

15-Aprel, 2026-yil

**ZAMONAVIY AXBOROT KOMMUNIKATSIYASI VA TALIM  
TEXNOLOGIYALARINING DOLZARB MUAMMOLARI**

**Xolmurodov Shuxrat Oqboyevich**

*Termiz davlat pedagogika instituti Matematika va informatika kafedrası katta  
o‘qituvchisi*

**Ibodullayeva Shaxinabonu Manzurbek qizi**

*Termiz davlat pedagogika instituti Maktabgacha va Boshlang‘ich talim fakulteti  
Maktabgacha talim yo‘nalishi 3-bosqich talabasi  
shaxina9339@gmail.com tel: +998 94-042-93-39*

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) hamda ta‘lim texnologiyalarining jadal rivojlanishi sharoitida yuzaga kelayotgan dolzarb muammolar kompleks ravishda tahlil qilinadi. Raqamli transformatsiya jarayonining ta‘lim tizimiga ta‘siri, xususan masofaviy ta‘lim, sun‘iy intellekt asosidagi platformalar va elektron ta‘lim muhitlarining keng joriy etilishi bilan bog‘liq ijobiy va salbiy jihatlar ilmiy asosda yoritiladi. Tadqiqot doirasida raqamli tafovut (digital divide), o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyasi yetishmasligi, axborot xavfsizligi muammolari, ta‘lim sifatiga ta‘sir etuvchi omillar, shuningdek, talabalar motivatsiyasi va texnologiyalarga ortiqcha bog‘liqlik kabi muhim masalalar tahlil qilinadi. Shu bilan birga, ushbu muammolarni bartaraf etishning samarali yo‘llari sifatida infratuzilmani rivojlantirish, pedagoglarning kasbiy malakasini oshirish, aralash ta‘lim (blended learning) modelini joriy etish hamda zamonaviy pedagogik yondashuvlarni qo‘llash zaruriyati asoslab beriladi.

**Kalit so‘zlar:** Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT), raqamli transformatsiya, masofaviy ta‘lim, elektron ta‘lim (e-learning), raqamli tafovut (digital divide), sun‘iy intellekt, axborot xavfsizligi, raqamli kompetensiya, blended learning, innovatsion pedagogika, modernizatsiya, interaktiv.

**Annotation:** This article provides a comprehensive analysis of the current challenges arising in the context of the rapid development of modern information and communication technologies (ICT) and educational technologies. The impact of digital transformation on the education system is examined, particularly focusing on the widespread implementation of distance learning, artificial intelligence-based platforms, and electronic learning environments, along with their positive and negative aspects from a scientific perspective. Within the scope of the study, key issues such as the digital divide, insufficient digital competence of teachers, information security concerns, factors affecting the quality of education, as well as student motivation and excessive dependence on technology are analyzed. In addition, effective solutions to these challenges are substantiated, including the development of infrastructure, enhancement of teachers’ professional skills, implementation of the blended learning model, and the application of modern pedagogical approaches.

15-Aprel, 2026-yil

**Keywords:** *Information and Communication Technologies (ICT), digital transformation, distance learning, electronic learning (e-learning), digital divide, artificial intelligence, information security, digital competence, blended learning, innovative pedagogy, modernization, interactive learning.*

**Аннотация:** *В данной статье проводится комплексный анализ актуальных проблем, возникающих в условиях стремительного развития современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и образовательных технологий. Рассматривается влияние процессов цифровой трансформации на систему образования, в частности, с научной точки зрения освещаются положительные и отрицательные аспекты широкого внедрения дистанционного обучения, платформ на основе искусственного интеллекта и электронных образовательных сред. В рамках исследования анализируются такие ключевые вопросы, как цифровое неравенство (digital divide), недостаточный уровень цифровой компетентности преподавателей, проблемы информационной безопасности, факторы, влияющие на качество образования, а также мотивация обучающихся и их чрезмерная зависимость от технологий. Наряду с этим обосновывается необходимость реализации эффективных мер по преодолению указанных проблем, включая развитие инфраструктуры, повышение профессиональной квалификации педагогов, внедрение модели смешанного обучения (blended learning), а также применение современных педагогических подходов.*

**Ключевые слова:** *Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), цифровая трансформация, дистанционное обучение, электронное обучение (e-learning), цифровое неравенство (digital divide), искусственный интеллект, информационная безопасность, цифровая компетентность, смешанное обучение (blended learning), инновационная педагогика, модернизация, интерактивное обучение.*

