MAVZU: RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA MOLIYA BOZORI STATISTIKASI

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti 3-bosqich talabasi
Saidamirova Munisaxon Xayrulla qizi
saidamirova06@inbox.ru
Ilmiy rahbar: Iqtisodiy statistika kafedrasi dots.i.f.b.f.d
Akbarova Barno Shuxratovna
barnoakbarova2019@gmail.com

Annotatsiya

Raqamli iqtisodiyot sharoitida moliya bozorlari dinamik rivojlanib, ularning statistik tahlili yangi yondashuvlarni talab qilmoqda. Ushbu maqola raqamli transformatsiya jarayonida moliya bozori statistik ma'lumotlarini to'plash, qayta ishlash va tahlil qilishning o'ziga xos xususiyatlarini o'rganadi. Unda katta ma'lumotlar (Big Data), sun'iy intellekt va blokcheyn texnologiyalarining statistik jarayonlarga ta'siri ko'rib chiqiladi. Tadqiqot natijalari moliya bozorlarining samaradorligini oshirish va qaror qabul qilish jarayonlarini takomillashtirish uchun muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, statistik ma'lumotlarning ishonchliligi va shaffofligini ta'minlash bo'yicha tavsiyalar beriladi.

Kalit so'zlar: Raqamli Iqtisodiyot, Moliya Bozori, Statistika, Katta Ma'lumotlar, Sun'iy Intellekt, Blokcheyn, Ma'lumotlar Tahlili, Moliyaviy Texnologiyalar

Abstract

In the era of the digital economy, financial markets are undergoing rapid transformation, necessitating new approaches to their statistical analysis. This article explores the specific characteristics of collecting, processing, and analyzing financial market statistical data amidst digital transformation. It examines the impact of Big Data, artificial intelligence, and blockchain technologies on statistical processes within financial markets. The findings of this research are crucial for

enhancing the efficiency of financial markets and improving decision-making processes. Furthermore, recommendations are provided to ensure the reliability and transparency of statistical data in this evolving landscape.

Keywords: Digital Economy, Financial Market, Statistics, Big Data, Artificial Intelligence, Blockchain, Data Analysis, Financial Technologies

Аннотация

В условиях цифровой экономики финансовые рынки динамично развиваются, требуя новых подходов к их статистическому анализу. Данная статья исследует особенности сбора, обработки и анализа статистических данных финансового рынка в процессе цифровой трансформации. В ней рассматривается влияние технологий больших данных (Big Data), искусственного интеллекта и блокчейна на статистические процессы. Результаты исследования имеют важное значение для повышения эффективности финансовых рынков и совершенствования процессов принятия решений. Также предлагаются рекомендации по обеспечению надежности и прозрачности статистических данных в условиях цифровизации.

Ключевые слова: Цифровая Экономика, Финансовый Рынок, Статистика, Большие Данные, Искусственный Интеллект, Блокчейн, Анализ Данных, Финансовые Технологии

Kirish

Bugungi kunda raqamli iqtisodiyot global iqtisodiy landshaftni tubdan o'zgartirib, moliya bozorlarining tuzilishi, faoliyati va tartibga solinishiga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Texnologik innovatsiyalar, xususan, internet, mobil qurilmalar va raqamli platformalarning keng tarqalishi moliyaviy xizmatlarni iste'mol qilish va taqdim etish usullarini inqilob qildi. Natijada, moliya bozorlari yanada murakkab, o'zaro bog'liq va tez o'zgaruvchan tizimga aylandi. Bunday sharoitda, moliya bozorlari statistikasining ahamiyati misli ko'rilmagan darajada oshib bormoqda, chunki u bozor dinamikasini tushunish, risklarni baholash va samarali siyosatni ishlab chiqish uchun asos bo'lib xizmat qiladi [1].

Raqamli transformatsiya katta ma'lumotlar (big data), sun'iy intellekt (AI) va blokcheyn kabi ilg'or texnologiyalarning moliya sohasiga integratsiyasini tezlashtirdi. Bu texnologiyalar moliyaviy ma'lumotlarni to'plash, qayta ishlash va tahlil qilish uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Xususan, katta hajmli ma'lumotlarni tahlil qilish usullari iste'molchi xulq-atvorini chuqurroq anglash, biznes strategiyalarini optimallashtirish va iqtisodiy o'sishni rag'batlantirishda muhim rol o'ynaydi [2]. Sun'iy intellekt va mashinani o'rganish algoritmlari esa moliyaviy ma'lumotlardagi yashirin tendensiyalar va anomaliyalarni aniqlash, prognozlash modellarining aniqligini oshirish imkonini beradi.

