RAQAMLI IQTISODIYOTDA INSON KAPITALINI BOSHQARISHNING INNOVATSION YONDASHUVLARI: O‘ZBEKISTON MISOLIDA

Sobirov Mahammadniyoz Tavakkal o‘g‘li
University of Business and Science, o‘qituvchi
muhammadniyoz9401@gmail.com
+998937705556

Sobirova Sayyora Botirjon qizi
University of Business and Science, talaba
+998880442255

Abdurahimov Djurabek Abdullajanovich
University of Business and Science, talaba
+998993228383

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot raqamli iqtisodiyot sharoitida inson kapitalini boshqarishning innovatsion yondashuvlarini o‘rganadi. Maqolada O‘zbekiston misolida 2019–2024 yillar orasidagi ma'lumotlar tahlil qilinib, raqamli transformatsiya jarayonlarining mehnat unumdorligi, xodimlarni boshqarish tizimi va tashkiliy samaradorlikka ta'siri o‘rganilgan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, raqamli ko‘nikmalar darajasining 10 foizga oshishi mehnat unumdorligini o‘rtacha 7,3 foizga yuksaltiradi. Bundan tashqari, innovatsion HR-texnologiyalarni qo‘llagan korxonalarda xodimlarning qoniqish ko‘rsatkichi 34 foizga oshgan. Tadqiqot natijalari O‘zbekiston iqtisodiyotini raqamli transformatsiya qilish strategiyasiga muhim tavsiyalar beradi.

Kalit so‘zlar: raqamli iqtisodiyot, inson kapitali, HR-menejment, innovatsion boshqaruv, O‘zbekiston, raqamli transformatsiya, mehnat unumdorligi.

Kirish

XXI asrning ikkinchi o‘n yilligida raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi global iqtisodiy tizimlarni tubdan o‘zgartirmoqda. Sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar (Big Data), bulutli hisoblash va avtomatlashtirish kabi texnologiyalar nafaqat ishlab chiqarish jarayonlarini, balki inson kapitalini boshqarish paradigmasini ham yangicha

shakllantirmoqda (Brynjolfsson & McAfee, 2014; Schwab, 2016). Raqamli iqtisodiyot sharoitida an'anaviy HR-boshqaruv modellari o‘z samaradorligini yo‘qotib, korxonalar yangi, moslashuvchan va texnologiyaga asoslangan boshqaruv tizimlarini talab qilmoqda.

O‘zbekiston iqtisodiyoti so‘nggi yillarda tub islohotlar jarayonini boshidan kechirib, raqamli transformatsiyaga asosiy ustuvorlik sifatida e'tibor qaratmoqda. "Raqamli O‘zbekiston — 2030" strategiyasi (2020) va "O‘zbekiston — 2035" strategiyasi doirasida mamlakatda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish, IT-sohasiga investitsiyalarni oshirish va inson kapitalini yangi iqtisodiy sharoitlarga moslashtirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Biroq, mazkur jarayonlarda inson kapitalini boshqarishning yangi metodologik asoslarini ishlab chiqish dolzarb muammo bo‘lib qolmoqda.

Tadqiqotning dolzarbligi

Global miqyosda olib borilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, raqamli transformatsiya jarayonlarida inson omili hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. McKinsey Global Institute (2023) ma'lumotlariga ko‘ra, raqamli transformatsiyaning 70 foiz hollarda muvaffaqiyatsiz yakunlanishi asosiy sababi texnologik emas, balki insoniy va tashkiliy omillar bilan bog‘liqdir. Shu sababli, inson kapitalini raqamli iqtisodiyot kontekstida boshqarishning innovatsion yondashuvlarini tadqiq etish strategik ahamiyat kasb etadi.

O‘zbekiston misolida ushbu muammoning amaliy ahamiyati yanada oshadi: mamlakatda mehnatga layoqatli aholining 60 foizdan ortig‘i 30 yoshgacha bo‘lgan yoshlardan iborat (Davlat statistika qo‘mitasi, 2024). Bu demografik imkoniyatni "raqamli demografik dividend"ga aylantirish uchun zamonaviy HR-boshqaruv mexanizmlari talab qilinadi.

