

RAQAMLI TRANSFORMATSIYA ASOSIDA SANOAT KORXONALARINING IQTISODIY SAMARADORLIGINI OSHIRISH

*Rustamov Narzillo Istamovich,
Toshkent amaliy fanlar universiteti Tarmoqlar iqtisodiyoti va buxgalteriyasi
kafedrası mudiri, i.f.f.d. (PhD), professor
Mehmonaliyev Doniyorjon Zoxidjon o'g'li,
Toshkent amaliy fanlar universiteti IQ-25-06 M guruhi magistri*

Annotatsiya

Ushbu maqolada raqamli transformatsiya tushunchasining ta'rifi va uning asosiy xususiyatlari yoritib berilgan, turli olimlarning qarashlari keltirilgan. Raqamli transformatsiya asosida sanoat korxonalarining iqtisodiy samaradorligini oshirishning ustuvor yo'nalishlari ko'rsatib berilgan.

Kalit so'zlar: Raqamli transformatsiya, raqamlashtirish, Big Data, Sun'iy intellekt, Blockchain, belgilangan samaradorlik ko'rsatkichlari (KPI), sanoat korxonalarining iqtisodiy samaradorligini oshirish.

Jahonda sanoat mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi korxonalarni transformatsiyalash va ular faoliyatini takaomillashtirishda ekologik va innovatsion rivojlantirish talablariga alohida e'tibor qaratilmoqda. Dunyoda sifatli va xavfsiz sanoat mahsulotlari ishlab chiqarishni ekologik va innovatsion talablarga muvofiq transformatsiyalash, samaradorligini oshirish, shu bilan bir qatorda ijtimoiy samarani oshirishga yo'naltirilgan chora-tadbirlar keng ko'lamda olib borilmoqda.

Hozirgi kunda iqtisodiyotni raqamlashtirish axborot texnologiyalarni joriy etish ko'lamini bilan chambarchas bog'liq bo'lsada u bir qator tashkiliy va strategik o'zgarishlarni ham taqozo etadi. Shuning uchun ham ayni paytda, raqamli texnologiyalardan foydalangan holda yangicha innovatsion ish uslubiga o'tish, yangi axborot va kommunikatsion texnologiyalar yordamida tashkiliy jihatdan yangilashga katta e'tibor qaratilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti ta'biri bilan aytganda, "Taraqqiyotga erishish uchun raqamli bilimlar va zamonaviy axborot texnologiyalarini egallashimiz zarur va shart. Bu bizga yuksalishning eng qisqa yo'lidan borish imkoniyatini beradi. Zero, bugun dunyoda barcha sohalariga axborot texnologiyalari chuqur kirib bormoqda". Bundan tashqari, 2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida "Raqamli iqtisodiyotni asosiy "drayver" sohaga aylantirib, uning hajmini kamida 2,5 baravar oshirishga qaratilgan ishlarni olib borish" maqsadi qo'yilgan bo'lib, uning doirasida iqtisodiyotning real sektorida hamda moliya va bank sohalarida ishlab chiqarish va operatsion jarayonlarni raqamlashtirish darajasini 2026 yil yakuniga qadar 60 foizgacha oshirish vazifasi belgilangan".

Iqtisodiyotda raqamli transformatsiyaning ilmiy asoslari jahon iqtisodchi olimlari tomonidan chuqur o'rganilgan bo'lib, ayrim olimlarning fikriga ko'ra, mijozlarga asosiy e'tiborni kuchaytirish va qiymatni differentsiatsiyalash, xarajatlar samaradorligi, atrof-muhit barqarorligi, ishchilar xavfsizligi, ishlab chiqarishning umumiy samaradorligi, bozor kontsentratsiyasi va globallashtirish, qaror qabul qilish jarayonini yengillashtirish kabilar sanoat tarmoqlarida raqamli transformatsiyaning drayverlari bo'lib xizmat qiladi.

S.Matt va boshqalar "Har qanday tashkilotning raqamli transformatsiyalashuvi strategiyasi texnologiyalardan foydalanish, qiymat yaratish jarayonidagi o'zgarishlar, tuzilmaviy o'zgarishlar va moliyaviy jihatlarni qamrab olishi zarurligini ta'kidlashadi" – deb aytadi.

Raqamli transformatsiya savdo va aloqa kanallarini raqamlashtirish va jismoniy takliflarni almashtirish yoki kengaytirish imkonini beradigan firma takliflarini (mahsulotlari va xizmatlarini) raqamlashtirishni o'z ichiga oladi.

Raqamli transformatsiya - bu biznesni sezilarli darajada takomillashtirish (mijozlar tajribasini sifat jihatdan yangi bosqichga olib chiqish, operatsiyalarni soddalashtirish yoki yangi biznes modellarini yaratish kabi) uchun yangi raqamli texnologiyalardan (ijtimoiy media, mobil, tahliliy yoki o'rnatilgan qurilmalar) foydalanishdir.

