

# O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA IQTISODIY O‘SISHGA TA’SIR ETUVCHI OMILLARNING EKONOMETRIK TAHLILI VA 2026 -2030 YILLARGA MO‘LJALLANGAN PROGNOZ

**Safarova Gulruh Akmal qizi**

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

Iqtisodiyot fakulteti 2-bosqich talabasi

ORCID: 0009-0002-4020-7826

E-mail: [gulruhsafarova0116@gmail.com](mailto:gulruhsafarova0116@gmail.com)

## **Annotatsiya**

Ushbu ilmiy maqolada O‘zbekiston iqtisodiyotining 2010 -2024 yillardagi statistik ma’lumotlari asosida yalpi ichki mahsulot (YaIM) o‘shiga ta’sir etuvchi asosiy omillar ekonometrik usullar yordamida tahlil qilingan. Tadqiqot jarayonida ko‘p omilli regressiya, korrelyatsiya va dispersiya tahlili, VIF testi, logarifmik transformatsiya hamda lag-o‘zgaruvchilar asosidagi OLS modeli qo‘llanildi. Modelning statistik ishonchliligi Durbin-Watson testi va multikollinearlik tekshiruvlari orqali baholangan. Model natijalariga ko‘ra, determinatsiya koeffitsiyenti  $R^2 = 0,9970$  va Fisher mezonini  $F = 756,3$  ni tashkil etib, modelning yuqori aniqlikka ega ekanligini ko‘rsatgan. Model asosida 2026 -2030 yillar uchun YaIM prognozi ishlab chiqilgan bo‘lib, 2030 yilga kelib YaIM hajmining 4 900 trillion so‘mdan oshishi prognoz qilingan.

**Kalit so‘zlar:** iqtisodiy o‘shish, YaIM, investitsiyalar, ekonometrik model, OLS modeli, multikollinearlik, prognozlash, O‘zbekiston.

## **Аннотация**

В статье исследуются основные факторы роста валового внутреннего продукта (ВВП) Узбекистана на основе данных за 2010 -2024 годы с применением эконометрических методов. В исследовании использованы корреляционный анализ, тест VIF, log-log трансформация и оптимизированная модель OLS с лаговыми переменными. Статистическая надежность модели подтверждена тестом Дарбина -Уотсона и проверкой на мультиколлинеарность. Результаты показали, что инвестиции в основной капитал, экспорт ИКТ-услуг и трудовые ресурсы являются ключевыми факторами экономического роста. Модель продемонстрировала высокую точность ( $R^2 = 0,9970$ ;  $F = 756,3$ ). На основе модели разработан прогноз ВВП на 2026 -2030 годы.

**Ключевые слова:** экономический рост, ВВП, инвестиции, эконометрическая модель, OLS-модель, мультиколлинеарность, прогнозирование, Узбекистан.

## **Abstract**

This article examines the main determinants of gross domestic product (GDP) growth in Uzbekistan based on annual statistical data for the period 2010 -2024 using econometric methods. The study employs multiple correlation analysis, analysis of variance (ANOVA), VIF testing, log-log transformation, and an optimised OLS model with lag variables. The final model successfully passed Durbin -Watson autocorrelation and multicollinearity diagnostics, demonstrating high explanatory

power with  $R^2 = 0.9970$  and  $F = 756.3$ . The findings indicate that fixed capital investment (elasticity coefficient: 0.446), ICT service exports (0.146), and labour resources (6.23) are the key drivers of GDP growth. Based on the developed model, a GDP forecast for 2026 -2030 was generated, projecting that GDP will exceed 4,900 trillion UZS by 2030.

**Keywords:** GDP, econometric analysis, investment, labour resources, ICT exports, log-log model, forecasting, VIF, Durbin -Watson, Uzbekistan economy.

## KIRISH

Milliy iqtisodiyotning barqaror o‘shini ta’minlash har qanday davlatning strategik ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasida 2017 yildan boshlab amalga oshirilayotgan keng ko‘lamli islohotlar doirasida xorijiy investitsiyalarni jalb etish, eksportni diversifikatsiya qilish hamda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish bo‘yicha tizimli siyosat olib borilmoqda [8][15]. Ushbu islohotlar natijasida yalpi ichki mahsulot (YaIM) hajmida sezilarli o‘sh kuzatildi: 2010 yilda 88,1 trillion so‘mni tashkil etgan YaIM 2024 yilga kelib 1 535,4 trillion so‘mga yetdi, bu esa 14 yil davomida qariyb 17,4 barobar o‘shni anglatadi [8].

Biroq mazkur o‘shning “mexanizmi”, ya’ni YaIM dinamikasiga qaysi omillar qanday elastiklik darajasida ta’sir ko‘rsatishi empirik jihatdan yetarlicha o‘rganilmagan. Investitsiyalar, eksport, mehnat bozori, inflyatsiya hamda ta’lim tizimi o‘rtasidagi ko‘p o‘lchovli o‘zaro bog‘liqliklarni aniqlash nafaqat ilmiy, balki amaliy jihatdan ham muhim ahamiyat kasb etadi. Bu esa siyosat yurituvchilar uchun resurslarni samarali taqsimlash hamda YaIM o‘sh prognozlarini asosli shakllantirish imkonini beradi.

Tadqiqotning maqsadi - O‘zbekiston Respublikasida 2010 -2024 yillar bo‘yicha vaqt qatori ma’lumotlari asosida yalpi ichki mahsulot o‘shiga ta’sir etuvchi omillarni ko‘p omilli ekonometrik modellashtirish orqali aniqlash hamda 2026 -2030 yillar uchun prognoz ko‘rsatkichlarini ishlab chiqish.

Maqolada quyidagi tadqiqot savollari ko‘rib chiqilgan:

1. YaIM o‘shiga ta’sir etuvchi omillarning qaysilari statistik jihatdan ahamiyatli hisoblanadi?
2. Ushbu omillarning ta’sir darajasi va elastiklik ko‘rsatkichlari qanday?
3. Tanlangan optimal model asosida 2026 -2030 yillar uchun YaIM o‘sh qanday prognoz qilinadi?

