SUN'IY INTELLEKT (AI) VA AVTOMATLASHTIRISHNING MEHNAT BOZORIGA TA'SIRI: O‘ZBEKISTON SHAROITIDA BANDLIK VA KASBLAR TRANSFORMATSIYASI

Nosirjonova Durdona
TURAN INTERNATIONAL UNIVERSITY
Biznes kafedrasi o‘qituvchisi
https://doi.org/10.5281/zenodo.24014801

Annotatsiya. Mazkur ilmiy maqolada sun’iy intellekt (AI) va avtomatlashtirish texnologiyalarining mehnat bozoriga ta’siri, bandlik tarkibidagi o‘zgarishlar hamda kasblar transformatsiyasining nazariy va amaliy jihatlari O‘zbekiston sharoitida tadqiq etiladi. Raqamli iqtisodiyotning jadal rivojlanishi, ishlab chiqarish va xizmat ko‘rsatish jarayonlarida intellektual texnologiyalarning keng qo‘llanilishi mehnat resurslariga bo‘lgan talabning sifat jihatidan o‘zgarishiga olib kelmoqda. Tadqiqotda sun’iy intellektning ish o‘rinlarini avtomatlashtirish, yangi kasbiy yo‘nalishlarni shakllantirish, mehnat unumdorligini oshirish va xodimlarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishdagi imkoniyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, O‘zbekiston mehnat bozorida sun’iy intellekt texnologiyalarini joriy etish bilan bog‘liq institutsional, iqtisodiy va ijtimoiy muammolar aniqlanib, bandlik siyosatini takomillashtirish, kasbiy qayta tayyorlash tizimini rivojlantirish hamda inson kapitalini yangi texnologik sharoitlarga moslashtirish bo‘yicha takliflar ishlab chiqiladi. Tadqiqot natijasida sun’iy intellektning mehnat bozoriga ta’sirini baholashning konseptual modeli va kasblar transformatsiyasini boshqarish mexanizmlari taklif etiladi.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, avtomatlashtirish, mehnat bozori, kasblar transformatsiyasi, raqamli iqtisodiyot, raqamli kompetensiyalar, mehnat unumdorligi, kasbiy qayta tayyorlash, O‘zbekiston.

Аннотация. В данной научной статье исследуется влияние искусственного интеллекта (ИИ) и технологий автоматизации на рынок труда, изменения в структуре занятости, а также теоретические и практические аспекты трансформации профессий в условиях Узбекистана. Быстрое развитие цифровой экономики, широкое использование интеллектуальных технологий в производственных и сервисных процессах приводят к качественному изменению спроса на трудовые ресурсы. В исследовании анализируется потенциал искусственного интеллекта в автоматизации рабочих мест, формировании новых профессиональных областей, повышении производительности труда и развитии цифровых компетенций работников. Также выявляются институциональные, экономические и социальные проблемы, связанные с внедрением технологий искусственного интеллекта на рынок труда Узбекистана, и разрабатываются предложения по совершенствованию политики занятости, развитию системы профессиональной переподготовки и адаптации человеческого капитала к новым технологическим условиям. В результате исследования предложена концептуальная модель оценки влияния искусственного интеллекта на рынок труда и механизмы управления трансформацией профессий.

Ключевые слова: искусственный интеллект, автоматизация, рынок труда, трансформация профессий, цифровая экономика, цифровые компетенции, производительность труда, профессиональная переподготовка, Узбекистан.

Abstract. This scientific article examines the theoretical and practical aspects of the impact of artificial intelligence (AI) and automation technologies on the labor market, shifts in employment structure, and the transformation of professions within the context of Uzbekistan. The rapid development of the digital economy and the widespread adoption of intelligent technologies in production and service processes are driving qualitative changes in the demand for labor resources. The study analyzes the potential of artificial intelligence in automating jobs, shaping new professional fields, enhancing labor productivity, and developing the digital competencies of the workforce. Furthermore, it identifies the institutional, economic, and social challenges associated with the implementation of AI technologies in Uzbekistan's labor market, and proposes measures to improve employment policy, develop professional retraining systems, and adapt human capital to new technological conditions. As a result of the research, a conceptual model for assessing the impact of artificial intelligence on the labor market, along with mechanisms for managing the transformation of professions, is proposed.

