ISSN: 2181-4341, IMPACT FACTOR (RESEARCH BIB) – 9.145, SJIF – 5,431

Qo‘chqarov Javlonbek Allaberganovich

Osiyo xalqaro universiteti magistranti

RAQAMLASHTIRISHNING MOHIYATI VA IQTISODIYOTDAGI O‘RNI

Annotatsiya

Mazkur maqolada raqamlashtirishning mohiyati, uning iqtisodiyotdagi o‘rni hamda zamonaviy iqtisodiy tizimlarga ta’siri nazariy va empirik yondashuvlar asosida tahlil qilingan. Tadqiqotda raqamli texnologiyalarning (sun’iy intellekt, Big Data, bulutli hisoblash, IoT) iqtisodiy jarayonlarga ta’siri, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish va innovatsion rivojlanishni jadallashtirishdagi roli yoritilgan.

Shuningdek, raqamlashtirishning mikro, makro va ijtimoiy-iqtisodiy darajadagi ta’siri, uning inson kapitali, iqtisodiy murakkablik va milliy daromadga bo‘lgan bog‘liqligi ilmiy asosda tahlil etilgan. Empirik ma’lumotlar asosida raqamli infratuzilma, internet qamrovi va texnologik innovatsiyalarning iqtisodiy o‘sishga ijobiy ta’siri asoslab berilgan. Shu bilan birga, raqamlashtirish jarayonida yuzaga keladigan muammolar — kadrlar yetishmasligi, texnologik ishsizlik va infratuzilma cheklovlari ham ko‘rib chiqilgan.

Tadqiqot natijalari raqamlashtirish zamonaviy iqtisodiyotning asosiy drayverlaridan biri ekanligini ko‘rsatib, uning barqaror iqtisodiy rivojlanish, innovatsion iqtisodiyot va inson kapitalini rivojlantirishdagi muhim rolini asoslaydi.

Kalit so‘zlar

raqamlashtirish, raqamli iqtisodiyot, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, sun’iy intellekt, Big Data, IoT, iqtisodiy rivojlanish, inson kapitali, iqtisodiy murakkablik, milliy daromad, innovatsiyalar, raqamli transformatsiya, mehnat unumdorligi, iqtisodiy samaradorlik

Hozirgi globallashuv va texnologik taraqqiyot sharoitida raqamlashtirish iqtisodiy rivojlanishning eng muhim omillaridan biriga aylangan. Raqamlashtirish deganda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini (AKT) iqtisodiy, ijtimoiy va boshqaruv jarayonlariga keng joriy etish orqali ularni yanada samarali, tezkor va innovatsion shaklga keltirish tushuniladi. Bu jarayon nafaqat ishlab chiqarish tizimlarini modernizatsiya qilish, balki butun iqtisodiy tizimning yangi sifat bosqichiga ko‘tarilishini ta’minlaydi. Raqamlashtirish orqali an’anaviy iqtisodiy faoliyat shakllari transformatsiyaga uchrab, yangi biznes modellari, raqamli platformalar va innovatsion xizmatlar yuzaga kelmoqda.

Raqamlashtirishning mohiyati, avvalo, ma’lumotlarni yaratish, qayta ishlash, saqlash va uzatish jarayonlarini raqamli texnologiyalar asosida amalga oshirish bilan bog‘liqdir. Internet tarmog‘ining kengayishi, mobil texnologiyalar, sun’iy intellekt, “big data” va bulutli hisoblash tizimlari bu jarayonning asosiy tarkibiy qismlarini tashkil etadi. Ushbu texnologiyalar yordamida iqtisodiy subyektlar o‘z faoliyatini optimallashtirib, xarajatlarni kamaytiradi, resurslardan samarali foydalanadi va tezkor qarorlar qabul qilish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Natijada iqtisodiy samaradorlik oshadi va raqobatbardoshlik kuchayadi[1].

