



IJTIMOIIY-GUMANITAR SOHADA ILMIY-INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILMIY METODIK JURNALI



VOL.3 № 1

2026

TA'LIM JARAYONIDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI VA KIBERXAVFSIZLIK MASALALARI

To'xtayeva Shahnoza G'aybullar qizi
"Cyber university" davlat universiteti, dotsent

Annotatsiya.

Mazkur maqolada ta'lim jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari hamda ularni joriy etish jarayonida yuzaga keladigan kiberxavfsizlik masalalari tahlil qilinadi. Tadqiqot Cyber University davlat universitetining 83 nafar talabasi ishtirokida o'tkazilgan tajriba-sinov natijalariga asoslanadi. Tadqiqot davomida sun'iy intellektga asoslangan ta'lim vositalarining talabalar faolligi, mustaqil ta'lim ko'nikmalari va o'quv motivatsiyasiga ijobiy ta'siri aniqlangan. Shuningdek, kiberxavfsizlikka oid bilim va raqamli madaniyat darajasining oshgani kuzatilgan. Olingan natijalar sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'lim jarayoniga xavfsiz va samarali integratsiya qilish zarurligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, raqamli ta'lim, pedagogik imkoniyatlar, kiberxavfsizlik, ta'lim texnologiyalari, raqamli kompetensiya.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ И ВОПРОСЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ

Тўхтаева Шахноза Гайбулла кизи
Государственный университет «Cyber University», доцент

Аннотация.

В статье рассматриваются педагогические возможности применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе, а также проблемы кибербезопасности, возникающие при их внедрении. Исследование основано на результатах экспериментально-опытной работы, проведённой с участием 83 студентов государственного университета Cyber University. В ходе исследования выявлено положительное влияние интеллектуальных образовательных технологий на учебную активность, мотивацию и развитие навыков самостоятельного обучения студентов. Также зафиксировано повышение уровня осведомлённости в области кибербезопасности и цифровой культуры. Полученные результаты подтверждают необходимость комплексного и безопасного внедрения технологий искусственного интеллекта в систему образования.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровое образование, педагогические возможности, кибербезопасность, образовательные технологии, цифровая компетентность.

PEDAGOGICAL OPPORTUNITIES OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS AND CYBERSECURITY ISSUES

To'xtayeva Shahnoza G'aybullar qizi
"Cyber University" State University, Associate Professor

Abstract.

This article examines the pedagogical opportunities of using artificial intelligence technologies in the educational process as well as the cybersecurity issues arising from their implementation. The study is based on the results of an experimental research conducted with the participation of 83 students from Cyber University State University. The findings demonstrate a positive impact of AI-based educational tools on students' learning motivation, academic engagement, and independent learning skills. In addition, an increase in cybersecurity awareness and digital culture was observed. The results highlight the importance of the safe and effective integration of artificial intelligence technologies into the education system.

Keywords: artificial intelligence, digital education, pedagogical opportunities, cybersecurity, educational technologies, digital competence.

