



**TASHKENT STATE
UNIVERSITY OF ECONOMICS**

VOLUME 7 / 2024

LABOR ECONOMICS

MEHNAT IQTISODIYOTI VA INSON KAPITALI

ilmiy elektron jurnali

**LABOUR ECONOMICS AND
HUMAN CAPITAL**

scientific electronic journal

2024 yil 1-son

Volume 7, Issue 1, 2024



**MEHNAT IQTISODIYOTI
VA INSON KAPITALI**
ISSN: 3030-3117



LABORECONOMICS.UZ

MEHNAT IQTISODIYOTI VA INSON KAPITALI

№ 1-2024

**ЭКОНОМИКА ТРУДА И ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ
КАПИТАЛ**

LABOR ECONOMICS AND HUMAN CAPITAL

“Mehnat iqtisodiyoti va inson kapitali” ilmiy elektron jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi (OAK) rayosatining 2023-yil 3-iyundagi 328/3-sonli qarori bilan ro'yxatga olingan.

Muassis: “Mehnat iqtisodiyoti va inson kapitali” ilmiy maktabi.

Tahririyat manzili:

100066, Toshkent shahri, Islom Karimov ko'chasi, 49 uy

Elektron manzil: ilmiymaktab@gmail.com

Jurnal web-sayti: www.laboreconomics.uz

Bog'lanish uchun telefonlar:

+998998818698

TOSHKENT-2024

Tahririyat Kengashi raisi:
(Chairman of the Editorial Board)

Abduraxmanov Qalandar Xodjayevich, O'zFA akademigi

Tahririyat Kengashi a'zolari:
(Members of the Editorial Board)

Toshqulov Abduqodir Hamidovich, i.f.d., prof.
Yusupov Axmadbek Tadjievich, i.f.d., prof.
Sharipov Kongratboy Avezimbetovich, t.f.d., prof.
Raifkov Kudratilla Mirsagatovich, i.f.d., prof.
Xalmuradov Rustam Ibragimovich, i.f.d., prof.
Umurzakov Baxodir Xamidovich, i.f.d., prof.
Nazarov Sharofiddin Xakimovich, i.f.d., prof.
Jumayev Nodir Xasiyatovich, i.f.d., prof.
Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, i.f.d., prof.
Eshov Mansur Po'latovich, i.f.d., prof.
Zokirova Nodira Kalandarovna, i.f.d., prof.
Xudoyberdiyev Zayniddin Yavkachevich, i.f.d., prof.
Muxiddinov Erkin Madorbekovich, i.f.f.d., (PhD)
Xolmuxammedov Muhsinjon Murodullayevich, i.f.n., dots.
Amirov Lochinbek Fayzullayevich, i.f.f.d., (PhD), dots.
G'oyipnazarov Sanjar Baxodirovich, i.f.f.d., (PhD), dots.
Shakarov Zafar Gafarovich, i.f.f.d., (PhD)

Jamoatchilik Kengashi a'zolari:
(Community Council members)

Bred Bodenxauzen (AQSh)
Jon Ankor (Buyuk Britaniya)
Odegov Yuriy Gennadevich (Rossiya Federasiyasi)
Xeynz Miller (AQSh)
Sung Dong Ki (Koreya Respublikasi)
Masato Xivatari (Yaponiya)
Gerxard Feldmayer (Germaniya)
Eko Shri Margianti (Indoneziya)
Ahmed Mohamed Aziz Ismoil (Misr)
Rohana Ngah (Malayziya)
Sharifah Zanniyerah (Malayziya)
Teguh Dartanto (Indoneziya)
Nur Azlinna (Saudiya Arabistoni)
Muhammed Xoliq (Pokiston)
Alisher Dedaxonov (Toshkent)

Mas'ul muxarrir (Editor-in-Chief): G'oyipnazarov Sanjar Baxodirovich

Veb-administrator (Web admin): Musayev Xurshid Sharifjonovich

MUNDARIJA (CONTENTS)**MEHNAT BOZORI VA MEHNAT MUNOSABATLARI**

G.K.Abduraxmanova S.B.G'oyipnazarov S.P.Qurbonov	<i>Mamlakat aholisini unumli bandlik darajasini oshirish mexanizmini takomillashtirish</i>	7-18
B.E.Mamaraximov	<i>Ishchi kuchini takror ishlab chiqarish yoshlar bandligini ta'minlash omili sifatida</i>	19-25
A.A.Yadgarov	<i>Azrар тармоқни суғурталашда малакали кадрлар тайёрлаш ҳолати ва ривожлантириш истиқболлари</i>	26-32
S.P.Qurbonov	<i>O'zini o'zi band qilishda zaif bandlikdan unumli bandlik sari transformatsion jarayonlar</i>	33-45
N.R.Saidov	<i>Yangi ish o'rinlarini tashkil etishga investisiyalar ta'sirini ekonometrik tahlili</i>	46-56
F.O'.Masharipov	<i>Меҳнат бозорида хусусий сектор эҳтиёжи асосида ўрта бўғин кадрларини тайёрлаш: муаммолар ва ечимлар</i>	57-70
S.M.Kurbanbayeva	<i>Квалификационные рамки в современном образовании и рынке труда</i>	71-80
I.X.Xuvaydullayeva	<i>Миллий меҳнат бозорида инсон ресурсларидан самарали фойдаланишни имкониятлари</i>	81-90
G.R.Kuziyeva	<i>O'zbekistonda raqamlashtirish va ta'lim orqali mehnat unumdorligini oshirishning miqdoriy tahlili</i>	91-101

INSON KAPITALI

A.B.Irmatova A.M.Saidahmadov	<i>Raqamli iqtisodiyotda inson kapitalini rivojlantirishda o'qitish tizimi</i>	102-117
S.M.Dusanov	<i>Таълим тизимида молиявий ресурслар самарадорлигини оширишнинг ривожланган хорижий мамлакатлар тажрибасидан фойдаланиш имкониятлари</i>	118-134
I.I.Ergashev	<i>Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ривожлантиришда инвестициялардан фойдаланиш самарадорлигини баҳолаш услуги</i>	135-145
Sh.A.Xodjayeva	<i>Основы формирования и функционирования маркетинговой деятельности высших образовательных учреждений</i>	146-159