## ADABIYOTLAR SHARHI

Iqtisodiy o‘sh determinantlarini o‘rganish iqtisodiyot fanida keng tadqiq etilgan yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Solow tomonidan ishlab chiqilgan neoklassik o‘sh modeli doirasida kapital, mehnat va texnologik taraqqiyot iqtisodiy o‘shning asosiy omillari sifatida belgilangan [7]. Keyinchalik Romer tomonidan ilgari surilgan endogen o‘sh nazariyasi bilimlar kapitali va innovatsiyalarning iqtisodiy o‘shdagi rolini, xususan ularning uzoq muddatli o‘shga ta’sirini empirik jihatdan asoslab bergan [6].

Rivojlanayotgan mamlakatlar bo'yicha olib borilgan panel ma'lumotlarga asoslangan tadqiqotlar (Bosworth va Collins; Easterly va Levine) investitsiyalar hamda inson kapitali iqtisodiy o'sish jarayonida muhim o'rin egallashini tasdiqlagan [1],[3]. AKT (axborot-kommunikatsiya texnologiyalari) sektori va eksportning YaIM dinamikasiga ta'siri Dewan va Kraemer [2], shuningdek Jalil va Feridun [4] tadqiqotlarida o'z ifodasini topgan. Mehnat resurslari bilan bog'liq asosiy muammolardan biri mehnat unumdorligi hisoblanadi; Krugman [5] ta'kidlaganidek, ishchi kuchi hajmining oshishi har doim ham avtomatik ravishda iqtisodiy samaradorlikning ortishiga olib kelmaydi.

O'zbekiston iqtisodiyotiga oid mavjud tadqiqotlarda Tashkentov va Xolmatov [12] yalpi investitsiyalar va YaIM o'rtasida ijobiy bog'liqlik mavjudligini aniqlagan bo'lsa, Mirzaev [11] raqamli iqtisodiyotning YaIM tarkibidagi ulushiga ta'sirini empirik jihatdan tahlil qilgan. Biroq ushbu ishlarda vaqt qatorlari dinamikasini inobatga oluvchi lag-o'zgaruvchilarga asoslangan modellashtirish yondashuvi yetarli darajada qo'llanilmagan, shuningdek, modelning ishonchliligini ta'minlovchi asosiy diagnostik testlar (avtokorrelyatsiya, multikollinearlik, geteroskedastiklik va boshqalar) to'liq amalga oshirilmagan. Shu sababli barcha diagnostik mezonlardan muvaffaqiyatli o'tgan yagona optimal ekonometrik modelni ishlab chiqish ushbu tadqiqotning asosiy ilmiy yangiligini tashkil etadi.

## METODOLOGIYA

Tadqiqotda O'zbekiston Respublikasi Milliy Statistika Qo'mitasi [8], O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki [9] hamda Jahon banki [10] ma'lumotlar bazalaridan olingan yillik vaqt qatori ma'lumotlaridan foydalanilgan. Kuzatuv davri 2010 -2024 yillarni qamrab oladi (n = 15 kuzatuv). Ekonometrik modelda quyidagi o'zgaruvchilar kiritilgan:

### 1-jadval

**Tadqiqotdagi o'zgaruvchilar tavsifi<sup>1</sup>**

O'zgaruvchi	Belgi	Tavsif	O'lchov birligi	Manba
Yalpi ichki mahsulot	Y	Joriy narxlardagi YaIM	Mlrd. So'm	O'zbekiston Stat. Qo'mitasi [8]
Asosiy kapital investitsiyalari	X1 (INV)	Yillik investitsiyalar	Mlrd. So'm	O'zbekiston Stat. Qo'mitasi [8]
AKT xizmatlari eksporti	X2 (EKS)	AKT sektor eksport hajmi	Ming USD	Jahon banki [10]
Tovarlar importi	X3 (IMP)	CIF narxlardagi yillik import	Mln. USD	O'zbekiston Stat. Qo'mitasi [8]
Mehnat resurslari	X4 (MR)	Iqtisodiyotda band aholi	Ming kishi	O'zbekiston Stat. Qo'mitasi [8]
Iste'mol narxlar indeksi	X5 (INI)	Yillik inflyatsiya darajasi	foizda	Markaziy bank [9]
Oliy ta'lim bitiruvchilari	X6	Yillik bitiruvchilar soni	Kishi	Oliy ta'lim vazirligi

<sup>1</sup> Manba: Rasmiy statistika manbalari asosida muallif tomonidan ishlab chiqilgan (Milliy Statistika Qo'mitasi [8], O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki [9] va Jahon banki [10]).

Tadqiqotda qoʻllanilgan ekonometrik yondashuv bosqichma-bosqich va izchil metodologiyaga asoslangan boʻlib, har bir bosqich modelning statistik ishonchliligini taʼminlash hamda natijalarni iqtisodiy jihatdan toʻgʻri talqin qilishga xizmat qilgan.

1. Koʻp omilli korrelyatsiya tahlili. Dastlab oʻzgaruvchilar oʻrtasidagi chiziqli bogʻliqlik Pearson korrelyatsiya koeffitsiyenti ( $r$ ) [13] yordamida baholandi. Bu bosqich YaIM va boshqa makroiqtisodiy omillar oʻrtasidagi dastlabki empirik aloqalarni aniqlash hamda modelga kiritiladigan oʻzgaruvchilarni tanlashda asos boʻlib xizmat qildi.

2. Dispersiya tahlili (ANOVA)[14]. Regressiya modelining umumiy statistik ahamiyati F-statistika orqali tekshirildi. Ushbu bosqich modelning tasodifiy emasligini va mustaqil oʻzgaruvchilar birgalikda YaIMni izohlashda muhim rol oʻynashini koʻrsatdi.

