

RAQAMLI IQTISODIYOT VA UNING AFZALLIKLARI**Qodirov Farrux Egash o'g'li****Matematika va ta'limda axborot texnologiyasi kafedrası mudiri, ilmiy rahbar****Qahramonova Mushtariy Abdurahmon qizi****Shahrisabz davlat pedagogika instituti matematika va informatika yo'nalishi****2- bosqich talabasi****<https://doi.org/10.5281/zenodo.15118890>**

Annotatsiya: Raqamli iqtisodiyot – bu raqamli texnologiyalar asosida shakllanadigan va rivojlanadigan iqtisodiy tizim bo'lib, u axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan keng foydalanishga asoslangan. Ushbu iqtisodiyot turida biznes jarayonlari, moliyaviy operatsiyalar, ishlab chiqarish va xizmatlar ko'rsatish sun'iy intellekt, bulutli texnologiyalar, blockchain, IoT va Big Data kabi ilg'or texnologiyalar yordamida amalga oshiriladi. Raqamli iqtisodiyot bugungi dunyoda barqaror rivojlanish va innovatsiyalarni jadallashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Uning rivojlanishi mamlakatlarning raqobatbardoshligini oshirish va aholining turmush sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Axborot texnologiyalar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, elektron tijorat (E-commerce), sun'iy intellekt (AI), elektron to'lov tizimlari, raqamli suverenitet, smart iqtisodiyot, startap ekotizimi.

Kirish: Bugungi kunda raqamli texnologiyalar inson hayotining deyarli barcha sohalariga kirib kelmoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida yangi iqtisodiy model – raqamli iqtisodiyot shakllanmoqda. Ushbu iqtisodiyot turi an'anaviy biznes va sanoat tarmoqlarini modernizatsiya qilish, samaradorlikni oshirish hamda innovatsion yechimlarni joriy etishda muhim ahamiyat kasb etadi. Raqamli iqtisodiyot – bu raqamli texnologiyalar va internet asosida qurilgan iqtisodiy tizim bo'lib, u elektron tijorat, onlayn xizmatlar, raqamli moliya, avtomatlashtirilgan ishlab chiqarish hamda sun'iy intellekt kabi yo'nalishlarni o'z ichiga oladi. Raqamli iqtisodiyot nafaqat biznes jarayonlarini tezlashtiradi, balki mamlakatlarning raqobatbardoshligini oshirish, global integratsiyani kuchaytirish va yangi ish o'rinlarini yaratishda ham muhim rol o'ynaydi. Raqamli iqtisodiyotning afzalliklari, uning rivojlanish omillari hamda jamiyat va biznesga ta'siri tahlil qilinadi. Raqamli iqtisodiyotning imkoniyatlaridan samarali foydalanish kelajakda mamlakatlarning iqtisodiy o'sishiga bevosita ta'sir qiladi. Raqamli iqtisodiyot – bu iqtisodiy faoliyatning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida rivojlanishi bo'lib, raqamli platformalar, elektron tijorat, onlayn xizmatlar va avtomatlashtirilgan tizimlarga tayanadi. Ushbu modelda asosiy resurs – ma'lumotlar bo'lib, ularni qayta ishlash, saqlash va tahlil qilish orqali iqtisodiy jarayonlarni takomillashtirishga erishiladi. Raqamli iqtisodiyotning asosiy yo'nalishlari Elektron tijorat (E-commerce) – mahsulot va xizmatlarni internet orqali sotish. Fintech (Moliyaviy texnologiyalar) – raqamli to'lov tizimlari, blockchain va kriptovalyutalar orqali moliyaviy operatsiyalarni soddalashtirish. Sun'iy intellekt va avtomatlashtirish – ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatishda robotlar va AI-dan foydalanish. Big Data (Katta ma'lumotlar) – katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish orqali biznes qarorlarini optimallashtirish. IoT (Internet of Things) – turli qurilmalar va tizimlarning internet orqali o'zaro bog'lanishi. Raqamli marketing – maqsadli auditoriyaga internet orqali samarali reklama yetkazish. Yangi kasblar va ish o'rinlari – raqamli mutaxassislar, dasturchilar, data-analitiklar

