

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA OLIY TA'LIM MUASSASALARINI BOSHQARISHNING NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI

O'lmasxo'jayev Zoirxo'ja Abbos o'g'li

Tashkent International University professor v.b.,

ORCID: 0009-0002-0398-5477

E-mail: xuja05533@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada raqamli iqtisodiyot sharoitida sun'iy intellekt texnologiyalari asosida oliy ta'lim muassasalarini boshqarishning nazariy-metodologik asoslari tizimli tahlil qilingan. Tadqiqotning maqsadi endogen o'sish, inson kapitali, texnologiyani qabul qilish va institutsional iqtisodiyot nazariyalarini umumlashtirish asosida OTMlarni adaptiv boshqarishning yaxlit kontseptual bazasini shakllantirishdan iborat. Tadqiqot metodologiyasi sifatida monografik tahlil, qiyosiy tahlil, tizimli yondashuv, abstraksiyalash va umumlashtirish usullaridan foydalanilgan, shuningdek O'zbekiston Respublikasining raqamli iqtisodiyot va oliy ta'limni rivojlantirishga oid me'yoriy-huquqiy hujjatlari kontent-tahlil qilingan. Natijada raqamli iqtisodiyot sharoitida OTM boshqaruvining to'rt darajali (institutsional-huquqiy, raqamli-texnologik, moliyaviy-iqtisodiy, inson kapitali) kontseptual arxitekturasini ishlab chiqildi hamda tadqiqotda qo'llaniladigan asosiy tushunchalarning muallif ta'riflari taklif etildi. Xulosa qilib aytish mumkinki, mavjud xorijiy tadqiqotlar OTM boshqaruvida raqamlashtirish va sun'iy intellektning alohida jihatlarini o'rgangan, biroq rivojlanayotgan iqtisodiyotlar, jumladan O'zbekiston sharoiti uchun yaxlit adaptiv iqtisodiy model hali ishlab chiqilmagan, bu esa keyingi tadqiqotlar uchun ilmiy-amaliy zaruriyatni belgilaydi.

Kalit so'zlar: raqamli iqtisodiyot; sun'iy intellekt; oliy ta'lim muassasasi; adaptiv boshqaruv; iqtisodiy model; institutsional iqtisodiyot; inson kapitali; raqamli transformatsiya

KIRISH

Jahon iqtisodiyotining raqamli transformatsiyasi barcha ijtimoiy-iqtisodiy sohalar, jumladan oliy ta'lim tizimini boshqarish modellariga tub o'zgarishlar olib kirmoqda. Sun'iy intellekt (AI) texnologiyalarining jadal rivojlanishi oliy ta'lim muassasalari (OTM) faoliyatini nafaqat pedagogik, balki iqtisodiy-boshqaruv jihatdan ham qayta ko'rib chiqishni taqozo etmoqda: resurslarni taqsimlash, moliyaviy rejalashtirish, sifatni nazorat qilish va institutsional qarorlar qabul qilish jarayonlari borgan sari ma'lumotlarga asoslangan va moslashuvchan (adaptiv) xarakter kasb etmoqda. Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, an'anaviy chiziqli boshqaruv modellari tez o'zgaruvchan raqamli muhitda OTMlarning barqaror rivojlanishini ta'minlay

olmayapti, bu esa yangi adaptiv iqtisodiy boshqaruv paradigmasiga o'tish zaruriyatini keltirib chiqarmoqda.

O'zbekiston Respublikasida so'nggi yillarda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish va oliy ta'lim tizimini isloh qilish borasida izchil davlat siyosati amalga oshirilmoqda. Xususan, "2022–2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi" (PF-60), "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi (PF-6079), "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasi" (PQ-358) hamda "Oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi" (PF-5847) ushbu yo'nalishdagi asosiy strategik hujjatlar hisoblanadi. Ushbu hujjatlarda oliy ta'lim bilan qamrovni 2030-yilga borib 50 foizdan yuqoriga yetkazish, OTMlar faoliyatiga sun'iy intellekt va raqamli boshqaruv vositalarini joriy etish, davlat granti hajmini AI, fintech va IT-injiniring yo'nalishlarida 35 foizga oshirish kabi aniq maqsadli ko'rsatkichlar belgilangan. Biroq bu maqsadlarga erishishning ilmiy-nazariy va uslubiy asoslari, xususan OTMlarni raqamli iqtisodiyot sharoitida sun'iy intellekt yordamida adaptiv boshqarishning yaxlit iqtisodiy modeli hozirgacha yetarlicha ishlab chiqilmagan.