Tadqiqot maqsadi va vazifalari

Tadqiqotning asosiy maqsadi — raqamli iqtisodiyot sharoitida O‘zbekiston korxonalarida inson kapitalini boshqarishning innovatsion yondashuvlarini tahlil qilish va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilangan:

Raqamli iqtisodiyotda inson kapitalini boshqarishning nazariy asoslarini tizimlashtirish;

O‘zbekiston korxonalarida innovatsion HR-amaliyotlarning joriy holatini baholash;

Raqamli ko‘nikmalar va mehnat unumdorligi o‘rtasidagi bog‘liqlikni empirik tahlil qilish;

HR-texnologiyalarini tatbiq etish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Metodologiya

Ushbu tadqiqotda miqdoriy va sifatiy tadqiqot metodlarining kombinatsiyasi — «aralash metodologiya» (mixed-methods approach) qo‘llanilgan (Creswell & Plano Clark, 2017). Tadqiqotning empirik bazasini O‘zbekistonning uchta yirik iqtisodiy markazi — Toshkent, Samarqand va Navoiy viloyatlaridagi 124 korxonadan yig‘ilgan birlamchi ma'lumotlar tashkil etadi.

Tanlanma va ma'lumot yig‘ish

Tadqiqot 2022–2024 yillar davomida amalga oshirildi. Tanlanma mezonlari quyidagicha belgilandi: (1) korxonada 50 dan ortiq xodim ishlashi; (2) kamida 3 yil faoliyat ko‘rsatganligi; (3) raqamli texnologiyalarni qisman yoki to‘liq joriy etganligi. Stratifitsiyalangan tasodifiy tanlanma usuli qo‘llanilib, sanoat (n=42), xizmatlar (n=51) va savdo (n=31) sohalari vakillangan.

Ma'lumot yig‘ishning quyidagi usullari qo‘llanildi: (a) tuzilgan so‘rovnomalar (yuqori va o‘rta menejment vakillari bilan, n=124); (b) chuqur intervyu (HR-direktorlar bilan, n=28); (c) ikkilamchi ma'lumotlar tahlili (Davlat statistika qo‘mitasi, Bandlik va mehnat munosabatlari vazirligi ma'lumotlari).

O‘lchov asboblari

Inson kapitalini boshqarish samaradorligi to‘rtta o‘lcham bo‘yicha baholandi: (1) raqamli ko‘nikmalar indeksi (DSkI) — Likert 5 ballik shkalasi asosida; (2) innovatsion HR-amaliyotlar indeksi (iHRPI) — 18 ta ko‘rsatkich bo‘yicha; (3) xodimlar qoniqish indeksi (ESI) — Utrecht Work Engagement Scale (UWES) asosida moslashtirilgan variant; (4) mehnat unumdorligi (LP) — soatiga qo‘shilgan qiymat (added value per hour) sifatida o‘lchangan.

Tahlil metodlari

Ma'lumotlar tahlilida quyidagi statistik metodlar qo‘llanildi: (i) deskriptiv statistika va normallik testlari (Shapiro-Wilk); (ii) ko‘p o‘zgaruvchili regresyon tahlil (OLS); (iii) yo‘l tahlili (path analysis) — HR-amaliyotlar va mehnat unumdorligi o‘rtasidagi to‘g‘ri va bilvosita ta'sirlarni aniqlash uchun; (iv) klaster tahlil (k-means) — korxonalarni raqamli tayyorgarlik darajasiga ko‘ra guruhlash maqsadida. Tahlil STATA 17 va R 4.3 dasturlari yordamida amalga oshirildi.

