

**TA'LIMNING ZAMONAVIY TRANSFORMATSIYASI*****Boymahmatov Diyorbek***

*Toshkent Davlat Iqtisodiyot universiteti
Raqamli iqtisodiyot fakulteti raqamli statistika
yo'nalish 3-bosqich talabasi*

Annotatsiya: Hozirgi rivojlangan zamonaviy zamonda ta'lim tizimi tez sur'atlar bilan o'zgarib bormoqda. "Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi" mavzusi ostida ushbu maqola ta'lim sohasidagi eng yangi tendentsiyalar, texnologiyalar va pedagogik yondashuvlarni o'rganadi. Maqolada ta'limning raqamli transformatsiyasi, sun'iy intellekt, virtual va kengaytirilgan realitet kabi innovatsion texnologiyalarning ta'limga ta'siri, shuningdek, masofaviy ta'limning rivojlanishi va uning kelajagi haqida so'z yuritiladi. Bundan tashqari, ta'limning shaxsiylashtirilgan yondashuvlari, global ta'lim tarmoqlari va o'quvchilarning kreativlik va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga qaratilgan yangi metodikalar muhokama qilinadi. Maqolaning asosiy maqsadi ta'limning zamonaviy transformatsiyasining dolzarb masalalarini ochib berish va bu sohada qo'llaniladigan eng yangi yechimlarni taqdim etishdir.

Kalit so'zlar: ta'limning raqamli transformatsiyasi, sun'iy intellekt, virtual va kengaytirilgan realitet, masofaviy ta'lim, shaxsiylashtirilgan ta'lim, global ta'lim tarmoqlari, kreativlik va tanqidiy fikrlash, innovatsion pedagogik yondashuvlar

Raqamli texnologiyalar hayotning barcha sohalariga, xususan, iqtisodiyot va ta'limga chuqur ta'sir ko'rsatmoqda. Raqamli iqtisodiyot yangi ish o'rinlari, biznes modellari va global iqtisodiy munosabatlarni shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. Shu bilan birga, ta'lim sohasi ham raqamli texnologiyalar yordamida tubdan o'zgarishlarni boshdan kechirmoqda. Ushbu maqolada raqamli iqtisodiyot va zamonaviy ta'limning o'zaro bog'liqligi, ularning rivojlanish omillari va kelajakdagi istiqbollari ko'rib chiqiladi. Raqamli iqtisodiyot zamonaviy texnologiyalar asosida



shakllangan iqtisodiy tizim bo'lib, u ma'lumotlarni raqamli shaklda qayta ishlash, saqlash va almashishga asoslangan Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi yuqori tezlikdagi internet, bulutli texnologiyalar, sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar (big data) va Internet of Things (IoT) kabi texnologiyalarga bog'liq. Bu texnologiyalar biznes jarayonlarini avtomatlashtirish, yangi mahsulot va xizmatlarni yaratish imkoniyatini beradi, ma'lumotlar asosiy resurs hisoblanadi. Katta hajmdagi ma'lumotlarni to'plash, tahlil qilish va ulardan foydalanish orqali kompaniyalar mijozlar ehtiyojlarini aniqroq bashorat qiladi va strategik qarorlar qabul qiladi. Eng ko'zga ko'ringan jihati elektron tijoratdir. Onlayn savdo platformalari, masalan, Amazon, Alibaba, Temu, Ozon, Wildberries va boshqalar, global bozorga kirish imkoniyatini yaratdi. Bu esa an'anaviy biznes modellarini o'zgartirdi, yangi biznes modellari, masalan, ulanish iqtisodiyoti (sharing economy), obuna asosidagi xizmatlar (subscription models) va freemium modellarini keltirib chiqardi. Uber, Airbnb, Netflix kabi kompaniyalar bu modellarning yorqin namunalari. Raqamli iqtisodiyot yangi kasblar va ko'nikmalarni talab qiladi. Dasturchilar, ma'lumotlar tahlilchilari, kiberxavfsizlik mutaxassislari kabi kasblar tobora ko'proq talab qilinmoqda.

21-asrda ta'lim sohasi jadal rivojlanish davrini boshdan kechirmoqda. Texnologiyalar taraqqiyoti, globalizatsiya va ijtimoiy o'zgarishlar ta'lim tizimini tubdan o'zgartirib yubordi. Zamonaviy ta'lim endi an'anaviy usullardan tashqari yangi metodlar va texnologiyalarni qamrab olmoqda. Ushbu maqolada ta'limning zamonaviy transformatsiyasi, uning asosiy yo'nalishlari va kelajakdagi istiqbollari haqida to'xtalib o'tiladi.