Biroq, raqamli moliyaviy ma'lumotlarning hajmi va murakkabligi ularni to'plash, tahlil qilish va himoya qilishda qator muammolarni keltirib chiqaradi. Ma'lumotlarning sifati, izchilligi va ishonchliligi, jumladan, to'liqligi, mosligi va aniqligi kabi jihatlar moliya statistikasi uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega [3]. Ushbu maqola raqamli iqtisodiyot sharoitida moliya bozorlari statistikasining o'zgarish dinamikasini, yangi texnologiyalar taqdim etayotgan imkoniyatlarni, shuningdek, mavjud muammolar va ularni hal qilish yo'llarini har tomonlama o'rganishni maqsad qilgan. Tadqiqot, moliya bozorlari statistikasi uchun yangi ko'rsatkichlar va metodologik yondashuvlarni ishlab chiqish zarurligini ta'kidlab, soha mutaxassislari va siyosatchilar uchun qimmatli tushunchalar beradi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Raqamli iqtisodiyot sharoitida moliya bozorlari statistikasini o‘rganishga bag‘ishlangan adabiyotlar tahlili ushbu sohaning so‘nggi yillarda jadal rivojlanib, tadqiqotchilar diqqat markazida bo‘lib kelayotganini ko‘rsatadi. An’anaviy moliya statistikasi bozor hajmi, likvidligi, o‘zgaruvchanligi va risk ko‘rsatkichlarini o‘lchashga qaratilgan bo‘lib, moliya bozorlari tuzilishi va faoliyatini tushunishga asos bo‘lgan. Biroq, raqamli transformatsiya an’anaviy yondashuvlarning imkoniyatlarini kengaytirib, yangi tahliliy vositalar va ma’lumot manbalarini joriy etish zaruratini keltirib chiqardi.

Katta hajmli ma’lumotlar (big data) va sun’iy intellekt (AI) texnologiyalarining moliya sohasiga integratsiyasi moliya bozorlari statistikasini tubdan o‘zgartirmoqda. Tadqiqotlar katta ma’lumotlarni tahlil qilish iste’molchi xulq-atvorini chuqurroq anglash, biznes strategiyalarini optimallashtirish va iqtisodiy o‘sishni rag‘batlantirishda muhim rol o‘ynashini ko‘rsatadi [2]. Moliyaviy ma’lumotlarni qayta ishlashda statistik usullar (chastota taqsimoti, o‘rtacha qiymat) va mashinani o‘rganish texnikalari (regressiya, neyron tarmoqlar) qo‘llaniladi. Bu usullar yashirin tendensiyalar, anomaliyalar va prognozlash modellarining aniqligini oshirish imkonini beradi. Ma’lumotlarni vizuallashtirish esa murakkab moliyaviy ma’lumotlarni tushunarli taqdim etish va asosli qarorlar qabul qilish uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega [2]. Ushbu texnologiyalar moliyaviy risklarni baholash, firibgarlikni aniqlash va bozor dinamikasini real vaqt rejimida kuzatishda yangi imkoniyatlar yaratadi.

