



**TASHKENT STATE
UNIVERSITY OF ECONOMICS**

VOLUME 7 / 2024

LABOR ECONOMICS

MEHNAT IQTISODIYOTI VA INSON KAPITALI

ilmiy elektron jurnali

**LABOR ECONOMICS AND
HUMAN CAPITAL**

scientific electronic journal

2026-yil 1-son

Volume 5, Issue 1, 2026



**МЕХНАТ ИҚТISODIYOTI
VA INSON KAPITALI**
ISSN: 3030-3117



LABORECONOMICS.UZ

МЕХНАТ ИҚТISODIYOTI VA INSON KAPITALI

№ 1-2026

**ЭКОНОМИКА ТРУДА И ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ
КАПИТАЛ**

LABOR ECONOMICS AND HUMAN CAPITAL

“Mehnat iqtisodiyoti va inson kapitali” ilmiy elektron jurnali O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi (OAK) rayosatining 2023-yil 3-iyundagi 328/3-sonli qarori bilan ro‘yxatga olingan.

Muassis: “Mehnat iqtisodiyoti va inson kapitali” ilmiy maktabi.

Tahririyat manzili:

100066, Toshkent shahri, Islom Karimov ko‘chasi,
49 uy

Elektron manzil: ilmiymaktab@gmail.com

Jurnal web-sayti: www.laboreconomics.uz

Bog‘lanish uchun telefonlar:

+998998818698

Tahririyat Kengashi raisi:

(Chairman of the Editorial Board)

Abduraxmanov Qalandar Xodjayevich, O'zFA akademigi

Tahririyat Kengashi a'zolari:

(Members of the Editorial Board)

Sharipov Kongratboy Avezimbetovich, t.f.d., prof.
Yusupov Axmadbek Tadjiyevich, i.f.d., prof.
Raifkov Kudratilla Mirsagatovich, i.f.d., prof.
Xalmuradov Rustam Ibragimovich, i.f.d., prof.
Umurzakov Baxodir Xamidovich, i.f.d., prof.
Nazarov Sharofiddin Xakimovich, i.f.d., prof.
Jumayev Nodir Xasiyatovich, i.f.d., prof.
Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, i.f.d., prof.
Zokirova Nodira Kalandarovna, i.f.d., prof.
Xudoyberdiyev Zayniddin Yavkachevich, i.f.d., prof.
Muxiddinov Erkin Madorbekovich, i.f.f.d., (PhD)
Xolmuxammedov Muhsinjon Murodullayevich, i.f.n., dots.
G'oyipnazarov Sanjar Baxodirovich, i.f.d., prof.
Irmatova Aziza Baxramovna, i.f.d., prof.
Shakarov Zafar Gafarovich, i.f.f.d., (PhD)

Jamoatchilik Kengashi a'zolari:

(Community Council members)

Bred Bodenxauzen (AQSh)
Jon Ankor (Buyuk Britaniya)
Odegov Yuriy Gennadevich (Rossiya Federatsiyasi)
Xeynz Miller (AQSh)
Sung Dong Ki (Koreya Respublikasi)
Masato Xivatari (Yaponiya)
Gerxard Feldmayer (Germaniya)
Eko Shri Margianti (Indoneziya)
Ahmed Mohamed Aziz Ismoil (Misr)
Rohana Ngah (Malayziya)
Sharifah Zanniyerah (Malayziya)
Teguh Dartanto (Indoneziya)
Nur Azlinna (Saudiya Arabistoni)
Muhammed Xoliq (Pokiston)
Alisher Dedaxonov (Toshkent)

Mas'ul muharrir (Editor-in-Chief): G'oyipnazarov Sanjar Baxodirovich

Ijrochi muharrir (Executive Editor): Iskandarova Dilafroz Ikrom qizi

Veb-administrator (Web admin): Mamatxo'jayev Otabek

MUNDARIJA (CONTENTS)**MEHNAT BOZORI VA MEHNAT MUNOSABATLARI**

A.B.Irmatova M.A.Ibodullayeva	<i>Raqamli texnologiyalarning joriy etilishining ijtimoiy mehnat munosabatiga ta'siri</i>	5-13
I.A.Bakiyeva Z.A.Azamatova	<i>O'zbekistonda mehnat bozori transformatsiyasi sharoitida iqtisodiy tengsizlikni keltirib chiqaruvchi sabablari va omillari</i>	14-25
M.O.Hamroqulov	<i>Barqaror demografik rivojlanish va mehnat resurslarining hududiy muvozanati</i>	26-37