Raqamli transformatsiya – bu texnologiyalar yordamida an'anaviy jarayonlarni tubdan o'zgartirish va ularni zamonaviy talablarga moslashtirish jarayoni. Ta'lim sohasida raqamli transformatsiya o'quv jarayonini qayta shakllantirish, uni yanada samarali, qulay va qamrovli qilishga qaratilgan. Bu jarayon faqat texnologiyalarni joriy etishdan iborat emas, balki ta'limning butun tizimini qayta qurishni ham o'z ichiga oladi. Raqamli transformatsiya ta'limni cheklovlarsiz qilishga imkon beradi. Masalan, Coursera, Khan Academy, Udemy kabi platformalar orqali



dunyoning istalgan nuqtasidagi o'quvchilar yuqori sifatli bilim olishlari mumkin. Bu platformalar interfaol darslar, videolar, testlar va boshqa resurslarni taklif qiladi, an'anaviy darsliklarni interfaol elektron resurslar bilan almashtirmoqda. Virtual laboratoriyalar, simulyatsiyalar va 3D modellar o'quvchilarga murakkab tushunchalarni osonroq tushunish imkoniyatini beradi, ma'lumotlarni to'plash, tahlil qilish va ular asosida qaror qabul qilish imkoniyatini beradi. Masalan, o'quvchilarning bilim darajasi, qiziqishlari va kamchiliklari haqida ma'lumotlar to'planib, ularga shaxsiylashtirilgan yondashuvlar taklif qilinadi. AI asosidagi dasturlar o'quvchilarning bilim darajasini avtomatik ravishda baholash, shaxsiylashtirilgan o'quv rejalarini tuzish va o'qituvchilarga yordam berishda qo'llaniladi. Misol uchun, AI yordamida o'quvchilarning javoblari tezda tekshiriladi va ularga individual tavsiyalar beriladi. Raqamli transformatsiya ta'limni chegaralardan ozod qildi. O'quvchilar va o'qituvchilar butun dunyo bo'ylab bilim almashish va loyihalarda hamkorlik qilish imkoniyatiga ega bo'ldi. Raqamli iqtisodiyot va ta'lim o'rtasida chuqur va dinamik bog'liqlik mavjud. Bu ikki soha bir-birini qo'llab-quvvatlab, zamonaviy jamiyatning rivojlanishiga katta hissa qo'shadi. Raqamli iqtisodiyot ta'limni yangi texnologiyalar va usullar bilan boyitadi, ta'lim esa raqamli iqtisodiyot uchun zarur bo'lgan kadrlar va bilimlarni tayyorlaydi. Raqamli iqtisodiyot sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar, bulutli texnologiyalar, kiberxavfsizlik kabi sohalarda mutaxassislarni talab qiladi. Bu esa ta'lim tizimini yangi dasturlar va kurslar joriy etishga majbur qiladi. Raqamli iqtisodiyot ta'limni raqamli shaklga o'tkazishga yordam beradi. Onlayn ta'lim platformalari, virtual sinflar, elektron darsliklar va interfaol o'quv materiallari ta'limni qulayroq va qamrab oluvchi qiladi. Raqamli texnologiyalar orqali dunyoning istalgan joyidagi o'quvchilar xalqaro universitetlar va kurslardan bilim olish imkoniyatiga ega bo'ldi. Bu esa ta'limni demokratizatsiyalashga yordam beradi. Kadrlar tayyorlash: Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi uchun dasturchilar, ma'lumotlar tahlilchilari, kiberxavfsizlik mutaxassislari kabi yuqori malakali mutaxassislar zarur. Ta'lim muassasalari bu sohalarda mutaxassislarni tayyorlash orqali raqamli iqtisodiyotni qo'llab-quvvatlaydi. Ta'lim tizimi orqali odamlarga raqamli texnologiyalardan foydalanish,



ma'lumotlarni tahlil qilish va raqamli mahsulotlar yaratish ko'nikmalari o'rgatiladi. Bu esa raqamli iqtisodiyotning yanada rivojlanishiga imkon yaratadi. Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi yangi kasblar (masalan, ma'lumotlar tahlilchisi, AI mutaxassisi, blockchain muhandisi) va ta'lim yo'nalishlarini yaratdi. Ta'lim muassasalari bu talabni qondirish uchun o'z dasturlarini yangilaydi.

