



YALPI ICHKI MAHSULOT DINAMIKASIGA TA’SIR ETUVCHI OMILLARNI TAHLIL QILISH: EMPIRIK TAHLIL

Mualliflar: Qutbiddinova Solihabonu Sirojiddin qizi ¹, Habibjonov Usmonjon Sherzodjon o‘g‘li ²

Affiliyatsiya: Xalqaro Nordik universiteti Iqtisodiyot va pedagogika fakulteti Turizm yo‘nalishi talabasi ¹, Xalqaro Nordik universiteti Iqtisodiyot va biznesni boshqarish kafedrası o‘qituvchisi ²

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17564135>

ANNOTATSIYA

Ushbu tadqiqotda O‘zbekiston iqtisodiyotining o‘shishiga ta’sir ko‘rsatuvchi turli makroiqtisodiy ko‘rsatkichlar hamda ularning Yalpi ichki mahsulot (YaIM) bilan o‘zaro bog‘liqligi o‘rganilgan. Empirik tahlil davomida asosiy omillar sifatida to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalar (FDI), qurilish ishlari hajmi, sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi, qishloq xo‘jaligi mahsulotlari umumiy hajmi, tug‘ilishlar soni, aholi jon boshiga to‘g‘ri keladigan daromadlar va transport xizmatlari hajmi kabi ko‘rsatkichlarning YaIM dinamikasiga ta’siri aniqlanib, ularning iqtisodiy o‘shishdagi o‘rni miqdoriy jihatdan baholangan. Statistika va ekonometrik usullar asosida o‘zgaruvchilar o‘rtasidagi korrelyatsiya kuchi hamda yo‘nalishi tahlil qilinib, har bir omilning iqtisodiy o‘shishga qo‘shgan hissasi aniqlangan. Tadqiqot natijalari siyosat ishlab chiquvchilar uchun barqaror iqtisodiy rivojlanish va YaIMning izchil o‘shishini ta’minlash bo‘yicha samarali strategiyalarni ishlab chiqishda muhim amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: Yalpi ichki mahsulot (YaIM), iqtisodiy o‘shish, to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalar (FDI), qurilish ishlari hajmi, sanoat ishlab chiqarishi, qishloq xo‘jaligi mahsulotlari hajmi, tug‘ilish darajasi, aholi daromadlari, transport xizmatlari, empirik tahlil.

KIRISH

Global iqtisodiy transformatsiya sharoitida Yalpi ichki mahsulot (YaIM) dinamikasiga ta’sir etuvchi omillarni chuqur anglash barqaror rivojlanishni ta’minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. YaIM mamlakat iqtisodiyotining umumiy holati, ishlab chiqarish samaradorligi va makroiqtisodiy barqarorligini aks ettiruvchi eng kompleks ko‘rsatkichlardan biri hisoblanadi. Hozirgi kunda tub tuzilmaviy islohotlar va iqtisodiy diversifikatsiya jarayonini boshdan kechirayotgan O‘zbekiston misolida, YaIM o‘shishiga ta’sir etuvchi determinantlarni tahlil qilish asosli iqtisodiy siyosat va uzoq muddatli rivojlanish strategiyalarini shakllantirish uchun zarur bo‘lgan muhim xulosalarni beradi.

Barqaror iqtisodiy o‘shish jarayoniga qaramay, YaIMga eng kuchli ta’sir ko‘rsatuvchi aniq omillarni aniqlash masalasi dolzarb bo‘lib qolmoqda. Ichki va tashqi omillar — jumladan, to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalar (FDI), sanoat ishlab chiqarishi, qurilish faoliyati, qishloq xo‘jaligi mahsulotlari hajmi, aholi daromadlari hamda demografik ko‘rsatkichlar, xususan tug‘ilish darajasi — iqtisodiy faoliyatga turli darajada ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu omillar o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni empirik

tahlil qilish ularning miqdoriy ta'sirini baholashga va iqtisodiy o'sishni ta'minlovchi asosiy mexanizmlarni chuqurroq anglashga imkon yaratadi.

