

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

№2

2026
fevral



Milliy nashrlar

OAK: <https://oak.uz/pages/4802>

05.00.00 – Texnika fanlari

08.00.00 – Iqtisodiyot fanlar



Google Scholar

OPEN ACCESS

ULRICHSWEB™
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

Academic
Resource
Index
ResearchBib

ISSN
INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

CYBERLENINKA

OpenAIRE

ROAD

INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

BASE

Crossref

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ТАШКЕНТСКИЙ ФИЛИАЛ



muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Elektron nashr, 236 sahifa.
2026-yil, fevral

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

Shakarov Zafar G'afarovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD, dotsent

Tahrir hay'ati:

Abduraxmanov Kalendar Xodjayevich, O'z FA akademigi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Sharipov Kongratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori, professor

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

Turayev Bahodir Xatamovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Mahammadjon To'ychiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Amanov Otabek Amankulovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Qurbonov Samandar Pulatovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Zikriyoyev Aziz Sadulloyevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tabayev Azamat Zaripbayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sxay Lana Aleksandrovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent

Ashurzoda Luiza Muxtarovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Sardor Begmaxmat o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Botirali Roxataliyevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor

Tursunov Ulug'bek Sativoldiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD

Botirov Bozorbek Musurmon o'g'li, Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)

Jo'raeva Malohat Muhammadovna, filologiya fanlari doktori (DSc), professor.

Yusupov Maxamadamin Abduxamidovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor

Kalonova Moxigul Baxritdinovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor.

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Norboyev Odil Abrayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

- 05.01.00 – Axborot texnologiyalari, boshqaruv va kompyuter grafikasi
- 05.01.01 – Muhandislik geometriyasi va kompyuter grafikasi. Audio va video texnologiyalari
- 05.01.02 – Tizimli tahlil, boshqaruv va axborotni qayta ishlash
- 05.01.03 – Informatikaning nazariy asoslari
- 05.01.04 – Hisoblash mashinalari, majmualari va kompyuter tarmoqlarining matematik va dasturiy ta'minoti
- 05.01.05 – Axborotlarni himoyalash usullari va tizimlari. Axborot xavfsizligi
- 05.01.06 – Hisoblash texnikasi va boshqaruv tizimlarining elementlari va qurilmalari
- 05.01.07 – Matematik modellash
- 05.01.11 – Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt
- 05.02.00 – Mashinasozlik va mashinashunoslik
- 05.02.08 – Yer usti majmualari va uchish apparatlari
- 05.03.02 – Metrologiya va metrologiya ta'minoti
- 05.04.01 – Telekommunikatsiya va kompyuter tizimlari, telekommunikatsiya tarmoqlari va qurilmalari. Axborotlarni taqsimlash
- 05.05.03 – Yorug'lik texnikasi. Maxsus yoritish texnologiyasi
- 05.05.05 – Issiqlik texnikasining nazariy asoslari
- 05.05.06 – Qayta tiklanadigan energiya turlari asosidagi energiya qurilmalari
- 05.06.01 – To'qimachilik va yengil sanoat ishlab chiqarishlari materialshunosligi
- 05.08.03 – Temir yo'l transportini ishlatish
- 05.09.01 – Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar
- 05.09.04 – Suv ta'minoti. Kanalizatsiya. Suv havzalarini muhofazalovchi qurilish tizimlari
- 10.00.06 – Qiyosiy adabiyotshunoslik, chog'ishtirma tilshunoslik va tarjimashunoslik
- 10.00.04 – Yevropa, Amerika va Avstraliya xalqlari tili va adabiyoti
- 08.00.01 – Iqtisodiyot nazariyasi
- 08.00.02 – Makroiqtisodiyot
- 08.00.03 – Sanoat iqtisodiyoti
- 08.00.04 – Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti
- 08.00.05 – Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti
- 08.00.06 – Ekonometrika va statistika
- 08.00.07 – Moliya, pul muomalasi va kredit
- 08.00.08 – Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
- 08.00.09 – Jahon iqtisodiyoti
- 08.00.10 – Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti
- 08.00.11 – Marketing
- 08.00.12 – Mintaqaviy iqtisodiyot
- 08.00.13 – Menejment
- 08.00.14 – Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari
- 08.00.15 – Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti
- 08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya
- 08.00.17 – Turizm va mehmonxona faoliyati

Ma'lumot uchun, OAK

Rayosatining 2024-yil 28-avgustdagi 360/5-son qarori bilan "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga texnika va iqtisodiyot fanlari bo'yicha "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali ro'yxatga kiritilgan.

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz:

1. Toshkent shahridagi G.V.Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti
2. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
3. Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" milliy tadqiqot universiteti
4. Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
5. Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
6. Toshkent davlat transport universiteti
7. Toshkent arxitektura-qurilish universiteti
8. Toshkent kimyo-texnologiya universiteti
9. Jizzax politexnika instituti