M.R.Babadjanova	<i>Иқтисодий категория сифатида инсон капиталининг моҳияти ва унда таълимни ўрни</i>	160-172
D.B.G'aniyeva	<i>Ходимларни ўқитиш ва ривожлантиришнинг дастурларининг самарадорлигини баҳолаш муаммолари</i>	173-184
INSON TARAQQIYOTI		
D.I.Iskandarova	<i>O'zbekistonda aholi daromadlari va unga ta'sir etuvchi omillar tahlili</i>	185-194
KAMBAG'ALLIKNI QISQARTIRISH		
M.X.Fayziyeva	<i>Kambag'allikni qisqartirishga raqamli texnologiyalarning ta'siri</i>	195-210
INSON RESURLARINI BOSHQARISH		
M.Sh.Xaydarova	<i>Использование автоматизации и искусственного интеллекта в управлении человеческими ресурсами: тренды и ожидания</i>	211-221
M.M.Xolmatov	<i>Inson resurslarini samarali boshqaruvida inson kapitalini rivojlantirish</i>	222-232
G.Q.Mo'ydinova	<i>O'zbekistonda to'qimachilik korxonalarining rivojlanish holati va ularda xodimlarni boshqarish tendensiyalari tahlili</i>	233-238
O.I.Rasuljonov	<i>KPI – xodimlar faoliyati samaradorligini baholashning zamonaviy tizimi</i>	239-246
TADBIRKORLIKNI RIVOJLANTIRISH		
S.U.Ismailova D.U.Adilova	<i>Теоритические основы развития стратегии цифрового маркетинга на рынке сферы услуг и туризма</i>	247-254
Z.M.Jabborova	<i>Jizzax viloyatida kichik biznes va tadbirkorlikda mehnat munosabatlarining rivojlanishi holati</i>	255-263
S.S.Mamatqulov D.I.Iskandarova	<i>O'zbekistonda tadbirkorlikni innovatsion rivojlantirish asosida aholi farovonligini yuksaltirish yo'llari</i>	264-274
M.Sh.To'xtayeva	<i>Platformalarda informatsion xaritalar – aholi tadbirkorlik qobiliyatini rivojlantiruvchi vosita sifatida</i>	275-282
T.A.Urkinbayev	<i>Влияние реформ в сфере туризма на рост экономики Узбекистана и развитие предпринимательства</i>	283-292

D.A.Vahobov	<i>Кичик бизнес субъектлари фаолиятини инфратузилмавий қўллаб-қувватлаш тизимини такомиллаштириш</i>	293-305
Z.Dj.Adilova	<i>Factors and assessment methods in the development of HR branding: foreign experience</i>	306-314
GENDER TENGLIK		
O.U.Oxunova	<i>O'zbekiston mehnat bozorida gender tengligi: muammolar va islohotlar</i>	315-324



MEHNAT IQTISODIYOTI VA INSON KAPITALI

ISSN: 3030-3117

<https://laboreconomics.uz/>



O'ZBEKISTONDA RAQAMLASHTIRISH VA TA'LIM ORQALI MEHNAT UNUMDORLIGINI OSHIRISHNING MIQDORIY TAHLILI

Kuziyeva Gulnoza Rashidovna

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

“Fundamental iqtisodiyot” kafedrasida assistenti

e-mail: g.kuziyeva@tsue.uz

Annotatsiya. Ushbu maqola O'zbekiston iqtisodiyotiga e'tibor qaratgan holda raqamlashtirish va ta'limning mehnat bozoriga qanday ta'sir qilishini o'rganadi. Tahlil natijalari texnologiyalarning o'sishi va uning bandlik tuzilmalariga ta'sirini hisobga olgan holda, malakali kadrlarni topish va rivojlantirishda malakaga asoslangan inson resurslarini boshqarishning ahamiyati yuqoriligini ko'rsatdi. Maqolada mehnat unumdorligi va raqamlashtirish o'rtasidagi bog'liqlikni strukturaviy tenglamalarni modellashtirish (SEM) yordamida empirik tahlili ko'rib chiqildi va uning nazariy asosi ishlab shakllantirildi. Natijalar raqamli ko'nikmalarni rivojlantirishga investitsiya kiritish ahamiyatli ekanligini va ta'lim yillari, internetdan foydalanish, elektron hukumatni rivojlantirish indeksi (EGDI) va mobil uyali aloqa vositalaridan foydalanuvchilar soni kabi o'zgaruvchilarning mehnat unumdorligiga ijobiy ta'siri borligini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: Strukturaviy tenglama modeli, regressiya tahlili, mehnat unumdorligi, ta'lim, raqamlashtirish

QUANTITATIVE ANALYSIS OF INCREASING LABOR PRODUCTIVITY THROUGH DIGITALIZATION AND EDUCATION IN UZBEKISTAN

Kuziyeva Gulnoza Rashidovna

Assistant of the Department of "Fundamental Economics"
of the Tashkent State University of Economics

Abstract. This paper examines how digitization has affected education and the job market, concentrating on the economy of Uzbekistan. The analysis highlights the significance of competency-based human resource management in finding and developing competent persons while taking into account the growth of technology and its implications on employment structures. The study uses a mixed-method approach to investigate the relationship between labor productivity and digitalization. It combines empirical analysis using structural equation modeling (SEM) with a review of the literature and the development of a theoretical framework. The results emphasize the value of investing in the development of digital skills and point to a considerable beneficial influence of variables like years of education, internet usage, e-government development index (EGDI), and mobile cellular subscriptions on labor productivity. However, there is no discernible relationship between worker productivity and variables like graduation rates and enrollment in schools. In order to prepare the labor force for the digital revolution and promote economic growth in Uzbekistan and other comparable contexts, the study emphasizes the necessity of strategic measures.

