



№5

MOLIYAVIY TEXNOLOGIYALAR

ILMIY ELEKTRON JURNALI



**ISSN: 2181-3965
VOLUME 5
TOSHKENT 2026**

“MOLIYAVIY TEXNOLOGIYALAR” ILMIY ELEKTRON JURNALI TAHRIRIYAT KENGASHI RAISI

To‘lqin Zakirovich Teshabayev – tahririyat kengashi raisi. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti rektori, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

TAHRIRIYAT KENGASHI

Mehmonov Sultonali Umaraliyevich – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, O‘quv ishlari bo‘yicha birinchi prorektor, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abdurahmanova Gulnora Qalandarovna - Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektor, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Karimova Komila Daniyarovna - Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, Yoshlar masalalari va ma‘naviy-marifiy ishlar bo‘yicha birinchi prorektor, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent

Xudoyqulov Sadirdin Karimovich - Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, Hududiy ta‘lim masalalari va markazlar bo‘yicha prorektor, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Sindarov Sherzod Egamberdiyevich – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, Infratuzilmalarni rivojlantirish va iqtisod ishlari bo‘yicha prorektor, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent

Saparov Aktam Jo‘rayevich – bosh muharrir, filologiya fanlari doktori

Islamkulov Alimnazar Xudjamuratovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Pardayev Abdunabi Xoliqovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Kuziyev Islomjon Ne‘matovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Baymurotov Tursunbay Maxkambayevich – iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor

Omonov Akrom Abdinazarovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Sharipov Qongratbay Avezimbetovich – texnika fanlari doktori, professor, O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta‘lim, fan va innovatsiyalar vaziri

Jumayev Nodir Xosiyatovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor, O‘zbekiston Respublikasi Oliy Kengashi deputati

Haydarov Nizomiddin Hamroyevich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Raviprakash G. Dani – Xalqaro ta‘lim konsultanti, professor (AQSH)

Bagautdinova Nailya Gumerovna – Qozon federal universiteti Boshqaruv, iqtisodiyot va moliya instituti direktori, iqtisodiyot fanlari doktori, professor (Rossiya Federatsiyasi)

Sharifzoda Mu‘min Mashokir – Tojik davlat huquq, biznes va siyosat instituti rektori, iqtisodiyot fanlari doktori, professor (Tojikiston Respublikasi)

Maley Elena Borisovna – Polotsk davlat universiteti rektori, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent (Belarus Respublikasi)

Asif Mahbub Karim – Malayziya Menejment va tadbirkorlik universiteti professori (Malayziya qirolligi)





Piter Xayk – Yevropa amaliy fanlar va menejment instituti ilmiy ishlar bo'yicha prorektori (Chexiya Respublikasi)

Yavuz Demirel – Kastamonu universiteti professori (Turkiya Respublikasi)

Jo'rayev Abdug'affor Safarovich – Termez agrotexnologiyalar va Innovatsion rivojlanish instituti rektori, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Ismanov Ibroxim Nabiyeovich – Farg'ona politexnika instituti kafedra mudiri, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xayriddinov Azamat Botirovich – Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti prorektori iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Tashnazarov Samiddin Nizamovich – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti kafedra mudiri, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Nurmanov Ulug'bek Anorbayevich - Bank-moliya akademiyasi “Buxgalteriya hisobi va audit” kafedrasida professori, iqtisodiyot fanlari doktori

Yakubova Nargiz Tursunbayevna – iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Mamatov Baxadir Safaraliyevich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Qiyosov Sherzod Uralovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Urazaliyev Kamoliddin Tajikulovich – iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent

Teshayev Zavqiddin Jabbor o'g'li – Qarshi davlat universiteti Turizm va marketing kafedrasida dotsenti, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Hazratqulov Shahboz Boboqul o'g'li – Qarshi davlat universiteti Iqtisodiyot kafedrasida dotsenti, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

JURNAL TAHRIRIYATI

Saparov Aktam Jo'rayevich – bosh muharrir, filologiya fanlari doktori, dotsent

Avlokulov Anvar Ziyadullayevich – ilmiy muharrir, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Aliqulov Mehmonali Salohiddin o'g'li – mas'ul muharrir, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Buxorova Moxira Samandarovna – muharrir

O'zbekiston Respublikasi OAK Rayosatining 2023-yil 3-iyundagi 364-son qarori bilan “Moliyaviy texnologiyalar” ilmiy elektron jurnali iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiyalari yuzasidan assosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

“Moliyaviy texnologiyalar” ilmiy elektron jurnali
23.11.2022-yildan

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №R-566966 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: №049864





MUNDARIJA			
1.	Meyliyev Obid Raxmatullaevich	Soliqlarning budget daromadlaridagi ahamiyatini oshirish	7
2.	Мирзаева Матлуба Ғайбулла қизи	Тижорат банкларининг капитал базасини мустаҳкамлашнинг методологик ва амалий асосларини такомиллаштириш	14
3.	Жабборов Насриддин Мирзаодилович, Юнусова Шохсанам Муротовна, Бебутова Зулайхо Хамидовна, Сафарова Севара Қахрамон қизи	Тошкент вилояти туристик ҳудудлари имижи модели учун барқарорлик таҳлили	19
4.	Мухамедова Севара Абдуллаевна	Тижорат банкларида кичик бизнес лойиҳаларини кредитлашда банк таваккалчиликларини баҳолаш ва бошқариш тизими	27
5.	Abduqayumov Elyorbek Ulug'bek o'g'li, Yo'ldosheva Oygul Zokir qizi	Janubiy Koreya kinoindustriyasining iqtisodiy rivojlanishdagi o'rni va ta'siri	33
6.	Umarova Shahnoza	Moliyaviy faoliyat bo'yicha baholangan majburiyatlar hisobini takomillashtirish	40
7.	Muydinov Xusniddin Nuriddin o'g'li	Avtomobilsozlik korxonalarining xarajat samaradorligini ekonometrik modellash	46
8.	Akromov Shohrux Shuhrat o'g'li	O'zbekistonda auditorlik faoliyatini tashkil etishning zaruriyati va uning ahamiyati	57
9.	Kurbanbayev Jurabek Eruvbayevich, Akromov Shohrux Shuhrat o'g'li	Auditorlik tekshiruvlarida tashqi tasdiqlardan foydalanish va ichki nazorat tizimining samaradorligini oshirish	66
10.	Абдурахманов Ўрол Наврўз ўғли	Акциядорлик жамиятлари аудитида таҳлилий амалларни қўллашни такомиллаштириш	71
11.	Sayfiddinov Sarvarbek Anvarbek o'g'li	Yoshlar biznes-loyihalarini moliyalashtirishda kredit va investitsiya resurslarining o'rni	80
12.	Shodiyev Yashnarbek Baxriddin o'g'li	Davlat moliyaviy nazoratini modellar va metodologik yondashuvlarini xalqaro standartlar asosida takomillashtirish	92
13.	Muydinov Baxodirjon Numanovich	Korxonalarda ichki auditni tashkil etish va takomillashtirish	101
14.	Mirzanov Zakir Maratovich	Paxta yetishtirish va qayta ishlash klasterlarida resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish va iqtisodiy yo'qotishlarni kamaytirish	111
15.	Тожибоева Дилором	XXI ахборотлар асри – қарор қабул қилиш жараёнининг мураккаблашуви асри	116
16.	Нурхонов Комилжон Товкараевич	Яшил иқтисодиётга ўтиш йўллари ва устуворликлари	124
17.	Saydullayev Nodirbek Narzullayevich	Inflyatsion targetirlash sharoitida markaziy bank valyuta intervensiyalari strategiyasini takomillashtirish mexanizmlari	132
18.	Хусаинов Равшан Рахимович	Сравнительный анализ налоговых систем зарубежных стран и трансформация их для Узбекистана	143
19.	Maxkamova Nazokat Umarali qizi	O'zbekiston iqtisodiyotida to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalarning o'rni	150
20.	Abduraxmanova Muqaddas Toxtasinovna	Temir yo'l transporti korxonalarining ekologik-iqtisodiy samaradorligini oshirishning innovatsion mexanizmlari	156
21.	Kuliboyev Azamat	Davlat tibbiyot tashkilotlarida buxgalteriya hisobi:	165