MUNDARIJA

RIVOJLANGAN MAMLAKATLAR BANKLARIDA RISK-MENEJMENTNING TASHKILIY MODELLARI.....	26
Madaminov Bekzod Allayarovich	
“HUDUDGAZTA’MINOT” AJ DA AMALGA OSHIRILGAN LOYIHALAR SAMARASI	32
Shukurillaev Jahongir Botir o’g’li	
HARBIY XIZMATCHI AYOLLARNING MAXSUS KIYIM SIFATIGA QO’YILADIGAN DASTLABKI TALABLARNI SHAKLLANTIRISH	37
Abduraxmanova N.D., Mirtolipova N.X., Nasirullayeva G.S.	
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ЯЗВЕННОГО КОЛИТА У ДЕТЕЙ	42
Закирова Бахора Исламовна, Каримов Достон Рустам угли	
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИСКАЛЬНЫХ И КРЕДИТНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ НА РЫНКИ ВЫСОКОЛИКВИДНОЙ ПРОДУКЦИИ И ЕСТЕСТВЕННЫХ МОНОПОЛИЙ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН.....	48
Бекзод Умматов	
ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА.....	55
Вахидов Азизжон Саиджонович	
SUG’URTA FAOLIYATIDAGI MOLIVAVIY RISKLAR: BAHOLASH VA MINIMALLASHTIRISH STRATEGIYALARI	58
Xalikulova Shirin Utkir qizi	
“ANDIJONDONMAHSULOT” AJ MISOLIDA XARAJATLARNING STRATEGIK BOSHQARUV HISOBI: AMALIY TAHLIL VA TAKOMILLASHTIRISH TAVSIYALARI	62
Xayitboyeva Laylo Oybekovna	
XORIIY MAMLAKATLARNING NORASMIY IQTISODIYOT DARAJASINI PASAYTIRISHDAGI TAJIRIBASI	66
Alimardonov G’ayratjon Nuraliyevich	
XO’JALIK YURITUVCHI SUBYEKTLARDA BARQARORLIK HISOBOTLARI AUDITINI SHAKLLANTIRISH	72
Xolikov Ravshan Anvar o’g’li	
PUL - KREDIT SIYOSATINING TRANSMISSION MEXANIZMINI RIVOJLANTIRISH	76
Obidova Zilola Ikromjon qizi	
HOMILADORLIK DAVRIDA AYOLLARDA UCHRAYDIGAN GESTOZLI KATARAL GINGIVITNI KOMPLEKS DAVOLASHNI OPTIMALLASHTIRISH	81
Nomurodova Farangiz Lazizovna	
AGRAR KORXONALARDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHDA INVESTITSIYA MEXANIZMLARINING IQTISODIY SAMARADORLIGI VA RIVOJLANTIRISH YO’NALISHLARI	87
Egamberdiyev Abdujabbor Xusanovich	
YOSHLAR TADBIRKORLIGI VA KICHIK BIZNES IQTISODIYOTINI TA’MINLASHDA INFRATUZILMALARDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI	92
Mirzatov Baxtiyor Toxirovich	
KICHIK BIZNES SUBYEKTLARI FAOLIYATINI BAHOLASH METODOLOGIYASINING MAZMUNI VA TAMOIYILLARI	96
Mavrulov Ravshan Nematjonovich	



УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ В ПРОЕКТАХ	101
Носирова Гулираъно Абдулазиз кизи	
DAVLAT BUDJETI JARAYONIDA MONITORING VA MOLIVAVIY NAZORATNI TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI	107
Yax'yayeva Dilfuza Bagdatovna	
XIZMAT KO'RSATISH SOHASIDA KICHIK KORXONALAR RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH	111
Axmedov Sanjar Temur o'g'li	
RAQAMLI MOLIVA TEXNOLOGIYALARI EVOLYUTSIYASINING ISTIQBOLLI YO'NALISHLARI VA YUZAGA KELISHI MUMKIN BO'LGAN XATARLAR TAHLILI	117
Ko'chimov Jahongir Shuxrat o'g'li	
GAZ VA GAZ KONDENSATINI YIG'ISH VA TAYYORLASH TIZIMLARI UCHUN ZAMONAVIY LOYIHALASH USULLARI TAHLILI	123
Abdirazakov Akmal Ibragimovich Namozov Og'abek Maxmud o'g'li	
AGILE PROJECT MANAGEMENT IN THE DIGITAL ERA: STRATEGIES, FRAMEWORKS, AND BEST PRACTICES FOR SUCCESS	128
Utkirova Maftuna Murodjon qizi	
O'ZBEKISTON EKSPORTYOR KORXONALARINING YANGI BOZORLARGA CHIQUISHIDA FAOL MARKETING VOSITALARIDAN FOYDALANISH HOLATI VA MUAMMOLARI	134
Baqoyev Sunnatillo Burxon o'g'li	
TADBIRKORLIK FAOLIYATIGA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING ILMIY-NAZARIY ASOSLARI	139
Salaydinov Shodiyor Nizom o'g'li	
TO'QIMACHILIK SANOATIDA INVESTITSION LOYIHALARNI BOSHQARISH METODOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISHNING TASHKILIY-IQTISODIY JIHATLARI	144
Qurbonov Jasurbek Pozilovich	
OPTIMIZATION OF ROADSIDE AUTO CAMPING SITES (REST AREAS) ON HIGHWAYS USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE: INFRASTRUCTURE GAPS AND CORRIDOR-BASED EVIDENCE FROM UZBEKISTAN	150
Akramov Akbarjon Akmal ugli	
QURILISH KORXONALARIDA INNOVATSION MARKETING YONDASHUVLARINING AHAMIYATI	156
Aminov Abbas Mo'minboy o'g'li	
XIZMAT KO'RSATISH SOHASIDA AHOLI ISH BILAN BANDLIGI SAMARADORLIGINI IFODALOVCHI KO'RSATKICHLAR	160
Abdusaidov Akmal Abduvaliyevich	
MINTAQADA XUSUSIY TIBBIYOT MUASSASALARIDA MARKETING STRATEGIYASI	165
Yakubov Temur G'anibekovich	
AHOLI DEMOGRAFIK JARAYONLARINI IFODALOVCHI STATISTIK KO'RSATKICHLAR TIZIMI	169
Siroj Zarina Rustambekovna	
AXBOROT MAHSULOTLARI BIZNESINING YAIM VA BANDLIKKA TA'SIRI: EKONOMETRIK TAHLIL	176
Abdullayev Abdulla Fayzulla o'g'li	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA SOG'LIQNI SAQLASH TIZIMINI IQTISODIY SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING KONSEPTUAL ASOSLARI	181
Ziyodullayev Qahramon	
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ: ПОЛЬЗА ДЛЯ ЭКОНОМИКИ И ЭКОЛОГИИ	185
Хамдамова Гавхар Абсаматовна	
O'ZBEKISTONDA EKSPORTNI RAG'BATLANTIRISHNING MOLIVAVIY VOSITALARI VA ULARNI TAKOMILLASHTIRISHNING ASOSIY YO'NALISHLARI	191
Mamatov Baxodir Quldoshovich	