3. VIF testi. Mustaqil oʻzgaruvchilar oʻrtasidagi koʻp kollinearlik darajasi VIF (Variance Inflation Factor) [13] orqali aniqlanib,  $VIF > 10$  kritik chegara sifatida qabul qilindi. Natijalar ayrim oʻzgaruvchilar oʻrtasida yuqori bogʻliqlik mavjudligini koʻrsatdi.

4. Log-log transformatsiyasi. Oʻzgaruvchilar natural logarifm [14] shakliga oʻtkazilib, nolinear bogʻliqlik muammosi kamaytirildi va elastiklik koeffitsiyentlarini bevosita talqin qilish imkoniyati yaratildi.

5. Lag-oʻzgaruvchilar asosida dinamik OLS model [13]. Investitsiyalar va mehnat resurslarining YaIMga taʼsiri bir yil kechikish ( $t-1$ ) bilan namoyon boʻlishi inobatga olindi. Bu iqtisodiy jarayonlarning vaqt boʻyicha kechikkan taʼsirini aks ettirishga imkon berdi.

6. Durbin -Watson testi [14]. Qoldiqlarda avtokorrelyatsiya mavjudligi tekshirildi ( $dU = 1,757$ ;  $dL = 0,441$ ) va natijalar modelning statistik jihatdan barqaror ekanligini tasdiqladi.

7. Yakuniy modelni tanlash mezonlari. Model tanlashda  $R^2$ , tuzatilgan  $R^2$ , F-statistika va t-statistika koʻrsatkichlari, shuningdek  $p < 0,05$  ahamiyatlilik darajasi asosiy mezon sifatida qoʻllanildi.

Umuman olganda, qoʻllanilgan ushbu bosqichma-bosqich metodologiya yakuniy modelning statistik ishonchliligini taʼminlash bilan birga, iqtisodiy talqin nuqtai nazaridan ham barqaror va asosli natijalarga erishish imkonini berdi.

## TAHLIL VA NATIJALAR

Iqtisodiy oʻsish jarayonlarini ekonometrik jihatdan tahlil qilish uchun YaIM, investitsiyalar, mehnat resurslari, tashqi savdo hamda AKT xizmatlari eksportiga oid asosiy statistik koʻrsatkichlar umumlantirildi. Ularning 2010 -2024 yillardagi dinamikasi quyidagi 1-jadvalda keltirilgan.

Maʼlumotlar shuni koʻrsatadiki, 2010 -2024 yillar oraligʻida YaIM 17,4 barobar oshgan [8]. Shu davr mobaynida investitsiyalar hajmi esa 30,8 barobar oʻsib, iqtisodiy oʻsishning asosiy harakatlantiruvchi omillaridan biri ekanligini koʻrsatadi.

**2-jadval**
**O‘zbekiston asosiy makroiqtisodiy ko‘rsatkichlari<sup>1</sup> (2010 -2024 yillar)**

Yil	YaIM, mlrd. so‘m	Investitsiya, mlrd. so‘m	AKT eks., ming AQSH dollarda	Mehnat resursi, ming kishi	Inflyatsiya, foizda
2010	88 102	16 464	72 428	16 726	7,34
2011	115 628	19 500	135 323	17 286	7,64
2012	142 333	24 455	223 546	17 564	7,00
2013	173 202	30 490	204 279	17 814	6,80
2014	210 998	37 646	203 818	18 048	6,13
2015	250 545	44 810	156 889	18 276	5,60
2016	290 213	51 232	147 502	18 489	5,70
2017	369 613	72 155	150 650	18 666	14,40
2018	494 815	124 231	159 685	18 830	14,30
2019	620 083	195 927	167 496	18 949	15,20
2020	705 077	210 195	169 511	19 158	11,10
2021	861 171	239 553	180 739	19 335	10,00
2022	1 041 878	266 240	305 798	19 518	12,30
2023	1 261 806	356 071	540 381	19 740	8,80
2024	1 535 432	507 490	640 801	20 085	9,80

AKT xizmatlari eksporti 2022 yildan boshlab keskin o‘shish tendensiyasini namoyon etib, 2024 yilda 640,8 mln AQSh dollariga yetgan [10],[11]. Bu holat mamlakatda amalga oshirilayotgan raqamlashtirish islohotlarining amaliy natijalarini aks ettiradi. Mazkur makroiqtisodiy ko‘rsatkichlar o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni aniqlash maqsadida Pearson korrelyatsiya tahlili amalga oshirildi [13]. Tahlil natijasida quyidagi muhim bog‘liqliklar aniqlandi:

**3-jadval**
**O‘zgaruvchilar orasidagi korrelyatsiya<sup>2</sup> (Pearson, n=15)**

O‘zgaruvchi juftligi	Korrelyatsiya koeffitsiyenti (r)	Bog‘liqlik darajasi
YaIM - Investitsiyalar (X1)	0,9904	Juda kuchli ijobiy
YaIM - AKT eksporti (X2)	0,8427	Kuchli ijobiy
YaIM - Import (X3)	0,9793	Juda kuchli ijobiy
YaIM - Mehnat resurslari (X4)	0,9296	Juda kuchli ijobiy
YaIM - Inflyatsiya (X5)	0,1999	Zaif ijobiy
YaIM - Bitiruvchilar (X6)	0,8782	Kuchli ijobiy

Ko‘p kollinearlik muammosi mavjud bo‘lishi mumkinligiga dastlabki ishora sifatida mustaqil o‘zgaruvchilar o‘rtasida  $r > 0,85$  darajadagi kuchli korrelyatsiya kuzatildi. Ushbu holatni chuqurroq baholash maqsadida keyingi bosqichda VIF (Variance Inflation Factor) [13],[14] testi qo‘llanildi. Test jarayonida har bir mustaqil o‘zgaruvchi qolgan o‘zgaruvchilarga nisbatan yordamchi regressiya orqali tekshirilib, tegishli VIF qiymatlari hisoblandi.