Kirish

Raqamli transformatsiya jarayonlari bugungi kunda ta'lim tizimining barcha bosqichlariga chuqur kirib bormoqda. Xususan, sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta'lim jarayonini tashkil etish, boshqarish va baholash mexanizmlarini tubdan yangilash uchun keng imkoniyatlar yaratmoqda. Sun'iy intellektga asoslangan tizimlar o'quvchilarning individual ehtiyojlari, qobiliyatlari va o'rganish sur'atlarini hisobga olgan holda moslashuvchan ta'lim muhitini shakllantirishga xizmat qilmoqda. Bu esa shaxsga yo'naltirilgan ta'lim, adaptiv o'qitish va mustaqil bilim olish jarayonlarini samarali tashkil etish imkonini bermoqda. Ta'lim jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish o'quv materiallarini avtomatik tahlil qilish, bilim darajasini aniqlash, o'quv natijalarini monitoring qilish, shuningdek, o'qituvchining pedagogik faoliyatini qo'llab-quvvatlash kabi muhim vazifalarni bajarishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, virtual yordamchilar, intellektual tutorlar, o'quv analitikasi va raqamli baholash tizimlari ta'lim sifati va samaradorligini oshirishda muhim vosita sifatida namoyon bo'lmoqda. Biroq sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim tizimiga keng joriy etilishi bilan bir qatorda kiberxavfsizlik, ma'lumotlar maxfiyligi va axborot himoyasi bilan bog'liq muammolar ham dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Ta'lim platformalarida o'quvchilar va o'qituvchilarga oid shaxsiy ma'lumotlarning yig'ilishi, saqlanishi va qayta ishlanishi axborot xavfsizligini ta'minlash masalasini kun tartibiga olib chiqmoqda. Noto'g'ri himoyalangan axborot tizimlari kiberhujumlar, ma'lumotlar sizib chiqishi va axborotdan noqonuniy foydalanish xavfini kuchaytiradi. Shu bois, ta'lim jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlarini chuqur tahlil qilish bilan bir qatorda, kiberxavfsizlik masalalarini ilmiy asosda o'rganish, ularni bartaraf etish yo'llarini ishlab chiqish muhim ilmiy-amaliy vazifa hisoblanadi. Mazkur maqolada sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'limdagi pedagogik imkoniyatlari, ularning samaradorligi hamda kiberxavfsizlikni ta'minlashga doir asosiy muammolar va yechimlar yoritiladi.

Adabiyotlar sharhi

Sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim jarayoniga joriy etilishi masalasi zamonaviy pedagogika va ta'lim texnologiyalari sohasida yetakchi olimlar tomonidan keng tadqiq etilmoqda. Xususan, Rose Luckin, Wayne Holmes va Markus Mayer-Schönberger o'z tadqiqotlarida sun'iy intellektni ta'limda qo'llash shaxsga yo'naltirilgan va adaptiv ta'limni rivojlantirishda muhim omil ekanligini ta'kidlaydilar. Ularning fikricha, sun'iy intellekt asosidagi tizimlar o'quvchilarning individual o'rganish ehtiyojlarini aniqlash, bilim darajasini real vaqt rejimida tahlil qilish hamda ta'lim mazmunini moslashtirish imkonini beradi. Ryan Baker va George Siemens ta'lim analitikasi (learning analytics) va sun'iy intellektning integratsiyasi masalasini o'rganib, katta hajmdagi ta'limiy ma'lumotlar asosida o'quvchilarning o'zlashtirish jarayonini prognozlash mumkinligini ilmiy jihatdan asoslab berganlar. Ularning tadqiqotlariga ko'ra, sun'iy intellekt texnologiyalari o'qituvchilarga pedagogik qarorlarni dalillarga asoslangan holda qabul qilish imkonini yaratadi.