Mazkur tadqiqotning ilmiy muammosi shundan iboratki, xorijiy adabiyotlarda sun'iy intellektning oliy ta'limga ta'siri ko'proq pedagogik-texnologik jihatdan, iqtisodiy boshqaruv nuqtai nazaridan esa parchalangan holda o'rganilgan alohida tadqiqotlar moliyaviy samaradorlik, boshqalar institutsional boshqaruv yoki talabalar natijalariga bag'ishlangan, ammo bu jihatlarni yagona adaptiv iqtisodiy model doirasida birlashtiruvchi kontseptual baza mavjud emas. Tadqiqotning maqsadi raqamli iqtisodiyot sharoitida sun'iy intellekt asosida OTMlarni boshqarishning nazariy-metodologik asoslarini tizimlashtirish va keyingi empirik tadqiqotlar uchun kontseptual arxitekturani ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot farazi: OTMlarni raqamli iqtisodiyot sharoitida samarali boshqarish institutsional-huquqiy, raqamli-texnologik, moliyaviy-iqtisodiy va inson kapitali omillarining o'zaro uyg'unlashgan adaptiv tizimi orqaligina ta'minlanishi mumkin.

ADABIYOTLAR TAHLILI

OTM boshqaruvida raqamlashtirish va sun'iy intellekt masalalari so'nggi besh yilda xalqaro ilmiy adabiyotda faol o'rganilmoqda. Bucea-Manea-Toniş va boshqalar Rumuniya va Serbiya OTMlarida o'qituvchilarning sun'iy intellektga munosabatini SmartPLS strukturaviy tenglamalar modeli orqali tahlil qilib, AI imkoniyatlari (dars materiallarini shakllantirish, individual o'quv rejalari) va xavflari (raqamli savodxonlik yetishmasligi, mutaxassislar kamligi) o'rtasidagi statistik bog'liqlikni aniqladilar [1]. Quy va boshqalar Vetnam misolida past-o'rta daromadli mamlakat universitetining uch bosqichli raqamli transformatsiya strategiyasini tahlil qilib, infratuzilma investitsiyalari va institutsional tayyorgarlik o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatdilar [2].

Alqurni tomonidan Saudiya Arabistoni OTMlarida sun'iy intellekt va Metaverse

texnologiyalarining barqaror qabul qilinishini ekologik-ijtimoiy-boshqaruv (ESG) nazariyasi asosida modellashtirish 280 talaba ishtirokida SEM-PLS usulida amalga oshirilgan bo'lib, boshqaruv omillarining bilvosita, ijtimoiy omillarning esa bevosita ta'sirini aniqladi [3]. Nazyrova va boshqalar Qozog'iston misolida 4971 talaba va 483 o'qituvchi ishtirokida o'tkazilgan keng ko'lamli so'rov asosida internet sifati va raqamli tayyorgarlikning talabalar qoniqishiga eng kuchli ta'sir ko'rsatuvchi omillar ekanligini aniqladilar [4]. Zhao, Li va Chen Xitoyning 30 viloyati bo'yicha 2011–2020-yillar panel ma'lumotlari asosida raqamli iqtisodiyot indeksining OTM ko'lami va tarkibiga bevosita, sifatiga esa faqat mintaqaviy daromad darajasi orqali bilvosita ta'sir ko'rsatishini isbotladilar [5].

Iqtisodiy nazariya nuqtai nazaridan, Romerning endogen o'sish nazariyasi [6] texnologik innovatsiyalarni uzoq muddatli iqtisodiy o'sishning ichki manbai sifatida asoslasi, Shultsning inson kapitali nazariyasi [7] ta'lim va malakaga investitsiyalarni iqtisodiy o'sish omili sifatida talqin qiladi. Texnologiyani qabul qilish modeli (TAM) [8] va uning kengaytmasi UTAUT [9] individual va tashkiliy darajada raqamli texnologiyalarni qabul qilish omillarini tushuntiradi, biroq bu modellar barqarorlik va institutsional boshqaruv o'lchovlarini o'z ichiga olmaydi. Akerlofning axborot assimetriyasi nazariyasi [10] esa sun'iy intellekt tizimlari sifatining nomukammal baholanishi natijasida yuzaga keladigan boshqaruv risklarini tushuntirishda muhim uslubiy asos bo'lib xizmat qiladi, bu jihat Ng va Cheungning Industry 5.0 sharoitida AI iqtisodiyoti bo'yicha tadqiqotida agentlik nazariyasi kontekstida chuqur yoritilgan [11].

