



## YANGI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR VA ULARNI TA'LIM OLISH MUHHITIDA QO'LLANISHI

<sup>1</sup>Axrorjon Yo'ldashev <sup>2</sup>Dilyorjon Solidjonov

<sup>1</sup>Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi Toshkent Axborot texnologiyalari universiteti

<sup>2</sup>Qo'qon universiteti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6488222>

**ANNOTATSIYA:** Texnologik innovatsiyalar barcha darajadagi ta'lim tizimlariga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Onlayn kurslar, o'quv qo'llanmalari, ta'lim dasturlari, ijtimoiy tarmoq vositalari va boshqa rivojlanayotgan texnologiyalar sinfdagi an'anaviy muhitni buzmoqda. Ushbu maqolada yangi innovatsion texnologiyalar va ularni ta'lim olish muhhitida qo'llanishi haqida ma'lumotlar berilgan.

**Kalit so'zlar:** Innovatsiya, Virtual haqiqat, innovatsion loyihalar, ta'lim, 3D chop etish.

Mamlakatimizda barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlash maqsadida iqtisodiyotning innovatsion rivojlantirish tizimiga o'tish jarayoni amalga oshirilmogda. Bunday rivojlantirish tizimining markazi milliy xo'jaligimiz majmuining boshlang'ich darajasiga – korxonalar, firmalar, kompaniyalar, korporatsiyalar, aksiyadorlik jamiyatlari darajasiga ko'chmogda, aynan shu darajada kashfiyotlar, ixtirolar va ilmiy tadqiqotlar yangi qurilgan yoki yangilangan tsex va korxonalarda yangi texnologiyalarga, mahsulotga, texnikaga, axborot kommunikatsiyalariga aylanmogda. Innovatsion iqtisodiyot texnologik jarayonlarni muntazam rivojlantirgan holda, innovatsiyalarning ortiqcha oqimini yuzaga keltirish imkonini beradi. Umuman, katta daromad olish istagi va zarurligi xususiy mulkdorni tovari o'ziga jalb qilishi va yaxshi sotilishi uchun raqobatchilarida bo'lmagan o'ziga xos, foydali ishni amalga oshirishga undaydi. Iqtisodiy erkinlik, raqobatli bozorlar, qonun ustuvorligi va xususiy mulk – innovatsiyalarni avtomatik tarzda ishlab chiquvchi, ularga talabni oshiruvchi, innovatsion mahsulotga investitsiya jalb qiluvchi, g'oya hamda innovatsion tovar o'rtasida ko'pri bo'luvchi omillardir. YUqori texnologiyalar mamlakatga ilgarilab boruvchi iqtisodiyot bilan yaqin kelajakda jon boshiga daromad bo'yicha rivojlangan



mamlakatlarga yaqinlashish imkonini beradi. Bu borada venchur texnologik va fan-texnika, biznes yuqori texnologiyalar hamda innovatsion mahsulotlarni ishlab chiqarish vazifasini bajaradi. Innovatsiya yangilik kiritish, aynan “innovatsiyaga investitsiya kiritish”ni bildiradi. Bozorda sotilayotgan yangi yoki takomillashtirilgan mahsulot, amaliy faoliyatda foydalaniladigan yangi yoki takomillashtirilgan texnologik jarayon ko‘rinishida amalga oshirilgan innovatsion faoliyatning yakuniy natijasi. Innovatsion jarayonlarni davlat tomonidan tartibga solinishining zarurligi birinchi navqbatda, ularning iqtisodiyot va umuman jamiyat uchun o‘sib borayotgan ahamiyatidan kelib chiqqan. Iqtisodiyotning tuzilishi innovatsiyalar ta’siri ostida o‘zgaradi. Axir resurslardan foydalanishning samaradorligini o‘shishi hisobiga ularni bir qismi bo‘shaydilar va faolyaitning boshqa sohalariga qayta taqsimlanadilar.

Innovatsion faoliyat – bu ilmiy tadqiqotlar yoxud ilmiy-texnik yutuqlarni amaliy faoliyatda ishlatiladigan yangi yoki takomillashtirilgan mahsulot texnologik jarayonlarga yoxud ijtimoiy xizmatlarga nisbatan yangi yondashuvga aylantirish bilan bog‘liq bo‘lgan faoliyat turidir. Innovatsion faoliyat – yakunlangan ilmiy – texnik yutuqlar va ishlab chiqishlar natijalarini amalga oshirish yoki bozorda sotilayotgan yangi yoki takomillashtirilgan mahsulotlardagi boshqa ilmiy – texnik yutuqlar, amaliy faoliyatda foydalanadigan yangi yoki takomillashtirilgan texnologik jarayonga qaratilgan jarayon, hamda uning bilan bog‘liq qo‘shimcha ilmiy tadqiqotlar va ishlab chiqishlar.

