

**RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANISH
SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI****Mirzayev Behruz Adhamovich**

Qarshi Axborot texnologiyalari va menejment universiteti kiberxavfsizlik injiniringi talabasi.

97-678-40-07

Qashqadaryo viloyati G'uzor tumani.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.22749902>

Annotatsiya. Ushbu maqolada raqamli iqtisodiyot sharoitida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalaridan foydalanish samaradorligini oshirishning nazariy va amaliy jihatlari tadqiq etilgan. Raqamli transformatsiya jarayonlarining jadallashuvi sharoitida sun'iy intellektning iqtisodiy faoliyatni avtomatlashtirish, boshqaruv qarorlarining sifatini oshirish, mehnat unumdorligini yuksaltirish, xarajatlarni optimallashtirish hamda korxonalarning raqobatbardoshligini ta'minlashdagi imkoniyatlari tahlil qilingan. Tadqiqotda tizimli, qiyosiy va tahliliy yondashuvlardan foydalanilib, sun'iy intellektni iqtisodiyot tarmoqlariga integratsiya qilish samaradorligiga ta'sir etuvchi asosiy omillar aniqlangan. Shuningdek, sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishda raqamli infratuzilmaning rivojlanganlik darajasi, malakali kadrlar salohiyati, ma'lumotlar sifati, investitsiya hajmi, axborot xavfsizligi va institutsional muhitning ahamiyati asoslangan.

Kalit so'zlar: raqamli iqtisodiyot, sun'iy intellekt, raqamli transformatsiya, innovatsion texnologiyalar, iqtisodiy samaradorlik, avtomatlashtirish, mehnat unumdorligi, raqamli infratuzilma, inson kapitali, ma'lumotlar boshqaruvi.

KIRISH

Bugungi kunda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi iqtisodiy munosabatlar, ishlab chiqarish jarayonlari va boshqaruv tizimlarining tubdan transformatsiyalashuviga olib kelmoqda.

Mazkur jarayonda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari iqtisodiy faoliyatni avtomatlashtirish, katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash, prognozlash, resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish va boshqaruv qarorlarini optimallashtirish imkonini beruvchi muhim texnologik omil sifatida namoyon bo'lmoqda. Shu sababli raqamli iqtisodiyot sharoitida sun'iy intellektdan foydalanish nafaqat texnologik yangilanish, balki iqtisodiy samaradorlik va raqobatbardoshlikni oshirishning strategik vositasiga aylanmoqda.

Sun'iy intellektning iqtisodiyotga integratsiyalashuvi korxonalarda takrorlanuvchi operatsiyalarni avtomatlashtirish, mijozlar ehtiyojini tahlil qilish, talab va taklifni prognozlash, moliyaviy risklarni baholash hamda ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish jarayonlarini optimallashtirish imkonini beradi. Biroq SI texnologiyalaridan foydalanishning mavjudligi o'z-o'zidan yuqori iqtisodiy samaradorlikni kafolatlamaydi. Ushbu samaradorlik raqamli infratuzilmaning rivojlanganlik darajasi, ma'lumotlarning sifati va mavjudligi, malakali kadrlar salohiyati, texnologik investitsiyalar, axborot xavfsizligi, institutsional va huquqiy muhit kabi omillarga bevosita bog'liq. Shu nuqtayi nazardan, sun'iy intellektni joriy etish bilan bir qatorda undan foydalanish samaradorligini baholash va oshirish mexanizmlarini ishlab chiqish dolzarb ilmiy-amaliy masalalardan biridir.