Leal Filho va boshqalarning BMTning barqaror rivojlanish maqsadlarini OTMlarda sun'iy intellekt yordamida amalga oshirish bo'yicha bibliometrik va so'rovnoma tadqiqoti [12] hamda Alfalehning AI-asosidagi baholash tizimlarida adolat, shaffoflik va boshqaruv masalalari bo'yicha 47 ta tadqiqotni qamragan tizimli sharhi [13] shuni ko'rsatadiki, mavjud ilmiy adabiyot ko'proq tarqoq, tor-mavzuli tadqiqotlardan iborat. Shu bilan birga, Alsebai Mohamed va boshqalarning 10 mamlakat bo'yicha panel tahlili raqamlashtirish va sun'iy intellekt investitsiyalarining YaIMga ijobiy, ammo notekis (rivojlangan mamlakatlarda kuchliroq) ta'sir ko'rsatishini aniqladi [14], bu O'zbekiston kabi rivojlanayotgan iqtisodiyotlar uchun moslashtirilgan, milliy xususiyatlarni hisobga oluvchi alohida iqtisodiy model zarurligini yana bir bor tasdiqlaydi. Shunday qilib, adabiyotlar tahlili natijasida quyidagi ilmiy bo'shliq aniqlandi: OTM boshqaruvida sun'iy intellektning institutsional, moliyaviy va inson kapitali jihatlarini yagona adaptiv iqtisodiy model doirasida birlashtiruvchi, rivojlanayotgan iqtisodiyot sharoitiga moslashtirilgan kontseptual yondashuv hali shakllantirilmagan.

1-jadval.

**Sun'iy intellekt va raqamli iqtisodiyot sharoitida
OTM boshqaruvi bo'yicha asosiy nazariy yondashuvlar**

Nazariy yondashuv	Asosiy vakillari	OTM boshqaruviga tatbiqi	Cheklovlari
Endogen o'sish nazariyasi	Romer (1990)	Texnologik innovatsiya orqali institutsional o'sish	Mikro-institutsional jihatlarni hisobga olmaydi
Inson kapitali nazariyasi	Schultz (1961)	Kadrlar malakasiga investitsiyalar iqtisodiy o'sish omili	Raqamli texnologiyalar rolini alohida ajratmaydi
TAM / UTAUT modeli	Davis (1989); Venkatesh (2003)	Xodim va talabalarning AI texnologiyalarini qabul qilishi	Institutsional barqarorlik o'lchovi yo'q
Agentlik va axborot assimetriyasi nazariyasi	Akerlof (1970)	AI tizimlari sifatini nazorat qilish va boshqaruv risklari	Ta'lim sohasiga moslashtirilmagan
ESG-asoslangan barqarorlik yondashuvi	Alqurni (2026)	Ekologik, ijtimoiy va boshqaruv omillari integratsiyasi	Rivojlanayotgan iqtisodiyotlar uchun moslashtirilmagan

Adabiyotlar tahlili natijasida sun'iy intellekt va raqamli iqtisodiyot sharoitida OTM boshqaruvini tushuntiruvchi asosiy nazariy yondashuvlar tizimlashtirildi (1-jadval). Ko'rinib turibdiki, mavjud nazariyalarning har biri muammoning faqat bir qirrasini yoritadi: iqtisodiy o'sish nazariyalari texnologik omilni, texnologiyani qabul qilish modellari individual xatti-harakatni, institutsional va agentlik nazariyalari esa boshqaruv va nazorat masalalarini tushuntiradi. Bu holat yaxlit, ko'p o'lchovli adaptiv model zaruriyatini yana bir karra asoslaydi.

2-jadval.

**Sun'iy intellekt va OTM boshqaruvi bo'yicha xorijiy
tadqiqotlarning qiyosiy tahlili**

Davlat	Tadqiqot yo'nalishi	Metodologiya	Asosiy natija
Ruminiya, Serbiya	AI imkoniyat/qiyinchiliklari	So'rov (n=139), SmartPLS	AI imkoniyatlari xavflardan ustun baholangan [5]
Vetnam	Raqamli transformatsiya strategiyasi	Case-study, uch bosqichli model	Infratuzilma investitsiyasi asosiy omil [6]
Saudiya Arabistoni	AI-Metaverse ESG qabul qilinishi	So'rov (n=280), SEM-PLS	Ijtimoiy omillar bevosita, boshqaruv bilvosita ta'sir etadi [7]
Qozog'iston	Raqamli transformatsiya sifatga ta'siri	So'rov (n=5454), regressiya	Internet sifati va tayyorgarlik asosiy omil [8]
Xitoy	Raqamli iqtisodiyot va OTM rivojlanishi	Panel ma'lumot (30 viloyat, 2011–2020)	Ko'lamga bevosita, sifatga bilvosita ta'sir [9]

