RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA IQTISODIY MA'LUMOTLARNI TAHLIL QILISHNING ZAMONAVIY USULLARI

Teshayev Zafarbek Zokirovich
Osiyo Xalqaro universiteti Iqtisodiyot kafedrasi o'qituvchisi
DOI:https://doi.org/10.5281/zenodo.23210488

ANNOTATSIYA. Ushbu tezisda iqtisodiy ma'lumotlarni tahlil qilishda qo'llanilayotgan raqamli texnologiyalar va zamonaviy usullar ko'rib chiqilgan. An'anaviy statistik va ekonometrik yondashuvlar bilan bir qatorda katta ma'lumotlar big data, mashinali o'qitish hamda internet qidiruv ma'lumotlariga asoslangan operativ baholash usullarining imkoniyatlari yoritilgan. Milliy statistika qo'mitasining internetdan foydalanish bo'yicha ma'lumotlari asosida shahar va qishloq o'rtasidagi raqamli tafovutning qisqarishi tahlil qilingan, raqamli tahlil usullarini amaliyotga joriy etish bo'yicha takliflar bildirilgan.

Kalit so'zlar: raqamli iqtisodiyot, iqtisodiy tahlil, katta ma'lumotlar, mashinali o'qitish, statistik ma'lumotlar, internetdan foydalanish, raqamli tafovut, raqamli transformatsiya.

ABSTRACT. This thesis reviews digital technologies and modern methods used in the analysis of economic data. Alongside traditional statistical and econometric approaches, it considers the potential of big data, machine learning, and nowcasting based on internet search data. Using official data of the National Statistics Committee on internet use, the study analyzes the narrowing digital gap between urban and rural areas and proposes directions for introducing digital analytical methods into practice.

Keywords: digital economy, economic analysis, big data, machine learning, official statistics, internet use, digital divide, digital transformation.

KIRISH. So'nggi yillarda iqtisodiy tahlilda ishlatiladigan ma'lumotlarning hajmi ham, xilma-xilligi ham keskin oshdi. Bugun tahlilchi faqat rasmiy statistik jadvallar bilan emas, elektron to'lovlar, onlayn savdo, qidiruv so'rovlari va davlat axborot tizimlarida to'planadigan yozuvlar bilan ham ishlashga to'g'ri keladi. Bunday ma'lumotlarni qo'lda yoki faqat an'anaviy usullar bilan qayta ishlash ko'p vaqt talab qiladi, ba'zan esa mumkin ham emas.

O'zbekistonda bu yo'nalish davlat siyosati darajasida qo'llab-quvvatlanmoqda. 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmon bilan "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi tasdiqlangan, 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-son qaror bilan esa sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasi qabul qilingan. Demak, iqtisodchi uchun raqamli tahlil usullarini bilish qo'shimcha ko'nikma emas, kasbiy zaruratga aylanib bormoqda. Tezisning maqsadi zamonaviy usullarning imkoniyatlarini qisqacha ko'rsatish va tahlilning dastlabki bosqichini rasmiy statistik ma'lumotlar misolida sinab ko'rishdan iborat.

Zamonaviy tahlil usullarining mazmuni

Hal Varian regressiya kabi an'anaviy usullar ko'p hollarda yaxshi ishlashini tan olgan holda, juda katta ma'lumotlar to'plamlarida boshqa vositalar kerak bo'lishini ta'kidlagan va iqtisodchilarga qaror daraxtlari, tayanch vektorlar mashinasi, neyron tarmoqlar kabi mashinali o'qitish usullarini tavsiya etgan. S. Mullainathan va J. Spiess esa muhim farqni ko'rsatgan: mashinali o'qitish asosan bashorat masalasini

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

hal qiladi, iqtisodiy tadqiqotlarda esa ko‘pincha parametrlarni baholash markazda turadi. Shuning uchun usulni tanlashdan oldin masalaning tabiatini aniqlab olish kerak.

Uchinchi yo‘nalish internet qidiruv ma’lumotlaridan foydalanib, rasmiy statistika e’lon qilinguniga qadar joriy holatni baholashdir. Bunga H. Choi va H. Varianning Google Trends ma’lumotlariga asoslangan ishi misol bo‘ladi. Amalda bu usullar bir-birini inkor etmaydi. Odatda ishni sodda bosqichlardan, ya’ni ma’lumotlarni tozalash, o‘sish sur’atlarini hisoblash va vizualizatsiya qilishdan boshlash, keyin murakkab modellarga o‘tish o‘zini oqlaydi. Quyida aynan shu dastlabki bosqich ko‘rsatilgan.

Internetdan foydalanish dinamikasi: statistik misol

Raqamli iqtisodiyotning boshlang‘ich sharti aholining internetdan foydalana olishidir. Milliy statistika qo‘mitasining 2025-yil yanvar–avgust oylaridagi uy xo‘jaliklari tanlanma so‘rovi natijalariga ko‘ra, internetdan foydalanuvchilar ulushi qishloq joylarda 93,9 foizga, shahar joylarda 94,3 foizga yetgan. Qishloq aholisi bo‘yicha besh yillik qator 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval. Qishloq joylarda internetdan foydalanuvchilar ulushi, 2021–2025-yillar[1]

Yil	Qishloq joylarda foydalanuvchilar ulushi, %	Zanjirsimon o‘zgarish, foiz bandi	O‘sish sur’ati (oldingi yil = 100), %
2021	72,3	–	–
2022	81,8	+9,5	113,1
2023	87,6	+5,8	107,1
2024	92,6	+5,0	105,7
2025*	93,9	+1,3	101,4
2025/2021	**–**	**+21,6**	**129,9**

* 2025-yil uchun ma’lumot yanvar–avgust davrini qamrab oladi.