Texnologiya iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida katta o‘zgarishlarni keltirib chiqarmoqda. Ushbu o‘zgarishlar sog‘liqni saqlash sohasida, moliyaviy dunyoda, o‘yin-kulgida va hatto hukumatda sezildi. Yaxshi xabar shundaki, bu o‘zgarishlar dunyoni yaxshiroq joyga aylantiradi! Ushbu uzilishdan zarar ko‘rgan asosiy tarmoqlardan biri bu ta’limdir. Bu yangiliklar o‘quv xonalariga yangicha ko‘rinish berib, darslarni o‘tkazish usullarini o‘zgartirdi. Mana, ta’limda katta o‘zgarishlarga olib keladigan oltita eng yaxshi texnologik innovatsiyalar.



1. **Ta'limda Virtual haqiqat (VR).** Virtual haqiqat texnologiyasi allaqachon texnologiya olamidagi eng issiq narsadir. Yirik kompaniyalar Google, Sony, Oculus (Facebook tomonidan qo'llab-quvvatlanadi), Samsung va boshqalarni o'z ichiga olgan ushbu texnologiya uchun shafqatsiz urushga tayyorlanmoqda. VR texnologiyasini qo'llash sohalaridan biri bu ta'limdir. VR bilan talabalar 3D dunyosi bilan muloqot qilish orqali o'rganishlari mumkin. Google VR texnologiyasi orqali maktablarda tajribaviy o'rganishni joriy etishda birinchi o'rinda turadi.

2. **Sun'iy intellekt va mashinani o'rganish.** Sun'iy intellekt texnologiyaning barcha darajalarida, eng pastdan eng ilg'or darajalarigacha qo'llaniladi. AI maktablarda fanlarni baholash va yaxshilanishi kerak bo'lgan sohalar bo'yicha fikr-mulohazalarni bildirish kabi asosiy tadbirlarni avtomatlashtirish uchun ishlatiladi. Bundan tashqari, talabalar, ayniqsa, alohida ehtiyojga ega bo'lganlar o'rtasida shaxsiylashtirilgan ta'limni yaxshilash uchun foydalaniladi. Mashinani o'rganish orqali o'quvchilarning individual ehtiyojlarini qondirish uchun moslashtirilgan dasturlar ishlab chiqilgan. O'quvchilarga matematika va yozish kabi fanlarni o'rgatish uchun AI repetitorlari ishlab chiqilgan.

3. **Ta'lim uchun bulutli hisoblash.** Bulutli hisoblash texnologiyasi tufayli ta'lim resurslariga dunyoning istalgan burchagidan kirish mumkin. Yozma darslar, audio darslar, videolar va video topshiriqlar kabi muhim resurslar maktabning bulutli terminalida saqlanishi mumkin. Talabalar ushbu manbalardan o'z uylarida turib foydalanishlari va topshiriqlarni bajarishlari va o'qituvchilariga topshirishlari mumkin. Talabalar topshiriqlarni bajarmasliklari uchun aytadigan bema'ni bahonalar o'tmishda qolishi mumkin. Bulutli hisoblash tonnalab kitoblarni tashish yoki mahalliy kutubxonangizda yashash kabi qiyinchiliklarni bartaraf qiladi. Bu texnologiya talabalarga o'qituvchi bilan jonli muloqot qilish imkonini ham beradi.

4. **3D bosib chiqarish.** 3D printerlar allaqachon ta'lim sohasida to'lqinlarni keltirib chiqarmoqda va talabalar ularni yaxshi ko'rishmoqda. Ilgari darsliklar orqali o'qitiladigan kontent endi 3D modellar orqali ifodalanishi mumkin. Ushbu bosib chiqarish texnikasi orqali talabalar murakkab deb hisoblangan narsalarni yaxshiroq tushunishlari mumkin. Oliy o'quv yurtlarida 3D bosib chiqarish muhandislar va tizim dizaynerlari tomonidan yakuniy tizimlarni ishlab chiqishda



qo'llaniladigan prototiplarni ishlab chiqishda qo'llaniladi. 3D bosib chiqarish tushunchalarni oladi va ularni real qiladi.

