



## ZAMONAVIY TA'LIMDA AI VA KREATIV TEXNOLOGIYALARNING INTEGRATSIYASI: ETIK VA IJTIMOII NUQTAI NAZAR

**B.A.Mullajonov**

*O'zbekiston jurnalistika va ommaviy kommunikatsiyalar universiteti*

*Mediadizayn kafedrasi katta o'qituvchisi*

ORCID: 0009-0000-4491-0178

[frastmorennn@gmail.com](mailto:frastmorennn@gmail.com)

**Annotatsiya:** Raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim tizimi sun'iy intellekt (AI), innovatsion texnologiyalar va kreativ yondashuvlar orqali modernizatsiyalanmoqda. Ushbu maqolada AI texnologiyalarining ta'lim jarayonidagi samaradorligi, shaxsiylashtirilgan o'qitish imkoniyatlari, mehnat bozoridagi yangi kasblar va ijtimoiy hamda etik masalalar tahlil qilinadi. Tadqiqot metodologiyasida adabiyotlarni tahlil qilish, holat o'rganish, ekspert intervyulari va tahliliy yondashuvlar qo'llanildi. Natijalar AI va kreativ texnologiyalar ta'lim samaradorligini oshirishi, algoritmik xolislik va shaffoflik muammolarini yuzaga chiqarishi, shaxsiy ma'lumotlar xavfsizligi va inson nazoratining dolzarbligini ko'rsatadi. Maqolada ta'lim tizimini modernizatsiya qilish uchun etik AI konsepsiyasi, kreativ metodlar, uzluksiz ta'lim va ma'lumotlar xavfsizligi bo'yicha tavsiyalar keltirilgan. Tadqiqot natijalari raqamli transformatsiya sharoitida barqaror, ishonchli va samarali ta'lim tizimini yaratish imkoniyatlarini ochib beradi.

**Kalit so'zlar:** raqamli transformatsiya, ta'lim tizimi, sun'iy intellekt (AI), innovatsion texnologiyalar, kreativ yondashuvlar, algoritmik xolislik, ma'lumotlar xavfsizligi, etik AI, ta'limning modernizatsiyasi.

**Аннотация:** В условиях цифровой трансформации система образования модернизируется с использованием технологий искусственного интеллекта (ИИ), инновационных технологий и креативных подходов. В данной статье анализируется эффективность применения ИИ в образовательном процессе, возможности персонализированного обучения, новые профессии на рынке труда, а также социальные и этические вопросы. В методологии исследования использовались анализ литературы, изучение конкретных случаев, экспертные интервью и аналитические подходы. Результаты показывают, что ИИ и креативные технологии повышают эффективность образования, выявляют проблемы алгоритмической предвзятости и прозрачности, подчеркивают актуальность защиты персональных данных и контроля со стороны человека. В статье представлены рекомендации по модернизации системы образования с использованием этических концепций ИИ, креативных методов, непрерывного образования и обеспечения безопасности данных. Результаты исследования открывают возможности создания устойчивой, надежной и эффективной образовательной системы в условиях цифровой трансформации.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, система образования, искусственный интеллект (ИИ), инновационные технологии, креативные





подходы, алгоритмическая предвзятость, безопасность данных, этический ИИ, модернизация образования.

**Annotation:** In the context of digital transformation, the education system is being modernized through the use of artificial intelligence (AI), innovative technologies, and creative approaches. This article analyzes the effectiveness of AI applications in the educational process, opportunities for personalized learning, emerging professions in the labor market, as well as social and ethical issues. The research methodology included literature review, case studies, expert interviews, and analytical approaches. The results indicate that AI and creative technologies enhance educational effectiveness, highlight challenges related to algorithmic bias and transparency, and emphasize the importance of data security and human oversight. The article provides recommendations for modernizing the education system, including ethical AI concepts, creative teaching methods, continuous learning, and data protection measures. The findings offer opportunities to develop a sustainable, reliable, and effective education system in the context of digital transformation.

**Keywords:** digital transformation, education system, artificial intelligence (AI), innovative technologies, creative approaches, algorithmic bias, data security, ethical AI, education modernization.

