

## RAQAMLI IQTISODIYOT TUSHUNCHASI VA UNING RIVOJLANISH TARIXI

*Maxmudova Zoxida Maqsudali qizi*

*Abdiualiyeva Gulzada Azatovna*

*O'zbekiston Milliy Universiteti 4-talabalari,*

*Gmail:makhmudovazokhida@gmail.com*

*Gmail:abdiualiyevagulzada@gmail.com*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada raqamli iqtisodiyot tushunchasi, uning rivojlanish tarixi va asosiy bosqichlari ko'rib chiqiladi. Raqamli iqtisodiyotning turli xalqaro tashkilotlar tomonidan berilgan ta'riflari tahlil qilinib, uning rivojlanishidagi to'rt asosiy bosqich - raqamli ko'mak, raqamli innovatsiya, raqamli transformatsiya va raqamli integratsiya bosqichlari batafsil yoritiladi. Har bir bosqichning o'ziga xos xususiyatlari, asosiy texnologiyalari va ularning iqtisodiyotga ta'siri muhokama qilinadi.

**Kalit so'zlar:** Raqamli iqtisodiyot, raqamli texnologiyalar, raqamli ko'mak, raqamli innovatsiya, raqamli transformatsiya, raqamli integratsiya, sun'iy intellekt, IoT, 5G.

### КОНЦЕПЦИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И ИСТОРИЯ ЕЕ РАЗВИТИЯ

**Аннотация.** В данной статье рассматривается понятие цифровой экономики, история ее развития и основные этапы. Проанализированы определения цифровой экономики, данные различными международными организациями, и подробно освещены четыре основных этапа ее развития - цифровая поддержка, цифровые инновации, цифровая трансформация и этапы цифровой интеграции. Обсуждаются особенности каждого этапа, основные технологии и их влияние на экономику.

**Ключевые слова:** Цифровая экономика, цифровые технологии, цифровая помощь, цифровые инновации, цифровая трансформация, цифровая интеграция, искусственный интеллект, Интернет вещей, 5G.

### THE CONCEPT OF THE DIGITAL ECONOMY AND THE HISTORY OF ITS DEVELOPMENT

**Annotation.** This article examines the concept of the digital economy, its development history, and its main stages. The definitions of the digital economy given by various international organizations are analyzed, and the four main stages of its development - digital support, digital innovation, digital transformation, and digital integration stages are covered in detail. The specific characteristics of each stage, the main technologies, and their impact on the economy are discussed.

**Keywords:** Digital economy, digital technologies, digital assistance, digital innovation, digital transformation, digital integration, artificial intelligence, IoT, 5G.

Raqamli iqtisodiyot atamasi birinchi bo‘lib, Don Tapskott tomonidan 1995-yilda o‘zining kitobida qo‘llanilgan. Shuningdek, bu tushuncha internet iqtisodiyoti yoki veb iqtisodiyot deb ham yuritilgan bo‘lib, bunga asosiy sabab internet bilan bog‘lanishi bo‘lgan. Ammo, iqtisodchilar va biznes rahbarlarining fikricha, raqamli iqtisodiyot tushunchasi internet iqtisodiyotiga qaraganda ancha murakkab va rivojlangan hisoblanadi.

Raqamli iqtisodiyot – bu jismoniy shaxslar, korxonalar, qurilmalar va ma‘lumotlarni raqamli texnologiyalar orqali ulash natijasida yuzaga keladigan iqtisodiy faoliyat turi.