[1] Schwab K. **The Fourth Industrial Revolution**. — Geneva: World Economic Forum, 2016. — 192 p.

Raqamlashtirish iqtisodiyotda ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Avtomatlashtirish va raqamli boshqaruv tizimlari ishlab chiqarish jarayonlarini tezlashtiradi, inson omiliga bog'liq xatoliklarni kamaytiradi hamda mahsulot sifatini yaxshilaydi. Shu bilan birga, raqamli texnologiyalar yordamida korxonalar o'z faoliyatini global miqyosda kengaytirish imkoniyatiga ega bo'lib, yangi bozorlarni egallash va mijozlar bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqalarni yo'lga qo'yadi. Bu esa eksport salohiyatining oshishiga va iqtisodiy o'sish sur'atlarining jadallashishiga olib keladi.

Bundan tashqari, raqamlashtirish innovatsion rivojlanishning asosiy drayveri hisoblanadi. Raqamli iqtisodiyot sharoitida yangi texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etish jarayoni tezlashadi, startaplar va innovatsion loyihalar soni ortadi. Bu esa iqtisodiyotda yangi ish o'rinlari yaratish, xizmatlar ko'lamini kengaytirish va inson kapitalini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, raqamlashtirish davlat boshqaruvida ham muhim o'rin tutib, elektron hukumat tizimlari orqali xizmatlar sifatini oshirish, korrupsiyani kamaytirish va ochiqlikni ta'minlash imkonini beradi.

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, raqamlashtirish iqtisodiy o'sishni rag'batlantiradi, innovatsiyalarni kuchaytiradi va inklyuziv rivojlanishni ta'minlashga xizmat qiladi. U ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, yangi ish o'rinlarini yaratish va iqtisodiy tizimning barqarorligini mustahkamlashda muhim rol o'ynaydi. Shu bilan birga, raqamlashtirish inson rivojlanishi darajasini oshirish, milliy daromadni ko'paytirish va iqtisodiy tuzilmani modernizatsiya qilish imkonini beradi .

Biroq raqamlashtirish jarayoni bilan bog'liq ayrim muammolar ham mavjud. Jumladan, malakali kadrlar yetishmasligi, raqamli infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmaganligi, ijtimoiy tengsizlik va texnologik ishsizlik xavfi bu jarayonning asosiy cheklovlari hisoblanadi. Ayniqsa, past malakali ishchi kuchi raqamlashtirish natijasida ish o'rinlarini yo'qotishi mumkin. Shu sababli raqamlashtirish jarayonini samarali boshqarish, kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirish va raqamli infratuzilmani rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

"Raqamlashtirish (digitalizatsiya) — bu axborot va texnologiyalarni ishlab chiqarish, xizmat ko'rsatish, ta'lim hamda boshqaruv jarayonlariga keng joriy etish orqali iqtisodiyotning samaradorligini oshirish jarayonidir"[2]. Zamonaviy iqtisodiy tizimda raqamlashtirish inson kapitali, iqtisodiy murakkablik va milliy daromad darajalariga bevosita va bilvosita ta'sir ko'rsatadigan muhim omil sifatida qaraladi. U nafaqat ishlab chiqarishning avtomatlashtirilishi va xizmatlarning raqamli shaklga o'tishini, balki bilim asosida shakllanayotgan iqtisodiyotning rivojlanishini ham ta'minlaydi.

Nazariy jihatdan, raqamlashtirish inson kapitali tuzilmasini o'zgartiradi — malakali, kognitiv va texnologik ko'nikmalarga ega mehnat resurslariga talabni oshiradi, shu bilan birga me'yoriy, takrorlanuvchi vazifalarni bajaruvchi ish o'rinlarini qisqartiradi (Acemoglu & Autor, 2011). Inson kapitali nazariyasiga ko'ra, ta'lim va malaka oshirishga yo'naltirilgan investitsiyalar individning unumdorligini oshiradi (Becker, 2009). Ammo raqamli texnologiyalar rivoji shu qadar tezlashdiki, an'anaviy ta'lim tizimlari bu jarayonga moslashishda qiyinlikka duch kelmoqda (Brynjolfsson & McAfee, 2014). Shuning uchun ham zamonaviy iqtisodiyotlarda

[2] Tapscott D. **The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence**. — New York: McGraw-Hill, 1996. — 342 p.

