

RAQAMLI TRANSFORMATSIYA: ZAMONAVIY IQTISODIYOTNING ASOSIY HARAKATLANTIRUVCHI KUCHI

Mualliflar:

Farg'ona davlat texnika universiteti

Iqtisodiyot kafedrası assistenti

B.Maxmudov

Farg'ona davlat texnika universiteti

I.Ch.B fakulteti 69-22 RI talabasi

Muhammadjonova Gulbahor

Annotatsiya

Ushbu maqolada raqamli transformatsiya tushunchasi, uning mazmun-mohiyati va iqtisodiy-ijtimoiy sohalarida tutgan o'zni tahlil qilinadi. Raqamli texnologiyalar yordamida tashkilotlar faoliyatining zamonaviylashtirilishi, samaradorlik va raqobatbardoshlik darajasining oshirilishi masalalari yoritilgan. Shuningdek, raqamli transformatsiya jarayonida duch kelinadigan muammolar va O'zbekistonda olib borilayotgan islohotlar ham tahlil qilinadi. Maqola yakunida raqamli transformatsiyani muvaffaqiyatli amalga oshirish bo'yicha tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar

raqamli transformatsiya, raqamli iqtisodiyot, innovatsiyalar, avtomatlashtirish, sun'iy intellekt, raqamli savodxonlik, texnologik taraqqiyot, O'zbekiston, raqamli texnologiyalar.

Kirish

XXI asr boshlaridan boshlab dunyo jadal raqamli rivojlanish yo'liga o'tdi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari taraqqiyoti, sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar (Big Data), bulutli hisoblash va Internet tarmoqlari hayotning deyarli barcha sohalarini tubdan o'zgartirib yubordi. Bunday o'zgarishlar fonida raqamli transformatsiya tushunchasi paydo bo'ldi va qisqa fursatda zamonaviy iqtisodiy va ijtimoiy taraqqiyotning ajralmas bo'lagiga aylandi.

Raqamli transformatsiya bu — shunchaki raqamlashtirish emas, balki tashkilotlarning strategiyasi, madaniyati va faoliyat yuritish usullarini raqamli texnologiyalar asosida qayta qurish jarayonidir. U nafaqat texnologik, balki boshqaruv, inson kapitali va innovatsion yondashuvlarni o‘zida mujassamlashtiradi.

Raqamli transformatsiya bugungi zamonaviy jamiyat taraqqiyotining ajralmas bo‘lagiga aylanib ulgurgan. Bu jarayon oddiy raqamlashtirishdan ancha kengroq bo‘lib, u butun boshqaruv madaniyati, biznes modellari, xizmat ko‘rsatish tamoyillari va tashkilotlararo aloqalarni tubdan o‘zgartiradi. Raqamli transformatsiya shunchaki texnik vositalarni yangilash emas, balki fikrlash tarzini, strategik qarorlar qabul qilish asoslarini va hatto insonlar o‘rtasidagi munosabatlarni qayta shakllantiradigan omildir.

Ushbu transformatsiyaning markazida, eng avvalo, **raqamli texnologiyalarni joriy qilish orqali yangi qiymat yaratish** g‘oyasi turadi. Korxonalar va tashkilotlar faoliyatining har bir bo‘g‘inida — boshqaruvdan tortib ishlab chiqarish, mijozlar bilan aloqalardan tortib mahsulot yetkazib berishgacha — raqamli vositalardan samarali foydalanish orqali unumdorlik, aniqlik, tezkorlik va shaffoflikka erishish mumkin.

Bugungi global iqtisodiyotda raqamli transformatsiya asosan uchta asosiy blokda o‘zining eng kuchli ta’sirini namoyon qilmoqda: **sanoat va ishlab chiqarish, xizmat ko‘rsatish sohasi, va davlat boshqaruvi**. Har bir blokda raqamli texnologiyalarni qo‘llash o‘ziga xos innovatsion yondashuvlarni talab qiladi.