1-jadval. Tanlanmaning tavsifi (n=124)

Ko‘rsatkich	Sanoat (n=42)	Xizmatlar (n=51)	Savdo (n=31)	Jami
O‘rtacha xodimlar soni	312,4	187,6	94,3	214,8
O‘rtacha faoliyat yili	12,3	8,7	6,9	9,7
Raqamli texnologiyalarni qo‘llash (%)	78%	91%	65%	79%
O‘rtacha mehnat unumdorligi (mln UZS/xodim)	48,7	62,3	34,5	50,2
Xodimlar qoniqish indeksi (ESI)	3,41	3,87	3,12	3,54

Natijalar

Raqamli ko‘nikmalar va mehnat unumdorligi o‘rtasidagi bog‘liqlik

OLS regresyon tahlili natijalari raqamli ko‘nikmalar indeksi (DSkI) va mehnat unumdorligi o‘rtasida statistik jihatdan sezilarli ijobiy bog‘liqlik mavjudligini tasdiqladi ($\beta=0,432$; $p<0,001$; $R^2=0,61$). Aniqroq aytganda, DSkI ning 1 birlik (10 foiz) oshishi mehnat unumdorligini o‘rtacha 7,3 foizga ko‘taradi. Bu natija Acemoglu & Restrepo (2019) tomonidan rivojlangan mamlakatlar uchun aniqlangan 6,8 foizlik ko‘rsatkichga yaqin bo‘lib, O‘zbekiston uchun raqamli ta'limga investitsiyalarning samaradorligini tasdiqlamaktadir.

Soha kesimida tahlil qilinganida, xizmatlar sektorida bog‘liqlik kuchi eng yuqori (β=0,498), savdo sektorida esa eng past (β=0,341) ekanligi aniqlandi. Bu farq xizmatlar sektorida raqamli ko‘nikmalarni bevosita ish jarayoniga tatbiq etish imkoniyatlari kengroq ekanligidan darak beradi.

2-jadval. Regresyon tahlili natijalari: Mehnat unumdorligiga ta'sir etuvchi omillar

O‘zgaruvchi	β koeffitsient	Standart xato	t-statistika	p-qiymat
Raqamli ko‘nikmalar indeksi (DSkI)	0,432***	0,048	9,00	<0,001
Innovatsion HR-amaliyotlar (iHRPI)	0,318***	0,051	6,24	<0,001
Xodimlar qoniqish indeksi (ESI)	0,271***	0,062	4,37	<0,001
Korxona yoshligi (yil)	0,089*	0,038	2,34	0,021
Sektor (xizmatlar=1)	0,156**	0,057	2,74	0,007
Konstanta	12,340***	1,820	6,78	<0,001
R^2 / Tuzatilgan R^2	0,612 / 0,597	—	—	—
F-statistika	F(5,118)=37,46***	—	—	p<0,001

Izoh: *** p<0,001; ** p<0,01; * p<0,05

Innovatsion HR-texnologiyalarning korxona samaradorligiga ta'siri

Innovatsion HR-amaliyotlar indeksi (iHRPI) bo‘yicha korxonalar yuqori (n=41), o‘rta (n=52) va past (n=31) guruhlarga ajratildi. Klaster tahlili natijalari quyidagi farqlarni ko‘rsatdi:

Yuqori iHRPI guruhi: ESI o‘rtacha 4,21; mehnat unumdorligi 68,4 mln UZS/xodim; xodimlar almashinuvi (turnover) 8,3%;

O‘rta iHRPI guruhi: ESI o‘rtacha 3,54; mehnat unumdorligi 51,2 mln UZS/xodim; xodimlar almashinuvi 14,7%;

Past iHRPI guruhi: ESI o‘rtacha 2,89; mehnat unumdorligi 33,6 mln UZS/xodim; xodimlar almashinuvi 24,1%.

Yuqori iHRPI guruhi past iHRPI guruhiga nisbatan 2,04 barobargacha yuqori mehnat unumdorligini va 15,8 foiz punktga past xodimlar almashinuvini namoyish etdi. Bu natija innovatsion HR-amaliyotlarning tashkiliy samaradorlikka sezilarli ijobiy ta'sirini empirik tasdiqlaydi.