Sun'iy intellektning pedagogik imkoniyatlari bilan bir qatorda, uning ta'lim jarayonida xavfsiz qo'llanilishi masalasi ham yetakchi olimlar tomonidan alohida o'rganilgan. Shoshana Zuboff raqamli texnologiyalar va ma'lumotlar iqtisodiyoti bilan bog'liq xavflarni tahlil qilib, shaxsiy ma'lumotlardan nazoratsiz foydalanish ta'lim muhitida jiddiy axloqiy va kiberxavfsizlik muammolarini keltirib chiqarishini ta'kidlaydi. Uning qarashlariga ko'ra, sun'iy intellekt tizimlarida ma'lumotlar himoyasi pedagogik samaradorlik bilan teng darajada muhim hisoblanadi. Ben Williamson o'z ilmiy ishlarida sun'iy intellektga asoslangan ta'lim platformalarining boshqaruv va nazorat mexanizmlarini tahlil qilib, algoritmik boshqaruvning shaffofligi va hisobdorligi masalasiga e'tibor qaratadi. U ta'limda qo'llanilayotgan sun'iy intellekt tizimlari nafaqat texnik, balki pedagogik va ijtimoiy mas'uliyat tamoyillariga ham mos bo'lishi zarurligini qayd etadi. Kiberxavfsizlik masalalari bo'yicha Bruce Schneier va Ross Anderson tadqiqotlarida axborot tizimlarining zaifliklari, ma'lumotlar sizib chiqishi xavfi va foydalanuvchi ma'lumotlarini himoyalash mexanizmlari chuqur tahlil qilingan. Ularning ishlari ta'lim platformalarida qo'llanilayotgan sun'iy intellekt texnologiyalari uchun axborot xavfsizligini ta'minlashda muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi. Mahalliy olimlar tadqiqotlarida ham raqamli ta'lim va sun'iy intellekt masalalari dolzarb yo'nalish sifatida qaralmoqda. O'zbekistonlik pedagog-tadqiqotchilar sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish, mustaqil ta'limni qo'llab-quvvatlash hamda ta'lim sifatini oshirishga xizmat qilishini ta'kidlaydilar. Shu bilan birga, milliy ta'lim tizimida kiberxavfsizlik madaniyatini shakllantirish zarurligi alohida qayd etiladi. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, yetakchi olimlar sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'limdagi pedagogik imkoniyatlarini yuqori baholagan holda, ularni joriy etishda kiberxavfsizlik, axloqiy me'yorlar va ma'lumotlar himoyasi masalalariga kompleks yondashuv zarurligini ta'kidlaydilar. Bu esa mazkur tadqiqotning dolzarbligini va ilmiy-amaliy ahamiyatini yanada oshiradi.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqotda ta'lim jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari hamda ularni joriy etish jarayonida yuzaga keladigan kiberxavfsizlik masalalarini kompleks tahlil qilish maqsad qilib olindi. Tadqiqot metodologiyasi ilmiy bilishning tizimli, integrativ va kompetensiyaviy yondashuvlariga asoslandi. Tadqiqot jarayonida nazariy tahlil metodi qo'llanilib, sun'iy intellekt, raqamli ta'lim va kiberxavfsizlikka oid mahalliy va xorijiy ilmiy adabiyotlar, normativ-huquqiy hujjatlar hamda konseptual modellar o'rganildi. Ushbu metod orqali sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'limdagi pedagogik funksiyalari, imkoniyatlari va cheklavlari aniqlashtirildi.

