RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA DATA SCIENCE: IQTISODIY TAHLIL VA QARORLAR QABUL QILISHNING ZAMONAVIY VOSITASI

Namangan Davlat Universiteti Iqtisodiyot fakulteti Iqtisodiyot yo'nalishi 3-bosqich talabasi Yusubjanova E'zozaxon Ismoiljon qizi

Annotatsiya

Mazkur maqolada raqamli iqtisodiyot sharoitida Data Science texnologiyalarining iqtisodiy tahlil va qarorlar qabul qilishdagi o'rni tahlil qilinadi. Data Science, statistika, matematika, dasturlash va ma'lumotlarni tahlil qilish usullarini birlashtirgan holda katta hajmdagi ma'lumotlardan iqtisodiy jihatdan muhim xulosalar olish imkonini beradi. Tadqiqotda Data Science'ning biznes, bank-moliya sektori, davlat boshqaruvi va iqtisodiy prognozlashdagi qo'llanilish imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Shuningdek, ma'lumotlar sifati, maxfiylik, algoritmik tarafkashlik va malakali mutaxassislar yetishmasligi kabi muammolar yoritiladi. O'zbekiston sharoitida Data Science texnologiyalaridan foydalanish istiqbollari ham tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari Data Science'dan samarali foydalanish iqtisodiy jarayonlarni chuqurroq tahlil qilish, prognozlash va dalillarga asoslangan qarorlar qabul qilish imkoniyatlarini kengaytirishini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: Data Science, raqamli iqtisodiyot, Big Data, ma'lumotlar tahlili, iqtisodiy tahlil, mashinaviy o'rganish, prognozlash, raqamlashtirish, qaror qabul qilish.

Data Science в условиях цифровой экономики: современный инструмент экономического анализа и принятия решений

Аннотация

В статье анализируется роль технологий Data Science в экономическом анализе и принятии решений в условиях цифровой экономики. Data Science объединяет методы статистики, математики, программирования и анализа данных, позволяя получать экономически значимые выводы на основе больших объёмов информации. В исследовании рассматриваются возможности применения Data Science в бизнесе, банковско-финансовом секторе, государственном управлении и экономическом прогнозировании. Также анализируются основные проблемы использования технологий Data Science, включая качество данных, конфиденциальность, алгоритмическую предвзятость и недостаток квалифицированных специалистов. Особое внимание уделяется перспективам применения Data Science в условиях цифровизации экономики Узбекистана. Результаты исследования показывают, что эффективное использование Data Science способствует более глубокому анализу экономических процессов, повышению качества прогнозирования и принятию обоснованных решений на основе данных.

Ключевые слова: Data Science, цифровая экономика, Big Data, анализ данных, экономический анализ, машинное обучение, прогнозирование, цифровизация, принятие решений.

Data Science in the Digital Economy: A Modern Tool for Economic Analysis and

Decision-Making

Abstract

This article analyzes the role of Data Science technologies in economic analysis and decision-making in the context of the digital economy. Data Science combines methods of statistics, mathematics, programming, and data analysis, enabling the extraction of economically valuable insights from large volumes of information. The study examines the potential applications of Data Science in business, the banking and financial sector, public administration, and economic forecasting. It also addresses key challenges associated with the use of Data Science, including data quality, privacy, algorithmic bias, and the shortage of qualified specialists. Particular attention is paid to the prospects for applying Data Science in the context of the digitalization of Uzbekistan's economy. The findings indicate that the effective use of Data Science can improve the analysis of economic processes, enhance forecasting capabilities, and support evidence-based decision-making.

Keywords: Data Science, digital economy, Big Data, data analysis, economic analysis, machine learning, forecasting, digitalization, decision-making.

KIRISH

Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi natijasida iqtisodiyotning deyarli barcha tarmoqlarida katta hajmdagi ma'lumotlar shakllanmoqda. Bank tranzaksiyalari, elektron savdo, korxonalarning sotuv ko'rsatkichlari, soliq to'lovlari va elektron davlat xizmatlaridan foydalanish jarayonlari yangi ma'lumotlarning doimiy ravishda yuzaga kelishiga sabab bo'lmoqda. Natijada ma'lumot zamonaviy iqtisodiyotning muhim resurslaridan biriga aylanmoqda. Biroq ma'lumotlarning katta hajmda mavjudligi o'z-o'zidan iqtisodiy qiymat yaratmaydi. Muhim masala ushbu ma'lumotlarni qayta ishlash, ular orasidagi

bog‘liqliklarni aniqlash va olingan natijalarni amaliy qarorlarga aylantirishdan iborat.