Sanoat sohasida, ayniqsa ishlab chiqarish tarmoqlarida, raqamli transformatsiya “Sanoat 4.0” kontseptsiyasi doirasida jadal kechmoqda. Bu kontseptsiya ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, robotlashtirish, sun’iy intellekt orqali tahlil qilish va qarorlar qabul qilish imkonini beradi. Masalan, Siemens yoki General Electric kabi kompaniyalar o‘z zavodlarida aqlli sensorlar, tarmoqqa ulangan qurilmalar (IoT) va bulutli texnologiyalar orqali real vaqt rejimida ishlab chiqarish monitoringini yuritadi. Bu esa mahsulot tannarxining pasayishiga, sifatning oshishiga va nosozliklarning oldini olishga xizmat qilmoqda.

O‘zbekistonda ham ayrim korxonalarda ERP (Enterprise Resource Planning) tizimlari joriy etilmoqda. Masalan, O‘zavtosanoat, Uzmetkombinat kabi yirik sanoat

subyektlarida raqamli boshqaruv va ta'minot zanjiri nazorati orqali ishlab chiqarish samaradorligi ortmoqda. Mahsulot harakati, xomashyo ehtiyoji, xodimlar faoliyati kabi ko'rsatkichlar yagona raqamli platforma orqali nazorat qilinmoqda.

Xizmat ko'rsatish sohasida esa raqamli transformatsiya mijozlar tajribasini tubdan o'zgartirmoqda. Endilikda xaridorlar ko'proq onlayn xarid qilish, individual takliflar olish va xizmatlarga masofadan murojaat qilishni afzal ko'rmoqda. Amazon, Alibaba yoki Netflix kabi kompaniyalar foydalanuvchilarning xatti-harakatlarini o'rganib, shaxsiylashtirilgan xizmatlar taklif qilmoqda. O'zbekiston bozorida ham "Texnomart", "Goodzone", "Express24" kabi xizmat ko'rsatuvchi kompaniyalar bu yo'nalishda faol ishlamoqda. Raqamli marketing, onlayn to'lov tizimlari, mobil ilovalar va sun'iy intellekt asosida ishlaydigan "chat-bot"lar xizmat sifatini oshirishda muhim rol o'ynamoqda.

Moliyaviy sohada esa FinTech — ya'ni moliyaviy texnologiyalar raqamli transformatsiyaning asosiy ko'rinishlaridan biridir. An'anaviy bank xizmatlaridan voz kechib, foydalanuvchilar mobil ilovalar orqali to'lovlar, pul o'tkazmalari, kredit olish, hisob yuritish kabi xizmatlardan foydalanmoqda. O'zbekistonda "Payme", "Click", "Apelsin", "Anorbank" ilovalari orqali bank xizmatlariga kirish qulayligi va tezkorligi ortdi. Bu esa nafaqat aholi uchun qulaylik, balki iqtisodiy faoliyatning ochiqqligini ta'minlovchi omil sifatida ham qaraladi.

Ijtimoiy sohalarda, ya'ni **ta'lim, sog'liqni saqlash, madaniyat va davlat boshqaruvida** raqamli transformatsiya fuqarolarga yaqin xizmatlarni yaratishga xizmat qilmoqda. Masalan, pandemiya yillarida onlayn ta'lim platformalari jadal rivojlandi. "ZiyoNet", "EduMarket.uz", "Kundalik.uz" kabi platformalar O'zbekiston ta'lim tizimida keng joriy etilib, maktablar va oliygohlar masofaviy ta'limga moslashdi. Xalqaro miqyosda esa Coursera, edX, Udemy kabi platformalar orqali minglab yoshlar chet ellik professorlardan saboq olish imkoniga ega bo'ldi.

Sog'liqni saqlashda esa elektron tibbiy kartalar, onlayn navbat olish tizimlari, diagnostikada sun'iy intellektidan foydalanish orqali bemorlar uchun qulayliklar yaratilmoqda. AQShda IBM Watson Health tizimi saraton kasalliklarini aniqlashda

shifokorlarga yordam bermoqda. O'zbekistonda esa "Meddata" tizimi orqali bemor tarixi, laboratoriya natijalari va shifokor tavsiyalari yagona elektron tizimda jamlanmoqda.

