

IQTISODIY BARQAROR RIVOJLANISH OMILLARINI EKONOMETRIK TAHLIL QILISH VA MODELLASHTIRISH

Ismoilov Davronbek Ilxomjon o'g'li

Urganch davlat universiteti mustaqil izlanuvchisi.

e-mail: davronbekismoilov343@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-5013-1927>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20756884>

ANNOTATSIYA

Mazkur ishda 2010–2025 yillar oralig'idagi statistik ma'lumotlar asosida ekonometrik model tuzilgan. Modelni baholash jarayonida eng kichik kvadratlar usuli qo'llanilgan. Natijaviy ko'rsatkich sifatida iqtisodiy faoliyatni ifodalovchi ko'rsatkich tanlangan bo'lib, unga ta'sir etuvchi omillar sifatida asosiy kapitalga investitsiyalar, sanoat ishlab chiqarishi hamda eksport ko'rsatkichlari o'rganilgan.

Kalit so'zlar: ekonometrik modellashtirish, iqtisodiy rivojlanish, regressiya modeli, eng kichik kvadratlar usuli, investitsiyalar.

KIRISH

Hozirgi davrda iqtisodiy jarayonlarni chuqur o'rganish va ularni ilmiy asosda tahlil qilish davlat iqtisodiy siyosatini samarali olib borishning muhim shartlaridan biri hisoblanadi. Bozor iqtisodiyoti sharoitida iqtisodiy ko'rsatkichlar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni aniqlash, ularning rivojlanish tendensiyalarini tahlil qilish hamda kelajakdagi o'zgarishlarni prognozlash alohida ahamiyat kasb etadi. Shu sababli iqtisodiy jarayonlarni statistik va matematik usullar yordamida o'rganish iqtisodiy tadqiqotlarning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Iqtisodiy tizimdagi turli jarayonlar ko'plab omillarning o'zaro ta'siri natijasida shakllanadi. Masalan, investitsiyalar hajmi, sanoat ishlab chiqarishining rivojlanishi, eksport faoliyati kabi omillar iqtisodiy o'sish darajasiga bevosita yoki bilvosita ta'sir ko'rsatadi. Ushbu omillar o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash, ularning iqtisodiy natijalarga qanchalik darajada ta'sir qilishini baholash iqtisodiy siyosatni shakllantirishda muhim ahamiyatga ega.

Adabiyotlar tahlili

Surxandaryo viloyatida iqtisodiy barqaror rivojlanish omillarini

tahlili olimlar izlanishlarida o'z aksini topmoqda. Xususan, viloyatdagi uy-joy qurilish korxonlarining statistik tahlilini Q.T. Ibragimov[1] izlanishlarida, hududdagi qurilish matreallarining rivojlanish tendensiyalarini B. E. To'rayev [2], viloyatda meva sabzavot yetishtirishni O. A. Jo'rayev [3], viloyatdagi Surxondaryo viloyatida 2010-2024 yillardagi yalpi hududiy mahsulotining statistik tahlili Ismoilov D.I [4] izlanishlar olib borishgan. Yuqoridagi izlanishlarda ma'lum tarmoqning statistik tahlilini kuzatish mumkin. Mazkur maqolada esa viloyat yapli hududiy mahsulotlarining umumiy statistik tahlili qilindi.

Tadqiqot usuli

Mazkur maqolani yozishda kuzatish, statistik tahlil va taqqoslash usullaridan keng foydalanilgan.

Tahlil va natijalari

Zamonaviy iqtisodiy tadqiqotlarda bunday bog'liqliklarni aniqlashda ekonometrik modellashtirish keng qo'llaniladi. Ekonometrik modellashtirish iqtisodiy nazariya, matematika va statistika usullarini birlashtirgan holda iqtisodiy jarayonlarni miqdoriy jihatdan tahlil qilish imkonini beradi. Ushbu usul yordamida iqtisodiy ko'rsatkichlar o'rtasidagi funksional

bog'lanishlar aniqlanadi, ularning o'zaro ta'siri baholanadi hamda kelajakdagi rivojlanish istiqbollari prognoz qilinadi.