"Raqamli transformatsiya" tushunchasi ko'p qirrali va uni keng doirada talqin qilinishi mumkin. Bu tushuncha turli hodisa va ko'rinishlarning umumlashmasi sifatida shakllantiriladi va aniq mazmun-ma'no esa ko'p jihatdan bu tushunchadan qanday yo'nalishda foydalanishga bog'liq bo'ladi.

Raqamli transformatsiya - bu raqamli texnologiyalarni biznesning barcha tarmoqlariga integratsiyalashuvi bo'lib, ish uslubi va mijozlarga qiymat yetkazib berishni tubdan o'zgartiradi.

Raqamlashtirish zamonaviy bozorni o'zgartirmoqda va shakllantirmoqda va uning asosiy xususiyatlaridan biri o'zgarishlarning favqulodda tezligi, o'zgaruvchanligi (doimiy va ommaviy o'zgarish) va jismoniy, ijtimoiy va raqamli dunyoning o'zaro bog'liqligi va yaqinlashuvining ortib borayotganidadir.

Raqamli transformatsiya – kompyuter texnologiyalarining ortib borayotgan ta'siri va imkoniyatlariga javoban biznes faoliyatini amalga oshirish, korxona natijadorligi, hodisalar, amaliyotlar va modellar samaradorligini oshirishning tezkor texnologik innovatsiyasidir.

Raqamli transformatsiya – ishlab chiqarish, taqsimlash, ayirboshlash va iste'mol qilish modellari, shuningdek, davlat boshqaruvi mexanizmlarining raqamli texnologiyalar ta'sirida o'zgarishidir.

Raqamli transformatsiya tarmoqlardagi tizimli muammolar yechimini topishga, mehnatni qayta tashkil etish va takrorlanuvchan masalalarni avtomatlashtirishga yordam beradi. Jumladan, elektroenergetika sohasining infratuzilma ob'ektlaridagi baxtsiz hodisalar soni, qurilishda - qurilish maydonchasidagi jarohatlar olish darajasi kamayadi. Raqamli mahsulotlarni joriy etilishi natijasida tashkilotlar ichida va tashkilotlararo muvofiqlashtirish yaxshilanadi va tranzaktsiya xarajatlarini kamaytiradi. Masalan, logistika sohasida platformali yechimlarni qo'llanishi vositachilarning ahamiyatini qisqartirishi bilan bir vaqtda oxirgi foydalanuvchilar bilan munosabatga kirishish imkoniyatlarini kengaytiradi. Elektr energiyasi sanoatidagi iste'molchilar endi ishlab chiqaruvchi-iste'molchilarga aylanadi, ya'ni mustaqil ravishda elektr energiyasi ishlab chiqaradi va uning ortig'ini sotish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Raqamli transformatsiyani unga o'xshash tushunchalardan, xususan, raqamlashtirishdan ajratib turadigan asosiy belgisi (ko'p holatlarda buni amalga oshirish murakkab bo'lsada) biznes jarayonlari va faoliyat modellaridagi sifat o'zgarishlaridir. Bu birinchi navbatda raqamli texnologiyalar doirasida yaratiladigan platformalar va ularni amalga oshirishning muhim ijtimoiy-iqtisodiy samaralaridir. Raqamli transformatsiya nafaqat raqamli texnologiyalarni joriy etish, balki ko'plab gorizontal va vertikal biznes jarayonlarini qayta shakllantirish, operatsion tartiblarni optimallashtirish, belgilangan modellar va qo'shimcha qiymat zanjiri ishtirokchilari o'rtasidagi o'zaro hamkorlik shakllarini o'zgartirilishidir. Yangi texnologik yechimlarni joriy etish tashkiliy amaliyotni takomillashtirish, xodimlarning kompetentsiyasini rivojlantirish, ma'lumotlar va raqamli yechimlar bilan ishlash madaniyatini oshirishga qo'shimcha sarmoya kiritishni talab qiladi.

Rivojlangan mamlakatlar amaliyotida raqamli transformatsiya yangi texnologiyalarni joriy etilishini qo'llab-quvvatlashning tarmoqli tamoyilini ko'zda tutadi. Bunda dasturlar va loyihalar

biror bir istiqbolli texnologiyalar guruhini qo'llanishi o'ta dolzarb bo'lgan bir nechta tarmoqlarda joriy etish tamoyili bo'yicha qurilishi mumkin, aksincha, iqtisodiyotning muayyan sektori yoki ijtimoiy sohada talab qilinayotgan ko'plab turli jinsdagi texnologik yechimlarni aniq bir tarmoqqa jadal tatbiq etish yordamida ham raqamli transformatsiyani ta'minlash mumkin.

