



AKTUAR MOLIYA VA BUXGALTERIYA HISOBI ILMIY JURNALI

Vol. 6 Issue 08 | pp. 16-26 | ISSN: 2181-1865

Available online <https://finance.tsue.uz/index.php/afa>

O'ZBEKISTON HUDUDLARIDA KICHIK BIZNES MEHNAT UNUMDORLIGINING DRAYVERLARI VA 2030-YILGACHA RIVOJLANISH PROGNOZI



Kaypnazarova Gulshad Xojamuratovna

i.f.d.d.(PhD), Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti mustaqil tadqiqotchisi

ORCID: 0000-0001-8250-3450

Annotatsiya. Maqolada O'zbekiston hududlarida kichik biznes subyektlari mehnat unumdorligiga ishlab chiqarish omillarining ta'siri panel ma'lumotlar modeli yordamida baholanib, 2030-yilgacha hududiy rivojlanish prognozi ishlab chiqilgan. Empirik baza 2015–2024-yillarda 14 ta hudud bo'yicha 140 ta kuzatuvdan iborat. Natijaviy ko'rsatkich sifatida bir band xodimga to'g'ri keladigan qo'shilgan qiymat, mustaqil o'zgaruvchilar sifatida asosiy kapital, investitsiyalar, innovatsion xarajatlar, kredit resurslari, axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish indeksi va eksport hajmi tanlangan. Qat'iy effektlar modelida barcha koeffitsiyentlar musbat va statistik ahamiyatli bo'lgan. Asosiy kapitalning ta'siri $\beta=0,312$, investitsiyalarning ta'siri $\beta=0,247$ va raqamli texnologiyalarning ta'siri $\beta=0,218$ darajasida baholangan. Modelning within R^2 ko'rsatkichi 0,862, Durbin–Watson statistikasi 1,916 ni tashkil etgan. 2010–2025-yillar qatorlari asosidagi ARIMA prognozi hududlararo tafovutlar 2030-yilgacha saqlanishini ko'rsatadi. 2030-yilda eng yuqori prognoz qiymati Toshkent shahrida 267 027,6 mlrd so'mni tashkil etadi. Natijalar kichik biznes siyosatida kapital modernizatsiyasi, investitsiya, raqamlashtirish va hududiy differensial strategiyalarni ustuvorlashtirish zarurligini asoslaydi.

Kalit so'zlar: kichik biznes, mehnat unumdorligi, panel ma'lumotlar, qat'iy effektlar, investitsiya, raqamlashtirish, ARIMA, hududiy prognoz.

Abstract. This article estimates the effects of production factors on labour productivity in small businesses across 14 regions of Uzbekistan and develops regional forecasts through 2030. The panel data set contains 140 observations for 2015–2024. A fixed-effects model shows positive and statistically significant effects of fixed capital, investment, innovation expenditure, credit, ICT adoption and exports. The strongest drivers are fixed capital ($\beta=0.312$), investment ($\beta=0.247$) and digital technology adoption ($\beta=0.218$). The within R -squared is 0.862 and the Durbin–Watson statistic is 1.916. ARIMA forecasts based on 2010–2025 time series indicate persistent regional disparities. Tashkent city is projected to reach 267,027.6 billion soums by 2030. The results support differentiated regional policies focused on capital renewal, investment and digital transformation.

Keywords: small business, labour productivity, panel data, fixed effects, investment, digitalisation, ARIMA, regional forecast.

Аннотация. В статье оценивается влияние факторов производства на производительность труда малых хозяйств в регионах Узбекистана с использованием модели панельных данных и разработан прогноз регионального развития до 2030 года. Эмпирическая база состоит из 140 наблюдений в 14 регионах за 2015–2024 годы. Показатель выпуска – добавленная стоимость на одного работника, а независимые

переменные – основной капитал, инвестиции, инновационные расходы, кредитные ресурсы, индекс использования информационно-коммуникационных технологий и объем экспорта. В модели с фиксированными эффектами все коэффициенты положительны и статистически значимы. Влияние основного капитала оценивается как $\beta=0,312$, влияние инвестиций – $\beta=0,247$, а влияние цифровых технологий – $\beta=0,218$. Показатель R^2 внутри модели составляет 0,862, а статистика Дарбина–Уотсона – 1,916. Прогноз ARIMA, основанный на данных за 2010–2025 годы, показывает, что региональные различия сохраняются до 2030 года. Наибольшее прогнозируемое значение в 2030 году составляет 267 027,6 млрд сумов в городе Ташкенте. Результаты подтверждают необходимость приоритетного внимания к модернизации капитала, инвестициям, цифровизации и стратегиям региональной дифференциации в политике поддержки малого бизнеса.

Ключевые слова: малый бизнес, производительность труда, панельные данные, фиксированные эффекты, инвестиции, цифровизация, ARIMA, региональный прогноз.

