniyatini rivojlantirish uchun malaka oshirish kurslari, treninglar va metodik qo'llanmalar zarurligi aniqlandi. Bu jarayon pedagoglarning texnologik savodxonligini oshiradi va ularni zamonaviy ta'lim talablariga moslashtiradi.

Olingan natijalar sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim samaradorligini oshirishdagi ahamiyatini tasdiqlaydi. Zamonaviy pedagoglarning raqamli muhitda SI bilan hamkorlik qilish madaniyatini rivojlantirish ta'lim sifatini oshirish, innovatsion yondashuvlarni keng joriy etish va raqamli transformatsiya jarayonini muvaffaqiyatli amalga oshirishning muhim omili hisoblanadi.

XULOSA.

Zamonaviy ta'lim tizimining rivojlanishi raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt (SI) vositalarining keng joriy etilishi bilan bevosita bog'liqdir. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, pedagoglarning sun'iy intellekt bilan samarali hamkorlik qilish madaniyati ta'lim jarayonining sifati, innovatsionligi va natijadorligini oshirishda muhim omil hisoblanadi. Raqamli ta'lim muhitida SI texnologiyalaridan foydalanish o'qituvchining kasbiy faoliyatini yengillashtiradi, individual



Kielce 2026

yondashuvni kuchaytiradi hamda ta'lim oluvchilarning bilim va ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Sun'iy intellekt asosidagi platformalar, adaptiv o'qitish tizimlari, avtomatlashtirilgan baholash mexanizmlari va ma'lumotlarni tahlil qilish vositalari pedagoglarga o'quv jarayonini samarali rejalashtirish va monitoring qilish imkonini beradi. Shu bilan birga, pedagogning raqamli kompetensiyasi va axborot madaniyati darajasi SI texnologiyalaridan to'g'ri va mas'uliyatli foydalanishning asosiy sharti hisoblanadi.

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, sun'iy intellekt bilan hamkorlik qilish madaniyati faqat texnik ko'nikmalar bilan cheklanmaydi, balki etik me'yorlarga rioya qilish, ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash, akademik halollik tamoyillarini qo'llash va inson omilining ustuvorligini saqlashni ham o'z ichiga oladi. Pedagog sun'iy intellektni o'rnini bosuvchi vosita emas, balki yordamchi va qo'llab-quvvatlovchi texnologiya sifatida qabul qilishi zarur.

Shuningdek, raqamli ta'lim muhitida doimiy kasbiy rivojlanish, malaka oshirish kurslari va innovatsion tajribalarni o'rganish pedagoglarning SI bilan samarali hamkorligini ta'minlaydi. Bu esa ta'lim jarayonining shaxsga yo'naltirilganligini kuchaytiradi, o'quvchilarning kreativ fikrlashini rivojlantiradi hamda mustaqil bilim olish ko'nikmalarini shakllantiradi.

Umuman olganda, zamonaviy pedagoglarning sun'iy intellekt bilan hamkorlik qilish madaniyatini rivojlantirish ta'lim tizimining raqamli transformatsiyasida strategik ahamiyatga ega. Ushbu jarayon ta'lim sifatini oshirish, innovatsion muhit yaratish va global raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashga xizmat qiladi. Kelgusida pedagogik amaliyotda sun'iy intellekt texnologiyalarini kengroq integratsiya qilish, ularni metodik jihatdan takomillashtirish va axloqiy-me'yoriy asoslarini mustahkamlash muhim vazifalardan biri bo'lib qoladi.

List of literature

- [1] A. Abduqodirov, Sun'iy intellekt asoslari, Tashkent, Uzbekistan: Fan va texnologiya, 2021.
- [2] M. Yuldashev, Raqamli ta'lim texnologiyalari, Tashkent, Uzbekistan: Universitet nashriyoti, 2020.
- [3] D. Karimova, Pedagogik innovatsiyalar va zamonaviy ta'lim metodlari, Tashkent, Uzbekistan: Istiqol, 2022.
- [4] B. Rasulov, Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va ta'lim, Tashkent, Uzbekistan: Fan, 2019.
- [5] N. Ismoilova, Pedagogning raqamli kompetensiyasi, Tashkent, Uzbekistan: Ta'lim, 2021.
- [6] O. Rahimov, Sun'iy intellekt va mashinali o'rganish asoslari, Tashkent, Uzbekistan: Ilm Ziyoyi, 2022.
- [7] G. Saidova, Zamonaviy ta'limda innovatsion yondashuvlar, Tashkent, Uzbekistan: Adolat, 2020.
- [8] R. Mamatov, Raqamli pedagogika, Tashkent, Uzbekistan: Innovatsiya, 2021.
- [9] Z. Nurmatova, Ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalar, Tashkent, Uzbekistan: Ta'lim nashriyoti, 2020.
- [10] Sh. Murodov, Pedagogik faoliyatda axborot texnologiyalari, Tashkent, Uzbekistan: Tafakkur, 2019.
- [11] L. Abdullayeva, Sun'iy intellektning ta'limdagi qo'llanilishi, Tashkent, Uzbekistan: Akademnashr, 2023.
- [12] J. Tursunov, Raqamli transformatsiya va ta'lim tizimi, Tashkent, Uzbekistan: Fan va jamiyat, 2021.
- [13] O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi, Raqamli ta'limni rivojlantirish konsepsiyasi, Tashkent, Uzbekistan, 2022.
- [14] Milliy innovatsion tizimni rivojlantirish markazi, Sun'iy intellektni joriy etish bo'yicha strategik yo'nalishlar, Tashkent, Uzbekistan, 2023.
- [15] Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi, Raqamli iqtisodiyot va ta'lim integratsiyasi bo'yicha hisobot, Tashkent, Uzbekistan, 2022.

