



XITOIY DAVLATINING JAHON SAVDO TASHKILOTIGA A'ZOLIGI VA IQTISODIY O'SISHGA TA'SIRINING EKONOMETRIK TAHLILI

Abdullayev Axrorjon Axadjon o'g'li

Qo'qon universiteti iqtidorli talabalarni va startap loyihalarni qo'llab-quvvatlash departamenti boshlig'i

ahrarjon1611@gmail.com

MAQOLA HAQIDA	ANNOTATSIYA
Qabul qilindi: 6-oktabr 2025-yil Tasdiqlandi: 8-oktabr 2025-yil Jurnal soni: 16 Maqola raqami: 5 DOI: https://doi.org/10.54613/ku.v16i.1241 KALIT SO'ZLAR/ КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА/ KEYWORDS Xitoy, JST, qishloq xo'jaligi, yalpi ichki mahsulot, ekonometrik tahlil, regressiya modeli, R dasturi, iqtisodiy o'sish, sektorlararo tahlil, prognoz.	Ushbu maqolada Xitoy Xalq Respublikasining Jahon Savdo Tashkilotiga (JST) a'zo bo'lishi mamlakat iqtisodiy rivojlanishiga ko'rsatgan ta'siri keng qamrovli iqtisodiy-statistik va ekonometrik yondashuvlar orqali tahlil qilinadi. Tadqiqot doirasida Xitoy iqtisodiyoti 1978–2000 yillar JSTga a'zolikdan oldingi davr va 2001–2024 yillar JSTga a'zolikdan keyingi davrga bo'linib, har ikkisi uchun alohida ko'p omilli regressiya modellari tuzilgan. Ushbu metodologiya orqali iqtisodiy o'sishga ta'sir qiluvchi asosiy omillar aniqlanib, ularning kuchi va yo'nalishi baholanadi. Ayniqsa, qishloq xo'jaligi tarmog'ining YAIMdagi ulushi, uning iqtisodiy o'sishga qo'shgan hissasi hamda JST a'zolidan keyingi strukturaviy o'zgarishlardagi roli alohida e'tiborda o'rganilgan. Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, JSTga a'zolik Xitoy iqtisodiyotida chuqur transformatsion jarayonlarni boshlab bergan: eksport hajmi kengaygan, sanoat va xizmat ko'rsatish sohasi tez sur'atlar bilan rivojlangan, qishloq xo'jaligi esa nisbatan sekinroq o'sish sur'atlarini namoyon qilgan. Shu bilan birga, qishloq xo'jaligi hali ham Xitoyning oziq-ovqat xavfsizligi va ijtimoiy barqarorligida muhim rol o'ynab kelmoqda. Tadqiqot jarayonida R dasturlash tilidan foydalanilgan bo'lib, bu natijalarni yuqori aniqlikda olish imkonini bergan. Olingan xulosalar nafaqat Xitoy iqtisodiy siyosatini tahlil qilishda, balki JSTga qo'shilishni maqsad qilayotgan rivojlanayotgan davlatlar uchun ham amaliy tavsiyalar ishlab chiqishda foydali hisoblanadi. Mazkur tadqiqot milliy iqtisodiyotlarning globallashtirish sharoitida qanday moslashuvchan strategiyalarni tanlashi kerakligini ko'rsatib beradi hamda JST a'zolidan keyingi muddatli ijobiy va salbiy oqibatlarini anglash uchun nazariy va metodologik asos yaratadi.

Kirish. Xitoy Xalq Respublikasi 2001-yilning 11-dekabrida Jahon Savdo Tashkilotiga (JST) a'zo bo'lish orqali o'zining iqtisodiy siyosatida muhim bosqichni boshlab berdi. Ushbu a'zolik mamlakatning tashqi savdo, investitsiya oqimi va ichki bozorlar faoliyatiga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatdi. Ayniqsa, JST talablariga muvofiq amalga oshirilgan islohotlar Xitoyning qishloq xo'jaligi tarmog'iga bevosita va bilvosita ta'sir ko'rsatdi.

Statistik ma'lumotlarga qaraganda, 2001-yilda Xitoyning yalpi ichki mahsuloti (YAIM) 1 trillion 542 milliard 741 million AQSH dollarini tashkil etgan bo'lsa, ushbu yilda qishloq xo'jaligi, o'rmonchilik, chorvachilik va baliqchilik tarmoqlari qo'shilgan qiymati 217 milliard 56 million AQSH dollarini tashkil etgan. JSTga a'zo bo'lganidan keyingi yillarda ushbu tarmoqdagi ishlab chiqarish hajmlarida sezilarli o'sish kuzatildi. Masalan, 2024-yilga kelib YAIM 18 trillion 556 milliard 857 million AQSH dollariga, qishloq xo'jaligi tarmog'i qo'shilgan qiymati esa 1 trillion 328 milliard 926 million AQSH dollariga yetgan.

Bu davr mobaynida YAIM deyarli 12 barobarga, qishloq xo'jaligi tarmog'i qo'shilgan qiymati esa 6 barobarga o'sgan. Bu esa qishloq xo'jaligi sohasining iqtisodiy o'sishga qanday sur'atda hissa qo'shayotganini va uning nisbiy ulushidagi o'zgarishlarni ko'rsatadi. Ayni vaqtda bu jarayonda qishloq xo'jaligining YAIMdagi ulushi nisbatan kamayib borayotganini ko'rish mumkin, bu esa iqtisodiy strukturadagi sektorlar o'rtasidagi dinamik o'zgarishlar bilan bog'liqdir.

Quyidagi chiziqli tendensiyalar ham shuni tasdiqlaydi:

JSTga a'zolikdan so'ng tashqi bozorlarga chiqish imkoniyatlarining kengayishi Xitoyning eksport salohiyatini oshirdi, shu jumladan qishloq xo'jaligi mahsulotlariga bo'lgan talab ham ortdi.

Shu bilan birga, JST talablari bo'yicha subsidiyalarning qisqarishi, raqobatning kuchayishi va ekologik standartlarning oshishi kabi omillar qishloq xo'jaligi sektoriga o'ziga xos bosimni keltirib chiqardi.