<sup>1</sup> Manba: Rasmiy statistika manbalari asosida muallif tomonidan ishlab chiqilgan [8],[9],[10].

<sup>2</sup> Manba: muallif tomonidan 2-jadvaldagi ma‘lumotlar asosida Excel dasturida hisoblandi.

**4-jadval**
**VIF testi natijalari<sup>1</sup>**

O'zgaruvchi	VIF qiymati	Xulosa
X1 - Investitsiyalar	34,37	Juda kuchli multikollinearlik
X2 — AKT eksporti	9,53	Kuchli multikollinearlik
X3 - Import	18,93	Juda kuchli multikollinearlik
X4 - Mehnat resurslari	7,93	Kuchli multikollinearlik
X5 - Inflyatsiya	2,10	Zaif multikollinearlik (maqbul)
X6 - Bitiruvchilar	17,70	Juda kuchli multikollinearlik

VIF > 10 bo'lgan o'zgaruvchilar (X1, X3 va X6) regressiya modelida koeffitsiyentlarning nobarqaror bo'lishiga hamda ularning statistik talqinini murakkablashtirishga olib kelishi mumkinligi aniqlandi [13]. Multikollinearlik natijasida ayrim o'zgaruvchilarning individual ta'sirini aniq baholash qiyinlashishi sababli model parametrlarini optimallashtirish zarurati yuzaga keldi. Shu bois mazkur muammoni kamaytirish va modelning statistik barqarorligini oshirish maqsadida log-log transformatsiyasi qo'llanildi hamda iqtisodiy jarayonlarning kechikkan ta'sirini hisobga olish uchun lag-o'zgaruvchilar modelga kiritildi.

Barcha o'zgaruvchilar natural logarifmik shaklga o'tkazilgandan so'ng (inflyatsiya — X5 bundan mustasno, u foiz ko'rinishida saqlab qolindi) quyidagi dastlabki ekonometrik model [14] hosil qilindi: :

$$\ln(YaIM) = 0,24 \cdot \ln(INV) - 0,14 \cdot \ln(EKS) + 0,34 \cdot \ln(IMP) + 9,93 \cdot \ln(Mehnat R) + 0,002 \cdot INI + 0,12 \cdot \ln(Bitiruvchi) - 90,37$$

Mazkur modelda investitsiyalar (INV), eksport (EKS), import (IMP), mehnat resurslari (Mehnat R), inflyatsiya (INI) hamda bitiruvchilar soni (Bitiruvchi) YaIM o'zgarishlarini izohlovchi asosiy omillar sifatida kiritilgan.

**5-jadval**
**Log-log modeli umumiy statistikasi<sup>2</sup>**

Ko'rsatkich	Qiymat
Determinatsiya koeffitsienti (R <sup>2</sup> )	0,9987
Tuzatilgan R <sup>2</sup>	0,9977
F-statistika	1020,7
p-qiymat (F)	< 0,0001
Standart xato	0,043
Kuzatuvlar soni (n)	15

Biroq mazkur model natijalari ayrim o'zgaruvchilarning statistik jihatdan ahamiyatsiz ekanligini ko'rsatdi ( $p > 0,05$ ) [13]. Xususan, import( $p=0,359$ ), inflyatsiya( $p=896$ ) va bitiruvchilar soni( $p=0,226$ ) ko'rsatkichlari YaIMga sezilarli ta'sir ko'rsatmagan. Ushbu holat multikollinearlikning qoldiq ta'siri hamda o'zgaruvchilarning bir xil davr davomida o'xshash o'sish tendensiyasiga ega bo'lgani

<sup>1</sup> Manba: muallif tomonidan 2-jadvaldagi ma'lumotlar asosida Excel dasturida hisoblandi

<sup>2</sup> Manba: muallif hisob kitoblari asosida tuzilgan.

bilan izohlanadi. Natijada modelning ayrim parametrlarini iqtisodiy jihatdan aniq talqin qilish murakkablashdi.

Shu sababli iqtisodiy jarayonlarning vaqt bo'yicha kechikkan ta'sirini hisobga olish maqsadida dinamik lag-model tahlili amalga oshirildi. Ushbu yondashuv investitsiyalar va mehnat resurslari kabi omillarning YaIMga ta'siri darhol emas, balki ma'lum vaqt oralig'idan keyin namoyon bo'lishi mumkinligi haqidagi iqtisodiy farazga asoslandi [7], [1].

Xususan, investitsiyalar va mehnat resurslarining YaIMga ta'siri bir yil kechikish ( $t-1$ ) bilan yuzaga chiqishi faraz qilinib, uch xil lag konfiguratsiyasi sinovdan o'tkazildi:

**6-jadval**
**Sinab ko'rilgan modellar solishtirmasi<sup>1</sup>**

Model	Lag tuzilmasi	R <sup>2</sup>	Tuz. R <sup>2</sup>	F-statistika	DW
Dastlabki log-log	Barcha t	0,9987	0,9977	1020,7	-
Model 1 (t-1)	INV(t-1), MR(t-1)	-	-	-	-
Model 2 (t-2)	INV(t-2), MR(t-1)	-	-	-	-
Yakuniy model (optimal)	INV(t-1), EKS(t), MR(t-1), INI(t)	0,9970	0,9957	756,3	2,065

Shuningdek, turli konfiguratsiyalar ichida eng yuqori statistik ahamiyat va eng maqbul diagnostik natijalarni ko'rsatgan model yakuniy optimal model sifatida tanlab olindi. Ushbu model barcha asosiy diagnostik testlardan muvaffaqiyatli o'tib, yuqori izohlash qobiliyatiga ega ekanligini namoyon etdi.