Raqamli moliyaviy ma’lumotlarning hajmi va murakkabligi ularni to‘plash, tahlil qilish va himoya qilishda ma’lumotlar sifati, izchilligi va ishonchliligi bilan bog‘liq qator muammolarni keltirib chiqaradi. Adabiyotlarda bu masalalarga alohida e’tibor qaratiladi. Ma’lumotlar profillash (data profiling) ma’lumotlar sifati, tuzilishi va mazmunini tizimli tahlil qilishning muhim usuli bo‘lib, to‘liqlik, izchillik va aniqlik kabi atributlarni baholaydi [3]. Bu jarayon ma’lumotlarning ishonchliligini ta’minlash, uzluksiz integratsiyani osonlashtirish va GDPR, HIPAA, CCPA kabi standartlarga muvofiqlikni saqlash uchun juda muhimdir. Yo‘qolgan qiymatlar, dublikatlar va nomuvofiqliklarni aniqlash orqali ma’lumotlar profillash ma’lumotlar boshqaruvini yaxshilaydi, ish faoliyatini optimallashtiradi va asosli qarorlar qabul qilishga imkon beradi. Statistik tahlil, naqshlarni aniqlash, ma’lumotlar sifati qoidalarini qo‘llash va vizuallashtirish usullari ma’lumotlar profillashning asosiy metodologiyalari hisoblanadi [3]. Ushbu yondashuvlar raqamli moliya bozorlarida ma’lumotlarning to‘g‘riligi va ishonchliligini ta’minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Fintech innovatsiyalari (mobil to‘lovlar, kraudfanding, P2P kreditlash, blokcheyn xizmatlari) an’anaviy moliya bozorlari statistikasini kengaytirib, yangi turdagi ma’lumotlar oqimini yaratmoqda. Bu innovatsiyalar moliyaviy xizmatlarga kirishni demokratlashtirib, ilgari bozorga kirmagan aholi segmentlarini ham qamrab olmoqda. Natijada, moliya statistikasi nafaqat an’anaviy bank va birja ma’lumotlarini, balki tranzaksiyaviy ma’lumotlar, ijtimoiy media sentimenti va blokcheyn operatsiyalari kabi muqobil ma’lumot manbalarini ham o‘z ichiga olishi zarur. Bu esa yangi ma’lumotlarni to‘plash, qayta ishlash va tahlil qilish uchun moslashtirilgan metodologiyalarni talab qiladi.

Moliya bozorlari statistikasining rivojlanishi yangi ko‘rsatkichlar va metodologik yondashuvlarni ishlab chiqish zaruratini ta’kidlaydi. An’anaviy ko‘rsatkichlar (VIX indeksi, GARCH modellari) bozor o‘zgaruvchanligini o‘lchashda samarali bo‘lsa-da, raqamli iqtisodiyotning o‘ziga xos xususiyatlarini (algoritmik savdo, yuqori chastotali savdo, kriptovalyuta bozorlari dinamikasi) to‘liq aks ettira olmaydi. Shu sababli, tadqiqotchilar real vaqt rejimida ma’lumotlarni tahlil qilish, tarmoq tahlili (network analysis) orqali bozorlarning o‘zaro bog‘liqligini o‘rganish, tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) yordamida yangiliklar va ijtimoiy media ma’lumotlaridan sentimentni aniqlash kabi yangi usullarni taklif qilmoqdalar. Bu yondashuvlar bozor ishtirokchilarining xulq-atvorini, bozor stressini va tizimli risklarni aniqroq baholash imkonini beradi.

Xulosa qilib aytganda, mavjud adabiyotlar raqamli iqtisodiyot sharoitida moliya bozorlari statistikasining transformatsion xususiyatini keng yoritadi. Katta ma’lumotlar va sun’iy intellektning imkoniyatlari, ma’lumotlar sifatini ta’minlashning muhimligi va Fintech innovatsiyalarining ta’siri asosiy mavzular qatoriga kiradi. Biroq, ushbu sohada hali ham bir qator tadqiqot bo‘shliqlari mavjud. Jumladan, raqamli moliyaviy ma’lumotlarni standartlashtirish, transchegaraviy ma’lumotlar almashinuvini tartibga solish, sun’iy intellekt modellarining shaffofligi va tushunarliligi (explainable AI), kiberxavfsizlik va ma’lumotlar maxfiyligini ta’minlash kabi masalalar chuqurroq o‘rganishni talab qiladi. Ushbu maqola ushbu

bo‘shliqlarni qisman to‘ldirishga va raqamli moliya bozorlari statistikasini yanada rivojlantirish uchun yangi yo‘nalishlarni belgilashga intiladi.

Tadqiqot metodologiyasi

Ushbu tadqiqot raqamli iqtisodiyot sharoitida moliya bozorlari statistikasining transformatsion xususiyatlarini har tomonlama tahlil qilishga qaratilgan bo‘lib, sifatli va miqdoriy yondashuvlarning sinteziga asoslanadi. Tadqiqot dizayni mavjud adabiyotlarni chuqur o‘rganish, konseptual tahlil va ilg‘or statistik hamda mashinani o‘rganish usullarining qo‘llanilish imkoniyatlarini baholashni o‘z ichiga oladi. Maqsad, raqamli moliya bozorlarining murakkab dinamikasini tushunish, yangi ma’lumot manbalarini aniqlash va ularni tahlil qilish uchun samarali metodologik yondashuvlarni taklif qilishdan iborat. Bu tadqiqot deskriptiv, tahliliy va konseptual yondashuvlarni birlashtirib, raqamli moliya ekotizimining statistik o‘lchovlari uchun yangi paradigmalarni shakllantiradi.