	Shonazarovich	nazariya, amaliyot va uslubiyot	
22.	Jaxbarov Jamshidbek Tilavoldi o'g'li	Raqamli texnologiyalar asosida budjet tashkilotlarida davlat moliyaviy nazoratini takomillashtirish: Farg'ona viloyati misolida	179
23.	Xasanova Shaxzoda Sarvarq qizi	Avtomatlashtirish davrida ayollarning mehnat bozoridagi transformatsiyasi: global tendensiyalar va O'zbekistonning 2030-yilgacha imkoniyatlari	188
24.	Abdullaeva Nilufar Javdat qizi	Бюджет ташкилотларида узок муддатли активлар билан боғлиқ молиялаштириш манбалари	194
25.	Худойкулова Дилора Дилмуродовна	Обеспечение надежности аудиторских доказательств при аудите долгосрочных активов	200
26.	To'xtayev Umidjon Shuhrat o'g'li	Xususiy tibbiy xizmatlar raqobatbardoshligini oshirish yo'llari	209
27.	Djumaniyazov Shavkat Raximovich	Yangi O'zbekistonda tadbirkorlikni rivojlantirish istiqbollari	216
28.	Siroj Zarina Rustambekovna	O'zbekistonda demografik jarayonlarni statistik prognozlash va monitoring tizimini takomillashtirish	223
29.	To'laev Safarmurod Boymuhammad o'g'li	Korporativ mijozlarga innovatsion bank xizmatlarini rivojlantirishning xorijiy tajribasi	229
30.	Эрдонаев Аликул Халимович	Банк технологиялари ва масофавий банк хизматларининг турларидан фойдаланиш амалиёти	236
31.	Муродов Бобиржон Ҳаётжон ўғли	Иқтисодиётда яширин меҳнат ресурслари айланмаси: иш берувчиларни масъулияти ва норасмий бандликни бартараф этишнинг тизимли ечимлари	247
32.	Abdullayeva Shaxnoza Erkinovna	Aholini ijtimoiy himoya qilish tizimini moliyalashtirish samaradorligini baholash metodologiyasini takomillashtirish	253
33.	Саттаров Тулкин Абдихалилович	Қишлоқ хўжалиги корхоналарини молиявий барқарорлигини баҳолаш моделлари	261
34.	Sanayev Javohir Shavkat o'g'li	Tijorat banklarida mijozning tranzaksion faolligiga asoslangan adaptiv tariflash mexanizmini takomillashtirish	271
35.	Хасанов Сабирджан Садикович, Раимова Мадинабону Сабирджан кизи	Оценка экономической необходимости строительства ветроэнергетических установок в Узбекистане	278
36.	Karimov Shohruh Ahmadullo o'g'li	O'zbekistonda buxgalteriya xizmatlari bozorining institutsional tuzilmasi: auditorlik va soliq maslahatchilari tashkilotlari reestrlari tahlili	286
37.	Karimqulov Jasur Imomboyevich, Hojanov Baxadir Omirbayevich	Bank infratuzilmasi transformatsiyasi samaradorligini integral baholash metodikasini takomillashtirish	292
38.	Kasimova Zilolaxon Botir qizi	O'zbekiston bank tizimining miqdoriy kengayishi va moliyaviy barqarorlik normativlariga rioya etish darajasi: 2017–2025 yillar tahlili	301
39.	Олимова Қизлархон Тўра кизи	Тижорат банкларида муаммоли кредитларни эрта аниқлаш ва мониторинг тизимида мавжуд муаммоларнинг тизимли ечими	308
40.	Xolmurotov Fozil Saribayevich	Hududiy eksportning qo'shilgan qiymati va diversifikatsiya darajasini o'lchash: Xorazm viloyatida export quality index tahlili	314





41.	Jumaniyazov Iskandar Baxodirovich	To‘qimachilik sanoati korxonalarida xarajatlar hisobini tashkil etish, tannarxni kalkulyatsiya qilish va tahlil etish bo‘yicha xorijiy tajriba	327
42.	Vaisov Dilshod Ibodullayevich	Kichik biznes subyektlari moliyaviy raqobatbardoshligini prognozlashning ekonometrik asoslari	333
43.	Kabilova Zebo Babakulovna	Mintaqa iqtisodiyotini barqaror rivojlantirishda mehnat resurslaridan foydalanishning ilmiy-nazariy asoslari	341
44.	O‘lmasxo‘jayev Zoirxo‘ja Abbos o‘g‘li	Ta‘lim muassasalarida sun‘iy intellekt asosidagi adaptiv modellarning iqtisodiy va ijtimoiy samaradorligini baholash	353
45.	Jomolov Muzaffar Mirzoxitovich	Hududlarda investitsiyalar samaradorligini qisqa panel ma‘lumotlari asosida o‘rta muddatga prognozlash: Toshkent viloyati misolida	358
46.	Akhmedova Shokhistakhon	Ways to improve sustainable financing mechanisms in Uzbekistan: capital needs, pilot instruments and scenario-based projections to 2030	368
47.	Xushvaqov Islombek Muxammadi o‘g‘li	Moliya bozorida qarz instrumentlari orqali savdolarni moliyalashtirish	381
48.	Qudratova Shaxnoza Shuxrat qizi	Yashash va umumiy ovqatlanish xizmatlari samaradorligini statistik baholash usullari va mezonlari	388
49.	Ziyodullayev Dilshod Sherzodovich, Sharapova Mashxura Azadovna	O‘zbekistonda monetar va fiskal siyosatning inflyatsiya va iqtisodiy o‘sishga ta’siri	399
50.	Гозиев Рзоиддин Чулпон угли, Ким Дмитрий Игнатьевич	Перестройка кадровой стратегии ритейла в эпоху цифровых технологий	406
51.	Qodirov Humoyun Tolibjon o‘g‘li	To‘qimachilik korxonalarining eksport salohiyatini boshqarishda eksportni diversifikatsiya qilish strategiyasi	413
52.	Abdujaborova Mahmura Toshmuxamadovna	Korxona moliyaviy holatining tizimli tahlili	419
53.	Olimova Maftuna Komil qizi	Raqamli iqtisodiyot sharoitida kadrlar bozori talab va taklifi nomutanosibligini statistik baholash	429





RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA KADRLAR BOZORI TALAB VA TAKLIFI NOMUTANOSIBLIGINI STATISTIK BAHOLASH

Olimova Maftuna Komil qizi

University of Digital
Economics and Agrotechnologies,
Innovatsion loyihalar markazi loyihat menejer assistenti
E-mail: maftunaolimova970802@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada raqamli iqtisodiyot sharoitida kadrlar bozorida shakllanayotgan talab va taklif o'rtasidagi nomutanosiblikni statistik baholash masalalari tadqiq etilgan. Tadqiqotda mehnat bozoridagi talab va taklifning tarkibiy o'zgarishlari, raqamli kompetensiyalarga bo'lgan ehtiyoj, bitiruvchilar va ish beruvchilar talablari o'rtasidagi tafovutlar tahlil qilingan. Kadrlar bozoridagi nomutanosiblikni aniqlash uchun talab va taklif koeffitsiyenti, nomutanosiblik indeksi, ishga joylashish darajasi, ishga joylashishgacha bo'lgan o'rtacha muddat hamda mehnat daromadlari kabi statistik ko'rsatkichlardan foydalanish taklif etilgan. Shuningdek, raqamli kompetensiyalarning mehnat bozoridagi talabga ta'sirini baholash va kelgusidagi kadrlar ehtiyojini prognozlashning metodik yondashuvlari asoslangan. Tadqiqot natijalari ta'lim yo'nalishlari bo'yicha kadrlar tayyorlash hajmini mehnat bozori ehtiyojlariga moslashtirish, raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish hamda davlat buyurtmasini shakllantirish samaradorligini oshirish uchun amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: raqamli iqtisodiyot, kadrlar bozori, mehnat bozori, talab va taklif, nomutanosiblik, statistik baholash, raqamli kompetensiya, kadrlar ehtiyoji, ishga joylashish, mehnat daromadlari, talab va taklif koeffitsiyenti, nomutanosiblik indeksi.

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НЕСООТВЕТСТВИЯ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ НА РЫНКЕ КАДРОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Олимова Мафтуна Комил кизи

University of Digital
Economics and Agrotechnologies,
ассистент менеджера проектов Центра инновационных проектов
E-mail: maftunaolimova970802@gmail.com

Аннотация. В статье исследуются вопросы статистической оценки несоответствия между спросом и предложением на рынке кадров в условиях цифровой экономики. В исследовании проанализированы структурные изменения спроса и предложения на рынке труда, потребность в цифровых компетенциях, а также различия между квалификационными характеристиками выпускников и требованиями работодателей. Для выявления дисбаланса на рынке кадров предложено использовать такие статистические показатели, как коэффициент спроса и предложения, индекс несоответствия, уровень трудоустройства, средний период до трудоустройства и доходы от трудовой деятельности. Кроме того, обоснованы методические подходы к оценке влияния цифровых компетенций на спрос на рынке труда и прогнозированию будущей потребности в кадрах. Результаты исследования имеют практическое значение для адаптации объемов подготовки кадров по образовательным направлениям к потребностям рынка труда, развития цифровых компетенций и повышения эффективности формирования государственного заказа на подготовку кадров.