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotning nazariy-metodologik asosini iqtisodiy nazariyaning umumilmiy usullari tizimli yondashuv, monografik tahlil, qiyosiy-tarixiy tahlil, abstraksiyalash, induksiya va deduksiya, tahlil va sintez usullari tashkil etadi. Tadqiqot uch bosqichda amalga oshirildi: birinchi bosqichda 2019–2026-yillarda chop etilgan xalqaro ilmiy nashrlar (Sustainability, Frontiers in Artificial Intelligence, International Journal of Sustainable Development & World Ecology jurnallarida e’lon qilingan) kontent-tahlil qilindi; ikkinchi bosqichda O‘zbekiston Respublikasining raqamli iqtisodiyot va oliy ta’limga oid me’yoriy-huquqiy hujjatlari (Prezident farmonlari va qarorlari) tizimli tahlil qilindi; uchinchi bosqichda olingan natijalar umumlashtirilib, adaptiv iqtisodiy boshqaruvning kontseptual arxitekturasini ishlab chiqildi.

Kontseptual model ishlab chiqishda deduktiv yondashuvdan foydalanildi: umumiy iqtisodiy nazariyalar (endogen o’sish, inson kapitali, institutsional iqtisodiyot, texnologiyani qabul qilish nazariyalari) asosida OTM boshqaruvining xususiy o’lchovlari institutsional-huquqiy, raqamli-texnologik, moliyaviy-iqtisodiy va inson kapitali darajalari ajratib ko’rsatildi. Har bir daraja o’zaro bog’liqlik va teskari aloqa tamoyillari asosida tuzilgan bo’lib, bu adaptiv boshqaruv nazariyasining asosiy talabi tashqi muhit o’zgarishlariga tizimli moslashish qobiliyatiga javob beradi. Tadqiqotda qo’llanilgan tushunchalarni operatsionalizatsiya qilish uchun kontent-tahlil natijalari asosida muallif ta’riflari shakllantirildi (3-jadval).

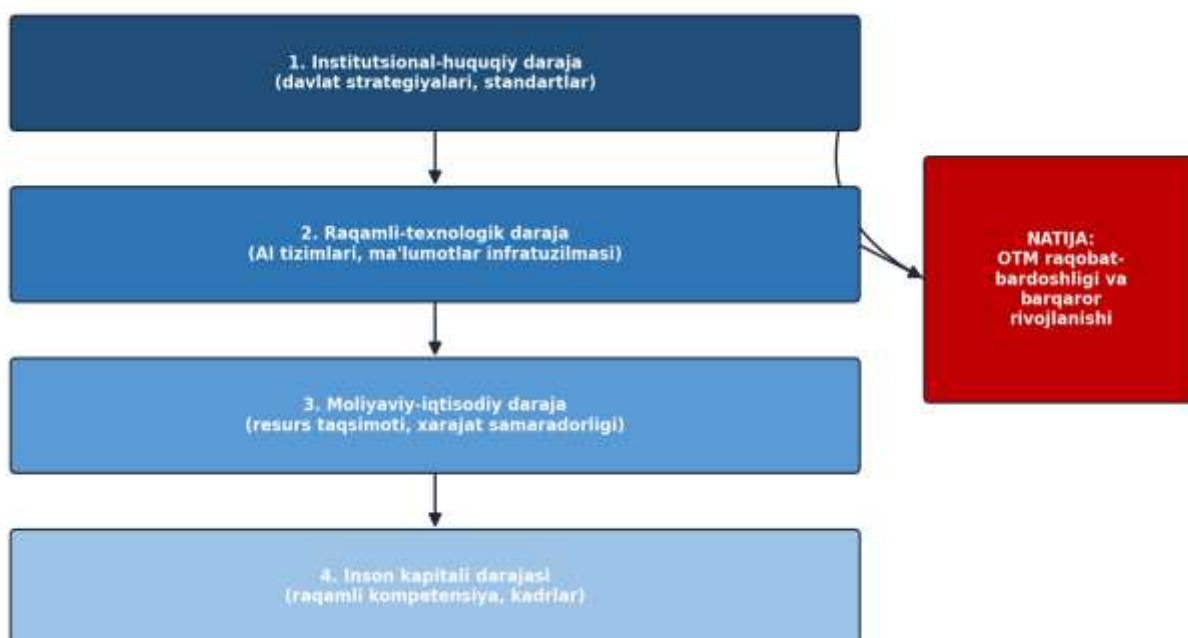
3-jadval.