Raqamli iqtisodiyot tushunchasiga Jahon banki va boshqa tashkilotlar tomonidan ham berilgan ta‘riflar mavjuddir:

•**Jahon banking ta‘rifiga ko‘ra:** Raqamli iqtisodiyot – bu raqamli hisoblash texnologiyalariga asoslangan iqtisodiy faoliyat tizimi. U raqamli kompyuter texnologiyalari yordamida amalga oshiriladigan barcha ishlab chiqarish va xizmatlar sohalari, shuningdek ularning natijasida yaratilgan mahsulot va xizmatlarni o‘z ichiga oladi.<sup>1</sup>

•**Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkilotining ta‘rifi:** Raqamli iqtisodiyot – bu raqamli texnologiyalar, raqamli infratuzilma, raqamli xizmatlar va ma‘lumotlardan foydalanishga asoslangan iqtisodiy va ijtimoiy faoliyat majmui. U nafaqat axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) sektorini, balki barcha iqtisodiy va ijtimoiy sohalarda raqamli texnologiyalarning qo‘llanilishini ham o‘z ichiga oladi.<sup>2</sup>

•**Yevropa Komissiyasining ta‘rifi:** Raqamli iqtisodiyot – bu raqamli texnologiyalarning keng qo‘llanilishi natijasida shakllanuvchi iqtisodiy tizim. U raqamli infratuzilma, elektron biznes jarayonlari va elektron tijorat tranzaksiyalarini o‘z ichiga oladi, shuningdek, an‘anaviy iqtisodiyotning raqamli transformatsiyasini ham nazarda tutadi.

•**G20 davlatlari ta‘rifi:** Raqamli iqtisodiyot – bu raqamli texnologiyalardan foydalanishga asoslangan barcha iqtisodiy faoliyatlarni o‘z ichiga olgan keng qamrovli tushuncha. U raqamli infratuzilma, raqamli biznes jarayonlari, elektron tijorat, raqamli ko‘nikmalar va raqamli innovatsiyalarni o‘z ichiga oladi.

•**Xalqaro valyuta fondining ta‘rifiga ko‘ra:** Raqamli iqtisodiyot – bu raqamli va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida faoliyat yuritadigan iqtisodiy

<sup>1</sup>[https://www.google.com/search?q=digital+economy+definition+in+world+bank&oq=digital&gs\\_lcrp=EgZjaHJvbWUqCgAgAEEUYJxg7MggIABBFGCcYOzIICAERRRgnGDsyBggCEEUYOzIGCAMQRRg7MgYIBBBFGEAyBggFEEUYPDIGCAYQRRg8MgYIBxBFGDyoAgCwAgA&sourceid=chrome&ie=UTF-8#:~:text=Taking%20into%20account,state%20%22%20%5B12%5D.](https://www.google.com/search?q=digital+economy+definition+in+world+bank&oq=digital&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUqCgAgAEEUYJxg7MggIABBFGCcYOzIICAERRRgnGDsyBggCEEUYOzIGCAMQRRg7MgYIBBBFGEAyBggFEEUYPDIGCAYQRRg8MgYIBxBFGDyoAgCwAgA&sourceid=chrome&ie=UTF-8#:~:text=Taking%20into%20account,state%20%22%20%5B12%5D.)

<sup>2</sup> OECD Digital Economy Outlook 2020

tizimlar va jarayonlar majmui. U raqamli infratuzilma, raqamli biznes modellar, elektron tijorat va raqamli moliyaviy xizmatlarni o'z ichiga oladi, an'anaviy iqtisodiy faoliyatlarni ham qamrab oladi.

Bu ta'riflarning umumiy jihatlari sifatida raqamli texnologiyalar asosiy rolni o'ynashi, iqtisodiy va ijtimoiy faoliyatlarning raqamlashtirilishi, an'anaviy iqtisodiy modellarning transformatsiyasi, innovatsiyalar va yangi biznes modellarining ahamiyati ko'zda tutilgan. Har bir tashkilot o'z faoliyat doirasidan kelib chiqqan holda ta'rifni biroz farqli tarzda talqin qilgan bo'lsada, asosiy g'oya bir xildir ya'ni raqamli texnologiyalarning iqtisodiyotga chuqur integratsiyasi va uning natijasida yuzaga keladigan iqtisodiy tizim.

Raqamli iqtisodiyot oddiy hisoblash texnologiyalaridan tortib, sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahliliga doir keng qamrovli jarayonlarni o'z ichiga oladi. U yangi iqtisodiy imkoniyatlarni yaratib, raqobatni kuchaytiradi va turli sohalarda yanada samarali va integratsiyalangan iqtisodiy tizimlarni shakllantiradi.

Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi bir necha bosqichlardan iborat bo'lib, har bir bosqich o'ziga xos texnologiyalar, jarayonlar va iqtisodiy o'zgarishlarni olib kelgan. Raqamli iqtisodiyotning asosiy rivojlanish bosqichlari:

**1. Raqamli ko'mak bosqichi(1960-1980-yillar).** Bu bosqich raqamli texnologiyalar jadal rivojlanib, iqtisodiyotda birinchi bor kompyuter texnologiyalari qo'llanila boshlagan davr. Bu bosqichda an'anaviy iqtisodiy jarayonlar qisman raqamli tizimlar yordamida qo'llab-quvvatlangan. Asosiy texnologiyalarga kompyuterlar, elektron pochta va ma'lumotlarni raqamli saralash texnologiyalari kiradi.

Dastlabki elektron hisoblash mashinalari ishlab chiqarildi va amaliyotga joriy etildi. Bu kompyuterlar katta hajmli va qimmat bo'lishiga qaramasdan, ma'lumotlarni tez va aniq ishlash imkoniyatini yaratgan bo'lsa, bu bosqichda ilk elektron pochta tizimlari paydo bo'lib, ishchi jarayonlar va kommunikatsiyalarni optimallashtirishda muhim o'rin tutdi.

#### **Bu bosqichning asosiy jihatlari:**

**1. Samaradorlikni oshirish.** Raqamli ko'mak bosqichi davomida kompyuterlar va dastlabki tarmoqlar yordamida ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish samaradorligini sezilarli darajada oshirildi. Ushbu texnologiyalar biznes jarayonlarini optimallashtirishga va resurslardan samarali foydalanishga yordam berdi.

**2. Yangi iqtisodiy sohalar.** Ushbu bosqichda IT sohasida yangi iqtisodiy tarmoqlar shakllandi. Dasturiy ta'minot, texnik xizmat ko'rsatish, va kompyuter uskunalari sohalarida yangi imkoniyatlar paydo bo'ldi. Bu esa o'z navbatida yangi ish o'rinlari yaratilishiga va iqtisodiy o'sishga o'z hissasini qo'shdi.

**3. Jarayonlarni avtomatlashtirish.** Ma'lumotlarni qayta ishlash va saqlash jarayonlari avtomatlashtirildi, bu esa inson omilini kamaytirib, tezkor va aniq natijalarga erishishni ta'minlab berdi. Kompyuterlashtirish jarayonlari tufayli ko'plab

oddiy vazifalar avtomatlashtirilib, insonlarning yanada muhim vazifalarga e'tibor berishlariga imkoniyat yaratdi.

Raqamli ko'mak bosqichi raqamli texnologiyalarning iqtisodiy jarayonlarga ta'sirini kuchaytirib, samaradorlikni oshirishga xizmat qilgan davrdir. Ushbu bosqichda texnologiyalar iqtisodiy faoliyatlarni qo'llab-quvvatlash, yangi iqtisodiy tarmoqlarni rivojlantirish va avtomatlashtirish jarayonlarini kengaytirish orqali o'z o'rnini mustahkamlagan. Bu esa kelajakda raqamli iqtisodiyotning yanada chuqur rivojlanishiga sabab bo'ldi.

**2.Raqamli innovatsiya bosqichi(1980-2000-yillar).** Raqamli innovatsiya bosqichi 1980-yillardan 2000-yillargacha davom etib, raqamli texnologiyalar iqtisodiy faoliyatlarining turli sohalariga kirib bordi va biznes jarayonlarini yanada samarali qilish uchun yangi imkoniyatlar yaratdi. Bu davrda internetning rivojlanishi raqamli iqtisodiyotning asosiy harakatlantiruvchi kuchiga aylandi va yangi iqtisodiy modellar va global bozorlarni shakllantirdi. Shaxsiy kompyuterlar, internet va dasturiy ta'minot bu bosqichning asosiy texnologiyalari hisoblanadi.