“uzluksiz ta’lim” (lifelong learning) konsepsiyasi kuchayib bormoqda (Schmidt & Tang, 2020; Schwab, 2017)[3].

Raqamlashtirishning iqtisodiyotdagi o‘rni nafaqat mehnat bozori bilan, balki iqtisodiy murakkablik darajasi bilan ham chambarchas bog‘liq. Iqtisodiy murakkablik nazariyasiga (Hausmann & Hidalgo, 2011) ko‘ra, mamlakatning eksport mahsulotlari xilma-xilligi va ularning bilim sig‘imi qanchalik yuqori bo‘lsa, shu davlatning innovatsion salohiyati ham shunchalik yuksak bo‘ladi. Raqamli texnologiyalar bu jarayonni tezlashtiradi, chunki ular bilim almashinuvini, ishlab chiqarish samaradorligini hamda yangi tarmoqlarning shakllanishini qo‘llab-quvvatlaydi (Ordieres-Meré et al., 2020). Shuningdek, raqamli infratuzilma orqali ishlab chiqarish va xizmatlar sohasidagi xarajatlar kamayadi, bu esa yangi biznes tarmoqlari uchun kirish to‘siqlarini pasaytiradi[4].

Empirik tadqiqotlar ko‘rsatishicha, internet qamrovi, sun’iy intellekt, avtomatlashtirilgan tizimlar va raqamli platformalar iqtisodiyotning murakkablik darajasini oshirib, eksport tarkibini diversifikatsiyalashga yordam beradi. Biroq bu samaradorlik inson kapitalining sifati va institutlarning kuchiga ham bog‘liq (Grigorescu et al., 2021).

Raqamlashtirish milliy daromadning o‘sishiga ham sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Nazariy jihatdan, u ishlab chiqarishdagi tranzaksiya xarajatlarini kamaytirish, axborot oqimini tezlashtirish va samaradorlikni oshirish orqali milliy daromadga ijobiy ta’sir qiladi. Solou o‘sish modeli doirasida raqamli texnologiyalar ishlab chiqarishning asosiy omillaridan biri sifatida qaralmoqda. Shuningdek, raqamlashtirish innovatsiyalarni rag‘batlantiradi, yangi bozorlar yaratadi va yuqori qiymatga ega mahsulotlarni ishlab chiqarish imkonini beradi.

Raqamlashtirish zamonaviy iqtisodiyotning barqaror o‘sishi va rivojlanishida muhim omilga aylangan. Empirik tadqiqotlar natijalari raqamlashtirish bilan milliy daromad o‘rtasida ijobiy bog‘liqlik mavjudligini ko‘rsatadi. Masalan, internetdan foydalanish darajasi va mobil texnologiyalarni keng joriy etish aholining jon boshiga to‘g‘ri keladigan yalpi ichki mahsulot (YaIM)ning o‘sishiga sezilarli ta’sir ko‘rsatgan (Hernandez et al., 2016). Raqamli texnologiyalar ishlab chiqarish jarayonlarining samaradorligini oshirib, iqtisodiy diversifikatsiyani rag‘batlantiradi. Shu bilan birga, raqamli infratuzilmaga kiritiladigan investitsiyalar, ayniqsa raqamli integratsiya darajasi nisbatan past bo‘lgan rivojlanayotgan mamlakatlarda, milliy daromadning o‘sishiga kuchli turtki beradi (Otarinia, 2024).