## KIRISH

Hozirgi globallashuv va raqamli transformatsiya jarayonlari sharoitida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) nafaqat iqtisodiyot, balki ta’lim tizimining ham ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Zamonaviy jamiyatda AKTning jadal rivojlanishi natijasida davlat boshqaruvi, bank-moliya tizimi, sanoat, sog‘liqni saqlash va xavfsizlik kabi muhim sohalarda tub o‘zgarishlar yuz bermoqda. Bu jarayonlar ta’lim tizimiga ham bevosita ta’sir ko‘rsatib, o‘qitish metodlari va shakllarining yangilanishiga olib kelmoqda. So‘nggi yillarda mamlakatimizda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish va axborot texnologiyalarini keng joriy etish bo‘yicha keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi, “aqli shahar” konsepsiyasi doirasida “aqli ta’lim” tizimini rivojlantirishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Ushbu tashabbuslar nafaqat texnologik infratuzilmani kengaytirish, balki ta’lim jarayonini zamonaviy talablar asosida tashkil etishga xizmat qilmoqda. Telekommunikatsiya infratuzilmasining

15-Aprel, 2026-yil

kengaytirilishi, optik tolali aloqa liniyalarining barpo etilishi, keng polosali internet tarmoqlarining rivojlanishi natijasida ta‘lim resurslariga kirish imkoniyati sezilarli darajada oshdi. Shu bilan birga, IT-Park va texnoparklar faoliyatining yo‘lga qo‘yilishi, yosh mutaxassislarni tayyorlashga qaratilgan loyihalarning amalga oshirilishi axborot texnologiyalari sohasida inson kapitalini rivojlantirishga xizmat qilmoqda. Biroq, ushbu ijobiy o‘zgarishlar bilan bir qatorda, zamonaviy axborot-kommunikatsiya va ta‘lim texnologiyalarini joriy etish jarayonida qator muammolar ham yuzaga kelmoqda. Jumladan, malakali IT-mutaxassislar yetishmasligi, o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyasining yetarli darajada rivojlanmaganligi, texnologiyalardan samarali foydalanish ko‘nikmalarining sustligi, shuningdek, raqamli muhitda axborot xavfsizligini ta‘minlash masalalari dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Shu nuqtai nazardan, zamonaviy AKT va ta‘lim texnologiyalarining rivojlanish jarayonini chuqur tahlil qilish, mavjud muammolarni aniqlash va ularning samarali yechimlarini ishlab chiqish bugungi kunning muhim ilmiy-amaliy vazifalaridan biri hisoblanadi. Mazkur maqola aynan ushbu masalalarni o‘rganishga qaratilgan bo‘lib, unda zamonaviy ta‘lim tizimini raqamlashtirish jarayonining afzalliklari va muammolari kompleks tarzda tahlil qilinadi.

### **ASOSIY QISM**

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) zamonaviy ta‘lim tizimining asosiy tayanch ustunlaridan biri bo‘lib, u ta‘lim jarayonining mazmuni, shakli va boshqaruvini tubdan o‘zgartirib yubordi. Bugungi kunda ta‘lim jarayonini AKTsiz tasavvur qilish qiyin, chunki u bilimlarni uzatish, qabul qilish va qayta ishlash jarayonini sezilarli darajada tezlashtiradi hamda samaradorligini oshiradi.

AKT ta‘limda birinchi navbatda axborotga kirish imkoniyatini kengaytirish vazifasini bajaradi. Avvallari bilim faqat darsliklar va o‘qituvchi orqali olinadigan bo‘lsa, hozirda internet, elektron kutubxonalar, ilmiy bazalar va ochiq onlayn kurslar orqali istalgan bilim manbasiga tezkor kirish imkoniyati mavjud. Bu esa ta‘limni global miqyosga olib chiqdi va “cheksiz bilim muhiti”ni shakllantirdi.

Ikkinchi muhim jihat — bu ta‘lim jarayonining individuallashtirilishidir. AKT vositalari yordamida har bir talabaning bilim darajasi, o‘zlashtirish tezligi va qiziqishlariga moslashtirilgan o‘quv dasturlarini yaratish mumkin. Masalan, adaptiv o‘quv platformalar talabaning xatolarini tahlil qilib, unga mos qo‘shimcha materiallar taqdim etadi. Bu esa an’anaviy “bir xil yondashuv” modelidan voz kechish imkonini beradi.

Uchinchi jihat — ta‘lim jarayonining interaktivlashuvi. Multimedia texnologiyalari, simulyatsiyalar, virtual laboratoriyalar va gamifikatsiya elementlari orqali darslar yanada jonli va qiziqarli bo‘ladi. Bu esa talabalarning diqqatini jamlash, mavzuni chuqurroq tushunish va amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishga yordam beradi.