Key words: artificial intelligence, automation, labor market, transformation of professions, digital economy, digital competencies, labor productivity, professional retraining, Uzbekistan.

Kirish. XXI asrda jahon iqtisodiyotining rivojlanishi raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarining keng joriy etilishi bilan tavsiflanmoqda. Ayniqsa, sun'iy intellekt algoritmlarining ishlab chiqarish, moliya, ta'lim, sog'liqni saqlash, transport, logistika va xizmat ko'rsatish sohalariga integratsiyalashuvi mehnat bozorining an'anaviy tuzilmasini o'zgartirmoqda. Sun'iy intellekt texnologiyalari inson tomonidan bajariladigan ayrim aqliy va takrorlanuvchi vazifalarni avtomatlashtirish, katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash, iqtisodiy jarayonlarni prognozlashtirish va boshqaruv qarorlarini qo'llab-quvvatlash imkonini beradi. Mazkur jarayonlar bir tomondan mehnat unumdorligini oshirish va ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishga xizmat qilsa, boshqa tomondan ayrim kasblarga talabning qisqarishi, yangi mutaxassisliklarning paydo bo'lishi hamda xodimlardan talab qilinadigan bilim va ko'nikmalarning o'zgarishiga sabab bo'lmoqda. Mehnat bozoridagi texnologik transformatsiya faqat ish o'rinlarining qisqarishi bilan izohlanmaydi. Sun'iy intellekt ayrim kasbiy vazifalarni inson mehnati o'rniga bajarishi, boshqa vazifalarda esa xodimlarning imkoniyatlarini kengaytirishi mumkin. Shu sababli texnologik o'zgarishlarning bandlikka ta'siri korxonalarning texnologik tayyorgarligi, mehnat resurslarining malakasi, ta'lim tizimining moslashuvchanligi va davlatning bandlik siyosatiga bog'liq.

O'zbekiston sharoitida ushbu masala alohida dolzarblik kasb etadi. Mamlakatda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish, elektron davlat xizmatlarini kengaytirish, axborot texnologiyalari sohasida tadbirkorlikni qo'llab-quvvatlash va sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish bo'yicha institutsional asoslar shakllantirilmoqda. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-son qarori bilan sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilgacha rivojlantirish strategiyasi tasdiqlangan. Mazkur strategiya

sun’iy intellektdan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish, texnologik infratuzilmani rivojlantirish va malakali kadrlar tayyorlashga qaratilgan. Biroq raqamli transformatsiya jarayonida mehnat bozorida malakalar nomutanosibligi, hududlar o‘rtasidagi raqamli tafovut, kasbiy qayta tayyorlash imkoniyatlarining cheklanganligi va ayrim kasblarning avtomatlashtirishga nisbatan zaifligi kabi muammolar yuzaga kelishi mumkin.

Tadqiqotning maqsadi sun’iy intellekt va avtomatlashtirish texnologiyalarining O‘zbekiston mehnat bozoriga ta’sirini nazariy-uslubiy jihatdan baholash, bandlik va kasblar transformatsiyasining asosiy yo‘nalishlarini aniqlash hamda mehnat resurslarini yangi texnologik sharoitlarga moslashtirish mexanizmlarini ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotning ilmiy yangiligi sun’iy intellektning mehnat bozoriga ta’sirini kasbiy vazifalarning avtomatlashtirilish darajasi, xodimlarning raqamli kompetensiyalari va institutsional moslashuv omillarini birlashtirgan konseptual yondashuv asosida baholash taklifida namoyon bo‘ladi.

