

RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA MEHNAT BOZORI BARQARORLIGINI TA'MINLASH MEXANIZMLARI

SATTAROVA BARNO SHUXRATOVNA

G.V. Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universitetining

Toshkent shahridagi filiali mustaqil izlanuvchisi,

Toshkent, O'zbekiston

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.22280678>

Annotatsiya. Tezisda O'zbekiston mehnat bozori barqarorligini raqamli transformatsiyaga moslashtirish mexanizmlari asoslangan. “Raqamli tayyorgarlik - global integratsiya - institutlar sifati” integral yondashuvi asosida sun'iy intellekt ta'sirida kasblardan ko'ra mehnat vazifalari tarkibi o'zgarishi ko'rsatilgan. 2030-yilgacha raqamli kadrlarga ehtiyoj ssenariylari baholanib, uzluksiz ta'lim, vazifalarga asoslangan monitoring, raqamli va “yashil” kompetensiyalar, dual ta'lim hamda davlat-ta'lim-biznes hamkorligini birlashtiruvchi mexanizm taklif etilgan.

Kalit so'zlar: raqamli transformatsiya, mehnat bozori, inson kapitali, ish bilan bandlik, raqamli kompetensiyalar, sun'iy intellekt, “yashil” ko'nikmalar, uzluksiz ta'lim.

Аннотация. Обоснованы механизмы адаптации рынка труда Узбекистана к цифровой трансформации. На основе взаимосвязи «цифровая готовность - глобальная интеграция - качество институтов» показано, что искусственный интеллект прежде всего изменяет структуру трудовых задач. Оценены сценарии потребности в цифровых кадрах до 2030 года и предложен механизм, объединяющий непрерывное развитие человеческого капитала, мониторинг задач, цифровые и «зелёные» компетенции, дуальное образование и сотрудничество государства, образования и бизнеса.

Ключевые слова: цифровая трансформация, рынок труда, человеческий капитал, занятость, цифровые компетенции, искусственный интеллект, «зелёные» навыки, непрерывное образование.

Abstract. The thesis substantiates mechanisms for adapting Uzbekistan's labour market to digital transformation. Based on the relationship between digital readiness, global integration and institutional quality, it shows that artificial intelligence primarily changes job tasks. Scenarios of demand for digital professionals up to 2030 are assessed, and a mechanism combining continuous human capital development, task-based monitoring, digital and green skills, dual education and cooperation among government, education and business is proposed.

Keywords: digital transformation, labour market, human capital, employment, digital skills, artificial intelligence, green skills, lifelong learning.

Raqamli transformatsiya mehnat bozorining faqat texnologik asoslarini emas, balki uning institutsional, demografik va ijtimoiy parametrlarini ham qayta shakllantirmoqda. Xalqaro mehnat tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, 2024-yilda jahon miqyosida ishsizlik darajasi 5,0% atrofida saqlangan bo'lsa-da, yoshlar ishsizligi 12,6% ni tashkil etdi. 2025-yil uchun global ish bilan bandlik o'sishi prognozining 1,7% dan 1,5% gacha pasaytirilishi yangi ish o'rinlari sonining 60 mln tadan 53 mln tagacha qisqarishi mumkinligini ko'rsatadi [5. 2025]. Jahon iqtisodiy forumi baholashicha, 2030-yilgacha mavjud ish o'rinlarining 22,0% qismi transformatsiyaga uchraydi, 170 mln yangi ish o'rni yaratiladi, 92 mln ish o'rni qisqaradi va sof o'sish 78 mln tani tashkil etadi. Shu davrda asosiy ko'nikmalarning 39,0% qismi yangilanishi kutilmoqda [9. 2025]. Mazkur tendensiyalar mehnat bozori barqarorligini ish o'rinlari soni bilangina emas, balki ularning sifati, inson kapitalining moslashuvchanligi va institutlarning o'zgarishlarga javob berish qobiliyati bilan baholash zarurligini kuchaytiradi.