**5. Ta'lim muassasalarida ijtimoiy tarmoqlar.** Ijtimoiy tarmoqlar ta'siridan foydalanishda ta'lim muassasalari ham ortda qolmadi. Aslida, ushbu ijtimoiy tarmoq saytlarining aksariyati kampuslarda ishlab chiqilgan va birinchi foydalanuvchilari kollej talabalari edi. Universitetlar va kollejlarda bir-biridan bir necha qit'alarda joylashgan bo'lsa ham, ijtimoiy tarmoq saytlari orqali bir-biri bilan bog'lanishi mumkin. Ushbu saytlar orqali ular tanlovlar, uchrashuvlar va kechalar tashkil qilishlari mumkin. Turli maktab o'quvchilari hayotni o'zgartirishi mumkin bo'lgan fikr almashish uchun ijtimoiy tarmoqlardan foydalanadilar.

**6. Maktablarda biometrikadan foydalanish.** Endi darsdan qolish va aldash yo'q! Maktablarda biometrik tizimlarning joriy etilgani ta'limni tartibga solish va tartib-intizomni mustahkamlashga xizmat qilmoqda. Yuzni tanish, barmoq izlari, ovozni aniqlash va ko'zni kuzatish maktablar o'z faoliyatini soddalashtirish uchun amalga oshirgan biometrik usullardandir. Talabaning darsga qatnashishini nazorat qilishdan tashqari, ular kutubxonadagi kitoblar kabi maktab mulklarini qarzga olishda ham qo'llaniladi. O'qituvchilar o'quvchilar o'zlariga o'rgatilgan tarkibni qanday o'zlashtirayotganini kuzatish uchun ko'zni kuzatish usullaridan foydalanadilar.

**7. Kvant hisoblash.** Hali ham ekzotik bo'lsada, kvant hisoblash tezlikda haqiqatga aylanmoqda. Siz hozir ham kvant protsessorlariga kirishingiz va ularning yarim afsonaviy tunnellari, chigalligi va Q-Bit arxitekturasi bilan tajriba o'tkazishingiz mumkin. Shubhasiz tajribalar, shuni ko'rsatadiki, kelajakda kvant hisoblash yanada yaxshilanadi va nihoyat an'anaviy hisoblash modellarini ortda qoldiradi. Bu sodir bo'lganda, sun'iy intellekt evolyutsiyasining yangi avlodini va bulutli ma'lumotlarga bir zumda kirishni kutib qolamiz.

Internet tarmog'ining keng tarqalganligi ta'lim sohasiga texnologik innovatsiyalarni joriy etishni tezlashtirgan omillardan biridir. G'oyalar tez tarqaladi va odamlar ta'limda texnologiyadan foydalanishning eng yaxshi usullarini tadqiq qilishlari mumkin. Uskuna kompaniyalari maxsus ta'lim ehtiyojlarini qondirish uchun moslashtirilgan noutbuklar va planshetlar kabi qurilmalarni



ishlab chiqaradilar. Turli texnologik firmalar o'rtasidagi keskin raqobat texnologik innovatsiyalar tezligini tezlashtiradigan yana bir omildir. Ta'limning kelajagi shubhasiz porloq!

Interfaol texnologiyalar - bu o'qituvchi va o'quvchilarga joyni almashtirishga yordam beradigan usullar. Guruhlarda muloqot qilish, ma'lumotlar ustida ishlash, talabalar o'z-o'zini o'rganish uchun yangi imkoniyatlarni kashf etadilar. Bu talabalar bir-biri bilan o'zaro munosabatda bo'ladigan, umumiy muammoni hal qilishda ishlaydigan faoliyatni yaratishga qaratilgan ish usullari va usullarining butun majmuasidir.

Interfaol texnologiyalar maktablarda seminarlar, bahs-munozaralar, muammoli ma'ruzalar, munozaralar orqali amalga oshiriladi, bunda o'quvchilar o'z fikrlarini bildirishlari, o'z fikrini bahslashishni o'rganishlari mumkin. Ta'limdagi innovatsion texnologiyalar ta'limni tartibga solish, uni to'g'ri yo'nalishga yo'naltirish imkonini beradi. Odamlar har doim noma'lum va yangi narsalardan qo'rqib ketishgan, ular har qanday o'zgarishlarga salbiy munosabatda bo'lishadi. Ommaviy ongda mavjud bo'lgan, odatiy turmush tarziga ta'sir qiluvchi stereotiplar og'riqli hodisalarga olib keladi, ta'limning barcha turlarini yangilashga to'sqinlik qiladi. Odamlarning zamonaviy ta'limdagi yangiliklarni qabul qilishni istamasligining sababi qulaylik, xavfsizlik va o'zini o'zi tasdiqlash uchun hayotiy ehtiyojlarni blokirovka qilishdadir. Hamma ham nazariyani qayta o'rganish, imtihon topshirish, fikrini o'zgartirish, shaxsiy vaqt va pul sarflashga tayyor emas. Yangilash jarayoni boshlangandan so'ng, uni faqat maxsus texnikalar yordamida to'xtatish mumkin.

