



INNOVATIVE WORLD
Ilmiy tadqiqotlar markazi



TADQIQOTLAR



ILM-FAN



TEKNOLOGİYALAR

ZAMONAVIY ILM-FAN VA INNOVATSIYALAR NAZARIYASI

ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA

2025



Google Scholar



zenodo



Andijan, Uzbekistan



+998335668868



<https://innoworld.net>



« ZAMONAVIY ILM-FAN VA INNOVATSIYALAR
NAZARIYASI » NOMLI ILMIY, MASOFAVIY, ONLAYN
KONFERENSIYASI TO'PLAMI

2-JILD 6-SON

Konferensiya to'plami va tezislari quyidagi xalqaro
ilmiy bazalarda indexlanadi

Google Scholar



ResearchGate

zenodo



ADVANCED SCIENCE INDEX



OpenAIRE



Academic
Resource
Index
ResearchBib



Directory of Research Journals Indexing

www.innoworld.net

O'ZBEKISTON-2025

RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA KORXONA SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING O'RNI.**Diyorova Dilyora Diyor qizi**

Jizzax politexnika instituti talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada raqamli transformatsiya jarayonida zamonaviy korxonalar oldiga qo'yilayotgan yangi talablar va muammolar tahlil qilinadi. Big Data, IoT (Internet of Things) va Blockchain texnologiyalari yordamida korxona samaradorligini oshirish, boshqaruv jarayonlarini optimallashtirish va raqobatbardoshligini kuchaytirishdagi o'rni ilmiy manbalar asosida yoritilgan. Shuningdek, raqamli texnologiyalarni korxonalarda integratsiya qilishning iqtisodiy ahamiyati va samaradorligi ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: Raqamli transformatsiya, Big Data, IoT, Blockchain, tranzaksiya, aqlli ishlab chiqarish, raqobatbardoshlik, samaradorlik, shaffoflik.

Аннотация. В данной статье анализируются новые требования и проблемы, возникающие перед современными предприятиями в процессе цифровой трансформации. На основе научных источников раскрывается роль технологий Big Data, IoT (Интернет вещей) и Blockchain в повышении эффективности предприятий, оптимизации управленческих процессов и укреплении конкурентоспособности. Также рассматриваются экономическая значимость и эффективность интеграции цифровых технологий в деятельность предприятий.

Ключевые слова: Цифровая трансформация, Big Data, IoT, Blockchain, транзакция, умное производство, конкурентоспособность, эффективность, прозрачность.

Abstract. This article analyzes the new requirements and challenges faced by modern enterprises in the process of digital transformation. Based on scientific sources, it highlights the role of Big Data, IoT (Internet of Things), and Blockchain technologies in improving enterprise efficiency, optimizing management processes, and strengthening competitiveness. The economic significance and effectiveness of integrating digital technologies into enterprises are also examined.

Keywords: Digital transformation, Big Data, IoT, Blockchain, transaction, smart manufacturing, competitiveness, efficiency, transparency.

Zamonaviy iqtisodiyotda raqamli transformatsiya korxonalar faoliyatining ajralmas qismiga aylangan. Shu bilan birga, korxonalar raqobatbardosh bo'lishi, samaradorlikni oshirishi va tezkor qarorlar qabul qilishi uchun Big Data, IoT va Blockchain texnologiyalaridan foydalanishi zarur. Biroq ko'plab korxonalarda ma'lumotlar yetishmasligi, ishlab chiqarish jarayonining real vaqt monitoringi yo'qligi, logistika va yetkazib berish



zanjirlarida shaffoflikning pastligi kabi muammolar mavjud. Shu sababli, raqamli texnologiyalarning samarali integratsiyasi bugungi kunda dolzarb masalaga aylanmoqda. Ushbu maqolada Big Data, IoT va Blockchain texnologiyalarining iqtisodiy ahamiyati, ularni qo'llash orqali korxona samaradorligi va raqobatbardoshligini oshirish usullari tahlil qilinadi.