Zamonaviy mehnat bozori klassik talab va taklif muvozanatidan ancha murakkab tizimdir. Ish haqi, ishchi kuchiga talab va ish bilan bandlik darajasi bozor signallari bilan bir qatorda ta'lim sifati, mehnat qonunchiligi, ijtimoiy himoya, axborot asimmetriyasi, hududiy mobillik, raqamli infratuzilma va ish beruvchilarning texnologik tayyorgarligiga bog'liq. Shu sababli neoklassik, institutsional va inson kapitaliga asoslangan yondashuvlarni birlashtirish metodologik jihatdan maqsadga muvofiqdir. Inson

kapitali raqamli iqtisodiyotda faqat ma'lumot yoki diplom bilan o'lganmaydi; u raqamli savodxonlik, tahliliy fikrlash, ma'lumotlar bilan ishlash, innovatsion moslashuvchanlik, kommunikatsiya, ekologik mas'uliyat va butun hayot davomida o'qishga tayyorlikni qamrab oluvchi kompleks salohiyatga aylanadi [2. 2025; 3. 2022:B.219-232; 4. 2024:B.75-88].

O'zbekistonda raqamli va demografik jarayonlarning bir vaqtda kechishi mehnat bozori siyosatiga ikki tomonlama bosim bermoqda. 2025-yilda iqtisodiy o'sish 6,2% darajasida prognoz qilingan, yilning birinchi yarmida yalpi ichki mahsulot o'sishi 7,2% ni tashkil etgan. Ishga layoqatli yoshdagi aholiga nisbatan ish bilan bandlik darajasi 53,3% atrofida baholangan, norasmiy ish bilan bandlik esa ishchi kuchining qariyb 40,0% qismini qamrab olmoqda [8. 2025]. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari rivojlanishi indeksida mamlakatning 86,5 ball olgani raqamli infratuzilmaning kengayayotganini anglatadi, biroq 2025-yil boshida doimiy aholi sonining 37,5 mln kishiga yetishi yangi ish o'rinlari va zamonaviy malakalarga ehtiyojni oshiradi. BMT Aholishunoslik jamg'armasi prognoziga ko'ra, 2030-yilda O'zbekiston aholisi 41 mln kishiga yetadi, aholining 55,0% qismi 30 yoshdan kichik bo'lib qoladi, 65 yosh va undan kattalar soni esa 3,1 mln kishigacha ko'payadi [7. 2025]. Demografik dividendni iqtisodiy natijaga aylantirish uchun yoshlarning zamonaviy kasblarga kirishini kengaytirish bilan birga, o'rta va katta yoshdagi xodimlarni qayta tayyorlash zarur.

Tadqiqotda mehnat bozori barqarorligini baholashning “raqamli tayyorgarlik - global integratsiya - institutlar sifati” integral modeli ishlab chiqilgan. Raqamli tayyorgarlik iqtisodiyot va aholining raqamli infratuzilma, texnologiya hamda kompetensiyalardan foydalanish imkoniyatini ifodalaydi. Global integratsiya xizmatlar eksporti, xalqaro qiymat zanjirlari, mehnat mobilligi, xorijiy investitsiyalar va bilimlar almashinuvi orqali mehnatga bo'lgan talabning tashqi manbalarini belgilaydi. Institutlar sifati esa ta'lim tizimi, kasbiy standartlar, mehnat munosabatlarini rasmiylashtirish, ijtimoiy sheriklik, ma'lumotlar almashinuvi va xodimlarning huquqiy himoyasi samaradorligini qamrab oladi. Ushbu uch omil bir-birini to'ldirmasa, texnologik investitsiyalar yangi va sifatli ish o'rinlariga to'liq aylanmaydi: raqamli infratuzilma mavjud bo'lsa-yu, ko'nikmalar yetarli bo'lmasa, ish beruvchining talabini qondirish qiyinlashadi; kadrlar tayyorlangan bo'lsa-yu, institutlar sust bo'lsa, norasmiy ish bilan bandlik va malaka nomuvofiqligi saqlanib qoladi.