Aniq va samarali kompyuterlar ish joylarida keng qo'llanildi. Shaxsiy kompyuterlar ish jarayonlarini sezilarli darajada optimallashtirdi, ma'lumotlarni qayta ishlash, tahlil qilish va kommunikatsiya jarayonlarini samarali boshqarishga yordam berdi.

Internetning ommaviy tarqalishi tufayli yangi iqtisodiy sohalar va imkoniyatlar paydo bo'ldi. Internet biznesning barcha jabhalariga kirib borgan holda, elektron tijorat va boshqa yangi iqtisodiy modellarni rivojlantirdi.

Turli sohalarda maxsus dasturiy ta'minotlar ishlab chiqildi, bu esa biznes jarayonlarini avtomatlashtirishda muhim rol o'ynadi. Dasturiy ta'minotlar korxonalarda samaradorlikni oshirib, ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash imkoniyatini yaratdi.

#### **Bu bosqichning asosiy jihatlari:**

**1. Yangi iqtisodiy modellar.** Elektron tijorat (e-commerce) va elektron bank xizmatlari kabi yangi iqtisodiy modellar paydo bo'ldi. Ushbu modellar yordamida onlayn savdo, moliyaviy xizmatlar va boshqa sohalarda innovatsiyalar amalga oshirildi.

**2. Global bozorlar.** Internet yordamida xalqaro iqtisodiy aloqalar rivojlanib, global bozorlar shakllandi. Kompaniyalar global miqyosda savdo qilish, yangi bozorlarni qamrab olish va xalqaro mijozlarga xizmat ko'rsatish imkoniyatiga ega bo'ldi.

**3. Innovatsiyalar.** Kompaniyalar raqamli texnologiyalar yordamida innovatsiyalar yaratib, raqobatdoshligini oshirdi. Yangi texnologiyalar va dasturiy yechimlar biznes jarayonlarini optimallashtirishga yordam berdi.

Raqamli innovatsiya bosqichi raqamli texnologiyalarning biznes jarayonlaridagi roli va taʼsirini kuchaytirgan davr hisoblanadi. Ushbu bosqichda texnologiyalar va innovatsiyalar yangi iqtisodiy modellarni, global bozorlarni va kompaniyalarning raqobatdoshligini oshirishga xizmat qildi. Bu davrda raqamli texnologiyalar iqtisodiy faoliyatlarni optimallashtirish va yangi imkoniyatlar yaratishda muhim ahamiyat kasb etdi.

**3.Raqamli transformatsiya bosqichi(2000-2020-yillar).** Raqamli transformatsiya bosqichi 2000-yillardan 2020-yillargacha davom etib, raqamli texnologiyalar iqtisodiy faoliyatlarning markaziy qismiga aylanishi bilan tavsiflanadi. Bu davrda kompaniyalar va tashkilotlar raqamli strategiyalarni qabul qilib, oʻz bizneslarini yanada raqamlashtirishga intildilar. Raqamli transformatsiya kompaniyalarni yangi texnologiyalar yordamida yanada samarali, tezkor va mijozlarga yoʻnaltirilgan xizmatlarni taqdim etishga imkon yaratdi. Mobil internet, bulutli hisoblash va katta maʼlumotlar bu bosqichning asosiy texnologiyalaridir.

Smartfonlar va mobil internetning rivojlanishi bilan raqamli xizmatlar va ilovalar kundalik hayotning ajralmas qismiga aylandi. Mobil qurilmalar orqali foydalanuvchilar internetga doimiy kirish imkoniyatiga ega boʻldilar, bu esa biznes va shaxsiy hayotda raqamli xizmatlarning kengayishiga olib keldi.