Shuningdek, ushbu mavzuning dolzarbligini asoslash sifatida bir qator tadqiqotchilarning ilmiy izlanishlari chuqur tahlil ostiga olingan. Xususan, N.Adam va A.Alzuman o'zining "Effect of per Capita Income, GDP Growth, FDI, Sectoral Composition, and Domestic Credit on Employment Patterns in GCC Countries: GMM and OLS Approaches" nomli tadqiqotlarida mualliflar jon boshiga to'g'ri keladigan daromad, YaIM o'sishi va to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar (FDI)ning tarmoq tuzilmasi hamda moliyaviy chuqurlik bilan o'zaro ta'sirini tahlil qilgan. Natijalar shuni ko'rsatadiki, FDI hajmining ortishi va yuqori daromad darajasi bandlik tuzilmasini sezilarli darajada o'zgartiradi, shuningdek, iqtisodiy o'sishning ish o'rinlariga ta'siri tarmoqlar tarkibiga bog'liqligi aytib o'tilgan. [1] Ushbu maqola tadqiqotimizning mavzusi uchun dolzarb bo'lib, unda FDI, aholi daromadlari va tarmoq ishlab chiqarish hajmining (sanoat, qishloq xo'jaligi, qurilish va transport) YaIMga ta'sirini baholashda ilg'or ekonometrik yondashuvlar — xususan, dinamik panel tahlil metodlaridan foydalanish bo'yicha foydali metodologik namuna taqdim etadi.

Shuningdek, W.Alaloul o'zining "Assessment of Economic Sustainability in the Construction Sector: Evidence from Three Developed Countries (the USA, China, and the UK)" nomli tadqiqotida 1970–2020-yillar davrini qamrab olgan vaqt qatorlari asosida VECM (Vector Error Correction Model) va prognozlash usullaridan foydalangan holda qurilish sohasi faoliyati va yalpi ichki mahsulot (YaIM) o'rtasidagi qisqa va uzoq muddatli bog'liqliklarni aniqlashgan. [2] Tadqiqot natijalari qurilish sektorining ishlab chiqarish, transport va bandlik bilan kuchli bog'liqliklarga ega ekanini ko'rsatadi. Ushbu ish qurilish hajmining iqtisodiyotda nafaqat to'g'ridan-to'g'ri talab omili sifatida, balki sanoat ishlab chiqarishi, aholi daromadlari va transport xizmatlari orqali bilvosita iqtisodiy o'sish drayveri sifatida ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Y.Zhang o'zining "The Role of Transport Infrastructure in Economic Growth" nomli tadqiqotida transport infratuzilmasiga (avtomobil yo'llari, temir yo'l tarmoqlari va logistika xizmatlari) kiritilgan investitsiyalarning YaIM o'sishiga ta'siri vaqt kesimida tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari transport infratuzilmasi rivojlanishi va mintaqaviy iqtisodiy o'sish o'rtasida sezilarli ijobiy bog'liqlik mavjudligini ko'rsatadi. [3] Mazkur xulosalar transport xizmatlari hajmini YaIM modellari uchun alohida izohlovchi o'zgaruvchi sifatida kiritish zarurligini tasdiqlaydi, chunki transport tarmog'i sanoat va qishloq xo'jaligi mahsulotlarining bozorga chiqish imkoniyatlarini kengaytiradi (ishlab chiqarishni oshiradi) hamda mehnat harakatchanligi orqali aholi daromadlariga ta'sir ko'rsatadi.