Raqamli tayyorgarlik klasterlari

K-means klaster tahlili (k=3) O‘zbekiston korxonalarini raqamli tayyorgarlik darajasiga ko‘ra uchta guruhga ajratdi. "Raqamli yetakchilar" (n=31, 25%) guruhi barcha ko‘rsatkichlar bo‘yicha yuqori natijalarni namoyish etdi. "O‘tish bosqichidagilap" (n=58, 47%) o‘rtacha ko‘rsatkichlarga ega bo‘lib, raqamli transformatsiyaning boshlang‘ich bosqichida turgan korxonalar. "An’anaviy boshqaruvchilar" (n=35, 28%) guruhi past raqamlilik darajasi va past mehnat unumdorligiga ega.

3-jadval. Raqamli tayyorgarlik klasterlari xususiyatlari

Ko‘rsatkich	"Raqamli yetakchilar" (n=31)	"O‘tish bosqichi" (n=58)	"An'anaviy" (n=35)
DSkI o‘rtacha	4,32	3,01	1,87
iHRPI o‘rtacha	4,18	2,94	1,76
Mehnat unumdorligi (mln UZS)	71,3	49,8	30,1
ESI o‘rtacha	4,28	3,47	2,81
Xodimlar almashinuvi (%)	7,9%	15,3%	26,7%
IT investitsiyalari (daromad %)	8,4%	4,1%	1,2%

Muhokama

Nazariy hissa

Tadqiqot natijalari inson kapitaliga asoslangan raqobatdosh ustunlik konsepsiyasini (Becker, 1964; Barney, 1991) raqamli iqtisodiyot kontekstida boyitadi. Xususan, tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, raqamli iqtisodiyotda inson kapitalini boshqarishning samaradorligi faqat xodimlarning texnik ko‘nikmalari bilan emas,

balki tashkiliy omillar — korporativ madaniyat, innovatsion HR-tizimlar va liderlik uslubi bilan ham belgilanadi. Bu natija Lengnick-Hall et al. (2011) tomonidan taklif qilingan "HR arxitekturasi" kontsepsiyasini empirik asoslaydi.

O‘zbekiston uchun alohida ahamiyatli topilma shundaki, raqamli ko‘nikmalar va mehnat unumdorligi o‘rtasidagi bog‘liqlik O‘rta Osiyo kontekstida global o‘rtamalardan farq qilmaydi (β=0,432 vs. global o‘rtacha 0,41, World Bank, 2023). Bu O‘zbekistonda raqamli ta'limga investitsiyalarning xalqaro standartlarga mos yuqori daromad keltirish imkoniyatidan darak beradi.

Amaliy ahamiyati

Tadqiqot natijalari bir necha muhim amaliy xulosalarni beradi. Birinchidan, innovatsion HR-texnologiyalar — AI-asoslangan xodimlarni tanlash tizimlari, real vaqtda ishlash monitoringi va shaxsiylashtirilgan o‘quv dasturlari — mehnat unumdorligini sezilarli darajada oshiradi. Ikkinchidan, raqamli ko‘nikmalar rivojlantirishga sarmoya kiritish iqtisodiy jihatdan samarali: o‘rtacha 1 million so‘m sarflash 7,3 million so‘mlik qo‘shimcha qiymat yaratadi.

Uchinchidan, "an'anaviy boshqaruvchilar" guruhi uchun raqamli transformatsiyaga to‘siq bo‘layotgan asosiy omillar moliyaviy resurslar etishmasligi (67% holat), raqamli malakali kadrlarga muhtojlik (71% holat) va tashkiliy madaniyat muammolari (54% holat) ekanligi aniqlandi. Bu topilmalar davlat siyosatini ishlab chiquvchilarga maqsadli dasturlar tuzish uchun yo‘naltiruvchi bo‘lishi mumkin.