Keywords: Structural equation model, regression analysis, labor productivity, education, digitalization

КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА ПУТЕМ ЦИФРОВИЗАЦИИ И ОБРАЗОВАНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ

Кузиева Гульноза Рашидовна

Ассистент кафедры «Фундаментальной экономики»

Ташкентского государственного экономического университета

Аннотация. В данной статье рассматривается, как цифровизация повлияла на образование и рынок труда, уделяя особое внимание экономике Узбекистана. Анализ подчеркивает важность управления человеческими ресурсами на основе компетентности для поиска и развития компетентных людей, принимая во внимание развитие технологий и его влияние на структуры занятости. В исследовании используется смешанный подход для изучения взаимосвязи между производительностью труда и цифровизацией. Он сочетает в себе эмпирический анализ с использованием моделирования структурными уравнениями (SEM) с обзором литературы и разработкой теоретической основы. Результаты подчеркивают ценность инвестиций в развитие цифровых навыков и указывают на значительное благотворное влияние таких переменных, как годы обучения, использование Интернета, индекс развития электронного правительства (EGDI) и количество абонентов мобильной сотовой связи, на производительность труда. Однако не существует заметной связи между производительностью труда работников и такими переменными, как количество выпускников и количество учащихся в школах. В исследовании подчеркивается необходимость принятия стратегических мер для подготовки рабочей силы к цифровой революции и содействия экономическому росту в Узбекистане и других сопоставимых контекстах.

Ключевые слова: модель структурных уравнений, регрессионный анализ, производительность труда, образование, цифровизация.

Kirish

Ushbu maqolaning asosiy maqsadi raqamlashtirish mehnat bozori va ta'limga qanday ta'sir qilganini tahlil qilishdir. Mehnat xarakterini o'zgartirish bilan bir qatorda texnologiyaning rivojlanish yo'li jamiyat qanday faoliyat ko'rsatishi va ishlab chiqarish qanday tashkil etilishiga uzoq muddatli ta'sir ko'rsatadi. Bunday holda, odamlar texnologiyadan samarali foydalanishlari tufayli raqobatdosh ustunlikka ega bo'ladilar. Binobarin, kompaniya qarorlarini qabul qiluvchilar ishchilarga ham yangi, ham eski texnologiyalardan samarali foydalanish imkonini beradigan texnologiyalarga ustuvor ahamiyat berishlari zarur.

Ish vazifalari yoki atributlariga e'tibor qaratadigan an'anaviy usullardan farqli o'laroq, malakaga asoslangan inson resurslarini boshqarish alohida sifatli shaxslarni qidirishda foydalidir. U bir vaqtning o'zida ikkita maqsadga alohida shaxslarni topish va kerakli natijalarga erishish uchun taqqoslanadigan ko'nikmalarga ega shaxslarni tayyorlash va tanlashda yordam berish orqali faoliyatini amalga oshiradi. Butunjahon

globallashtirishning boshqa elementlariga xilma-xillik, ochiqlik, bilim, moslashuvchanlik, uchun ko'plab kanallardan foydalanish va butun dunyo bo'ylab mehnat faoliyatini yanada samarali tashkil etish kiradi. Rivojlangan davlatlar raqobatbardosh bo'lishni istasalar, ishchi kuchining malakasi va yaratuvchanligini oshirishlari kerak.

Raqamlashtirish 2023 yilda Barselonadagi Mobil Jahon Kongressi, Davosdagi Jahon Iqtisodiy Forumi, Shtutgartdagi Raqamli Innovatsiya markazlari kuni va boshqa ko'plab muhim yig'ilishlar va konferensiyalarda kunning asosiy muhokama mavzusi bo'ldi. Hozirgi vaqtda ko'plab mutaxassislar, ilimiy maslahatchilar, biznesmenlar va olimlar raqamlashtirish bilan bog'liq qadamlarni belgilaydigan va ular qanday qilib oldinga siljishi mumkinligi haqida istiqbollarni taqdim etadigan tadqiqotlarni nashr etishmoqda.

O'zbekiston iqtisodiyoti Markaziy Osiyoda (MO) eng tez rivojlanayotgan iqtisodiyotdir. Shunga qaramay, Jahon bankining 2022 yilgi tadqiqoti shuni ko'rsatadiki, u Qozog'iston va Qirg'iziston kabi boshqa Markaziy Osiyo davlatlaridan texnologiya bo'yicha orqada qolmoqda. Bu nomutanosiblik texnologiyalarning iqtisodiy taraqqiyotda muhim rol o'ynashini bilmaslik bilan bog'liq emas, balki iqtisodiyotning qanday tuzilganligi va o'zbek biznesining qo'shilgan qiymat zanjirlarida qanday joylashishi bilan bog'liq.

O'zbekistonda yirik texnologik investitsiyalar jalb qilish murakkab, chunki ko'pchilik korxonalar kichik va mahalliy bozorlar bilan cheklangan. Bundan tashqari, mamlakatda kichik biznes egalari mustahkam texnologik infratuzilmaga ega bo'lishdan ko'ra, mehnat birligining past narxiga asoslangan raqobatbardosh ustunlikka ega bo'lishga harakat qilishadi. Buning natijasida O'zbekiston korxonalari raqamli texnologiyalardan tejamkorlik bilan foydalanishda davom etmoqda, bu esa rivojlangan davlatlar bilan solishtirganda juda past. Misol uchun, Germaniya korxonalarining atigi 40 foizi ichki korporativ resurslarni rejalashtirish tizimidan (ERP) foydalansa, O'zbekistonda har to'rtta biznesidan faqat bittasi shunday qiladi.