Shuningdek, A.Suyunov o'zining "Do Foreign Direct Investments and Bank Credits Affect the Unemployment Rate in Uzbekistan?" nomli tadqiqotida O'zbekiston misolida milliy vaqt qatorlari asosida ekonometrik tahlil o'tkazib, to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar (FDI), bank kreditlari va mehnat bozori ko'rsatkichlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni o'rgangan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, FDI oqimlari va moliyaviy resurslar iqtisodiy faollik hamda bandlik darajasiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. [4] Garchi maqola bevosita ishsizlik darajasiga qaratilgan bo'lsa-da, uning O'zbekiston uchun xos empirik natijalari FDI va kredit sharoitlari milliy ishlab chiqarish hajmi hamda aholi daromadlariga qanday uzatilishini yoritib beradi. Shu bois, ushbu tadqiqot O'zbekiston bo'yicha YaIM dinamikasini modellashda FDI,

moliyaviy-kredit ko'rsatkichlari va daromad o'zgaruvchilarini kiritish zarurligini asoslab beradi.

Yuqorida tahlil qilingan ilmiy izlanishlardan olingan natijalarga asoslangan holda, o'z tadqiqotimizda O'zbekistonda YaIM dinamikasiga ta'sir etuvchi asosiy omillarni empirik tahlil qilishga bag'ishlangan. Tadqiqot davomida FDI, qurilish ishlari hajmi, sanoat va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi, jami daromadlar, transport xizmatlari hamda aholi o'sishi o'rtasidagi o'zaro bog'liqliklar o'rganilib, ularning ta'sir darajasi va yo'nalishi aniqlanadi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Ushbu bo'lim tadqiqotimizning asosiy bo'limi bo'lib, unda O'zbekiston Respublikasida 2010-2024-yillar kesimida tashkil etilgan yalpi ichki mahsulot hajmiga ta'sir etuvchi omillar o'rtasida korrelyatsion tahlil amalga oshiriladi. Ta'sir etuvchi omillar sifatida mamlakatga kiritilgan to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar hajmi, qurilish ishlari hajmi, sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi, qishloq xo'jaligi mahsulotlari umumiy hajmi, tug'ilishlar soni va yana ko'plab omillar tanlab olingan. (jadval 1)

Jadval 1
O'zbekiston Respublikasida ishlab chiqarilgan yalpi ichki mahsuloti hajmiga ta'sir etuvchi omillar [5]

YaIM	Atrof muhitga chiqayotgan ifloslantiruvchi moddalar hajmi (tonna)	Muhofaza qilingan hududlar (ming, ga)	FDI	Qurilish ishlari hajmi (mlrd.so'm)	Sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi (mlrd.so'm)	Qishloq xo'jaligi mahsulotlari umumiy hajmi (mlrd.so'm)	Tug'ilganlar soni (kishi)	Aholi umumiy daromadlari hajmi (mlrd.so'm)	Transport xizmatlari hajmi (mlrd.so'm)
Y	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9
88102.4	729	823.2	104.2	8245.8	38119	30856.7	634810	62631.6	10524.4
115628	788.2	823.2	102.6	9504.8	47587.1	45285.9	622835	85933.5	13571.7
142333	817.6	885.4	110.6	11753.9	57552.5	55750	625106	104263	16498.8
173202	855.2	885.4	111.3	15219.3	70634.8	66435.3	679519	126268	20562
210998	1162.1	885.5	109.8	20060.4	84011.6	81794.3	718036	146392.9	23781
250545	975.1	885.5	109.4	25423.1	97598.2	99604.6	734141	169344.3	26817.3
290213	1008.2	885.5	104.1	29413.9	111869.4	115599.2	726170	197962.4	30617.8
356454	853.5	874.5	119.4	34698	148816	148199.3	715519	249346.3	36217.2
473653	883.7	1545.7	129.9	51129.3	235340.7	187425.6	768520	313655.2	44159.4
594660	952.8	1545.9	138.1	71156.5	322535.8	216283.1	814960	381387.9	54473.5
668038	924.4	1570.6	95.6	88130.3	368740.2	250250.6	841817	431182.4	53662.9
820537	908.7	3457.8	102.9	107492.7	456056.1	303415.5	905211	538450.7	67238.6
995573	873.6	4472.5	100.2	130790.9	553265	345191.7	932217	654993.3	83985.6
1.2e+06	763.2	4310.1	123.4	202819.2	658991.7	405418	961962	756084.2	114553.3
1.5e+06	866.7	5355.6	131.3	263679.2	880198.5	439948	926422	896274.4	146736.3