Bulutli texnologiyalar maʼlumotlarni saqlash va qayta ishlashni osonlashtirdi. Bulutli hisoblash xizmatlari orqali kompaniyalar katta hajmdagi maʼlumotlarni saqlash, boshqarish va ishlatish imkoniyatiga ega boʻldilar. Bu esa biznes jarayonlarini yanada samarali va iqtisodiy jihatdan foydali tarzda boshqarishga yordam berdi.

Maʼlumotlar tahlili orqali aniq qarorlar qabul qilish va mijozlar ehtiyojlarini yaxshiroq tushunish imkoniyati paydo boʻldi. Katta maʼlumotlar yordamida kompaniyalar katta hajmdagi maʼlumotlarni tahlil qilib, tendensiyalarni aniqlash, shaxsiylashtirilgan xizmatlarni taklif qilish va biznes strategiyalarini optimallashtirish imkoniyatiga ega boʻldilar.

#### **Bu bosqichning asosiy jihatlari:**

**1. Biznes modelining oʻzgarishi.** Kompaniyalar raqamli biznes modellarini qabul qilishga majbur boʻlishdi. Raqamli transformatsiya yordamida yangi biznes modellar, masalan, obuna asosidagi xizmatlar va elektron tijorat modellari paydo boʻldi, bu esa yanada samarali va shaxsiylashtirilgan xizmatlarni taqdim etilishiga sabab boʻldi.

**2. Mijoz tajribalarini oshirish.** Shaxsiylashtirilgan tajribalar va tezkor xizmatlar taqdim etilib, mijozlar qoniqishi oshirildi. Raqamli texnologiyalar yordamida mijozlarga individual ehtiyojlariga moslashtirilgan xizmatlar taqdim etilib, ularning tajribasi yanada yaxshilandi.

**3. Xodimlarga qulayliklar berildi.** Raqamli vositalar yordamida ish

jarayonlari optimallashtirilib, ishchi resurslar samaradorligi oshirildi. Raqamli texnologiyalar yordamida avtomatlashtirilgan jarayonlar xodimlar vaqtini va resurslarni samarali boshqarishga yordam berdi.

Raqamli transformatsiya bosqichi raqamli texnologiyalarning iqtisodiy faoliyatlarga ta'sirini yanada chuqurlashtirdi. Bu davrda kompaniyalar raqamli strategiyalarni qabul qilib, biznes jarayonlarini optimallashtirish, mijozlar tajribasini yaxshilash va yangi iqtisodiy modellarni joriy etishga intildilar. Raqamli transformatsiya kompaniyalarni raqamli dunyoga moslashishga va yangi imkoniyatlardan foydalanishga undadi.

**4.Raqamli integratsiya bosqichi(2020-yildan boshlab).** Raqamli integratsiya bosqichi 2020-yildan boshlab raqamli texnologiyalar iqtisodiy faoliyatlarning hamma sohalariga chuqur integratsiya qilinishi bilan tavsiflanadi. Ushbu bosqichda raqamli texnologiyalar nafaqat iqtisodiy jarayonlarni qo'llab-quvvatlash, balki ularni tubdan o'zgartirish uchun ishlatilmoqda. Raqamli integratsiya texnologiyalari iqtisodiy, ijtimoiy va kundalik hayotdagi turli sohalarda inqilobiy o'zgarishlarni amalga oshirmoqda. Asosiy texnologiyalariga sun'iy intellekt, IoT, 5G texnologiyalarini misol qilish mumkin.

Sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida avtomatlashtirish va tahliliy jarayonlarni optimallashtirish mumkin. Sun'iy intellekt yordamida kompaniyalar ma'lumotlarni yanada chuqur tahlil qilish, qarorlar qabul qilish jarayonlarini avtomatlashtirish va yangi xizmatlar yaratishda innovatsiyalarni amalga oshirish imkoniyatiga ega bo'ladi.

IoT qurilmalari orqali aqlli shaharlar, uylar va sanoat tizimlari yaratilmoqda. IoT qurilmalari yordamida turli xil qurilmalar va sensorlar o'zaro aloqada bo'lib, ma'lumotlarni real vaqt rejimida yig'ish va tahlil qilish imkoniyatini beradi, bu esa kundalik hayot va sanoat jarayonlarini yanada samarali boshqarishda xizmat qiladi.

5G texnologiyalari yangi avlod mobil tarmoqlari bo'lib, yuqori tezlikdagi ulanishini taqdim etadi. 5G texnologiyalari tezkor ma'lumot uzatishni, tarmoqning past kechikishini va ko'p sonli qurilmalarning bir vaqtning o'zida ulanishini qo'llab-quvvatlaydi, bu esa yangi imkoniyatlar yaratadi va raqamli xizmatlarning sifatini oshiradi.

#### **Bu bosqichning asosiy jihatlari:**

**1. Sanoat 4.0.** Sanoat jarayonlarining raqamlashtirilishi va avtomatlashtirilishi orqali samaradorlik oshmoqda. Sanoat 4.0 texnologiyalari yordamida ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, raqamli monitoring va analitika yordamida samaradorlikni oshirish imkoniyatlari yaratilmoqda.

**2. Shaxsiylashtirilgan tajribalar.** Raqamli texnologiyalar yordamida yanada shaxsiylashtirilgan xizmatlar taqdim etiladi. Sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar yordamida mijozlarga individual ehtiyojlariga moslashtirilgan xizmatlar va

mahsulotlar taklif etiladi, bu esa mijozlarning qoniqishini oshiradi va biznes jarayonlarini optimallashtiradi.

**3. Barqaror o'sish.** Raqamli texnologiyalar barqaror iqtisodiy o'sishni qo'llab-quvvatlashda muhim rol o'ynaydi. Raqamli integratsiya texnologiyalari orqali resurslarni samarali boshqarish, energiya samaradorligini oshirish va ekologik barqarorlikni ta'minlashda innovatsiyalar amalga oshirilmoqda.

Raqamli integratsiya bosqichi raqamli texnologiyalarning iqtisodiy faoliyatlariga chuqur integratsiya qilinishi va ularning jarayonlarni tubdan o'zgartirish uchun ishlatilishi bilan tavsiflanadi. Ushbu bosqichda sun'iy intellekt, IoT, 5G va boshqa ilg'or texnologiyalar yordamida sanoat, xizmat ko'rsatish va boshqa sohalarda innovatsiyalar qilinmoqda. Raqamli integratsiya samaradorlikni oshiradi, shaxsiylashtirilgan xizmatlar taqdim etadi va barqaror iqtisodiy o'sishni qo'llab-quvvatlaydi.

Raqamli iqtisodiyot rivojlanishining har bir bosqichi iqtisodiy jarayonlarga yangi texnologiyalarni joriy etish va ularning ta'sirini chuqurlashtirish bilan xarakterlanadi. Raqamli ko'mak bosqichidan raqamli integratsiya bosqichigacha bo'lgan davr mobaynida, raqamli texnologiyalar iqtisodiy faoliyatning qo'shimcha vositasidan uning ajralmas qismiga aylandi. Bugungi kunda raqamli iqtisodiyot sun'iy intellekt, IoT va 5G kabi ilg'or texnologiyalar yordamida yanada samarali, innovatsion va barqaror iqtisodiy modellarni yaratmoqda. Bu esa o'z navbatida, biznes jarayonlarini optimallashtirish, mijozlar tajribasini yaxshilash va global raqobatbardoshlikni oshirishga xizmat qilmoqda. Kelajakda raqamli texnologiyalarning yanada chuqurroq integratsiyasi kutilmoqda, bu esa iqtisodiy va ijtimoiy sohalarda yangi imkoniyatlar va muammolarni keltirib chiqarishi mumkin.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/digital-economy> What is the digital economy?
2. [https://www.i-scoop.eu/industry-4-0/#google\\_vignette](https://www.i-scoop.eu/industry-4-0/#google_vignette) Industry 4.0 and the Fourth Industrial Revolution explained
3. OECD Digital Economy Outlook 2020
4. <https://www.oecd.org/en/topics/digital.html>