KO'P QIRRALI VALLARNING SHAKLLANTIRISH METODLARI VA USULLARINI TAHLIL QILISH	197
Xasanov Bobirmirzo Maxmudali o'g'li, Valixonov Dostonbek Azim o'g'li, Alibekov Rasulbek Qanotbek o'g'li	
MINTAQA SANOATINING TARKIBIY TRANSFORMATSIYASI VA UNNING IQTISODIY O'SISHGA TA'SIRINI EKONOMETRIK MODELLASHTIRISH	205
Abdinazarov Xusan Shaymanovich	
RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA SUG'URTA BOZORINING RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH	209
Nomozova Qumri Isoyevna	
XALQARO STANDARTLAR TALABLARI ASOSIDA AUDITORLIK TEKSHIRUVINI TASHKIL ETISHNING ILMIY-NAZARIY ASOSLARI	216
Akromov Shohrux Shuhrat o'g'li	
QASHQADARYO VILOYATIDA XIZMATLAR SOHASINING RIVOJLANISHNI TARTIBGA SOLISH TIZIMI	221
Achilova Firuza Kurbanovna	
BANK MENEJMENTIDA INKLYUZIV MOLIYALASHTIRISHNING NAZARIY ASOSLARI, TAMOYILLARI VA STRATEGIK AHAMIYATI	225
Rajabov Oybek Panjievich	
MINTAQADA OLIY TA'LIM TIZIMINING ISHSIZLIK DARAJASIGA TA'SIRINI EKONOMETRIK MODELLASHTIRISH	229
Rustamov Jasurbek Ravshanbek o'g'li	



MINTAQADA OLIY TA'LIM TIZIMINING ISHSIZLIK DARAJASIGA TA'SIRINI EKONOMETRIK MODELLASHTIRISH

Rustamov Jasurbek Ravshanbek o'g'li

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti mustaqil izlanuvchisi

E-mail: jasurbek.rustamov2026@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada 2010–2025 yillar ma'lumotlari asosida mintaqadagi oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilari sonining ishsizlik darajasiga ta'siri ekonometrik tahlil qilingan. Python dasturiy muhitida OLS (eng kichik kvadratlar) metodi yordamida shakllantirilgan regressiya modeli investitsiyalar hajmi ($t = -6,21$) hamda bitiruvchilar oqimining bandlikni ta'minlashdagi yuqori statistik ahamiyatga egaligini tasdiqladi. Tadqiqot natijasida olingan prognozlariga ko'ra, investitsiyalar hajmining o'sishi hisobiga 2026-yilda ishsizlik darajasi 4,1 foizgacha pasayishi kutilmoqda.

Kalit so'zlar: ishsizlik, oliy ta'lim, ekonometrik model, OLS regressiya, investitsiya, Python tahlili, prognoz.

Abstract. This article presents an econometric analysis of the impact of the number of higher education graduates on the unemployment rate in the region based on data from 2010 to 2025. A regression model constructed using the Ordinary Least Squares (OLS) method in the Python programming environment confirmed the high statistical significance of investment volume ($t = -6.21$) and the graduate flow in ensuring employment. According to the forecast results, driven by increased investment, the unemployment rate is expected to decline to 4.1% in 2026.

Keywords: unemployment, higher education, econometric model, OLS regression, investment, Python analysis, forecast.

Аннотация. В статье на основе данных за 2010–2025 годы проведён эконометрический анализ влияния численности выпускников высших учебных заведений региона на уровень безработицы. Регрессионная модель, сформированная с использованием метода наименьших квадратов (OLS) в программной среде Python, подтвердила высокую статистическую значимость объёма инвестиций ($t = -6,21$) и потока выпускников в обеспечении занятости. Согласно полученным прогнозным результатам, за счёт роста инвестиций ожидается снижение уровня безработицы в 2026 году до 4,1 процента.

Ключевые слова: безработица, высшее образование, эконометрическая модель, OLS-регрессия, инвестиции, анализ в Python, прогноз.

KIRISH

Globalizatsiya va tez sur'atlar bilan rivojlanayotgan texnologik taraqqiyot sharoitida har bir mamlakatning barqaror va uzoq muddatli iqtisodiy o'sishi tobora ko'proq inson kapitalining sifati, ya'ni bilim, malaka, ko'nikma hamda innovatsion salohiyat darajasiga bog'liq bo'lib bormoqda. Zamonaviy iqtisodiyot sharoitida tabiiy resurslar yoki an'anaviy ishlab chiqarish omillariga tayanadigan rivojlanish modeli bosqichma-bosqich o'z ahamiyatini yo'qotib, bilimga asoslangan iqtisodiyot (knowledge-based economy) yetakchi o'ringa chiqmoqda. Ushbu jarayonda oliy ta'lim tizimi strategik ahamiyat kasb etib, nafaqat ilmiy va innovatsion salohiyatni shakllantiruvchi muhim institut, balki mehnat bozorining sifat va tarkibiy jihatdan rivojlanishiga bevosita ta'sir ko'rsatuvchi asosiy mexanizm sifatida namoyon bo'lmoqda.

So'nggi yillarda O'zbekistonda oliy ta'lim tizimini isloh qilish bo'yicha amalga oshirilayotgan keng ko'lamli chora-tadbirlar, xususan, oliy ta'lim muassasalariga qabul kvotalarining sezilarli darajada oshirilishi, yangi davlat va nodavlat (xususiy) oliy ta'lim muassasalarining tashkil etilishi, shuningdek, ta'lim shakllarining diversifikatsiyalashuvi (kunduzgi, sirtqi va masofaviy ta'lim) natijasida mehnat bozoriga kirib kelayotgan yosh mutaxassislar soni jadal sur'atlarda oshib bormoqda. Mazkur jarayon, bir tomondan, aholining oliy ta'lim bilan qamrov darajasini kengaytirish va inson kapitalini rivojlantirishga xizmat qilsa, ikkinchi tomondan, hududiy mehnat bozorlarida barqaror muvozanatni ta'minlash masalasining dolzarbligini kuchaytirmoqda.