#### **Foydalanilgan Adabiyotlar:**

1. Solidjonov, D. (2021). MODERN EDUCATION AND USEFUL METHODS FOR TEACHING. *Scienceweb academic papers collection*.
2. Komiljonov B. I. "Innovatsiyaviy menejment uslublarini takomillashtirish". Monografiya.- Tashkent, FAN, 2007.-186 b.
3. Gimush R.I., Matmurodov F.M. Innovatsion menejment. O'quv qo'llanma. – Toshkent: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashryoti, 2008.- 143 b.





4. Rakhimov, M., Yuldashev, A., & Solidjonov, D. (2021). THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE MANAGEMENT OF E-LEARNING PLATFORMS AND MONITORING KNOWLEDGE OF STUDENTS. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(9), 308-314.
5. Solidjonov, D. Z. O. (2021). THE IMPACT OF THE DEVELOPMENT OF INTERNET TECHNOLOGIES ON EDUCATION AT PANDEMIC TIME IN UZBEKISTAN. In *СТУДЕНТ ГОДА 2021* (pp. 108-110).
6. Solidjonov, D. Z. (2021). The impact of social media on education: advantage and disadvantage. *Экономика и социум*, (3-1), 284-288.
7. Solidjonov, D., & Arzikulov, F. (2021). WHAT IS THE MOBILE LEARNING? AND HOW CAN WE CREATE IT IN OUR STUDYING?. *Интернаука*, (22-4), 19-21.
8. Mulaydinov, F. (2021). Digital Economy Is A Guarantee Of Government And Society Development. *Ilkogretim Online*, 20(3), 1474-1479.
9. Mulaydinov, F. M. (2019). Econometric Modelling of the Innovation Process in Uzbekistan. *Форум молодых ученых*, (3), 35-43.
10. Tokhirov, R., & Rahmonov, N. (2021). Technologies of using local networks efficiently. *Asian Journal Of Multidimensional Research*, 10(6), 250-254.
11. Rahmonov, N. (2021). Problems And Solutions For The Implementation Of The Industry-4.0 Program In Uzbekistan. *Qo'qon universitetining ilmiy materiallar bazasi*, 1(000002).
12. Solidjonov, D. (1990). TYPES OF READING AND WRITING SKILLS ON TEACHING. *Signal Processing*, 4, 543-564.
13. Solidjonov, D., & Arzikulov, F. (2021). WHAT IS THE MOBILE LEARNING? AND HOW CAN WE CREATE IT IN OUR STUDYING?. *Интернаука*, (22-4), 19-21.
14. Solidjonov, D. Z. O. G. L. (2021). STEAM TALIM TIZIMI VA UNDA XORIIY TILLARNI O'QITISH. *Science and Education*, 2(3).
15. Solidjonov, D. (2021). O'QITISH JARAYONLARIDA GOOGLE CLASSROOM PLATFORMASIDAN FOYDALANISH VA UNING FOYDALI JIHATLARI. *Scientific progress*, 2(3), 389-396.



16. Dilyorjon, S. (2021). Application of Information and Communication Technologies in English Language Teaching Methods. Таълим ва Ривожланиш Таҳлили онлайн илмий журнали, 1(2), 12-15.
17. Nishonqulov, S. F. O. G. L., & Solidjonov, D. Z. O. G. L. (2021). Ta'lim biznesida raqamli innovatsion texnologiyalar. Science and Education, 2(6), 233-238.
18. Yoldashev, A. E. O., Nishonqulov, S. F. O., & Yoldasheva, M. R. Q. (2021). TA'LIMDAGI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI. *Scientific progress*, 2(3), 806-813.
19. Inomxojayev, A. A. O., Yoldashev, A. E. O., & Nishonqulov, S. F. O. (2021). ZARARLI OBYEKTNING KOMPYUTERGA TA'SIRI UCHUN MATEMATIK MODEL IMMUNITET TIZIMI. *Scientific progress*, 2(2), 1662-1667.