1. KIRISH

Kichik biznes iqtisodiy o'sishning miqdoriy manbai bo'lish bilan birga, bandlik yaratish, innovatsiyalarni tijoratlashtirish va hududiy resurslarni iqtisodiy aylanmaga jalb etish mexanizmi hisoblanadi. Jahon banki kichik va o'rta biznesning korxonalar soni hamda bandlikdagi ulushi yuqori ekanini qayd etadi [1]. BMTning 2024-yilgi hisobotida ushbu sektorning jahon bandligi va yalpi ichki mahsulotini shakllantirishdagi tizimli o'rni ta'kidlangan [2]. Ayyagari, Demirgüç-Kunt va Maksimovic kichik hamda yosh firmalarning bandlik va ish o'rinlari yaratishga qo'shgan hissasini keng mamlakatlar tanlanmasida ko'rsatgan [3].

Kichik biznesning iqtisodiy salohiyati mavjud ishlab chiqarish omillarining hajmi bilan emas, ulardan foydalanish unumdorligi bilan belgilanadi. Kobb va Duglas ishlab chiqarish funksiyasi kapital va mehnat omillarining ishlab chiqarish natijasiga elastiklik ta'sirini ifodalash uchun klassik asos yaratgan [4]. Solow texnologik o'zgarish va umumiy omillar unumdorligini uzoq muddatli o'sishning mustaqil manbai sifatida asoslagan [5]. Raqamli iqtisodiyot sharoitida mazkur nazariy doira investitsiya, innovatsion xarajatlar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, moliyalashtirish va eksport omillari bilan kengaytirilishi lozim.

O'zbekiston hududlari iqtisodiy tuzilma, aholi zichligi, infratuzilma, moliyaviy resurslar, sanoat bazasi va bozor sig'imi bo'yicha farqlanadi. Shu sababli bir xil hajmdagi investitsiya yoki kredit turli hududlarda turlicha unumdorlik natijasini berishi mumkin. Panel ma'lumotlar modellari kuzatilmaydigan hududiy xususiyatlarni hisobga olish va vaqt bo'yicha o'zgarishlarning ta'sirini ajratish imkonini beradi [6]. Mahalliy tadqiqotlarda kichik biznes rivojlanishini ekonometrik modellashtirish va prognozlash yo'nalishlari shakllangan [7, 8], biroq kapital, investitsiya, innovatsiya, kredit, raqamlashtirish va eksportning mehnat unumdorligiga birgalikdagi ta'sirini hududiy panel asosida baholash hamda natijalarni ARIMA prognozi bilan bog'lash zarurati saqlanib qolmoqda.

Tadqiqotning maqsadi O'zbekiston hududlarida kichik biznes mehnat unumdorligining asosiy drayverlarini aniqlash va 2030-yilgacha hududiy rivojlanish trayektoriyalarini prognozlashdan iborat. Quyidagi gipotezalar tekshirildi: H1 — asosiy kapital va investitsiyalar mehnat unumdorligiga ijobiy va statistik ahamiyatli ta'sir

ko'rsatadi; H2 — raqamli texnologiyalardan foydalanish mehnat unumdorligining mustaqil drayveridir; H3 — innovatsiya, eksport va kredit resurslari qo'llab-quvvatlovchi ijobiy omillar hisoblanadi; H4 — hududlararo rivojlanish tafovutlari 2030-yilgacha saqlanib qoladi.

Albatta. Ushbu mavzu uchun adabiyotlar sharhini **ilmiy maqola/dissertatsiya uslubida**, hududiy kichik biznes, mehnat unumdorligi drayverlari va 2030-yilgacha prognozlash yo'nalishlarini qamrab olgan holda yozish mumkin.

2. ADABIYOTLAR SHARHI

Kichik biznes subyektlarida mehnat unumdorligini oshirish masalasi hududiy iqtisodiy rivojlanish, bandlikni ta'minlash, aholi daromadlarini ko'paytirish hamda iqtisodiyotning raqobatbardoshligini kuchaytirishning muhim omillaridan biri sifatida tadqiq etib kelinmoqda. Iqtisodiy adabiyotlarda mehnat unumdorligi, odatda, ishlab chiqarilgan mahsulot yoki yaratilgan qo'shilgan qiymat hajmining mehnat sarfiga nisbati sifatida baholanadi. Shu bilan birga, zamonaviy tadqiqotlarda unumdorlikni faqat mehnat resurslaridan foydalanish samaradorligi bilan cheklab qo'ymasdan, kapital bilan ta'minlanganlik, texnologik rivojlanish, inson kapitali, boshqaruv sifati, raqamlashtirish va institutsional muhit bilan uzviy bog'liq ko'rsatkich sifatida baholash tendensiyasi kuchaymoqda.