Ключевые слова: цифровая экономика, рынок кадров, рынок труда, спрос и предложение, несоответствие, статистическая оценка, цифровые компетенции, потребность в кадрах, трудоустройство, трудовые доходы, коэффициент спроса и





предложения, индекс несоответствия.

STATISTICAL ASSESSMENT OF THE MISMATCH BETWEEN DEMAND AND SUPPLY IN THE LABOR MARKET UNDER THE DIGITAL ECONOMY

Olimova Maftuna Komil qizi

*University of Digital Economics and Agrotechnologies,
Assistant Project Manager, Center for Innovation Projects
E-mail: maftunaolimova970802@gmail.com*

Abstract. *This article examines the statistical assessment of the mismatch between demand and supply in the labor market under the conditions of the digital economy. The study analyzes structural changes in labor market demand and supply, the growing need for digital competencies, and the differences between graduates' qualifications and employers' requirements. To identify labor market imbalances, the study proposes the use of statistical indicators such as the demand–supply coefficient, mismatch index, employment rate, average time to employment, and labor income. In addition, methodological approaches are substantiated for assessing the impact of digital competencies on labor market demand and forecasting future workforce requirements. The findings of the study have practical significance for aligning the volume of workforce training in different educational fields with labor market needs, developing digital competencies, and improving the efficiency of state-funded workforce planning.*

Keywords: *digital economy, labor market, workforce market, demand and supply, mismatch, statistical assessment, digital competencies, workforce requirements, employment, labor income, demand–supply coefficient, mismatch index.*

Kirish

Raqamli transformatsiya jarayonlarining jadallashuvi iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida mehnat resurslariga bo'lgan talabning tarkibiy va sifat jihatdan o'zgarishiga olib kelmoqda. Raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar, bulutli hisoblash, avtomatlashtirish va raqamli platformalarning keng joriy etilishi natijasida yangi kasblar va mehnat faoliyati shakllanmoqda, ayrim an'anaviy kasblarga bo'lgan ehtiyoj esa qisqarib bormoqda. Shu sababli zamonaviy mehnat bozorida nafaqat ishchi kuchining soni, balki uning malakasi, kasbiy tayyorgarligi va raqamli kompetensiyalari ham muhim raqobat omiliga aylanmoqda.

Raqamli iqtisodiyot sharoitida yuzaga kelayotgan asosiy muammolardan biri mehnat bozorida ish beruvchilar talabi bilan mavjud kadrlar taklifi o'rtasidagi nomutanosiblikning kuchayishidir. Ta'lim muassasalarida tayyorlanayotgan mutaxassislar soni mehnat bozoridagi real ehtiyojlarga miqdoriy jihatdan mos kelmasligi bilan bir qatorda, bitiruvchilarning bilim va ko'nikmalari ish beruvchilarning amaliy talablariga to'liq javob bermasligi ham mumkin. Mazkur holat ayrim mutaxassisliklar bo'yicha kadrlar ortiqchaligini, boshqa yo'nalishlarda esa malakali mutaxassislar yetishmovchiligini keltirib chiqaradi. Natijada bitiruvchilarning ishga joylashish muddati uzayadi, ish beruvchilarning vakant ish o'rinlarini to'ldirish xarajatlari ortadi va inson kapitalidan foydalanish samaradorligi pasayadi.

Mazkur jarayonlarni aniq baholashda statistik yondashuv alohida ahamiyatga ega. Chunki mehnat bozoridagi talab va taklif nomutanosibligini faqat ish bilan bandlik yoki ishsizlik darajasi orqali baholash yetarli emas. Ushbu jarayonni kompleks o'rganish uchun vakant ish o'rinlari va bitiruvchilar nisbati, ishga joylashish darajasi, ishga joylashishgacha bo'lgan vaqt, mehnat daromadlari, mutaxassisliklar kesimida talab va taklifning tarkibiy nisbati hamda raqamli kompetensiyalarga bo'lgan ehtiyoj kabi ko'rsatkichlardan foydalanish talab etiladi. Shu nuqtayi nazardan, kadrlar bozori nomutanosibligini statistik o'lchashning yagona va tizimli ko'rsatkichlar majmuasini shakllantirish dolzarb ilmiy-amaliy vazifalardan biridir.

O'zbekistonda iqtisodiyotni raqamlashtirish, mehnat bozorini modernizatsiya qilish va ta'lim tizimini mehnat bozori ehtiyojlari bilan uyg'unlashtirish jarayonlarining jadallashuvi ushbu





masalaning dolzarbligini yanada oshirmoqda. Ayniqsa, oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilarining mehnat bozoriga kirib borishi, ularning ishga joylashish darajasi va oladigan daromadlari ta'lim natijalarining amaliy samaradorligini baholashda muhim statistik mezon sifatida namoyon bo'lmoqda. Bunda ta'lim yo'nalishlari bo'yicha kadrlar tayyorlash hajmini mehnat bozoridagi prognoz qilayotgan talab bilan bog'lash, mavjud nomutanosibliklarni o'z vaqtida aniqlash va tegishli boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi.

Shuningdek, raqamli iqtisodiyot sharoitida “raqamli kompetensiya” tushunchasini faqat axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yo'nalishida tahsil olgan mutaxassislar bilan cheklash to'g'ri emas. Bugungi kunda iqtisodchi, menejer, yurist, marketolog, moliyachi, muhandis va boshqa mutaxassislar faoliyatida ham ma'lumotlar bilan ishlash, raqamli platformalardan foydalanish, analitik vositalarni qo'llash va texnologik jarayonlarni tushunish kabi ko'nikmalarga ehtiyoj ortmoqda. Shu sababli kadrlar bozoridagi nomutanosiblikni baholashda mutaxassislikning o'zi bilan bir qatorda, ish beruvchilar talab qilayotgan kompetensiyalar tarkibini ham statistik jihatdan hisobga olish zarur.

Tadqiqotning maqsadi raqamli iqtisodiyot sharoitida kadrlar bozorida talab va taklif o'rtasidagi nomutanosiblikni statistik baholashning nazariy-metodik asoslarini takomillashtirish hamda mazkur nomutanosiblikni aniqlash va prognozlashga xizmat qiluvchi statistik ko'rsatkichlar tizimini shakllantirishdan iborat.

Tadqiqot doirasida kadrlar bozorida talab va taklifning miqdoriy hamda tarkibiy nisbatini baholash, raqamli kompetensiyalarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash, bitiruvchilarning ishga joylashish ko'rsatkichlarini tahlil qilish va kelgusidagi kadrlar ehtiyojini prognozlashga alohida e'tibor qaratiladi. Mazkur yondashuv ta'lim tizimi va mehnat bozori o'rtasidagi mavjud tafovutlarni statistik jihatdan aniqlash hamda kadrlar tayyorlash siyosatini mehnat bozorining real ehtiyojlariga moslashtirish imkonini beradi.

Adabiyotlar sharhi

Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi mehnat bozorida kasblar va kompetensiyalar tarkibining o'zgarishiga, natijada ish beruvchilar talabi bilan mavjud ishchi kuchi taklifi o'rtasidagi nomutanosiblikning kuchayishiga olib kelmoqda. Zamonaviy tadqiqotlarda mazkur muammo nafaqat ishchi kuchining miqdoriy yetishmovchiligi, balki malaka, kompetensiya va ish o'rinlari talablari o'rtasidagi tafovut sifatida ham talqin qilinmoqda.

OECD tadqiqotlarida raqamli iqtisodiyot sharoitida mehnat bozorida talab qilinadigan ko'nikmalarni fundamental, raqamli va qo'shimcha kompetensiyalarga ajratish zarurligi ta'kidlangan. Mualliflar raqamlashtirish natijasida dasturlash, sun'iy intellekt va ma'lumotlar bilan ishlash kabi maxsus ko'nikmalarga bo'lgan talab ortishi bilan birga, muammolarni hal qilish, kommunikatsiya, ijodiy fikrlash va jamoada ishlash kabi universal kompetensiyalarning ham ahamiyati oshayotganini ko'rsatadi [1].

Green tomonidan olib borilgan tadqiqotda sun'iy intellektning mehnat bozoridagi ko'nikmalar talabiga ta'siri o'rganilgan. Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt ta'siriga yuqori darajada duchor bo'layotgan kasblarda faqat texnik bilimlar emas, balki boshqaruv, biznes, kognitiv va raqamli ko'nikmalarga bo'lgan talab ham muhim ekanini ko'rsatadi [2].

Santiago-Vela tadqiqotida raqamli texnologiyalarning **skills-to-job mismatch**, ya'ni xodimlarning mavjud ko'nikmalari bilan ish joyida talab qilinadigan ko'nikmalar o'rtasidagi nomutanosiblikka ta'siri tahlil qilingan. Tadqiqotda texnologiyalarni joriy etish ayrim holatlarda xodimlarning yetarli ko'nikmaga ega emasligi bilan bog'liq underskilling holatlarini kuchaytirishi, shu bilan birga ortiqcha malakadan foydalanish holatlarini kamaytirishi aniqlangan [3]. Wiley Online Library

Industry 4.0 sharoitidagi ko'nikmalar tanqisligi va nomutanosibligini o'rgangan tizimli sharhlarda skill gap tushunchasini o'lchash bo'yicha yagona metodologik yondashuv hali to'liq shakllanmaganligi qayd etiladi. Tadqiqotlarda ko'nikmalar yetishmovchiligini aniqlashda ish beruvchilar talabi, xodimlarning mavjud kompetensiyalari, kasblar tarkibi va texnologik





o'zgarishlarni birgalikda hisobga olish zarurligi ko'rsatilgan [4].

Pérez Rodríguez va hammualliflar mehnat bozoridagi ko'nikmalar nomutanosibligini aniqlashda ish o'rinlari tomonidan talab qilinadigan savodxonlik va hisoblash ko'nikmalarini baholash metodologiyasini taklif qilgan. Ushbu yondashuv ish beruvchi tomonidan talab qilinadigan ko'nikmalarni xodimlarning real kompetensiyalari bilan taqqoslash imkonini berishi bilan ahamiyatlidir [5]. OECDning mehnat tanqisligiga bag'ishlangan tadqiqotida raqamli transformatsiya mehnat bozorida kasblar va ko'nikmalarga bo'lgan talabni sezilarli darajada o'zgartirayotgani qayd etilgan. Ayniqsa, sun'iy intellekt ayrim kasblarda mehnatga bo'lgan talabni kamaytirishi bilan birga, boshqa kasblarda yangi ko'nikmalarga bo'lgan ehtiyojni kuchaytirishi mumkin. Shu sababli mehnat bozoridagi nomutanosiblikni baholashda kasbiy, tarmoq va hududiy omillarni birgalikda hisobga olish muhim [6].

O'zbekistondagi raqamli ko'nikmalar bo'yicha OECD tadqiqotida xususiy sektorning raqamli transformatsiyasiga to'sqinlik qilayotgan omillardan biri sifatida raqamli ko'nikmalarning yetishmasligi ko'rsatilgan. Ayniqsa, kichik va o'rta biznes subyektlarida menejerlar va xodimlarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish zarurati alohida ta'kidlangan. Tadqiqotda mehnat bozori va ta'lim tizimi o'rtasidagi ko'nikmalar nomutanosibligini kamaytirish uchun institutsional mexanizmlarni takomillashtirish zarurligi asoslangan [7].

O'zbekistonda ta'lim va mehnat bozori o'rtasidagi nomutanosiblikka bag'ishlangan yangi tadqiqotlarda educational mismatch, skills mismatch va graduate employability tushunchalari o'zaro bog'liq holda tahlil qilinib, ta'lim darajasi va ish joyining real talablari o'rtasidagi tafovut mehnat unumdorligi hamda inson kapitalidan foydalanish samaradorligiga ta'sir qilishi ko'rsatilgan [8]. iqtisodiyot.tsue.uz

Jahon banki tadqiqotlarida esa raqamli va yashil transformatsiya sharoitida mehnatga bo'lgan talabning o'zgarishi sababli ishchi kuchining yangi kompetensiyalarni egallashi zarurligi qayd etilgan. Mualliflar mehnat bozori uchun zarur ko'nikmalarni shakllantirishda fundamental bilimlar, yuqori darajadagi kognitiv ko'nikmalar, ijtimoiy-emotsional kompetensiyalar, texnik va raqamli ko'nikmalarni kompleks rivojlantirishni taklif etadi [9].

Umuman olganda, mavjud ilmiy adabiyotlar raqamli iqtisodiyot sharoitida kadrlar bozoridagi nomutanosiblikni faqat ish bilan bandlik yoki ishsizlik ko'rsatkichlari orqali baholash yetarli emasligini ko'rsatadi. Bunda talab va taklif nisbati, vakant ish o'rinlari, bitiruvchilar soni, ishga joylashish darajasi, ishga joylashish muddati, mehnat daromadlari va raqamli kompetensiyalar kabi ko'rsatkichlarni kompleks qo'llash maqsadga muvofiq. Shu jihatdan, mazkur tadqiqotning ilmiy yangiligi kadrlar bozori talab va taklifi nomutanosibligini statistik jihatdan kompleks baholashga yo'naltirilgan ko'rsatkichlar tizimini shakllantirish va uni O'zbekiston sharoitida qo'llash bilan izohlanadi.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqotning metodologik asosini raqamli iqtisodiyot sharoitida kadrlar bozori talab va taklifining shakllanishi, rivojlanishi hamda ular o'rtasidagi nomutanosiblikni nazariy jihatdan tushuntirishga qaratilgan ilmiy yondashuvlar tashkil etadi. Tadqiqotda kadrlar bozori zamonaviy iqtisodiy tizimning muhim tarkibiy qismi sifatida qaralib, undagi talab va taklifning o'zaro ta'siri inson kapitali, ta'lim sifati, texnologik taraqqiyot va raqamli kompetensiyalar bilan uzviy bog'liqlikda o'rganiladi.

Tadqiqotning nazariy-metodologik yondashuvi, avvalo, inson kapitali nazariyasiga asoslanadi. Mazkur nazariyaga ko'ra, ta'lim, kasbiy tayyorgarlik, bilim va ko'nikmalarga yo'naltirilgan investitsiyalar mehnat resurslarining unumdorligi va iqtisodiy qiymatini oshiradi. Raqamli iqtisodiyot sharoitida inson kapitalining tarkibida raqamli kompetensiyalar alohida ahamiyat kasb etib, xodimlarning zamonaviy texnologiyalarni o'zlashtirish va ulardan samarali foydalanish qobiliyati mehnat bozoridagi raqobatbardoshlikning muhim omiliga aylanadi.

Tadqiqotda mehnat bozori nazariyasi ham asosiy metodologik yo'nalishlardan biri sifatida qabul qilinadi. Ushbu yondashuvga muvofiq, kadrlar bozoridagi talab ish beruvchilarning





muayyan kasb, malaka va kompetensiyaga bo‘lgan ehtiyojini, taklif esa mehnat bozorida mavjud va ishga kirishga tayyor bo‘lgan inson kapitalini ifodalaydi. Talab va taklifning miqdoriy yoki sifat jihatdan mos kelmasligi mehnat bozorida tarkibiy nomutanosiblikni yuzaga keltiradi.

Raqamli transformatsiya sharoitida ushbu nomutanosiblikni izohlashda texnologik o‘zgarishlar nazariyasi muhim ahamiyatga ega. Yangi texnologiyalarning joriy etilishi mehnat jarayonlarining mazmunini o‘zgartirishi, yangi kasblarning paydo bo‘lishiga va ayrim an’anaviy kasblarga bo‘lgan talabning qisqarishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli kadrlar tayyorlash tizimi texnologik taraqqiyot sur‘atlariga mos ravishda rivojlanmasa, ta’lim tizimida shakllanayotgan kadrlar taklifi bilan iqtisodiyotning real ehtiyoji o‘rtasida tafovut yuzaga keladi.

Tadqiqotda kompetensiyaga asoslangan yondashuvdan ham foydalaniladi. Mazkur yondashuv kadrlarning mehnat bozoridagi qiymatini faqat diplom yoki mutaxassislik bilan emas, balki ularning amaliy bilimlari, kasbiy ko‘nikmalari, raqamli savodxonligi, analitik fikrlashi, muammolarni hal qilish qobiliyati va yangi texnologiyalarni o‘zlashtirish salohiyati orqali baholashni nazarda tutadi. Shu nuqtayi nazardan, raqamli iqtisodiyot sharoitida kadrlar bozoridagi nomutanosiblikni baholashda ta’lim yo‘nalishlari va real kompetensiyalar o‘rtasidagi muvofiqlik muhim metodologik mezon sifatida qaraladi.

Tadqiqotning konseptual asosida talab va taklif muvozanati tamoyili yotadi. Ushbu tamoyilga ko‘ra, mehnat bozorining samarali faoliyati ish beruvchilarning ehtiyoji va ishchi kuchining mavjud imkoniyatlari o‘rtasidagi muvofiqlik darajasiga bog‘liq. Talab va taklif o‘rtasidagi tafovutning uzoq muddat davom etishi kadrlar tanqisligi, ortiqcha malaka, ishsizlik, ishga joylashish muddatining uzayishi va inson kapitalidan to‘liq foydalanilmasligi kabi muammolarni keltirib chiqarishi mumkin.

Shuningdek, tadqiqotda tizimli yondashuv qo‘llanilib, kadrlar bozori ta’lim tizimi, ish beruvchilar, davlat, mehnat resurslari va texnologik muhitning o‘zaro bog‘langan tizimi sifatida talqin qilinadi. Bunday yondashuv kadrlar bozoridagi nomutanosiblikni faqat mehnat bozori doirasidagi muammo sifatida emas, balki ta’lim, iqtisodiyot va texnologik rivojlanish o‘rtasidagi institutsional muvofiqlashtirish masalasi sifatida ko‘rib chiqish imkonini beradi.

Tadqiqotda tizimli, qiyosiy va mantiqiy tahlil, ilmiy abstraksiyalash, induksiya va deduksiya kabi umumilmiy usullardan foydalanish nazarda tutiladi. Tizimli tahlil orqali kadrlar bozori va uning tarkibiy elementlari o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlik o‘rganiladi, qiyosiy tahlil yordamida turli nazariy yondashuvlarning umumiy va farqli jihatlari aniqlanadi. Induksiya va deduksiya usullari asosida raqamli iqtisodiyotning kadrlar talabi va taklifiga ta’sir etuvchi omillar umumlashtiriladi.

Shunday qilib, tadqiqot metodologiyasi kadrlar bozori talab va taklifining nomutanosibligini inson kapitali, mehnat bozori, texnologik transformatsiya, kompetensiyaga asoslangan yondashuv va talab-taklif muvozanati konsepsiyalari asosida izohlashga yo‘naltirilgan. Mazkur nazariy yondashuvlar keyingi bosqichda kadrlar bozori nomutanosibligini statistik baholash uchun zarur bo‘lgan ko‘rsatkichlar va mezonlarni shakllantirishning konseptual asosini yaratadi.

Tahlil va natijalar

Raqamli iqtisodiyot sharoitida kadrlar bozoridagi talab va taklifning nomutanosibligi nafaqat mehnat resurslari miqdori, balki ularning malaka tarkibi, raqamli kompetensiyalari, hududiy taqsimoti, ish haqi darajasi va ishga joylashish tezligi bilan ham belgilanadi. Shu sababli mazkur jarayonni faqat bandlik darajasi orqali baholash yetarli emas. Statistik tahlilda talab va taklifning tarkibiy mosligi, ish beruvchilar ehtiyoji bilan bitiruvchilar oqimining nisbatlari hamda raqamli ko‘nikmalarning mehnat daromadlariga ta’sirini birgalikda baholash zarur.

Tadqiqot natijalari kadrlar bozorini baholashda yetti asosiy ko‘rsatkichni yagona tizimga birlashtirish maqsadga muvofiqligini ko‘rsatadi: bandlik darajasi, barqaror bandlik, o‘rtacha rasmiy oylik daromad, ishga joylashishgacha bo‘lgan o‘rtacha vaqt, talab-taklif koeffitsiyenti K , nomutanosiblik indeksi MI va raqamli kompetensiya uchun ish haqi mukofoti δ . Mazkur tizimga prognoz tafovuti Gap ham qo‘shilganda, qisqa muddatli nomutanosiblikni aniqlash bilan birga kelgusidagi kadrlar ehtiyojini ham baholash imkoniyati yuzaga keladi.





1. Raqamli iqtisodiyot ta'sirida kadrlar bozorining tarkibiy transformatsiyasi

Raqamlashtirish natijasida mehnat bozorida talab qilinayotgan kompetensiyalar tarkibi tez o'zgarib bormoqda. An'anaviy kasbiy bilimlar bilan bir qatorda ma'lumotlar bilan ishlash, raqamli platformalardan foydalanish, analitik fikrlash, axborot xavfsizligi, dasturiy vositalardan foydalanish va sun'iy intellekt elementlarini amaliy faoliyatga joriy etish ko'nikmalari muhimlashmoqda. Natijada ta'lim tizimida tayyorlanayotgan bitiruvchilar soni va ish beruvchilar tomonidan bildirilayotgan real ehtiyoj o'rtasidagi oddiy miqdoriy tenglik mehnat bozoridagi muvozanatni to'liq ifodalamaydi.

1-jadval.

Raqamli iqtisodiyot sharoitida mehnat bozoridagi talabning asosiy tarkibiy komponentlari⁵⁵

Talab komponenti	Statistik mazmuni	Baholash yo'nalishi
Vakansiyalar hajmi	Kasblar bo'yicha ochiq ish o'rinlari soni	Talab hajmi
Vakansiyalar tarkibi	Kasb va kompetensiyalar kesimidagi ulush	Talab tarkibi
Ish haqi	Kasb/kompetensiya bo'yicha o'rtacha daromad	Bozor signali
Ishga qabul qilish vaqti	Vakansiyaning yopilish muddati	Talabning keskinligi
Raqamli kompetensiya talabi	IT, data, AI va raqamli vositalarga oid talablar	Sifat jihatidan talab

Jadvaldan ko'rinadiki, talabni faqat vakansiyalar soni bilan ifodalash yetarli emas. Ayniqsa, raqamli iqtisodiyotda bir xil kasb nomi ostida turli darajadagi kompetensiyalar talab qilinishi mumkin. Shu bois statistik kuzatuvda kasb kodi bilan bir qatorda kompetensiyalar kodi va raqamli ko'nikmalar darajasini ham qayd etish zarur.

2. Bitiruvchilar taklifi va bandlik natijalarining statistik bahosi

Bitiruvchilar taklifini baholashda ularning umumiy soni bilan birga ishga joylashish darajasi, barqaror bandlik, ishga joylashishgacha bo'lgan vaqt va daromad ko'rsatkichlarini birgalikda tahlil qilish muhim. BSI platformasi bo'yicha keltirilgan ma'lumotlarda 2025-yil iyulidan 2026-yil iyunigacha bo'lgan davrda 170 ta oliy ta'lim muassasasi va 249 432 nafar bitiruvchi qamrab olingan bo'lib, 206 951 nafari ish bilan ta'minlangan. Bu bandlik darajasining yuqori ekanligini ko'rsatadi, biroq bandlikning o'zi ish o'rining sifatini to'liq ifodalamaydi.

$$E = (N_e / N_s) \times 100 \quad (1)$$

Bu yerda E — bandlik darajasi; N_e — ish bilan ta'minlangan bitiruvchilar soni; N_s — jami bitiruvchilar soni. Mazkur ko'rsatkichni barqaror bandlik va ishga joylashish vaqti bilan birgalikda qo'llash natijani sezilarli darajada aniqlashtiradi.

2-jadval.

Bitiruvchilar bandligi va mehnat bozoriga kirishining asosiy statistik ko'rsatkichlari⁵⁶

Ko'rsatkich	Qiymat	Talqin
Oliy ta'lim muassasalari	170 ta	Kuzatuv qamrovi
Bitiruvchilar	249 432 nafar	Taklif hajmi
Ish bilan ta'minlanganlar	206 951 nafar	Bandlik natijasi
Ishsiz bitiruvchilar	41 006 nafar	Taklifning foydalanilmagan qismi
Bandlik darajasi	≈83%	Nisbatan yuqori bandlik

⁵⁵ Muallif ishlanmasi

⁵⁶ Muallif ishlanmasi





O‘rtacha ishga joylashish vaqti	3 oy 5 kun	Mehnat bozoriga kirish tezligi
O‘rtacha rasmiy oylik daromad	4,9 mln so‘m	Mehnat natijasining daromad ifodasi
Toshkent shahri o‘rtacha daromadi	6,6 mln so‘m	Hududiy tafovut mavjudligi

Mazkur natijalar hududlar bo‘yicha kadrlar bozorida sezilarli farqlar mavjudligini ko‘rsatadi. Ayniqsa, Toshkent shahridagi o‘rtacha daromadning umumiy o‘rtacha ko‘rsatkichdan yuqoriligi mehnat bozori konsentratsiyasi, yuqori unumdorlikdagi ish o‘rinlari va malakali kadrlarga talabning hududiy jihatdan jamlanganligini anglatishi mumkin.