uchun yangi imkoniyatlar. Ta'lim va kadrlar tayyorlash – onlayn kurslar va platformalar tufayli yangi kasblarni o'rganish imkoniyati. Davlat xizmatlarini raqamlashtirish – e-hukumat va elektron xizmatlar orqali fuqarolar uchun qulayliklar yaratiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar tahlili. Kelajakda sun'iy intellekt, kvant hisoblash texnologiyalari va metaverse (virtual olam) kabi innovatsiyalar raqamli iqtisodiyotning yangi bosqichiga olib chiqadi. Shu sababli, davlatlar va kompaniyalar raqamli transformatsiyani jadallashtirishga intilmoqda. Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi mamlakatlarning raqobatbardoshligini oshirish va barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlash uchun muhim omil hisoblanadi.

- Internet va mobil texnologiyalarning kengayishi – global miqyosda internetdan foydalanishning o'sishi yangi biznes modellarni yaratmoqda.
- Sun'iy intellekt (AI) va avtomatlashtirish – ishlab chiqarish, xizmat ko'rsatish va tahlil jarayonlarini takomillashtirishga yordam beradi.
- Bulutli texnologiyalar va Big Data – kompaniyalarga katta hajmdagi ma'lumotlarni samarali qayta ishlash va foydalanish imkonini beradi.
- Elektron tijorat va raqamli to'lov tizimlari – onlayn savdoning kengayishi global bozorlarni bog'laydi.
- IoT (Internet of Things) – aqlli qurilmalar va sanoat sohasidagi avtomatlashtirishni rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi.
- Raqamli tafovut (digital divide) – internet va texnologiyalardan foydalanish imkoniyati barcha hududlarda teng emas.
- Raqamli suverenitet – davlatlar o'z raqamli infratuzilmalari va axborot xavfsizligini mustaqil ta'minlashga harakat qilmoqda.
- Huquqiy tartibga solish va qonunchilik – raqamli iqtisodiyot bilan bog'liq yangi qonun va me'yoriy hujjatlar ishlab chiqilishi kerak.

Dunyo miqyosida AQSh, Xitoy, Yevropa Ittifoqi va Janubiy Koreya kabi mamlakatlar raqamli iqtisodiyot bo'yicha yetakchi hisoblanadi. Ular innovatsion texnologiyalar, startup ekotizimlari va IT sohasi bo'yicha yirik investitsiyalar kiritmoqda. O'zbekistonda ham raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishga katta e'tibor qaratilmoqda:

"Raqamli O'zbekiston – 2030" dasturi qabul qilingan bo'lib, u mamlakat iqtisodiyotining raqamlashtirish jarayonlarini tezlashtirishga yo'naltirilgan. Elektron tijorat, onlayn bank xizmatlari va davlat xizmatlarini raqamlashtirish sohalarida sezilarli o'sish kuzatilmoqda. IT-parklar va startup ekotizimlarining rivojlanishi yangi innovatsion yechimlar yaratish uchun imkoniyat yaratmoqda. Raqamli iqtisodiyot kelajak iqtisodiy modelining asosi bo'lib, u tezkor rivojlanish va innovatsiyalarni ta'minlaydi. Ushbu jarayon barcha mamlakatlar uchun yangi imkoniyatlar ochadi, biroq u bilan bog'liq xavf va muammolarni ham hisobga olish lozim. Shu bois, davlatlar va kompaniyalar raqamli transformatsiyani samarali boshqarish va xavfsizligini ta'minlash strategiyasini ishlab chiqishlari kerak.

Raqamli iqtisodiyotning rivojlanish bosqichlari

Kompyuterlashtirish (1970-1990) Dastlabki kompyuter texnologiyalari va avtomatlashtirish jarayonlari.

Internet va global raqamlashtirish (1990-2010) Internetning rivojlanishi bilan biznes jarayonlari tezlashdi. Elektron tijorat va onlayn to'lov tizimlari paydo bo'ldi.

Sun'iy intellekt va avtomatlashtirish (2010-hozirgi davr) Sun'iy intellekt (AI) va Big Data asosida iqtisodiy modellar yaratildi. IoT (Internet of Things) va bulutli texnologiyalar rivojlandi.