Ushbu holat Xorazm viloyati misolida yaqqol namoyon bo'lmoqda. Jumladan, 2015-yilda viloyatda oliy ta'lim muassasalarini tamomlagan bitiruvchilar soni 2 037 nafarni tashkil etgan bo'lsa, 2024-yilga kelib ushbu ko'rsatkich 9 672 nafarga yetdi. Bu esa qisqa vaqt oralig'ida bitiruvchilar sonining qariyb 375 foizga oshganini ko'rsatadi. Natijada, mehnat bozoriga yosh va oliy ma'lumotli kadrlarning yuqori sur'atlarda kirib kelishi ularni ish bilan ta'minlash, kasbiy moslashuv jarayonlarini qo'llab-quvvatlash hamda iqtisodiyot tarmoqlarining real ehtiyojlariga mos kadrlar tayyorlash masalalarini yanada dolzarb etmoqda.

Shu nuqtai nazardan, davlat iqtisodiy siyosatining ustuvor vazifalaridan biri oliy ta'lim tizimi orqali shakllanayotgan kadrlar oqimini hududiy va tarmoq xususiyatlarini inobatga olgan holda samarali boshqarish, ularni real sektor, tadbirkorlik va innovatsion faoliyatga yo'naltirish orqali bandlik darajasini oshirishdan iboratdir. Bunda faol bandlik siyosatini amalga oshirish, yoshlar tadbirkorligini qo'llab-quvvatlash, oliy ta'lim tizimi bilan mehnat bozori o'rtasidagi institutsional hamkorlikni mustahkamlash hamda hududiy iqtisodiy rivojlanish strategiyalari bilan ta'lim siyosatini uyg'unlashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Xususan, M. Voxidova tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda O'zbekiston mehnat bozorida inson kapitalidan foydalanish samaradorligini oshirishning institutsional mexanizmlari hududiy bandlikni ta'minlashda muhim omil ekanligi ilmiy asoslab berilgan [1].

Mazkur maqolaning asosiy maqsadi oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilari sonining o'sishi hamda mintaqaviy mehnat bozorida ishsizlik darajasi o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni statistik va ekonometrik usullar asosida miqdoriy jihatdan tahlil qilishdan iboratdir. Tadqiqot doirasida oliy ta'lim tizimidagi kengayish jarayonlarining hududiy bandlikka ta'siri baholanib, oliy ma'lumotga ega yoshlar o'rtasida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan "diplomli ishsizlik" holatlarining iqtisodiy omillari aniqlanadi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Inson kapitali nazariyasining asosiy konsepsiyasi xalqaro iqtisodiyot adabiyotida Gari Bekker tomonidan ta'limni shaxsning o'ziga kiritgan investitsiyasi sifatida talqin qilish bilan boshlangan. Beckerning "Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis" asarida ta'lim hamda boshqa inson kapitaliga yo'naltirilgan sarmoyalar ishchi kuchi unumdorligini oshirish orqali daromadni ko'paytirishi va individual mehnat bozoridagi "rezerv narx"ni (ya'ni minimal qabul qilinadigan ish haqi darajasini) yuqorilashiga olib kelishi asoslab berilgan. Shu bilan birga, mazkur jarayon yuqori salohiyatga ega shaxslarning mos ish o'rinlarini topish imkoniyatlarini ham kengaytirishi ta'kidlanadi [2].

Bundan tashqari, inson kapitali doirasidagi ilmiy tadqiqotlar mehnat bozori talablariga mos kadrlar tayyorlash, raqamli ko'nikmalarni rivojlantirish hamda uzluksiz ta'limni yo'lga qo'yish orqali mehnat bozorining umumiy samaradorligini oshirish imkoniyatlari mavjudligini ko'rsatadi. Inson kapitalining raqamli iqtisodiyot sharoitida o'sishiga bag'ishlangan tadqiqotlarda ta'lim, sog'liqni saqlash va innovatsiyalar o'zaro uyg'un holda ko'rib chiqilib, ushbu omillarning mehnat bozorida raqobatbardoshlikni kuchaytiruvchi ta'siri ilmiy jihatdan asoslab berilgan [3].

Okun qonuni ish bilan bandlik va iqtisodiy o'sish o'rtasidagi empirik bog'liqlikni ifodalovchi klassik makroiqtisodiy munosabatlardan biri hisoblanadi. Ushbu qonunga ko'ra, real yalpi ichki mahsulot (YaIM) o'sishi va ishsizlik darajasi o'rtasida salbiy bog'liqlik mavjud bo'lib, ko'plab tadqiqotlarda real YaIM o'sishi tezlashgan sari ishsizlik darajasi pasayishi kuzatiladi. Asl modelga muvofiq, real YaIMning har 1 foizga o'sishi ishsizlik darajasining taxminan 0,5–1,0 foiz punktga kamayishiga olib keladi, biroq mazkur koeffitsientlar mamlakat va davr xususiyatlariga qarab farqlanishi mumkin. Empirik tadqiqotlar Okun qonunining mamlakatlar kesimida o'zgaruvchanligini ko'rsatib, rivojlangan iqtisodiyotlarda ushbu bog'liqlik nisbatan yuqori statistik moslikka ega ekanligini tasdiqlaydi. Ushbu qonunning mintaqaviy darajada amal qilishi O'zbekiston sharoitida ham iqtisodiy o'sish bilan ishsizlik darajasi o'rtasida salbiy bog'liqlik mavjudligini ko'rsatadi. Jumladan, 2021-yilda YaIM o'sishi 110,1 foizni tashkil etgan bir paytda ishsizlik darajasi 9,9 foizdan 9,0 foizgacha kamaygani mazkur holatni yaqqol namoyon etadi [4].

Xalqaro ilmiy adabiyotlarda oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilari soni va mehnat bozoridagi natijalar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik keng yoritilgan. Xususan, OECD va yetakchi universitetlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar ta'lim darajasi bilan ishga joylashish imkoniyatlari o'rtasida ijobiy bog'liqlik mavjudligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, mazkur munosabat mehnat bozorining tuzilishi, iqtisodiy sharoitlar hamda institutsional omillarga ham bevosita bog'liq ekanligi ta'kidlanadi [5]. G. Quintini fikriga ko'ra, mehnat bozoridagi natijalarga faqat bitiruvchilar soni emas, balki ularning malakasi va ko'nikmalarining real mehnat bozori ehtiyojlariga mosligi ham bevosita ta'sir ko'rsatadi [6].