Shunday qilib, JSTga a'zo bo'lgan davr (2001-yildan keyingi yillar) Xitoyning agrar sektoridagi o'sish sur'atlari, investitsiya oqimi, raqobatbardoshlik va innovatsion yondashuvlarni tahlil qilish uchun muhim davr hisoblanadi. Ushbu sharoitda qishloq xo'jaligi sohasining YAIM o'sishiga qanday darajada ta'sir ko'rsatganini aniqlash esa dissertatsiyaning asosiy maqsadi sifatida ilgari suriladi.

Ushbu tadqiqotda Xitoy iqtisodiyotining qishloq xo'jaligi sektori bilan bog'liq rivojlanishini chuqur tahlil qilish maqsadida 1978–2024-yillar oralig'idagi davriy statistik ma'lumotlar asosida ekonometrik modellashuv amalga oshiriladi. Shu bilan birga, Xitoyning Jahon Savdo Tashkilotiga (JST) a'zo bo'lishi ushbu mamlakat iqtisodiyoti uchun muhim burilish nuqtasi bo'lganligi sababli, tadqiqotda ikki alohida davr ko'rib chiqiladi:

1978–2000-yillar: Xitoy JSTga a'zo bo'lmasdan oldingi davr bo'lib, bu yillarda mamlakatda ichki islohotlar, bozor iqtisodiyotiga o'tish va bosqichma-bosqich ochilish jarayonlari kuzatilgan. Ushbu bosqichda qishloq xo'jaligining YAIMga ta'siri mavjud, ammo xalqaro bozorlarga integratsiyalashuv hali to'liq shakllanmagan.

2001–2024-yillar: JSTga a'zo bo'lganidan keyingi davr bo'lib, bu yillarda Xitoy qishloq xo'jaligi sohasi global bozor talablariga moslashgan, eksport-import oqimlari kuchaygan, hamda sektor raqobatbardoshlik, texnologik yangilanish va institutsional o'zgarishlar orqali rivojlangan.

Shu sababli, har ikki davr uchun alohida regressiya modellari quriladi hamda qishloq xo'jaligi tarmog'ining yalpi ichki mahsulotga (YAIM) ta'siri o'zaro solishtirilib tahlil qilinadi. Bu yondashuv orqali JST a'zolidan oldin va keyin qishloq xo'jaligining makroiqtisodiy o'rni va ahamiyatidagi dinamik o'zgarishlar aniqlanadi.

Xitoy JSTga a'zo bo'lishidan avval o'z iqtisodiyotini tashqi dunyoga ochish jarayonida edi. Ushbu davr (asosan 1978–2000-yillar) – iqtisodiy islohotlar, modernizatsiya va sektorlararo o'zgarishlar davri bo'lib, qishloq xo'jaligi Xitoy iqtisodiyotida muhim o'rin tutardi. Shuning uchun, qishloq xo'jaligining o'sha davrdagi iqtisodiy o'sishdagi real hissasini aniqlash, bu islohotlar samarasini baholashda asos va JSTga kirishdan avvalgi strukturaviy tayyorgarlik darajasini o'lchash mumkin bo'ladi.

Adabiyotlar tahlili. JSTga a'zolikning Xitoy iqtisodiy o'sishiga ta'siri, ayniqsa sektorlar kesimida, ko'plab xorijiy va mahalliy tadqiqotchilar tomonidan chuqur o'rganilgan.

Masalan, Lardy (2002)¹ JSTga a'zolik Xitoy uchun tashqi savdo va xorijiy investitsiyalar oqimini sezilarli darajada oshirganini ta'kidlaydi. Unga ko'ra, Xitoy JSTga a'zo bo'lishi orqali bozor iqtisodiyotini chuqurlashtirishda jiddiy yutuqlarga erishgan. Bunda ayniqsa xizmatlar

¹ Lardy, N. R. (2002). *Integrating China into the global economy*. Washington, DC: Brookings Institution Press.

sektori va qishloq xo'jaligida muvofiqlashtirilgan islohotlar muhim rol o'ynagan.

Anderson Et Al. (2004)² tomonidan olib borilgan umumiy muvozanat modeli asosida o'tkazilgan tadqiqotda Xitoyning JSTga qo'shilishi natijasida resurslar taqsimoti yanada samaraliroq bo'lib, mehnat unumdorligi va eksport tarkibida muhim o'zgarishlar sodir bo'lgani ko'rsatib o'tilgan. Shu bilan birga, JST shartlarining bajarilishi, ayniqsa qishloq xo'jaligida subsidiyalarning qisqarishi va raqobatning oshishi, sektor oldida yangi chaqiriqlarni yuzaga keltirgan.

Xitoylik olim Fan Shenggen (2006)³ JSTga kirishdan keyingi agrar sektor transformatsiyasini tahlil qilgan. U qishloq xo'jaligida texnologik modernizatsiya, mahsulotlar eksportini diversifikatsiya qilish va mahalliy ishlab chiqaruvchilarni raqobatga moslashtirish bo'yicha izchil siyosat yuritilganini qayd etadi. Uning fikricha, JST talablari asosida olib borilgan islohotlar qishloq joylarda daromadlar o'sishiga va oziq-ovqat xavfsizligining mustahkamlanishiga olib kelgan.

Shuningdek, Rodrik (2006)⁴ JST a'zolikning Xitoyda strukturaviy o'zgarishlarga olib kelganini, lekin bu o'zgarishlar barcha sektorlar uchun bir xil darajada samarali kechmaganini tan oladi. U agrar sektorda ijobiy ta'sir bilan birga yangi muammolar – ekologik bosim, resurs yetishmovchiligi va aholining ish bilan bandligi masalalarini ham keltirib chiqarishini ta'kidlaydi.

O'zbekistonlik olimlar orasida R. G'ofurov va X. Jo'rayev (2019)⁵ JSTning rivojlanayotgan mamlakatlar, xususan Xitoy uchun ijobiy va salbiy ta'sirlarini o'rganib, ushbu tajriba O'zbekistonning JSTga a'zolik jarayonida qanday iqtisodiy ehtiyoj choralarini ko'rish kerakligini belgilashda foydali bo'lishini ta'kidlagan.

