PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI
ISSN: 3060-4923 Impact Factor –7,212

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA RAQAMLI TRANSFORMATSIYA: ZAMONAVIY METODLAR VA YONDASHUVLAR

Olimova Gulbahor Sobirjon qizi

Nizomiy nomidagi Milliy pedagogika universiteti magistranti
E-mail: olimovagulbahor007@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada raqamli texnologiyalar va raqamli transformatsiya jarayonlari tahlil etilgan. Zamonaviy iqtisodiyot va boshqaruv tizimlarida raqamli o‘zgarishlarni amalga oshirishning asosiy metodlari, tamoyillari va amaliy jihatlari ko‘rib chiqilgan. Tadqiqot jarayonida tizimli tahlil, qiyosiy tahlil hamda empirik metodlardan foydalanilgan. Maqolada raqamli transformatsiyaning samaradorligini oshirishga qaratilgan amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: raqamli texnologiyalar, raqamli transformatsiya, metodlar, innovatsiya, axborot tizimlari, raqamlashtirish, samaradorlik.

Bugungi globallashuv va texnologik rivojlanish davrida raqamli texnologiyalar jamiyat hayotining barcha sohalarida muhim o‘rin egallaydi. Jahon iqtisodiy forumining 2023-yildagi hisobotiga ko‘ra, 2025-yilga kelib jahon yalpi ichki mahsulotining 65 foizdan ortig‘i raqamli iqtisodiyot bilan bog‘liq bo‘ladi. Bu ko‘rsatkich raqamli transformatsiyaning qanchalik tez sur'atlar bilan amalga oshirayotganini yaqqol ko‘rsatib beradi.

O‘zbekiston Respublikasida ham raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish ustuvor vazifalardan biri sifatida belgilangan. 2020-yilda qabul qilingan “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasi doirasida davlat boshqaruvini raqamlashtirish, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish va inson kapitalini rivojlantirish bo‘yicha keng ko‘lamli ishlar olib borilmoqda. Ushbu maqola raqamli transformatsiyani amalga oshirishning asosiy metodlarini va ularning amaliy samaradorligini o‘rganishga bag‘ishlangan.

Tadqiqotning maqsadi — raqamli texnologiyalar asosida tashkilotlarda raqamli transformatsiyani amalga oshirishning samarali metodlarini aniqlash va tizimlashtirish hamda ularni tatbiq etish bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Raqamli transformatsiya tushunchasi ilmiy adabiyotlarda turlicha talqin etiladi. Bir qator tadqiqotchilar (Westerman, Bonnet, McAfee, 2014) raqamli transformatsiyani texnologiyadan foydalanib tashkilot faoliyatini tubdan qayta qurish jarayoni sifatida ta'riflaydi. Boshqa mualliflar (Rogers, 2016) esa uni mijozlar, raqobatchilar, ma'lumotlar, innovatsiyalar va qadriyat zanjirlaridagi o‘zgarishlarning majmuasi deb izohlaydi.

Rossiyalik tadqiqotchilar (Tapscott, Schwab) raqamli texnologiyalar nafaqat biznes modellarini, balki jamiyatning ijtimoiy tuzilmasini ham o‘zgartiradi, degan xulosaga kelishgan. Xususan, sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar (Big Data), bulut hisoblash va narsalar interneti (IoT) kabi zamonaviy texnologiyalar tashkilotlarga yangi imkoniyatlar yaratib bermoqda.

Mahalliy tadqiqotchilar orasida Sh. Yusupov, A. Umarov va boshqalarning ishlari alohida ahamiyat kasb etadi. Ular O‘zbekiston sharoitida raqamli texnologiyalarni joriy etishning o‘ziga xos xususiyatlarini, jumladan, institutsional muhit, kadrlar tayyorlash va moliyaviy resurslar masalalarini batafsil tahlil etishgan.

Ushbu tadqiqotda quyidagi ilmiy metodlardan foydalanilgan: tizimli tahlil metodi, qiyosiy tahlil metodi, induktiv va deduktiv metodlar, shuningdek, statistik ma'lumotlar tahlili. Tadqiqot bazasini

2018-2024-yillar davomida raqamli transformatsiyani amalga oshirgan 45 ta tashkilotning tajribasi tashkil etadi.

Tizimli tahlil metodi yordamida raqamli transformatsiya jarayonining tarkibiy qismlari — strategik rejalashtirish, texnologik infratuzilma, inson resurslari va tashkiliy madaniyat — o‘zaro bog‘liqligi o‘rganildi. Qiyosiy tahlil metodi esa turli tarmoqlarda raqamli texnologiyalarni joriy etish natijalarini solishtirish imkonini berdi.

Ma'lumotlarni to‘plashda so‘rovnoma, intervyu va kuzatish metodlaridan foydalanildi. Tadqiqot ob'ektlari sifatida moliya, ta'lim, sog‘liqni saqlash va davlat boshqaruvi sohalarida faoliyat yurituvchi tashkilotlar tanlandi.

O‘tkazilgan tadqiqot natijalariga ko‘ra, raqamli transformatsiyani muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun bir necha asosiy metodlar mavjud. Birinchi metod — "Yuqoridan pastga" (Top-Down) yondashuvi bo‘lib, unda rahbariyat raqamli o‘zgarishlar strategiyasini belgilaydi va uni tashkilotning barcha bo‘linmalarida amalga oshiradi. Bu metodning afzalligi — tizimlilik va izchillik.