DEMOGRAFIYA

T.Q.Aliyev Sh.T.Aliyev	<i>Factors affecting demographic development in Azerbaijan and opportunities to use them</i>	38-57
---	--	-------

INSON KAPITALI

S.M.Dusanov	<i>Ta'lim tizimi moliya resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirishga to'g'ri va aks ta'sir etuvchi omillar</i>	58-68
G.Z.Ubaydullayev	<i>Improvement of regional socio-economic development based on human capital management</i>	69-76
S.R.Xolbayeva	<i>Классификация участия человека в экономической системе по признаку его функциональной роли и институционального положения в воспроизводственном процессе</i>	77-93

INSON TARAQQIYOTI

F.A.Abduraxmonov	<i>Digital silk road and Uzbekistan: infrastructure upgrading, inclusion, and digital services growth</i>	94-103
Sh.Z.Karimova	<i>Hududlar kesimida ijtimoiy-iqtisodiy tabaqalashuv darajasini baholashning nazariy asoslari</i>	104-109
O.S.Mirzamurodov	<i>Namangan viloyati aholi daromadlari darajasi bo'yicha ijtimoiy-iqtisodiy tabaqalanish dinamikasining tahlili</i>	110-118

KAMBAG'ALLIKNI QISQARTIRISH

D.I.Iskandarova D.R.Ro'zimurodova	<i>Kambag'allikni qisqartirish va yoshlar bandligini ta'minlashda davlat siyosatining o'rni</i>	119-128
--	---	---------

MIGRATSIYA

O.O.Dlyanchev	<i>Фактор миграционной политики ФРГ в обеспечении национальных интересов Республики Узбекистан</i>	129-140
----------------------	--	---------

INSON RESURSLARINI BOSHQARISH

O'X.Abdukarimov	<i>Davlat fuqarolik xizmatida inson resurslarini rivojlantirishning tashkiliy va iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish: xalqaro tajriba va O'zbekiston uchun xulosalar</i>	141-157
F.Z.Tolibova	<i>Raqamli iqtisodiyot sharoitida strategik boshqaruv samaradorligini ta'minlashda hr analitikaning o'rni</i>	158-165

TADBIRKORLIKNI RIVOJLANTIRISH

A.S.Abdullayev	<i>Tabiiy falokatlar (NATCAT) qayta sug'urtalashida PML ko'rsatkichini baholashning ekstremal qiymatlar ekonometrikasi</i>	166-174
E.D.Abduxakimov	<i>Роль малого бизнеса в обеспечении занятости населения в Узбекистане</i>	175-182
M.M.Anvarova	<i>Kichik biznes subyektlarining raqamli platformalar orqali rivojlanishi nazariy asoslari</i>	183-190
Sh.U.Karimova	<i>Ekologik barqaror transport turlarini iqtisodiyotga ta'sirini aniqlash va baholash</i>	191-199
D.T.Salimov S.D.Tojiyev J.A.Fayziyev	<i>Kobba–Duglas funksiyasi yordamida ishlab chiqarish jarayonlarini modellashtirish</i>	200-217
M.O.Shadmanova	<i>Mintaqalarda kichik biznes subyektlarini rivojlantirish imkoniyatlari (Toshkent shahri va Toshkent viloyati misolida)</i>	218-231



MEHNAT IQTISODIYOTI VA INSON KAPITALI

ISSN: 3030-3117

<https://laboreconomics.uz/>



NAMANGAN VILOYATI AHOLI DAROMADLARI DARAJASI BO'YICHA IJTIMOIY-IQTISODIY TABAQALANISH DINAMIKASINING TAHLILI

Mirzamurodov Oltinbek Sultonali o'g'li

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

e-mail: oltinbekmirzamurodov96@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.55439/LEHC/vol2_iss1/a247

Annotatsiya. Mazkur maqolada Namangan viloyati aholi daromadlari ko'rsatkichlarining taqsimlanishining statistik tahlili amalga oshirildi, aholi daromadlarining taqsimlanishi va jamiyatning tabaqalanish darajasi Jini va Lorens indeksleri asosida tadqiq qilindi. Aholining daromad ko'rsatkichlari bo'yicha vaqt qatorlarining keng qamrovli empirik tahlili o'tkazildi, deskriptiv statistika aniqlandi, Jarque-Bera testi asosida qatorlarning normal taqsimlanishi, avtokorrelyatsiya funksiyasi va Dikki-Fuller testi asosida statsionarlik tekshirildi va aholi daromadlarini prognozlash uchun 2014-2025 yillar foydalanib AR modeli tuzildi.