Davlat boshqaruvi tizimida ham raqamli transformatsiya tub o'zgarishlarga sabab bo'lmoqda. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi asosida bugungi kunda ko'plab davlat xizmatlari raqamlashtirilgan. "my.gov.uz" orqali fuqarolar tug'ilishni ro'yxatdan o'tkazish, nikohni tasdiqlash, avtomobilni ro'yxatga olish, pasport olish, kommunal to'lovlarni amalga oshirish kabi xizmatlardan foydalanmoqda. Elektron hukumat tizimi byurokratiyani kamaytirish, shaffoflikni oshirish, korrupsiyaga qarshi kurashishda muhim vositaga aylanmoqda.

Biroq raqamli transformatsiya faqat ijobiy natijalar emas, balki muayyan muammolar va chaqiriqlarni ham yuzaga keltiradi. Eng avvalo, **kadrlar malakasi va raqamli savodxonlik darajasi pastligi** bu jarayonning asosiy to'siqlaridan biridir. Ko'plab xodimlar yangi tizimlardan foydalanishni bilmaydi yoki o'zgarishlarga qarshilik ko'rsatadi. Shu sababli tashkilotlar raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish, doimiy o'quv dasturlarini yo'lga qo'yishlari kerak.

Yana bir muammo — **texnologik infratuzilmaning yetarlicha rivojlanmaganligi**. Uzoq hududlarda internet tezligi past, serverlar yetishmasligi yoki dasturiy vositalarning yaroqsizligi kuzatiladi. Bu esa har qanday raqamli tizimlarning joriy qilinishini sekinlashtiradi. Bunday holatlarni bartaraf etish uchun davlat va xususiy sektor o'rtasida hamkorlik asosida infratuzilmaviy loyihalar amalga oshirilishi lozim.

Nihoyat, **kiberxavfsizlik** masalasi ham dolzarb bo'lib qolmoqda. Ma'lumotlar bazalarining himoyalanmaganligi, shaxsiy axborotlarning sizib chiqishi, xakerlik hujumlari raqamli transformatsiyaning eng katta xavflaridandir. Shu bois, har bir tashkilot o'z xavfsizlik siyosatini ishlab chiqishi, zamonaviy shifrlash tizimlari, autentifikatsiya usullari va xavfsizlik protokollarini joriy etishi kerak.

Xulosa va takliflar

Bugungi tez sur'atlar bilan rivojlanayotgan global raqamli muhitda har bir davlat, har bir tashkilot, har bir sohaga oid subyektlar oldida raqamli transformatsiyani chuqur va izchil amalga oshirish zarurati turibdi. Ushbu maqolada ta'kidlab o'tilganidek, raqamli transformatsiya faqat texnologik yangiliklarni joriy etish bilan cheklanmaydi. U — boshqaruv madaniyatini, ish yuritish tizimini, iste'molchilar bilan bo'lgan aloqalarni va butun iqtisodiy jarayonlarni tubdan qayta tashkil etish demakdir.

O'zbekistonda raqamli iqtisodiyotga o'tish borasida muhim islohotlar amalga oshirilmoqda. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi bu borada huquqiy asos yaratib bergan bo'lsa-da, amaliyotda hali qator tizimli muammolar mavjud. Transformatsiyaning muvaffaqiyatli kechishi, eng avvalo, inson kapitaliga, texnologik infratuzilmaga, institutsional yondashuvga va kiberxavfsizlik choralarning samaradorligiga bog'liq.

Shu munosabat bilan quyidagi **asosiy xulosalarni** keltirish mumkin:

1.Raqamli transformatsiya bu – kompleks va bosqichma-bosqich jarayon bo'lib, uni amalga oshirishda faqat texnologiyalar emas, balki strategik yondashuv, ijtimoiy tayyorgarlik va institutsional islohotlar muhim rol o'ynaydi.