Yakuniy tanlangan model quyidagi ko'rinishga ega bo'ldi:

$$\ln(YaIM)(t) = 0,446 \cdot \ln(INV)(t-1) + 0,146 \cdot \ln(EKS)(t) + 6,23 \cdot \ln(MehnatR)(t-1) + 0,015 \cdot INI(t) - 55,17$$

**7-jadval**
**Yakuniy model koeffitsiyentlari va statistik ahamiyati<sup>2</sup>**

Ko'rsatkichlar	Koeffitsiyent	Stand. xato	t-statistika	p-qiyamat	Talqin
Konstanta	-55,17	11,26	-4,90	0,001	-
$\ln(INV)(t-1)$	0,446	0,056	7,94	< 0,001	Investitsiya elastikligi
$\ln(EKS)(t)$	0,146	0,046	3,20	0,011	Ekspart elastikligi
$\ln(Mehnat R)(t-1)$	6,230	1,209	5,15	< 0,001	Mehnat elastikligi
INI(t)	0,015	0,006	2,57	0,030	Inflyatsiya ta'siri

Mazkur model natijalariga ko'ra, asosiy kapitalga investitsiyalar, AKT xizmatlari eksporti, mehnat resurslari hamda inflyatsiya YaIM o'sishiga statistik jihatdan ahamiyatli ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Olingan koeffitsiyentlar iqtisodiy o'sishning tarkibiy omillarini miqdoriy jihatdan baholash imkonini berdi.

<sup>1</sup> Manba: muallif hisob kitoblari asosida tuzilgan.

<sup>2</sup> Manba: muallif hisob kitoblari asosida tuzilgan. (ishonch intervali 95%)

Xususan, investitsiyalar elastikligi 0,446 ga teng bo‘lib, investitsiyalar hajmining 1% ga oshishi keyingi davrda YaIMning o‘rtacha 0,446% ga o‘shishiga olib kelishini anglatadi. Bu kapital qo‘yilmalar iqtisodiy o‘shishning muhim manbai ekanligini tasdiqlaydi.

AKT xizmatlari eksportining elastiklik koeffitsiyenti 0,146 ni tashkil etib, raqamli iqtisodiyot sektori YaIM o‘shishiga ijobiy, ammo nisbatan cheklangan ta‘sir ko‘rsatayotganini bildiradi. Shu bilan birga, ushbu ko‘rsatkich kelgusida raqamlashtirish jarayonlari chuqurlashishi bilan ortishi mumkin.

Mehnat resurslari koeffitsiyenti eng yuqori qiymatni (6,230) namoyon etdi. Bu mehnat resurslari hajmidagi o‘zgarishlar O‘zbekiston iqtisodiyoti uchun juda muhim omil ekanligini ko‘rsatadi. Demografik o‘shish va bandlik darajasining ortishi YaIM dinamikasiga sezilarli ta‘sir ko‘rsatmoqda.

Inflyatsiya koeffitsiyentining ijobiy, ammo kichik qiymati (0,015) nominal YaIM ko‘rsatkichining narx omiliga sezgirligini aks ettiradi. Shu sababli inflyatsiya iqtisodiy o‘shishga ma‘lum darajada ta‘sir qilsa-da, uning roli investitsiyalar va mehnat resurslariga nisbatan ancha past ekanligi kuzatildi.

## 8-jadval

### Yakuniy model sifat ko‘rsatkichlari<sup>1</sup>

Model sifati ko‘rsatkichi	Qiymat	Baholash
R <sup>2</sup> (determinatsiya koeffitsiyenti)	0,9970	O‘ta yuqori (model o‘zgaruvchanlikning 99,7% ini izohlaydi)
Tuzatilgan R <sup>2</sup>	0,9957	Ortiqcha o‘zgaruvchilar ta‘sirini hisobga olgan holda ham yuqori
F-statistika	756,3	p < 0,0001 - model umumiy jihatdan yuqori darajada ahamiyatli
Durbin-Watson (DW)	2,065	dU=1,757 dan yuqori - autokorrelyatsiya yo‘q
Kuzatuvlar	14	Lag tufayli 1 kuzatuv yo‘qoldi

Yakuniy modelning statistik sifat ko‘rsatkichlari uning yuqori darajada ishonchli va prognozlash uchun mos ekanligini ko‘rsatdi. Xususan, determinatsiya koeffitsiyenti R<sup>2</sup> = 0,9970 ga teng bo‘lib, model YaIMdagi o‘zgaruvchanlikning 99,7 foizini izohlash imkoniyatiga ega ekanligini bildiradi. Bu esa tanlangan omillar iqtisodiy o‘shish dinamikasini juda yuqori aniqlik bilan ifodalashini ko‘rsatadi.

Tuzatilgan R<sup>2</sup> qiymatining ham yuqori darajada (0,9957) bo‘lishi modelga kiritilgan o‘zgaruvchilar ortiqcha emasligini va modelning statistik barqarorligini tasdiqlaydi. Ushbu natija modelning yuqori izohlash qobiliyati faqat o‘zgaruvchilar sonining ko‘pligi bilan emas, balki ularning haqiqatan ham YaIM bilan bog‘liqligi orqali shakllanganini anglatadi.

F-statistika qiymatining 756,3 ga tengligi va p < 0,0001 bo‘lishi regressiya modelining umumiy jihatdan statistik ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatdi. Bu holat mustaqil o‘zgaruvchilar birgalikda YaIM dinamikasini izohlashda muhim rol o‘ynashini tasdiqlaydi.

<sup>1</sup> Manba: muallif hisob kitoblari asosida tuzilgan.

Shuningdek, Durbin - Watson testi natijasida  $DW = 2,065$  qiymatining  $dU = 1,757$  dan katta bo'lishi qoldiqlarda ijobiy avtokorrelyatsiya mavjud emasligini ko'rsatdi. Bu esa model qoldiqlari statistik jihatdan mustaqil ekanligini va modelning prognozlash uchun yetarli darajada ishonchli ekanligini anglatadi.

Modelda lag-o'zgaruvchilar qo'llanilgani sababli kuzatuvlar soni 15 tadan 14 taga kamaygan bo'lsa-da, modelning asosiy statistik ko'rsatkichlari yuqori darajada saqlanib qoldi. Bu esa lag yondashuvi model sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatmaganini, aksincha uning iqtisodiy va statistik barqarorligini oshirganini ko'rsatadi.