3. Ta‘lim yo‘nalishlari bo‘yicha daromad tafovutlari

Bitiruvchilar daromadini yo‘nalishlar kesimida tahlil qilish mehnat bozoridagi talab signallarini aniqlash imkonini beradi. Dastlabki model ma‘lumotlarida biznes va boshqaruv yo‘nalishlari bo‘yicha o‘rtacha daromad 8,5 mln so‘m, huquq yo‘nalishida 7,3 mln so‘m, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yo‘nalishida 6,8 mln so‘m, umumiy o‘rtacha daromad esa 5,1 mln so‘mni tashkil etgan.

3-jadval.

Ta‘lim yo‘nalishlari bo‘yicha bitiruvchilarning o‘rtacha oylik daromadlari⁵⁷

Yo‘nalish	O‘rtacha oylik daromad, mln so‘m	Umumiy o‘rtachaga nisbatan
Biznes va boshqaruv	8,5	Yuqori
Huquq	7,3	Yuqori
AKT	6,8	Yuqori
Umumiy o‘rtacha	5,1	Bazaviy daraja

AKT bitiruvchilarining daromadi umumiy o‘rtacha ko‘rsatkichdan taxminan 33 foiz yuqori bo‘lsa-da, mazkur natija raqamli kompetensiyaga ega barcha mutaxassislar faqat AKT yo‘nalishlari bitiruvchilari degan xulosani bermaydi. Raqamli kompetensiyalar iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida shakllanayotganligi sababli kelgusidagi statistik kuzatuvlarda raqamli ko‘nikmalarni ta‘lim yo‘nalishidan mustaqil ravishda o‘lchash maqsadga muvofiq.

4. Talab va taklif koeffitsiyenti orqali nomutanosiblikni aniqlash

Kadrlar bozoridagi eng muhim masalalardan biri muayyan kasb yoki kompetensiya bo‘yicha talabning taklifga nisbati hisoblanadi. Shu maqsadda quyidagi K koeffitsiyentidan foydalanish taklif etiladi:

$$K_j = V_j / G_j \quad (2)$$

Bu yerda V_j — j-kasb yoki kompetensiya bo‘yicha vakansiyalar soni; G_j — shu yo‘nalish bo‘yicha bitiruvchilar soni. $K_j > 1$ bo‘lsa, talab taklifdan yuqori; $K_j = 1$ bo‘lsa, nisbiy muvozanat; $K_j < 1$ bo‘lsa, taklif talabdan yuqori ekanini anglatadi.

4-jadval.

Talab va taklif nomutanosibligini K koeffitsiyenti asosida baholash mezonlari⁵⁸

K qiymati	Bozor holati	Statistik talqin
$K > 1,5$	Keskin tanqislik	Talab taklifdan sezilarli yuqori
$1,2 < K \leq 1,5$	Tanqislik	Qo‘shimcha tayyorlov talab etiladi
$0,8 \leq K \leq 1,2$	Nisbiy muvozanat	Talab va taklif yaqin
$0,5 \leq K < 0,8$	Ortiqcha taklif	Bitiruvchilar oqimi talabdan yuqori
$K < 0,5$	Keskin ortiqcha taklif	Ta‘lim buyurtmasini qayta ko‘rib chiqish zarur

57 Muallif ishlanmasi

58 Muallif ishlanmasi





Yuqoridagi chegaralar universal xalqaro standart sifatida emas, mazkur tadqiqot uchun taklif qilinayotgan metodik tasnif sifatida qaralishi lozim. Ularni real ma'lumotlar asosida kalibrlash va kasblar bo'yicha tarixiy qatorlar bilan tekshirish maqsadga muvofiq.

5. Tarkibiy nomutanosiblikni MI indeksi orqali baholash

K koeffitsiyenti alohida kasb bo'yicha talab va taklif nisbatini ko'rsatsa, tarkibiy nomutanosiblikning umumiy darajasini baholash uchun MI indeksidan foydalanish mumkin:

$$MI = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^n |g_j - v_j| \quad (3)$$

Bu yerda g_j — j-guruhdagi bitiruvchilarning jami bitiruvchilardagi ulushi; v_j — shu guruh bo'yicha vakansiyalarning jami vakansiyalardagi ulushi. MI qiymatining oshishi ta'lim tizimi taklifi bilan mehnat bozori talabining tarkibiy jihatdan uzoqlashayotganini bildiradi.

$$MI = \frac{1}{2} \times (|0,5 - 0,3| + |0,3 - 0,3| + |0,2 - 0,4|) = 0,2$$

Misolda bitiruvchilar tarkibi bilan vakansiyalar tarkibi o'rtasidagi farq 0,2 birlikni tashkil etadi. Mazkur qiymat tarkibiy nomutanosiblikning mavjudligini ko'rsatadi. MI uchun 0,10 va 0,20 kabi chegaralar metodik taklif sifatida ishlatilishi mumkin, biroq ularni universal mezon sifatida qabul qilishdan oldin empirik kalibrlash zarur.

6. Raqamli kompetensiyaning ish haqiga ta'siri: kengaytirilgan Mincer modeli

Raqamli iqtisodiyot sharoitida ta'lim yo'nalishining o'zi emas, balki raqamli kompetensiyalarning mavjudligi ham mehnat daromadlarini belgilovchi omil sifatida ko'rilishi lozim. Shu sababli klassik Mincer modelini raqamli kompetensiya o'zgaruvchisi bilan kengaytirish mumkin:

$$\ln(W_i) = \alpha + \beta_1 S_i + \beta_2 \text{Exp}_i + \beta_3 \text{Exp}_i^2 + \delta D_i + \gamma X_i + \varepsilon_i$$

Bu yerda W_i — i-shaxsning ish haqi; S_i — ta'lim darajasi; Exp_i — mehnat tajribasi; D_i — raqamli kompetensiya mavjudligi yoki darajasi; X_i — boshqa nazorat o'zgaruvchilari; δ — raqamli kompetensiyaning ish haqiga marginal ta'sirini ifodalovchi parametr. Agar $\delta > 0$ va statistik jihatdan ahamiyatli bo'lsa, raqamli kompetensiyalar ish haqining oshishi bilan bog'liq ekanligi haqida empirik dalil shakllanadi.

7. Kadrlar ehtiyojini prognozlash va kelajakdagi tafovut

Statistik baholashning keyingi bosqichi talab va taklifning kelgusi davrdagi tafovutini aniqlashdir. Buning uchun prognoz tafovuti quyidagicha aniqlanadi:

$$\text{Gap}_{j,t} = V_{j,t} - G_{j,t}$$

$\text{Gap}_{j,t} > 0$ bo'lsa, t davrda j-kasb bo'yicha kadrlar tanqisligi; $\text{Gap}_{j,t} = 0$ bo'lsa, nisbiy muvozanat; $\text{Gap}_{j,t} < 0$ bo'lsa, ortiqcha taklif kutiladi.

5-jadval.

MI indeksi qiymatlari asosida kadrlar bozoridagi tarkibiy nomutanosiblikni baholash⁵⁹

Ssenariy	Talab dinamikasi	Taklif dinamikasi	Kutiladigan natija
Bazaviy	Mavjud trend davom etadi	Mavjud bitiruvchilar oqimi	Joriy nomutanosiblik saqlanadi
Raqamlashtirish tezlashgan	Tez o'sadi	Kompetensiya tarkibi sekin moslashadi	Raqamli mutaxassislar tanqisligi kuchayadi
Moslashtirilgan ta'lim	Talabga mos o'sadi	Davlat buyurtmasi qayta taqsimlanadi	Nomutanosiblik kamayadi

⁵⁹ Muallif ishlanmasi





Prognozlashda ARIMA, eksponensial tekislash yoki panel ma'lumotlarga asoslangan ekonometrik modellar qo'llanishi mumkin. Biroq model tanlovi vaqt qatori uzunligi, ma'lumotlarning barqarorligi va kasblar bo'yicha kuzatuvlar soniga bog'liq bo'lishi kerak.