Yevropa Ittifoqi mamlakatlari hamda boshqa OECD davlatlari tajribasi shuni ko'rsatadiki, oliy ma'lumotli mutaxassislar uzoq muddatli istiqbolda yirik iqtisodiy tarmoqlarda barqaror ish bilan ta'minlanadi. Biroq bunda ta'lim tizimi tomonidan tayyorlanayotgan mutaxassislar profili bilan mehnat bozori ehtiyojlari o'rtasidagi moslik darajasi hal qiluvchi ahamiyatga ega. Xorijiy tajribalar, xususan, Janubiy Koreya va Germaniya misolida, oliy



ta'lim bitiruvchilari sonining ortishi sanoat va xizmatlar sektoridagi talab bilan uyg'unlashgan sharoitda ishsizlik darajasining pasayishiga olib kelishini ko'rsatadi. Aks holda, malaka nomuvofiqligi va "miya oqimi" (brain drain) kabi holatlar kuchayishi mumkin. Rivojlanayotgan davlatlar tajribasini tahlil qilgan I. Abid inson kapitalining ishsizlikni kamaytirishga ta'siri asosan iqtisodiy barqarorlik sharoitida yuqori samaradorlik kasb etishini ilmiy jihatdan asoslab bergan [7].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqotning empirik asosi sifatida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligining rasmiy yillik hisobotlari hamda Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining statistik ko'rsatkichlaridan foydalanildi. Tadqiqot doirasida 2010–2025-yillarni qamrab oluvchi vaqtli qatorlar (time-series data) dinamikasi tahlil qilindi. Maqolada qo'llanilgan vaqtli qatorlarning yaxlitligini ta'minlash maqsadida 2010–2015-yillar uchun mavjud bo'lmagan ayrim ma'lumotlar Python dasturlash muhitining `scipy.interpolate` moduli yordamida qayta tiklandi.

Mintaqaviy ishsizlik darajasiga ta'sir etuvchi omillarning ko'p qirrali va murakkab xususiyatini inobatga olgan holda, tadqiqotda ko'p omilli chiziqli regressiya modeli (Multiple Linear Regression Model) tanlab olindi. Regressiya tahlilini amalga oshirishda J. Wooldridge (2019) tomonidan tavsiya etilgan eng kichik kvadratlar usuli (Ordinary Least Squares — OLS) hamda vaqtli qatorlar bilan ishlashda qo'llaniladigan standart diagnostik testlardan foydalanildi [8]. Ushbu model bir nechta mustaqil o'zgaruvchilarning natijaviy ko'rsatkichga ta'sirini boshqa omillar o'zgarmas bo'lgan sharoitda (*ceteris paribus*) bir vaqtning o'zida baholash imkonini beradi.

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \epsilon$$

Bu yerda:

- Vaqtning t momentidagi ishsizlik darajasi bo'lib, u modelning bog'liq o'zgaruvchisi (dependent variable) hisoblanadi.

- Oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilari soni. Bu o'zgaruvchi mintaqadagi inson kapitali taklifini ifodalaydi.

- Iqtisodiy faollik ko'rsatkichi bo'lib, Yalpi ichki mahsulotning yillik o'sish sur'atini anglatadi.

- Asosiy kapitalga yo'naltirilgan investitsiyalar hajmi. Ushbu omil yangi ish o'rinlari yaratilishining asosiy manbai sifatida qaraladi.

- Mintaqadagi iqtisodiy faol aholi (mehnat resurslari) soni.

- Modelning ozod hadi bo'lib, barcha mustaqil omillar nolga teng bo'lgandagi ishsizlikning nazariy bazaviy darajasini ko'rsatadi.

- Regressiya koeffitsiyentlari bo'lib, ular har bir mustaqil o'zgaruvchining natijaviy ko'rsatkichga ta'sir kuchi va yo'nalishini belgilaydi.

- Tasodifiy xatolik (stoxastik had) bo'lib, u modelga kiritilmagan boshqa barcha tashqi va ichki omillarning ta'sirini o'z ichiga oladi.

Tadqiqotda qo'llanilgan barcha statistik ko'rsatkichlar Python dasturlash tilining Pandas kutubxonasi yordamida strukturaviy ma'lumotlar freymi (DataFrame) ko'rinishiga keltirildi. Ma'lumotlarni tozalash va tayyorlash bosqichida o'tkazib yuborilgan qiymatlar (missing values) hamda anomal ko'rsatkichlar (outliers) aniqlanib, ularning ta'siri tahlil qilindi. 2010–2025-yillar oralig'idagi dinamik qatorlarning o'zaro solishtiriluvchanligini ta'minlash maqsadida StandardScaler usuli orqali ma'lumotlarni normallashtirish amaliyoti bajarildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Mintaqadagi mehnat bozori va oliy ta'lim tizimi o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni ekonometrik modellashtirishdan avval, 2010–2025-yillar oralig'idagi asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlarning o'zgarish tendensiyalarini tahlil qilish maqsadga muvofiqdir. Ushbu davr mintaq iqtisodiyoti uchun tarkibiy islohotlarning faollashuvi, investitsiya oqimlarining sezilarli darajada ortishi hamda inson kapitalini rivojlantirishga bo'lgan e'tiborning kuchayishi bilan tavsiflanadi. Mazkur jarayonlar J.M. Keynes tomonidan asoslab berilgan investitsiyalar multiplikatori nazariyasiga muvofiq bo'lib, ya'ni asosiy kapitalga yo'naltirilgan sarmoyalar yangi ish o'rinlarini yaratish orqali bandlikni oshiruvchi va ishsizlikni kamaytiruvchi muhim omil hisoblanadi [9].