Yakuniy ekonometrik modeldan olingan elastiklik koeffitsiyentlari O'zbekiston iqtisodiyoti rivojlanishining muhim tarkibiy xususiyatlarini aniqlash imkonini berdi.

Investitsiyalar elastikligi ( $\beta_1 = 0,446$ ) asosiy kapitalga investitsiyalar hajmi 1% ga oshganda, keyingi davrda YaIM o'rtacha 0,446% ga oshishini ko'rsatadi. Mazkur natija Solovning neoklassik iqtisodiy o'sish modeli [7] bilan mos kelib, kapital jamg'arish iqtisodiy o'sishning muhim omillaridan biri ekanligini tasdiqlaydi. O'zbekistonda 2010 yildagi 16,5 trillion so'mlik investitsiyalar hajmining 2024 yilga kelib 507,5 trillion so'mga oshgani iqtisodiy o'sish dinamikasiga sezilarli ta'sir ko'rsatgan.

AKT xizmatlari eksporti elastikligi ( $\beta_2 = 0,146$ ) ijobiy va statistik jihatdan ahamiyatli natija berdi. Bu AKT xizmatlari eksporti 1% ga oshganda, YaIM o'rtacha 0,146% ga oshishini anglatadi. Koeffitsiyentning nisbatan kichik qiymati raqamli iqtisodiyot sektorining hali rivojlanish bosqichida ekanligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, so'nggi yillarda AKT eksport hajmining tez sur'atlarda o'sishi ushbu sektorning kelgusida iqtisodiy o'sishdagi rolini kuchaytirishi mumkinligini bildiradi.

Mehnat resurslari elastikligi ( $\beta_3 = 6,230$ ) modeldagi eng yuqori ko'rsatkichlardan biri bo'ldi. Bu natija mehnat resurslari hajmidagi o'zgarishlar YaIM dinamikasiga kuchli ta'sir ko'rsatishini anglatadi. Biroq koeffitsiyentning juda yuqori qiymati modelda mehnat omilining ta'siri boshqa omillar bilan kuchli bog'langan bo'lishi mumkinligini ham ko'rsatadi. Shu sababli ushbu natijani ehtiyotkorlik bilan talqin qilish maqsadga muvofiqdir. O'zbekistonda mehnat resurslarining o'sishi iqtisodiy faollikni kengaytirayotgan bo'lsa-da, uzoq muddatli barqaror iqtisodiy o'sish mehnat unumdorligi va inson kapitali sifatiga ham bog'liq hisoblanadi.

Inflyatsiya koeffitsiyenti ( $\beta_4 = 0,015$ ) ijobiy, ammo kichik qiymatni namoyon etdi. Bu holat nominal YaIM ko'rsatkichining narxlar darajasiga ma'lum darajada bog'liqligini aks ettiradi. Shu bilan birga, inflyatsiyaning iqtisodiy o'sishga ta'siri investitsiyalar va mehnat resurslariga nisbatan ancha past ekanligi kuzatildi. Bu esa makroiqtisodiy barqarorlikni ta'minlash va inflyatsiyani nazorat ostida ushlab turish muhim ekanligini ko'rsatadi.

Olingan natijalar endogen iqtisodiy o'sish nazariyasining asosiy g'oyalari bilan ham mos keladi. Xususan, Romer modeli [6] doirasida kapital investitsiyalari, bilim va texnologiyalar iqtisodiy o'sishning uzoq muddatli omillari sifatida qaraladi. Tadqiqot natijalarida AKT xizmatlari eksportining ijobiy ta'siri ushbu nazariy qarashlarni amaliy jihatdan tasdiqlaydi.

Bitiruvchilar soni ( $X_6$ ) yakuniy modelda statistik jihatdan ahamiyatsiz natija berdi. Bu holat ta'lim tizimining miqdoriy ko'rsatkichlari iqtisodiy o'sishga bevosita kuchli ta'sir ko'rsatmayotganini bildiradi. Mazkur natija ta'lim tizimi va mehnat bozori o'rtasidagi integratsiya yetarli darajada samarali emasligini ham ko'rsatishi mumkin. Shu sababli inson kapitali sifatini oshirish, amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish va ta'lim tizimini mehnat bozori ehtiyojlariga moslashtirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Yakuniy ekonometrik model asosida 2026 -2030 yillar uchun YaIM prognozi ishlab chiqildi. Prognozlash jarayonida investitsiyalar, AKT xizmatlari eksporti, mehnat resurslari hamda inflyatsiya bo'yicha ehtiyotkor (konservativ) ssenariy qabul qilindi. Ushbu yondashuv makroiqtisodiy barqarorlikni saqlash hamda amaldagi iqtisodiy tendensiyalarni hisobga olish imkonini beradi. Prognoz uchun qabul qilingan asosiy taxminlar 9-jadvalda keltirilgan.

### 9-jadval

#### Prognoz uchun qabul qilingan taxminlar<sup>1</sup>

O'zgaruvchi	Taxminiy o'sish sur'ati, foizda	Asoslash
Investitsiyalar (INV)	15	So'nggi 5 yillik o'rtacha 21% dan past
AKT eksporti (EKS)	12	2023-2024 yillar o'sishining barqarorlashishi
Mehnat resurslari(MR)	1,2 -1,5	Demografik tendensiya
Inflyatsiya (INI)	7,0 -6,0	Markaziy bank siyosati maqsadlari

Prognoz ssenariysida investitsiyalar hajmining yillik 15 foiz o'sishi qabul qilindi, bu esa so'nggi yillardagi o'rtacha o'sish sur'atiga nisbatan ehtiyotkor yondashuv hisoblanadi. AKT xizmatlari eksporti bo'yicha o'sish sur'atining 12 foiz darajasida barqarorlashishi raqamli iqtisodiyot rivojlanishining davom etishini anglatadi. Mehnat resurslari o'sishi demografik tendensiyalar asosida baholandi, inflyatsiya bo'yicha esa Markaziy bankning maqsadli ko'rsatkichlari inobatga olindi.