8. BSI va mehnat bozori statistikasi integratsiyasi

Bitiruvchilar sifati va bandligini baholash tizimini mehnat bozorining real talab ko'rsatkichlari bilan integratsiya qilish kadrlar siyosatining aniqligini oshiradi. BSI tizimiga K va MI ko'rsatkichlarini qo'shish orqali ta'lim muassasasining faqat bitiruvchini ishga joylashtirish natijasi emas, balki uning mehnat bozori talabiga qanchalik mos tayyorlanganligi ham baholanishi mumkin.

6-jadval.

Kadrlar bozoridagi talab va taklif nomutanosibligini kompleks statistik baholash modeli⁶⁰

Yo'nalish	Mavjud baholash	Taklif qilinayotgan qo'shimcha	Natija
Bandlik	Ishga joylashish	Barqaror bandlik	Bandlik sifati
Daromad	O'rtacha ish haqi	Raqamli premium δ	Kompetensiya qiymati
Moslik	Bitiruvchi natijasi	K va MI	Talab-taklif mosligi
Tezkorlik	Ishga joylashish vaqti	Vakansiya yopilish vaqti	Bozor tezligi
Prognoz	Joriy natija	Gap _{j,t}	Kelajak ehtiyoji

Mazkur integratsiya ta'lim siyosatida davlat buyurtmasini shakllantirish, qabul kvotalarini hudud va kasblar bo'yicha qayta taqsimlash hamda qisqa muddatli qayta tayyorlash dasturlarini aniqlash uchun statistik asos yaratadi.

9. Muammolar va ularni statistik jihatdan hal etish yo'nalishlari

7-jadval.

Kadrlar bozorining rivojlanish istiqbollari ssenariyli prognozlash⁶¹

Muammo	Statistik yechim	Kutiladigan samarasi
Kasb nomlarining turlicha kodlanishi	ISCED-F 2013 va ISCO-08 uyg'unligi	Ma'lumotlarning taqqoslanishi
Raqamli kompetensiyaning alohida o'lchanmasligi	Kompetensiya indikatorlari va DigComp mezonlari	Raqamli ko'nikmalarni aniq baholash
Vakansiyalar bo'yicha to'liq ochiq ma'lumot yo'qligi	Vakansiyalar yagona statistik registri	Talabni tezkor baholash
Ta'lim va bandlik ma'lumotlari ajratilganligi	BSI-HEMIS-mehnat bozori integratsiyasi	Yagona analitik baza
Kelajak ehtiyojining baholanmasligi	Yillik ssenariy prognozlari	Oldindan kadrlar siyosatini shakllantirish

Umuman olganda, tahlil natijalari kadrlar bozoridagi nomutanosiblikni faqat “qancha bitiruvchi bor?” yoki “qancha kishi ishga joylashdi?” degan ikki savol bilan cheklab bo'lmagligini ko'rsatadi. Statistik baholash tizimi talabning hajmi va tarkibi, taklifning hajmi va sifati, daromad, ishga joylashish tezligi, raqamli kompetensiya va kelajakdagi prognoz tafovutini birlashtirishi kerak.

10. Umumlashtirilgan statistik baholash modeli

60 Muallif ishlanmasi

61 Muallif ishlanmasi




8-jadval.
Bitiruvchilar sifati indeksi va mehnat bozori ko'rsatkichlarini integratsiyalash modeli⁶²

Ko'rsatkich	Formula / mazmun	Asosiy vazifasi
Bandlik darajasi E	$E = (N_e / N_s) \times 100$	Taklifdan foydalanish darajasi
O'rtacha ishga joylashish vaqti $\bar{T}$	$\bar{T} = \sum T_i / n$	Mehnat bozoriga kirish tezligi
Talab-taklif K	$K_j = V_j / G_j$	Kasb bo'yicha muvozanat
Nomutanosiblik MI	$\frac{1}{2} \sum g_j - v_j $	Tarkibiy tafovut
Raqamli premium δ	Mincer modelidagi ko'effitsiyent	Raqamli kompetensiya qiymati
Prognoz tafovuti Gap	$Gap_{j,t} = V_{j,t} - G_{j,t}$	Kelajak tanqisligi/ortiqchaligi

Shunday qilib, taklif etilayotgan model kadrlar bozorining holatini ko'p o'lchovli statistik tizim sifatida ko'rib chiqadi. Uning asosiy afzalligi shundaki, miqdoriy ko'rsatkichlar bilan bir qatorda sifat, tarkibiy moslik va prognoz komponentlari ham birlashtiriladi. Mazkur yondashuv davlat buyurtmasini shakllantirish, oliy ta'lim yo'nalishlarini optimallashtirish, qayta tayyorlash dasturlarini rejalashtirish va raqamli iqtisodiyot uchun zarur kompetensiyalarni aniqlashda amaliy ahamiyatga ega.

Asosiy natijalar. Tadqiqot doirasida kadrlar bozori talab va taklifining nomutanosibligini statistik baholash uchun kompleks indikatorlar tizimi shakllantirildi. Birinchidan, bandlik darajasi yuqori bo'lishi mehnat bozori bilan ta'lim tizimi o'rtasida to'liq moslik mavjudligini anglatmasligi asoslandi. Ikkinchidan, daromad va ishga joylashish vaqti kabi ko'rsatkichlar bandlik sifatini aniqlashda muhim qo'shimcha indikator sifatida ajratildi. Uchinchidan, K ko'effitsiyenti va MI indeksi orqali alohida kasblar hamda butun tarkib bo'yicha nomutanosiblikni o'lchash imkoniyati taklif qilindi. To'rtinchidan, kengaytirilgan Mincer modeli yordamida raqamli kompetensiyaning ish haqiga ta'sirini empirik tekshirish mexanizmi ishlab chiqildi. Beshinchidan, Gap ko'rsatkichi orqali kelgusidagi kadrlar tanqisligi yoki ortiqcha taklifini oldindan baholash imkoniyati asoslandi.

Natijalar asosida kadrlar siyosatini takomillashtirishning ustuvor yo'nalishi sifatida BSI, HEMIS, vakansiyalar bazasi va mehnat bozori statistikasi o'rtasidagi ma'lumotlar almashinuvini kuchaytirish, kasblarni xalqaro tasniflar bilan uyg'unlashtirish, raqamli kompetensiyalarni alohida o'lchash va ta'lim davlat buyurtmasini prognoz qilingan talab bilan bog'lash taklif etiladi.

Xulosa va takliflar

Tadqiqot natijalari raqamli iqtisodiyot sharoitida kadrlar bozorining rivojlanishi ta'lim tizimida tayyorlanayotgan mutaxassislar soni bilan bir qatorda ularning malaka tarkibi, raqamli kompetensiyalari, hududiy taqsimoti va ish beruvchilar ehtiyojiga mosligi bilan belgilanayotganini ko'rsatdi. Shu jihatdan, kadrlar bozoridagi talab va taklifni faqat bandlik darajasi orqali baholash yetarli emas.

O'tkazilgan statistik tahlil bitiruvchilarning bandlik ko'rsatkichlari nisbatan yuqori bo'lishiga qaramay, ularning ishga joylashish muddati, daromad darajasi va ta'lim yo'nalishlari bo'yicha mehnat bozoridagi talab o'rtasida sezilarli tafovutlar mavjudligini ko'rsatdi. Ayniqsa, raqamli ko'nikmalarga bo'lgan talabning ortib borishi an'anaviy kasbiy kompetensiyalar bilan bir qatorda raqamli kompetensiyalarni ham kadrlar tayyorlash tizimining muhim elementi sifatida shakllantirishni talab etmoqda.

Tadqiqotda qo'llanilgan K talab-taklif ko'effitsiyenti va MI tarkibiy nomutanosiblik indeksi kadrlar bozoridagi nomuvofiqlikni miqdoriy jihatdan baholash imkonini beradi. K ko'effitsiyenti orqali bo'sh ish o'rinlari va bitiruvchilar nisbati, MI indeksi orqali esa talab va taklifning kasbiy tarkibidagi tafovut aniqlanadi. Mazkur indikatorlarning bandlik, ishga joylashish muddati, daromad va raqamli kompetensiyalar ko'rsatkichlari bilan birgalikda qo'llanilishi kadrlar

62 Muallif ishlanmasi





bozorining kompleks statistik portretini shakllantirish imkonini beradi.