Adabiyotlar tahlili. Sun’iy intellekt va avtomatlashtirishning mehnat bozoriga ta’siri iqtisodiyot, mehnat munosabatlari, texnologik innovatsiyalar va inson kapitali nazariyalarida keng o‘rganilgan. D. Acemoglu va P. Restrepo tadqiqotlarida avtomatlashtirish texnologiyalarining mehnatga bo‘lgan talabga ta’siri vazifalar modeli asosida tushuntiriladi. Olimlarning fikricha, avtomatlashtirish ayrim vazifalarda inson mehnatini siqib chiqarishi mumkin, biroq yangi vazifalarning shakllanishi mehnatga bo‘lgan talabni qayta tiklash imkoniyatini yaratadi [1]. D. Autor texnologik taraqqiyotning bandlikka ta’sirini o‘rganib, kompyuterlashtirish va avtomatlashtirish barcha kasblarni bir xil darajada almashtirmasligini asoslagan. Uning yondashuvida kasblar turli vazifalar majmuasidan tashkil topadi va texnologiyalar, avvalo, muayyan vazifalarning bajarilish usullarini o‘zgartiradi [2]. C. Frey va M. Osborne tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda kasblarning kompyuterlashtirishga moyilligi baholangan. Mazkur tadqiqot texnologik o‘zgarishlar natijasida ayrim kasblarning avtomatlashtirish xavfiga ko‘proq duch kelishini ko‘rsatadi. Biroq ushbu baholarni muayyan mamlakatda ish o‘rinlari aynan shuncha qisqarishini bildiruvchi prognoz sifatida qabul qilish to‘g‘ri emas [3]. E. Brynjolfsson va A. McAfee raqamli texnologiyalarning iqtisodiy rivojlanishdagi rolini tahlil qilib, avtomatlashtirish va intellektual tizimlar ishlab chiqarish samaradorligini oshirishi bilan birga, daromadlar taqsimoti va mehnat bozoridagi tengsizlikka ham ta’sir ko‘rsatishi mumkinligini ta’kidlaydilar [4]. Xalqaro mehnat tashkilotining generativ sun’iy intellekt va bandlikka oid tadqiqotlarida texnologiyaning asosiy ta’siri ko‘plab kasblarni to‘liq yo‘q qilishdan ko‘ra, ular tarkibidagi vazifalarni o‘zgartirish orqali namoyon bo‘lishi qayd etilgan [5]. Xalqaro valyuta jamg‘armasi tadqiqotlarida esa sun’iy intellektning mehnat bozoriga ta’siri mamlakatlarning iqtisodiy rivojlanish darajasi, mehnat tarkibi va texnologik tayyorgarligi bilan bog‘liqligi ta’kidlanadi [6]. Jahon iqtisodiy forumining Future of Jobs Report 2025 hisobotida texnologik o‘zgarishlar, demografik jarayonlar va iqtisodiy transformatsiya natijasida 2030-yilgacha kasbiy ko‘nikmalarga bo‘lgan talab sezilarli darajada o‘zgarishi prognoz qilingan [7].

O‘zbekistonlik iqtisodchi olimlar orasida S. S. G‘ulomovning axborot tizimlari va raqamli iqtisodiyotga oid ilmiy ishlari, Q. X. Abdurahmonovning mehnat iqtisodiyoti va inson kapitali bo‘yicha tadqiqotlari mazkur mavzuning nazariy asoslarini o‘rganishda ahamiyatlidir. Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, sun’iy intellektning bandlikka ta’siri bir yo‘nalishli jarayon emas. U ish o‘rinlarini almashtirish, mehnat vazifalarini to‘ldirish, yangi kasblarni

shakllantirish va xodimlar malakasini yangilash jarayonlarining o‘zaro ta’siri orqali yuzaga keladi. Shu bilan birga, xalqaro tadqiqotlar natijalarini O‘zbekiston mehnat bozoriga bevosita ko‘chirishda ehtiyotkorlik zarur. Chunki mamlakatning tarmoq tarkibi, norasmiy bandlik darajasi, hududiy iqtisodiy tafovutlar va raqamli infratuzilma imkoniyatlari texnologik transformatsiyaning haqiqiy natijalarini belgilovchi muhim omillardir.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqotda sun’iy intellekt va avtomatlashtirish texnologiyalarining mehnat bozoriga ta’sirini o‘rganish uchun tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, iqtisodiy modellashtirish, institutsional tahlil va ssenariyli prognozlash usullaridan foydalanildi. Tadqiqotning metodologik asosini mehnat bozorining vazifalarga asoslangan modeli tashkil etadi. Ushbu yondashuvga ko‘ra, texnologiyalar kasblarni bir vaqtning o‘zida to‘liq almashtirishdan ko‘ra, ularning tarkibidagi muayyan vazifalarni avtomatlashtirishi yoki inson mehnatini to‘ldirishi mumkin.