Kalit so'zlar: aholi daromadlari empirik tahlili, Jarque-Bera testi, AR modellari, AR modeli, avtokorrelyatsiya, statsionarlik.

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАССЛОЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ НАМАНГАНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО УРОВНЮ ДОХОДОВ

Мирзамуродов Олтинбек Султонали угли

Ташкентский государственный экономический университет

e-mail: oltinbekmirzamurodov96@gmail.com

Аннотация. В данной статье проведен статистический анализ распределения показателей доходов населения Наманганской области. Исследованы распределение доходов населения и степень расслоения общества на основе индексов Джини и Лоренца. Осуществлен всесторонний эмпирический анализ временных рядов показателей доходов населения, определена дескриптивная статистика, на основе теста Харке-Бера проверено нормальное распределение рядов, на основе автокорреляционной функции и теста Дики-Фуллера проверена стационарность. Для прогнозирования доходов населения за период 2014-2025 годов построена модель АР.

Ключевые слова: эмпирический анализ доходов населения, тест Харке-Бера, АР модели, модель АР, автокорреляция, стационарность.

ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF SOCIO-ECONOMIC STRATIFICATION OF THE POPULATION OF NAMANGAN REGION BY INCOME LEVEL

Mirzamurodov Oltinbek Sultonali ugli

Tashkent State University of Economics

e-mail: oltinbekmirzamurodov96@gmail.com

Abstract. This article presents a statistical analysis of the distribution of income indicators of the population of the Namangan region. The distribution of population income and the degree of social stratification were studied based on the Gini and Lorenz indices. A comprehensive empirical analysis of time series of population income indicators was carried out, descriptive statistics were determined, the normal distribution of the series was tested using the Jarque-Bera test, and stationarity was tested using the autocorrelation function and the Dickey-Fuller test. An AR model was constructed using data from 2014-2025 to forecast population incomes.

Keywords: empirical analysis of population income, Jarque-Bera test, AR models, AR model, autocorrelation, stationarity.

Kirish

Hozirgi davrda mamlakatlar kesimida va hududlar kesimida aholi daromadlari statistik o'rganish katta ahamiyat kasb etadi. Shunga ko'ra, aholining turmush darajasini tahlil qilish, ijtimoiy-iqtisodiy siyosatni ishlab chiqish va eng muhimi, alohida aholi guruhlarning ijtimoiy himoyasini tashkil etish uchun daromadlar to'g'risida ob'ektiv ma'lumotlarni to'plash va statistik tahlil qilish zarur. Daromad iqtisodiy o'sish va aholining moddiy farovonligini ijtimoiy rivojlanishni aks ettiruvchi muhim iqtisodiy ko'rsatkichdir. Agar daromad taqsimoti adolatli bo'lsa, mamlakatda ijtimoiy farovonlik oshadi, qashshoqlik darajasi pasayadi va kelajakka nisbatan optimistik umidlar paydo bo'ladi. Hozirgi vaqtda bir qator mamlakatlarda iqtisodiy vaziyatning o'zgarishi aholining va uning alohida qatlamlarining turmush darajasiga, shuningdek, ularning daromadlari va xarajatlari darajasi va tarkibiga u yoki bu darajada sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Aholining turmush darajasi jiddiy pasaydi, ishsizlar va qashshoqlikda yashovchilar soni ortdi, tabaqalanish jarayoni kuchaydi, bunday holatlar aholining daromadlari va xarajatlarini MHS konsepsiyasi asosida statistik o'rganish muhimligini oshiradi, tadqiqot mavzusining dolzarbligini asoslaydi.