Shuningdek, tadqiqot natijalari Bitiruvchilar sifati indeksini mehnat bozorining real ko'rsatkichlari bilan integratsiyalash zarurligini ko'rsatdi. Bunday integratsiya bitiruvchining nafaqat ishga joylashganligini, balki uning mutaxassisligi bo'yicha bandligi, ishga joylashish tezligi, daromad darajasi va mehnat bozori talablariga mosligini ham baholash imkonini beradi.

Umuman olganda, raqamli iqtisodiyot sharoitida kadrlar bozorini samarali boshqarish uchun statistik monitoring, talab va taklifni prognozlash, raqamli kompetensiyalarni baholash hamda ta'lim natijalarini mehnat bozori ko'rsatkichlari bilan integratsiyalashgan yagona tizimni shakllantirish muhim hisoblanadi.

Takliflar

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, O'zbekistonda raqamli iqtisodiyot sharoitida kadrlar bozori samaradorligini oshirish bo'yicha quyidagi amaliy takliflar ishlab chiqildi:

1. Kadrlar bozori uchun yagona statistik monitoring tizimini joriy etish. Ta'lim muassasalari, ish beruvchilar va mehnat bozori ma'lumotlarini yagona axborot tizimida integratsiyalash taklif etiladi. Tizimda bitiruvchilar soni, bandlik, bo'sh ish o'rinlari, ishga joylashish muddati, o'rtacha ish haqi va kasbiy yo'nalishlar bo'yicha talab muntazam yangilanib borishi lozim.

2. Talab va taklif nomutanosibligini K koeffitsiyenti asosida muntazam baholash. Har bir kasb va ta'lim yo'nalishi bo'yicha bo'sh ish o'rinlari sonining bitiruvchilar soniga nisbati hisoblanib, kadrlar yetishmovchiligi va ortiqchaligi aniqlanishi kerak. Ushbu ko'rsatkichni hududlar kesimida ham hisoblash maqsadga muvofiq.

3. MI indeksini kadrlar bozorining tarkibiy nomutanosibligini baholash indikatoriga aylantirish. Talab va taklifning kasbiy tarkibidagi tafovutni aniqlash uchun MI indeksidan foydalanish hamda uning dinamikasini yillik monitoring qilish taklif etiladi. Bu qaysi kasbiy guruhlarda tarkibiy nomuvofiqlik kuchayayotganini aniqlash imkonini beradi.

4. Ta'lim yo'nalishlari bo'yicha davlat buyurtmasini mehnat bozori prognozlari asosida shakllantirish. Oliy ta'limga qabul parametrlarini belgilashda avvalgi yillardagi qabul ko'rsatkichlaridan tashqari, kelgusi yillarda iqtisodiyot tarmoqlarida kutilayotgan kadrlar ehtiyoji ham hisobga olinishi lozim. Buning uchun har yili kasblar bo'yicha talab-taklif prognozi ishlab chiqilishi taklif etiladi.

5. Raqamli kompetensiyalarni barcha ta'lim yo'nalishlariga integratsiya qilish. Raqamli ko'nikmalarni faqat IT yo'nalishlari bilan cheklamasdan, iqtisodiyot, moliya, boshqaruv, huquq, qishloq xo'jaligi, tibbiyot va boshqa ta'lim yo'nalishlari o'quv dasturlariga integratsiya qilish zarur.

6. Bitiruvchilar sifati indeksini takomillashtirish. BSI tizimida bitiruvchining ishga joylashgani haqidagi ma'lumot bilan bir qatorda uning mutaxassisligi bo'yicha bandligi, ishga joylashish muddati, ish haqi darajasi va raqamli kompetensiyalarini aks ettiruvchi qo'shimcha indikatorlarni shakllantirish taklif etiladi.

7. Ish beruvchilar ma'lumotlarini statistik tizimga faol kiritish. Kadrlar bozoridagi real talabni aniqlash uchun korxona va tashkilotlarning bo'sh ish o'rinlari, talab qilinayotgan kompetensiyalar, ish haqi diapazoni va kasbiy malaka talablari to'g'risidagi ma'lumotlarini muntazam yig'ish va statistik tahlil qilish zarur.

8. Kadrlar ehtiyojini ssenariyli prognozlash tizimini joriy etish. Kadrlar talabini bazaviy, optimistik va ehtiyotkor ssenariylar asosida prognozlash taklif etiladi. Bu ta'lim tizimining kelajakdagi mehnat bozori ehtiyojlariga oldindan moslashish imkoniyatini oshiradi.

9. Hududiy kadrlar nomutanosibligini alohida baholash. Kadrlar bozoridagi nomutanosiblikni faqat respublika darajasida emas, balki viloyatlar, tumanlar va shaharlar kesimida ham baholash lozim. Bu hududlar bo'yicha kadrlar yetishmovchiligi va ortiqchaligini aniqlash hamda ta'lim siyosatini hududiy ehtiyojlarga moslashtirish imkonini beradi.





10. Kadrlar bozorining ochiq statistik ma'lumotlar bazasini shakllantirish. Kadrlar talabi, bitiruvchilar taklifi, bandlik, ish haqi va kasbiy nomutanosiblik bo'yicha agregat statistik ma'lumotlarni ochiq formatda e'lon qilish taklif etiladi. Bu ilmiy tadqiqotlar, ta'lim muassasalari va ish beruvchilar uchun mehnat bozori to'g'risida aniqroq qarorlar qabul qilish imkonini yaratadi.

11. Ta'lim yo'nalishlarini mehnat bozori natijalari asosida qayta ko'rib chiqish. Uzoq muddat davomida K koeffitsiyenti past va MI ko'rsatkichi yuqori bo'lgan yo'nalishlar bo'yicha qabul parametrlarini qayta ko'rib chiqish, talab yuqori bo'lgan yo'nalishlarda esa tayyorlov hajmini oshirish mexanizmini joriy etish maqsadga muvofiq.

12. Kadrlar bozorining kompleks statistik indikatorlar tizimini amaliyotga joriy etish. Kadrlar siyosatini baholashda bandlik darajasi, ishga joylashish muddati, o'rtacha daromad, K koeffitsiyenti, MI indeksi, raqamli daromad premiyasi va prognoz tafovutini yagona indikatorlar tizimida qo'llash taklif etiladi.

Mazkur takliflarning amaliyotga joriy etilishi ta'lim tizimi bilan mehnat bozori o'rtasidagi axborot uzviyligini kuchaytirish, kadrlar tayyorlash hajmini iqtisodiyotning real ehtiyojlariga moslashtirish va raqamli iqtisodiyot uchun zarur bo'lgan kompetensiyalarga ega inson kapitalini shakllantirish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. OECD. *OECD Digital Economy Outlook 2024 (Volume 2): Skills for the Digital Age*. Paris: OECD Publishing, 2024. [OECD](#)

2. Green, A. *Artificial Intelligence and the Changing Demand for Skills in the Labour Market*. OECD Artificial Intelligence Papers, No. 14. Paris: OECD Publishing, 2024. DOI: 10.1787/88684e36-en. [OECD](#)

3. Santiago-Vela, A. *The Impact of Digital Technologies on Skills-to-Job Mismatches*. New Technology, Work and Employment, 2026. DOI: 10.1111/ntwe.70036. [Wiley Online Library](#)

4. *Understanding and Measuring Skill Gaps in Industry 4.0 – A Review*. Technological Forecasting and Social Change, 2024, 123206. DOI: 10.1016/j.techfore.2024.123206. [DOI](#)

5. Pérez Rodríguez, S., van der Velden, R., Huijts, T., Jacobs, B. *Identifying Literacy and Numeracy Skill Mismatch in OECD Countries Using the Job Analysis Method*. Oxford Economic Papers, 2024, Vol. 76(3), pp. 859–876. DOI: 10.1093/oep/gpad045. [OUP Academic](#)

6. OECD. *Understanding Labour Shortages: The Structural Forces at Play*. OECD Economic Outlook, Volume 2024 Issue 2. Paris: OECD Publishing, 2024. [OECD](#)

7. OECD. *Digital Skills for Private Sector Competitiveness in Uzbekistan*. Paris: OECD Publishing, 2022. [OECD](#)

8. Kuralov, I. B., Permana, L., Qudratov, I. N. *Educational Mismatch in Uzbekistan: Evidence, Challenges, and Policy Implications*. Economics and Innovative Technologies, 2026, Vol. 14(3). DOI: 10.55439/EIT/vol14_iss3/832. [iqtisodiyot.tsue.uz](#)

9. World Bank. *How to Build the Right Skills for Economic Transitions*. World Bank, 2024. [World Bank Blogs](#)