Sun’iy intellektning kasblarga ta’sirini baholash uchun quyidagi integral indeks taklif etiladi:

$$AIER_i = \sum_{j=1}^{n} w_{ij}\, a_{ij}$$

Bu yerda:

$AIER_i$— i-kasbning sun’iy intellekt ta’siriga duchorlik indeksi;

w_{ij}— i −kasb tarkibidagi \(j\)-vazifaning ahamiyat ulushi;

a_{ij}— mazkur vazifaning sun’iy intellekt yordamida avtomatlashtirilish imkoniyati;

n— kasb tarkibidagi vazifalar soni.

Modelda vazifalar ulushlari yig‘indisi 1 ga teng, avtomatlashtirish imkoniyati esa 0 dan 1 gacha baholanadi.

Indeksning yuqori qiymati kasb tarkibidagi ko‘proq vazifalar sun’iy intellekt ta’siriga duch kelishini anglatadi. Biroq bu ko‘rsatkich ish o‘rni yo‘qolishi ehtimoliga teng emas, chunki texnologiyaning amalda joriy etilishi iqtisodiy xarajatlar, qonunchilik, xodimlar malakasi va tashkilotning texnologik tayyorgarligiga ham bog‘liq. Tadqiqotda O‘zbekistonning sun’iy intellektni rivojlantirish strategiyasi, xalqaro tashkilotlar hisobotlari va ilmiy adabiyotlar asosida kasblar transformatsiyasining asosiy yo‘nalishlari baholandi. Mazkur maqola ikkilamchi manbalar va konseptual modellashtirishga asoslangan. Unda O‘zbekiston korxonalaridan mustaqil so‘rovnoma yoki eksperimental ma’lumotlar yig‘ilmagan. Shuning uchun keltiriladigan tarmoq baholari empirik o‘lchangan natijalar emas, balki ilmiy asoslangan sifat tahlili sifatida talqin qilinadi.

Tadqiqot natijalari. Sun’iy intellektning mehnat bozoriga ta’siri bir-biri bilan bog‘liq uchta asosiy mexanizm orqali namoyon bo‘ladi.

Birinchisi — almashtirish effekti. Bunda ilgari inson tomonidan bajarilgan takrorlanuvchi vazifalar algoritmlar yoki avtomatlashtirilgan tizimlar yordamida bajariladi. Masalan, ma’lumotlarni kiritish, standart hisobotlarni tayyorlash va ayrim mijozlarga xizmat ko‘rsatish operatsiyalari avtomatlashtirilishi mumkin.

Ikkinchisi — to‘ldirish effekti. Sun’iy intellekt xodimning faoliyatini to‘liq almashtirmasdan, uning unumdorligini oshiradi. Masalan, shifokor diagnostik tasvirlarni tahlil qilishda, o‘qituvchi individual ta’lim materiallarini tayyorlashda, iqtisodchi esa ma’lumotlarni prognozlashtirishda sun’iy intellektdan foydalanishi mumkin.

Uchinchisi — yangi vazifalar yaratish effekti. Texnologiyalar rivojlanishi natijasida sun’iy intellekt tizimlarini ishlab chiqish, sozlash, nazorat qilish, ma’lumotlarni tayyorlash va axborot xavfsizligini ta’minlash bilan bog‘liq yangi kasbiy vazifalar shakllanadi.

O‘zbekiston iqtisodiyoti tarmoqlarida kasblar transformatsiyasi. O‘zbekiston iqtisodiyotida sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’siri tarmoqlarning texnologik rivojlanish darajasi va bajariladigan mehnat vazifalariga qarab farqlanishi mumkin.