Ushbu mavzuni o'rganish uchun maqolada zamonaviy ta'limning o'rni, to'liq bandlikka ega mehnat bozori va iqtisodiy o'sishga erishish uchun raqamlashtirishning ahamiyatiga e'tibor qaratiladi. Maqolaning tartibi quyidagicha: Ma'lumotlar va foydalanilgan usullar haqida ma'lumot 2-bo'limda keltirilgan. 3-bo'limda adabiyotlar tahlili va nazariyalar ko'rib chiqiladi. Raqamlashtirishning mehnat bozori va ta'lim tizimiga ta'siri 4-bo'limda ko'rib chiqiladi. 5-bo'limda esa raqamlashtirishning O'zbekiston mehnat bozori va ta'lim tizimiga qanday ta'sir qilgani batafsil yoritilgan. Tadqiqotning 6-bo'limida xulosa va takliflarga bag'ishlanadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Ko'pgina adabiyotlarda raqamlashtirishga turlicha ta'rif berilgan. "Raqamlashtirish" so'zi birinchi marta 1950-yillarda kompyuter texnologiyalari rivojlanishi natijasida skanerlash va fotografiya kabi usullar orqali analog materialni raqamli shaklga aylantirish jarayoniga ishora qilish

uchun ishlatilgan (OED, 2015). Raqamli formatga o'tkazishning qo'shimcha bosqichlari metama'lumotlarni yaratish va materiallarni to'plash, tartibga solish, qayta ishlash, arxivlash, boshqarish, almashish, himoya qilish va ulardan foydalanishni o'z ichiga oladi.

Bu jarayonlarning rivojlanishi bilan "raqamli" atamasi o'z o'rnini yanada kengroq ma'noni qamrab oluvchi "raqamlashtirish" atamasiga bo'shatib berdi. Brennen va Kreiss (2014) zamonaviy foydalanishda raqamlashtirishni bir qator sub'ektlar, shu jumladan korxonalar, davlatlar va iqtisodiy sektorlar tomonidan kompyuter va raqamli texnologiyalarni o'zlashtirish va ulardan foydalanishning ortishi deb ta'riflaydi. Keyingi o'rinlarda ushbu kengroq texnologik ishlanmalarni tavsiflash uchun "raqamlashtirish" atamasi qo'llaniladi.

Raqamlashtirish mehnat bozori va ta'lim

So'nggi bir necha yil ichida dunyo iqtisodiyotida yana bir dramatik siljish paydo bo'ldi, uning aniq tabiati hali noma'lum, ammo bu holat innovatsion raqamli echimlar yoki "raqamli buzilish" bilan chambarchas bog'liq. Raqamli uzilish raqamli o'tish davrining axborot va kommunikatsiya texnologiyalari, ularning tegishli xizmatlari va jarayonlari muammosiz va hamkorlikda rivojlanishi haqidagi bashoratlaridan farqli o'laroq, inson xatti-harakatlarida sezilarli, ehtimol fundamental o'zgarishlarga olib keladi. Bu buzilishning namunasidir, chunki raqamlashtirish eng zamonaviy texnologiyalardan foydalangan holda an'anaviy usullar, jarayonlar yoki tashabbuslarga qarshi turadi (Adams, 2018).

Ko'plab akademiklar ta'kidlaganidek, raqamli o'zgarishlar jamiyatimini o'zgartiradi, belgilangan me'yorlarni buzadi, savdo bozorlariga ta'sir qiladi va aloqa uchun yangi, o'rganilmagan kanallarni yaratadi. Bu mehnat bozori ishlash madaniyati muhitini tubdan o'zgartiradi (Chinoracky & Corejova, 2019; G'lab, 2016; Sadovaya, 2019).

Osiyo Taraqqiyot Bankining (OTB) yaqinda o'tkazgan tadqiqotiga ko'ra, sun'iy intellekt va boshqa texnologiyalarni joriy etish orqali O'zbekiston 2025 yilga borib ikki muhim sohada 430 mingdan ortiq yangi ish o'rinlarini yaratishi mumkin. O'zining ulkan o'sish potentsialiga ega bo'lgan to'qimachilik va tikuvchilik sanoati To'rtinchi sanoat inqilobi (4IR) texnologiyasi tufayli 100 000 ta yangi ish o'rne yaratishi mumkin. Bundan tashqari, bugungi kunda mamlakatdagi eng yirik ish beruvchilardan biri bo'lgan qurilish sanoati 2025 yilga kelib 334 ming yangi ish o'rinlarini yaratishi mumkin.

Ushbu tahlil OTBning Pokiston, O'zbekiston va Ozarbayjonda yangi texnologiyalarning bandlikka ta'sirini baholaydigan "Markaziy va G'arbiy Osiyoda yuqori o'sish sur'atlari bo'yicha ko'nikmalarni rivojlantirish orqali to'rtinchi sanoat inqilobidan foydalanish" nomli tadqiqot loyihasining bir qismidir.

O'zbekiston mamlakatning raqamli kelajakka o'tishini ta'minlovchi chora-tadbirlarni amalga oshirgan bo'lsa-da, OTBning Markaziy va G'arbiy Osiyo bo'yicha bosh direktori Yevgeniy Jukov keng qamrovli 4IR rejasi

zarurligini ta’kidlaydi. U manfaatdor tomonlarning hamkorligini kuchaytirish, ishchi kuchini 4IR smenada jihozlash uchun uzoq muddatli rejalashtirish va har bir soha uchun aniq belgilangan harakat rejalari muhimligini ta’kidlaydi.

O‘zbekiston 4IRga qanchalik tayyor ekanligini aniqlash tadqiqotning maqsadidir. U sanoatning yirik tarmoqlarida ish beruvchilar o‘rtasida o‘tkazilgan so‘rov, internet bandlik portallari ma’lumotlarini tahlil qilish va ta’lim muassasalarini baholashga asoslanadi. Sof ish o‘rinlarini yaratish ko‘rsatkichlarini yaratish uchun avtomatlashtirish natijasida yo‘qolgan ish o‘rinlari sonini hisoblash va 4IR texnologiyalarining potentsial o‘zlashtirilishi natijasida daromad va mahsuldorlikning oshishi hisobiga yangi ish o‘rinlarini loyihalash zarur.

So‘rovnoma javob bergan kompaniyalarning ko‘pchiligi 4IR texnologiyasidan foydalanish istagini bildirdi; to‘qimachilik va tikuvchilik sektoridagi ishlab chiqarish kompaniyalari 2020 va 2025 yillar oralig‘ida ishchilar unumdorligining 68 foizga o‘lishini prognoz qilishgan, qurilish sanoati esa xuddi shu davrda 60 foizga o‘lishini taxmin qilmoqda.

