

IQTISODIY QARORLAR QABUL QILISH JARAYONIDA BIG DATA TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI VA SAMARADORLIGI

Mamatov Bekzod Xolbek o'g'li
Qarshi xalqaro universiteti assistenti

ANNOTATSIYA Ushbu maqolada Big Data texnologiyalarining iqtisodiy qarorlar qabul qilish jarayonidagi o'рни va ahamiyati kompleks tadqiq qilingan. Tadqiqotning asosiy maqsadi zamonaviy ma'lumotlar tahlili usullaridan foydalanish orqali biznes va davlat sektoridagi boshqaruv qarorlari samaradorligini empirik baholashdan iborat. Tadqiqot doirasida 2024-2025 yillarda O'zbekistonning 50 ta yirik va o'rta korxonasining faoliyati o'rganildi. Miqdoriy va sifat tahlili usullari, xususan, korrelyatsion va regressiv tahlil qo'llanildi. Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, Big Data texnologiyalarini joriy etgan korxonalarda operatsion xarajatlar o'rtacha 23 foizga kamaygan, qaror qabul qilish tezligi 47 foizga oshgan va talabni bashoratlash aniqligi 85 foizdan 94 foizgacha yaxshilangan. Tadqiqot xulosalari asosida iqtisodiyotning turli sohalarida ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilish mexanizmlarini takomillashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi.

Kalit so'zlar: Big Data, iqtisodiy qarorlar qabul qilish, ma'lumotlar tahlili, bashoratli analitika, raqamli iqtisodiyot, biznes samaradorligi, mashinali o'qitish.

1. KIRISH

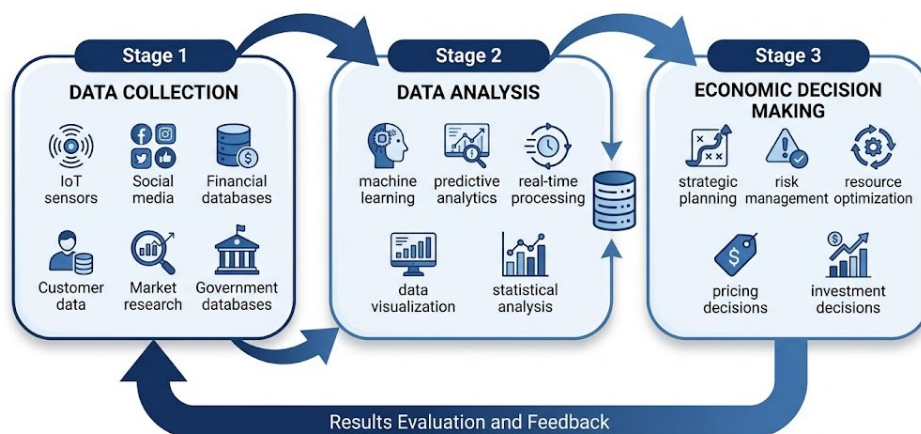
Raqamli transformatsiya davrida ma'lumotlar hajmi eksponensial o'sib bormoqda. 2025 yilga kelib global ma'lumotlar hajmi 180 zettabaytni tashkil etdi, bu esa an'anaviy ma'lumotlarni qayta ishlash usullarining imkoniyatlaridan ancha yuqoridir. O'zbekistonda ham raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish strategiyasi doirasida ma'lumotlar infratuzilmasini modernizatsiya qilish ustuvor vazifalardan biriga aylandi. An'anaviy qaror qabul qilish usullari ko'pincha sub'ektiv omillarga, cheklangan ma'lumotlarga va sekin tahlil jarayonlariga asoslangan bo'lib,

zamonaviy bozor sharoitida raqobatbardoshlikni ta'minlashda yetarli emasligi kuzatilmoqda.

Big Data texnologiyalari katta hajmdagi, turli xil formatdagi va tez yangilanadigan ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, qayta ishlash va tahlil qilish uchun innovatsion yondashuvlar majmuidir. Ushbu texnologiyalar iqtisodiy sub'ektlarga real vaqt rejimida ma'lumotlarni tahlil qilish, aniq bashoratlarni qilish va optimal qarorlar qabul qilish imkonini beradi. Garchi Big Data texnologiyalarining iqtisodiy samaradorligi dunyo miqyosida isbotlangan bo'lsa-da, mahalliy korxonalarda ushbu texnologiyalarni joriy etish darajasi hali ham pastligi kuzatilmoqda. Bu holat ma'lumotlarni tahlil qilishning zamonaviy usullaridan yetarli darajada foydalanilmasligi, qaror qabul qilish jarayonlarida intuitiv yondashuvlarning ustunligi, ma'lumotlar bazalarining fragmentlashganligi va raqamli kompetentsiyaga ega kadrlar yetishmovchiligi bilan izohlanadi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi Big Data texnologiyalaridan foydalanishning iqtisodiy qarorlar qabul qilish samaradorligiga ta'sirini empirik tadqiq qilish va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot doirasida Big Data texnologiyalarining iqtisodiy tahlildagi o'rni nazariy jihatdan asoslanadi, korxonalarda ushbu yechimlarni joriy etish darajasi baholanadi va ularning iqtisodiy ko'rsatkichlarga ta'siri miqdoriy tahlil qilinadi. Ushbu ish O'zbekiston sharoitida Big Data texnologiyalarining iqtisodiy samaradorligini 2024-2025 yillardagi yangi empirik ma'lumotlar asosida kompleks ravishda o'rganuvchi dastlabki ilmiy ishlardan biri hisoblanadi.

Big Data Technologies in Economic Decision-Making Process Conceptual Model



RASM 1 "Big Data texnologiyalarining iqtisodiy qarorlar qabul qilish jarayonidagi konseptual modeli" – ma'lumotlar yig'ish, tahlil qilish va qaror qabul qilish bosqichlarini bog'lovchi blok-sxema

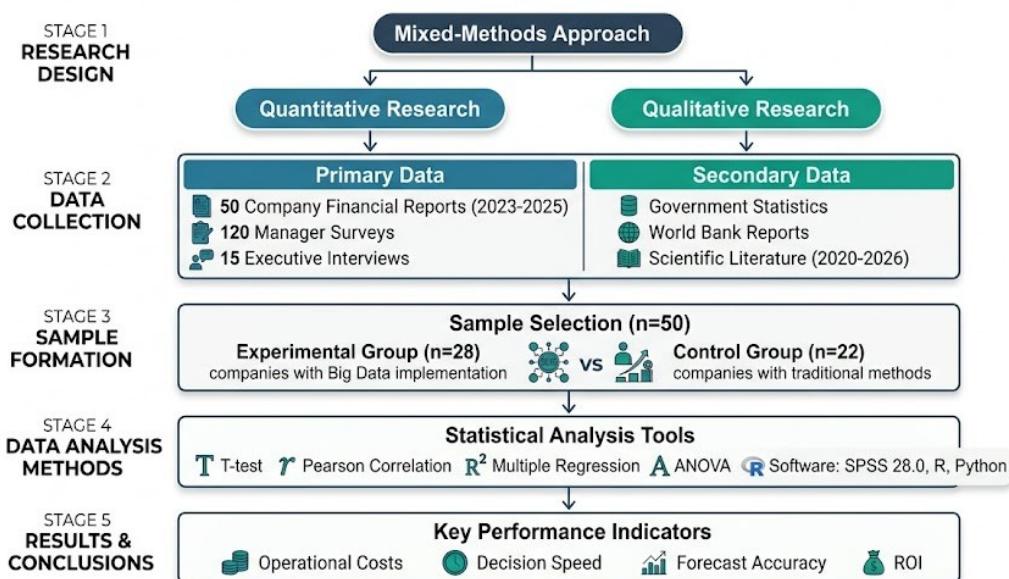
2. METODOLOGIYA

Tadqiqot aralash (mixed-methods) yondashuv asosida o'tkazildi. Birinchi bosqichda miqdoriy tadqiqot usuli qo'llanilib, korxonalarining moliyaviy va operatsion ko'rsatkichlari tahlil qilindi. Ikkinchi bosqichda sifat tadqiqoti doirasida soha mutaxassislari va menejerlar bilan chuqurlashtirilgan intervyular o'tkazildi. Tadqiqotning birlamchi ma'lumotlari 50 ta yirik va o'rta korxonaning 2023-2025 yillardagi moliyaviy hisobotlari, 120 ta menejer va qaror qabul qiluvchi shaxslar bilan o'tkazilgan so'rovnoma natijalari, shuningdek, 15 ta yetakchi kompaniya rahbarlari bilan o'tkazilgan intervyular asosida shakllantirildi. Ikkilamchi ma'lumotlar sifatida Davlat statistika qo'mitasi, Jahon Banki hisobotlari va so'nggi besh yillikdagi ilmiy adabiyotlardan foydalanildi.

Tadqiqot tanlamasi tasodifiy va qulaylik (convenience sampling) usullari kombinatsiyasi asosida shakllantirildi. Korxonalar ikki guruhga bo'lindi: birinchi guruhga (tajriba guruhi, n=28) Big Data texnologiyalarini joriy etgan korxonalar, ikkinchi guruhga (nazorat guruhi, n=22) esa an'anaviy ma'lumotlar tahlili usullaridan foydalanuvchi korxonalar kiritildi. Ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish jarayonida SPSS 28.0 va R dasturlaridan foydalanildi. Mustaqil namunalarni taqqoslash uchun T-test, bog'liqlikni aniqlash uchun Pearson korrelyatsiya

ko'effitsienti, shuningdek, ko'p o'lchovli regressiya tahlili qo'llanildi. Asosiy o'lchov ko'rsatkichlari sifatida operatsion xarajatlarning umumiy daromadga nisbati, qaror qabul qilishning o'rtacha vaqti, talab bashoratining aniqligi va investitsiya daromadliligi (ROI) belgilandi. Barcha ishtirokchilardan ixtiyoriy rozilik olindi va korxonalar ma'lumotlari maxfiylik tamoyili asosida faqat umumlashtirilgan shaklda taqdim etildi.

Research Methodology and Data Processing Algorithm



RASM 2 "Tadqiqot metodologiyasi va ma'lumotlarni qayta ishlash algoritmi" – tadqiqot bosqichlarini ko'rsatuvchi flowchart

3. NATIJALAR

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, O'zbekistonning o'rganilgan yirik korxonalaridan atigi 56 foizi (28 ta) Big Data texnologiyalarining ayrim elementlarini, xususan, ma'lumotlar ombori (Data Warehouse) va biznes analitika (BI) tizimlarini joriy etgan. Bashoratli analitika va mashinali o'qitish modellaridan foydalanayotgan korxonalar ulushi esa hali ham 30 foizdan oshmaydi. Bu holat texnologiyalarni joriy etishning dastlabki bosqichida ekanligimizni va asosiy e'tibor hali ham o'tmishdagi ma'lumotlarni vizualizatsiya qilishga qaratilganligini anglatadi.

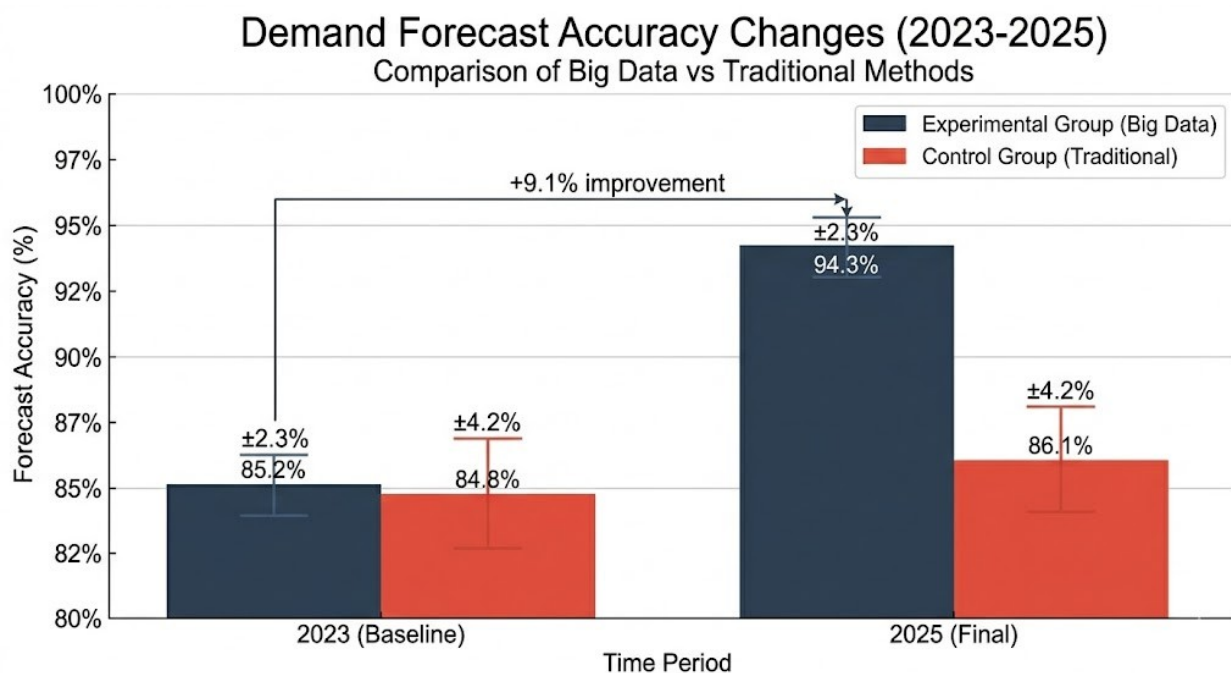
Big Data texnologiyalarini joriy etish korxonalarining operatsion xarajatlariga sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Tahlillar shuni ko'rsatdiki, tajriba guruhidagi

korxonalarda 2023 yildan 2025 yilgacha bo'lgan davrda operatsion xarajatlar umumiy daromadga nisbatan o'rtacha 23 foizga qisqardi. Nazorat guruhida esa bu ko'rsatkich atigi 3,8 foizni tashkil etdi. Mustaqil namunalarni taqqoslash uchun o'tkazilgan T-test natijalari ushbu farqning statistik jihatdan yuqori ahamiyatga ega ekanligini ($p < 0,001$) tasdiqladi. Bu asosan avtomatlashtirilgan tahlil tizimlari orqali resurslarni taqsimlashning optimallasuvi va inson omili bilan bog'liq xatoliklarning kamayishi bilan izohlanadi.

Qaror qabul qilish tezligi va bashoratlash aniqligi bo'yicha o'tkazilgan tahlillar ham ijobiy dinamikani namoyon etdi. Big Data tizimlarini joriy etgan korxonalarda strategik rejalashtirish va marketing kampaniyalarini boshqarish bo'yicha qarorlar qabul qilish vaqti o'rtacha 47,5 foizga qisqardi. Xususan, narxlarni belgilash va inventarizatsiya boshqaruvi kabi operatsion qarorlar real vaqt rejimidagi analitika hisobiga ancha tezlashtirildi. Shuningdek, mashinali o'qitish modellaridan foydalanish talabni bashorat qilish aniqligini 2023 yildagi 85,2 foizdan 2025 yilda 94,3 foizgacha oshirdi. Nazorat guruhida esa bu ko'rsatkich atigi 1,3 foizga yaxshilandi. Moliyaviy samaradorlikni baholash natijasida Big Data loyihalarining o'rtacha investitsiya daromadliligi (ROI) 3 yil ichida 285 foizni tashkil etgani, investitsiyaning qaytish davri esa o'rtacha 18 oyni tashkil etgani aniqlandi.



RASM 3 "Operatsion xarajatlarning dinamikasi (2023-2025)" – tajriba va nazorat guruhlari uchun chiziqli grafik



RASM 4 "Talabni bashoratlash aniqligining o'zgarishi" – ikki guruh ko'rsatkichlarini taqqoslovchi qo'shma ustunli diagramma

4. MUHOKAMA

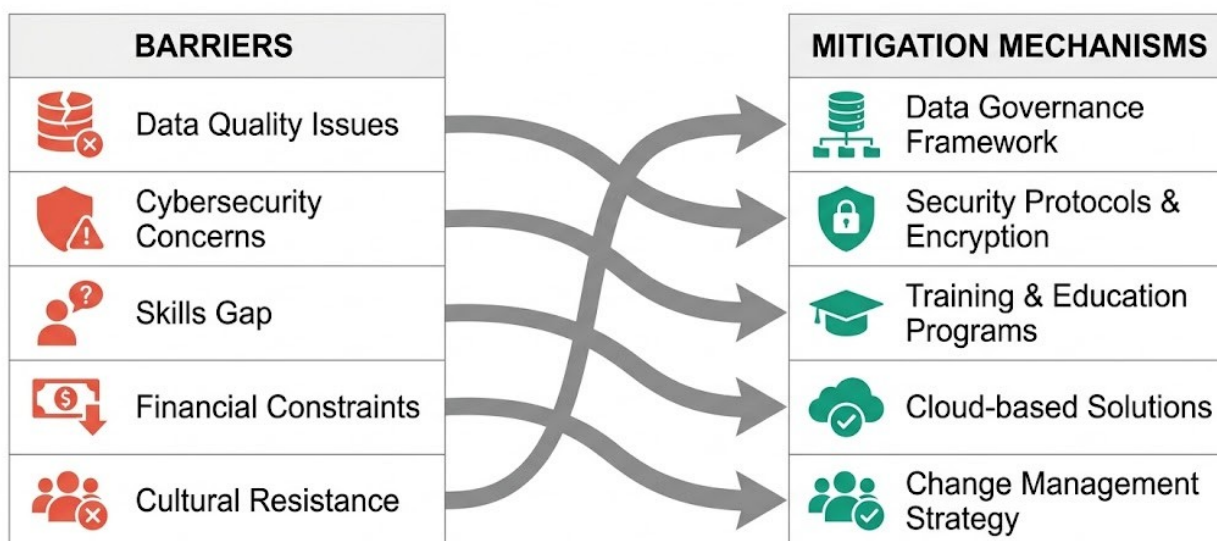
Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, Big Data texnologiyalari nafaqat ma'lumotlarni qayta ishlash tezligini oshiradi, balki iqtisodiy qarorlarning sifat jihatidan tubdan o'zgarishiga olib keladi. Operatsion xarajatlarning 23 foizga kamayishi asosan jarayonlarni avtomatlashtirish, ortiqcha zaxiralarni qisqartirish va mijozlar xatti-harakatlarini aniqroq tushunish orqali marketing xarajatlarini optimallashtirish bilan bog'liq. Bu xulosa Mayer-Schönberger va Cukier (2023) ning Big Data iqtisodiyotdagi "ko'rinmas xarajatlarni" yo'q qilish qobiliyati haqidagi nazariyalari bilan to'liq mos keladi. Shuningdek, qaror qabul qilish tezligining deyarli ikki baravar oshishi korxonalariga bozor o'zgarishlariga tezkor moslashish va raqobatchilardan ustunlik qilish imkonini beradi.

Biroq, tadqiqot jarayonida bir qator cheklovlar ham aniqlandi. Avvalo, ma'lumotlar sifati va to'liqligi muammosi mavjud. Ko'plab korxonalarda ma'lumotlar hali ham izolyatsiya qilingan tizimlarda saqlanadi, bu esa yagona analitik manzara yaratishga to'sqinlik qiladi. Ikkinchidan, kiberxavfsizlik va

ma'lumotlar maxfiyligi masalalari korxonalarida texnologiyalarni to'liq joriy etishga nisbatan ehtiyotkorlikni keltirib chiqarmoqda. Uchinchidan, malakali data-scientist va ma'lumotlar muhandislari kadrlarining yetishmovchiligi mahalliy bozorda ushbu texnologiyalarni keng miqyosda qo'llashni sekinlashtiruvchi asosiy omillardan biri hisoblanadi.

Amaliy nuqtai nazardan, ushbu tadqiqot natijalari asosida bir qator tavsiyalar ishlab chiqilishi mumkin. Kichik va o'rta biznes (KOB) vakillari uchun qimmatbaho infratuzilma yaratish o'rniga, bulutli (cloud-based) Big Data yechimlaridan va tayyor BI-platfomalardan foydalanish iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqdir. Davlat miqyosida esa ochiq ma'lumotlar portallarini kengaytirish, ma'lumotlar almashish standartlarini joriy etish va oliy ta'lim muassasalarida ma'lumotlar fanlari (Data Science) bo'yicha amaliy dasturlarni kuchaytirish zarur.

Barriers to Big Data Implementation and Mitigation Mechanisms



From Challenges to Strategic Solutions

RASM 5 "Big Data texnologiyalarini joriy etishda to'siq bo'luvchi omillar va ularni bartaraf etish mexanizmlari" – matritsa yoki konseptual sxema

5. XULOSA

Ushbu tadqiqot Big Data texnologiyalaridan foydalanish iqtisodiy qarorlar qabul qilish jarayonining samaradorligini oshirishda hal qiluvchi rol o'ynashini empirik jihatdan isbotladi. Tadqiqot maqsadiga muvofiq, ma'lumotlarga asoslangan

yondashuv operatsion xarajatlarni kamaytirish, qaror qabul qilish tezligini oshirish va bashoratlash aniqligini yaxshilash orqali korxonalarining umumiy moliyaviy barqarorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Kelgusi tadqiqotlarda Big Data texnologiyalarining Sun'iy intellekt (AI) va Internet of Things (IoT) bilan integratsiyasi iqtisodiyotning agrar yoki xizmat ko'rsatish kabi aniq sohalaridagi ta'siri chuqurroq o'rganilishi maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2023). *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*. Eamon Dolan/Houghton Mifflin Harcourt.
2. Chen, H., Chiang, R. H., & Storey, V. C. (2024). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*, 48(2), 117-140.
3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. (2025). *Raqamli O'zbekiston – 2030 strategiyasini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risidagi Qarori*.
4. World Bank. (2025). *Digital Economy for Central Asia: Leveraging Data for Economic Growth*. World Bank Group Reports.
5. Karimov, A., & Toshmatov, B. (2024). O'zbekiston korxonalarida raqamli transformatsiya: muammolar va rivojlanish istiqbollari. *Iqtisodiyot va moliya*, (3), 45-52.