Tadqiqotning asosiy tushunchalari va ularning muallif tomonidan taklif etilgan operatsional ta’riflari

Tushuncha	Muallif ta’rifi
Raqamli iqtisodiyot	Raqamli texnologiyalar va ma’lumotlarni asosiy ishlab chiqarish omiliga aylantirgan, tarmoq effektlari orqali qo’shimcha qiymat yaratuvchi iqtisodiy tizim
Sun’iy intellekt (boshqaruv kontekstida)	Ma’lumotlarni tahlil qilish, bashorat qilish va boshqaruv qarorlarini avtomatlashtirish qobiliyatiga ega texnologik tizimlar majmuasi
Adaptiv boshqaruv	Tashqi muhit o’zgarishlariga real vaqt rejimida teskari aloqa asosida moslashuvchi, o’z-o’zini tuzatuvchi boshqaruv tizimi
OTMni boshqarishning adaptiv iqtisodiy modeli	Institutsional, texnologik, moliyaviy va inson kapitali omillarini o’zaro uyg’unlashtiruvchi, raqamli iqtisodiyot sharoitida OTM raqobatbardoshligini ta’minlovchi boshqaruv mexanizmlari yig’indisi

TAHLIL VA NATIJALAR MUHOKAMASI

Xorijiy davlatlar tajribasining qiyosiy tahlili (2-jadval) shuni ko'rsatadiki, tadqiq etilgan barcha mamlakatlarda (Ruminiya-Serbiya, Vetnam, Saudiya Arabistoni, Qozog'iston, Xitoy) OTM boshqaruvida raqamlashtirish ijobiy tendentsiya sifatida baholangan, biroq metodologik yondashuvlar (SEM-PLS so'rovlari, panel ma'lumotlar tahlili, bibliometrik tahlil) va tadqiqot ob'ektlari turlicha bo'lib, ular orasida o'zaro solishtirish imkonini beruvchi yagona ko'rsatkichlar tizimi mavjud emas. Bu O'zbekiston sharoiti uchun milliy xususiyatlarni hisobga oluvchi, ammo xalqaro solishtirish imkonini beruvchi yagona baholash metodologiyasini ishlab chiqish zaruriyatini keltirib chiqaradi.



1-rasm. Raqamli iqtisodiyot sharoitida OTM boshqaruvining adaptiv iqtisodiy modeli kontseptual arxitekturasini (muallif ishlanmasi).

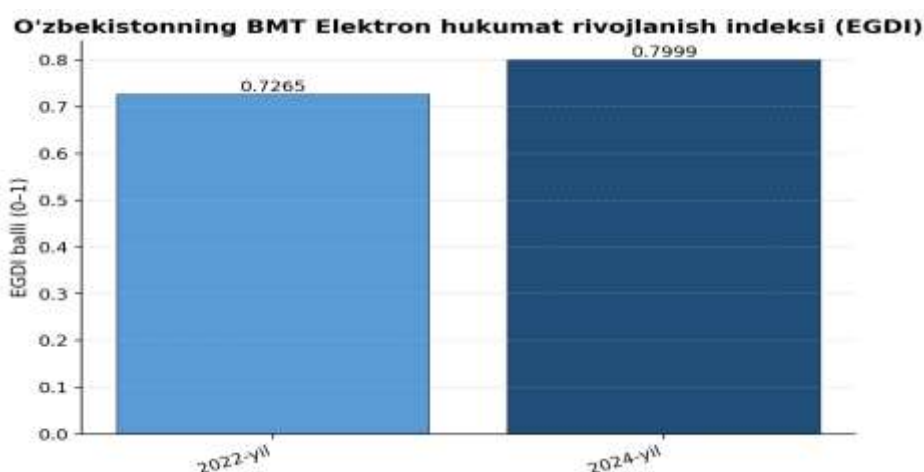
Tadqiqot natijasida ishlab chiqilgan kontseptual arxitektura (1-rasm) to'rt o'zaro bog'liq darajadan iborat: (1) institutsional-huquqiy asos davlat strategiyalari, standartlar va me'yoriy hujjatlar; (2) raqamli-texnologik daraja AI tizimlari, ma'lumotlar infratuzilmasi va boshqaruv axborot tizimlari; (3) moliyaviy-iqtisodiy daraja resurslarni taqsimlash, xarajatlar samaradorligi va moliyaviy barqarorlik mexanizmlari; (4) inson kapitali darajasi raqamli kompetensiyalar, kadrlar tayyorgarligi va institutsional madaniyat. Ushbu to'rt daraja o'rtasidagi teskari aloqa mexanizmi (2-rasmda tarixiy-nazariy evolyutsiya kontekstida ko'rsatilgan) modelning adaptivligini, ya'ni tashqi muhit (raqamli iqtisodiyot, bozor talabi, davlat siyosati)

o'zgarishiga tizimli javob berish qobiliyatini ta'minlaydi.