2.Raqamli texnologiyalar qo'llanilishi ishlab chiqarish, xizmat ko'rsatish va davlat boshqaruvi sohalarida samaradorlikni sezilarli oshiradi, lekin bu natijalarga erishish uchun raqamli savodxonlikni yuksaltirish, xodimlar malakasini oshirish va fuqarolarni raqamli muhitga integratsiyalash lozim.

3.O'zbekiston tajribasida, ayniqsa, onlayn davlat xizmatlari, raqamli to'lov tizimlari va ta'lim platformalari bo'yicha muhim yutuqlarga erishilgan, biroq ularni yanada rivojlantirish uchun texnik infratuzilmani modernizatsiya qilish, ma'lumotlar xavfsizligini kuchaytirish va ijtimoiy tenglikni ta'minlash zarur.

Maqola asosida quyidagi **takliflarni** ilgari surish mumkin:

1.Inson kapitalini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratish: barcha sohaga oid xodimlar uchun muntazam raqamli kompetensiyalar bo'yicha o'quv kurslari tashkil etilishi lozim. Ayniqsa, davlat xizmatlari, tibbiyot, ta'lim va sanoat sohasida zamonaviy IT malakalarini oshirish dolzarbdir.

2. Hududiy infratuzilmalarni rivojlantirish: viloyatlar va tumanlarda barqaror va tezkor internet tarmog‘i, zamonaviy serverlar, texnik uskunalar bilan ta’minlash orqali raqamli xizmatlardan foydalanish imkoniyatlari kengaytirilishi kerak.

3. Raqamli tenglikni ta’minlash: aholining barcha qatlamlari, ayniqsa, kam ta’minlangan oilalar va qishloq joylaridagi fuqarolar uchun raqamli xizmatlarga kirish imkoniyatlarini kengaytirish choralari ko‘rilishi kerak. Buning uchun subsidiya asosida raqamli qurilmalar tarqatish va bepul raqamli ta’lim dasturlarini yo‘lga qo‘yish tavsiya etiladi.

4. Kiberxavfsizlik siyosatini kuchaytirish: ma’lumotlar bazalarining himoyasi, foydalanuvchilar maxfiyligini ta’minlash va texnologik xavflarga qarshi kurashish davlat miqyosida strategik yo‘nalish sifatida ko‘rib chiqilishi zarur. Shu bilan birga, tashkilotlar o‘zlarining ichki xavfsizlik siyosatini ishlab chiqib, texnik va huquqiy choralarni uyg‘unlashtirishi lozim.

5. Innovatsion yechimlarni rag‘batlantirish: mahalliy startaplar, IT mutaxassislari va yosh tadbirkorlar tomonidan ishlab chiqilayotgan raqamli loyihalarga sarmoya kiritish, davlat-grant tizimlari orqali ularni qo‘llab-quvvatlash, shuningdek, “raqamli innovatsiyalar markazlari” tashkil etilishi lozim.

Yuqoridagi takliflar raqamli transformatsiyani tizimli, barqaror va ijtimoiy adolat tamoyillariga asoslangan holda amalga oshirishga xizmat qiladi. Bunday yondashuv orqali O‘zbekiston nafaqat raqamli xizmatlardan foydalanuvchi, balki ularni yaratib, eksport qiluvchi mamlakatga aylanishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Prezident qarori PQ–4699-son, “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi va uni amalga oshirish bo‘yicha “yo‘l xaritasi”, 2020-yil.
2. Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.
3. OECD (2021). *Digital Transformation in the Public Sector: Key Issues and Recommendations*. OECD iLibrary.

4. Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age*. W. W. Norton & Company.
5. Tapscott, D. (1995). *The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. McGraw-Hill.
6. Ministry for the Development of Information Technologies and Communications of the Republic of Uzbekistan (2023). Raqamli rivojlanish statistikasi. www.mitc.uz
7. IBM Watson Health Reports (2021). *AI in Oncology: Diagnostic Innovation and Ethics*.
8. UNCTAD (2020). *Digital Economy Report 2020: Cross-border data flows and development*. United Nations.
9. Statista (2023). *Digital transformation market value worldwide 2020–2027*.
10. O'zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi rasmiy materiallari, 2023-yil.