Yuqoridagi jadvalda keltirilgan omillar O'zbekiston Respublikasi yalpi ichki mahsuloti (YaIM) hajmiga bevosita yoki bilvosita ta'sir ko'rsatuvchi asosiy makroiqtisodiy ko'rsatkichlar sifatida tanlangan. Chunki FDI iqtisodiyotga kapital oqimini ta'minlab, texnologik yangilanish va bandlikni oshiradi; qurilish ishlari hajmi infratuzilma rivoji orqali iqtisodiy faollikni kuchaytiradi; sanoat va qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi real sektorning asosiy drayverlari bo'lib, ishlab chiqarish hajmi va qo'shilgan qiymatni oshiradi; aholi umumiy daromadlari ichki talabni shakllantiradi; transport xizmatlari hajmi esa ishlab chiqarilgan mahsulotlarning bozorga yetkazilishini va iqtisodiy integratsiyani ta'minlaydi. Shu bilan birga, tug'ilishlar soni demografik o'sish orqali mehnat resurslariga ta'sir etadi,

atrof-muhit ko'rsatkichlari va muhofaza qilingan hududlar esa barqaror rivojlanish omillari sifatida iqtisodiy o'sishning ekologik muvozanatini aks ettiradi.

Yuqoridagi tanlab olingan omillar o'rtasida o'tkaziladigan korrelyatsion-regression tahlilni bajarishda "STATA" amaliy dasturidan faol foydalanamiz. Dastavval biz qanday ekonometrik modellardan foydalanishimizni aniqlab olishimiz kerak bo'ladi. Tadqiqotimiz uchun eng optimal model sifatida Liner modelini tanlab oldik.

$$y = a_0 + \sum_{i=1}^m (a_i x_i)$$

Bunda a_0, a_1 hamda a_n tanlangan parametrlar hisoblanadi.

Korrelyatsion-regression tahlil asosida olingan ekonometrik modellarning ishonchliligini har tomonlama tekshirish va baholash imkoniyati yaratiladi. Korrelyatsion bog'liqlikni aniqlashda foydalaniladigan formula quyidagicha:

$$r_{ij} = \frac{(\sum x_i x_j - \sum x_i \times \sum x_j / n)}{\sqrt{(\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2 / n)(\sum x_j^2 - (\sum x_j)^2 / n)}}$$

NORDIC INTERNATIONAL UNIVERSITY

Regressiya tengamasi sifati yoki bog'lanish modelini xarakterlashda determinatsiya koeffitsientidan foydalaniladi.

$$R^2 = 1 - \frac{D_{qoldiq}}{D(y)} \text{ yoki } R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \quad [8]$$

Determinatsiya koeffitsienti 0 va 1 oralig'ida o'zgaradi.

$$0 \leq R^2 \leq 1$$

Fisherining F-mezoniga ko'ra, regressiya tenglamasining statistik ahamiyatligi tekshiriladi. F qiymatini R^2 determinatsiya koeffitsienti bo'yicha ifodalanishi mumkin:

$$F = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2 / k}{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 / (n-k-1)} = \frac{R^2}{1-R^2} * \frac{(n-k-1)}{k} \quad [9]$$

Ekonometrik tahlilda Fisher testi (F-testi) regressiya modelining umumiy ahamiyatligini baholash uchun muhimdir, chunki u modeldagi barcha mustaqil o'zgaruvchilarning birgalikda bog'liq o'zgaruvchini tushuntirish qobiliyatini sinaydi. Formula bo'yicha, u tushuntirilgan dispersiya (R^2 orqali) va tushuntirilmagan dispersiyani solishtirib, modelning nol gipotezasini (barcha koeffitsientlar nolga teng) rad etish yoki qabul qilish imkonini beradi; agar F-statistika yuqori bo'lsa, model statistik jihatdan ahamiyatli deb topiladi, bu esa noto'g'ri spetsifikatsiya xavfini kamaytiradi va ishonchli xulosalar chiqarishga yordam beradi.