---

[3] Acemoglu D., Autor D. **Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings** // Handbook of Labor Economics. — Amsterdam: Elsevier, 2011. — Vol. 4B. — P. 1043–1171; Becker G. S. **Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education**. — 3rd ed. — Chicago: University of Chicago Press, 2009. — 412 p.; Brynjolfsson E., McAfee A. **The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies**. — New York: W. W. Norton & Company, 2014. — 306 p.; Schmidt T., Tang W. **The Role of Lifelong Learning in Digital Transformation** // OECD Education Working Papers. — Paris: OECD Publishing, 2020. — No. 224. — 35 p.; Schwab K. **The Fourth Industrial Revolution**. — Geneva: World Economic Forum, 2017. — 192 p.

[4] Hausmann R., Hidalgo C. A. **The Network Structure of Economic Output** // Journal of Economic Growth. — 2011. — Vol. 16, No. 4. — P. 309–342; Hausmann R., Hidalgo C. A., Bustos S., Coscia M., Chung S., Jimenez J., Simoes A., Yildirim M. A. **The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity**. — Cambridge, MA: MIT Press, 2014. — 248 p.; Ordieres-Meré J., Prieto Remón T., Rubio J. **Digitalization: An Opportunity for [7]Contributing to Sustainability from Knowledge Creation** // Sustainability. — 2020. — Vol. 12, No. 4. — 1460. — 17 p.

Shu nuqtai nazardan, raqamlashtirish faqat axborot texnologiyalarini joriy etish emas, balki u orqali iqtisodiyotning ishlab chiqarish, mehnat bozori va boshqaruv tuzilmasini tubdan yangilashdir. Raqamli transformatsiya inson kapitalining raqobatbardoshligini oshirish, iqtisodiy murakkablikni kuchaytirish va milliy daromadni barqaror o‘sishini ta’minlaydigan asosiy mexanizmlardan biriga aylanmoqda. Shu bilan birga, sifatli ta’lim, zamonaviy infratuzilma hamda institutlarning kuchli boshqaruv tizimi mavjud bo‘lmasa, raqamlashtirishning iqtisodiy foydasi to‘liq amalga oshmaydi.

Demak, raqamlashtirishning iqtisodiyotdagi o‘rni kompleks xususiyatga ega bo‘lib, u mehnat unumdorligini oshirishdan tashqari, inson taraqqiyoti, iqtisodiy diversifikatsiya va milliy boylik yaratishning yangi mexanizmlarini shakllantiradi. Shu bois raqamli iqtisodiyotga o‘tish milliy rivojlanish strategiyalarining markaziy yo‘nalishlaridan biri sifatida qaralishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. — Geneva: World Economic Forum, 2016. — 192 p.
2. Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. — New York: McGraw-Hill, 1996. — 342 p.
3. Acemoglu D., Autor D. Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings // Handbook of Labor Economics. — Amsterdam: Elsevier, 2011. — Vol. 4B. — P. 1043–1171; Becker G. S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. — 3rd ed. — Chicago: University of Chicago Press, 2009. — 412 p.; Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. — New York: W. W. Norton & Company, 2014. — 306 p.; Schmidt T., Tang W. The Role of Lifelong Learning in Digital Transformation // OECD Education Working Papers. — Paris: OECD Publishing, 2020. — No. 224. — 35 p.; Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. — Geneva: World Economic Forum, 2017. — 192 p.
4. Hausmann R., Hidalgo C. A. The Network Structure of Economic Output // Journal of Economic Growth. — 2011. — Vol. 16, No. 4. — P. 309–342; Hausmann R., Hidalgo C. A., Bustos S., Coscia M., Chung S., Jimenez J., Simoes A., Yildirim M. A. The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity. — Cambridge, MA: MIT Press, 2014. — 248 p.; Ordieres-Meré J., Prieto Remón T., Rubio J. Digitalization: An Opportunity for 7Contributing to Sustainability from Knowledge Creation // Sustainability. — 2020. — Vol. 12, No. 4. — 1460. — 17 p.