AKT ta‘limda boshqaruv va monitoring tizimlarini avtomatlashtirish imkonini ham beradi. LMS (Learning Management System) platformalari orqali o‘qituvchi talabalarning faolligini kuzatadi, topshiriqlarni baholaydi va statistik tahlillar olib boradi. Bu esa ta‘lim jarayonining shaffoqligini oshiradi va sifat nazoratini kuchaytiradi. AKTning yana bir muhim o‘rni — bu masofaviy va aralash ta‘lim (blended learning) tizimlarini

15-Aprel, 2026-yil

rivojlantirishdir. Internet texnologiyalari yordamida talaba geografik joylashuvdan qat’i nazar bilim olish imkoniga ega bo‘ladi. Bu ayniqsa pandemiya davrida o‘zining dolzarbligini yaqqol namoyon etdi va ta’lim tizimining uzluksizligini ta’minladi. Bundan tashqari, AKT ta’limda raqamli kompetensiyalarni shakllantirish vazifasini ham bajaradi. Zamonaviy mehnat bozori raqamli ko‘nikmalarga ega mutaxassislarni talab qilmoqda, shuning uchun ta’lim jarayonida AKTdan foydalanish talabalarni kelajak kasblariga tayyorlaydi.

Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining ta’lim tizimiga keng joriy etilishi katta imkoniyatlar yaratishi bilan birga, bir qator murakkab muammolarni ham yuzaga keltirmoqda. Ushbu muammolar texnologik rivojlanishning notekisligi, inson omili va ijtimoiy muhit bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, ta’lim sifatiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Raqamli tafovut zamonaviy ta’lim tizimidagi eng asosiy muammolardan biri hisoblanadi. Bu tushuncha axborot va raqamli texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlarining hududlar, ijtimoiy guruhlar va shaxslar o‘rtasida teng taqsimlanmaganligini anglatadi. Rivojlangan hududlarda yuqori tezlikdagi internet, zamonaviy kompyuterlar va raqamli infratuzilma mavjud bo‘lsa, ayrim hududlarda bu imkoniyatlar cheklangan. Natijada ta’lim olish sifati ham turlicha bo‘lib qoladi. Bu esa “raqamli tengsizlik”ni keltirib chiqaradi va ta’limda adolat tamoyiliga salbiy ta’sir qiladi. Raqamli tafovut faqat texnik muammo emas, balki ijtimoiy-iqtisodiy muammo hamdir. Chunki u bilim olish imkoniyatlarini cheklab, kelajakdagi mehnat bozori imkoniyatlariga ham bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Ta’lim jarayonida AKTdan samarali foydalanish ko‘p jihatdan o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyasiga bog‘liq. Biroq barcha pedagoglar zamonaviy texnologiyalarni yetarli darajada o‘zlashtirmagan. Ba’zi o‘qituvchilar an’anaviy metodlardan chiqib ketishda qiyinchilik sezadi, yangi platformalar, LMS tizimlari, sun’iy intellekt vositalaridan foydalanishda yetarli tajribaga ega emas. Bu esa dars sifatini pasaytirishi va raqamli ta’lim imkoniyatlarining to‘liq ishlatilmasligiga olib keladi. Shu sababli pedagoglarni qayta tayyorlash, doimiy malaka oshirish kurslari va raqamli treninglar tashkil etish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biridir. Raqamli ta’lim muhitida katta hajmdagi ma’lumotlar elektron shaklda saqlanadi va uzatiladi. Bu esa axborot xavfsizligi bilan bog‘liq yangi tahdidlarni yuzaga keltiradi. Kiberhujumlar, ma’lumotlarning buzilishi, foydalanuvchi akkauntlariga noqonuniy kirish va shaxsiy ma’lumotlarning tarqalishi ta’lim tizimi uchun jiddiy xavf hisoblanadi. Ayniqsa, onlayn platformalarda talabalar va o‘qituvchilarning shaxsiy ma’lumotlari himoyasiz qolishi mumkin. Shu sababli zamonaviy kiberxavfsizlik tizimlarini joriy etish, shifrlash texnologiyalaridan foydalanish va axborot xavfsizligi madaniyatini shakllantirish muhim ahamiyatga ega. AKT ta’lim jarayonini yengillashtirsa-da, uning noto‘g‘ri qo‘llanilishi ta’lim sifatiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Talabalar tayyor ma’lumotlarga haddan tashqari tayanib qolishi, mustaqil fikrlash va tahlil qilish ko‘nikmalarining susayishiga olib keladi. Shuningdek, onlayn ta’limda nazoratning nisbatan pastligi akademik halollik muammolarini kuchaytiradi. Plagiat, ko‘chirish va yuzaki o‘rganish holatlari ko‘payishi mumkin. Raqamli ta’lim muhitida talabalar motivatsiyasini saqlab qolish murakkab masala hisoblanadi. Auditoriya muhitining yo‘qligi, bevosita