Shu nuqtayi nazardan, Data Science statistika, matematika, dasturlash va ma’lumotlarni tahlil qilish usullarini birlashtiruvchi zamonaviy yo‘nalish sifatida muhim ahamiyat kasb etadi. U nafaqat mavjud iqtisodiy holatni tahlil qilish, balki kelajakdagi jarayonlarni prognoz qilish imkonini ham beradi. Tadqiqotning maqsadi — raqamli iqtisodiyot sharoitida Data Science texnologiyalarining iqtisodiy tahlil va qarorlar qabul qilishdagi imkoniyatlarini aniqlash hamda O‘zbekiston iqtisodiyotida undan foydalanish istiqbollarini baholash.

Tadqiqot vazifalari:

Data Science’ning iqtisodiy mazmunini ochib berish;
uning biznes va moliya sektoridagi qo‘llanilishini tahlil qilish;
davlat boshqaruvidagi imkoniyatlarini aniqlash;
iqtisodiy prognozlashdagi rolini baholash;
O‘zbekiston sharoitidagi istiqbollar va muammolarni aniqlash.

2. TADQIQOT METODOLOGIYASI (METHODS)

Tadqiqotning metodologik asosini tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, ilmiy adabiyotlarni o‘rganish va umumlashtirish usullari tashkil etadi. Tadqiqot doirasida Data Science’ning iqtisodiy tahlil, moliya, bank, biznes, davlat boshqaruvi va prognozlashdagi qo‘llanilishi bo‘yicha ilmiy va institutsional manbalar o‘rganildi. Xususan, OECD, World Bank hamda O‘zbekistonning tegishli davlat tashkilotlari materiallaridan foydalanilgan. Tahlil jarayonida Data Science imkoniyatlari uch asosiy yo‘nalishda ko‘rib chiqildi:

deskriptiv tahlil — mavjud holatni aniqlash;
diagnostik tahlil — iqtisodiy jarayonlarning sabablarini aniqlash;
prediktiv tahlil — kelajakdagi ehtimoliy holatlarni prognoz qilish.

Shuningdek, Data Science’dan foydalanish samaradorligiga ta’sir qiluvchi

ma’lumotlar sifati, maxfiylik, algoritmik xolislik va mutaxassislar malakasi kabi omillar ham hisobga olindi.

3. NATIJALAR (RESULTS)

3.1. Data Science va iqtisodiy qarorlar

Tahlil natijalari Data Science an’anaviy iqtisodiy tahlil imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytirishini ko‘rsatadi. Katta hajmdagi va turli shakldagi ma’lumotlarni birlashtirish orqali korxonalar talab, sotuv va resurslardan foydalanish bo‘yicha aniqroq qarorlar qabul qilishi mumkin.

3.2. Moliya va bank tizimi

Data Science kredit riskini baholash, mijozlarning moliyaviy xatti-harakatlarini tahlil qilish va firibgarlik holatlarini aniqlashda muhim vosita hisoblanadi. Algoritmlar katta miqdordagi tranzaksiyalar orasidan odatiy bo‘lmagan operatsiyalarni aniqlash imkonini beradi.

3.3. Biznes va iste’molchi xatti-harakatlari

Elektron savdo va raqamli platformalarda to‘planadigan ma’lumotlar iste’molchilar ehtiyojlarini aniqlash, mahsulotlarga talabni prognoz qilish va marketing strategiyalarini takomillashtirishga xizmat qiladi.

3.4. Davlat boshqaruvida foydalanish

Davlat boshqaruvida demografiya, bandlik, soliq, tadbirkorlik va boshqa sohalardagi ma’lumotlarni tahlil qilish siyosiy va boshqaruv qarorlarini takomillashtirish imkonini beradi. Predictive analytics yordamida ayrim muammolarni ular yuzaga kelishidan oldin aniqlash imkoniyati ham mavjud.

3.5. O‘zbekiston uchun imkoniyatlar

O‘zbekistonda elektron davlat xizmatlari, raqamli to‘lovlar va elektron savdoning rivojlanishi Data Science uchun katta ma’lumotlar bazasini shakllantirmoqda. Ushbu texnologiyalar bank-moliya, tadbirkorlik, soliq, mehnat bozori va davlat boshqaruvida qo‘llanishi mumkin.