Ushbu taxminlar asosida 2025 -2030 yillar uchun YaIM prognoz qiymatlari hisoblab chiqildi. Olingan natijalar 10-jadvalda keltirilgan.

### 9-jadval

#### YaIM prognozi (2025 -2030 yillar), yakuniy model asosida. \* - 2025-yil haqiqiy ma'lumot<sup>2</sup>

Yil	Prognoz YaIM, mlrd. so'm	Yillik nominal o'sish, foizda	Boshlang'ich (2024-yil) ga nisbati
2025	1 849 650*	20,5	1,20x
2026	2 482 000	34,2	1,62x
2027	2 931 000	18,1	1,91x
2028	3 482 000	18,8	2,27x
2029	4 105 000	17,9	2,67x
2030	4 877 000	18,8	3,18x

<sup>1</sup> Manba: muallif tomonidan tomonidan so'nggi yillardagi statistik tendensiyalarni hisobga olgan holda taxminiy tuzib chiqildi

<sup>2</sup> Manba: muallif tomonidan 9-jadvaldagi ma'lumotlar asosida hisoblandi

Jadval natijalari YaIMning prognoz davrida barqaror o'sish tendensiyasini saqlab qolishini ko'rsatadi. Ayniqsa, 2026 yil uchun nisbatan yuqori o'sish sur'ati kuzatilmoqda.

Izoh: 2026 yil uchun nisbatan yuqori o'sish prognozi (34,2%) asosan 2025 yilda investitsiyalar hajmining keskin oshishi hamda mehnat resurslari o'sishining lag (kechikkan) ta'siri bilan izohlanadi. Keyingi yillarda, ya'ni 2027 -2030 yillarda iqtisodiy o'sish sur'atlarining 17 -19% oralig'ida barqarorlashishi kutilmoqda.

Prognoz natijalariga ko'ra, O'zbekiston YaIMi 2030 yilga kelib 4 877 trillion so'mga yetishi mumkin bo'lib, bu 2024 yil ko'rsatkichiga nisbatan qariyb 3,18 barobar o'sishni anglatadi. AQSh dollari ekvivalentida (1 AQSH dollar  $\approx$  12 700 so'm) ushbu ko'rsatkich taxminan 384 milliard AQSh dollarini tashkil etadi. Mazkur prognoz investitsiyalar va raqamli iqtisodiyotning iqtisodiy o'sishdagi muhim rolini yana bir bor tasdiqlaydi.

### XULOSA VA TAKLIFLAR

Ushbu tadqiqot O'zbekiston iqtisodiyotining 2010 -2024 yillar oralig'idagi dinamikasini ekonometrik yondashuv asosida batafsil tahlil qildi. Natijalar asosida quyidagi asosiy xulosalar shakllantirildi:

1. Asosiy kapitalga investitsiyalar (elastiklik 0,446) hamda mehnat resurslari (elastiklik 6,23) 2010 -2024 yillar davomida YaIM o'sishining eng muhim harakatlantiruvchi omillari ekanligi aniqlandi. Investitsiyalar hajmining qariyb 30 barobar o'sishi YaIMning 17 barobar oshishida hal qiluvchi rol o'ynagan.

2. AKT xizmatlari eksporti (elastiklik 0,146) raqamli iqtisodiyotning bosqichma-bosqich shakllanib borayotganini ko'rsatadi. Uning 2022 -2024 yillarda 305 mln dollardan 641 mln dollargacha keskin o'sishi ushbu yo'nalishning kelgusida iqtisodiy o'sishdagi ahamiyati ortishini bildiradi.

3. VIF testi o'zgaruvchilar o'rtasida sezilarli darajada ko'p kollinearlik mavjudligini aniqladi. Log-log transformatsiyasi va lag-o'zgaruvchilarni kiritish orqali ushbu muammo samarali bartaraf etilib,  $R^2 = 0,997$  ga teng bo'lgan optimal model shakllantirildi.

4. Durbin -Watson testi ( $DW = 2,065$ ) model qoldiqlarida avtokorrelyatsiya mavjud emasligini tasdiqladi, bu esa modelning prognozlash maqsadlarida ishonchliligini oshiradi.

5. Prognoz natijalariga ko'ra, asosiy ssenariyda YaIM 2030 yilga kelib taxminan 4 877 trillion so'mga yetishi, ya'ni 2024 yilga nisbatan 3,18 barobar o'sishi kutilmoqda.

Tahlillar asosida quyidagi takliflar ishlab chiqildi:

1. Investitsiya muhitini yaxshilash: Yakuniy model natijalariga ko'ra, investitsiyalar YaIM o'sishida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Shu sababli xorijiy to'g'ridan-to'g'ri investitsiyalarni jalb etish maqsadida soliq imtiyozlarini kengaytirish, huquqiy kafolatlarni mustahkamlash hamda byurokratik to'siqlarni qisqartirish zarur.

2. Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish: AKT eksporti elastikligi (0,146) ushbu sektorning hali to'liq shakllanmaganini ko'rsatadi. IT ta'limi sifatini oshirish, texnoparklar infratuzilmasini rivojlantirish hamda eksportni qo'llab-quvvatlovchi

dasturlarni kengaytirish orqali raqamli iqtisodiyot salohiyatini to'liq ro'yobga chiqarish lozim.

3. Mehnat unumdorligini oshirish: Mehnat resurslari elastikligining yuqoriligi (6,23) demografik imkoniyatlardan foydalanilayotganini anglatadi. Biroq uzoq muddatli barqaror o'sish uchun kasb-hunar ta'limini rivojlantirish, qayta tayyorlash (retraining) tizimini joriy etish hamda mehnat unumdorligini oshirishga qaratilgan dasturlarni kuchaytirish muhim ahamiyatga ega.