Mehnat unumdorligining nazariy asoslari klassik iqtisodiy maktab vakillari tadqiqotlaridan boshlanadi. A. Smith mehnat taqsimoti va ixtisoslashuvni ishlab chiqarish samaradorligini oshiruvchi asosiy omillardan biri sifatida izohlagan. Keyinchalik neoklassik iqtisodiy nazariyada ishlab chiqarish funksiyasi yondashuvi rivojlantirilib, mehnat va kapitaldan foydalanish samaradorligi iqtisodiy o'sishning asosiy determinantlari sifatida qaraldi. Solovning iqtisodiy o'sish modeli esa ishlab chiqarish hajmining o'sishini kapital va mehnat omillaridan tashqari texnologik taraqqiyot bilan izohlash imkonini berdi. Mazkur yondashuv kichik biznes mehnat unumdorligining hududlar kesimidagi farqlarini tushuntirishda muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

Endogen iqtisodiy o'sish nazariyasida esa texnologik taraqqiyot, bilim, innovatsiya va inson kapitalining iqtisodiy o'sishga ta'siri yanada kengroq asoslab berilgan. R. Lucas inson kapitalini uzoq muddatli iqtisodiy o'sishning muhim manbalaridan biri sifatida ko'rsatgan bo'lsa, P. Romer bilim va innovatsiyalarni iqtisodiy o'sishning ichki omili sifatida talqin qiladi. Ushbu nazariy qarashlardan kelib chiqib, kichik biznes mehnat unumdorligini oshirishda xodimlarning malakasi, ta'lim darajasi, innovatsion texnologiyalardan foydalanish va bilimga asoslangan boshqaruv amaliyotlari muhim ahamiyat kasb etadi.

Kichik va o'rta biznesning unumdorligi bo'yicha xalqaro tadqiqotlar mazkur sektorning iqtisodiyotdagi roli bilan bir qatorda, yirik korxonalarga nisbatan unumdorlik tafovutlarini ham o'rganadi. OECD tadqiqotlarida kichik va o'rta korxonalar iqtisodiy o'sish va bandlikning muhim manbai bo'lishiga qaramay, ularning mehnat unumdorligi ko'pincha yirik korxonalarnikidan past bo'lishi qayd etiladi. Bunday tafovutlarning asosiy sabablari sifatida moliyaviy resurslardan foydalanish imkoniyatining cheklanganligi, texnologik kapitalning yetarli emasligi, boshqaruv kompetensiyalarining pastligi, innovatsiyalarni joriy etish xarajatlarining yuqoriligi va bozor axborotidan foydalanish imkoniyatlarining cheklanganligi ko'rsatiladi.

Raqamlashtirishning kichik biznes unumdorligiga ta'siri so'nggi yillarda alohida ilmiy yo'nalishga aylandi. Raqamli texnologiyalar korxonalarga ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish jarayonlarini avtomatlashtirish, mijozlar bilan aloqalarni yaxshilash, xarajatlarni kamaytirish, elektron savdoni rivojlantirish va boshqaruv qarorlarini ma'lumotlarga asoslangan holda qabul qilish imkonini beradi. Shu sababli raqamli transformatsiya mehnat unumdorligining zamonaviy drayverlaridan biri sifatida qaralmoqda. Ayniqsa, kichik biznes uchun bulutli texnologiyalar, elektron tijorat, raqamli to'lovlar, sun'iy intellekt va biznes jarayonlarini avtomatlashtirish vositalari mehnat resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Inson kapitali ham kichik biznes mehnat unumdorligining muhim determinantlaridan biridir. Xodimlarning ta'lim darajasi, kasbiy malakasi, qayta tayyorlash va malaka oshirish imkoniyatlari korxonaning yangi texnologiyalarni o'zlashtirish qobiliyatini belgilaydi. Shu nuqtai nazardan, hududlar o'rtasidagi ta'lim va mehnat bozori infratuzilmasidagi farqlar kichik biznes unumdorligining hududiy tafovutlarini shakllantiruvchi omillardan biri bo'lishi mumkin.

Moliyaviy resurslardan foydalanish imkoniyati ham kichik biznes unumdorligining muhim drayveri sifatida ko'riladi. Korxonaning kredit, investitsiya va boshqa moliyalashtirish manbalaridan foydalanish imkoniyati kengaygan sari ishlab chiqarish vositalarini modernizatsiya qilish, yangi texnologiyalarni sotib olish va ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirish imkoniyatlari ortadi. Shu sababli kreditlash hajmi, foiz stavkalari, garov talablari va moliyaviy xizmatlarning hududiy mavjudligi kichik biznes mehnat unumdorligiga bilvosita va bevosita ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Hududiy iqtisodiyot nuqtayi nazaridan mehnat unumdorligining shakllanishida infratuzilma omillari ham muhim ahamiyatga ega. Transport infratuzilmasining rivojlanganligi, elektr energiyasi va internet tarmoqlarining barqarorligi, logistika xizmatlarining mavjudligi hamda bozor markazlariga yaqinlik korxonalarining ishlab chiqarish va tranzaksiya xarajatlariga ta'sir qiladi. Ayniqsa, O'zbekiston sharoitida hududlar o'rtasidagi iqtisodiy faollik, urbanizatsiya darajasi, aholi zichligi va infratuzilma ta'minotidagi tafovutlar kichik biznes unumdorligining hududiy farqlarini ekonometrik jihatdan tahlil qilishni talab etadi.