To'liq raqamlashtirilgan iqtisodiyot (kelajakda kutilmoqda) Metaverse, kvant hisoblash va avtomatlashtirilgan iqtisodiyotning keng qo'llanilishi. Global raqamli valyutalar va aqlli shartnomalar orqali iqtisodiy shaffoflik oshishi.

Natija va muhokamma. Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi jamiyatning barcha sohalariga ta'sir ko'rsatib, iqtisodiy o'sish va samaradorlikni oshirishga katta hissa qo'shadi. Raqamli texnologiyalar va innovatsiyalar yordamida bizneslar va davlatlar o'z faoliyatlarini samarali va tezkor tarzda amalga oshirishi mumkin. Shuningdek, raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi mehnat bozori va ish o'rinlarida o'zgarishlarga olib kelmoqda, yangi kasblar paydo bo'ladi va eski kasblar yo'qoladi. Iste'molchilar uchun esa xizmat va mahsulotlar arzonlashib, yanada qulay va sifatli bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi iqtisodiyotning turli sohalarini global darajada integratsiya qilishga imkon yaratadi. Masalan, raqamli to'lov tizimlari va elektron tijorat, mamlakatlar orasidagi savdoni soddalashtirib, ularni bir-biriga yanada yaqinlashtiradi.

Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi ko'plab imkoniyatlar yaratgan bo'lsa-da, u bir qancha muammolarni ham keltirib chiqaradi. Masalan, raqamli bo'shliq (digital divide) — bu raqamli texnologiyalar va internetga kirish imkoniyati orasidagi tafovutni anglatadi. Ba'zi hududlarda yoki jamoalarda internetga kirish imkoniyati cheklangan bo'lishi, ular raqamli iqtisodiyotdan to'liq foydalanishga qiyinchiliklar yaratadi. Bu esa iqtisodiy tengsizlikni kuchaytirishi mumkin.

Bundan tashqari, maxfiylik va xavfsizlik masalalari ham jiddiy muammo bo'lishi mumkin. Raqamli texnologiyalar va onlayn platformalarda odamlarning shaxsiy ma'lumotlari to'planadi va bu ma'lumotlar noto'g'ri qo'llanilishi yoki yo'qolishi xavfi mavjud. Shuningdek, kiberxavfsizlik muammolari ham dolzarb bo'lib, bizneslar va iste'molchilarning ma'lumotlarini himoya qilish uchun qat'iy choralar ko'rish zarur.

Raqamli iqtisodiyotning yanada rivojlanishi uchun davlatlar va kompaniyalar o'rtasida hamkorlik, infratuzilma yaratish, ta'lim va malaka oshirish sohalarida yaxshilanishlar zarur. Shu bilan birga, raqamli savodxonlikni oshirish ham muhim, chunki bu iste'molchilarga raqamli platformalar bilan to'g'ri ishlash va ularni samarali qo'llash imkonini beradi.

Raqamli iqtisodiyot bugungi kunda iqtisodiyotning ajralmas qismiga aylangan. U biznes va davlatlar uchun katta imkoniyatlar yaratmoqda, lekin bu jarayonni boshqarishda muammolarni e'tiborga olish zarur. Kelajakda raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi davom etishi, lekin uning ijtimoiy, iqtisodiy va xavfsizlik jihatlari doimiy ravishda nazorat qilinishi kerak.

Xulosa va takliflar.

Raqamli iqtisodiyot bugungi kunda iqtisodiy o'sish, global integratsiya va innovatsiyalarni rivojlantirishda asosiy omillardan biri hisoblanadi. Raqamli texnologiyalar biznes va davlatlar uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda, samaradorlikni oshiradi va iste'molchilarga qulayliklar taqdim etadi. Biroq, raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi ba'zi ijtimoiy va iqtisodiy muammolarni keltirib chiqaradi, jumladan, raqamli bo'shliq, maxfiylik

xavfsizligi va kiberxavfsizlik muammolari. Shuning uchun raqamli iqtisodiyotning samarali va barqaror rivojlanishi uchun bu masalalarga alohida e'tibor qaratish zarur.