1-jadval. O‘zbekiston iqtisodiyoti tarmoqlarida sun’iy intellekt ta’sirining ehtimoliy yo‘nalishlari

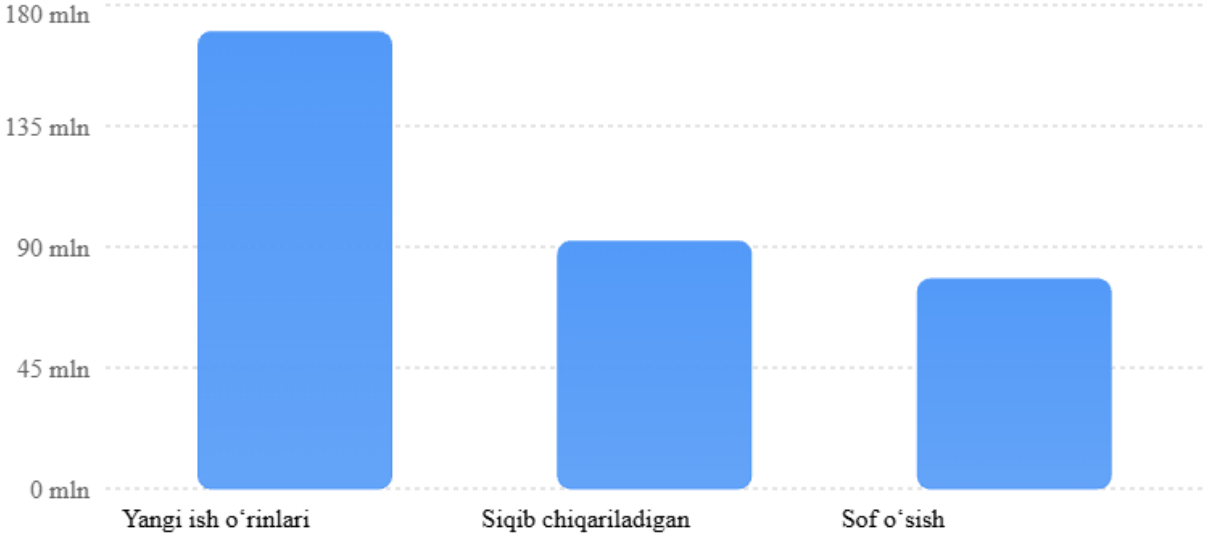
Iqtisodiyot tarmog‘i	Avtomatlashtirilishi mumkin bo‘lgan vazifalar	Rivojlanadigan kasbiy kompetensiyalar
Bank va moliya	Standart hisob-kitoblar, hujjatlarni tekshirish, mijozlar so‘rovlarini tasniflash	Moliyaviy ma’lumotlar tahlili, AI-audit
Sanoat	Sifat nazorati, uskunalar diagnostikasi, ishlab chiqarish monitoringi	Robototexnika, avtomatlashtirish muhandisligi
Qishloq xo‘jaligi	Ekinlarni monitoring qilish, hosildorlikni prognozlash	Agrodigital texnologiyalar, sensorli tizimlar
Ta’lim	Testlarni dastlabki baholash, o‘quv materiallarini tayyorlash	Raqamli pedagogika, AI-savodxonlik
Sog‘liqni saqlash	Tibbiy tasvirlarning dastlabki tahlili, hujjatlarni qayta ishlash	Tibbiy informatika, AI natijalarini klinik baholash
Savdo va xizmatlar	Standart buyurtmalar, inventar nazorati, chatbot xizmatlari	Elektron tijorat, mijozlar ma’lumotlari tahlili
Transport va logistika	Marshrutlarni optimallashtirish, yuk oqimini prognozlash	Raqamli logistika, intellektual boshqaruv

Manba: xalqaro ilmiy yondashuvlar va O‘zbekistonning sun’iy intellektni rivojlantirish strategiyasi asosida muallif tomonidan ishlab chiqilgan sifat bahosi.

Jadvaldan ko‘rinadiki, sun’iy intellektning mehnat bozoriga ta’siri ko‘plab sohalarda mavjud kasblarning butunlay yo‘qolishidan ko‘ra, kasbiy vazifalar tarkibining o‘zgarishi orqali namoyon bo‘lishi mumkin. Masalan, buxgalteriya sohasida standart hujjatlarni qayta ishlash avtomatlashtirilishi mumkin, biroq moliyaviy tahlil, ichki nazorat, soliq tavakkalchiliklarini baholash va strategik maslahat berish kabi vazifalarning ahamiyati ortadi. Ta’lim sohasida sun’iy intellekt o‘qituvchining ayrim texnik vazifalarini yengillashtirishi mumkin, ammo pedagogik muloqot, tarbiyaviy faoliyat va individual ta’lim qarorlari uchun inson mas’uliyati saqlanib qoladi.