Shu bilan birga, tahlil O‘zbekistondagi barcha bandliklarning qariyb 80 foizini tashkil etuvchi KO‘B korxonalariga ta’sir ko‘rsatishi mumkin bo‘lgan potentsial mehnat va resurslar cheklovlarini ta’kidlaydi. Ushbu muammolarni hal qilish uchun hujjat kichik va o‘rta korxonalar uchun bepul yoki sezilarli darajada qisqartirilgan 4IRga yo‘naltirilgan maslahat dasturlarini va xodimlar uchun ichki va tashqi provayderlar orqali ish joyida treningni taklif qiladi.

Bundan tashqari, so‘rov natijalariga ko‘ra, O‘zbekistondagi o‘quv muassasalarining bor-yo‘g‘i 33 foizi virtual yoki to‘ldirilgan reallikdan foydalanadi, 56 foizi esa o‘z-o‘zini o‘rganish uchun onlayn kurslarga tayanadi.

Demak, ta’limni tanlash har bir insonning hayotiy maqsadlari turli avlodlarning xohishlariga qanday mos kelishiga asoslanadi. Shunisi e’tiborga loyiqlik, Z avlodi (1995 yildan 2010 yilgacha tug‘ilgan) va Alfa avlodi (2010 yildan keyin tug‘ilgan) Y avlodi (1980 va 1995 yillar oralig‘ida tug‘ilgan) va oldingi avlod vakillari bilan solishtirganda, o‘ziga xos aqliy, ijtimoiy va madaniy xususiyatlarni namoyish etadi. (Tafonao va boshq., 2020; O’Neill va boshq., 2020; McCrinde & Fell, 2021; Mironova va boshq., 2022). Turli davlat va xususiy muassasalarning tez o‘lib borayotgan ta’lim mahsulotlarining keng assortimenti amaliy tajriba va ko‘nikmalarni egallashga e’tibor qaratiladi. Hozirgi ehtiyojlar va ko‘pincha ish talablari yoki bozor talablari ta’sirida bo‘lgan tanlov erkinligi ushbu mahsulotlarning harakatlantiruvchi kuchi bo‘ladi.

Metodologiya

Ma’lumotlarni to‘plash

Tadqiqot davomida tegishli xorijiy tashkilotlar hamda O‘zbekiston Statistika agentligining ma’lumotlar bazalaridan foydalanildi, to‘liq va ishonchli ma’lumotlar to‘plamini kafolatlash uchun tekshiruvlar o‘tkazildi. Kuzatilgan davrda mehnat unumdorligi va raqamlashtirishdagi yutuqlar bilan bog‘liq omillar asosiy e’tiborga olindi.

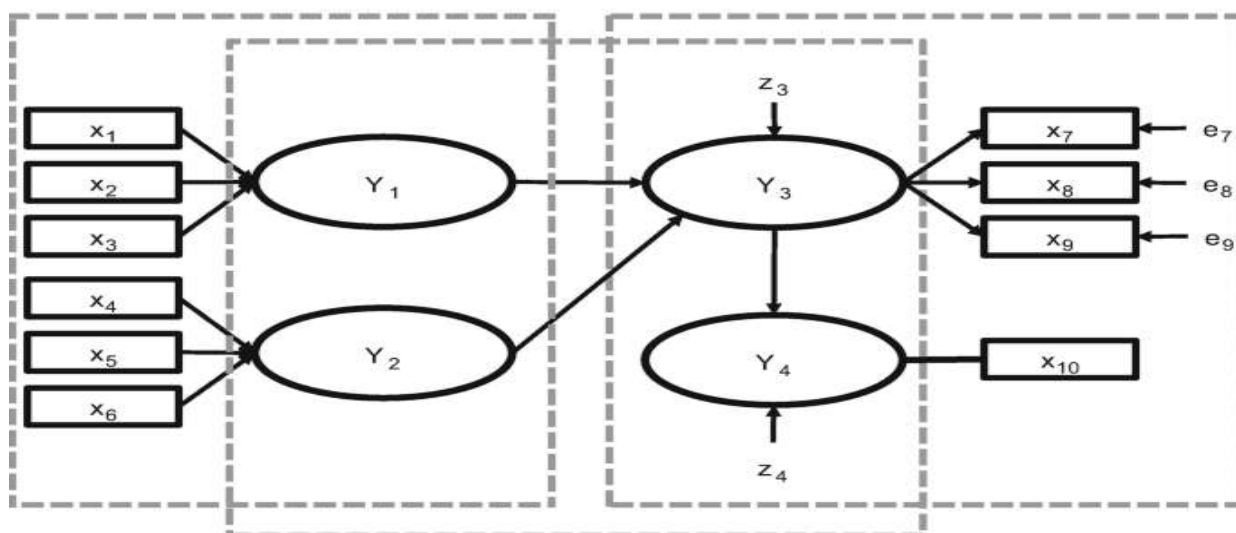
O'zgaruvchilar tavsifi

O'ZGARUVCHI	TAVSIFI	MANBA
GRADUATE	Bitiruvchilar soni	Stat.uz
YSCHOOL	O'qish yillari Jahon banki	Jahon banki
SCHOOLENR	Maktabga qabul qilish, oliy (yalpi %)	Jahon banki
INTUSER	Internetdan foydalanadigan jismoniy shaxslar (aholining foizi) Jahon banki	Jahon banki
EGDI	Elektron hukumatni rivojlantirish indeksi	Birlashgan Millatlar tashkiloti

Modelni tanlash va tavsiflash

O'zgaruvchi omillar o'rtasidagi munosabatlarni baholash uchun strukturaviy tenglamalarni modellashtirish yoki SEM modeli qo'llaniladi. SEM bir vaqtning o'zida bir nechta munosabatlarni to'liq doirada tekshirish imkonini beradi. Model raqamlashtirish bilan bog'liq omillarning ishchilar unumdorligiga ta'sirini hisobga olgan holda ishlab chiqiladi.