Bugungi raqamli iqtisodiyot sharoitida korxonalar raqobatbardosh bo'lishi uchun axborot texnologiyalaridan foydalanish darajasini oshirishi zarur. Biroq amaliyot shuni ko'rsatadiki, ko'plab korxonalar faoliyatida bir qator tizimli muammolar mavjud. Bularga birinchidan, korxonalarda ma'lumotlar yetishmovchiligi va boshqaruvning subyektivligi mavjud. Ma'lumotlarni yig'ish tizimsiz bo'lib, boshqaruv qarorlari ko'pincha tajribaga asoslanadi va data-driven yondashuvlar yetarli emas. Ikkinchidan, ishlab chiqarish jarayonlarini real vaqt rejimida monitoring qilish imkoniyati mavjud emas. Bu nosozliklarni kech aniqlashga olib keladi, natijada uskunalar to'xtashi va kutilmagan xarajatlar ortadi. Uchinchidan, logistika va yetkazib berish zanjirlarida shaffoflikning pastligi. Ma'lumotlar nomuvofiqligi, soxta hujjatlar va tranzaksiyalarning sekinligi raqobatbardoshlikni pasaytiradi. Tortinchidan, axborot xavfsizligi va ma'lumotlar butunligi bilan bog'liq risklar. Kiberhujumlar korxonalarga sezilarli moliyaviy zarar yetkazadi. Beshinchidan esa kadrlar malakasining raqamli talablar bilan mos kelmasligi. Xodimlarning malaka yetishmovchiligi samaradorlikni pasaytiradi va raqobatbardoshlikni susaytiradi. Ushbu muammolar natijasida korxonalar samaradorlikni oshira olmaydi, xarajatlar ortadi va bozor ulushini yo'qotadi. Shu sababli, Big Data, IoT va Blockchain texnologiyalarining samarali integratsiyasi zamonaviy korxonalarda dolzarb yechim sifatida ko'rilmogda.

Raqamli transformatsiya — korxona faoliyatini raqamli texnologiyalar yordamida qayta tashkil etish, avtomatlashtirish, optimallashtirish va ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv tizimini yaratish jarayonidir. Raqamli transformatsiyaning asosiy omili ilg'or texnologiyalarning integratsiyasidir. Big Data, IoT va Blockchainning integratsiyasi raqamli transformatsiya jarayonini ta'minlaydi va korxonada ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, boshqaruv qarorlarini tezlashtirish, xarajatlarni kamaytirish, mahsulot sifatini oshirish hamda raqobatbardoshlikni kuchaytiradi. Quyida korxonalar uchun eng muhim texnologiyalari — Big Data, IoT va Blockchainning iqtisodiy roli yoritiladi.

Big Data – boshqaruv qarorlarining asosiy vositasi hisoblanadi. U korxona ichki va tashqi manbalardan kelayotgan katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish va qaror qabul qilish jarayonlarini ilmiy asoslangan, tezkor va samarali qilish imkonini beruvchi texnologik vosita hisoblanadi. Big Data korxonaga bir qancha imkoniyatlarni taqdim etadi. Bu imkoniyatlarga



bozor talabini oldindan prognoz qilish, xarajatlarni aniq tahlil qilish, ishlab chiqarish jarayonidagi isroflarni aniqlash kiradi. Ilmiy adabiyotlar Big Data texnologiyasining korxona samaradorligiga ta'sirini keng yoritadi. Masalan: McKinsey Global Institute (2021) ma'lumotlarni "iqtisodiyotning yangi nefti" deb baholagan va ularni samarali ishlatgan korxonalar raqobatda 5–6 barobar ustunlikka ega bo'lishini ko'rsatgan. McKinsey (2021) hisobotiga ko'ra, Big Data yordamida korxona samaradorligi 20–25% gacha oshishi mumkin. Shu bilan birga, Harvard Business Review tadqiqotchilari (Davenport, Dyché) ta'kidlashicha, Big Data asosida qabul qilingan qarorlar an'anaviy qarorlarga nisbatan 70% aniqroq va 26% yuqori samaradorlikka ega ekan. Ushbu tadqiqotlar Big Data asosida qaror qabul qilishning nafaqat tezkor va aniq bo'lishini, balki korxonaning moliyaviy va operatsion samaradorligini oshirishga xizmat qilishini tasdiqlaydi. Ilmiy tadqiqotlar asosida shunday xulosa chiqarish mumkinki, Big Data korxona boshqaruvida faktlarga asoslangan qarorlar qabul qilishni ta'minlaydi, risklarni kamaytiradi (kredit tavakkali, yetkazib berish zanjiri va firibgarlik) va bozor prognozlarini aniq amalga oshirish imkonini beradi. Shu bilan birga, marketing va ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish orqali korxona samaradorligi 20–30% gacha oshadi va raqobatbardoshlik kuchayadi.