Sun'iy intellekt ta'sirini “qaysi kasb yo'qoladi?” degan savol bilan cheklash ilmiy va amaliy jihatdan to'liq emas. Ko'plab kasblarda butun ish o'rni emas, balki uning tarkibidagi takroriy, standartlashtiriladigan va ma'lumotni oddiy qayta ishlashga asoslangan vazifalar avtomatlashtiriladi. Xodimning roli qaror qabul qilish, nazorat, murakkab muammolarni hal etish, mijoz bilan muloqot, ijodiy faoliyat va texnologik tizimlarni boshqarishga ko'proq yo'naltiriladi. Shuning uchun milliy monitoring kasblar ro'yxatini kuzatish bilan birga, har bir kasbdagi vazifalar tarkibi, avtomatlashtirish ehtimoli va yangi kompetensiyalar talabini ham baholashi kerak. Vazifalarga asoslangan yondashuv qayta tayyorlash dasturlarini aniq guruhlariga yo'naltirish, ishsizlik xavfini oldindan aniqlash va davlat mablag'larining manzilliligini oshirish imkonini beradi.

Muallif hisob-kitoblariga ko'ra, 2030-yilgacha raqamli kadrlarga ehtiyojning ikki asosiy ssenariysi mavjud. Inersion ssenariyda ta'lim qamrovi kengayadi, biroq dasturlar sifati, ishlab chiqarish bilan integratsiya va hududiy imkoniyatlar sekin yaxshilanadi; natijada yuqori malakali raqamli kadrlar soni 200-230 ming nafar atrofida shakllanishi mumkin. Tezlashgan ssenariyda dual tayyorgarlik, amaliyotga yo'naltirilgan dasturlar, o'qituvchilar salohiyati, hududiy kampuslar va ish beruvchilar ishtiroki tizimli yo'lga qo'yilib, raqamli kadrlar soni 250-300 ming nafarga yetishi mumkin. Inklyuziv rivojlanish ssenariysida raqamli iqtisodiyotdagi ish o'rinlarining umumiy ish bilan bandlikdagi ulushi 5,0-7,0% gacha ko'tarilishi, texnik yo'nalishlarda xotin-qizlar ulushi 40,0% ga yaqinlashishi mumkin. Ushbu natijaga erishish uchun bitiruvchilarning amaliy tayyorgarligi, ingliz tili, matematika, algoritmik va tizimli fikrlash sifati hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

Inson kapitalini yangi talablar asosida rivojlantirishning markaziy mexanizmi “ta'lim - qayta tayyorlash - malaka oshirish - ish joyida o'qitish” uzluksiz zanjirini yaratishdan iborat. Bunda umumiy raqamli savodxonlik barcha kasblar uchun bazaviy kompetensiya bo'lishi, tarmoq xususiyatiga mos raqamli ko'nikmalar esa professional ta'lim va oliy ta'lim dasturlariga integratsiya qilinishi lozim. Qishloq xo'jaligida aniq dehqonchilik va geoma'lumotlar, sanoatda avtomatlashtirilgan boshqaruv va texnik

diagnostika, transportda raqamli logistika, moliyada ma'lumotlar tahlili va kiberxavfsizlik, xizmatlarda platformalar bilan ishlash ko'nikmalari ustuvor bo'lishi kerak. OECD tahlillari ham O'zbekiston xususiy sektorida raqamli ko'nikmalarni rivojlantirish uchun ta'lim dasturlarini korxonalar ehtiyojiga yaqinlashtirish, ichki o'quv markazlari va maqsadli rag'batlantirish instrumentlarini kengaytirish zarurligini ko'rsatadi [6. 2023].