Statistik ma'lumotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, o'rganilayotgan davrning dastlabki bosqichida (2010–2015-yillar) ishsizlik darajasi nisbatan barqaror bo'lib, 5,2–5,5 foiz oralig'ida tebrangan. Biroq 2018-yildan boshlab global iqtisodiy jarayonlar va demografik bosimning kuchayishi fonida ishsizlik darajasining o'sish tendensiyasi kuzatila boshlandi. Xususan, 2020-yilda yuzaga kelgan pandemiya inqirozi davrida mazkur ko'rsatkich eng yuqori darajaga — 10,9 foizga yetdi. Ushbu holat ish o'rinlarining qisqarishi bilan bir qatorda, oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilari oqimining mehnat bozori sig'imiga nisbatan tezroq kengayishi bilan ham izohlanadi.

Mintaqada oliy ta'lim tizimining bosqichma-bosqich kengayishi natijasida bitiruvchilar soni 2015-yildagi 2 037 nafardan 2024-yilga kelib 9 672 nafarga yetdi, ya'ni deyarli 4,7 barobar oshdi. Bunday jadal o'sish sharoitida ishsizlik darajasini barqarorlashtirishda investitsiyalar hajmining ortishi muhim rol o'ynadi. Jumladan, agar 2010-yilda asosiy kapitalga yo'naltirilgan investitsiyalar hajmi 416,9 mlrd so'mni tashkil etgan bo'lsa, 2025-yilga kelib ushbu ko'rsatkich 22 621,2 mlrd so'mga yetishi prognoz qilinmoqda.

Investitsiya oqimlarining bunday yuqori sur'atlarda kengayishi, ayniqsa 2023-yildan boshlab, mehnat bozoridagi taranglikni yumshatishga xizmat qildi. Natijada, oliy ta'lim bitiruvchilari sonining ortib borishiga qaramay, ishsizlik darajasi 2025-yilda 4,7 foizgacha pasayishi kutilmoqda. Bu holat mintaqada inson kapitali rivojlanishining iqtisodiy o'sish jarayonlari bilan tobora uyg'unlashib borayotganidan dalolat beradi.

Shuningdek, aholi turmush darajasining muhim ko'rsatkichi hisoblangan o'rtacha oylik ish haqi ham so'nggi 15 yil davomida barqaror o'sish traektoriyasini namoyon etdi. Xususan, 2019-yilda 1,9 mln so'mni tashkil etgan o'rtacha oylik ish haqi 2025-yilga kelib 5 mln so'mdan oshishi prognoz qilinmoqda. Bu esa iqtisodiyotda yuqori malakali, samaradorligi yuqori va nisbatan yuqori haq to'lanadigan ish o'rinlariga bo'lgan talabning ortib borayotganini ko'rsatadi. Mazkur tendensiyalar oliy ta'lim bitiruvchilari soni bilan ishsizlik darajasi o'rtasidagi bog'liqlik oddiy chiziqli munosabat emas, balki ko'p omilli va murakkab ekonometrik jarayon ekanligini tasdiqlaydi.

1-jadval. Ekonometrik model tahlili natijalari¹

O'zgaruvchilar	Koeffitsiyent (β)	Standart xato	t-statistika	P-qiymati
Konstanta (Intercept)	12.8415	1.408	9.12	0
Bitiruvchilar (X_1)	-0.00042	0.00012	-3.45	0.008
YIM o'sishi (X_2)	-0.0762	0.035	-2.18	0.042
Investitsiya (X_3)	-0.00018	0.00003	-6.21	0.001

Modelning determinatsiya koeffitsiyenti (R^2) 0,912 ga teng bo'lib, bu juda yuqori ko'rsatkich hisoblanadi. Ushbu natija mintaqadagi ishsizlik darajasidagi o'zgarishlarning 91,2 foizi aynan modelga kiritilgan omillar — oliy ta'lim bitiruvchilari soni, yalpi ichki mahsulot (YalM) o'sish sur'ati va investitsiyalar hajmi — orqali izohlanishini anglatadi. Demak, tanlangan o'zgaruvchilar ishsizlik darajasini tushuntirishda yuqori izohlovchi kuchga ega.

Model natijalariga ko'ra, barcha tanlangan omillar ishsizlik darajasiga salbiy yo'nalishda ta'sir ko'rsatadi, bu esa regressiya koeffitsiyentlari oldidagi manfiy ("—") ishora orqali ifodalanadi. Xususan, oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilari soni uchun baholangan koeffitsiyent $-0,00042$ ga teng. Mazkur natija shuni ko'rsatadiki, mintaqada oliy ma'lumotli bitiruvchilar soni har 1 000 nafarga oshganda ishsizlik darajasi o'rtacha 0,42 foizga kamayadi. Bu holat oliy ta'limning inson kapitalini rivojlantirish orqali bandlikni oshirishdagi ijobiy rolini tasdiqlaydi.

Yalpi ichki mahsulot (YalM) o'sish sur'ati uchun hisoblangan koeffitsiyent $-0,0762$ ni tashkil etadi. Bu esa iqtisodiy o'sish sur'atining har 1 foizga ortishi ishsizlik darajasining o'rtacha 0,076 foizga pasayishiga olib kelishini anglatadi. Mazkur natija iqtisodiy faollikning kuchayishi yangi ish o'rinlari yaratilishiga turtki bo'lishini ko'rsatadi. Investitsiyalar hajmi bo'yicha regressiya koeffitsiyenti $-0,00018$ ga teng bo'lib, investitsiyalarning har 1 mlrd so'mga oshishi ishsizlik darajasining 0,00018 foizga, ya'ni har 1 trln so'mga oshganda taxminan 0,18 foizga kamayishiga olib kelishini bildiradi.

Model parametrlarining statistik ahamiyatligini baholash maqsadida p-qiymatlar tahlil qilindi. Natijalarga ko'ra, investitsiyalar o'zgaruvchisi (X_3) eng yuqori statistik ahamiyatga ega bo'lib, t-statistika $-6,21$ va p-qiymat 0,001 ni tashkil etdi. Bu investitsiyalarning ishsizlik darajasini pasaytirishdagi roli nihoyatda muhim ekanligini ko'rsatadi. Oliy ta'lim bitiruvchilari soni (X_1) bo'yicha p-qiymat 0,008 ga teng bo'lib, mazkur omil 1 foizlik ahamiyatlilik darajasida statistik jihatdan ishonchli hisoblanadi. YalM o'sish sur'ati (X_2) uchun p-qiymat 0,042 ni tashkil etib, u 5 foizlik ahamiyatlilik darajasida o'z tasdig'ini topdi.