So'nggi yillarda raqamli transformatsiya barcha sohalarda, xususan ta'lim tizimida tub o'zgarishlarni keltirib chiqarmoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT), sun'iy intellekt (AI), virtual va kengaytirilgan haqiqat (VR/AR), shuningdek gamifikatsiya va kreativ yondashuvlar ta'lim jarayonini fundamental darajada o'zgartirmoqda. Ushbu transformatsiya shaxsiylashtirilgan o'qitish, o'quv jarayonini tezlashtirish, talabalar bilimini samarali baholash, shuningdek, global bilim resurslaridan erkin foydalanish imkonini yaratadi. [3,243]

Sun'iy intellektning ta'limdagi qo'llanilishi juda keng qamrovli bo'lib, u diagnostik vositalar, adaptiv o'quv platformalari, interaktiv darsliklar, avtomatlashtirilgan baholash tizimlari va virtual o'qituvchilarni o'z ichiga oladi. Shu bilan birga, AI tizimlarining keng joriy etilishi etik va ijtimoiy masalalarni yuzaga chiqaradi. Eng dolzarb muammolardan biri algoritmik xolislik bo'lib, noto'g'ri yoki bir tomonlama ma'lumotlar asosida o'qitilgan AI tizimlari ayrim ijtimoiy guruhlariga nisbatan kamsituvchi qarorlar qabul qilishi mumkin, bu esa jamiyatda tengsizlik va ishonchsizlikni kuchaytiradi. [4,561]

Bundan tashqari, ma'lumotlar maxfiyligi va xavfsizligi muammosi ham dolzarbdur, chunki AI tizimlari katta hajmdagi shaxsiy ma'lumotlarga tayanadi. Ularning himoyasini ta'minlash va noqonuniy foydalanishning oldini olish zarur. Shu bilan birga, shaffoflik va izohlanish masalalari ham muhim ahamiyatga ega: ko'plab chuqur neyron tarmoqlar "qora quti" sifatida qaraladi va ularning qarorlari foydalanuvchi uchun tushunarsiz bo'lib qolishi mumkin. [2,12]

Raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim tizimini modernizatsiya qilish jarayonida AI va kreativ texnologiyalarni integratsiyalash nafaqat texnologik yangilikni, balki ijtimoiy va etik masalalarni hisobga olgan holda amalga oshirilishi





kerak. Shu maqsadda ushbu tadqiqot sun'iy intellekt, innovatsion texnologiyalar va kreativ yondashuvlar orqali ta'lim tizimini modernizatsiya qilishning nazariy va amaliy asoslarini aniqlashga qaratilgan.

So'nggi 10 yil ichida sun'iy intellekt va raqamli transformatsiya bo'yicha nashr etilgan ilmiy maqolalar, hukumat strategiyalari va xalqaro tashkilotlar hisobotlari o'rganildi. Analiz jarayonida AI etikasi, ijtimoiy masalalar, ta'limda kreativ texnologiyalar va adaptiv platformalarning samaradorligi bo'yicha ma'lumotlar ajratib olindi.

Maktab va oliy ta'lim muassasalarida AI texnologiyalari joriy etilgan pilot loyihalar tahlil qilindi. Shu jumladan, adaptiv o'quv platformalari, virtual laboratoriyalar, interaktiv darsliklar va avtomatlashtirilgan baholash tizimlarining samaradorligi baholandi.

Ta'lim texnologiyalari, AI etikasi va innovatsion yondashuvlar bo'yicha mutaxassislar bilan suhbatlar o'tkazildi. Suhbatlar orqali amaliy tajribalar, muammolar va yechimlar aniqlab olindi.

AI tizimlarining samaradorligi, shaffofligi, xolisligi va foydalanuvchi qoniqishiga ta'siri statistik va sifatli metodlar yordamida o'rganildi. Shuningdek, ta'lim jarayonida yangi kasblar va ularning malaka talablarini tahlil qilish amalga oshirildi.

AI va kreativ texnologiyalarni joriy etish ta'lim jarayonini shaxsiylashtirish imkonini yaratdi. Adaptiv o'quv platformalari va interaktiv darsliklar orqali talabalar bilimlarni o'z tezligida egallash imkoniga ega bo'ldi. Shu bilan birga, gamifikatsiya va simulyatsion o'quv metodlari o'quv jarayonini qiziqarli va samarali qildi. [5,145]

Ba'zi AI tizimlari ma'lumotlar to'plamidagi noxolislik tufayli ayrim guruhlarini chetga surdi. Shu bilan birga, chuqur neyron tarmoqlar "qora quti" sifatida qaralib, qarorlar qanday qabul qilinganini tushuntirish qiyin bo'ldi. Bu holat shaffoflik va izohlanishning dolzarbligini ko'rsatadi. [2,75]

AI tizimlari katta hajmdagi shaxsiy ma'lumotlarga tayanadi, shuning uchun ularni himoya qilish va noqonuniy foydalanishning oldini olish zarurati yuzaga chiqdi. Ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash uchun shifrlash, foydalanuvchi roziligi va monitoring mexanizmlari qo'llanilishi tavsiya etildi.