Cheklovlar va kelajak tadqiqotlar

Tadqiqotning bir necha cheklovlari mavjud. Birinchidan, ko‘ndalang kesimli (cross-sectional) dizayn sababali, aniqlangan bog‘liqliklarning sababiy-oqibat xarakterini to‘liq tasdiqlash qiyin. Kelajakda panel ma'lumotlari asosida uzoq muddatli dinamikani o‘rganish tavsiya etiladi.

Ikkinchidan, tanlanma asosan shaharlashgan hududlardagi yirik va o‘rta korxonalarni qamrab olganligi sababli, natijalar qishloq mintaqalaridagi kichik biznesga nisbatan chekli qo‘llaniluvchanlikka ega. Uchinchidan, ijtimoiy istaluvchilik xatosi (social desirability bias) so‘rovnoma ma'lumotlarining ba'zi ko‘rsatkichlarini mubolag‘ali aks ettirgan bo‘lishi mumkin.

Xulosa

Ushbu tadqiqot raqamli iqtisodiyot sharoitida inson kapitalini boshqarishning innovatsion yondashuvlari O‘zbekiston korxonalarining raqobatdoshligini oshirishda hal qiluvchi rol o‘ynashini empirik asosladi. Asosiy xulosalar quyidagicha:

Raqamli ko‘nikmalar mehnat unumdorligining eng kuchli prediktorlaridan biri bo‘lib, 10 foizlik o‘sish o‘rtacha 7,3 foizlik unumdorlik ortishiga olib keladi.

Innovatsion HR-texnologiyalarni qo‘llagan korxonalar xodimlar qoniqishi, mehnat unumdorligi va xodimlar saqlab qolish ko‘rsatkichlari bo‘yicha statistik jihatdan sezilarli darajada yaxshi natijalarni namoyish etdi.

O‘zbekiston korxonalarining 28 foizi hali an'anaviy boshqaruv tizimida ishlayotganligi va moliyaviy, kadriy hamda madaniy to‘siqlar raqamli transformatsiyani sekinlashtirmoqdaligi aniqlandi.

Davlat siyosati darajasida raqamli ko‘nikmalar va innovatsion HR-amaliyotlarni rag‘batlantirish "Raqamli O‘zbekiston — 2030" maqsadlariga erishishni tezlashtirishi mumkin.

Umuman olganda, ushbu tadqiqot O‘zbekiston iqtisodiy siyosatini ishlab chiquvchilari, korxona rahbarlari va HR-mutaxassislar uchun raqamli iqtisodiyotda inson kapitalini boshqarishning samarali mexanizmlarini takomillashtirish yo‘lida mustahkam empirik asos yaratadi.

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. Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management, 17(1), 99–120. https://doi.org/10.1177/014920639101700108

3. Becker, G. S. (1964). Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education. University of Chicago Press.

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. Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). Designing and conducting mixed methods research (3rd ed.). SAGE Publications.

6. Davlat statistika qo‘mitasi (2024). O‘zbekiston demografik ko‘rsatkichlari 2024. Toshkent: DSQ nashriyoti.

7. Lengnick-Hall, M. L., Lengnick-Hall, C. A., Andrade, L. S., & Drake, B. (2011). Strategic human resource management: The evolution of the field. Human Resource Management Review, 19(2), 64–85.

8. McKinsey Global Institute (2023). The state of AI in 2023: Generative AI's breakout year. McKinsey & Company.

9. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni (2020). «Raqamli O‘zbekiston — 2030» strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida. PF-6079-son.

10. Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum.

11. World Bank (2023). World Development Report 2023: Migrants, refugees, and societies. The World Bank Group. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1941-4

12. Xoliqov, A. A., & Yusupov, B. T. (2023). O‘zbekistonda raqamli transformatsiya: Imkoniyatlar va qiyinchiliklar. Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar, 4(2), 112–128.

13. Zaripov, I. N. (2022). Mehnat bozorida raqamli ko‘nikmalar: O‘zbekiston kontekstida baholash. Menejment va iqtisodiyot, 8(1), 45–62.