Asosiy vositalar to'plami sifatida o'zgaruvchilar o'rtasidagi empirik korrelyatsiyani baholovchi tadqiqotchilar tomonidan ko'p o'lchovli ma'lumotlarni tahlil qilish usullari, jumladan, ko'p omilli regressiya, logistik regressiya va dispersiya tahlili qo'llanilishi mumkin. Turli xil ilmiy sohalaridagi tadqiqotchilar ushbu usullardan foydalanganlar, bu bizning hozirgi tushunchamizga ta'sir qiladi. Biroq, bu yondashuvlar uchta asosiy kamchilikka ega: Haenlein va Kaplan (2004) ga ko'ra, ular uchta faraz qiladilar: (1) barcha o'zgaruvchilar kuzatilishi kerak; (2) barcha o'zgaruvchilar xatosiz o'lchovlarga ega bo'lishi; va (3) model tuzilmasi sodda ekanligi.



1-Rasm. Oddiy Path modeli. (Manba: Hair va boshqalar, 2022, 1-bob;)

Ko'p omilli regressiya kabi usullar birinchi cheklovdan o'tish uchun erkli va erksiz o'zgaruvchilarning bir qatlamiga ega oddiy model tuzilishini nazarda tutadi. Ular bir vaqtning o'zida murakkab sabab zanjirlarini yoki murakkab

nomologik tarmoqlarni baholash uchun kurashadilar va natijalar sifatiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan qismlarga bo'lingan baholashga tayanadilar (Sarstedt va boshq., 2020).

Ikkinchi kamchilig shundan iboratki, regressiya tipidagi usullar faqat aniq kuzatilishi mumkin bo'lgan ma'lumotlarni tahlil qilishi mumkin. Tasdiqlovchi omil tahlili (CFA) kabi usullardan foydalangan holda, "ijtimoiy birlik yoki ob'ektning mavhum, kuzatilmaydigan xususiyatlari yoki atributlari" (Bagozzi va Philipps, 1982, bet. 465) sifatida ta'riflangan nazariy tushunchalar birinchi navbatda tasdiqlanishi kerak.

Uchinchi kamchilig kelsak, olimlar haqiqiy kuzatuvlarda ba'zi bir tizimli yoki tasodifiy o'lchash xatosi borligini hisobga olishlari kerak. Kuzatilgan o'zgaruvchilarda tizimli yoki tasodifiy xatolik bo'lmasa, birinchi avlod yondashuvlari qat'iy qo'llaniladi. Bu cheklovlar juda muhim, chunki ijtimoiy fanlar ko'pincha hislar, munosabat va niyatlar kabi nazariy tushunchalar bilan ishlaydi.

Ushbu cheklovlarni bartaraf etish uchun tadqiqotchilar tizimli tenglamalarni modellashtirish (SEM) kabi ikkinchi avlod texnikalariga tobora ko'proq murojaat qilmoqdalar. Bir nechta erkli va ersiz o'zgaruvchilar o'rtasidagi murakkab o'zaro aloqalar SEM bilan bir vaqtda tuzilishi va baholanishi mumkin. Ba'zi muhokama qilinayotgan jarayonlarni odatda kuzatib bo'lmaydi va shu sababli bu ko'rsatkichlar SEM modeli orqali bilvosita o'lchanadi. Baholash jarayonining har bir bosqichida kuzatilishi mumkin bo'lgan o'zgaruvchilardagi xatolarini hisobga olgan holda, SEM o'rganilayotgan jarayonning nazariy tushunchalarini yanada aniqroq baholashni taklif qiladi (Cole & Preacher, 2014).

Model

Frey va Osbornning ta'kidlashicha, kompyuterlashtirish va raqamlashtirishning yaqinlashib kelayotgani bir qator kasblarga ta'sir qilishi va ehtimol ularning o'zgarishiga olib kelishi mumkin. Nerxus, Acemoglu va Restrepo va Degryse kabi akademiklar raqamlashtirish inqilobi bandlikka sezilarli ta'sir ko'rsatishini va mehnat bozori tuzilishini o'zgartirishini taxmin qilmoqdalar. Bundan tashqari, Bührer va Hagist, Titan va boshqalar, Balsmeier va Voterning ta'kidlashicha, raqamli inqilob tufayli yuzaga kelgan muammolarni hisobga olgan holda yuqori malakali ishchi kuchiga talab ortib bormoqda. Avvalgi tadqiqotga asoslangan holda, bizning maqsadimiz mehnat bozori va raqamlashtirish o'rtasidagi munosabatlarni o'rganish uchun tizimli tenglama modeli (SEM) yordamida bir nechta o'zgaruvchilarni aniqlashdir.

$$LP_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 DT_{it} + \beta_2 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Har bit davr uchun ishchi kuchi samaradoeligi darajasi LP_{it} bilan, raqamli rivojlanish darasi esa DT_{it} bilan ifodalanadi. DT_{it} O'zbekistonda AKT rivojlanishi, raqamlashtirish va potentsial o'sish sur'atlarini o'lchash uchun umumiy omil sifatida ishlatiladi. Ba'zi parametrlar AKT rivojlanishining standartlashtirilgan o'lchovini ifodalash uchun ushbu yaxlit indeksga

birlashtirilgan. O'rtacha ta'lim yillari va ta'lim sifati kabi omillarni esa X_{it} o'zgaruvchisi bilan ifodalanadi.