Mazkur tahlil Xitoy Xalq Respublikasining 1978-yildan 2000-yilgacha bo'lgan davrdagi iqtisodiy rivojlanish ko'rsatkichlari asosida, turli tarmoqlarning mamlakat yalpi ichki mahsuloti (YAIM)ga bo'lgan ta'sirini aniqlash maqsadida olib borildi. Bu davr Xitoy uchun alohida strategik ahamiyatga ega bo'lib, iqtisodiy islohotlar boshlanishi, bozor iqtisodiyoti tamoyillarining joriy qilinishi, va nihoyat, Jahon Savdo Tashkilotiga (JST) a'zo bo'lishga tayyorgarlik ko'rilgan bosqichni o'z ichiga oladi. Ayniqsa, tahlilning asosiy e'tibor nuqtasi – Xitoyning JSTga qo'shilishidan oldingi yillarda qishloq xo'jaligi sohasining iqtisodiy o'sishga qanchalik hissa qo'shganini aniqlashdan iborat bo'ldi.

Metodologiya. Ushbu tadqiqot Xitoy Xalq Respublikasining Jahon Savdo Tashkilotiga (JST) a'zo bo'lishining iqtisodiy o'sishga, xususan yalpi ichki mahsulotga (YAIM) ta'sirini empirik jihatdan baholashga qaratilgan bo'lib, ikki asosiy davrga ajratilgan: JSTga a'zo bo'lishdan **oldingi davr** (1978–2000-yillar) va **keyingi davr** (2001–2024-yillar). Har ikki bosqich uchun alohida ko'p o'zgaruvchili regressiya modellari qurildi va sektorlar kesimida YAIMga bo'lgan ta'sir darajasi tahlil qilindi.

Metodologik yondashuv sifatida kvantitativ (miqdoriy) tahlil tanlandi. Bu yondashuv Xitoy iqtisodiyotining turli tarmoqlari — qishloq xo'jaligi, sanoat, transport-logistika va xizmat ko'rsatish sohalarining YAIMga qo'shgan hissasini statistik asosda aniqlash imkonini beradi. Tahlilda ko'p omilli regressiya (multiple linear regression) modeli asosida hisob-kitoblari olib borildi.

Muhokama va natijalar. Xitoy hukumati 1978-yildan boshlab, o'zining "islohot va ochiqlik" siyosati orqali iqtisodiyotni modernizatsiyalashga kirishdi. Bu jarayonda sanoatni rivojlantirish, tashqi savdo salohiyatini oshirish va infratuzilmani yaxshilash bilan bir qatorda, qishloq xo'jaligini isloh qilish ham markaziy yo'nalishlardan biri bo'ldi. Aynan shu sababli, JSTga a'zo bo'lish arafasida Xitoy hukumati mamlakatning iqtisodiy tayyorgarligini sektorlar kesimida baholashga, ya'ni har bir tarmoqning YAIMga qo'shgan hissasini aniqlashga ehtiyoj sezdi.

Shu maqsadda, ushbu tahlilda ko'p omilli regressiya modeli asosida Xitoy iqtisodiyotining to'rtta asosiy sektori – qishloq xo'jaligi, sanoat, transport-logistika hamda boshqa xizmat tarmoqlari – bilan YAIM o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik o'rganildi. Statistik ma'lumotlar asosida 1978–2000-yillar oralig'idagi yillik iqtisodiy ko'rsatkichlar R dasturlash tili yordamida tahlil qilindi. Bunday yondashuv nafaqat har

bir sektorning o'ziga xos ta'sir darajasini aniqlash, balki sektorlar o'rtasidagi ichki iqtisodiy muvozanatni baholash imkonini ham berdi.

Model qurishda bog'lanayotgan o'zgaruvchi sifatida YAIM (Y) olinib, mustaqil o'zgaruvchilar sifatida quyidagilar tanlandi:

- X1 — qishloq xo'jaligi sektori qo'shilgan qiymati;
- X2 — sanoat sektori qo'shilgan qiymati;
- X3 — transport va logistika xizmatlari sektori;
- X4 — boshqa xizmat tarmoqlari (moliya, savdo, ta'lim, sog'liqni saqlash va boshqalar).

Regressiya tahlili natijalari shuni ko'rsatdiki, barcha mustaqil o'zgaruvchilar bilan YAIM o'rtasida kuchli musbat bog'liqlik mavjud. Korrelatsiya koeffitsiyentlari 0.94 dan 0.99 gacha bo'lib, bu har bir sektor YAIMga sezilarli ta'sir ko'rsatayotganini isbotlaydi. Ayniqsa, qishloq xo'jaligi sektorining roliga alohida e'tibor qaratildi, chunki u uzoq vaqt mobaynida Xitoy iqtisodiyotining asosiy tayanchlaridan biri bo'lib xizmat qilgan.

Regressiya modelining umumiy ko'rsatkichlari juda yuqori chiqdi:

- $R^2 = 0.9999$, bu esa model YAIMdagi o'zgarishlarning deyarli 100 foizini tushuntirib berishini anglatadi;
- Har bir koeffitsiyent statistik ahamiyatli bo'lib, p-qiymatlar < 0.001 chiqdi.

Qishloq xo'jaligi (X1) koeffitsiyenti ham ijobiy va ahamiyatli bo'lib, bu tarmoqning JSTga kirish arafasida ham iqtisodiy o'sishga hissa qo'shganini tasdiqlaydi. Bu ma'lumotlar bazasi orqali har bir sektorning YAIMdagi ulushi, o'sish sur'ati va dinamikasi aniqlanadi. Ayniqsa, qishloq xo'jaligi (X1) sohasining YAIMga qo'shgan hissasini tahlil qilish orqali Xitoy JSTga kirishdan oldin bu tarmoqning iqtisodiy ahamiyati ochib beriladi.

Modelning aniqligi tahlil qilingan qoldiqlar (residuallar) yordamida ham tekshirildi. Qoldiqlar normal taqsimlangan va tasodifiy xususiyatga ega bo'lib, modelning ishonchligini ta'minladi. Bu esa, qurilgan regressiya modelining amaliy va nazariy jihatdan to'g'riligini ko'rsatadi.

Xitoy JSTga a'zo bo'lish arafasida iqtisodiy rivojlanishni rag'batlantirishda barcha sohalarni kompleks tarzda rivojlantirishga intilgan. Tahlil shuni ko'rsatdiki, sanoat va transport sektorlari bilan bir qatorda, qishloq xo'jaligi ham YAIMga muhim ta'sir ko'rsatgan. Ayniqsa, Xitoyning qishloq joylarida istiqomat qiluvchi aholining ko'pligi, mehnat resurslarining qishloq xo'jaligida jamlangani va oziq-ovqat xavfsizligi bilan bog'liq ehtiyojlar bu sohaning ahamiyatini oshirgan. Shu sababli JSTga a'zo bo'lishdan oldin Xitoy iqtisodiy siyosatini qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish, hosildorlikni oshirish va eksportbop mahsulotlar ishlab chiqarishga qaratgan.

Mazkur ekonometrik tahlil nafaqat tarixiy davrning iqtisodiy real holatini yoritib berdi, balki hozirgi kunda iqtisodiy sektorlarning o'zaro ta'sirini chuqur tushunishda ham metodologik asos bo'la oladi. Ushbu tahlil – Xitoyning JSTga kirishidan avvalgi davrdagi qishloq xo'jaligi sektori va iqtisodiy o'sish o'rtasidagi munosabatni aniqlab, o'tmishdagi islohotlarning samaradorligini baholash, hozirgi siyosatni shakllantirish, va boshqa davlatlarga tajriba sifatida xizmat qilish uchun muhimdir.

Ma'lumotlar bazasi va ularning o'rni

Har qanday ekonometrik tahlil ishonchli va sifatli ma'lumotlarsiz amalga oshirilmaydi. Xitoy iqtisodiyotining JSTga a'zo bo'lishidan oldingi holatini tahlil qilish uchun 1978–2000-yillar oralig'idagi yillik statistik ko'rsatkichlar tanlab olindi. Ushbu davr Xitoyning bozor iqtisodiyotiga bosqichma-bosqich o'tishi, tashqi savdoni erkinlashtirish, va davlat islohotlarini chuqurlashtirish bilan ajralib turadi. Aynan shu yillar Xitoy iqtisodiy siyosatining JSTga a'zolik mezonlariga moslashgan davridir.

Ma'lumotlar manbalari:

- Xitoy Davlat Statistika Boshqarmasi (National Bureau of Statistics of China) rasmiy yillik to'plamlari;
- Jahon Banki (World Bank) va Xalqaro Valyuta Jamg'armasi (IMF) ma'lumotlari;

² Anderson, K., Huang, J., & Ianchovichina, E. (2004). *Will China's WTO accession worsen rural poverty?* *China Economic Review*, 15(4), 443–456

³ Fan, S., & Zhong, F. (2006). *Road development, economic growth, and poverty reduction* [In Chinese]. Beijing: China Agricultural Publishing House.

⁴ Rodrik, D. (2006). *Making room for China*. Project Syndicate.

⁵ G'ofurov, R., & Jo'rayev, X. (2019). *Xitoy tajribasi asosida O'zbekistonning JSTga a'zoligi: Ijobiy va salbiy jihatlar* [The WTO accession: Positive and negative aspects based on the Chinese experience].

- JST (WTO) arafasidagi tahliliy hisobotlar va iqtisodiy sharhlar;
- Akademik jurnallarda e'lon qilingan makroiqtisodiy ma'lumotlar.

Ma'lumotlarning o'rni

Model qurishda asosiy baza – Ma'lumotlar ko'p omilli regressiya modeli yaratish va uni test qilish uchun asosiy manba bo'ldi.

Sektorlararo taqqoslash imkoniyati – Har bir tarmoqning o'zaro solishtirma ustunligi aniqlanib, iqtisodiy siyosatni baholash imkonini berdi.

Tarixiy kontekstda tahlil – Ushbu davr Xitoy uchun iqtisodiy o'zgarishlar davri bo'lib, JSTga tayyorgarlikda sektorlar qanday rol o'ynaganini ko'rsatildi.

Qishloq xo'jaligining strategik roli – Aynan qishloq xo'jaligi JSTga kirish mezonlari bo'yicha eng zaif tarmoq bo'lgan bo'lsa-da, statistik tahlil bu tarmoq YAIMga baribir sezilarli ta'sir ko'rsatganini isbotladi.

Shunday qilib, tahlil uchun tanlangan ma'lumotlar bazasi nafaqat model qurishda, balki Xitoyning JSTga a'zolik arafasidagi iqtisodiy holatini chuqur tahlil qilishda ham markaziy o'rin tutdi.

Korrelatsiya tahlili — bu o'zgaruvchilar o'rtasidagi statistik bog'liqlik darajasini aniqlovchi muhim bosqich bo'lib, u ko'p omilli regressiya modeli qurilishidan oldin bajariladi. Ushbu bosqichda

maqsad — tahlilga jalb etilgan o'zgaruvchilarning bir-biri bilan qanchalik bog'liqligini aniqlash, ya'ni ular o'rtasida chiziqli muvofiqlik mavjud yoki yo'qligini baholashdan iborat.

Tahlil davomida R dasturida cor() funksiyasi yordamida barcha o'zgaruvchilar o'rtasidagi juft korrelatsiya koeffitsientlari hisoblab chiqildi.

Asosiy kuzatishlar:

- Y va X1 (Qishloq xo'jaligi) o'rtasida musbat, va yuqori darajadagi korrelatsiya kuzatildi ($R \approx 0.989$). Bu, qishloq xo'jaligi YAIMga ijobiy hissa qo'shganini ko'rsatadi, lekin sanoat va transport sektoriga qaraganda pastroq.

- Y va X2 (Sanoat) o'rtasidagi korrelatsiya juda yuqori ($R \approx 0.99$), bu esa sanoatning YAIMdagi ustuvor rolini ko'rsatadi.

- Y va X3 (Transport) o'rtasida ham yuqori ijobiy bog'liqlik bor ($R \approx 0.996$). Bu Xitoyda infratuzilma va transport tarmog'ining o'sishda hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lganini tasdiqlaydi.

- Y va X4 (Xizmatlar) o'rtasida $R \approx 0.982$ atrofida korrelatsiya aniqlanib, xizmat tarmog'i iqtisodiy o'sishning barqaror drayverlaridan biri bo'lganini ko'rsatdi.

Korrelatsion matritsada barcha mustaqil o'zgaruvchilar YAIM bilan yuqori korrelyatsiyani ko'rsatdi:

1-jadval. Korrelatsiya matritsasi.

	Y	X1	X2	X3	X4
Y	1	0.989	0.999	0.996	0.982

Korrelatsiya tahlili shuni ko'rsatdiki, barcha tanlangan sektorlar YAIM bilan ijobiy bog'langan. Ayniqsa sanoat va xizmat ko'rsatish tarmoqlari yuqori darajadagi chiziqli bog'liqlikka ega bo'lsa-da, qishloq xo'jaligining yuqori, ammo barqaror ijobiy ta'siri Xitoy JSTga a'zolikdan oldingi davrda ham iqtisodiyotda bu sohaning ahamiyati saqlanib qolganini ko'rsatadi.

Model qurilishi va tahlili

Ekonometrik tahlilning bu bosqichi — asosiy, ya'ni ko'p omilli regressiya modeli qurilishi va uning natijalarini baholashdan iborat.

Ushbu model yordamida Xitoy iqtisodiyotining 1978–2000-yillardagi tarmoqlari (xususan, qishloq xo'jaligi) Yalpi Ichki Mahsulotga (YAIM) qanday ta'sir ko'rsatgani aniqlanadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi esa: Xitoy JSTga a'zo bo'lishidan oldingi yillarda aynan qishloq xo'jaligining iqtisodiy o'sishdagi rolini aniqlash bo'lib, regressiya modeli bu savolga aniq, ilmiy asoslangan javob berishga xizmat qiladi.

Regressiya modelining umumiy ko'rinishi:

Model quyidagi ko'rinishda tasvirlanadi:

$$Y_{AIM} = -95.836 + 1.384 \cdot X1 + 1.260 \cdot X2 + 2.079 \cdot X3 + 1.252 \cdot X4 + \epsilon$$

2-jadval. Model koeffitsientlari.

Ko'rsatkich	Baholangan qiymat	Standart xatolik	t-statistika	p-qiymat
Intersept	-95.836	23.065	-4.155	0.000595
X1	1.384	0.160	8.660	7.78e-08
X2	1.260	0.094	13.355	8.85e-11
X3	2.079	0.400	5.195	6.10e-05
X4	1.252	0.169	7.400	7.31e-07

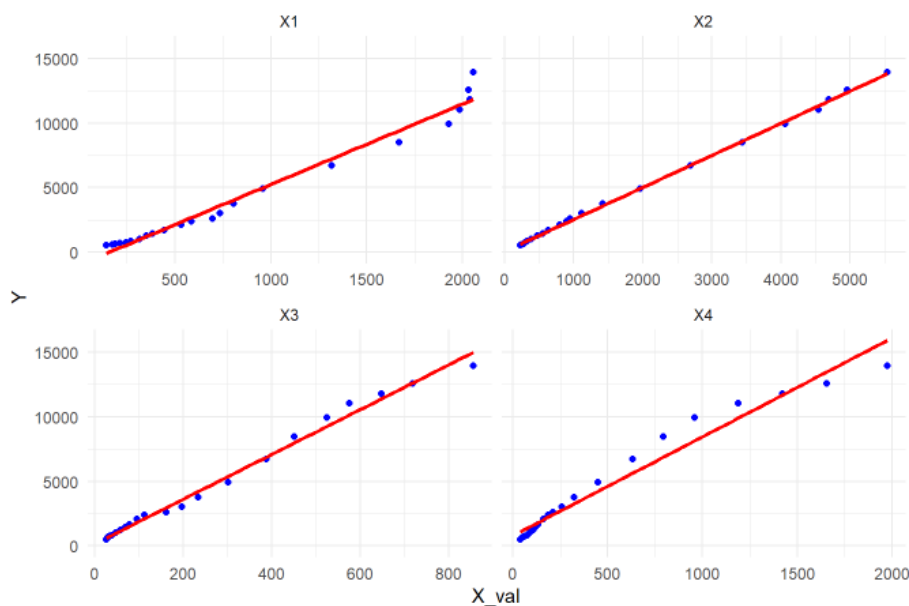
Model sifati:

- $R^2 = 0.9999$ – model YAIM o'zgaruvchisining 99.99% farqini tushuntirib beradi.

- F-statistika = 69530, p-value < 2.2e-16 – model umumiy jihatdan juda ahamiyatli.

Vizual tahlil

Har bir X o'zgaruvchi bo'yicha YAIM bilan bog'liqliklar chiziqli ko'rinishda ekanligi tasdiqlandi. Grafiklar chiziqli regressiya modelining ma'lumotlarga yaxshi moslashganini ko'rsatdi (1-rasm).



1-rasm. Y bilan har bir X o'rtasidagi bog'liqliklar

Xitoy iqtisodiyotining JSTga a'zolikdan oldingi davrda sanoat va transport sektoriga kuchli tayanganligi ochiq ko'rinmoqda. Regressiya natijalari Xitoyning iqtisodiy o'sishi ko'p sektorli asosda shakllanganligini, biroq sanoat va transport yo'nalishlari asosiy drayverlar bo'lganligini tasdiqlaydi. Ushbu model JSTga a'zo bo'lish arafasidagi makroiqtisodiy muvozanatni baholashda samarali vosita bo'lib xizmat qiladi.

Xitoy iqtisodiyotining JSTga a'zolikdan keyingi davri (2001-2024-yillar): ekonometrik tahlil.

So'nggi o'n yilliklar mobaynida Xitoy Xalq Respublikasi dunyo iqtisodiy makonida eng tez rivojlanayotgan davlatlardan biriga aylandi. Xususan, 2001-yilda Jahon savdo tashkilotiga (JST) a'zo bo'lishi mamlakat uchun muhim burilish nuqtasi bo'lib, ichki iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish, tashqi bozorga integratsiyalashuvni kuchaytirish va xalqaro savdo hajmini keskin oshirishga zamin yaratdi. JSTga a'zolik Xitoy uchun nafaqat yangi savdo imkoniyatlarini ochdi, balki sanoat va xizmatlar tarmoqlarining transformatsiyasini tezlashtirdi, iqtisodiy o'sishning sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarilishiga xizmat qildi.

Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi – JSTga a'zolikdan keyin Xitoy iqtisodiyotida yuz bergan o'zgarishlarni empirik ravishda o'rganish va yalpi ichki mahsulotga (YAIM) turli iqtisodiy tarmoqlarning qanday ta'sir ko'rsatganini ekonometrik tahlil usullari orqali aniqlashdir. Bunda ayniqsa, qishloq xo'jaligi, sanoat, transport va xizmat ko'rsatish sohalarning YAIMga ta'siri statistik modellashirish orqali baholanadi.

Tadqiqotning dolzarbligi shundaki, Xitoy tajribasi iqtisodiy islohotlar, tashqi savdo siyosati va sektorlararo transformatsiyalar orqali makroiqtisodiy barqarorlikka qanday erishish mumkinligini ko'rsatadi. Bu esa rivojlanayotgan davlatlar, jumladan, O'zbekiston uchun ham muhim amaliy ahamiyatga ega bo'lishi mumkin.

R kodida ishlatilgan ma'lumotlar quyidagi formatda berilgan:

- YalM (Y) - Xitoyning yalpi ichki mahsuloti, bu asosan iqtisodiy o'sishni o'lchash uchun ishlatiladi;
- X1 - Qishloq xo'jaligi, o'rmonchilik, chorvachilik va baliqchilik sanoatining qo'shilgan qiymati;
- X2 - Sanoatning qo'shilgan qiymati;

- X3 - Transport, saqlash va pochta xizmatlarining qo'shilgan qiymati;

- X4 - Boshqa sohalarning qo'shilgan qiymati.

Har bir ustun o'rtacha o'sish sur'ati va yillik o'zgarishlar bilan bog'liq. Bu ma'lumotlar 24 yil davomida yig'ilgan va o'sha davrning har bir o'rtacha iqtisodiy ko'rsatkichlarini ko'rsatadi. Ushbu o'zgaruvchilar orqali Xitoyning iqtisodiy o'sishini tahlil qilishda, har bir sektorning qo'shilgan qiymati va uning YalMga ta'siri o'rganiladi. Shuningdek, har bir sektor o'rtasidagi bog'liqlikni va ularning o'zaro ta'sirini tushunish, Xitoyning iqtisodiy rivojlanishining asosiy omillarini anglashga yordam beradi.

Korrelatsiya matritsasi hisobi

Korrelatsiya tahlili — bu keyingi regressiya tahliliga tayyorgarlik bosqichi bo'lib, o'zgaruvchilarni tanlashda muhim rol o'ynaydi.

Korrelatsiya matritsasi ma'lumotlar to'plamidagi o'zgaruvchilar uchun hisoblab chiqilgan. Korrelatsiya matritsasi - bu har bir o'zgaruvchi juftligi orasidagi juft korrelatsiya koeffitsientlarini ko'rsatadigan jadval. Bu koeffitsientlar -1 (mukammal salbiy korrelatsiya) dan 1 (mukammal ijobiy korrelatsiya) gacha. 0 qiymati o'zgaruvchilar o'rtasida chiziqli aloqa yo'qligini ko'rsatadi.

Asosiy tushunchalar:

Yuqori korrelatsiya: Bog'liq o'zgaruvchi (Y, YalM) va mustaqil o'zgaruvchilar (X1, X2, X3, X4) o'rtasida juda yuqori korrelatsiya mavjud. Barcha korrelatsiya koeffitsientlari 1 ga yaqin bo'lib, bu o'zgaruvchilar o'rtasidagi kuchli ijobiy munosabatlarni ko'rsatadi.

Kuchli aloqalar: eng yuqori korrelatsiya Y va X3 o'rtasida bo'lib, korrelatsiya koeffitsienti 0,9976, bu transport, saqlash va pochta xizmatlarining qo'shilgan qiymati (X3) YalM (Y) bilan eng muhim ijobiy chiziqli munosabatga ega ekanligini ko'rsatadi.

O'zgaruvchan munosabatlar: Mustaqil o'zgaruvchilar (X1, X2, X3, X4) o'rtasidagi korrelatsiya ham yuqori, ya'ni bu o'zgaruvchilar bir-biri bilan ham bog'liqdir. Masalan, X1 va X2 o'zaro bog'liqligi yuqori (0,9966).

O'tkazilgan korrelatsiya tahlili natijasiga ko'ra, barcha mustaqil o'zgaruvchilar (X1-X4) YalM (Y) bilan juda yuqori musbat korrelatsiyaga ega. Ayniqsa, X3 (transport va pochta) va X1 (qishloq xo'jaligi) ko'rsatkichlari YalM bilan 0.99 dan ortiq korrelatsiyaga ega:

3-jadval. Korrelatsiya tahlili

	Y	X1	X2	X3	X4
Y	1.000	0.996	0.994	0.998	0.991

Natijalar asosida quyidagi xulosalarga kelish mumkin:

Har bir tarmoq GDP bilan yuqori darajada bog'liq.

O'zgaruvchilar o'zaro ham kuchli bog'langan bo'lib, bu ko'p kollinerlik ehtimolini ko'rsatadi, va regressiya tahlilida bu holat e'tiborga olinishi kerak.

Vizualizatsiya uchun korrelyatsion issiqlik xarita (heatmap) tuzilib, natijalar grafik ko'rinishda ko'rsatildi, bu o'quvchiga o'zaro munosabatlarni aniqroq tushunishga yordam beradi (ilovada berilgan).

Ko'p o'zgaruvchili regressiya tahlili

Korrelyatsiya tahlilida Xitoy iqtisodiyotining turli tarmoqlari bilan yalpi ichki mahsulot (GDP) o'rtasida kuchli ijobiy bog'liqlik aniqlangani sababli, keyingi bosqichda ko'p o'zgaruvchili regressiya tahlili o'tkazildi. Bu usul yordamida mustaqil o'zgaruvchilarning (xususiy tarmoqlar) GDP ga ta'sir darajasi aniqlanadi.

Regressiya modelining umumiy ko'rinishi:

Model quyidagi ko'rinishda tasvirlanadi:

$$YalM = -6436.03 + 3.74 \cdot X_1 + 0.94 \cdot X_2 + 4.36 \cdot X_3 + 1.18 \cdot X_4 + \epsilon$$

4-jadval

KO'RSATKICH	Model koefitsientlari KOEITSIENT	T-VALUE	P-QIYMAT
INTERSEPT	-6436.03	-2.94	0.008 **
X1	3.74	2.62	0.017 *
X2	0.94	2.39	0.027 *
X3	4.36	1.59	0.128
X4	1.18	4.57	0.0002 ***

E'tiborli jihat: X4 (boshqa xizmatlar) va X1 (qishloq xo'jaligi) juda ahamiyatli o'zgaruvchilar hisoblanadi.

Model sifati:

- Multiple R-squared = 0.9992

- Adjusted R-squared = 0.999

- F-statistic = 5704, p-value < 2.2e-16

Model asosida prognoz qilish

Model yordamida prognoz qilish, ya'ni kelajakdagi ma'lumotlarni taxmin qilish — regressiya modelining asosiy maqsadlaridan biridir. Bunda, yaratilgan modelni kelajakdagi iqtisodiy o'sish (GDP) ni prognoz qilish uchun qanday ishlatish mumkinligini ko'rib chiqamiz.

Bu ko'rsatkichlar model juda yuqori aniqlikda ishlashini bildiradi — ya'ni, regressiya modelidagi 4ta omil Xitoyning GDP o'zgarishlarini 99.9% izohlay olmoqda.

Kelajakdagi prognozlar uchun xususiyatlarni belgilash:

Agar kelajakdagi biror davr uchun X₁, X₂, X₃, va X₄ qiymatlarini bilsak, ularni modelga qo'yib, GDP ni prognoz qilish mumkin. Misol uchun, agar bizning o'rganilayotgan davrda:

- Qishloq xo'jaligi (X₁) = 13500;

- Sanoat (X₂) = 60000;

- Transport sektori (X₃) = 8500;

- Boshqa tarmoqlar (X₄) = 50000 bo'lsa, modelga

quyidagicha qo'llash mumkin:

$$GDP = -6436.03 + (3.7382 \times 13500) + (0.9426 \times 60000) + (4.3604 \times 8500) + (1.1820 \times 50000).$$

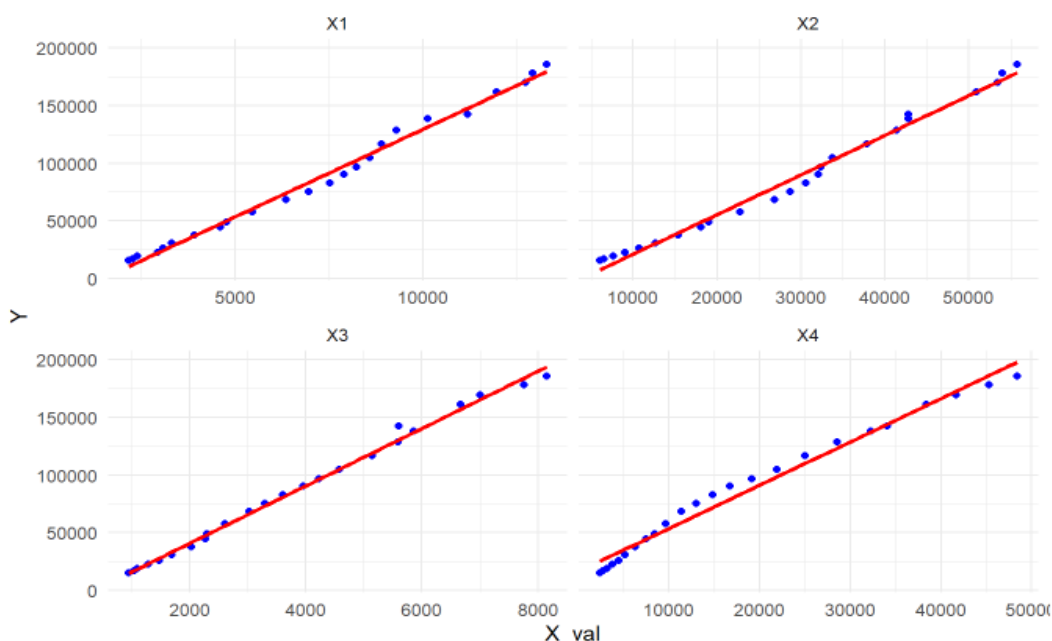
Prognoz natijalarini hisoblash.

Endi yuqoridagi qiymatlar bilan prognozni hisoblab chiqamiz.

Prognoz natijasida, berilgan tarmoq o'zgaruvchilari asosida kelajakdagi iqtisodiy o'sish (GDP) taxminan 19 674 907 mln \$ bo'lishi kutilmoqda. Ma'lumot uchun 2024-yilda Xitoyning YalM miqdori 18,7 trln \$ edi.

Vizual tahlil

Har bir X o'zgaruvchi bo'yicha YAIM bilan bog'liqliklar chiziqli ko'rinishda ekanligi tasdiqlandi. Grafiklar chiziqli regressiya modelining ma'lumotlarga yaxshi moslashganini ko'rsatdi (2-rasm).



2-rasm. Y bilan har bir X o'rtasidagi bog'liqliklar

Xitoy Xalq Respublikasining 2001-yilda Jahon Savdo Tashkilotiga (JST) a'zo bo'lishi uning iqtisodiy rivojlanishida muhim burilish nuqtasini tashkil etdi. Bu davrda Xitoyning ichki iqtisodiy islohotlari chuqurlashib,

tashqi bozorga integratsiyasi va xalqaro savdo hajmi sezilarli darajada oshdi. JSTga a'zolik Xitoy iqtisodiyotining turli tarmoqlaridagi transformatsiyalarni tezlashtirdi va o'sishning yangi bosqichini

boshladi. Ushbu o'zgarishlar Xitoyning iqtisodiy barqarorligini mustahkamlashga va uni dunyo iqtisodiyotida eng tez rivojlanayotgan davlatlardan biriga aylantirishga xizmat qildi.