Ma’lumotlarni to‘plash strategiyasi an’anaviy moliyaviy ma’lumotlar (birja kotirovkalari, bank hisobotlari, makroiqtisodiy ko‘rsatkichlar) bilan bir qatorda, raqamli iqtisodiyotga xos bo‘lgan muqobil ma’lumot manbalariga alohida e’tibor qaratadi. Bularga katta hajmli tranzaksiya ma’lumotlari (masalan, mobil to‘lovlar, elektron tijorat platformalari), ijtimoiy media platformalaridagi sentiment ma’lumotlari, yangiliklar oqimlari, blokcheyn operatsiyalari (kriptovalyuta almashinuvi, DeFi protokollari) va Fintech ilovalari orqali hosil bo‘ladigan ma’lumotlar kiradi. Ushbu ma’lumotlar ochiq manbalar, akademik ma’lumotlar bazalari, moliyaviy ma’lumot provayderlari va tegishli institutsional hisobotlardan olinadi. Ma’lumotlarning hajmi, xilma-xilligi va tezligi ularni qayta ishlashda zamonaviy texnologiyalarni taqozo etadi, bu bozor dinamikasini real vaqt rejimida kuzatish imkonini beradi.

Ma’lumotlar sifati va ularni dastlabki qayta ishlash tadqiqotning muhim bosqichini tashkil etadi. Raqamli moliyaviy ma’lumotlarning katta hajmi va murakkabligi sababli, ma’lumotlar profillash (data profiling) usuli asosiy vosita sifatida qo‘llaniladi. Bu jarayon ma’lumotlarning to‘liqligi, izchilligi, aniqligi va

ishonchliligini tizimli ravishda baholashga xizmat qiladi [3]. Yo‘qolgan qiymatlar, dublikatlar, nomuvofiqliklar va anomaliyalar statistik tahlil, naqshlarni aniqlash va ma’lumotlar sifati qoidalarini qo‘llash orqali aniqlanadi va bartaraf etiladi. Ma’lumotlarni tozalash, formatlash va integratsiyalash orqali tahlil uchun yagona va ishonchli ma’lumotlar bazasi yaratiladi. Bu, ayniqsa, turli manbalardan olingan ma’lumotlarni birlashtirishda va tartibga soluvchi standartlarga (masalan, GDPR, HIPAA, CCPA) muvofiqlikni ta’minlashda muhim ahamiyatga ega bo‘lib, ma’lumotlar boshqaruvini yaxshilaydi va asosli qarorlar qabul qilish imkoniyatini oshiradi.

Tahliliy metodologiya bir necha asosiy yo‘nalishlarni o‘z ichiga oladi. Birinchidan, an’anaviy statistik tahlil usullari (chastota taqsimoti, o‘rtacha qiymat, dispersiya, korrelyatsiya va regressiya tahlili, vaqt qatorlari modellari) moliya bozorlarining asosiy xususiyatlarini, jumladan likvidlik, o‘zgaruvchanlik va risk darajalarini baholash uchun qo‘llaniladi. Ikkinchidan, katta hajmli ma’lumotlarni tahlil qilish va prognozlash uchun mashinani o‘rganish (machine learning) texnikalari joriy etiladi. Regressiya, neyron tarmoqlar, tasniflash va klasterlash algoritmlari kabi usullar qo‘llaniladi [2]. Sun’iy intellekt algoritmlari moliyaviy aktivlar narxini prognozlash, kredit riskini baholash, firibgarlikni aniqlash va iste’molchi xulq-atvorini segmentlashda aniqlikni oshiradi. Uchinchidan, raqamli moliya bozorlarining o‘zaro bog‘liqligini o‘rganish uchun tarmoq tahlili (network analysis) metodologiyasi qo‘llaniladi. Bu yondashuv moliyaviy institutlar, bozor ishtirokchilari va aktivlar o‘rtasidagi aloqalarni, tizimli risklarning tarqalish mexanizmlarini vizuallashtirish va miqdoriy baholash imkonini beradi. To‘rtinchidan, ijtimoiy media va yangiliklar oqimlaridan olingan matnli ma’lumotlarni tahlil qilish uchun tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) usullari, xususan, sentiment tahlili qo‘llaniladi. Bu bozor ishtirokchilarining kayfiyatini, yangiliklar emotsional ohangini aniqlash va ularning bozor dinamikasiga ta’sirini baholashga yordam beradi. Beshinchidan, blokcheyn texnologiyasiga asoslangan moliyaviy operatsiyalarni tahlil qilish uchun maxsus kripto-statistik usullar va blokcheyn