O'zbekiston iqtisodiyotiga bag'ishlangan tadqiqotlarda ham kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning iqtisodiy o'sish, yangi ish o'rinlari yaratish va hududiy rivojlanishdagi o'rni keng yoritilgan. Mamlakatda tadbirkorlik muhitini yaxshilash, biznesni ro'yxatdan o'tkazish va yuritish jarayonlarini soddalashtirish, soliq ma'muriyatchiligini takomillashtirish, kredit resurslaridan foydalanishni kengaytirish hamda raqamli xizmatlarni rivojlantirishga qaratilgan islohotlar kichik biznes faoliyatining samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda. Biroq hududlar kesimida kichik biznes mehnat unumdorligining darajasi va uni belgilovchi omillar bir xil emas.

O'zbekiston hududlari bo'yicha tadqiqotlarda iqtisodiy faoliyatning hududiy konsentratsiyasi, sanoatlashuv darajasi, investitsiyalar hajmi, mehnat resurslarining sifati va infratuzilma ta'minoti hududlar o'rtasidagi farqlarning asosiy omillari sifatida ko'riladi. Bunda Toshkent shahri va iqtisodiy jihatdan rivojlangan hududlarda yuqori qo'shilgan qiymat yaratadigan xizmatlar va ishlab chiqarish tarmoqlarining ulushi yuqoriligi kichik biznes unumdorligining nisbatan yuqori bo'lishiga olib kelishi mumkin.

Aksincha, mehnat resurslari ko'p bo'lgan, biroq kapital va texnologiya bilan ta'minlanganlik darajasi past hududlarda mehnat unumdorligi nisbatan past shakllanishi ehtimoli mavjud.

Adabiyotlarda mehnat unumdorligini prognozlash uchun vaqt qatori modellari, ekonometrik modellar, panel ma'lumotlar modellari va ssenariy yondashuvlaridan foydalanilgan. ARIMA, trend-ekstrapolyatsiya va eksponensial tekislash kabi modellar qisqa va o'rta muddatli prognozlashda qo'llanilsa, panel regressiya modellari hududlar o'rtasidagi farqlarni hisobga olish imkonini beradi. Mehnat unumdorligining 2030-yilgacha bo'lgan istiqbolini baholashda faqat tarixiy trendni davom ettirish emas, balki investitsiyalar, raqamlashtirish, inson kapitali va iqtisodiy siyosatdagi o'zgarishlarni hisobga oluvchi ssenariyli prognozlashdan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

So'nggi tadqiqotlarda productivity convergence, ya'ni hududlar va korxonalar o'rtasidagi unumdorlik tafovutlarining qisqarishi masalasiga ham katta e'tibor qaratilmoqda. Ushbu yondashuv O'zbekiston hududlarida kichik biznes mehnat unumdorligining 2030-yilgacha rivojlanishini baholash uchun ham muhimdir. Agar texnologiyalar transferi, inson kapitaliga investitsiyalar, moliyaviy inklyuziya va infratuzilma rivoji past unumdorlikka ega hududlarda tezroq amalga oshirilsa, hududlar o'rtasidagi unumdorlik tafovutining qisqarishi mumkin. Aksincha, investitsiya va innovatsion faollik faqat iqtisodiy markazlarda jamlanib qolsa, hududiy tafovutlar yanada kuchayishi mumkin.

3. MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqotning asosiy axborot bazasi O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligi, Markaziy bank hamda Iqtisodiyot va moliya vazirligining 2015–2024-yillarga oid hududiy ma'lumotlaridan shakllantirildi [9]. Panel 14 ta hudud va 10 yillik davrni qamrab olib, jami 140 ta kuzatuvni tashkil etdi. Bunday ma'lumotlar tuzilmasi hududga xos, vaqt davomida nisbatan o'zgarmaydigan omillarni nazorat qilish imkonini beradi [6].

Natijaviy ko'rsatkich Y — kichik biznes subyektlarida bir band xodim hisobiga to'g'ri keladigan qo'shilgan qiymat, ya'ni mehnat unumdorligidir. Modelga dastlab sakkizta tushuntiruvchi omil kiritildi: X_1 — asosiy kapital; X_2 — asosiy kapitalga investitsiyalar; X_3 — innovatsion faoliyat va texnologik yangilanish xarajatlari; X_4 — kredit resurslari; X_5 — AKTdani foydalanish darajasi; X_6 — eksport hajmi; X_7 — ishlab chiqarish xarajatlari; X_8 — bandlar soni. Multikollinearlik diagnostikasi X_7 va X_8 o'zgaruvchilarining boshqa omillar bilan yuqori bog'langanini ko'rsatgani sababli ular yakuniy modeldan chiqarildi.

X_5 indeksidan tashqari barcha miqdoriy o'zgaruvchilar natural logarifmga o'tkazildi. Natijada koeffitsiyentlar elastiklik sifatida talqin qilindi. Qat'iy effektlar modelining funksional shakli quyidagicha:

$$\ln Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 \ln X_{1it} + \beta_2 \ln X_{2it} + \beta_3 \ln X_{3it} + \beta_4 \ln X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + \beta_6 \ln X_{6it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Model sifati within, between va overall R^2 ko'rsatkichlari, Fisher testi, Durbin-Watson statistikasi hamda qoldiqlar diagnostikasi orqali baholandi. Elastiklik koeffitsiyentlarini iqtisodiy mazmuniga ko'ra guruhlashda 15 nafar ekspert ishtirokidagi

baholash natijalari qo'llanib, 0,00–0,30 past, 0,31–0,60 o'rtacha va 0,61–1,00 yuqori ta'sir diapazonlari qabul qilindi.

Prognozlash bosqichida 2010–2025-yillardagi hududiy qatorlar asosida ARIMA modeli qurildi. Yuqori o'sish sur'atlari va dispersiya o'zgaruvchanligini yumshatish uchun qatorlar logarifmlandi, so'ng birinchi tartibli farq olindi:

$$ARIMA(p,1,q): \Delta \ln Y_t = c + \varphi \Delta \ln Y_{t-1} + \theta \varepsilon_{t-1} \quad (2)$$

Statsionarlik Augmented Dickey–Fuller va KPSS testlari yordamida tekshirildi. Qoldiqlarda avtokorrelyatsiyaning mavjud emasligi Ljung–Box testi, taqsimot va dispersiya barqarorligi Jarque–Bera hamda ARCH testlari bilan baholandi. Prognoz ufqi 2026–2030-yillar etib belgilandi.

4. NATIJALAR

1-jadval.

Panel ma'lumotlarining deskriptiv statistikasi (N=140)¹

Ko'rsatkich	O'rtacha	Std. og'ish	Min	Max	CV, %
Mehnat unumdorligi, mln so'm/kishi	48,7	42,3	8,4	214,6	86,9
Asosiy kapital, mlrd so'm	17 845	21 634	464	91 643	121,2
Investitsiyalar, mlrd so'm	6 840	9 180	129	42 560	134,2
Innovatsion xarajatlar, mlrd so'm	142,8	218,4	4,2	1 248,6	152,9
Kredit resurslari, mlrd so'm	3 718	9 655	129	78 769	259,7
AKTdan foydalanish indeksi	0,241	0,148	0,041	0,847	61,4
Eksport, mln AQSH dollari	312,4	418,7	18,6	1 588,8	134,0

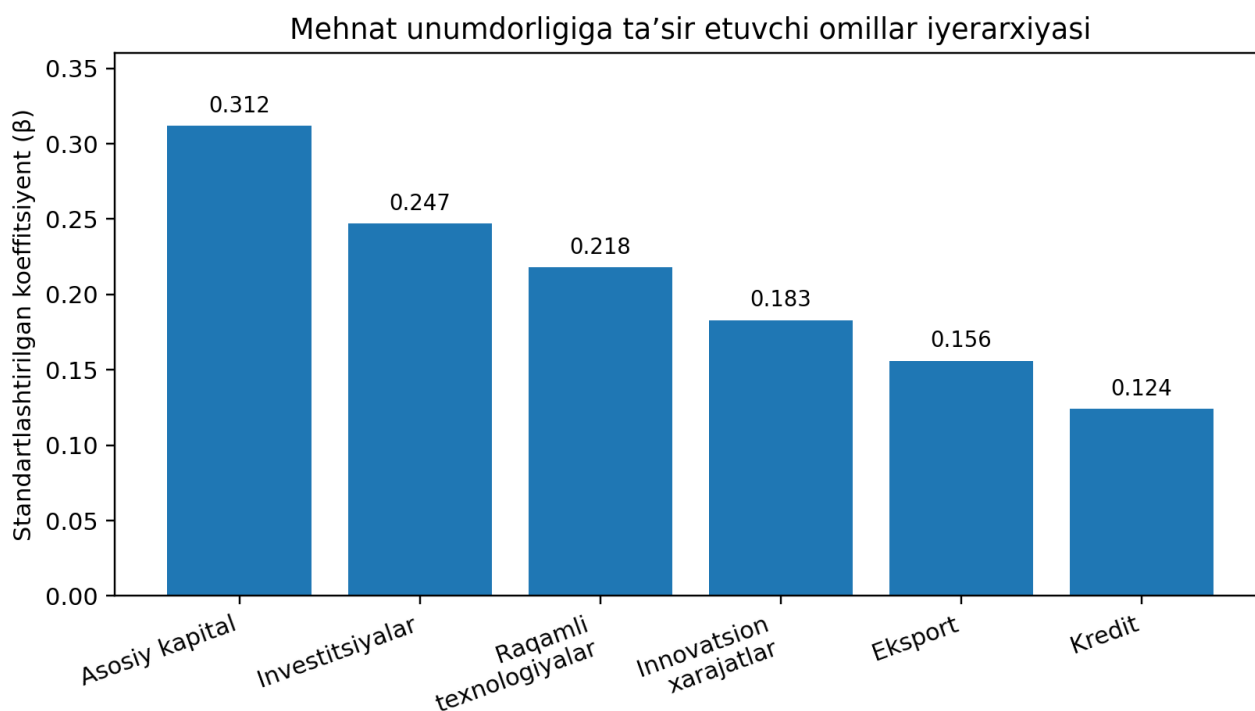
Mehnat unumdorligi bo'yicha variatsiya koeffitsiyenti 86,9 foizni tashkil etib, hududlar o'rtasida yuqori tarqoqlik mavjudligini ko'rsatdi. Eng past qiymat 2015-yilda Surxondaryo viloyatida 8,4 mln so'm/kishi, eng yuqori qiymat esa 2023–2024-yillarda Toshkent shahri va Navoiy viloyatida 214,6 mln so'm/kishi darajasida kuzatildi. Maksimal va minimal qiymatlar o'rtasidagi 25,5 barobar tafovut hududiy ishlab chiqarish omillari va ulardan foydalanish sifatining keskin farqlanishini ko'rsatadi. Kredit resurslari bo'yicha CV=259,7 foiz bo'lishi moliyalashtirish imkoniyatlarining ayniqsa notekis taqsimlanganini anglatadi.