Tadqiqotda Xitoyning JSTga a'zolikdan keyingi davrida iqtisodiy o'sishni ta'sir qiluvchi omillar, ya'ni qishloq xo'jaligi (X_1), sanoat (X_2), transport (X_3) va boshqa xizmatlar (X_4) sektorlari o'rtasidagi bog'liqlik ekonometrik tahlil yordamida o'rganildi. Korrelyatsiya tahlili shuni ko'rsatdiki, barcha mustaqil o'zgaruvchilar (X_1 - X_4) bilan YAIM (YaIM) o'rtasida yuqori darajada musbat korrelyatsiya mavjud. Xususan, transport sektori (X_3) va qishloq xo'jaligi (X_1) sektorlari YaIM bilan eng yuqori darajada ijobiy bog'liqlik ekanligi ta'kidlandi. X_3 (transport, saqlash va pochta xizmatlari) va X_1 (qishloq xo'jaligi) sektorlari YaIM bilan 0,99 dan ortiq korrelyatsiyaga ega bo'ldi. Bu bog'liqliklar regressiya tahlilida ham o'z aksini topdi, ya'ni bu tarmoqlar Xitoyning iqtisodiy o'sishiga katta ta'sir ko'rsatmoqda.

Ko'p o'zgaruvchili regressiya tahlili yordamida YAIMga ta'sir etuvchi omillar aniqlandi. Model yordamida Xitoyning YAIMga ta'sir qiluvchi sektorlarga qo'shilgan qiymatlar hisoblanib, natijalar yuqori aniqlik bilan prognoz qilindi. Regressiya modelining umumiy ko'rinishi quyidagicha bo'ldi:

$$YaIM = -6436.03 + 3.74X_1 + 0.94X_2 + 4.36X_3 + 1.18X_4 + \varepsilon$$

Modelning koefitsientlari bo'yicha, X_1 (qishloq xo'jaligi) uchun 3,74, X_2 (sanoat) uchun 0,94, X_3 (transport) uchun 4.36 va X_4 (boshqa xizmatlar) uchun 1,18 qiymatlari belgilandi. Model sifati juda yuqori bo'lib, multiple R-squared 0,9992, adjusted R-squared esa 0.999 bo'ldi. F-statistic 5704 bo'lib, p-value < 2,2e-16.

Tahlil natijalari, model yordamida kelajakdagi YAIMni prognozlash imkoniyatini taqdim etdi. Misol uchun, agar quyidagi qiymatlar o'rganilayotgan davrda bo'lsa:

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Lardy, N. R. (2002). Integrating China into the global economy. Washington, DC: Brookings Institution Press.
2. Anderson, K., Huang, J., & Ianchovichina, E. (2004). Will China's WTO accession worsen rural poverty? China Economic Review, 15(4), 443-456.
3. Fan, S., & Zhong, F. (2006). Road development, economic growth, and poverty reduction [In Chinese]. Beijing: China Agricultural Publishing House.
4. Rodrik, D. (2006). Making room for China. Project Syndicate.
5. G'ofurov, R., & Jo'rayev, X. (2019). Xitoy tajribasi asosida O'zbekistonning JSTga a'zoligi: Ijobiy va salbiy jihatlar [The WTO accession: Positive and negative aspects based on the Chinese experience]

- Qishloq xo'jaligi (X_1) = 13500;
- Sanoat (X_2) = 60000;
- Transport sektori (X_3) = 8500;
- Boshqa tarmoqlar (X_4) = 50000.

Bu qiymatlar modelga kiritilganda, kelajakdagi YAIM taxminan 19,674,907 million dollar bo'lishi kutilmoqda. 2024-yilda Xitoyning YaIM miqdori 18,7 trillion dollar bo'lganini hisobga olganda, bu prognoz modelning yuqori aniqligini ko'rsatadi.

Xulosa. Yuqori korrelyatsiya, kuchli regressiya tahlili va prognozlash imkoniyatlari orqali Xitoy iqtisodiyotining turli tarmoqlari o'rtasidagi o'zaro bog'lanishlar va ularning YaIMga ta'siri aniqlandi. Bu tahlillar Xitoyning iqtisodiy strategiyalarini shakllantirishda va kelajakdagi iqtisodiy rivojlanishni prognoz qilishda muhim vosita bo'lib xizmat qiladi. Shuningdek, tadqiqot natijalari rivojlanayotgan davlatlar, jumladan O'zbekiston uchun ham muhim amaliy ahamiyatga ega, chunki ular Xitoyning iqtisodiy yutuqlaridan o'rganishlari va o'z iqtisodiy siyosatlarini moslashtirishlari mumkin. Mazkur tahlil natijalari Xitoyning JSTga a'zolikdan keyingi iqtisodiy muvaffaqiyati bevosita ichki islohotlar, sektoral transformatsiya va global iqtisodiyotga moslashish qobiliyatiga bog'liq bo'lganini ko'rsatadi. Bu tajriba JSTga a'zo bo'lish arafasida turgan boshqa rivojlanayotgan mamlakatlar, jumladan O'zbekiston uchun ham foydali model bo'lishi mumkin.

Shunday qilib, ushbu ekonometrik tadqiqot Xitoy tajribasiga asoslangan holda qishloq xo'jaligi va boshqa tarmoqlarning makroiqtisodiy o'sishga ta'sirini chuqur tahlil qilgan va JST a'zolidan oldin va keyingi davrlarni qiyosiy o'rganishga ilmiy asos yaratgan.

6. Akhrorjon, A., & Maxliyoxon, O. (2024). Impact, results and consequences of wto accession on the education system. *International Multidisciplinary Journal of Universal Scientific Perspectives*, 2(1), 6-15.
7. Abdullaev, A., & Odilova, M. (2024). The Role of WTO in Improving the Quality of Education. *Yosh Tadqiqotchi Jurnal*, 3(1), 140-148.
8. Akhrorjon, A. (2022). Uzbekistan and the World Trade Organization management system. In *International scientific conference" Topical issues of the economy in modern*.
9. Abdullaev, A. (2022). O'zbekiston iqtisodiyoti uchun jstga a'zo bo'lish sabab muammo va natijalari. *Raqamli texnologiyalar va ta'lim istiqbollari*, 1(2), 113-121.
10. Akhrorjon, A. (2022). Reasons, problems and consequences for the accession of the Uzbek economy to the WTO. In *International scientific conference" Topical issues of the economy in modern*.