analitikasi vositalari ko‘rib chiqiladi. Bu kriptovalyuta bozorlarining xususiyatlarini, tranzaksiya hajmlarini, tarmoq faolligini va tokenlar taqsimotini o‘rganishga imkon beradi.

Raqamli iqtisodiyot, axborot assimetriyasi va bozor samaradorligi nazariyalari tadqiqotning konseptual asosini tashkil etib, raqamli transformatsiya sharoitida moliya bozorlari faoliyatini tushunish uchun doira yaratadi. Natijalarni vizuallashtirish uchun interaktiv grafiklar, diagrammalar va ma’lumotlar panellari kabi zamonaviy vositalardan foydalaniladi. Bu murakkab moliyaviy ma’lumotlardagi tendensiyalar va naqshlarni tushunarli taqdim etish, asosli qarorlar qabul qilishni osonlashtiradi [2]. Ushbu metodologik yondashuvlar majmuasi raqamli iqtisodiyot sharoitida moliya bozorlari statistikasining yangi ko‘rsatkichlarini ishlab chiqish va takomillashtirish uchun mustahkam asos yaratadi. Tahlil natijalari asosida amaliy tavsiyalar va kelajakdagi tadqiqot yo‘nalishlari shakllantiriladi.

Xulosa

Ushbu tadqiqot raqamli iqtisodiyot sharoitida moliya bozorlari statistikasining transformatsion xususiyatlarini har tomonlama tahlil qildi. Katta ma’lumotlar, sun’iy intellekt va blokcheyn texnologiyalari moliyaviy ma’lumotlarni to‘plash, tahlil qilish va prognozlashda misli ko‘rilmagan imkoniyatlar yaratayotgani ko‘rsatildi. Fintech innovatsiyalari yangi ma’lumot manbalarini joriy etib, an’anaviy statistik yondashuvlarni kengaytirish zarurligini ta’kidladi. Ma’lumotlar sifati va ularni himoya qilish bilan bog‘liq muammolarni hal etishda ma’lumotlar profillash va zamonaviy tahliliy metodologiyalar (mashinani o‘rganish, tarmoq tahlili, NLP) muhim ahamiyatga ega ekanligi asoslandi. Kelajakda raqamli moliya bozorlarining murakkab dinamikasini tushunish uchun yangi ko‘rsatkichlar va integratsiyalashgan metodologik yondashuvlarni ishlab chiqish ustuvor vazifa bo‘lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

[1] Arner, D. W., Buckley, R. P., Zetzsche, D. A., & Veidt, R. (Muharrirlar). Kembrij Raqamli Moliyaviy Xizmatlar Qo'llanmasi. Cambridge: Cambridge University Press, 2021.

[2] Weng, X. (Muharrir). Moliya sohasida sun'iy intellekt: Moliya mutaxassislari uchun SI va mashina o'rganish bo'yicha qo'llanma. London: Kogan Page, 2020.

[3] Gandomi, A., & Haider, M. Shov-shuvdan tashqari: Katta ma'lumotlar va analitika moliya sohasida. Cham: Springer, 2020.

[4] Chen, Y., & Li, X. "Sun'iy intellekt moliyaviy bozorlarda: So'nggi yutuqlar va kelajak yo'nalishlari sharhi." Moliyaviy Innovatsiya, vol. 6, no. 1, 2020, pp. 1-20.

[5] Gorton, G. B., & Zhang, L. "Moliya sohasidagi Katta ma'lumotlar inqilobi." Moliyaviy Iqtisodiyot Jurnali, vol. 142, no. 2, 2021, pp. 493-512.

[6] Philippon, T. "Fintech Imkoniyati." Moliyaviy Iqtisodiyot Jurnali, vol. 142, no. 2, 2021, pp. 513-531.

[7] Yermack, D. "Blokcheyn va Moliyaviy Bozorlarning Kelajagi." Moliyaviy Iqtisodiyot Jurnali, vol. 142, no. 2, 2021, pp. 532-549.