Raqamli transformatsiya raqamli texnologiyalarni joriy etish darajasi bo'yicha yetakchi sohalaridan (masalan, moliyaviy xizmatlar)dan tortib, konservativ real sektorgacha bo'lgan keng ko'lamdagi sanoat va tashkilotlarni to'liq qamrab oladi. Yetakchilarga misol sifatida Yevropa Ittifoqida fintech kompaniyalarini qo'llab-quvvatlash va kriptoaktivlar uchun tartibga soluvchi to'siqlarni olib tashlashga yo'naltirilgan choratadbirlar majmuasini keltirish mumkin.

Jahon iqtisodiy-ijtimoiy sohalar amaliy faoliyatiga "Raqamli transformatsiya" (digital transformation), "raqamli yetuklik" (digital maturity) va raqamlashtirish (digitalization) kabi turdosh bo'lgan tushunchalarining kirib kelganligiga nisbatan ko'p vaqt o'tgani yo'q. Bu tushunchaning ilmiy adabiyotlar, statistik o'lchovlar bo'yicha xalqaro ko'rsatmalar yoki turli davlat hujjatlarida ham hozirgi kunda umume'tirof etilgan ta'rifi ishlab chiqilmagan.

"Raqamli transformatsiya" tushunchasi ko'p qirrali va keng doirada talqin qilinishi mumkin. Bu tushuncha turli hodisa va ko'rinishlarning umumlashmasi sifatida shakllantiriladi va aniq mazmun-ma'no esa ko'p jihatdan bu tushunchadan qanday yo'nalishda foydalanishga bog'liq bo'ladi. Masalan, oziq-ovqat sanoati korxonalarining raqamli transformatsiyasi ishlab chiqarish, boshqaruv va yordamchi jarayonlarni qamrab oladi hamda unga bevosita ta'sir ko'rsatadi, iqtisodiyotda kontragentlar o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning yangi usullarini ta'minlaydi, jamiyatdaga keng masalalar doirasini yechish uchun yangi kommunikatsiya shakllarini keltirib chiqaradi. Shu bilan birga bu guruhlarining ichida ham iqtisodiy tarmoqning o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqqan holda talqin qilinganda bir biridan keskin farq qiluvchi raqamli transformatsiya jaroayonlari amalga oshirilishi mumkin.

"Raqamli transformatsiya" tushunchasi mazmunidagi bunday nomutanosibliklar nisbatan yangi, shu bilan birga yetarli darajada o'rganilmaganligi va dinamik xususiyatlarni tavsiflashi sababli yanada takomilashtirilishga qarab chuqurlashib boradi. Ko'plab tadqiqotchilar raqamli transformatsiyani raqamli texnologiyalarni joriy etilishi munosabati bilan avvalgi tashkil etilgan iqtisodiy va ijtimoiy institutlarning o'zgartirilishi (qayta shakllantirilishi) jarayoni sifatida talqin qiladi. Biroq, raqamli texnologiyalarning o'zi ba'zida avvaldan ehtimol qilib bo'lmaydigan darajada va shu qadar tez rivojlanmoqdaki, hatto umumiy ma'noda ham amaliy jihatdan ularning tarqalishi oqibatlarini oldindan bilish juda murakkab va ko'p holatlarda esa buning deyarli imkoni yo'q. Agar raqamli transformatsiya jarayonlarini prognozlash yoki rejalashtirish istiqbolini o'rta va uzoq muddatga uzaytirishga harakat qilinsa, bu noaniqlik darajasi yanada ortib boradi. O'z-o'zidan "raqamli transformatsiya" tushunchasi aniq belgilangan yo'nalishga ega bo'lgan hamda qandaydir boshlang'ich holatdan aniq yakuniy holatga olib keladigan qat'iy ko'rsatmalarni o'z ichiga olmaydi, balki ana shu ko'rsatmalarni ishlab chiqish yo'nalishlarini belgilab beradi.

Hozirgi kunda O'zbekiston Respublikasida "Raqamli O'zbekiston – 2030" Strategiyasi doirasida iqtisodiyotning eng muhim tarmoqlari va ijtimoiy sohani raqamli o'zgartirishga qaratilgan davlat siyosati choratadbirlari belgilandi. Unda 2030 yilgacha bo'lgan davrda raqamli transformatsiyani amalga oshirish mamlakat iqtisodiyotini rivojlantirishning milliy maqsadlaridan biri sifatida belgilangan.

Hozirgi vaqtda sanoat korxonalari faoliyatida erishilayotgan natijalar boshqaruvchilar oldiga qo'yilgan maqsad va vazifalarning bajarilishi va belgilangan samaradorlik ko'rsatkichlari (KPI) ni ta'minlashi bilan baholanmoqda. Boshqaruvchilarning belgilangan vazifalarni bajarishi

va samaradorlik ko'rsatkichlarini oshirishi bevosita tezkor ma'lumot va axborotlar almashinuvi, tahlili, nazorati va muammolarni bartaraf etilishi orqali erishilmoqda.