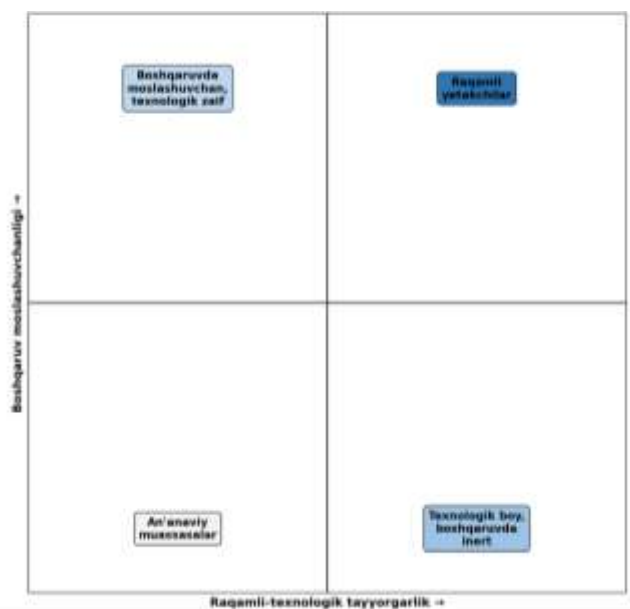
2-rasm. Iqtisodiy nazariyalarning OTM boshqaruvi kontekstidagi evolyutsiyasi (muallif tizimlashtiruvi).

Iqtisodiy nazariyalarning evolyutsiyasi (2-rasm) klassik ishlab chiqarish omillaridan (yer, mehnat, kapital) tortib, zamonaviy raqamli-intellektual kapitalgacha bo'lgan yo'lni aks ettiradi. Bu evolyutsion yondashuv shuni ko'rsatadiki, OTM boshqaruvi nazariyasi ham izchil ravishda an'anaviy ma'muriy modeldan adaptiv, ma'lumotlarga asoslangan modelga o'tishi zarur. O'zbekiston oliy ta'lim tizimining xalqaro raqamlashtirish indekslaridagi dinamikasi (3-rasm) — Birlashgan Millatlar Tashkilotining Elektron hukumat rivojlanish indeksi (EGDI) bo'yicha 2022-yilda 0,7265 ballidan (69-o'rin) 2024-yilda 0,7999 ballgacha (63-o'rin, "juda yuqori EGDI" guruhiga birinchi marta kirish) o'sishi [15] — mamlakatda raqamli transformatsiya jarayoni jadal sur'atlarda ketayotganini, ammo bu jarayonning oliy ta'lim boshqaruvi darajasida hali institutsional jihatdan to'liq mustahkamlanmaganligini ko'rsatadi.



3-rasm. O'zbekistonning BMT Elektron hukumat rivojlanish indeksi (EGDI) dinamikasi, 2022–2024-yy. [19]

Nihoyat, OTMlarni raqamli tayyorgarlik va boshqaruv moslashuvchanligi o‘lchovlari bo‘yicha strategik pozitsiyalash uchun kontseptual matritsa ishlab chiqildi (4-rasm). Matritsa to‘rtta strategik holatni ajratib ko‘rsatadi: “raqamli yetakchilar” (yuqori texnologik va yuqori boshqaruv moslashuvchanligi), “texnologik boy, boshqaruvda inert” muassasalar, “boshqaruvda moslashuvchan, texnologik zaif” muassasalar va “an’anaviy” muassasalar. Ushbu matritsa keyingi tadqiqotlarda O‘zbekiston OTMlarini real ko‘rsatkichlar asosida tasniflash uchun uslubiy asos bo‘lib xizmat qiladi.



4-rasm. OTMlarni strategik pozitsiyalash uchun kontseptual matritsa (muallif ishlanmasi).

XULOSA VA TAKLIFLAR

Birinchidan, xalqaro ilmiy adabiyotlar hamda ilg‘or xorijiy tajriba tahlili shuni ko‘rsatdiki, sun‘iy intellekt texnologiyalaridan foydalangan holda oliy ta‘lim muassasalarini boshqarish masalalari bo‘yicha ko‘plab tadqiqotlar mavjud bo‘lsa-da, ularning aksariyati alohida yo‘nalishlarga qaratilgan bo‘lib, kompleks iqtisodiy yondashuv yetarli darajada shakllanmagan. Xususan, boshqaruvning institutsional-huquqiy, moliyaviy-iqtisodiy, raqamli-texnologik hamda inson kapitaliga oid omillarini yagona integratsiyalashgan model asosida baholash imkonini beruvchi ilmiy-metodik yondashuvlar amaliyotda cheklanganligi aniqlandi. Bu esa raqamli transformatsiya jarayonlarini boshqarishda tizimli metodologiyani ishlab chiqish zaruratini asoslaydi.