Aholining daromadlari va xarajatlari to'g'risida ob'ektiv ma'lumot to'plash, iqtisodiyotning umumiy holati va aholining turmush darajasini tahlil qilish, davlatning ijtimoiy siyosatini ishlab chiqish va tashkil etish bo'yicha aniq chora-tadbirlarni amalga oshirish muhim ahamiyatga ega. Aholi daromadlari to'g'risidagi tizimlashtirilgan ma'lumotlardan ichki resurslarni safarbar qilish orqali investitsiya jarayonlarini kengaytirish imkoniyatlarini baholash uchun foydalanish mumkin.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

2022–2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning Taraqqiyot strategiyasining 21-maqsadida: “Milliy iqtisodiyotni jadal rivojlantirish va yuqori o'sish sur'atlarini ta'minlash uchun iqtisodiyot tarmoqlarida barqaror yuqori o'sish sur'atlarini ta'minlash orqali kelgusi besh yilda aholi jon boshiga yalpi ichki mahsulotni 1,6 baravar va 2030-yilga borib aholi jon boshiga to'g'ri keladigan daromadni 4 ming AQSh dollaridan oshirish hamda daromadi o'rtachadan yuqori bo'lgan davlatlar qatoriga kiritish maqsad qilib belgilangan” [1].

Namangan viloyatini aholisining daromadlar bo'yicha ijtimoiy tabaqalanishini va aholi daromatlarini AR modeli asosida prognozlashda mahalliy va xorijiy adabiyotlar o'rganildi. Misol uchun Dickey, D.A, Fuller W.A aholining turmush darajasini shakllantiruvchi va belgilovchi makroiqtisodiy ko'rsatkichlarni statistik tahlil qilish, modellashtirishga [5], shuningdek, Ayyubova N.S, Gasimova M.Q. boshqa muammolarni tadqiq qilish va hal etishga bag'ishlangan ishlar [3] mavjudligiga qaramay, ko'rib chiqilayotgan masalaning dolzarbligi, ushbu iqtisodiy tadqiqotlarni qo'llash muhimdir.

A.Rebechi aniq iqtisodiy sinflarga mansublik ehtimolini o'lchash uchun to'liq taqsimotiy yondashuvni taklif qiladi [6]. Bu sinflar shaxsning daromad taqsimotidagi o'rni asosida endogen tarzda aniqlanadi. Xususan, u taqsimotlar orasidagi o'xshashlik darajasini aniqlash, ijtimoiy sinflar bo'yicha taqsimotdagi farqlar va segmentatsiyani solishtirish hamda ularni imkoniyatlar tengsizligi bilan bog'lash uchun konkomitant o'zgaruvchili latent sinf modellaridan foydalandi.

Gongchan Zhang fikricha Iqtisodiy va ijtimoiy tuzilma globallashtirish bilan birgalikda daromadlar tengsizligiga ta'sir ko'rsatadi deb takidlaydi [7]. U tadqiqotida daromadlar tengsizligining belgilovchi omillarini yagona tizim doirasida o'rganish va ularning sababiy bog'liqligini 2005 yildan 2021 yilgacha bo'lgan davrda 58 ta iqtisodiyot paneli asosida tekshirish uchun rejalashtirilgan. Shu maqsadda ishonchli baholarni olish uchun turli ekonometrik yondashuvlar (qat'iy effekt, tasodifiy effekt, kesmalararo mumkin bo'lgan umumlashtirilgan eng kichik kvadratlar va tizimli GMM) qo'llanildi. Dumitrescu va Hurlin sababiy bog'liqlik testlari daromadlar tengsizligi va to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalardan tashqari ko'rib chiqilayotgan barcha boshqa o'zgaruvchilar o'rtasida ikki tomonlama sababiy bog'liqlik mavjudligini aniqladi.

Tadqiqot metodologiyasi

O'tkazilgan tadqiqot Namangan viloyati aholi daromadlari keng qamrovli empirik tahlili, modellashtirish va prognozashtirishga oid tadqiqotlar uchun asos sifatida baholanishi mumkin va istiqbolli tadqiqotlar uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Tadqiqotda foydalanilgan statistik ma'lumotlar Davlat Statistika rasmiy veb-saytidan olingan (bazi ma'lumotlar statistika qo'mitasidan maxsus hat asosida) bo'lib, 2014-2025 yillarni qamrab oladi.