¹ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan

2-jadval.

Qat'iy effektlar modeli natijalari²

Omil	β	Std. xato	t	p	95% ishonch oralig'i
$\ln X_1$ — asosiy kapital	0,312	0,053	5,89	<0,001	0,207–0,417
$\ln X_2$ — investitsiyalar	0,247	0,054	4,62	<0,001	0,141–0,353
$\ln X_3$ — innovatsion xarajatlar	0,183	0,049	3,74	<0,001	0,086–0,280
$\ln X_4$ — kredit resurslari	0,124	0,050	2,48	0,014	0,025–0,223
X_5 — AKT indeksi	0,218	0,053	4,12	<0,001	0,113–0,323
$\ln X_6$ — eksport	0,156	0,049	3,18	0,002	0,059–0,253

1-rasm. Mehnat unumdorligiga ta'sir etuvchi omillar iyerarxiyasi³

Barcha koeffitsiyentlar musbat va 5 foizlik darajada statistik ahamiyatli. Asosiy kapitalning $\beta=0,312$ koeffitsiyenti uning bir foizga oshishi, boshqa omillar o'zgarmagan sharoitda, mehnat unumdorligini o'rtacha 0,312 foizga oshirishini ko'rsatadi. Investitsiyalar elastikligi 0,247, innovatsion xarajatlar elastikligi 0,183, kredit resurslari elastikligi 0,124 va eksport elastikligi 0,156 ni tashkil etdi. X_5 indeks ko'rinishida o'lchanganligi sababli uning $\beta=0,218$ koeffitsiyenti raqamli texnologiyalardan foydalanish darajasining sezilarli mustaqil ta'sirini ko'rsatadi.

² Muallif tomonidan ishlab chiqilgan³ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan

3-jadval.

Modelning umumiy sifat ko'rsatkichlari⁴

Ko'rsatkich	Qiymat
R ² (within)	0,862
R ² (between)	0,794
R ² (overall)	0,836
Tuzatilgan R ²	0,847
F(6,120)	84,73
F-testi p-qiymati	<0,001
Durbin-Watson	1,916
Kuzatuvlar soni	140

Within R²=0,862 natijasi hududlarning vaqt bo'yicha mehnat unumdorligidagi o'zgarishlarning 86,2 foizi modelga kiritilgan omillar bilan izohlanishini anglatadi. F(6,120)=84,73 va p<0,001 modelning umumiy statistik ahamiyatini tasdiqlaydi. Durbin-Watson=1,916 qiymati qoldiqlarda birinchi tartibli avtokorrelyatsiya muammosi keskin emasligini ko'rsatadi. Natijalar H1, H2 va H3 gipotezalarini tasdiqladi.

ARIMA bosqichida daraja qatorlarining aksariyati nostatsionar bo'lib, birinchi farqlashdan keyin qatorlar statsionar holatga yaqinlashdi. Qoraqalpog'iston Respublikasi, Buxoro, Qashqadaryo va Surxondaryo hududlarida $\Delta \ln Y$ uchun ADF p-qiymatlari mos ravishda 0,049; 0,014; 0,008 va 0,001 ni tashkil etdi. Ayrim hududlarda trend saqlanganligi sababli prognoz natijalari ehtiyotkor talqin qilindi. Ljung-Box testida aksariyat hududlarda p>0,05 bo'lib, qoldiqlarda avtokorrelyatsiya mavjud emasligi aniqlandi. Farg'ona viloyati uchun p=0,078 qiymat 10 foizlik darajada ehtiyotkor xulosa talab qiladi.

4-jadval.