Raqamli bo'shliqni kamaytirish: Raqamli iqtisodiyotdan to'liq foydalanish imkoniyatlarini ta'minlash uchun, davlatlar va xususiy sektor internetga kirish imkoniyatlarini kengaytirishi kerak. Uzoq hududlar va qishloq joylarida raqamli infratuzilmani yaxshilash, keng polosali internet tarmoqlarini rivojlantirish zarur.

Maxfiylik va xavfsizlikni ta'minlash: Raqamli iqtisodiyotda shaxsiy ma'lumotlarning xavfsizligi muhim ahamiyatga ega. Davlatlar va kompaniyalar raqamli xavfsizlikka katta e'tibor qaratishlari, yangi texnologiyalar va protokollarni joriy etishlari kerak. Shuningdek, fuqarolarni ma'lumotlarni himoya qilish va xavfsizlik choralariga oid ta'lim bilan ta'minlash zarur.

Raqamli savodxonlikni oshirish: Iste'molchilar va ishchi kuchini raqamli iqtisodiyotda samarali ishlatish uchun raqamli savodxonlikni oshirish kerak. Bu, o'z navbatida, ta'lim tizimi va kasb-hunar ta'limini yangilashni talab qiladi. Yoshlar va ishchi kuchining raqamli ko'nikmalarini oshirish, ularni yangi texnologiyalar va onlayn platformalar bilan ishlashga tayyorlash zarur.

Kiberxavfsizlikni mustahkamlash: Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi bilan birga kiberxavfsizlikni ta'minlash uchun yangi va samarali texnologiyalarni ishlab chiqish zarur. Davlatlar va xalqaro tashkilotlar o'rtasida hamkorlikni kuchaytirish va kiberhujumlarga qarshi kurashda qonunlar va siyosatlarni yangilash lozim.

Tenglikni ta'minlash: Raqamli iqtisodiyotda ijtimoiy tenglikni saqlab qolish uchun, ishlab chiqarish va iste'mol jarayonlarida tenglikka oid tashabbuslar qo'llab-quvvatlanishi kerak. Kichik va o'rta bizneslarni raqamli iqtisodiyotga integratsiyalash uchun ular uchun osonlashtirilgan qonunlar va yengil kreditlar taqdim etilishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar/Используемая литература/References:

1. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux, and Berdiyev Sardor Sobir o'g'li. "DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL APPLICATIONS IN THE PROGRAM OF EXISTING SCRIPT LANGUAGE."
2. Qodirov, F. E., S. S. Jo'rayev, and V. N. Qalandarov. "INFORMATION ARCHITECTURE IN SITE DESIGN." *НАУКА И НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ-ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА*. 2019.
3. Qodirov, F. E., et al. "FEATURES OF INTEL CORE i9 X-SERIES PROCESSORS AND ITS ADVANTAGE FROM OTHER PROCESSORS." *ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ*. 2019.
4. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux, and Bozorova Irina Jumanazarovna. "METHODS OF DISPLAYING MAIN MEMORY ON CACHE." *Ответственный редактор* (2020): 6.
5. Qodirov, F. E. "Methodological aspects and importance of development of medical services through econometric modeling and forecasting options." *academy. uz/index. php/yo*.
6. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "Hududlarni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishda har bir hududning o'ziga xos xususiyatlari." *Scientific Journal of Actuarial Finance and Accounting* 4.09 (2024): 178-183.