Bu statistik ma'lumotlar asosida Vaqtli qatorlar bo'yicha model tuzildi [2] va modelni sifati tekshirildi

$$Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot Y_{t-1} + \varepsilon(t) \quad (1)$$

Olingan ma'lumotlar excel va stata amaliy dasturiy paketlarida qayta ishlandi. Jini va Lorens egri chiziqlaridan foydalanib Namangan viloyati aholisi o'rtasida daromadlarni tahsilanishi tahlil qilishdan iborat.

Tahlil va natijalar

Namangan viloyati aholi daromadlari notekis taqsimlanishining ekonometrik tahlilini o'tkazish uchun zarur bo'lgan statistik ma'lumotlar Namangan viloyati Statistika Qo'mitasining rasmiy veb-saytidan [9] olindi va

1-jadvalda keltirildi. 1-jadvaldagi statistik ma’lumotlar aholining daromadlari- Y_t deb belgilab oldik,

1-jadval

2014-2025 yillar uchun aholi daromadlari (joriy narxlarda, ming so‘m) va o‘shish surati

Yillar	Aholi daromadlari- Y_t	Aholining umumiy daromadlari o‘shish sur‘ati, % da
2014	9 197.5	117.0
2015	10 607.2	115.3
2016	12 470.6	117.6
2017	16 747.4	134.3
2018	20 079.4	119.9
2019	24 857.5	123.8
2020	28 538.4	114.8
2021	35 689.4	125.1
2022	43 918.0	123.1
2023	48 708.4	110.9
2024	57 510.0	118.1
2025	67 350.3	117.1

Jadvaldan ko‘rish mumkinki Namangan viloyati aholisi daromadlari yildan-yilga jadal oshib bormoqda bunga asosiy omillardan biri sifatida xizmatlar sohasi va kichik tarbirkorlik subektlarini keltirishimiz mumkin[8]

Vaqt qatorlari tahlilida deskriptiv statistika natijalari muhim ahamiyatga ega. Aholi daromadlari bo‘yicha deskriptiv statistika natijalari 1-rasmda keltirilgan

```

. summarize Aholi_daromadi

```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
Aholi_daro-i	12	31306.19	19367.72	9197.535	67350.34

```

. sktest Aholi_daromadi

```

Skewness and kurtosis tests for normality

Variable	Obs	Pr(skewness)	Pr(kurtosis)	Joint test Adj chi2(2)	Prob>chi2
Aholi_daromadi	12	0.3182	0.5443	1.56	0.4587

1-rasm. Deskriptiv statistika

1-rasmda daromad bo‘yicha vaqt qatorlarining o‘rtacha ko‘rsatkichlari, standar chetlanishlar, eksess (kurtosis), asimmetriya (skewness) va boshqa xarakteristikalar keltirilgan. Yuqorida qayd etilgan eksess va asimmetriya xarakteristikalar uchun hisoblangan natijalar asimmetriya va eksessning ahamiyatlilik shartlarini qanoatlantiradi. Vaqt qatorining taqsimlanishi normal taqsimotga amal qiladi. Jarque-Bera testining natijalari ham buni

tasdiqlaydi. $JB=1.56$, $prob.=0.4587>0.05$ bo'lgani sababli, normal taqsimot gipotezalari qabul qilinadi.

Avtokorrelyatsiya funksiyasi (AC) va xususiy avtokorrelyatsiya funksiyasi (PAC) bo'yicha natijalar, ularning grafiklari hamda birlamchi, birinchi va ikkinchi tartibli farqlar bilan ADF testi natijalari vaqt qatorlarining statsionarliligini xarakterlashi mumkin[4]. Tadqiqotning keyingi bosqichida Y_t

uchun avtokorrelyatsiya funksiyalari tadqiq qilindi.

Avtoregression modelidagi qoldiqlar o'rtasida avtokorrelyatsiyaning mavjudligi vaqt qatori darajalari o'rtasida bog'liqlik mavjudligini ko'rsatadi. Bu bog'liqlik qator darajalarida siklik tebranishlarni keltirib chiqaradi, bu esa avtoregression model asosida shakllantirilgan prognozlarning past sifati va samarasizligiga olib keladi, chunki siklik xarakterdagi chetlanishlar, umuman olganda, tasodifiy emas va trendni yuzaga keltirishi mumkin. Dinamik natijalarning tahlili hamda ko'rib chiqilayotgan vaqt qatorlarining qurilgan avtokorrelyatsiya va xususiy avtokorrelyatsiya funksiyalari Y_t qatorlarining

dastlabki ma'lumotlarga ko'ra statsionar yoki nostatsionar ekanligi haqida fikr shakllantirishi mumkin.