Sanoat korxonalari natijadorligini ta'minlash faqatgina yangi ishlab chiqarish uskunalari joriy etish bilangina cheklanmasdan, ishlab chiqarish, ta'minot, sotish, marketing va umuman boshqaruv jarayonlarini muvaffaqiyatli amalga oshirish orqali erishiladi. Buning uchun boshqaruvchilardan tezkor ma'lumot va axborotlar almashinuvi, barcha bo'g'inlardagi muammolarni oldindan kuzatish va bartaraf etish, bozor holatini o'rganish va shulardan kelib chiqqan xolda tezkor qarorlar qabul qilish, taktika va strategiyalarni ishlab chiqish va belgilashni taqozo etmoqda.

Rivojlangan mamlakatlar tajribalari ko'rsatmoqdaki, korxonalar boshqaruvida tezkor ma'lumot va axborotlar almashinuvini ta'minlash, muammolarni oldindan kuzatish va bartaraf etish, bozor holatini o'rganish va tezkor qarorlar qabul qilishda raqamli texnologiyalardan foydalanish va raqamlashtirish katta samaralar bermoqda.

Xulosa qilib aytganda raqamli transformatsiya mijozlarning xatti-harakatlari yo'nalishlarini aniqlaydi hamda biznesni rivojlantirish va o'sish yo'nalishlarini belgilaydi. Umuman, raqamli transformatsiyani muvaffaqiyatli joriy etilishi sanoat korxonalari va mijozlarni integratsiyalashuviga, operatsion samaradorlikni oshishiga hamda oziq-ovqat sanoati korxonalari raqobatbardoshligi oshirishga olib keladi.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda hozirgi kunda mamlakatimizda sanoat korxonalari raqamli transformatsiyalash:

- sanoat korxonalari ta'minotining barcha bosqichlarini avtomatlashtirish va boshqarishni ta'minlash, shuningdek, bu orqali logistika va xarid xarajatlarini qisqartirish;
- zamonaviy axborot tizimlari va dasturiy mahsulotlarni joriy etish hisobiga mahsulotlar va xizmatlar sifatini yaxshilash, ularning tannarxini, ishlab chiqarishdagi to'xtalishlarni kamaytirish, moliyaviy-iqtisodiy faoliyatning shaffofligini oshirish;
- ishchi joylarni bosqichma-bosqich avtomatlashtirish hamda ishlab chiqarish jarayonlarini robotlashtirish, shuningdek, sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish;
- savdo hajmini oshirish va mijozlarga xizmat ko'rsatishni yaxshilash maqsadida buyurtmachilar (mijozlar) bilan o'zaro munosabat mexanizmlarini takomillashtirish, marketing va maslahat botlarini tashkil etish;
- boshqaruv ma'lumotlarini qabul qilishni qo'llab-quvvatlash tizimini, jumladan, real vaqt rejimida biznes-tahlil tizimini joriy qilish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi "2022 – 2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" PF-60-son Farmoni.
2. Lammers, T., Tomidei, L., & Regattieri, A. (2018). What Causes Companies to Transform Digitally? An Overview of Drivers for Australian Key Industries. 2018 Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET).
3. Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital Transformation Strategies. Business & Information Systems Engineering, 57(5), 339–343.
4. Horlach, B., Drews, P., Schirmer, I. and T. Böhm (2017). "Increasing the Agility of IT Delivery: Five Types of Bimodal IT Organization." In: Proceedings of the Hawaiian International Conference on System Sciences. Hawaii: USA.

- 
5. Liere-Netheler, K., Vogelsang, K., Packmohr, S., & Hoppe, U. (2018). Towards a framework for digital transformation success in manufacturing. In: Proceedings of the 26th European Conference on Information Systems, Portsmouth, UK.
 6. Gebayew, C., Hardini, I. R., Panjaitan, G. H. A., Kurniawan, N. B., & Suhardi. (2018). A Systematic Literature Review on Digital Transformation. 2018 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI). doi:10.1109/icitsi.2018.8695912
 7. Urbach & Röglinger, 2019; Zaki, 2019, Digitalization Cases - How Organizations Rethink Their Business for the Digital Age, Springer International Publishing, Cham, Switzerland ISBN: 978-3-319-95272-7.
 8. Westerman, G. (2015). Revamping your business through digital transformation. MIT Sloan Management Review, 56(3), 2-5, ISSN 15329194

**6-SHO'BA. RAQAMLI TEXNOLOGIYALARIDA SUN'IY INTELLEKTNI QO'LLANISHI.
APPLICATIONS OF AI IN DIGITAL TECHNOLOGIES. ПРИМЕНЕНИЕ ИИ В
ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ.**