ARIMA modeli bo'yicha prognoz qiymatlari, mlrd so'm⁵

Hudud	2026	2027	2028	2029	2030
Qoraqalpog'iston R.	15 776,0	20 693,4	27 143,6	35 604,3	46 702,2
Andijon	53 703,9	70 275,8	91 961,4	120 338,8	157 472,8
Buxoro	25 923,9	33 720,4	43 087,7	55 057,2	70 351,8
Jizzax	11 867,8	15 222,7	19 526,1	25 045,9	32 126,1

⁴ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan

⁵ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan

Hudud	2026	2027	2028	2029	2030
Qashqadaryo	12 054,4	9 274,8	15 772,0	31 681,4	35 092,5
Navoiy	24 180,7	31 504,2	41 045,6	53 476,7	69 672,8
Namangan	28 817,2	37 483,7	48 756,7	63 420,0	82 493,1
Samarqand	42 374,7	56 138,0	71 178,8	90 249,4	114 429,6
Surxondaryo	13 011,9	15 348,2	19 787,1	25 509,7	32 887,4
Sirdaryo	18 021,8	23 547,6	30 767,5	40 201,2	52 527,4
Toshkent vil.	57 758,2	72 790,6	91 735,4	115 610,9	145 700,4
Farg'ona	45 842,9	53 558,5	68 718,0	88 168,2	113 123,8
Xorazm	15 792,3	22 260,4	29 093,8	38 025,0	49 697,8
Toshkent sh.	107 019,9	134 504,7	169 048,1	212 463,0	267 027,6

Prognoz bo'yicha 2030-yilda Toshkent shahri 267 027,6 mlrd so'm bilan mutlaq yetakchilik qiladi. Keyingi o'rinlarda Andijon viloyati — 157 472,8 mlrd so'm, Toshkent viloyati — 145 700,4 mlrd so'm, Samarqand viloyati — 114 429,6 mlrd so'm va Farg'ona viloyati — 113 123,8 mlrd so'm turadi. Qashqadaryo viloyati qatoridagi keskin o'zgarishlar 2027-yilda vaqtinchalik pasayish va keyingi tiklanish trayektoriyasini shakllantirgan. Natijalar hududlararo tafovutlar saqlanishini ko'rsatib, H4 gipotezasini qo'llab-quvvatladi.

5. MUHOKAMA

Asosiy kapital va investitsiyalarning yuqori koeffitsiyentlari kichik biznes mehnat unumdorligi, avvalo, moddiy-texnik baza va ishlab chiqarish quvvatlarini yangilashga bog'liqligini ko'rsatadi. Ushbu natija Kobb–Duglas funksiyasida kapitalning mahsulot yaratishdagi elastiklik rolga [4] va Solowning kapital jamg'arilishi hamda texnologik taraqqiyot haqidagi nazariy xulosalariga [5] mos keladi. Shu bilan birga, asosiy kapital ta'sirining 0,312 bilan cheklanishi kapitalning o'zi yetarli emasligini, u malaka, texnologiya va bozor imkoniyatlari bilan uyg'unlashishi lozimligini anglatadi.

AKTdan foydalanish darajasining $\beta=0,218$ koeffitsiyenti raqamlashtirishni yordamchi infratuzilma emas, mustaqil unumdorlik omili sifatida ko'rish zarurligini ko'rsatadi. Elektron hisob, logistika boshqaruvi, mijozlar bilan munosabatlarni boshqarish, raqamli savdo va ishlab chiqarish monitoringi kichik korxonaning tranzaksiya xarajatlarini kamaytirishi hamda qaror qabul qilish tezligini oshirishi mumkin. Shu sababli raqamli transformatsiya dasturlari faqat dasturiy ta'minot xaridiga emas, xodimlarning raqamli kompetensiyalarini oshirishga ham yo'naltirilishi lozim.

Innovatsion xarajatlar koeffitsiyenti 0,183 bo'lib, innovatsiya boshqa omillar nazorat qilingan sharoitda ham mustaqil iqtisodiy samara berishini ko'rsatdi. Eksportning 0,156 koeffitsiyenti tashqi bozorlarga chiqish ishlab chiqarish miqyosini kengaytirish va sifat

standartlarini oshirish orqali unumdorlikka ijobiy ta'sir ko'rsatishini bildiradi. Kredit resurslarining 0,124 koeffitsiyenti esa moliyaviy mablag'larning katta qismi qisqa muddatli aylanma ehtiyojlarga yo'naltirilishi mumkinligini anglatadi. Shu sababli kredit siyosatida investitsion va texnologik maqsadlarga yo'naltirilgan uzoq muddatli instrumentlar ulushini oshirish zarur.

Prognoz natijalari yagona respublika dasturi bilan bir qatorda differensial hududiy strategiyalar zarurligini ko'rsatadi. Toshkent shahri, Toshkent, Andijon, Samarqand va Farg'ona viloyatlarida bozor sig'imi, aholi zichligi va ishlab chiqarish infratuzilmasi o'sishni tezlashtiruvchi omillar bo'lib xizmat qiladi. Qoraqalpog'iston Respublikasi, Jizzax, Surxondaryo, Sirdaryo va Xorazmda esa xomashyoni chuqur qayta ishlash, logistika, klasterlash, raqamli aloqa va investitsiya infratuzilmasini kuchaytirish ustuvor bo'lishi lozim.