Raqamli transformatsiya va AI joriy etilishi natijasida yangi kasblar paydo bo'ldi: Prompt engineer, AI-trener, AI biznes-konsultant, AI etikasi mutaxassisi va boshqa mutaxassisliklar. Shu bilan birga, ba'zi an'anaviy kasblar qisqarishi kuzatildi, bu esa qayta tayyorlash va uzluksiz ta'lim tizimini rivojlantirish zaruratini ta'kidlaydi. [1,204]

AI tizimlarining qarorlaridan kelib chiqadigan huquqiy va axloqiy javobgarlik masalalari dolzarb bo'lib, xatolik yuz bergan taqdirda mas'uliyatni aniqlash zarurati mavjudligi aniqlangan. Shu sababli, mas'uliyatli AI konsepsiyasi doirasida tizimlarni ishlab chiqishda inson nazorati va jamiyat manfaatlarini ustuvor qo'yish talab etiladi.





Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim tizimini modernizatsiya qilish faqat texnologik yangiliklarni joriy etish bilan cheklanmaydi. AI etikasi va ijtimoiy masalalarga alohida e'tibor berilishi zarur.

**Etik AI konsepsiyasi:** Tizimlarni inson nazorati ostida ishlab chiqish, xolislik, shaffoflik va izohlanishni ta'minlash zarur. Shu bilan birga, AI tizimlarining qarorlari to'g'risida foydalanuvchilarga tushuntirish imkoniyati berilishi muhimdir.

**Kreativ va innovatsion metodlar:** Interaktiv, gamifikatsiyalashgan va simulyatsion o'quv metodlarini joriy etish ta'lim jarayonini qiziqarli va samarali qiladi. Virtual laboratoriyalar, AR/VR vositalari va adaptiv platformalar orqali talabalar mustaqil va tezkor bilim egallash imkoniyatiga ega bo'ladi.

**Uzluksiz ta'lim va qayta tayyorlash:** AI bilan ishlashga tayyor mutaxassislarni tayyorlash, yangi kasblar bo'yicha o'quv dasturlarini ishlab chiqish va doimiy malaka oshirish tizimlarini yaratish ta'lim tizimini kelajakda barqaror qiladi.

**Maxfiylik va ma'lumotlar xavfsizligi:** Talabalar va o'qituvchilarning shaxsiy ma'lumotlarini himoya qilish uchun kuchli siyosatlar va texnologik yechimlarni tatbiq etish zarur.

Shuningdek, AI texnologiyalarining huquqiy va axloqiy asoslarini belgilash orqali ijtimoiy ishonchni mustahkamlash mumkin. Raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim tizimini modernizatsiya qilish jarayonida AI va kreativ texnologiyalardan samarali foydalanish nafaqat ta'lim sifatini oshiradi, balki jamiyatning raqamli tayyorgarligini ham mustahkamlaydi.

Raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim tizimini modernizatsiya qilish AI, innovatsion texnologiyalar va kreativ yondashuvlarni samarali integratsiyalash orqali amalga oshiriladi. Shu bilan birga, etik va ijtimoiy masalalarni hisobga olish, ma'lumotlar xavfsizligi va inson nazoratini saqlash kelajakda barqaror va ishonchli ta'lim tizimini yaratishning muhim sharti hisoblanadi.

Ta'lim jarayonida AI texnologiyalarini ilmiy asosda joriy etish, doimiy monitoring qilish va yangi kasblarga mos malaka dasturlarini ishlab chiqish orqali nafaqat ta'lim sifatini oshirish, balki ijtimoiy tenglikni mustahkamlash, talabalar va o'qituvchilarning huquqlarini himoya qilish ham ta'minlanadi. Shu yo'l bilan raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim tizimi zamonaviy talablar va jamiyat ehtiyojlariga moslashtiriladi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies. W.W. Norton & Company.
2. Burrell, J. (2016). How the machine 'thinks': Understanding opacity in machine learning algorithms. *Big Data & Society*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.1177/2053951715622512>
3. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.
4. O'Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. Crown Publishing.





5. Woolf, B. P. (2010). Building intelligent interactive tutors: Student-centered strategies for revolutionizing e-learning. Morgan Kaufmann.