Xususan, Y_t bo'yicha o'tkazilgan avtokorrelyatsiya tahlilida barcha laglar

uchun ehtimolliklarning 0.05 dan kichikligi qatorning nostatsionar ekanligini aniqlaydi va H_0 gipotezasi rad etiladi (2-rasmga qarang).

LAG	AC	PAC	Q	Prob>Q
1	0.7364	1.1484	8.2822	0.0040
2	0.4908	0.3710	12.329	0.0021
3	0.2682	0.5560	13.672	0.0034

2-rasm. Avtokorrelyatsiya tahlili

2-rasm natijalarga ko'ra, Y_t AC kamayib boradi, PAC esa lag 1 uchun biroz

boshqacha chunki z ning modeli birdan katta qolgan laglar uchun birinchi tartibda va ikkinchi tartibda eng yuqori avtokorrelyatsiya koeffitsiyentiga ega.

O'tkazilgan tadqiqotda o'rganilayotgan vaqt qatorlarining birlamchi ma'lumotlar asosidagi nostatsionarliligini bartaraf etish uchun Dikki-Fuller testi imkoniyatlaridan foydalanildi. Keling, stata amaliy dasturiy paketidan foydalangan holda ADF test natijalarini ko'rib chiqaylik. Testga ko'ra, agar t-statistika ehtimolligi 5% dan (0.05 ahamiyatlilik darajasi) kichik bo'lsa, vaqt qatorining bitta ildizga ega ekanligi haqidagi gipoteza qabul qilinadi. Vaqt qatorining statsionar bo'lishi uchun Dikki-Fuller testining qiymati 1%, 5%, 10% ahamiyatlilik darajalaridagi kritik qiymatdan kichik bo'lishi kerak. Test natijalari 3-rasmga keltirilgan:

Variable: D.Aholi_daromadi Number of obs = 9
Number of lags = 1

H0: Random walk with or without drift

Test statistic	Dickey-Fuller critical value		
	1%	5%	10%
Z(t)	-4.796	-4.380	-3.240

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0005.

3-rasm. Dikcy Fuller testi

3-rasmga ko‘ra, Y_t uchun ehtimollik 0.05 dan kichik va t-statistika qiymati 1%, 5%, 10% ahamiyatlilik darajasi qiymatidan kichik bo‘lgani uchun H_0 -gipotezasi rad etiladi va vaqt qatori birinchi tartibli farq bilan trend-konstanta holatida statsionar hisoblanadi.

Keling, iqtisodiy ko‘rsatkichlar o‘rtasidagi bog‘liqliklarni xarakterlash uchun birinchi tartibli farqlarga ega avtoregression modellarni ko‘rib chiqaylik. Aholi daromadi uchun birinchi tartibli farqlarga ega avtoregression modeli ahamiyatli ekanligini tekshirish uchun Wald chi2 testidan foydalanildi va natijalar Y_t uchun 4-rasmda keltirilgan.

```
ARIMA regression
Sample: 2015 thru 2025
Log likelihood = -100.4038
Number of obs = 11
Wald chi2(1) = 3.90
Prob > chi2 = 0.0483
```

	Coefficient	DPG std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
Aholi_daromadi						
_cons	5380.244	1606.893	3.35	0.001	2230.79	8529.697
ARMA						
ar L1.	.6779797	.3433116	1.97	0.048	.0051013	1.350858
/sigma	2166.22	749.7273	2.89	0.002	696.7818	3635.659

4-rasm. AR1 modeli

Wald chi2(1) = 3.9 Prob > chi2 = 0.0489 $p=0.0489 < 0.05 \rightarrow$ AR(1) parametri ahamiyatli 4-rasmda keltirilgan natijalarga asosan, aholi daromadi dinamikasining birinchi tartibli farqlarga ega formal avtoregression modeli quyidagicha:

$$Y_t = 5380.24 + 0.678 \cdot Y_{t-1} + \varepsilon(t)$$

Tenglamaning ildizi: $z \approx 1.97$, ya’ni $|z| > 1$. Demak, jarayon birinchi tartibli farqlar bilan statsionar hisoblanadi.