Tahlil va natijalar

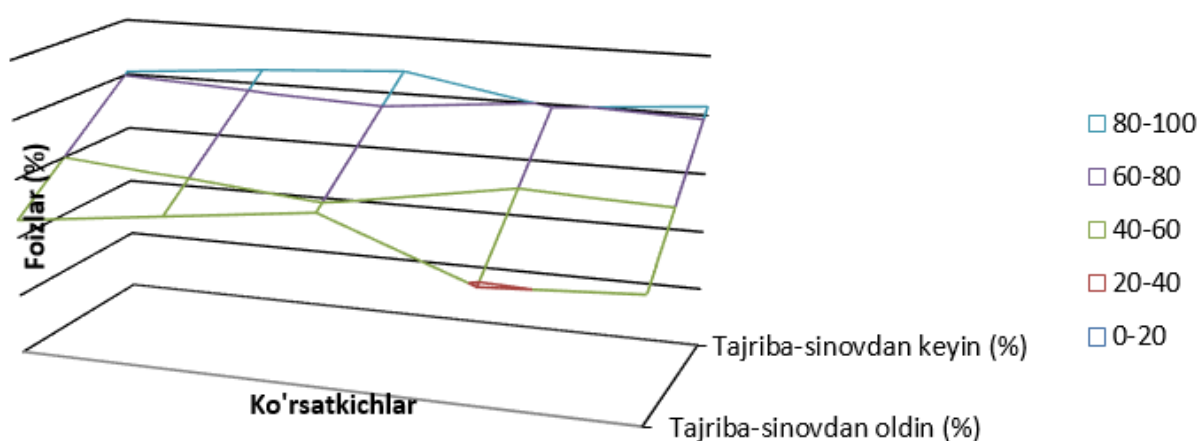
Tadqiqotning empirik bosqichida Cyber University davlat universitetining turli yo'nalishlarida tahsil olayotgan jami 83 nafar talaba tajriba-sinov jarayoniga jalb etildi. Tadqiqot ishtirokchilari sun'iy intellekt texnologiyalariga asoslangan ta'lim platformalaridan foydalanish orqali o'quv faoliyatini amalga oshirdilar. Tajriba-sinovning asosiy maqsadi sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim jarayonidagi pedagogik samaradorligini aniqlash hamda talabalar orasida kiberxavfsizlikka oid bilim va xabardorlik darajasini baholashdan iborat bo'ldi. Tajriba-sinov jarayonida talabalar bilan dastlabki va yakuniy diagnostika ishlari olib borildi. Boshlang'ich bosqichda o'tkazilgan so'rovnoma va test natijalari talabalarning aksariyat qismida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish tajribasi mavjud bo'lsa-da, kiberxavfsizlikka oid bilimlari yetarli darajada shakllanmaganligini ko'rsatdi. Xususan, shaxsiy ma'lumotlarni himoyalash, parollar xavfsizligi, algoritmik qarorlarning shaffofligi va axborotdan mas'uliyatli foydalanish masalalarida bilimlar fragmentar xarakterga ega ekanligi aniqlandi.

1-jadval

Sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik samaradorligi va kiberxavfsizlik kompetensiyalariga ta'siri (n = 83)

Ko'rsatkichlar	Tajribadan oldin (%)	Tajribadan keyin (%)
Sun'iy intellekt asosidagi ta'lim vositalaridan foydalanish ko'nikmasi	46 %	81 %
Mustaqil ta'lim va o'z-o'zini nazorat qilish darajasi	52 %	85 %
O'quv jarayonidagi faollik va motivatsiya	58 %	88 %
Kiberxavfsizlik bo'yicha xabardorlik darajasi	39 %	79 %
Shaxsiy ma'lumotlarni himoyalash ko'nikmalari	42 %	83 %

Tajriba jarayonida sun'iy intellektga asoslangan adaptiv ta'lim vositalari, avtomatik baholash tizimlari va virtual yordamchilardan foydalanildi. Ushbu vositalar orqali talabalar o'zlashtirish darajasini real vaqt rejimida kuzatish, individual o'rganish trayektoriyasini shakllantirish va mustaqil ta'lim faoliyatini rivojlantirish imkoniyatiga ega bo'ldilar. Kuzatuv natijalari shuni ko'rsatdiki, tajriba davomida talabalarning o'quv jarayonidagi faolligi, mustaqil ishlashga bo'lgan motivatsiyasi hamda o'z-o'zini nazorat qilish ko'nikmalari sezilarli darajada oshgan.



1-rasm. Sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik samaradorlik va kiberxavfsizlik kompetensiyalariga ta'siri

Diagramma natijalari shuni ko'rsatadiki, tajriba-sinovdan so'ng talabalar orasida sun'iy intellekt asosidagi ta'lim vositalaridan foydalanish ko'nikmalari, mustaqil ta'limga bo'lgan qiziqish va o'quv motivatsiyasi sezilarli darajada oshgan. Ayniqsa, kiberxavfsizlikka oid

xabardorlik hamda shaxsiy ma'lumotlarni himoyalash ko'nikmalarida ijobiy dinamik o'sish kuzatilgan. Bu holat sun'iy intellekt texnologiyalarini maqsadli va metodik asosda qo'llash ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish bilan birga, raqamli va kiberxavfsizlik kompetensiyalarini shakllantirishga xizmat qilishini tasdiqlaydi.