Modelning diagnostik testlari o'tkazilgan ekonometrik tahlilning ishonchligi va ilmiy jihatdan adekvatligini tasdiqlaydi. Xususan, Durbin–Watson statistikasi 1,94 ga teng bo'lib, uning 2 ga yaqinligi model qoldiqlari orasida avtokorrelyatsiya muammosi mavjud emasligini ko'rsatadi va vaqtli qatorlar tahlili uchun tanlangan usulning to'g'riligini tasdiqlaydi. Shuningdek, o'zgaruvchilar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni baholovchi VIF (Variance Inflation Factor) koeffitsiyenti 3,21 ni tashkil etib, u kritik qiymat bo'lgan 5 dan sezilarli darajada past ekanligi sababli modelda kuchli multikolliniarlik muammosi aniqlanmadi. Nihoyat, White testi natijasida olingan p-qiymatning 0,45 ga teng bo'lishi modelda geteroskedastiklik hodisasi mavjud emasligini, ya'ni tasodifiy xatoliklar dispersiyasining doimiylikni (gomoskedastiklik) tasdiqlab, regressiya baholarining barqarorligi va aniqligini kafolatlaydi.

1 Muallif ishlanmasi

2-jadval. Modelning diagnostik tekshiruvi²

Test nomi	Statistik ko'rsatkich	Xulosa
R-kvadrat (R^2)	0.91	91% o'zgarishi biz tanlagan omillar bilan tushuntiriladi
Durbin-Watson	1.94	Avtokorrelyatsiya muammosi mavjud emas
VIF (Multikolliniarlik)	3.21	O'zgaruvchilar orasida kuchli multikolliniarlik yo'q
White Test (Geterosk.)	0.45 (P-v)	Geteroskedastiklik aniqlanmadi

Olingan korrelyatsiya matritsasi natijalari mintaqadagi ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlar o'rtasida yuqori darajadagi va statistik jihatdan ahamiyatli o'zaro bog'liqlik mavjudligini ko'rsatadi. Xususan, ishsizlik darajasi (Y) bilan investitsiyalar hajmi (X_3) o'rtasida $-0,78$ ga teng bo'lgan kuchli teskari bog'liqlik aniqlangan bo'lib, bu investitsiya oqimlarining bandlikni kengaytirishdagi muhim rolini tasdiqlaydi.

Shu bilan birga, ishsizlik darajasi (Y) va oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilari soni (X_1) o'rtasida $-0,72$ koeffitsiyentga teng teskari bog'liqlik kuzatildi. Mazkur natija mehnat bozoriga kirib kelayotgan malakali kadrlar oqimi ishsizlik darajasining bosqichma-bosqich kamayishiga ijobiy ta'sir ko'rsatayotganini anglatadi.

3-jadval. O'zgaruvchilar o'rtasidagi korrelyatsiya matritsasi³

Ko'rsatkichlar	Ishsizlik (Y)	Bitiruvchilar (X_1)	Investitsiya (X_3)	Ish haqi (X_4)
Ishsizlik (Y)	1	-0.72	-0.78	-0.65
Bitiruvchilar (X_1)	-0.72	1	0.84	0.89
Investitsiya (X_3)	-0.78	0.84	1	0.92
Ish haqi (X_4)	-0.65	0.89	0.92	1

Matrisaning eng e'tiborli qismi shundaki, o'rtacha ish haqi (X_4) va investitsiyalar (X_3) o'rtasida 0.92 ga teng, shuningdek, ish haqi (X_4) va bitiruvchilar soni (X_1) o'rtasida 0.89 ga teng o'ta yuqori ijobiy korrelyatsiya mavjud; bu holat mintaqaga kiritilayotgan sarmoyalar va oliy ma'lumotli kadrlarning ko'payishi bevosita aholi daromadlarining sezilarli o'sishiga xizmat qilayotganini ilmiy jihatdan isbotlaydi.

4-jadval. Xorazm viloyatida 2026-yil uchun asosiy mintaqaviy ko'rsatkichlar prognozi⁴

Ko'rsatkich nomi	2025-yil)	2026-yil	Kutilayotgan o'zgarish
Investitsiya hajmi (mlrd so'm)	22 621,2	28 500,0	+26.0%
Bitiruvchilar soni (kishi)	10 450*	11 200	+7.2%
Ishsizlik darajasi (%)	4.70%	4.10%	-0.60%

Yuqoridagi jadval ma'lumotlari asosida 2026-yil uchun amalga oshirilgan iqtisodiy prognozlar tahlili tadqiqotning yakuniy va eng istiqbolli bosqichini tashkil etib, u mintaqadagi makroiqtisodiy barqarorlik dinamikasini aniqlash imkonini beradi. Python dasturiy muhitida LinearRegression.predict() funksiyasi hamda vaqtli qatorlarni ekstrapolyatsiya qilish algoritmlaridan foydalanish orqali olingan natijalarga ko'ra, 2026-yilda mintaqada ishsizlik darajasi o'zining tarixiy minimal nuqtasiga — 4,1 foizga yetishi prognoz qilinmoqda.

Mazkur ijobiy tendensiyaning asosiy omili sifatida investitsiyalar hajmining sezilarli darajada oshishi ko'rsatiladi. Xususan, 2025-yilda 22 621,2 mlrd so'mni tashkil etgan asosiy kapitalga yo'naltirilgan investitsiyalar hajmi 2026-yilda 28 500,0 mlrd so'mga yetishi kutilmoqda, bu esa 26,0 foizlik o'sishni anglatadi. Ushbu jarayon iqtisodiyotning real sektorida, ayniqsa yuqori texnologiyali va yuqori samaradorlikka ega ish o'rinlarining yaratilishiga qulay sharoit yaratadi.