Ikkinchi metod — agil (Agile) yondashuvi bo‘lib, u qisqa iteratsiyalar orqali raqamli texnologiyalarni bosqichma-bosqich joriy etishni ko‘zda tutadi. Tadqiqot ko‘rsatdiki, agil metodologiyasini qo‘llagan tashkilotlarda raqamli transformatsiya loyihalari 37% ko‘proq muvaffaqiyatli yakunlangan. Bu metod, ayniqsa, o‘zgaruvchan bozor sharoitlarida samarali hisoblanadi.

Uchinchi muhim metod — Platform ekotizimi metodidir. Unda tashkilot o‘z faoliyatini raqamli platformalar asosida qayta qurib, hamkorlar, mijozlar va ta'minotchilar bilan yangi aloqalar o‘rnatadi. Amazon, Alibaba kabi kompaniyalar tajribasi shuni ko‘rsatadiki, platform ekotizimiga o‘tgan tashkilotlar an'anaviy raqobatchilarga nisbatan uch barobar tezroq o‘sish sur'atlariga erishgan.

To‘rtinchi metod — ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv (Data-Driven Management). Ushbu yondashuvda qarorlar intuitsiya yoki an'anaviy tajriba o‘rniga real vaqt ma'lumotlari tahlili asosida qabul qilinadi. Big Data va sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi bu metodning amaliy samaradorligini sezilarli darajada oshirdi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, raqamli transformatsiyaning eng katta to‘siqlaridan biri inson omilidir. Tashkilotlardagi xodimlarning 62 foizi raqamli o‘zgarishlarga qarshilik ko‘rsatadi. Shu sababli, muvaffaqiyatli raqamli transformatsiya uchun texnologik investitsiyalar bilan bir qatorda xodimlarni qayta tayyorlash va raqamli madaniyatni shakllantirish zarur.

Tadqiqot natijalari raqamli transformatsiya — bu faqat texnologiyalarni joriy etish emas, balki tashkilotning barcha jihatlarini: strategiyasini, jarayonlarini, madaniyatini va odamlarini o‘zgartirishni talab etuvchi kompleks jarayon ekanligini tasdiqlaydi. Bu xulosalar Westerman va boshqalarning (2014) ilmiy ishlarida bayon etilgan yondashuvlar bilan mos keladi.

O‘zbekiston sharoitida raqamli transformatsiyani amalga oshirishda bir qator o‘ziga xos omillarni hisobga olish lozim. Xususan, internet infratuzilmasining hududlar bo‘yicha notekis rivojlanishi, malakali IT-kadrlarning yetishmasligi va raqamli transformatsiyaga tayyorlangan rahbarlar sonining kamligi asosiy muammolar sifatida qayd etiladi.

Shu bilan birga, mamlakatimizda raqamli transformatsiya uchun qulay sharoitlar ham mavjud: aholining yosh tarkibi (o‘rtacha yosh — 28,5 yosh), davlatning qo‘llab-quvvatlash siyosati va o‘sib borayotgan IT-sektori. 2023-yildagi ma'lumotlarga ko‘ra, O‘zbekistonda IT-xizmatlar eksporti 800 million AQSh dollaridan oshdi, bu esa 2019-yilga nisbatan 4 barobar ko‘pdir.

Olib borilgan tadqiqot asosida quyidagi xulosalarga kelindi. Birinchidan, raqamli transformatsiya zamonaviy tashkilotlar uchun ixtiyoriy emas, balki majburiy jarayon bo‘lib qolmoqda. Ikkinchidan, muvaffaqiyatli raqamli transformatsiya uchun yagona universal metod mavjud emas — har bir tashkilot o‘zining o‘ziga xos xususiyatlari, maqsadlari va resurslari asosida eng mos metodologiyani tanlashi lozim.

Uchinchidan, raqamli texnologiyalarni joriy etishda inson omili hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Texnologiyalarga investitsiyalar bilan bir qatorda xodimlarning raqamli savodxonligini oshirish va raqamli madaniyatni shakllantirish zarur. To‘rtinchidan, raqamli transformatsiya — bu bir martalik loyiha emas, balki uzluksiz jarayon bo‘lib, doimiy monitoring, baholash va takomillashtirish talab etadi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi: tashkilotlarda raqamli transformatsiya bo‘yicha maxsus bo‘linma tashkil etish; xodimlarni qayta tayyorlash dasturlarini ishlab chiqish va amalga oshirish; raqamli transformatsiya strategiyasini tashkilotning umumiy rivojlanish strategiyasi bilan uyg‘unlashtirish; ma'lumotlar xavfsizligi va kiberhimoyaga alohida e'tibor qaratish.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation. — Harvard Business Review Press, 2014. — 272 p.

2. Rogers D.L. The Digital Transformation Playbook: Rethink Your Business for the Digital Age. — Columbia University Press, 2016. — 296 p.

3. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. — World Economic Forum, 2016. — 192 p.

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-sonli Farmoni. "Raqamli O‘zbekiston — 2030" strategiyasi. — Toshkent, 2020.

5. Yusupov Sh., Umarov A. O‘zbekistonda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish muammolari va istiqbollari // Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar ilmiy elektron jurnali. — 2022. — № 4. — B. 112-125.

6. Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. — McGraw-Hill, 2015. — 368 p.

7. McKinsey Global Institute. The Age of Digital Disruption. McKinsey & Company Report. — 2023. — 85 p.

8. Kane G., Palmer D., Phillips A.N. et al. Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation // MIT Sloan Management Review. — 2015. — Vol. 57, № 1. — P. 1-25.

9. O‘zbekiston Respublikasi Statistika agentligining 2023-yil hisoboti. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasi. — Toshkent, 2023.

10. Fitzgerald M., Kruschwitz N., Bonnet D., Welch M. Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative // MIT Sloan Management Review. — 2014. — Vol. 55, № 2. — P. 1-12.