Ikkinchidan, klassik va zamonaviy iqtisodiy nazariyalar, jumladan, endogen iqtisodiy o‘sish nazariyasi, inson kapitali konsepsiyasi, texnologiyalarni qabul qilish modeli (Technology Acceptance Model – TAM) hamda yangi institutsional iqtisodiyot tamoyillari tahlil qilinib, ularning oliy ta‘lim muassasalarini boshqarishdagi imkoniyat va cheklovlari baholandi. Tadqiqot natijalari ushbu nazariyalarni o‘zaro

integratsiyalashgan holda qo'llash zamonaviy OTMlarda sun'iy intellekt asosidagi boshqaruvning samaradorligini oshirishga xizmat qilishini ko'rsatdi. Shu asosda adaptiv, ma'lumotlarga asoslangan va strategik qarorlar qabul qilishni qo'llab-quvvatlovchi boshqaruv modeli taklif etildi.

Uchinchi, tadqiqot natijasida oliy ta'lim muassasalarini sun'iy intellekt texnologiyalari asosida boshqarishning to'rt darajali konseptual arxitekturasini ishlab chiqildi. Mazkur arxitektura institutsional-huquqiy, raqamli-texnologik, moliyaviy-iqtisodiy hamda inson kapitali komponentlarining o'zaro integratsiyasiga asoslanib, oliy ta'lim tizimini raqamli iqtisodiyot talablariga moslashtirishning metodologik asosini yaratadi. Taklif etilgan model boshqaruv jarayonlarida tavakkalchiliklarni kamaytirish, resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish, boshqaruv qarorlarining tezkorligi va aniqligini ta'minlash hamda ta'lim sifati va boshqaruv samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Takliflar

Olib borilgan tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, O'zbekiston Respublikasida oliy ta'lim muassasalarini raqamli transformatsiya qilish va sun'iy intellekt texnologiyalarini samarali joriy etish bo'yicha quyidagi amaliy takliflar ishlab chiqildi.

Birinchidan, O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan oliy ta'lim muassasalarining raqamli rivojlanish darajasi hamda sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish holatini muntazam baholab borishga xizmat qiluvchi monitoring va baholash (Monitoring and Evaluation – M&E) tizimini joriy etish maqsadga muvofiq. Ushbu tizim tadqiqotda ishlab chiqilgan strategik matritsa asosida tashkil etilishi OTMlarning raqamli tayyorgarlik darajasini obyektiv baholash, mavjud muammolarni o'z vaqtida aniqlash va ularni bartaraf etish bo'yicha samarali boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish imkonini beradi.

Ikkinchidan, oliy ta'lim muassasalarini rahbarlari, prorektorlari hamda tarkibiy bo'linmalar rahbarlarining raqamli boshqaruv kompetensiyalarini rivojlantirish maqsadida "Sun'iy intellekt muhitida oliy ta'lim muassasalarini adaptiv iqtisodiy va tashkiliy boshqarish" yo'nalishida metodik qo'llanmalar, o'quv dasturlari va malaka oshirish kurslarini ishlab chiqish hamda ularni uzluksiz ravishda amalga oshirish tavsiya etiladi. Bu rahbar kadrlarning zamonaviy raqamli boshqaruv vositalaridan samarali foydalanish salohiyatini oshirishga xizmat qiladi.

Uchinchi, oliy ta'lim muassasalarida sun'iy intellekt texnologiyalarining samarali faoliyat yuritishi uchun zamonaviy raqamli infratuzilmani rivojlantirish zarur. Xususan, katta hajmdagi ma'lumotlarni yig'ish, saqlash va tahlil qilish imkonini beruvchi xavfsiz ma'lumotlar platformalarini yaratish, ma'lumotlar xavfsizligi va maxfiyligini ta'minlovchi mexanizmlarni takomillashtirish, akademik halollik tamoyillarini qo'llab-quvvatlovchi normativ-huquqiy bazani rivojlantirish hamda sun'iy intellektidan foydalanishning etik me'yorlarini belgilovchi standartlarni ishlab

chiqish maqsadga muvofiq. Tadqiqotda ishlab chiqilgan nazariy yondashuvlar, konseptual model va amaliy tavsiyalar O‘zbekiston oliy ta’lim tizimida raqamli transformatsiya jarayonlarini jadallashtirish, sun’iy intellekt asosidagi boshqaruv mexanizmlarini takomillashtirish, boshqaruv samaradorligini oshirish hamda ta’lim xizmatlari sifatini yangi bosqichga olib chiqishga xizmat qiladi. Shuningdek, mazkur ilmiy natijalar oliy ta’lim sohasida davlat siyosatini shakllantirish, strategik rejalashtirish va boshqaruv qarorlarini qabul qilishda ilmiy-amaliy asos sifatida foydalanilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

Me’yoriy-huquqiy hujjatlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi “2022–2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-son Farmoni.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoni.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-son “Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi Qarori.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi PF-5847-son “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi Farmoni.