Xalqaro mehnat bozoridagi transformatsiya tendensiyalari. Jahon iqtisodiy forumining 2025-yilgi hisobotida 2030-yilgacha global mehnat bozorida sezilarli tarkibiy o‘zgarishlar kutilishi qayd etilgan.

2030-yilgacha global bandlik o‘zgarishi prognozi
Million ish o‘rni, WEF Future of Jobs Report 2025



Manba: World Economic Forum, Future of Jobs Report 2025. Bu prognozlar faqat sun’iy intellektga emas, balki texnologik, demografik, iqtisodiy va boshqa tarkibiy omillarga ham tegishli.

Mazkur ko‘rsatkichlar global mehnat bozorining transformatsiyasi keng ko‘lamli ekanligini ko‘rsatadi. Biroq ularni O‘zbekiston uchun bevosita prognoz sifatida qo‘llash mumkin emas. Milliy prognozlar ishlab chiqish uchun mamlakatning bandlik tarkibi, kasblar bo‘yicha vazifalar taqsimoti va texnologiyalarni joriy etish sur’atlari to‘g‘risidagi alohida ma’lumotlar talab qilinadi.

Sun’iy intellekt sharoitida inson kapitali va kasbiy kompetensiyalarning o‘zgarishi. Sun’iy intellektning keng tarqalishi mehnat bozorida xodimlarning bilim va ko‘nikmalariga qo‘yiladigan talablarni yangilamoqda. An’anaviy kasbiy tayyorgarlikda ma’lum bir operatsiyani bajarish ko‘nikmasi ustuvor bo‘lgan bo‘lsa, zamonaviy mehnat bozorida raqamli savodxonlik, analitik fikrlash, muammolarni hal qilish, kreativlik va texnologiyalar bilan hamkorlikda ishlash qobiliyatlari muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Bunda inson kapitalini rivojlantirish ikki yo‘nalishda amalga oshirilishi zarur.

Birinchi yo‘nalish — reskilling, ya’ni xodimlarni yangi kasb yoki faoliyat turiga qayta tayyorlash.

Ikkinchi yo‘nalish — upskilling, ya’ni xodimlarning mavjud kasbi doirasida yangi texnologik ko‘nikmalarini rivojlantirish.

O‘zbekiston sharoitida kasbiy qayta tayyorlash tizimini oliy ta’lim muassasalari, professional ta’lim tashkilotlari, ish beruvchilar va xususiy o‘quv markazlari hamkorligida tashkil etish maqsadga muvofiq.

Muhokama. Tadqiqot natijalari sun’iy intellekt va avtomatlashtirishning O‘zbekiston mehnat bozoriga ta’siri murakkab va ko‘p omilli jarayon ekanligini ko‘rsatadi. Birinchidan, texnologik transformatsiya mehnat unumdorligini oshirish uchun yangi imkoniyatlar yaratadi. Sun’iy intellekt yordamida takrorlanuvchi vazifalarning avtomatlashtirilishi xodimlarning vaqtini tejashi va yuqori qo‘shilgan qiymat yaratuvchi faoliyatga ko‘proq e’tibor qaratishiga imkon berishi mumkin. Ikkinchidan, avtomatlashtirish ayrim kasbiy vazifalarga talabni kamaytiradi. Ayniqsa, standartlashtirilgan ma’lumotlarni qayta ishlash, oddiy hisob-kitoblar,