Ekonometrik modellash jarayonida eng keng qo'llaniladigan usullardan biri eng kichik kvadratlar usuli hisoblanadi. Ushbu usul regressiya tenglamasidagi noma'lum parametrlarni baholashga xizmat qiladi va kuzatilgan ma'lumotlar asosida iqtisodiy jarayonlarning matematik modelini tuzish imkonini beradi. Eng kichik kvadratlar usulining asosiy g'oyasi shundan iboratki, haqiqiy kuzatilgan qiymatlar bilan model orqali hisoblangan qiymatlar o'rtasidagi farqlar kvadratlari yig'indisi minimal bo'lishi kerak.

Mazkur tadqiqotda iqtisodiy ko'rsatkichlar o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash maqsadida 2010–2025 yillar oralig'idagi statistik ma'lumotlar asosida ekonometrik model tuzilgan. Tadqiqot jarayonida natijaviy ko'rsatkich sifatida iqtisodiy faoliyatni ifodalovchi ajbyhm ko'rsatkichi tanlangan. Ushbu ko'rsatkichga ta'sir etuvchi omillar sifatida esa asosiy kapitalga investitsiyalar (askapinv), sanoat ishlab chiqarishi (sanoat) hamda eksport ko'rsatkichi (eks) olingan.

Tadqiqotning asosiy maqsadi ushbu omillarning natijaviy iqtisodiy ko'rsatkichga ta'sirini ekonometrik usullar yordamida aniqlash hamda ularning iqtisodiy mazmunini tahlil qilishdan iboratdir. Shu bilan birga modelning statistik jihatdan ishonchliligi tekshiriladi, o'zgaruvchilar o'rtasidagi bog'lanish darajasi aniqlanadi.

Mazkur ekonometrik model natijalari iqtisodiy jarayonlarni chuqurroq tushunish, investitsiya va sanoat rivojlanishining iqtisodiy samaradorligini baholash hamda iqtisodiy siyosatni takomillashtirish bo'yicha ilmiy asoslangan xulosalar chiqarishga xizmat qiladi. Shuningdek, model natijalari iqtisodiy ko'rsatkichlar o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash orqali kelgusida iqtisodiy rivojlanishni prognoz qilish va strategik rejalashtirish jarayonlarida ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Ko'p omilli ekonometrik regressiya modeli

Модель 10: МНК, использованы наблюдения 2010-2025 (Т = 16)					
Зависимая переменная: ajbyhm					
	<i>Коэффициент</i>	<i>Ст.</i>	<i>t-</i>	<i>p-значение</i>	
	<i>т</i>	<i>ошибка</i>	<i>статисти</i>		
			<i>ка</i>		
Const	4,44511	0,564935	7,868	<0,0001	***
Askapinv	0,256898	0,0673054	3,817	0,0025	***
Sanoat	0,504309	0,0871242	5,788	<0,0001	***
Eks	-0,339659	0,109227	-3,110	0,0090	***
Среднее завис. перемен	8,820658	Ст. откл. завис. перем		0,784665	
Сумма кв. остатков	0,073402	Ст. ошибка модели		0,078210	
R-квадрат	0,992052	Исправ. R-квадрат		0,990065	
F(3, 12)	499,2825	P-значение (F)		7,37e-13	
Лог. правдоподобие	20,37213	Крит. Акаике		-32,74425	
Крит. Шварца	-29,65390	Крит. Хеннана-Куинна		-32,58600	
параметр rho	0,186602	Стат. Дарбина-Уотсона		1,246794	

Ekonometrik model natijalarining batafsil tahlili

Bizga ma'lumki ekonometrik modellash tirish iqtisodiy jarayonlar o'rtasidagi bog'lanishlarni matematik va statistik usullar yordamida aniqlashga xizmat qiladi. Ushbu model eng kichik kvadratlar usuli asosida baholangan bo'lib, u regressiya tenglamasidagi noma'lum parametrlarni aniqlashda eng ko'p qo'llaniladigan usullardan biridir. Ushbu usulning mohiyati shundan iboratki, haqiqiy kuzatilgan qiymatlar bilan model orqali hisoblangan qiymatlar o'rtasidagi farqlar kvadratlari yig'indisi minimal bo'lishi kerak. Bizning tadqiqotlarimizga ko'ra modelni quyidagicha umumiy regressiya tenglamasi ko'rinishida yozilishi mumkin:

$$ajbyhm = 4.44511 + 0.256898 \cdot askapinv + 0.504309 \cdot sanoat - 0.339659 \cdot eks + \varepsilon$$

Bu yerda:

- *ajbyhm* – bog'liq (natijaviy) ko'rsatkich
- *askapinv* – asosiy kapital investitsiyalari bilan bog'liq ko'rsatkich
- *sanoat* – sanoat ishlab chiqarish ko'rsatkichi
- *eks* – eksport yoki tashqi iqtisodiy faoliyat bilan bog'liq ko'rsatkich
- ε – tasodifiy xatolik hadidir.

Yuqoridagi ushbu tenglama orqali mustaqil o'zgaruvchilarning natijaviy ko'rsatkichga ta'siri baholanadi. Model natijalariga ko'ra erkin had 4.44511 ga teng bo'ladi. Erkin hadning iqtisodiy mazmuni shundan iboratki, agar modeldagi barcha mustaqil o'zgaruvchilar nolga teng bo'lsa, unda natijaviy ko'rsatkich o'rtacha 4.445 birlikni tashkil qiladi. Endi statistik jihatdan qarasak bu koeffitsientning: standart xatosi = 0.564935, t-statistika = 7.868 va p-qiymat < 0.0001 kelib chiqadi. Bu juda kichik p-qiymat bo'lgani sababli erkin had statistik jihatdan muhim hisoblanadi.

Asosiy kapital investitsiyalari bilan bog'liq ko'rsatkich koeffitsienti 0.256898 ga teng. Bu shuni anglatadiki, agar askapinv ko'rsatkichi 1 birlikka oshsa, boshqa omillar o'zgarmagan holda ajbyhm ko'rsatkichi o'rtacha 0.256 birlikka oshadi. Bu koeffitsient quyidagi statistik ko'rsatkichlarga ega: standart xato = 0.0673054, t-statistika = 3.817 va p-qiymat = 0.0025 teng ekanligi kelib chiqadi. Bunda p-qiymat 0.05 dan kichik bo'lgani sababli ushbu o'zgaruvchi modelda muhim rol o'ynaydi. Iqtisodiy jihatdan bu shuni anglatadiki, asosiy kapitalga investitsiyalar oshishi iqtisodiy natijaviy ko'rsatkichning o'sishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Modeldan ko'rishimiz mumkinki sanoat o'zgaruvchisi koeffitsienti 0.504309 ga teng. Bu natija shuni ko'rsatadiki: agar sanoat ishlab chiqarish hajmi 1 birlikka oshsa, unda natijaviy ko'rsatkich o'rtacha 0.504 birlikka oshadi. Bizga ma'lumki statistik ko'rsatkichlar: standart xato = 0.0871242, t-statistika = 5.788 va p-qiymat < 0.0001 ga teng. Bu juda kichik p-qiymat bo'lib, sanoat o'zgaruvchisi modelda eng muhim omillardan biri ekanini ko'rsatadi. Iqtisodiy nuqtai nazardan sanoat ishlab chiqarishining kengayishi iqtisodiy faoliyatning umumiy darajasiga sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Eksport yoki tashqi iqtisodiy faoliyat bilan bog'liq ko'rsatkich koeffitsienti -0.339659 ga teng. Bu ko'rsatkich manfiy bo'lib, quyidagini anglatadi: Agar eks ko'rsatkichi 1 birlikka oshsa, boshqa omillar o'zgarmagan holda ajbyhm ko'rsatkichi o'rtacha 0.339 birlikka kamayadi. Bunda statistik ko'rsatkichlar: standart xato = 0.109227, t-statistika = -3.110 va p-qiymat = 0.0090 ga teng. p-qiymat 0.05 dan kichik bo'lgani sababli bu o'zgaruvchi ham statistik jihatdan muhim hisoblanadi. Bu ko'rsatkichlarning manfiy ta'sir shuni ko'rsatishi mumkin: eksport tarkibi iqtisodiy tizimga yetarli darajada foyda keltirmayotgan bo'lishi mumkin, eksport resurslar ichki iqtisodiy faoliyatni kamaytirayotgan bo'lishi mumkin yoki eksport bilan bog'liq boshqa makroiqtisodiy omillar mavjud bo'lishi mumkin.

Xulosa va takliflar

Olib borilgan ekonometrik tahlil natijasida quyidagi xulosalarga kelish mumkin. Birinchidan, modelda foydalanilgan omillar natijaviy ko'rsatkichga sezilarli ta'sir ko'rsatadi va ularning barchasi statistik jihatdan ishonchli hisoblanadi.

Ikkinchidan, determinatsiya koeffitsienti juda yuqori bo'lgani sababli model iqtisodiy jarayonni tushuntirishda samarali hisoblanadi.

Uchinchidan, sanoat ishlab chiqarishi iqtisodiy o'sishga eng katta ijobiy ta'sir ko'rsatuvchi omil sifatida namoyon bo'lmoqda.

To'rtinchidan, eksport ko'rsatkichi modelda manfiy ta'sir ko'rsatgani sababli uning tarkibi yoki iqtisodiy samaradorligini chuqurroq o'rganish zarur.

Beshinchidan, model umumiy statistik testlar bo'yicha ishonchli natija bergan bo'lsa-da, Durbin-Watson ko'rsatkichi qoldiqlarda avtokorrelyatsiya ehtimolini ko'rsatadi. Shuning uchun kelajakdagi tadqiqotlarda qo'shimcha ekonometrik tekshiruvlar o'tkazish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Umuman olganda, tuzilgan ekonometrik model iqtisodiy jarayonlarni tahlil qilish va prognozlash uchun samarali vosita hisoblanadi. U iqtisodiy siyosatni ishlab chiqishda, investitsiya strategiyalarini belgilashda hamda sanoat rivojlanishining iqtisodiy samaradorligini baholashda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Ibragimov. Q. T. ECONOMIC-STATISTICAL ANALYSIS OF ACTIVE CONSTRUCTION ENTERPRISES IN SURKHANDARYA REGION Journal of Management Value & Ethics (A quarterly Publication of GMA) April special issue. 23 Vol. 13 No.02 SJIF 8.001&GIF 0.626 ISSN-2249-9512 Journal of Management Value & Ethics.
2. B.E. Turayev. Surxondaryo viloyati yalpi hududiy mahsuloti tarkibida qurilish ishlari ulushining korrelyatsion-regression tahlili. "Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar" ilmiy elektron jurnali. № 6, noyabr-dekabr, 2021-yil - 215-224-betlar.
3. O.A.Jo'rayev. Meva – sabzavot ishlab chiqarish samaradorligini statistik tadqiq etish.
4. Xorazm ma'mun akademiyasi axborotnomasi – 3/2,2023. 73-79.
5. Ismoilov D.I. Surxondaryo viloyatida 2010-2024 yillardagi yalpi hududiy mahsulotining statistik tahlili. "Mintaqani ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning dolzarb masalalari|| mavzusida" Respublika ilmiy-amaliy anjumani.2025.-372-377
15_16_Oktabr_Mintaqani_ijtimoiy_iqtisodiy_rivojlantirishning_dolzarb (2).pdf