Adabiyotlar

- [1]. Bucea-Manea-Țoniș R., Kuleto V., Gudei S.C.D., Lianu C., Lianu C., Ilić M.P., Păun D. Artificial Intelligence Potential in Higher Education Institutions Enhanced Learning Environment in Romania and Serbia // Sustainability. – 2022. – Vol. 14, No. 10. – Art. 5842.
- [2]. Quy V.K., Thanh B.T., Chehri A., Linh D.M., Tuan D.A. AI and Digital Transformation in Higher Education: Vision and Approach of a Specific University in Vietnam // Sustainability. – 2023. – Vol. 15, No. 14. – Art. 11093.
- [3]. Alqurni J. Sustainable adoption of artificial intelligence and the Metaverse in higher education: an environmental, social, and governance-based analysis of pedagogical innovation and perceived student learning outcomes // Frontiers in Artificial Intelligence. – 2026. – Vol. 9. – Art. 1738730.
- [4]. Nazyrova A., Miłosz M., Bekmanova G., Omarbekova A., Aimicheva G., Kadyr Y. The Digital Transformation of Higher Education in the Context of an AI-Driven Future // Sustainability. – 2025. – Vol. 17, No. 22. – Art. 9927.

- [5]. Zhao J., Li Q., Chen J. The Impacts of the Digital Economy on the Development of Higher Education in China // Sustainability. – 2025. – Vol. 17, No. 24. – Art. 11266.
- [6]. Romer P.M. Endogenous technological change // Journal of Political Economy. – 1990. – Vol. 98, No. 5. – P. S71-S102.
- [7]. Schultz T.W. Investment in human capital // The American Economic Review. – 1961. – Vol. 51, No. 1. – P. 1-17.
- [8]. Davis F.D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology // MIS Quarterly. – 1989. – Vol. 13, No. 3. – P. 319-340.
- [9]. Venkatesh V., Morris M.G., Davis G.B., Davis F.D. User acceptance of information technology: Toward a unified view // MIS Quarterly. – 2003. – Vol. 27, No. 3. – P. 425-478.
- [10]. Akerlof G.A. The market for “lemons”: Quality uncertainty and the market mechanism // The Quarterly Journal of Economics. – 1970. – Vol. 84, No. 3. – P. 488-500.
- [11]. Ng A., Cheung C.F. Economics of AI and Sustainability in Industry 5.0: Quest for Entrepreneurial and Organizational Intelligence Under Creative Destruction // Sustainability. – 2026. – Vol. 18, No. 12. – Art. 6086.
- [12]. Leal Filho W., Ribeiro P.C.C., Mazutti J., Salvia A.L., Marcolin C.B., Borsatto J.M.L.S., Sharifi A., Sierra J., Luetz J., Pretorius R., Trevisan L.V. Using artificial intelligence to implement the UN sustainable development goals at higher education institutions // International Journal of Sustainable Development & World Ecology. – 2024. – Vol. 31, No. 6. – P. 1-16.
- [13]. Alfaleh M. Sustainable AI-Driven Assessment in Higher Education: A Systematic Review of Fairness, Transparency, Pedagogical Innovation, and Governance // Sustainability. – 2026. – Vol. 18, No. 2. – Art. 785.
- [14]. Alsebai Mohamed M.M., Henni M.D., Alsayed Sorour N.A. Integrating Digital and AI-Driven Productivity into National Accounts: A Systemic Analysis of Economic Impacts in Emerging and Advanced Economies // Sustainability. – 2026. – Vol. 18, No. 2. – Art. 878.
- [15]. United Nations Department of Economic and Social Affairs. E-Government Survey 2024: Accelerating digital transformation for sustainable development. – New York: UN DESA, 2024.

Foydalanilgan veb-saytlar ro‘yxati

- [16]. www.lex.uz – O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.
- [17]. www.publicadministration.un.org – Birlashgan Millatlar Tashkiloti Davlat boshqaruvi bo‘limi (E-Government Development Index).
- [18]. www.gov.uz/oz/edu – Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi.