



MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI
O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI
JIZZAX FILIALI



KOMPYUTER ILMLARI VA MUHANDISLIK TEXNOLOGIYALARI

XALQARO ILMIY-TEXNIK
ANJUMAN MATERIALLARI

TO'PLAMI
2-QISM



26-27-SENTABR
2025-YIL



Google
Scholar

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY
UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI**



**KOMPYUTER ILMLARI VA MUHANDISLIK
TEXNOLOGIYALARI**

mavzusidagi Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami
(2025-yil 26-27-sentabr)
2-QISM

JIZZAX-2025

Kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari. Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to'plami – Jizzax: O'zMU Jizzax filiali, 2025-yil 26-27-sentabr. 368-bet.

Xalqaro miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globalashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur'atlar bilan rivojlantirish bo'yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e'tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarini qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma'ruza tezlari to'plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo'nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o'qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas'ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M.

Tahrir hay'ati a'zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), prof. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dots. Alibayev S.X., t.f.f.d.(PhD), dots. Abdumalikov A.A, p.f.f.d.(PhD) Hafizov E.A., f.f.f.d.(PhD), dots. Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dots. Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD) O'ralov A.I., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., t.f.f.d.(PhD) Kuvandikov J.T., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Sharipova S.F., Jo'rayev M.M.

Mazkur to'plamga kiritilgan ma'ruza tezislarining mazmuni, undagi statistik ma'lumotlar va me'yoriy hujjatlarning to'g'riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o'zlari mas'uldirlar.

manbai, xalqaro savdodagi raqobatbardoshlikni mustahkamlash hamda milliy iqtisodiyotning diversifikatsiyalashgan rivojlanishini ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. UNCTAD, *Digital Economy Report 2023*, United Nations Conference on Trade and Development, Geneva, 2023. [UN Trade and Development \(UNCTAD\)](#)
2. World Bank, *Digital Trade for Development*, World Bank Group, Washington, D.C., Jan. 2025. openknowledge.worldbank.org
3. United Nations Development Programme (UNDP) & Ministry of Economy and Finance of the Republic of Uzbekistan, *Digital Economy of Uzbekistan: Study and Recommendations*, UNDP Uzbekistan, 2025. [UNDP](#)
4. CAICT / Uzbekistan report, *Uzbekistan Digital Economy Overview and Vision 2030*, (policy/overview document), 2024–2025. aict.uz
5. R. Zayniddinov, G. Irgasheva, N. Makhmudov, B. Uluyol, and B. Rozimov, “An Empirical Investigation of the Relationship Between Digital Economy and Economic Development in Uzbekistan,” in *Proc. Int. Conf. on Future Networks and Distributed Systems (ICFNDS '23)*, Dubai, Dec. 2023, ACM, 8 pp. DOI:10.1145/3644713.3644793. [ResearchGate](#)
6. M. Sarabdeen, M. Elhaj, and H. Alofaysan, “Do Digital Adaptation, Energy Transition, Export Diversification, and Income Inequality Accelerate towards Load Capacity Factors across the Globe?,” *Energies*, vol. 17, no. 16, p. 3981, 2024. [MDPI](#)
7. A. Parteka, “Technological content of export diversification—Evolution and drivers,” *Journal of International Trade & Economic Development* (available via ScienceDirect), 2025. [Научный Дайджест](#)
8. A. B. Mottaeva, “Глобальная цифровизация экономики России: перспективы, препятствия и меры реализации,” *Экономика региона*, 2023. [КиберЛенинка](#)
9. V. P. Vasiliev, “Проблемы и перспективы цифровизации экономики,” научная статья, 2024. [КиберЛенинка](#)
10. UNCTAD, *E-Commerce and Digital Economy Programme — Year Review 2023*, UNCTAD, 2023. [UN Trade and Development \(UNCTAD\)](#).

O‘ZBEKISTON IQTISODIYOTIDA RAQAMLASHTIRISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI

PhD, dots. Axmedjanov Aziz Rustamovich

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Samarqand filiali

Ravshanov Xurshid Artikovich

“O‘zbektelekom” aksiyadorlik kompaniyasi Janubiy-G‘arbiy filiali

x.ravshanov@sjs.uztelecom.uz

Annotatsiya: Maqolada raqamlashtirishning O‘zbekiston iqtisodiyotiga ta’siri o‘rganilgan. Raqamli transformatsiyaning asosiy yo‘nalishlari, davlat dasturlari va tashabbuslari, shuningdek, milliy iqtisodiyotning turli tarmoqlarida raqamli

texnologiyalarni joriy etishning iqtisodiy natijalari tahlil qilinadi. Raqamlashtirishning iqtisodiy samarasini aniqlash bo'yicha nazariy yondashuvlar ko'rib chiqilgan, raqamli transformatsiyaning yalpi ichki mahsuloti o'sishi, mehnat unumdorligi, investitsion va ijtimoiy rivojlanishga ta'sirini aks ettiruvchi miqdoriy va sifat ko'rsatkichlari keltirilgan.

Kalit so'zlar: raqamlashtirish, O'zbekiston iqtisodiyoti, iqtisodiy samaradorlik, raqamli transformatsiya, yalpi ichki mahsulot, innovatsiyalar.

Zamonaviy jahon iqtisodiyoti ilg'or axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini (AKT) joriy etishga asoslangan keng ko'lamli raqamli transformatsiya bosqichini boshdan kechirmoqda. Raqamlashtirish boshqaruv samaradorligini oshirish, tranzaksiya xarajatlarini kamaytirish, unumdorlikni oshirish va yangi bozorlarni shakllantirishni ta'minlab, o'sishning asosiy omillaridan biriga aylanmoqda [1-3].

O'zbekiston uchun raqamlashtirish alohida ahamiyatga ega: u davlat tomonidan ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish va milliy iqtisodiyotni modernizatsiya qilishning ustuvor omillaridan biri sifatida qaraladi. So'nggi yillarda mamlakatimizda raqamli infratuzilma, elektron hukumat, elektron tijorat, aqlli ishlab chiqarish va raqamli moliyaviy xizmatlarni rivojlantirishga qaratilgan dasturlar amalga oshirilmoqda.

Raqamlashtirish iqtisodiyot va jamiyatning barcha sohalariga raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayoni hisoblanadi. Raqamlashtirishning iqtisodiy samarasi quyidagilarda namoyon bo'ladi:

- mehnat unumdorligining o'sishi;
- tranzaksiya xarajatlarini kamaytirish;
- iqtisodiy jarayonlarning shaffofligi va boshqaruvchanligini oshirish;
- yangi biznes modellarini shakllantirish;
- yalpi ichki mahsulot o'sishining qo'shimcha manbalarini yaratish.

Jahon amaliyotida raqamlashtirishning iqtisodiy samarasining ikkita darajasini alohida ajratish mumkin:

1. Mikroiqtisodiy samara - u xarajatlarning kamayishi, mahsulot va xizmatlar sifatining oshishi, raqobatbardoshlikning o'sishida ifodalanadi.

2. Makroiqtisodiy samara – u yalpi ichki mahsulotni o'sish sur'atlarini jadallashtirish, innovatsion sohalarni rivojlantirish, eksport salohiyatini oshirish va investitsiyalarni jalb qilishda ifodalanadi.

O'zbekiston iqtisodiyotini raqamlashtirish so'nggi yillarda davlat strategiyasining ustuvor yo'nalishiga aylandi. Buning eng muhim tashabbuslarga quyidagilar kiradi [4]:

- 2020-yilda tasdiqlangan "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasida raqamlashtirish mamlakatni modernizatsiya qilishning asosi sifatida belgilanishi;
- Elektron hukumatni rivojlantirish (E-Gov): davlat xizmatlarini ko'rsatish uchun raqamli platformalarni yaratish;
- AKT infratuzilmasini rivojlantirish dasturlari: keng polosali internetdan foydalanishni kengaytirish, ma'lumotlar markazlarini qurish va bulutli texnologiyalarni rivojlantirish;
- Moliyaviy sektorni raqamlashtirish: onlayn-banking, elektron to'lov tizimlari, mobil moliyaviy xizmatlarni joriy etish;

- Elektron ta'lim va sog'liqni saqlashni rivojlantirish: masofaviy platformalar, teletibbiyot;

- Innovatsion klasterlar va IT-parklar: startaplarni rivojlantirish va yuqori texnologiyalar sohasiga investitsiyalarni jalb qilish uchun sharoitlar yaratish.

Ushbu chora-tadbirlar raqamli iqtisodiyotni shakllantirishga qaratilgan bo'lib, unda boshqaruv jarayonlari va axborot texnologiyalari ishlab chiqarish asosiy ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston iqtisodiyotining raqamli transformatsiyasiga qo'yidagilarni kiritish mumkin:

1. Infratuzilmaviy o'zgarishlar - raqamlashtirishning asosiy shartlaridan biri telekommunikatsiya infratuzilmasini rivojlantirish hisoblanadi, so'nggi yillarda O'zbekistonda optik tolali aloqa liniyalarning uzunligi oshirildi, 5G texnologiyalari faol joriy etilmoqda va tajriba loyihalari amalga oshirilmoqda, milliy bulutli infratuzilma xizmatlari rivojlanmoqda, axborotni saqlash va qayta ishlash uchun ma'lumotlarni qayta ishlash markazlari tashkil etilmoqda.

2. Davlat boshqaruvi sektori - davlat xizmatlarini raqamlashtirish byurokratik jarayonlarni sezilarli darajada qisqartirish imkonini berdi. my.gov.uz kabi elektron xizmatlar fuqarolarga onlayn tarzda o'nlab davlat xizmatlaridan foydalanish imkonini bermoqda. Bu tranzaksion xarajatlarni kamaytiradi va davlat boshqaruvi samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

3. Biznes va sanoat - O'zbekiston korxonalari raqamli texnologiyalardan tobora faol foydalanmoqda, buning natijasida ERP tizimlarini joriy etish, iste'molchilar talabini tahlil qilish uchun katta ma'lumotlardan foydalanish, elektron tijoratni rivojlantirish (marketpleyslar, onlayn savdo) tobora ortib bormoqda. Sanoatda "Sanoat 4.0" elementlari - avtomatlashtirish, robotlashtirish, IoT faol qo'llanilib kelmoqda.

4. Moliya sektori - bank sektorini raqamlashtirish natijasida moliyaviy xizmatlar, onlayn to'lovlar, mobil hamyonlar, hisobvaraqlarni masofadan turib ochish imkoniyatlarini sezilarli darajada oshirish imkonini bermoqda.

O'zbekistonda raqamlashtirishning iqtisodiy samarasi natijasida iqtisodiyotini raqamlashtirish ko'p qirrali ta'sir ko'rsatmoqda [5]:

1. Yalpi ichki mahsulot o'sishi. Jahon banki va IHTT hisob-kitoblariga ko'ra, iqtisodiyotni raqamlashtirish darajasining 10 foizga o'sishi mamlakat yalpi ichki mahsulotini 1,5-2 foizga oshirishi mumkin. O'zbekiston uchun bu har yili qo'shimcha 1-1,5 mlrd dollarlik o'sishni anglatadi.

2. Mehnat unumdorligini oshirish. Raqamli texnologiyalarni joriy etish korxonalarga biznes jarayonlarini avtomatlashtirish imkonini beradi, bu esa mehnat unumdorligini 15-20 foizga oshiradi.

3. Xarajatlarni kamaytirish. Elektron hukumat biznesning davlat organlari bilan o'zaro aloqasi xarajatlarini hamda bank operatsiyalarini avtomatlashtirish tranzaksiya xarajatlarini kamaytiradi.

4. Investitsiyalarni jalb qilish. Raqamli iqtisodiyot investorlar uchun qulay muhit yaratadi. IT-parklar va imtiyozli rejimlarning mavjudligi startaplar va innovatsion kompaniyalarning rivojlanishini rag'batlantiradi.

5. Ijtimoiy-iqtisodiy samara. Ta'lim va tibbiyotdan foydalanish imkoniyatlarini yaxshilaydi, aholi turmush sifatini oshirishga xizmat qiladi, IT sohasida yangi ish o'rinlarini yaratish imkonini beradi.

Raqamlashtirishning iqtisodiy samarasini baholash va iqtisodiy samarani o'lchash uchun turli xil yondashuvlar qo'llaniladi:

- Investitsion tahlil usullari (NPV, IRR, ROI) - aniq loyihalarni baholash uchun.
- Ishlab chiqarish funksiyasi modellari (Cobb-Douglas) - raqamlashtirishning yalpi ichki mahsulotga ta'sirini tahlil qilish uchun.
- Raqamlashtirish indeksi (Digital Economy and Society Index, DESI) - raqamli iqtisodiyotning rivojlanish darajasini aks ettiruvchi xalqaro reytinglar uchun.
- Qiyosiy tahlil (benchmarking) - O'zbekistonning iqtisodiy ko'rsatkichlarini mintaqaning boshqa mamlakatlari bilan taqqoslash uchun.

Sezilarli yutuqlarga qaramay, O'zbekistonda raqamlashtirish bir qator muammolarni keltirib chiqarmoqda, bularga:

- aholining raqamli savodxonligi yetarli darajada emasligi;
- shahar va qishloq o'rtasida internetga kirishning notekisligi;
- kibertahdidlar va axborot xavfsizligining yetarli darajada emasligi;
- infratuzilmani yaratish uchun yuqori xarajatlar talab qilinishi;
- normativ-huquqiy bazani yangi sharoitlarga moslashtirish zarurati.

Bu muammolar davlat va biznesdan kompleks yondashuvni talab qiladi.

O'zbekiston iqtisodiyotini raqamlashtirish mamlakatni jadal rivojlantirish va modernizatsiya qilishning strategik omili hisoblanadi. Raqamli transformatsiyaning iqtisodiy samarasi yalpi ichki mahsulotning o'sishi, mehnat unumdorligining oshishi, tranzaksiya xarajatlarining pasayishi, innovatsion tarmoqlarning rivojlanishi va aholi turmush sifatining yaxshilanishida namoyon bo'ladi.

Shu bilan birga, raqamlashtirishni muvaffaqiyatli amalga oshirish infratuzilmani rivojlantirish va aholining raqamli savodxonligini oshirishdan tortib, kiberxavfsizlikni ta'minlash va huquqiy tartibga solishni takomillashtirishgacha bo'lgan bir qator muammolarni hal qilishni talab etadi.

Shunday qilib, raqamlashtirish nafaqat texnologik, balki O'zbekistonning global raqamli makonga integratsiyalashuvini ta'minlovchi ijtimoiy-iqtisodiy jarayonga aylanmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. McKinsey. The digital economy in Central Asia. - NY: McKinsey, 2021.
2. Rivojlanayotgan mamlakatlarda raqamlashtirishning iqtisodiy samaradorligi. Iqtisodiyot va boshqaruv. - 2022. - No5. - B. 45-53.
3. Voronsov A. V. Sifrovaya transformatsiya ekonomiki: teoriya i praktika. - Moskva: INFRA-M, 2021.
4. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi. - Toshkent, 2020.
5. Aripov A.N. O'zbekistonda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish. - Toshkent: "Fan" nashriyoti, 2021.