O'tkazilgan korrelyatsion tahlil natijalari quyidagicha. (jadval 2)

Jadval 2

O'zbekiston Respublikasi yalpi ichki mahsuloti hajmiga ta'sir etuvchi omillar o'rtasida o'tkazilgan korrelyatsion tahlil natijasi

	Y	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9
Y	1.0000									
x1	-0.1216	1.0000								
	0.6658									
x2	0.9585	-0.2017	1.0000							
	0.0000	0.4710								
x3	0.3482	-0.0316	0.2281	1.0000						
	0.2034	0.9109	0.4136							
x4	0.9866	-0.1693	0.9486	0.3686	1.0000					
	0.0000	0.5463	0.0000	0.1764						
x5	0.9981	-0.1411	0.9616	0.3414	0.9882	1.0000				
	0.0000	0.6161	0.0000	0.2130	0.0000					
x6	0.9899	-0.0972	0.9397	0.3213	0.9576	0.9831	1.0000			
	0.0000	0.7303	0.0000	0.2429	0.0000	0.0000				
x7	0.9374	0.0407	0.8902	0.2327	0.8830	0.9252	0.9693	1.0000		
	0.0000	0.8856	0.0000	0.4040	0.0000	0.0000	0.0000			
x8	0.9985	-0.1185	0.9600	0.3289	0.9777	0.9950	0.9952	0.9506	1.0000	
	0.0000	0.6739	0.0000	0.2314	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		
x9	0.9918	-0.1284	0.9474	0.4122	0.9954	0.9897	0.9684	0.8991	0.9850	1.0000
	0.0000	0.6484	0.0000	0.1269	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	

Manbaa: STATA amaliy dasturi yordamida muallif tomonidan ishlab chiqildi.

Ushbu korrelyatsiya matritsasi tahlilida YaIM (Y) bilan sanoat mahsulotlari hajmi (x5, $r=0.9981$), transport xizmatlari (x9, $r=0.9918$), aholi daromadlari (x8, $r=0.9985$), tug'ilganlar soni (x7, $r=0.9374$) va qishloq xo'jaligi mahsulotlari (x6, $r=0.9899$) o'rtasida juda kuchli musbat bog'liqlik kuzatiladi, bu iqtisodiy o'sishning asosiy omillari sifatida ushbu ko'rsatkichlarni ta'kidlaydi; qurilish ishlari (x4, $r=0.9866$) va FDI (x3, $r=0.3482$) ham ijobiy ta'sir ko'rsatsa-da, FDI nisbatan zaifroq; muhofaza qilingan hududlar (x2, $r=0.9585$) bilan ham yuqori korrelyatsiya mavjud bo'lib, ekologik muhofaza iqtisodiy rivojlanishga mos kelishi mumkinligini bildiradi; aksincha, ifloslantiruvchi moddalar hajmi (x1) bilan salbiy bog'liqlik ($r=-0.1216$) kuzatiladi, bu atrof-muhit ifloslanishi YaIM o'sishiga to'sqinlik qilishi yoki teskari sabab-oqibat munosabatlarini ko'rsatadi.