hujjatlarni tasniflash va takrorlanuvchi xizmat ko‘rsatish operatsiyalari texnologik o‘zgarishlarga nisbatan sezgir hisoblanadi. Uchinchidan, yangi texnologiyalar raqamli kompetensiyalarga ega xodimlarga talabni oshirishi mumkin. Bunda sun’iy intellekt mutaxassislari bilan bir qatorda texnologiyalardan o‘z kasbiy faoliyatida samarali foydalana oladigan iqtisodchilar, muhandislar, o‘qituvchilar, shifokorlar va boshqaruv xodimlariga ehtiyoj ortadi. To‘rtinchidan, texnologik o‘zgarishlar hududiy mehnat bozorlari o‘rtasidagi tafovutlarni kuchaytirish xavfini yuzaga keltiradi. Raqamli infratuzilma va malakali kadrlar salohiyati yuqori hududlar yangi texnologiyalardan tezroq foydalanishi mumkin. Texnologik imkoniyatlari cheklangan hududlarda esa moslashuv jarayoni sekinroq kechishi ehtimoli mavjud. Beshinchidan, kichik biznes subyektlari uchun sun’iy intellekt bir vaqtning o‘zida imkoniyat va muammo hisoblanadi. Bir tomondan, arzon raqamli vositalar hisob-kitob, marketing, mijozlar bilan ishlash va biznes jarayonlarini optimallashtirishga yordam beradi. Ikkinchi tomondan, texnologik bilimlarning yetishmasligi, dasturiy vositalar xarajatlari va axborot xavfsizligi bilan bog‘liq muammolar ularning keng joriy etilishini cheklashi mumkin.

Mazkur holatlarni hisobga olgan holda, O‘zbekiston mehnat bozorini sun’iy intellekt sharoitiga moslashtirish uchun quyidagi mexanizmlar taklif etiladi: Kasblar transformatsiyasini monitoring qilish. Iqtisodiyot tarmoqlari va hududlar kesimida avtomatlashtirilayotgan vazifalar, yangi kasblar va talab qilinadigan kompetensiyalar bo‘yicha muntazam axborot tizimini shakllantirish. Kasbiy qayta tayyorlash dasturlarini rivojlantirish. Avtomatlashtirish ta’siriga ko‘proq duch kelayotgan xodimlar uchun qisqa muddatli, amaliy va mehnat bozori ehtiyojlariga mos o‘quv dasturlarini tashkil etish. Ta’lim va ishlab chiqarish integratsiyasini kuchaytirish. Oliy ta’lim va professional ta’lim dasturlariga sun’iy intellekt savodxonligi, ma’lumotlar tahlili va raqamli texnologiyalar bilan ishlash kompetensiyalarini kiritish. Kichik biznesni texnologik qo‘llab-quvvatlash. Tadbirkorlik subyektlari uchun raqamli maslahat xizmatlari, texnologik treninglar va innovatsion loyihalarni moliyalashtirish mexanizmlarini rivojlantirish. Ijtimoiy himoya va bandlik siyosatini muvofiqlashtirish. Texnologik o‘zgarishlar natijasida ishini yo‘qotgan yoki kasbiy vazifalari o‘zgargan xodimlarni qayta tayyorlash, ishga joylashtirish va kasbiy moslashuv dasturlari bilan qamrab olish.

Ushbu mexanizmlarning samaradorligi davlat organlari, ta’lim muassasalari, ish beruvchilar va xodimlar o‘rtasidagi hamkorlik darajasiga bog‘liq. Tadqiqotning asosiy cheklovi shundaki, O‘zbekiston bo‘yicha sun’iy intellekt ta’sirida yo‘qolgan yoki yaratilgan ish o‘rinlarining sababiy bog‘liqligini aniqlovchi mustaqil empirik hisob-kitob amalga oshirilmagan. Shuning uchun taklif etilgan mexanizmlar keyingi bosqichda korxonalar kesimidagi ma’lumotlar asosida sinovdan o‘tkazilishi zarur.

Xulosa. Sun’iy intellekt va avtomatlashtirish texnologiyalarining mehnat bozoriga ta’sirini tadqiq etish natijasida quyidagi ilmiy xulosalarga kelindi. Birinchidan, sun’iy intellekt va avtomatlashtirish iqtisodiyotda mehnat resurslaridan foydalanish mexanizmlarini tubdan o‘zgartirmoqda. Ushbu texnologiyalar ishlab chiqarish va xizmat ko‘rsatish samaradorligini oshirish bilan birga, mavjud kasblarning vazifalar tarkibi va xodimlar kompetensiyalariga qo‘yiladigan talablarni yangilamoqda. Ikkinchidan, sun’iy intellektning bandlikka ta’siri faqat ish o‘rinlarining qisqarishi bilan tavsiflanmaydi. Texnologik transformatsiya ayrim vazifalarni avtomatlashtirish, inson mehnatini to‘ldirish va yangi kasbiy faoliyat yo‘nalishlarini yaratish orqali namoyon bo‘ladi. Uchinchidan, O‘zbekiston sharoitida sun’iy intellekt texnologiyalarini