Raqamli kompetensiyalar “yashil” ko'nikmalar bilan uyg'unlashtirilgandagina mehnat bozori uzoq muddatli barqarorlikka erishadi. Qayta tiklanadigan energetika, energiya samaradorligi, chiqindilarni qayta ishlash, ekologik transport, suv tejovchi texnologiyalar va barqaror qishloq xo'jaligi yangi kasbiy profillarni shakllantirmoqda. Tadqiqot doirasidagi hisob-kitoblarda 2030-yilgacha bazaviy to'rtta tarmoqda qariyb 140 mingta “yashil” ish o'rni yaratish imkoniyati baholangan. Biroq bu salohiyatni amalga oshirish uchun “yashil” kasblar va ish o'rinlarining milliy reyestri, kasbiy standartlar, malaka talablari, sertifikatlash va statistik monitoring tizimi zarur. “Yashil” ko'nikmalar ekologik soha mutaxassislarigagina emas, balki muhandis, agronom, logist, quruvchi, moliyachi va boshqaruvchilar uchun ham natijaviy modul sifatida joriy etilishi maqsadga muvofiq.

Mehnat bozorini barqaror tartibga solishning institutsional modeli elektron mehnat munosabatlari, masofaviy va aralash ish, platformaviy ish bilan bandlik, milliy malaka tizimi, dual ta'lim, ijtimoiy sheriklik va raqamli inklyuziyani yagona mexanizmga birlashtiradi. Elektron mehnat shartnomasi va mehnat faoliyati to'g'risidagi ma'lumotlarning o'zaro bog'lanishi rasmiy ish bilan bandlikni kengaytiradi, bo'sh ish o'rinlari va ish izlovchilar haqidagi ma'lumotlarning aniqligini oshiradi. Masofaviy va platformaviy mehnat uchun ish vaqti, mehnat muhofazasi, ijtimoiy sug'urta, daromadlarni rasmiylashtirish va algoritmik boshqaruv shaffofligiga doir kafolatlar belgilanishi lozim. Dual ta'limda ish beruvchi faqat amaliyot bazasi emas, balki o'quv natijalarini belgilash, baholash va moliyalashtirishning hamkor subyekti bo'lishi kerak. Taklif etilayotgan amaliy arxitekturaning birinchi bo'g'ini vazifalarga asoslangan milliy monitoring va erta ogohlantirish tizimidir. Ushbu tizim vakansiyalar, ish haqi, kasbiy talablar, elektron mehnat shartnomalari, ta'lim bitiruvchilari, malaka sertifikatlari va hududiy demografik ma'lumotlarni integratsiya qilib, qaysi vazifalar avtomatlashtirish xavfi ostida ekanini, qaysi tarmoqlarda yangi kompetensiyalarga talab oshayotganini va qaysi guruhlar ko'proq qo'llab-quvvatlashga muhtojligini ko'rsatadi. Ikkinchi bo'g'in sifatida mahalla, tuman va shahar kesimida mehnat bozori pasportlarini shakllantirish taklif etiladi. Ularda ishchi kuchi salohiyati, bo'sh ish o'rinlari, norasmiy ish bilan bandlik, migratsiya, qayta tayyorlash ehtiyoji, raqamli infratuzilma va daromad yaratish imkoniyatlari aks ettirilishi kerak. Bu yondashuv hududiy dasturlarni umumiy ko'rsatkichlarga emas, real ehtiyojlarga asoslash imkonini beradi.

Amaliy arxitekturaning uchinchi bo'g'ini individual kompetensiyalarni boshqarishdir. Fuqaroning ta'limi, tajribasi, sertifikatlari va mikro-malakalari aks etadigan raqamli profil ish beruvchiga real ko'nikmalarni ko'rish, fuqaroga esa talab bilan o'z malakasi o'rtasidagi farqni aniqlash imkonini beradi. Qayta tayyorlash ta'lim vaucherlari, ish beruvchi mablag'i, natijaga bog'langan subsidiya va korporativ akademiyalar orqali moliyalashtirilib, davlat yordami sertifikat olish, rasmiy ishga joylashish va daromadning oshishi kabi natijalarga bog'lanishi kerak.