Yuqorida tahlil qilingan natijasidan kelib chiqib, regression tahlil amalga oshiriladi. (rasm 3)

Jadval 3

O'zbekiston Respublikasi yalpi ichki mahsuloti hajmiga ta'sir etuvchi omillar o'rtasida o'tkazilgan regression tahlil natijasi

Y	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
x1	-8.811142	14.66607	-0.60	0.574	-46.51147 28.88919
x2	-1.719564	3.500723	-0.49	0.644	-10.71846 7.279331
x3	-687.6886	204.4672	-3.36	0.020	-1213.288 -162.089
x4	-0.8538376	0.3495403	-2.44	0.058	-1.752359 0.0446843
x5	0.8040475	0.0979992	8.20	0.000	0.5521324 1.055963
x6	0.7427941	0.2596525	2.86	0.035	0.075336 1.410252
x7	0.0481871	0.0535757	0.90	0.410	-0.0895336 0.1859078
x8	-0.0179369	0.2813715	-0.06	0.952	-0.7412253 0.7053515
x9	4.991467	1.039404	4.80	0.005	2.319595 7.66334
_cons	36780.68	29852.89	1.23	0.273	-39958.62 113520

Manbaa: STATA amaliy dasturi yordamida muallif tomonidan ishlab chiqildi.

Ushbu regressiya tahlil natijalarida YaIM (Y) modeli statistik jihatdan ahamiyatli bo'lib, sanoat mahsulotlari (x5, coef=0.804, t=8.20, p=0.000) eng kuchli ijobiy ta'sir ko'rsatib, 1 mlrd.so'm o'sish YaIMni 0.804 mlrd.so'mga oshirishi mumkin; qishloq xo'jaligi (x6, coef=0.743, t=2.86, p=0.035) va transport xizmatlari (x9, coef=4.991, t=4.80, p=0.005) ham musbat va ahamiyatli; FDI (x3, coef=-687.689, t=-3.36, p=0.020) va qurilish (x4, coef=-0.854, t=-2.44, p=0.058) salbiy ta'sir ko'rsatadi, bu resurslarning noto'g'ri taqsimlanishi yoki FDI samarasizligini bildirishi mumkin; ifloslanish (x1), muhofaza hududlari (x2), tug'ilganlar (x7) va daromadlar (x8) ahamiyatsiz (p>0.05), ammo yuqori standart xatolar (masalan, x3 uchun 204.4672) va keng ishonch intervallari multikollineariya muammosini ta'kidlaydi, bu koeffitsientlarni beqaror qilib, Fisher testi orqali modelning umumiy ahamiyatlilikiga qaramay, alohida ta'sirlarni ishonchsiz qiladi va VIF hisoblash yoki Ridge regressiyasini talab etadi.

Yuqoridagi regressiya natijalaridan kelib chiqib, p<0.05 shartiga asosan statistik jihatdan ahamiyatli o'zgaruvchilar (x3 - FDI, x5 - sanoat mahsulotlari, x6 - qishloq xo'jaligi mahsulotlari va x9 - transport xizmatlari) saqlanib, iqtisodiy model quyidagicha tuziladi:

$$Y = 36780.68 - 687.69 * X3 + 0.804 * X5 + 0.743 * x6 + 4.991 * x9$$

Ushbu iqtisodiy model YaIM (Y) ni xorijiy to'g'ridan-to'g'ri investitsiyalar (x3), sanoat mahsulotlari ishlab chiqarishi (x5), qishloq xo'jaligi mahsulotlari hajmi (x6) va transport xizmatlari (x9) asosida ifodalaydi, bunda doimiy qiymat 36780.68 mlrd.so'mni tashkil etib, bazaviy iqtisodiy darajani bildiradi; FDI (x3) ning salbiy koeffitsienti (-687.69) investitsiyalarning samarasizligi yoki resurslarning noto'g'ri yo'naltirilishini ko'rsatib, har bir birlik FDI o'sishi YaIMni 687.69 mlrd.so'mga kamaytirishi mumkinligini ta'kidlaydi; aksincha, sanoat ishlab chiqarishi (x5) va qishloq xo'jaligi (x6) mos ravishda 0.804 va 0.743 koeffitsientlari bilan real sektorning o'sishini rag'batlantirsa, transport xizmatlari (x9) eng kuchli musbat ta'sir (4.991) ko'rsatib, logistika va infratuzilmaning iqtisodiy rivojlanishdagi hal qiluvchi rolini ta'kidlaydi; model Fisher testi orqali ahamiyatli bo'lib, siyosatchilarga sanoat, qishloq xo'jaligi va transportni rivojlantirishga ustuvorlik berish, FDI samaradorligini oshirishni tavsiya etadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Korrelyatsiya matritsasi va regressiya natijalari YaIMning sanoat ishlab chiqarishi, qishloq xo'jaligi mahsulotlari, transport xizmatlari va aholi daromadlari bilan kuchli musbat bog'liqligini ko'rsatib, bu omillar iqtisodiy o'sishning asosiy