2 Muallif ishlanmasi

3 Muallif ishlanmasi

4 Muallif ishlanmasi

Shu bilan birga, oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilari sonining 11 200 nafargacha oshishi (ya'ni 7,2 foizga) mehnat bozoriga malakali kadrlar oqimini ta'minlaydi. Mazkur omil investitsiyalar samaradorligi bilan uyg'un holda ishsizlik darajasining qo'shimcha 0,6 foiz punktga qisqarishiga xizmat qilishi kutilmoqda. Olingan prognoz natijalari mintaqada "investitsiya – ta'lim – bandlik" zanjiri barqaror shakllanganini ko'rsatib, kutilayotgan iqtisodiy o'sish sur'atlari yangi mehnat bozoriga kirib kelayotgan mutaxassislarni samarali o'zlashtirish hamda ishsizlik xavfini sezilarli darajada kamaytirish uchun yetarli salohiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, 2010–2025-yillar davomida mintaqada oliy ma'lumotli kadrlar oqimi ishsizlik darajasini kamaytirishning muhim omillaridan biri bo'lib xizmat qilgan ($\beta_1 = -0,00042$). Bu holat inson kapitaliga yo'naltirilgan investitsiyalarning yuqori samaradorligini tasdiqlaydi. Ayniqsa, investitsiyalar hajmining sezilarli darajada ortishi (t -statistika = $-6,21$) ishsizlik darajasining 10,9 foizdan 4,7 foizgacha pasayishida muhim makroiqtisodiy turtki bo'lib xizmat qilgan. Python dasturiy muhitida amalga oshirilgan prognoz natijalari iqtisodiy o'sish tendensiyasi saqlanib qolgan taqdirda, 2026-yilga kelib ishsizlik darajasi 4,1 foizgacha qisqarishini ko'rsatmoqda.

Shu bilan birga, oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilari soni bilan o'rtacha ish haqi o'rtasida aniqlangan yuqori korrelyatsiya ($r = 0,89$) oliy ma'lumot nafaqat bandlikni ta'minlash, balki aholi daromadlari o'sishining muhim omili ekanligini ham ko'rsatadi.

Tadqiqot davomida aniqlangan qonuniyatlar hamda prognoz natijalariga tayangan holda, mintaqada iqtisodiyotini yanada barqaror rivojlantirish maqsadida quyidagi amaliy tavsiyalar ilgari suriladi.

Birinchidan, investitsiyalarni maqsadli yo'naltirish zarur. Kelgusida jalb etiladigan investitsiyalar hajmini oshirish bilan bir qatorda, ularning sifat tarkibiga ham alohida e'tibor qaratilishi lozim. Sarmoyalarni oliy ma'lumotli kadrlarni talab qiluvchi yuqori texnologik tarmoqlarga (axborot texnologiyalari, biotexnologiya, innovatsion muhandislik) yo'naltirish malaka nomuvofiqligi xavfini kamaytiradi va "diplomli ishsizlik" holatlarining oldini olishga xizmat qiladi.

Ikkinchidan, "oliy ta'lim – sanoat" klasterlarini rivojlantirish muhim ahamiyatga ega. 2026-yilda bitiruvchilar sonining 11 200 nafardan oshishi kutilayotganini inobatga olgan holda, oliy ta'lim muassasalari va yirik investorlar o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri hamkorlikni yo'lga qo'yuvchi korporativ klasterlarni shakllantirish zarur. Mazkur yondashuv bitiruvchilarning mehnat bozoriga moslashuvini tezlashtiradi va ishga joylashish muddatini qisqartirish imkonini beradi.

Uchinchidan, kichik va o'rta innovatsion tadbirkorlikni qo'llab-quvvatlashni kuchaytirish lozim. Malakali yosh mutaxassislarning o'z yo'nalishlari bo'yicha mustaqil faoliyat yuritishini rag'batlantirish maqsadida imtiyozli kreditlar va soliq preferensiyalarini joriy etish, bitiruvchilarni faqat "ish qidiruvchi" emas, balki "ish beruvchi" subyektlar sifatida shakllantirishga xizmat qiluvchi strategiyalarni ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir.

Bundan tashqari, mehnat bozorini prognozlash tizimini yanada takomillashtirish zarur. Tadqiqot doirasida qo'llanilgan Python asosidagi prognozlash modellaridan foydalanish orqali mintaqaviy bandlik boshqarmalari huzurida tahliliy markazlar tashkil etish tavsiya etiladi. Ushbu markazlar kelgusi 3–5 yil davomida qaysi soha va mutaxassislarga talab yuqori bo'lishini oldindan baholab, mehnat bozori ishtirokchilarini muntazam axborot bilan ta'minlab borishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Voxidova M.X. O'zbekiston mehnat bozorida inson kapitalidan foydalanish samaradorligini oshirish. — Toshkent, 2022.
2. Becker G.S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. — Chicago: University of Chicago Press, 1964.
3. Sharipova M. M. Inson kapitali va ta'lim orqali iqtisodiy o'sishni rag'batlantirish: nazariy tahlil // Innovations in Science and Technologies. — 2025. — Vol. 2, No. 6.
4. Farsio F., Quade S. An Empirical Analysis of the Relationship Between GDP and Unemployment // Humanomics. — 2003. DOI: 10.1108/eb018884.
5. OECD. Educational Attainment, Age and the Consequences of Job Loss: Empirical Evidence from Germany. — Paris: OECD Publishing, 2019.
6. Quintini G. Over-Qualified or Under-Skilled: A Review of Existing Literature and Evidence. — Paris: OECD Publishing, 2011.
7. Abid I., et al. Human Capital and Unemployment: Evidence from Developing Countries // Journal of Economic Studies. — 2020.
8. Wooldridge J. M. Introductory Econometrics: A Modern Approach. — 6th ed. — Boston: Cengage Learning, 2019.
9. Keynes J.M. The General Theory of Employment, Interest and Money. — London: Macmillan, 1936.

muhandislik **& iqtisodiyot**

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir Alibekov

Sahifalovchi va dizayner: Abdurahmon Qurbonov

2026. № 2

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali 26.06.2023-yildan
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
№S-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: №095310.

**Manzilimiz: Toshkent shahri Yunusobod
tumani 15-mavze 19-uy**





+998 93 718 40 07



<https://muhandislik-iqtisodiyot.uz/index.php/journal>



t.me/yait_2100