15-Aprel, 2026-yil

ijtimoiy muloqotning kamayishi va o‘qituvchi nazoratining cheklanganligi talabalar intizomiga salbiy ta’sir qiladi. Natijada darslarga qatnashish faolligi pasayishi, topshiriqlarni o‘z vaqtida bajarilmasligi va o‘qishga qiziqishning susayishi kuzatilishi mumkin. Zamonaviy AKT vositalarining keng qo‘llanilishi insonlarda texnologiyalarga ortiqcha bog‘liqlikni keltirib chiqarishi mumkin. Talabalar ko‘pincha mustaqil fikrlash o‘rniga tayyor raqamli yechimlarga tayanib qoladi. Bu esa ijodkorlik, tahliliy fikrlash va muammoni mustaqil hal qilish ko‘nikmalarining rivojlanishiga to‘sqinlik qiladi. Shuningdek, uzoq vaqt ekran qarshisida ishlash sog‘liq bilan bog‘liq muammolarni ham keltirib chiqarishi mumkin.

### 3. Muammolarni bartaraf etish yo‘llari

Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va ta’lim tizimida yuzaga kelayotgan muammolarni samarali hal etish kompleks yondashuvni talab qiladi. Bu yondashuv texnik, tashkiliy, pedagogik va ijtimoiy choralarni o‘z ichiga olishi lozim. Raqamli tafovutni kamaytirish va ta’limda teng imkoniyatlarni yaratish uchun eng muhim yo‘nalishlardan biri — bu raqamli infratuzilmani rivojlantirishdir. Yuqori tezlikdagi internet tarmoqlarini kengaytirish, optik tolali aloqa liniyalarini barcha hududlarga yetkazish hamda zamonaviy raqamli qurilmalar bilan ta’minlash ta’lim sifatini oshirishga xizmat qiladi. Ayniqsa chekka hududlarda raqamli infratuzilmani rivojlantirish ta’limdagi tengsizlikni kamaytiradi va barcha talabalarga bir xil imkoniyat yaratadi. Zamonaviy ta’lim tizimida o‘qituvchilarning raqamli savodxonligi hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Shu sababli pedagoglarni muntazam qayta tayyorlash, malaka oshirish kurslari va amaliy treninglarni tashkil etish zarur. Raqamli ta’lim muhitida axborot xavfsizligini ta’minlash ustuvor vazifalardan biridir. Buning uchun zamonaviy kiberxavfsizlik tizimlari, shifrlash texnologiyalari va ko‘p bosqichli autentifikatsiya usullarini joriy etish zarur. Foydalanuvchilarda axborot xavfsizligi madaniyatini shakllantirish ham muhim ahamiyatga ega. Bu shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish va kiberhujumlardan saqlanish imkonini beradi. Ta’lim sifatini oshirish va raqamli muhitdagi kamchiliklarni kamaytirish uchun an’anaviy va elektron ta’limni uyg‘unlashtirgan aralash ta’lim modeli samarali yechim hisoblanadi. Blended learning modeli orqali talabalar nazariy bilimlarni onlayn platformalarda o‘zlashtiradi, amaliy mashg‘ulotlarni esa auditoriya sharoitida bajaradi. Bu yondashuv ta’limning balansini saqlashga yordam beradi. Talabalar faolligini oshirish uchun zamonaviy interaktiv metodlar, gamifikatsiya elementlari va loyihaviy ta’lim usullaridan foydalanish muhimdir. Bu usullar o‘quv jarayonini qiziqarli qiladi va talabalarni faol ishtirok etishga undaydi. O‘qituvchi-talaba o‘rtasidagi doimiy muloqotni saqlab qolish motivatsiyani oshirishda muhim omil hisoblanadi. Texnologiyalarga ortiqcha bog‘liqlikning oldini olish uchun raqamli madaniyatni shakllantirish zarur. Talabalarga axborotdan oqilona foydalanish, mustaqil fikrlash va tahlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantirish o‘rgatilishi kerak. Bu yondashuv nafaqat ta’lim sifatini oshiradi, balki kelajak mutaxassislarining ijodiy va tanqidiy fikrlash qobiliyatini ham rivojlantiradi.

15-Aprel, 2026-yil

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. [https://iqtisodiyot.tsue.uz/sites/default/files/maqolalar/37\\_Muzaffarova.pdf](https://iqtisodiyot.tsue.uz/sites/default/files/maqolalar/37_Muzaffarova.pdf)
2. “Axborot-kommunikatsiya tizimlari va texnologiyalarining dolzarb muammolari” moduli bo‘yicha o‘quv-uslubiy majmua. – Toshkent, 2025. <https://lib.bimm.uz/items/12226>
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. M. Mirziyoyev. Raqamli O‘zbekiston – 2030 strategiyasi va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish bo‘yicha farmon va qarorlar. – Toshkent, 2020–2023.
4. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. “Aqlli shahar” konsepsiyasini joriy etish to‘g‘risidagi qarorlar. – Toshkent, 2019–2022.