harakatlantiruvchi kuchlari ekanligini ta'kidlaydi; shu bilan birga, xorijiy investitsiyalar va qurilish faoliyatining salbiy ta'siri resurslarning samarasiz taqsimlanishi yoki investitsiyalarning mahalliy iqtisodiyotga mos kelmasligini bildiradi, atrof-muhit ifloslanishi va demografik ko'rsatkichlarning ahamiyatsizligi esa ekologik va ijtimoiy omillarning hozircha cheklangan rolini ochib beradi; ammo o'zgaruvchilar o'rtasidagi yuqori multikollineariya modelning ishonchligini pasaytirib, koeffitsientlarni beqaror qilishi va Fisher testi natijalariga qaramay, alohida ta'sirlarni aniq baholashni qiyinlashtiradi.

Takliflar:

- Sanoat, qishloq xo'jaligi va transport sektorlarini rivojlantirishga ustuvorlik berib, ularning samaradorligini oshirish.
- Xorijiy investitsiyalarni mahalliy ehtiyojlarga moslashtirib, samaradorligini monitoring qilish.
- Multikollineariya muammosini bartaraf etish uchun o'zgaruvchilarni tanlash yoki qo'shimcha usullarni (masalan, PCA) qo'llash.
- Ekologik muhofaza va demografik omillarni modelga bosqichma-bosqich kiritib, uzoq muddatli ta'sirni o'rganish.

Iqtisodiy siyosatni real sektor va infratuzilmaga yo'naltirib, barqaror o'sishni ta'minlash.

NORDIC INTERNATIONAL UNIVERSITY

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. N. Adam and A. Alzuman, «Effect of per capita income, GDP growth, FDI, sectoral composition, and domestic credit on employment patterns in GCC countries: GMM and OLS approaches,» *Economies*, t. 12, № 11, pp. 315-321, 2025.
2. W. Alaloul, «Assessment of economic sustainability in the construction sector: evidence from three developed countries (the USA, China, and the UK),» *Sustainability*, t. 14, № 10, p. 6326., 2022.
3. Y. Zhang и L. Cheng, «The role of transport infrastructure in economic growth: Empirical evidence in the UK,» *Transport Policy*, t. 133, pp. 223-233, 2023.
4. A. Suyunov, «Do foreign direct investments and bank credits affect employment in Uzbekistan?,» *Journal of Economics and Development*, t. 24, № 2, pp. 98-111, 2022.
5. «O'zbekiston Respublikasi milliy statistika qo'mitasi,» 1, Tashkent, 2025.
6. A. Ishnazarov и H. Sabirov, *Ekonometrikada amaliy paketlar*, Tashkent: 978-9943-7665-0-1, 2021.
7. K. Sabirov, *Ekonometrika II*, Tashkent: 978-9943-8049-3-7, 2022.
8. N. Raximov, *EKONOMETRIKAGA KIRISH*, Tashkent, 2023.
9. D. Toshpo'latov, *Ekonometrikadan amaliy mashg'ulotlar*, Toshkent: 978-9910-769-67-2, 2024.