Aholi daromadlari dinamikasini tahlil qilishning eng mashhur usullari Lorens egri chizig‘i va Jini koeffitsiyentini qo‘llashdir. Jini koeffitsiyenti 0 dan

1 gacha qiymat qabul qiladi. Agar natija 1 ga yaqin bo'lsa, daromad taqsimotidagi tengsizlik yuqori, indeks 0 ga yaqinlashganda esa daromad taqsimotida teng taqsimot mavjudligini ko'rsatadi. 2-jadval Jini koeffitsiyenti bo'yicha natijalar

2-jadval

Daromadlarining detsil guruhlar bo'yicha taqsimlanishi va Gini koeffitsiyenti hisobi

Detsil	Daromad%	“Kumulatif %”	“Maydon”
I detsil	3.3	3.3	0.167050213
II detsil	5.0	8.4	0.585659941
III detsil	6.1	14.5	1.141272488
IV detsil	7.1	21.5	1.799018837
V detsil	8.1	29.6	2.555571783
VI detsil	9.1	38.7	3.415063644
VII detsil	10.4	49.1	4.391052535
VIII detsil	12.1	61.2	5.516127636
IX detsil	15.1	76.3	6.877056193
X detsil	23.7	100.0	8.816133154
Jami	100.0		35.26400642
Gini	0.2947199		

Excel dasturiy paketida (daromadlar hisob kitobga ko'ra detsilga almashtirilgan) amalga oshirilgan hisob-kitoblarga ko'ra, Jini indeksi 0.295 ga teng bo'lib, aholi daromadlarining taqsimlanishi va Lorenz indeklari asosidagi ijtimoiy tabaqalanish darajasi 5-rasmda grafik tarzda keltirilgan.

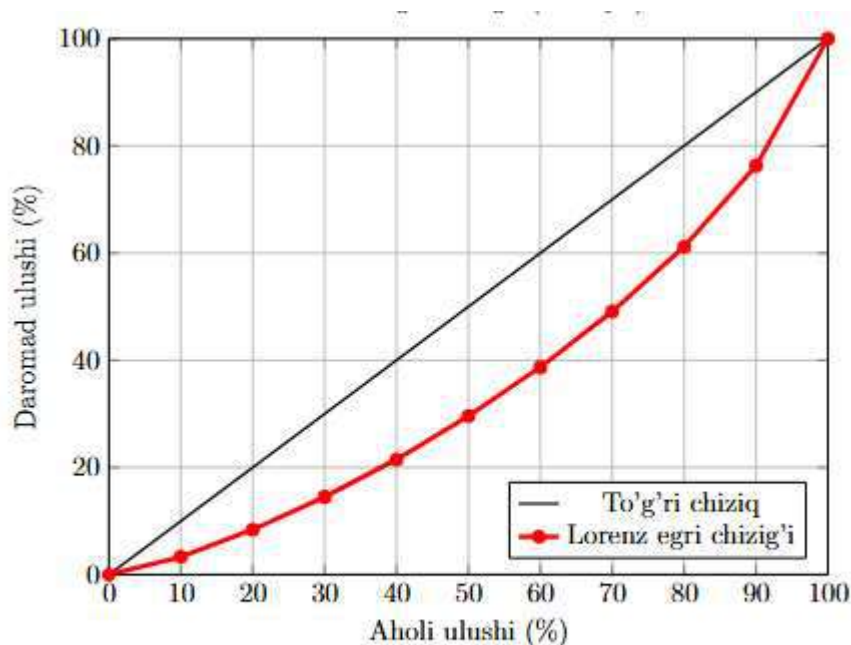


Figure 1: Lorenz egri chizig'i ($G = 0.295$)

5-rasm Lorenz egri chizig'i

5-rasmda aholi daromadlari va aholi uchun to‘plangan chastotalar o‘rtasidagi bog‘liqlik keltirilgan. Lorens egri chizig‘i (nuqtali egri chiziq) daromadlarning teng taqsimlanish chizig‘idan (to‘g‘ri chiziq) biroz uzoqda joylashgan bo‘lib, bu daromadlar taqsimotida yuqori konsentratsiya darajasi mavjud emasligini va o‘rtacha darajada trendga amal qilinayotganini ko‘rsatadi. Bu aholi tomonidan olinadigan daromad va aholi guruhlari bo‘yicha daromad ulushi o‘rtasidagi nisbatning qisman adekvatligini ko‘rsatadi. Shuningdek, Namangan viloyati aholi daromadlari uchun Jini koeffitsiyenti 0.295 ekanligini hisobga olsak, daromad taqsimoti o‘rtacha darajada, deyishimiz mumkin.