Davlatlar va xususiy sektorning raqamli texnologiyalarni rivojlantirishdagi roli: Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi davlatlar va xususiy sektorning o'zaro hamkorligiga asoslangan. Har ikki tomon ham o'zining rolini o'ynab, innovatsiyalarni rag'batlantirish, texnologik infratuzilmani yaratish va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishga hissa qo'shadi. Davlatlar yuqori tezlikdagi internet, ma'lumotlar markazlari, raqamli aloqa tarmoqlari kabi infratuzilmani qurish va rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Bu raqamli texnologiyalarning muvaffaqiyatli qo'llanilishi uchun asosiy shartdir. Davlatlar raqamli texnologiyalarni qo'llash va rivojlantirish uchun zarur bo'lgan qonuniy bazani ishlab chiqadi. Bunga ma'lumotlar xavfsizligi, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, elektron tijorat qoidalari va raqamli huquqlar kiradi, innovatsiyalarni qo'llab-quvvatlash uchun grantlar, subsidiyalar va soliq imtiyozlari kabi iqtisodiy choralarni ko'radi. Bu esa startaplar va texnologik kompaniyalarning rivojlanishiga yordam beradi. Xususiy sektor raqamli texnologiyalarni rivojlantirishda yetakchi rol o'ynaydi. Yirik texnologik kompaniyalar (masalan, Google, Apple, Microsoft) yangi mahsulotlar, xizmatlar va texnologiyalarni ishlab chiqadi. Xususiy sektor davlat bilan hamkorlikda raqamli texnologiyalarni

AI (Sun'iy Intellekt) asosidagi dasturlar ta'lim sohasida tobora keng qo'llanilmoqda. Ushbu texnologiyalar o'quvchilarning bilim darajasini baholash, shaxsiylashtirilgan o'quv rejalarini tuzish va o'qituvchilarni qo'llab-quvvatlash orqali ta'lim jarayonini yanada samarali va individual qilishga yordam beradi. AI asosidagi dasturlar o'quvchilarning bilim darajasini aniq va tez baholash imkoniyatini beradi. Bu jarayon quyidagi usullar orqali amalga oshiriladi:

AI tizimlari har bir o'quvchining individual ehtiyojlariga moslashtirilgan o'quv rejalarini yaratishda muhim rol o'ynaydi. AI o'quvchilarning qiziqishlari, bilim



darajasi va o'rganish uslublarini tahlil qilib, ularga mos dasturlarni taklif qiladi. Misol uchun, ba'zi o'quvchilar vizual materiallar orqali yaxshi o'zlashtirsa, boshqalari matnli yoki audio materiallardan foydalanishi mumkin, o'quvchilarning zaif tomonlarini aniqlab, ularni mustahkamlash uchun qo'shimcha mashqlar va resurslarni taklif qiladi. AI nafaqat o'quvchilar, balki o'qituvchilar uchun ham qimmatli vosita bo'lib xizmat qiladi.

Kamchiliklar: AI tizimlarini qo'llash uchun zarur bo'lgan texnik jihozlar va internetga kirish imkoniyati hamma joyda mavjud emas. O'quvchilarning shaxsiy ma'lumotlarini himoya qilish muammosi hal etilishi kerak. AI tizimlarini samarali qo'llash uchun o'qituvchilarning texnik ko'nikmalarini oshirish talab qilinadi AI texnologiyalari qimmatli vosita bo'lsa-da, ta'limda inson omilining rolini to'liq almashtira olmaydi.

Global ta'lim tarmoqlari – bu dunyo miqyosida ta'lim muassasalari, o'qituvchilar, o'quvchilar va tadqiqotchilar o'rtasida bilim, tajriba va resurslarni almashishni ta'minlovchi platformalar va tizimlar. Zamonaviy dunyoda global ta'lim tarmoqlari ta'lim sifatini oshirish, innovatsion yondashuvlarni joriy etish va xalqaro hamkorlikni rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Ushbu tarmoqlar orqali ta'lim muassasalari bir-birlarining tajribasidan o'rganish, yangi metodlarni qo'llash va global talablarga moslashish imkoniyatiga ega bo'lishadi. Global tarmoqlar orqali o'qituvchilar va tadqiqotchilar o'zlarining pedagogik yondashuvlari, dasturlari va loyihalarini baham ko'rishadi. Bu boshqa mamlakatlarning yutuqlaridan foydalanish va ularni o'z sharoitlariga moslashtirish imkoniyatini beradi. Ta'lim muassasalari o'rtasida qo'shma loyihalar, tadqiqotlar va dasturlar amalga oshiriladi. Misol uchun, Erasmus+ kabi dasturlar orqali talabalar va o'qituvchilar xorijiy universitetlarda tahsil olish yoki malaka oshirish imkoniyatiga ega bo'lishadi. Onlayn kurslar, elektron kutubxonalar, virtual laboratoriyalar va boshqa resurslar global tarmoqlar orqali barcha foydalanuvchilar uchun ochiq bo'ladi. Bu, ayniqsa, resurslar bilan cheklangan mamlakatlar uchun katta imkoniyatdir. **Virtual hamkorlik platformalari:** eTwinning (Yevropa maktablari uchun), Global SchoolNet (global loyihalar va musobaqalar)