Yakuniy tahlil natijalari talabalar orasida sun'iy intellekt texnologiyalarining pedagogik imkoniyatlariga nisbatan ijobiy munosabat shakllanganini ko'rsatdi. Aksariyat ishtirokchilar sun'iy intellektga asoslangan ta'lim muhitini qulay, tushunarli va samarali deb baholadilar. Shuningdek, tajriba-sinov jarayonida olib borilgan maqsadli tushuntirish va treninglar natijasida talabalarning kiberxavfsizlikka oid xabardorlik darajasi oshgani aniqlandi. Talabalar shaxsiy ma'lumotlarni himoyalash, xavfsiz raqamli xatti-harakatlar va axborotdan mas'uliyatli foydalanish zarurligini anglay boshladilar. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt texnologiyalaridan ta'lim jarayonida samarali foydalanish nafaqat o'quv natijalarini yaxshilaydi, balki talabalarda raqamli madaniyat va kiberxavfsizlik kompetensiyalarini shakllantirishga ham xizmat qiladi. Shu bilan birga, tadqiqot natijalari sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish jarayonida pedagogik qo'llab-quvvatlash va axborot xavfsizligiga oid tizimli yondashuv zarurligini tasdiqlaydi.

Xulosa

O'tkazilgan tadqiqot natijalari ta'lim jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish pedagogik samaradorlikni oshirishda muhim omil ekanligini tasdiqladi. Cyber University davlat universitetining 83 nafar talabasi ishtirokida o'tkazilgan tajriba-sinov jarayonida sun'iy intellektga asoslangan ta'lim vositalari talabalar faolligi, mustaqil ta'lim ko'nikmalari hamda o'quv motivatsiyasini sezilarli darajada oshirganligi aniqlandi. Ushbu texnologiyalar o'quv jarayonini shaxsga yo'naltirilgan va moslashuvchan shaklda tashkil etish imkonini berib, individual o'rganish trayektoriyalarini samarali shakllantirishga xizmat qildi. Tadqiqot davomida talabalar orasida kiberxavfsizlikka oid bilim va raqamli madaniyat darajasining oshgani ham kuzatildi. Bu holat sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'lim jarayoniga joriy etishda faqat texnik va pedagogik jihatlar bilan cheklanib qolmasdan, axborot xavfsizligi va shaxsiy ma'lumotlarni himoyalash masalalariga ham alohida e'tibor qaratish zarurligini ko'rsatadi. Kiberxavfsizlik kompetensiyalarining shakllanishi ta'lim jarayonining barqarorligi va ishonchliligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Olingan natijalar asosida sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'lim tizimiga joriy etishda kompleks yondashuvni qo'llash, pedagogik qo'llab-quvvatlashni kuchaytirish hamda kiberxavfsizlikni ta'minlashga qaratilgan tizimli choralarni amalga oshirish zarurligi aniqlandi. Tadqiqot natijalari ta'lim muassasalari, pedagoglar va ta'lim siyosatini ishlab chiquvchilar uchun amaliy ahamiyatga ega bo'lib, sun'iy intellekt texnologiyalaridan xavfsiz va samarali foydalanish bo'yicha ilmiy-metodik tavsiyalar ishlab chiqishga asos bo'la oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L. Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. – London : Pearson Education, 2016. – 210 p.
2. Baker R. S., Siemens G. Educational data mining and learning analytics // Learning Analytics. – New York : Springer, 2014. – P. 61–75.
3. Williamson B. Big Data in Education: The Digital Future of Learning, Policy and Practice. – London : SAGE Publications, 2017. – 192 p.
4. Zuboff S. The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power. – New York : PublicAffairs, 2019. – 704 p.
5. Schneier B. Secrets and Lies: Digital Security in a Networked World. – New York : John Wiley & Sons, 2015. – 432 p.
6. Anderson R. Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems. – 3rd ed. – Hoboken : Wiley, 2020. – 1216 p.