IoT – ishlab chiqarish samaradorligining dvigateli. IoT (Internet of Things) — bu sensorlar, qurilmalar va aqlli tizimlar yordamida ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish jarayonlaridan real vaqt ma'lumotlarini to'plash, uzatish va tahlil qilish imkonini beruvchi texnologiya hisoblanadi. IoT yordamida korxonalarda uskunalarning nosozligini oldindan aniqlash, ishlab chiqarish to'xtashlarini kamaytirish, energiya sarfini optimallashtirish hamda logistika va yetkazib berish jarayonlarini real vaqt rejimida nazorat qilish imkonini beradi. World Economic Forum (WEF) tahliliga ko'ra, IoT asosida ishlaydigan "aqlli ishlab chiqarish" tizimlari nosozliklarni 40% gacha kamaytiradi, energiya sarfini 30% qisqartiradi va ishlab chiqarish to'xtashlarini 25% gacha kamaytiradi. Bundan tashqari Deloitte (2020) IoTni "aqlli korxona"ning asosiy infratuzilmasi sifatida e'tirof etadi va mahsulot sifatini nazorat qilishda muhim texnologiya ekanligini qayd etadi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, IoT korxonalarda nosozliklarni 40% gacha kamaytiradi, ishlab chiqarish to'xtashlarini 25–70% gacha qisqartiradi, energiya xarajatlarini 30% gacha kamaytiradi va mahsulot sifatini 15–20% oshiradi. Shu bilan IoT korxona ichki jarayonlarini optimallashtirishda va raqobatbardoshlikni oshirishda eng samarali vosita sifatida namoyon bo'ladi.

Blockchain – shaffoflik va ishonchlilikni oshiruvchi texnologiya. Blockchain — taqsimlangan reyestr texnologiyasi bo'lib, har bir tranzaksiyani o'zgartirib bo'lmaydigan tarzda qayd qiladi va jarayonlarni avtomatlashtirish

imkonini beradi. Korxonalarda blockchain quyidagi imkoniyatlarni yaratadi: ma'lumotlar buzilishini oldini olish, tranzaksiyalarni aniq qayd etish, hujjatlarni soxtalashtirishning oldini olish, smart-kontraktlar orqali jarayonlarni avtomatlashtirish hamda mahsulotlarning yetkazib berish zanjiri bo'ylab kuzatilishini ta'minlaydi. IBM tadqiqotlariga ko'ra, blockchain yordamida tranzaksiya xarajatlari 35% gacha kamayadi, hujjat aylanish vaqti 80% qisqaradi va soxtalashtirish darajasi deyarli nolga tushadi. Maersk-IBMning qo'shma tadqiqotida blockchain yordamida global logistika hujjatlarini qayta ishlash vaqtini 80% gacha qisqartirgan va texnologiya global logistika sektorida "transformator texnologiya" sifatida baholangan. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, blockchain korxonalarda xavfsizlikni oshirish, jarayonlarni avtomatlashtirish va shaffoflikni ta'minlashda samarali vosita hisoblanadi. Xulosa qladigan bo'lsak, blockchain joriy etilgan korxonalarda tranzaksiya xarajatlari 15-35% gacha kamayadi, logistika jarayonlari 80% tezlashadi, xavfsizlik risklari 90% gacha kamayadi va korxona obro'si ortadi. Shu bilan blockchain korxona faoliyatini shaffof va ishonchli qilish orqali raqobatbardoshlikni oshiradi.

Yuqoridagi keltirilgan tahlillardan kelib chiqib, korxonalarda raqamli transformatsiyani amalga oshirish va samaradorlikni oshirish uchun bir qator strategik choralar tavsiya etiladi. Avvalo, korxona 3-5 yillik raqamlashtirish yo'l xaritasini ishlab chiqishi, texnologiyalarni bosqichma-bosqich integratsiya qilish va moliyalashtirish mexanizmlarini belgilashi lozim. Shu bilan birga, xodimlarning malakasini oshirish va IT xavfsizlik siyosatini mustahkamlash muhimdir. Big Data bo'limini tashkil etish lozim. Bu bo'limda data analyst, data engineer va data scientist kabi mutaxassislar jalb qilinishi, korxonaning ma'lumotlar bazasi yagona platformaga keltirilishi, tozalash va strukturalash ishlari amalga oshirilishi kerak. Shuningdek, prediktiv modellardan, AI lardan foydalangan holda ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilish imkoniyati yaratiladi. IoT asosidagi "Aqlli korxona" tizimini joriy etish orqali ishlab chiqarish jarayonlarini real vaqt rejimida monitoring qilish, nosozliklarni oldindan aniqlash mumkin. Natijada ishlab chiqarish to'xtashlari kamayadi, energiya va resurslar samarali ishlatiladi, mahsulot sifati oshadi. Blockchain texnologiyasini tatbiq etish korxonada shaffof boshqaruv tizimini yaratishga xizmat qiladi. Shartnomalarni smart-kontraktga o'tkazish, yetkazib berish zanjirini raqamlashtirish va raqamli identifikatsiya kiritish orqali tranzaksiyalar xavfsiz va tezkor amalga oshiriladi. Shu bilan birga, elektron hujjatlar oqimi shaffof va ishonchli bo'ladi, firibgarlik va xatoliklar minimalga tushadi. Xodimlarning malakasini oshirish ham muhim yo'nalishlardan biridir. Ularning raqamli savodxonligi, data-analitika ko'nikmalari va kiberxavfsizlik bo'yicha bilimlari mustahkamlanishi zarur. Shu bilan birga, IT xavfsizlik

siyosatini kuchaytirish orqali ko'p bosqichli autentifikatsiya, ma'lumotlarni shifrlash va xavfsizlik protokollarini yangilash tavsiya etiladi. Bu choralar korxona tizimlarini xavfsiz va barqaror ishlashini ta'minlaydi. Ushbu choralarni amalga oshirish orqali korxona nafaqat raqamli transformatsiya jarayonini muvaffaqiyatli amalga oshiradi, balki boshqaruv samaradorligini oshiradi, ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtiradi, xarajatlarni kamaytiradi va raqobatbardoshlikni kuchaytiradi.

Xulosa qilib aytganda, raqamli transformatsiya zamonaviy korxonalar samaradorligini oshirishda muhim omil hisoblanadi. Tadqiqotlar natijalariga ko'ra, Big Data, IoT va Blockchain texnologiyalari ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, xarajatlarni kamaytirish hamda boshqaruv jarayonlarini tezlashtirish va shaffofligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Xususan, Big Data ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilish, risklarni boshqarish va bozor talabini bashorat qilish imkonini bersa, IoT real vaqt rejimida monitoringni amalga oshirish va resurslardan samarali foydalanishni ta'minlaydi. Blockchain texnologiyasi esa tranzaksiyalar xavfsizligini oshirib, yetkazib berish zanjirlarida shaffoflikni ta'minlash hamda jarayonlarni avtomatlashtirishga xizmat qiladi. Raqamli transformatsiyani muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun korxonalar texnologiyalarni bosqichma-bosqich joriy etishi, raqamli strategiyani ishlab chiqishi, xodimlar malakasini oshirishi va axborot xavfsizligini ta'minlashi zarur. Natijada, raqamli texnologiyalarni samarali qo'llagan korxonalar bozor talablariga tez moslashadi, iqtisodiy barqarorligini mustahkamlaydi va innovatsion rivojlanishga erishadi. Shu bois, raqamli transformatsiya bugungi kunda korxona rivojlanishining muhim va ajralmas bosqichi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. McKinsey Global Institute. The Age of Analytics: Competing in a Data-Driven World. McKinsey & Company, 2021
2. World Economic Forum. Digital Transformation Initiative: Unlocking Business Value. WEF, 2020.<https://www.weforum.org>
3. Davenport, T. H., Dyché, J. Big Data in Practice: How 45 Successful Companies Used Big Data Analytics to Deliver Extraordinary Results. Harvard Business Review Press, 2018.<https://hbr.org>
4. Deloitte Insights. Industry 4.0 and the Digital Transformation of Manufacturing. Deloitte, 2020.<https://www2.deloitte.com>
5. OECD. Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future. OECD Publishing, 2019.<https://www.oecd.org/digital>
6. IBM. Blockchain for Business: Beyond the Hype. IBM Institute for Business Value, 2018.<https://www.ibm.com/blockchain>
7. Maersk & IBM. TradeLens: Blockchain-Enabled Global Trade. Joint Industry Report, 2019.