Gamifikatsiya va o'yinlashtirish – bu o'yin elementlari va mexanizmlarini o'quv jarayoniga qo'llash orqali ta'limni qiziqarli, rag'batlantiruvchi va samarali qilish usuli. Ushbu yondashuv o'quvchilarning faolligini oshirish, ularning motivatsiyasini kuchaytirish va bilimlarni yanada chuqurroq o'zlashtirishga yordam beradi. Gamifikatsiya nafaqat bolalar, balki kattalar uchun ham qo'llaniladi va zamonaviy ta'limda tobora keng tarqalmoqda. O'quvchilar vazifalarni bajargan holda ballar to'playdi yoki medallar bilan taqdirlanadi. Bu ularni rag'batlantiradi va yanada faol qiladi, natijalari reytinglar orqali ko'rsatiladi, bu esa ular o'rtasida sog'lona raqobatni keltirib chiqaradi, ma'lum darajalarni bosib o'tish orqali yangi muvaffaqiyatlarga erishadi. Bu ularni doimiy ravishda rivojlanishga undaydi, o'quv jarayoni questlar (topshiriqlar) shaklida tashkil etiladi. Har bir topshiriqni bajarish orqali o'quvchilar yangi bilimlar o'zlashtiradi, ma'lum rollarni (masalan, tadqiqotchi, kashfiyotchi) o'ynash orqali o'quv jarayoniga chuqurroq kirib borishadi. Hikoyalar va syujetlar orqali o'quv materiallari yanada qiziqarli bo'ladi. O'yin elementlari o'quvchilarni rag'batlantiradi va ularni faol qiladi. Ballar, medallar va mukofotlar natijalarni ko'rishga yordam beradi. Interfaol vazifalar va questlar orqali o'quvchilar bilimlarni yanada samaraliroq o'zlashtiradi. Xodimlarni malaka oshirish dasturlarida gamifikatsiya elementlari qo'llaniladi. Masalan, vazifalarni bajarish orqali xodimlar ballar to'playdi va mukofotlarga sazovor bo'ladi. Gamifikatsiya ta'limda tobora keng qo'llanilmoqda va kelajakda ushbu yondashuvning ahamiyati yanada oshadi. Sun'iy intellekt (AI) va virtual realitet (VR) kabi texnologiyalar bilan birlashtirilgan holda gamifikatsiya yanada interfaol va samarali bo'ladi. Masalan, VR orqali o'quvchilar virtual olamda questlarni bajarishlari yoki tarixiy voqealarni jonli tarzda kuzatishlari mumkin.

Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi nafaqat texnologik yangiliklarni, balki pedagogik yondashuvlarning ham o'zgarishini talab qilmoqda. Kelajakda ta'lim tizimi yanada moslashuvchan, shaxsiylashtirilgan va global bo'lib boradi. Bu jarayon o'quvchilarni yangi davr talablariga tayyorlashda muhim rol o'ynaydi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. N.N. Pluzhnikova, "Digital society and human with soft skills",



2. Revista Espacios, 08 September 21, 2021. DOI: 10.48082/espacios-
3. a21v42n15p05. Available:
4. <https://www.revistaespacios.com/a21v42n15/21421505.html>.
5. 6. N.N. Pluzhnikova, "Digital education and social competences of a
6. modern engineer", AIP Conference Proceedings 2389, 100004. 2021. DOI:
7. <https://doi.org/10.1063/5.0063432> Selwyn, N. (2019). "Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education."
8. Fullan, M. (2020). "Leading in a Culture of Change."
9. World Economic Forum. (2021). "Schools of the Future: Defining New Models of Education for the Fourth Industrial Revolution."
10. Prensky, M. (2021). "Digital Natives, Digital Immigrants Revisited."
11. Siemens, G. (2017). "Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age."