Hisob-kitoblar qishloq joylarda ko‘rsatkich 2021-yildagi 72,3 foizdan 2025-yilda 93,9 foizgacha, ya’ni 21,6 foiz bandiga oshganini ko‘rsatadi (2021-yilga nisbatan 129,9 foiz). O‘rtacha yillik o‘sish sur’ati taxminan 6,8 foizni tashkil etgan. Biroq o‘sish bir tekis bo‘lmagan: 2022-yilda ko‘rsatkich 9,5 foiz bandiga ortgan bo‘lsa, 2025-yilda bu qiymat 1,3 foiz bandigacha tushgan. Bunday sekinlashuv ko‘rsatkich to‘yinish darajasiga yaqinlashayotganini bildiradi. 2025-yil ma’lumoti sakkiz oyni qamrab olgani uchun yakuniy yillik natija biroz farq qilishi mumkin.

Shahar joylarda ko‘rsatkich 79,4 foizdan 94,3 foizgacha, ya’ni 14,9 foiz bandiga oshgan. Natijada shahar va qishloq o‘rtasidagi tafovut 2021-yildagi 7,1 foiz bandidan 2025-yilda 0,4 foiz bandigacha qisqargan. Boshqa manbalarda raqamlar boshqacha bo‘lishi mumkin: masalan, DataReportal 2025-yil oxirida 33,1 million foydalanuvchini va 89,0 foiz darajani keltiradi. Bunda hisoblash metodologiyasi va aholi bazasi farq qilishi ehtimoli bor, shuning uchun turli manbalarni to‘g‘ridan-to‘g‘ri solishtirish noto‘g‘ri bo‘ladi.

[1] O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi ma’lumotlari (Dunyo axborot agentligi orqali, 2025-yil 13-oktabr) asosida muallif tomonidan hisoblangan.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Muallifning talqiniga ko‘ra, foydalanish imkoniyati bo‘yicha tafovut deyarli yopilgan, endi e’tibor raqamli xizmatlardan foydalanish sifati va raqamli savodxonlikka qaratilishi lozim. Buni tasdiqlash uchun foydalanish chastotasi va maqsadlari bo‘yicha qo‘shimcha ma’lumotlar kerak bo‘ladi.

Raqamli tahlilni amaliyotga joriy etishning ustuvor yo‘nalishlari

Yuqoridagi tahlil va ko‘rib chiqilgan adabiyotlar asosida quyidagi yo‘nalishlarga e’tibor qaratish maqsadga muvofiq:

Ma’lumotlar bazasini mustahkamlash – statistik ma’lumotlarni ochiq va mashina o‘qiy oladigan shaklda, izchil metodologiya bilan taqdim etish.

Usullarni bosqichma-bosqich qo‘llash – avval tavsifiy statistika va vizualizatsiya, so‘ng prognoz modellari va mashinali o‘qitishga o‘tish.

Kadrlar salohiyatini oshirish – iqtisodchilarni ma’lumotlar bilan ishlash va dasturlash asoslariga o‘rgatish.

Ma’lumotlar sifati va xavfsizligini ta’minlash – manbalarni solishtirish tartibini joriy etish, shaxsiy ma’lumotlarni himoyalash.

XULOSA. Raqamli texnologiyalar iqtisodiy ma’lumotlarni tezroq, kengroq va batafsilroq tahlil qilish imkonini bermoqda. Mashinali o‘qitish va katta ma’lumotlar an’anaviy usullarni almashtirmaydi, balki ularni masalaning turiga qarab to‘ldiradi. Internetdan foydalanish ma’lumotlari misolida ko‘rsatilganidek, oddiy zanjirsimon o‘zgarish va o‘sish sur’atlarini hisoblashning o‘zi ham muhim xulosaga olib keladi: qishloq va shahar o‘rtasidagi tafovut 7,1 dan 0,4 foiz bandigacha qisqargan, o‘sish esa sekinlashgan. Shu sababli keyingi tadqiqotlarda foydalanish sifati va raqamli savodxonlikni baholovchi ma’lumotlarga tayanish zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni. “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-son qarori. Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida.
3. Varian H. Big Data: New Tricks for Econometrics // Journal of Economic Perspectives, 2014, Vol. 28, No. 2, pp. 3–28.
4. Mullainathan S., Spiess J. Machine Learning: An Applied Econometric Approach // Journal of Economic Perspectives, 2017, Vol. 31, No. 2, pp. 87–106.
5. Choi H., Varian H. Predicting the Present with Google Trends // The Economic Record, 2012, Vol. 88, Issue s1, pp. 2–9.
6. Dunyo axborot agentligi. Almost 94% of Uzbekistan’s rural population has access to the Internet. 2025-yil 13-oktabr (O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi ma’lumotlari asosida). https://dunyo.info
7. DataReportal (Kepios). Digital 2026: Uzbekistan. https://datareportal.com/reports/digital-2026-uzbekistan

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.