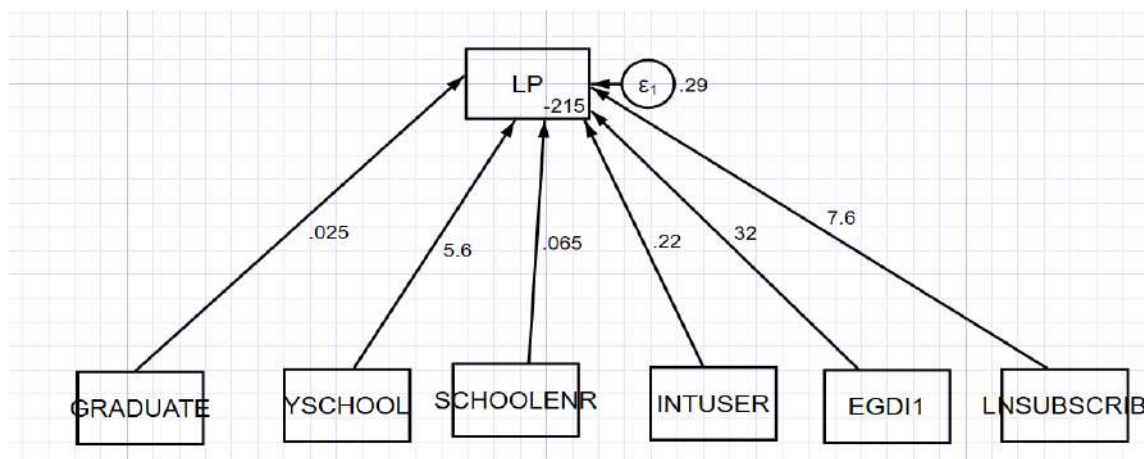
$$LP = GDP / \text{Employed labor} \quad (2)$$

Shu bilan birga, Valvey raqamlashtirish tufayli mehnat unumdorligi oshishi kutilayotganiga to'xtalib o'tgan. Mankiwga ko'ra, bir ishchiga to'g'ri keladigan mahsulot mehnat unumdorligi (LP) o'lchovidir (213-bet).

Berilgan tushuntirishlar asosida biz ikkita gepotezaga keldik: 1) Raqamlashtirish bandlik ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi, ammo mehnat unumdorligi bilan ijobiy bog'liqlikka ega; 2) Inson kapitalining ko'rsatkichi sifatida o'rta maktabda o'qish yillari mehnat unumdorligi va bandlik darajasini oshishiga olib keladi.

Natijalar va muhokamalar

Amalga oshirilgan regressiya tahlili natijasida GRADUATE o'zgaruvchisi uchun koeffitsient 0,0246 ni tashkil etdi. Bu shuni anglatadiki, GRADUATE o'zgaruvchisining bir birlikka oshishi bog'liq erksiz o'zgaruvchining 0,0246 birlik o'sishiga mos keladi. Shu bilan birga, 0,05 ahamiyatlilik darajasiga qo'shimcha ravishda 0,231ge teng p-qiyamini hisobga olish kerak. Koeffitsient nolga teng degan nol gipoteza saqlangan holda, koeffitsient ta'siri statistik ahamiyatga ega emas degan xulosaga kelinadi. Bu shuni ko'rsatadiki, GRADUATE o'zgaruvchisi erksiz o'zgaruvchiga ijobiy ammo sezilarli ta'sir ko'rsatmaydi. Shuni yodda tutish kerakki, GRADUATE va erksiz o'zgaruvchi o'rtasidagi munosabatni to'liq tushunish uchun ko'proq tadqiqot va ma'lumotlar tahlil qilinishi kerak.



2-rasm. Path model natijalarining grafikli ko'rinishi

Boshqa tomondan, YSCHOOL erkli omili erksiz o'zgaruvchiga statistik jihatdan sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatadi, YSCHOOLning bir birlikka o'sishi, erksiz o'zgaruvchini 5,6 birlikka oshiradi ammo ular o'rtasidagi bog'liqlik darajasi juda past.

SCHOOLNR misoli uchun koeffitsientni 0,0654 da hisoblashiga qaramay, natijada olingan p-qiyamati (0,938), qabul qilingan 0,05 chegarasidan sezilarli

darajada yuqori. Bu SCHOOLENR bog'liq o'zgaruvchi uchun muhim statistik bashorat qilish kuchiga ega emasligini ko'rsatadi.

2-jadval

SEM modeli natijalari

	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
LP						
GRADUATE	.0245979	.0205476	1.20	0.231	-.0156747	.0648705
YSCHOOL	5.597107	1.26066	4.44	0.000	3.126259	8.067955
SCHOOLENR	.065391	.8424545	0.08	0.938	-1.58579	1.716571
INTUSER	.2232093	.0352531	6.33	0.000	.1541144	.2923042
EGDI1	32.01563	5.817829	5.50	0.000	20.6129	43.41837
LNSUBSCRIB	7.649192	2.945945	2.60	0.009	1.875245	13.42314
_cons	-214.8908	51.33388	-4.19	0.000	-315.5034	-114.2782
var(e.LP)	.2933821	.1197727			.131805	.653033

Erkli o'zgaruvchidagi har bir birlik o'sishi uchun qaram o'zgaruvchi mos keladigan o'sishni ko'rsatadi. Past p-qiymatlari bu munosabatlarning statistik ahamiyatini tasdiqlaydi. Ushbu topilmalar internetdan foydalanish (INTUSER), electron hukumat xizmatlarining rivojlanish (EGDI) va internet xizmatlarga obuna bo'lish (LNSUBSCRIB) kabi omillarning erksiz o'zgaruvchiga sezilarli ta'sirini ko'rsatadi. Biroq, kelajakdagi tadqiqotlar uchun natijaga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan qo'shimcha o'zgaruvchilarni ko'rib chiqish juda muhimdir.

Xuddi shunday, EGDI o'zgaruvchisi ham erksiz o'zgaruvchiga statistik jihatdan muhim hamda ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bundan tashqari, LNSUBSCRIB o'zgaruvchisi bog'liq o'zgaruvchiga statistik jihatdan muhim ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bu obuna xizmatlarining natijani bashorat qilishdagi ahamiyatini ta'kidlaydi. Kelajakdagi tadqiqotlar demografik xususiyatlarning, masalan, yosh, jins va ta'lim, bashorat qiluvchi o'zgaruvchilar va natijalar o'rtasidagi munosabatlarga potentsial mo'tadil ta'sirini o'rganishi kerak. Ushbu o'zaro ta'sirlarni tushunish modelning bashorat qilish kuchi haqida chuqurroq ma'lumot beradi.