joriy etish bank-moliya, sanoat, qishloq xo‘jaligi, ta’lim, sog‘liqni saqlash va xizmat ko‘rsatish sohalarida mehnat unumdorligini oshirish uchun imkoniyat yaratadi. Biroq mazkur imkoniyatlardan foydalanish raqamli infratuzilma, malakali kadrlar va institutsional tayyorgarlik darajasiga bog‘liq. To‘rtinchidan, mehnat bozorining texnologik transformatsiyasi sharoitida inson kapitalini rivojlantirish davlat bandlik siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylanishi zarur. Bunda kasbiy qayta tayyorlash, uzluksiz ta’lim va raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirish muhim ahamiyatga ega. Beshinchidan, tadqiqotda sun’iy intellektning mehnat bozoriga ta’sirini baholash uchun kasbiy vazifalarning avtomatlashtirilish darajasi, raqamli texnologiyalarni joriy etish ko‘lami, xodimlarning qayta tayyorlanishga tayyorligi va institutsional sharoitlarni birlashtiruvchi konseptual model taklif etildi. Oltinchidan, O‘zbekiston mehnat bozorida texnologik o‘zgarishlarning salbiy ijtimoiy oqibatlarini kamaytirish uchun hududiy va tarmoq darajasida kasblar transformatsiyasini monitoring qilish, qayta tayyorlash dasturlarini kengaytirish va ish beruvchilarning inson kapitaliga investitsiyalarini rag‘batlantirish zarur. Umumiy xulosa sifatida, sun’iy intellekt va avtomatlashtirish O‘zbekiston iqtisodiyoti uchun faqat texnologik yangilanish vositasi emas, balki bandlik tarkibini takomillashtirish, mehnat unumdorligini oshirish va yangi iqtisodiy faoliyat yo‘nalishlarini shakllantirish omili sifatida qaralishi lozim. Ushbu jarayonni samarali boshqarishning asosiy sharti texnologik rivojlanish siyosatini ta’lim, bandlik va ijtimoiy himoya mexanizmlari bilan uyg‘unlashtirishdan iborat.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2019). Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor. Journal of Economic Perspectives, 33(2), 3–30. https://doi.org/10.1257/jep.33.2.3
2. Autor, D. H. (2015). Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation. Journal of Economic Perspectives, 29(3), 3–30. https://doi.org/10.1257/jep.29.3.3
3. Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation? Technological Forecasting and Social Change, 114, 254–280. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019
4. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. W. W. Norton & Company.
5. Gmyrek, P., Berg, J., & Bescond, D. (2023). Generative AI and Jobs: A Global Analysis of Potential Effects on Job Quantity and Quality. ILO Working Paper 96. International Labour Organization.
6. Cazzaniga, M., et al. (2024). Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work. IMF Staff Discussion Note SDN/2024/001. International Monetary Fund.
7. World Economic Forum. (2025). The Future of Jobs Report 2025. Geneva: World Economic Forum.
8. Abdurahmonov, Q. X. Mehnat iqtisodiyoti: nazariya va amaliyot. Darslik. Toshkent. Nashr yili va bibliografik rekvizitlari aniqlashtirilishi lozim.
9. G‘ulomov, S. S. va boshqalar. Axborot tizimlari va texnologiyalari. O‘quv adabiyoti. Toshkent. Nashr ma’lumotlari aniqlashtirilishi lozim.

10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-son qarori. Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida. Lex.uz.
11. O‘zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi. (2024). Sun’iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish strategiyasi bo‘yicha rasmiy axborot. Raqamli texnologiyalar vazirligi.
12. International Labour Organization. (2023). World Employment and Social Outlook: Trends 2023. Geneva: ILO.
13. OECD. (2023). OECD Employment Outlook 2023: Artificial Intelligence and the Labour Market. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/08785bba-en
14. International Labour Organization. (2024). World Employment and Social Outlook: Trends 2024. Geneva: ILO.
15. World Bank. (2019). World Development Report 2019: The Changing Nature of Work. Washington, DC: World Bank. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1328-3