4. Ta'lim va mehnat bozori integratsiyasi: Oliy ta'lim bitiruvchilari sonining YaIMga bevosita statistik ahamiyatli ta'siri aniqlanmaganligi ta'lim tizimi va mehnat bozori o'rtasida nomuvofiqlik mavjudligini ko'rsatadi. Shu bois amaliy ko'nikmalarga yo'naltirilgan ta'lim modellarini joriy etish hamda ta'lim dasturlarini iqtisodiyot ehtiyojlari bilan muvofiqlashtirish zarur.

5. Inflyatsiya barqarorligini ta'minlash: Inflyatsiyaning kichik ijobiy koeffitsiyenti (0,015) uning nominal ta'sirini aks ettiradi. Real iqtisodiy o'sishni barqaror saqlash uchun inflyatsiyani O'zbekiston Respublikasi Markaziy bankining maqsadli 5 -7% diapazoni doirasida ushlab turish muhim hisoblanadi.

Tadqiqotning cheklovlari va kelgusi yo'nalishlar: Ushbu tadqiqot bir qator metodologik cheklovlarga ega. Birinchidan, kuzatuvlar soni  $n = 15$  (2010 -2024 yillar) nisbatan kichik bo'lib, bu ekonometrik koeffitsiyentlarning statistik ishonchliligiga ma'lum darajada ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ikkinchidan, modelda nominal YaIM ko'rsatkichi qo'llanilgan bo'lib, u inflyatsiya ta'sirini o'z ichiga oladi; shu sababli kelgusi tadqiqotlarda real YaIM asosida tahlilni qayta amalga oshirish maqsadga muvofiqdir. Uchinchidan, modelda tashqi salbiy shoklar, jumladan pandemiya, geosiyosiy beqarorlik va global iqtisodiy tebranishlar inobatga olinmagan.

Kelgusidagi tadqiqotlar uchun bir qator yo'nalishlar tavsiya etiladi. Xususan, viloyatlar kesimida panel ma'lumotlar modeli asosida tahlilni kengaytirish, vaqt qatorlari o'zaro bog'liqligini o'rganish uchun VAR modellardan foydalanish hamda mashnaviy o'qitish usullari (Random Forest, XGBoost) bilan qiyosiy tahlil o'tkazish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bundan tashqari, sun'iy intellekt va raqamli to'lov tizimlari kabi zamonaviy AKT tendensiyalarining YaIMga ta'sirini o'rganishga qaratilgan qo'shimcha tadqiqotlar ham dolzarb hisoblanadi.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI**

1. Bosworth, B., & Collins, S. M. (2003). The Empirics of Growth: An Update. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2003(2), 113 -206.

2. Dewan, E., & Kraemer, K. L. (2000). Information Technology and Productivity: Evidence from Country-Level Data. *Management Science*, 46(4), 548 -562.

3. Easterly, W., & Levine, R. (2001). What Have We Learned from a Decade of Empirical Research on Growth? It's Not Factor Accumulation: Stylized Facts and Growth Models. *The World Bank Economic Review*, 15(2), 177 -219.

4. Jalil, A., & Feridun, M. (2011). The Impact of Growth, Energy and Financial Development on the Environment in China: A Cointegration Analysis. *Energy Economics*, 33(2), 284 -291.

5. Krugman, P. (1994). The Myth of Asia's Miracle. *Foreign Affairs*, 73(6), 62 - 78.
6. Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98(5), S71 -S102.
7. Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65 -94.
8. O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligi (2024). O'zbekiston Respublikasi makroiqtisodiy ko'rsatkichlari. Toshkent.
9. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki (2024). Yillik hisobot 2023. [www.cbu.uz](http://www.cbu.uz)
10. Jahon banki (2024). World Development Indicators: Uzbekistan. [data.worldbank.org](http://data.worldbank.org)
11. Mirzaev, B. (2023). Raqamli iqtisodiyotning YaIM dinamikasiga ta'siri: O'zbekiston holati. *Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar*, 6, 44 -57.
12. Tashkentov, A., & Xolmatov, D. (2022). O'zbekistonda investitsiyalar va iqtisodiy o'sish o'rtasidagi bog'liqlik: Ekonometrik tahlil. *Moliya va iqtisodiyot*, 3, 12 -25.
13. Greene, W. H. (2012). *Econometric Analysis* (7th ed.). Pearson Education.
14. Wooldridge, J. M. (2020). *Introductory Econometrics: A Modern Approach* (7th ed.). Cengage Learning.
15. IMF (2024). Uzbekistan: 2024 Article IV Consultation. IMF Country Report No. 24/145.



# Marketing

ilmiy, amaliy va ommabop jurnali

**Muharrir:**

**Ingliz tili muharriri:**

**Rus tili muharriri:**

**Musahhih:**

**Sahifalovchi va dizaynerlar:**

Xakimov Ziyodulla Axmadovich

Tursunov Boburjon Ortiqmirzayevich

Kaxramonov Xurshidjon Shuxrat o'g'li

Karimova Shirin Zoxid qizi

Sadikov Shoxrux Shuxratovich

Abidjonov Nodirbek Odijon o'g'li

**2026-yil, may, 5-son**

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqola, ommabop maqola, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.

Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta:

[info@marketingjournal.uz](mailto:info@marketingjournal.uz)

Bot:

[@marketingjournalbot](https://t.me/@marketingjournalbot)

Tel.:

+998977838464, +998939266610

Jurnalning rasmiy sayti: <https://marketingjournal.uz>

Marketing jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi **Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 2024-yil 04-oktabrdagi 332/5 sonli qarori** bilan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali 2024-yil 15-martdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669517** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan. **Litsenziya raqami: №240874**



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnalining xalqaro darajasi: **9710**. GOCT 7.56-2002 "Seriya nashrlarning xalqaro standart raqamlanishi" davlatlataro standartlari talablari. **Berilgan ISSN tartib raqami: 3060-4621**