Tadqiqotning cheklovlari yillik ma'lumotlardan foydalanilganligi, ayrim hududlarda qisqa vaqt qatori va strukturaviy sakrashlarning mavjudligi bilan bog'liq. ARIMA prognozi tarixiy qonuniyat davom etishini nazarda tutadi va siyosiy, texnologik yoki tashqi savdo shoklarini to'liq hisobga olmaydi. Kelgusida choraklik ma'lumotlar, fazoviy panel modellar, strukturaviy uzilish testlari va ssenariyli prognozlar yordamida natijalarni kengaytirish maqsadga muvofiq.

6. XULOSA

2015–2024-yillardagi 14 ta hudud bo'yicha panel tahlil kichik biznes mehnat unumdorligiga asosiy kapital, investitsiyalar, innovatsion xarajatlar, kredit, raqamlashtirish va eksport ijobiy ta'sir ko'rsatishini aniqladi. Barcha koeffitsiyentlar statistik ahamiyatli bo'ldi.

Eng kuchli drayverlar asosiy kapital ($\beta=0,312$), investitsiyalar ($\beta=0,247$) va AKTdan foydalanish ($\beta=0,218$) hisoblanadi. Shu sababli kichik biznesni qo'llab-quvvatlash dasturlarida texnik modernizatsiya, investitsion moliyalashtirish va raqamli transformatsiya o'zaro bog'langan paket sifatida amalga oshirilishi kerak.

Modelning within $R^2=0,862$ natijasi tanlangan omillar hududlar ichidagi vaqt bo'yicha unumdorlik o'zgarishlarini yuqori darajada izohlashini ko'rsatdi. Durbin-Watson=1,916 va diagnostik natijalar modelning statistik ishonchliligini tasdiqladi.

ARIMA prognozi 2030-yilgacha barcha hududlarda umumiy o'sish tendensiyasini, biroq sezilarli hududlararo tafovutlarni ko'rsatdi. Toshkent shahri, Andijon va Toshkent viloyati yetakchi trayektoriyada qoladi. Pastroq bazaga ega hududlarda investitsiya, logistika, raqamli infratuzilma va qayta ishlash quvvatlarini rivojlantirish bo'yicha maxsus dasturlar talab etiladi.

Amaliy boshqaruvda hududiy mehnat unumdorligi drayverlarini har yili qayta baholash, investitsion kreditlarning texnologik maqsadlarga yo'naltirilishini monitoring qilish va ARIMA prognozlarini yangi statistik ma'lumotlar bilan muntazam yangilash tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

- [1] World Bank. Small and Medium Enterprises (SMEs) Finance. URL: <https://www.worldbank.org/ext/en/topic/competitiveness/small-and-medium-enterprises-smes-finance>
- [2] United Nations. Global MSME Report 2024. New York: United Nations, 2024. URL: <https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/globalmsmesreport2024.pdf>
- [3] Ayyagari M., Demirgüç-Kunt A., Maksimovic V. Small vs. Young Firms across the World: Contribution to Employment, Job Creation, and Growth. World Bank Policy Research Working Paper No. 5631. Washington, DC, 2011. DOI: 10.1596/1813-9450-5631.
- [4] Cobb C.W., Douglas P.H. A Theory of Production // American Economic Review. 1928. Vol. 18, No. 1. P. 139–165.
- [5] Solow R.M. Technical Change and the Aggregate Production Function // The Review of Economics and Statistics. 1957. Vol. 39, No. 3. P. 312–320. DOI: 10.2307/1926047.
- [6] Wooldridge J.M. Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. 2nd ed. Cambridge, MA: MIT Press, 2010.
- [7] Salayev S.K. Kichik biznes rivojlanish tendensiyalarini modellashtirish va bashoratlash: O'zbekiston Respublikasi misolida. Iqtisodiyot fanlari doktori dissertatsiyasi. Toshkent, 2008.
- [8] Xodiyev B.Yu. O'zbekiston iqtisodiyotida tadbirkorlik rivojlanishini ekonometrik modellashtirish. Iqtisodiyot fanlari doktori dissertatsiyasi. Toshkent: TDIU, 2000.
- [9] O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligi, Markaziy bank va Iqtisodiyot va moliya vazirligi. 2010–2025-yillarga oid hududiy statistik ma'lumotlar.
- [10] G'afurov U.V. Kichik biznesni davlat tomonidan tartibga solishning iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish. Iqtisodiyot fanlari doktori dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent, 2017.
- [11] Abdullayev Yo., Karimov F. Kichik biznes va tadbirkorlik asoslari. Toshkent: Mehnat, 2010.
- [12] Aripov O.A. Kichik biznesni davlat tomonidan tartibga solish va ishbilarmonlik muhitini rivojlantirish. Iqtisodiyot fanlari doktori dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent, 2020.

Copyright: © 2026 by the authors. This work is licensed under a Creative Commons Attribution- 4.0 International License (CC - BY 4.0)