Bundan tashqari, uning koeffitsienti bilan ko'rsatilgan kesishma, barcha bashorat qiluvchi o'zgaruvchilar nolga teng bo'lganda, qaram o'zgaruvchining taxminiy qiymatini ifodalaydi. Statistik ahamiyatga ega bo'lgan kesishma barcha bashorat qiluvchilar mavjud bo'lmasa ham, bog'liq o'zgaruvchi va kesishma o'rtasidagi mazmunli munosabatni ko'rsatadi.

Xulosa

Butun dunyo bo'ylab iqtisodiyotni raqamlashtirish texnologik taraqqiyotning natijasi bo'lib, iqtisodiy o'sish va samaradorlikni oshirish potentsialini taqdim etadi. Biroq, bu o'zgarish, ayniqsa rivojlanayotgan mamlakatlarda va texnologik innovatsiyalar orqada qolayotgan hududlarda turli hil muammolar keltirib chiqaradi. Raqamlashtirishga o'tish o'zgaruvchan

talab tufayli ish o‘rinlarini qayta taqsimlashga olib keldi, bu esa ilg‘or ko‘nikmalar va treninglar bilan qurollangan ishchi kuchini talab qildi.

Ushbu muammolarni hal qilish uchun O‘zbekiston kabi rivojlanayotgan davlatlar o‘zlarining ta’lim tizimini takomillashtirish va inson kapitaliga sarmoya kiritishga ustuvor ahamiyat berishlari kerak. Bu mehnat bozorining o‘zgaruvchan ehtiyojlariga mos keladigan ta’lim standartlarini oshirishni va ishchilarni raqamli davr uchun zarur ko‘nikmalar bilan ta’minlashni o‘z ichiga oladi. Bunga e’tibor bermaslik ishsizlik va qashshoqlik darajasining oshishiga olib kelishi mumkin, chunki avtomatlashtirish mehnat bozorini qayta shakllantirishda davom etmoqda.

Maktab o‘quv dasturlarini isloh qilish, ishchilarni tayyorlash dasturlarini takomillashtirish va kasbiy ta’lim imkoniyatlarini yaxshilash raqamlashtirishning bandlikka salbiy ta’sirini yumshatish uchun muhim qadamdir. Bundan tashqari, professional sertifikatlashtirish institutlari va standartlarini yaratish ishchilar profilining qiymatini oshirishga yordam beradi va ularning yangi martaba imkoniyatlariga o‘tishini qo‘llab-quvvatlaydi.

Joriy tadqiqotlar raqamlashtirishning bandlikka aniq ta’siri bo‘yicha ehtiyotkorlik bilan optimistik nuqtai nazarni taklif qilsa-da, texnologik o‘zlashtirish, raqamli savodxonlik va infratuzilmani rivojlantirish kabi bandlik darajasiga ta’sir qiluvchi omillarni yaxshiroq tushunish uchun qo‘shimcha tadqiqotlar talab etiladi. Qiyinchiliklar va noaniqliklarga qaramay, ta’lim va ko‘nikmalarni rivojlantirishga ustuvor ahamiyat berish raqamli asrning murakkabliklarida samarali harakat qilish uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. N. G. Mankiw, Makroiqtisodiyot 9-nashr, Worth Publishers, Nyu-York, 2016
2. C. B. Frey, M. A. Osborne, Bandlikning kelajagi: Ishlar kompyuterlashtirishga qanchalik sezgir?, Texnologik prognozlash va ijtimoiy o‘zgarishlar 114 (2017) 254-280.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>
3. L. Nerxus, Avtomatlashtirish va ishchi kuchi, Iqtisodiyotdagi asosiy mavzular 16 (2014) 65-79.
4. D. Acemoglu, P. Restrepo, Low-Skill and HighSkill Automation, Journal of Human Capital 12(2) (2018) 204-232. DOI: <https://doi.org/10.1086/697242>
5. C. Degryse, Iqtisodiyotni raqamlashtirish va uning mehnat bozorlariga ta’siri, in: ETUI tadqiqot hujjati - Ishchi hujjat 2016.02, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2730550>
6. C. Bühner, C. Hagist, Raqamlashtirishning mehnat bozoriga ta’siri, in: H. Ellermann, P. Kreutter, & W. Messner, The Palgrave Handbook of Managing Continuous Business Transformation, Palgrave Macmillan, London, 2017, 115-137-betlar.

7. E. Titan, A. Burciu, D. Maneaa, A. Ardelean, An'anaviydan raqamligacha: Evropa Ittifoqi kontekstida mehnat bozori talablari va ta'limni kutish, *Procedia Economics and Finance* 10 (2014) 269-274. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00302-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00302-5)
8. B. Balsmeier, M. Woerter, Bu vaqt boshqachami? Raqamlash ish o'rinlarini yaratish va yo'q qilishga qanday ta'sir qiladi, *Tadqiqot siyosati* 48(9) (2019) 1-10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.03.010>
9. K. Dengler, B. Matthes, raqamli transformatsiyaning mehnat bozoriga ta'siri: Germaniyadagi kasblarni almashtirish potentsiallari. *Texnologik prognozlash va ijtimoiy o'zgarishlar* 137 (2018) 304–316. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.09.024>
10. A. C. Dammert, J. Galdo, V. Galdo, Raqamli mehnat bozori vositachiligi va ish o'rinlarini kutish: Dala tajribasidan dalillar, *Economics Letters* 120 (1) (2013) 112-116. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2013.03.047>
11. M.-Á. Galindo-Martin, M.-S. Kastanyo-Martines, M.-T. Méndez-Picazo, Raqamli transformatsiya, raqamli dividendlar va tadbirkorlik: miqdoriy tahlil, *Journal of Business Research* 101 (C) (2019) 522-527. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.12.014>
12. J. Jalava, M. Poxjola, Finlyandiyada AKT ishlab chiqarish va mahsuldorlikni oshirish manbai sifatida, *Telekommunikatsiya siyosati* 31(8–9) (2007) 463–472. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2007.05.011>

Mehnat iqtisodiyoti va inson kapitali



+998 71 239 28 13



Tashkent, Uzbekistan



ilmiymaktab@gmail.com



www.laboreconomics.uz