Tadqiqotda taklif etilgan mexanizmlarning amaliy samarasi aniq natijaviy indikatorlar orqali baholangan. Integral metodologik yondashuv va kadrlarga ehtiyojni prognozlash ayrim tarmoqlarda raqamli kadrlar nomuvofiqligini 12,0-15,0% ga qisqartirish va yuqori malakali kadrlar ulushini 8,0% ga oshirish imkoniyatini yaratadi. Ssenariyli boshqaruv raqamli sohada ish bilan bandlik ulushini 5,0-7,0% ga, mehnat unumdorligini 6,0-8,0% ga oshirishga xizmat qilishi mumkin. Uzluksiz ta'lim mexanizmi raqamli ko'nikmalarga ega ishchi kuchi ulushini 10,0-12,0% ga, yoshlarning ish bilan bandligini 4,0-5,0% ga oshirish imkonini beradi. Elektron mehnat xizmatlari va rasmiylashtirish jarayonlarini integratsiya qilish ishga joylashish muddatini 18,0-20,0% ga qisqartirish hamda rasmiy ish bilan bandlik ulushini 6,0-7,0% ga oshirish uchun sharoit yaratadi. Mazkur ko'rsatkichlar maqsadli mo'ljal sifatida muntazam monitoring va mustaqil baholash bilan tasdiqlanishi lozim.

Takliflarni 2026-2030-yillarda bosqichma-bosqich joriy etish maqsadga muvofiq. Dastlab ma'lumotlar standartlari, “yashil” kasblar tasnifi, vazifalar klassifikatori va mehnat bozori pasportlari metodikasi ishlab chiqiladi. So'ng tanlangan hududlarda raqamli kompetensiyalar profili, erta ogohlantirish, dual ta'lim va natijaga bog'langan vaucherlar sinovdan o'tkazilib, samarali mexanizmlar respublika miqyosiga

kengaytiriladi. Monitoringning asosiy mezonlari rasmiy ishga joylashish, daromad, mehnat unumdorligi, ish joyining barqarorligi, yoshlar va xotin-qizlar ishtiroki hamda hududiy tenglik bo‘lishi kerak.

Shunday qilib, raqamli transformatsiya sharoitida mehnat bozori barqarorligi texnologiyalarni joriy etish sur‘ati bilan emas, balki inson kapitalining moslashish tezligi, institutlarning muvofiqligi va yangi imkoniyatlarning aholi guruhlari hamda hududlar o‘rtasida adolatli taqsimlanishi bilan belgilanadi. O‘zbekiston uchun ustuvor vazifa raqamli va “yashil” o‘zgarishlarni inson kapitalini uzluksiz rivojlantirish, norasmiy ish bilan bandlikni qisqartirish, vazifalarga asoslangan monitoring, dual ta’lim va davlat-ta’lim-biznes hamkorligi bilan birlashtirishdan iborat. Mazkur mexanizm demografik bosimni iqtisodiy imkoniyatga aylantirish, yuqori unumli va rasmiy ish o‘rinlarini kengaytirish hamda mamlakat mehnat bozorining uzoq muddatli raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdurakhmanov K. Labour Economics in the Era of Artificial Intelligence. - New York: Callagan Publication, 2025. - 584 p.
2. Abdurakhmanov K.H., Zokirova N.K. Sovremennaya ekonomika truda: uchebnik. - Moskva: Izdatelskiy dom «Delo» RANXiGS, 2025. - 740 s.
3. Abdurakhmanov K.H., Zokirova N.K., Shakarov Z.G. Upravlenie chelovecheskim kapitalom v usloviyax sifrovizatsii ekonomiki Respubliki Uzbekistan // Liderstvo i menejment. - 2022. - T. 9. - № 1. - S. 219-232. - DOI: 10.18334/lim.9.1.114285.
4. Goyipnazarov S.B. Methodological basis for assessing the state of digital development of human capital // Labor Economics and Human Capital. - 2024. - Vol. 3, No. 3. - P. 75-88.
5. International Labour Organization. World Employment and Social Outlook: Trends 2025. - Geneva: ILO, 2025.
6. OECD. Digital Skills for Private Sector Competitiveness in Uzbekistan. - Paris: OECD Publishing, 2023.
7. United Nations Population Fund. Country Programme Document for Uzbekistan (2026-2030). - New York: UNFPA, 2025.
8. World Bank. Uzbekistan Macro Poverty Outlook. - Washington, DC: World Bank, 2025.
9. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2025. - Geneva: World Economic Forum, 2025.