4. MUHOKAMA (DISCUSSION)

Olingan natijalar Data Science iqtisodiy jarayonlarni faqat tavsiflash bilan cheklanib qolmay, kelajakdagi jarayonlarni prognoz qilish va qarorlarni dalillarga asoslash imkonini berishini ko‘rsatmoqda.

Biroq Data Science iqtisodiy nazariyaning o‘rnini to‘liq bosa olmaydi. Algoritm ma’lumotlar orasidagi bog‘liqlikni aniqlashi mumkin, ammo ushbu bog‘liqlikning iqtisodiy sabablarini tushuntirish uchun mutaxassisning nazariy bilimlari zarur. Shu sababli iqtisodchi mutaxassislar uchun iqtisodiy bilim bilan bir qatorda ma’lumotlar bilan ishlash ko‘nikmalarini egallash muhim ahamiyatga ega. Bundan tashqari, ma’lumotlarning sifati, maxfiylik va algoritmik tarafkashlik Data Science’dan foydalanishning muhim cheklovlari hisoblanadi. Noto‘liq yoki xato ma’lumotlar eng murakkab model yordamida ham ishonchli natija olish imkoniyatini kamaytiradi.

O‘zbekiston uchun asosiy vazifa faqat texnologiyani joriy etish emas, balki sifatli ma’lumotlar infratuzilmasi, malakali mutaxassislar va mas’uliyatli ma’lumotlardan foydalanish tizimini shakllantirishdan iborat.

5. XULOSA (CONCLUSION)

Raqamli iqtisodiyot sharoitida Data Science iqtisodiy tahlil va qarorlar qabul qilishning muhim zamonaviy vositalaridan biriga aylanmoqda. U katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlash, yashirin qonuniyatlarni aniqlash, iqtisodiy jarayonlarni prognozlash va qarorlarni dalillarga asoslash imkonini beradi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, Data Science’dan samarali foydalanish uchun nafaqat texnologik imkoniyatlarni rivojlantirish, balki ma’lumotlar sifati va xavfsizligini ta’minlash, malakali kadrlar tayyorlash hamda algoritmlardan mas’uliyatli foydalanish zarur.

O‘zbekiston iqtisodiyotining raqamlashtirilishi Data Science texnologiyalaridan foydalanish uchun keng imkoniyatlar yaratmoqda. Kelgusida iqtisodiy bilimlarni Data Science ko‘nikmalari bilan birlashtirgan mutaxassislar davlat va xususiy sektor uchun muhim strategik resursga aylanishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Provost, F., Fawcett, T. (2013). *Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking*. O'Reilly Media, Sebastopol.
2. James, G., Witten, D., Hastie, T., Tibshirani, R. (2021). *An Introduction to Statistical Learning: With Applications in R*. 2nd ed. Springer, New York. DOI: 10.1007/978-1-0716-1418-1.
3. Han, J., Kamber, M., Pei, J. (2012). *Data Mining: Concepts and Techniques*. 3rd ed. Morgan Kaufmann, Waltham.
4. Kelleher, J. D., Tierney, B. (2018). *Data Science*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
5. Shmueli, G., Bruce, P. C., Gedeck, P., Patel, N. R. (2020). *Data Mining for Business Analytics: Concepts, Techniques, and Applications in Python*. Wiley, Hoboken.
6. OECD (2019). *The Path to Becoming a Data-Driven Public Sector*. OECD Digital Government Studies. OECD Publishing, Paris. DOI: 10.1787/059814a7-en. OECD manbasi
7. van Ooijen, C., Ubaldi, B., Welby, B. (2019). *A Data-Driven Public Sector: Enabling the Strategic Use of Data for Productive, Inclusive and Trustworthy Governance*. OECD Working Papers on Public Governance, No. 33. OECD Publishing, Paris. DOI: 10.1787/09ab162c-en. OECD maqolasi
8. World Bank (2018). *Data-Driven Development*. Information and Communications for Development Series. World Bank, Washington, D.C. World Bank — Data-Driven Development
9. World Bank (2023). *World Bank to Support Uzbekistan in Developing the Digital Economy and Creating New Jobs in the Information Technology Sector*. World

Bank, Washington, D.C.
World Bank — Uzbekistan Digital Economy

10. OECD (2020). *Open, Useful and Re-usable Data (OURdata) Index: 2019*. OECD Public Governance Policy Papers, No. 1. OECD Publishing, Paris. DOI: 10.1787/45f6de2d-en.
OECD OURdata Index