7. Qodirov, F. E., O. D. Doniyorov, and H. Shokirov Sh. "Basic concepts of information security in information systems. Wide threats and their consequences." *концепции устойчивого развития науки в современных условиях* (2021): 153-155.
8. Қодиров, Ф. "ЗАМОНАВИЙ КОМПЬЮТЕР УЙИНЛАРИ ВА УЛАРИНИНГ СИНФЛАНИШИ." *МУХАММАД АЛ-ХОРАЗМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ ҚАРШИ ФИЛИАЛИ* (2019).
9. Qodirov, F. "YOSHLAR MA'NAVİYATINI YUKSALTIRISHDA MILLIY ONLAYN KITOB DO'KONINI ISHLAB CHIQUISH VA TADBIQ ETISH." *МУХАММАД АЛ-ХОРАЗМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ ҚАРШИ ФИЛИАЛИ* (2019).
10. Qodirov, F. "MASOFAVIY TA'LIMDA O'QISHNING QULAYLIK LARI VA KAMCHILIK LARI." *МУХАММАД АЛ-ХОРАЗМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ ҚАРШИ ФИЛИАЛИ* (2020).
11. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "ECONOMETRIC MODELING OF THE DEVELOPMENT OF MEDICAL SERVICES TO THE POPULATION OF THE REGION." *Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities* 2.1.1 Economical sciences (2022).
12. Кодиров, Ф. "АНАЛИЗ БИОСИГНАЛОВ В ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ И МЕТОДЫ ИХ ОБРАБОТКИ." *МУХАММАД АЛ-ХОРАЗМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ ҚАРШИ ФИЛИАЛИ* (2020).
13. Қодиров, Ф. "СОЗДАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И АППАРАТА ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕЧНОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ QR-КОДОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ." *Kokand University* (2020).
14. Bozorova, Irina Jumanazarovna, and Dilduzaxon Mamasharipovna Karayeva. "Modern programming technologies and their role." *интеллектуальный капитал ххi века*. 2020.
15. Qodirov, F. "Aholiga tibbiy xizmat ko'rsatish sohasining kelgusi holatini bashoratlash." *Samarqand iqtisodiyot va servis instituti* (2022).
16. Qodirov, F. "QR-kod texnologiyasi asosida elektron kutubxona tizimini dasturiy va apparat taminotini yaratish." *Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Qarshi filiali* (2021).
17. Қодиров, Фаррух, and X. Мухитдинов. "АҲОЛИГА ТИББИЙ ХИЗМАТ КЎРСАТИШДАН ОЛИНГАН ДАРОМАД ВА ХАРАЖАТЛАРНИ БИЗНЕС ИННОВАЦИОН МОДЕЛИ." *Raqamli iqtisodiyot va axborot texnologiyalari* 2.3 (2022): 136-141.
18. Qodirov, F. "Optimum solutions for the development of medical services in private clinics." *Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Qarshi filiali* (2022).
19. Qodirov, F. "Қашқадарё ҳудуди аҳолисига хизмат кўрсатиш тармоқлари ва уларга таъсир этувчи омиллар." *O'zbekiston Qishloq Va Suv xo'jaligi" Jurnal*i (2022).
20. Қодиров, Ф. "Вилоят аҳолисига соғлиқни сақлаш хизматлари кўрсатиш тармоқлари ривожланиш механизмининг статистик таҳлили." *Andijon Mashinasozlik Instituti* (2022).
21. Қодиров, Ф. "Аҳолига тиббий хизмат кўрсатиш соҳасининг келгуси ҳолатини башоратлаш." *Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институти* (2022).

22. Қодиров, Фаррух, and Х. Мухитдинов. "АҲОЛИГА ТИББИЙ ХИЗМАТ КЎРСАТИШДАН ОЛИНГАН ДАРОМАД ВА ХАРАЖАТЛАРНИ БИЗНЕС ИННОВАЦИОН МОДЕЛИ." *Raqamli iqtisodiyot va axborot texnologiyalari* 2.3 (2022): 136-141.
23. Қодиров, Ф. "Қашқадарё вилояти аҳолисига тиббий хизмат кўрсатиш тармоқларини ривожлантиришнинг истиқболлари." *o 'zbekiston qishloq va suv xo 'jaligi»* âà «*Agro ilm* (2022).
24. Бозорова, Ирина Жуманазаровна. "Создание программного обеспечения электронной библиотечной системы на основе QR-кодовой технологии." *Теория и практика современной науки*. 2020.
25. Zoxidov, J. B., F. E. Qodirov, and I. J. Bozorova. "QUARTUS II PROJECT CONCEPT AND ITS OPPORTUNITIES AND PROBLEMS." *АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ*. 2019.
26. Маматмурадова, М. У., И. Ж. Бозорова, and Ф. Э. Кодиров. "СОЗДАНИЕ И ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И РЕСУРСОВ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В НЕПРЕРЫВНОМ ОБРАЗОВАНИИ." *Инновации в технологиях и образовании*. 2019.
27. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux, and Bozorova Irina Jumanazarovna. "METHODS OF DISPLAYING MAIN MEMORY ON CACHE." *Ответственный редактор* (2020): 6.