Xulosa va takliflar

1. Davlat Statistika Qo‘mitasidan olingan ma‘lumotlar asosida Namangan viloyati 2014-2015 yillar uchun aholi daromadlari taqsimlanishining statistik tahlili amalga oshirildi.

2. Aholining daromad va xarajat ko‘rsatkichlari bo‘yicha vaqt qatorlarining empirik tahlili o‘tkazildi, deskriptiv statistika, AC va PAC aniqlandi, Jarque-Bera, Dikki-Fuller, testlari tekshirildi. Jarque-Bera testiga ko‘ra Y_t , vaqt qatorlarida normal taqsimot, AC va PAC ga ko‘ra daromad vaqt qatorlarining birlamchi ma‘lumotlarga ko‘ra nostatsionarligi, ADF testiga ko‘ra daromadda birinchi tartibli farqlarda trend-konstanta holatida statsionarlik aniqlangan.

3. Aholining daromadlari uchun birinchi tartibli farqlarga ega AR avtoregression modellar shakllantirildi. AR modeli statsionarlik shartlarini qanoatlantirdi va adekvatlikni namoyish etdi.

4. Aholining ijtimoiy tabaqalanish darajasi Jini indeksi va Lorens muvozanat egri chizig‘i orqali xarakterlandi. Jini koeffitsiyenti hisoblab chiqildi va natijalar grafikda tasvirlangan hamda mavjud ma‘lumotlar asosida tegishli approksimatsiya funksiyasi bilan Lorens egri chizig‘idan foydalangan holda aholining tabaqalanish darajasini vizual ko‘rsatuvchi mutlaq muvozanat egri chizig‘i qurildi va daromad taqsimotining o‘rtacha darajasida trendning shakllanishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvar, PF-60-son 2022 – 2026-yillarga mo‘ljallangan “Yangi O‘zbekistonning Taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni <https://lex.uz/uz/docs/-5841063>

2. Xodiyev B, Shodiyev T, Berkinov B. Ekonometrika: O‘quv qo‘llanma.- Toshkent Iqtisodiyot 2018-178 b

3. Ayyubova N.S., Gasimova M.Q. Empirical analysis of dependencies between the current account of the balance of payments in Azerbaijan and some macroeconomic indicators // 3rd ISPC «Concepts for the Development of Society's Scientific Potential» (November 19-20, 2022; Prague, Czech Republic). №27(133) 17 pp.69-85

4. Кравцов М.К., Пашкевич А.В., Бурдыко Н.М., Гаспадарец О.И. Система эконометрических моделей для анализа и краткосрочного прогнозирования основных макроэкономических показателей Республики Беларусь // Экономика и управление. 2007. №3. С.69-80

5. Dickey, D.A., Fuller W.A. Distribution of Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root // Journal of the American Statistical Association, 74, 427-431, 1979. <https://doi.org/10.2307/2286348>

6. A. Rebecchi, Maria Grazia Pittau, P. VanKerm and Roberto Zelli “The evolution of income classes in terms of inequality of opportunity: A full distributional approach”, University of Cagliari and Sassari, Sardinia 2025

7. Gongchang Zhang ,Jue Xie and Pomi Shahbaz Global Trends and Local Divides: Investigating the Impact of Economic and Social Dynamics on Income Disparities in the Era of Globalization <https://doi.org/10.1177/21582440251363691> September 17, 2025

8.Mirzamurodov O. “Namangan viloyatining iqtisodiy rivojlanishida xizmat ko’rsatish sohasi va kichik biznesning ro’li:Aholi daromadlari va farovonlikka ta’siri” Toshkent 2025 yil 20 may

9.www.namstat.uz

Mehnat iqtisodiyoti va inson kapitali



+998 71 239 28 13

Tashkent, Uzbekistan

ilmiymaktab@gmail.com

www.laboreconomics.uz