O'zbekistonda ham raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish va sun'iy intellekt texnologiyalarini iqtisodiyot tarmoqlariga keng joriy etishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-son qarori bilan "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasi" tasdiqlangan. Mazkur strategiyada sun'iy intellektni ijtimoiy soha va iqtisodiyot tarmoqlariga keng joriy etish, texnik infratuzilmani rivojlantirish, inson kapitalini mustahkamlash hamda SI asosidagi dasturiy mahsulot va xizmatlar ulushini oshirish bo'yicha ustuvor vazifalar belgilangan. Strategik hujjatda 2030-yilgacha SI asosidagi dasturiy mahsulot va xizmatlar hajmini 1,5 milliard AQSh dollariga yetkazish, Yagona interaktiv davlat xizmatlari portalidagi SI asosidagi xizmatlar ulushini 10 foizga oshirish, sun'iy intellekt yo'nalishidagi ilmiy laboratoriyalar sonini 10 taga yetkazish hamda O'zbekistonning Government AI Readiness Index xalqaro reytingida top-50 mamlakat qatoridan joy olishini ta'minlash kabi maqsadlar belgilangan.

Raqamli iqtisodiyotning O'zbekiston iqtisodiyotidagi ahamiyati ham izchil ortib bormoqda. 2026-yil may oyida Raqamli texnologiyalar vazirligi ma'lumotlariga ko'ra, so'nggi besh yil davomida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasida yalpi qo'shilgan qiymat o'rtacha 24,8 foizga o'sgan bo'lib, bu umumiy yalpi ichki mahsulot o'sish sur'atidan 3,5 baravar yuqori ko'rsatkichni tashkil etgan. Axborot va aloqa sohasida band bo'lganlar soni 2017-yildagi 64,3 ming kishidan 108,8 ming kishiga yetgan, ushbu sohada faoliyat yuritayotgan korxonalar soni esa 11,9 mingdan oshgan. Shuningdek, mamlakatda sun'iy intellektdan amaliy foydalanish ko'lami ham kengayib bormoqda. Rasmiy ma'lumotlarga ko'ra, sun'iy intellekt asosida 20 dan ortiq loyiha amalga oshirilgan, yana 70 ta loyiha alohida tarmoqlar va yirik korxonalar uchun ishlab chiqilgan. Bu holat SI texnologiyalarining O'zbekiston iqtisodiy tizimiga bosqichma-bosqich integratsiyalashayotganini ko'rsatadi. Shu bilan birga, sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish samaradorligini oshirish masalasi bir qator muammolarni tizimli ravishda hal etishni talab qiladi. Jumladan, zamonaviy hisoblash infratuzilmasini rivojlantirish, sifatli ma'lumotlar bazalarini shakllantirish, SI bilan ishlash kompetensiyalariga ega mutaxassislarni tayyorlash, korxonalarning texnologik investitsiyalarini rag'batlantirish, kiberxavfsizlikni ta'minlash va sun'iy intellektdan foydalanishning huquqiy hamda axloqiy me'yorlarini takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, SI texnologiyalarini joriy etish xarajatlari va undan olinadigan iqtisodiy natijalar o'rtasidagi nisbatni aniqlash korxonalar uchun muhim boshqaruv masalasidir.

Shundan kelib chiqib, mazkur tadqiqotning maqsadi raqamli iqtisodiyot sharoitida sun'iy intellektdan foydalanish samaradorligiga ta'sir etuvchi asosiy omillarni ilmiy jihatdan tahlil qilish hamda undan foydalanish samaradorligini oshirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini taklif etishdan iborat. Tadqiqot doirasida sun'iy intellektning iqtisodiy jarayonlarga ta'siri, uni joriy etishning asosiy shartlari va mavjud muammolar o'rganilib, raqamli infratuzilma, inson kapitali, ma'lumotlar sifati, investitsiyalar va institutsional muhitning SI samaradorligiga ta'siri asoslab beriladi. Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi natijasida iqtisodiy faoliyatni tashkil etish, boshqarish va nazorat qilishning an'anaviy usullari bosqichma-bosqich raqamli texnologiyalar asosidagi yangi mexanizmlar bilan almashmoqda. Ushbu jarayonda sun'iy intellekt texnologiyalari alohida ahamiyat kasb etib, iqtisodiyot tarmoqlarida ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash, jarayonlarni avtomatlashtirish, prognozlash va boshqaruv qarorlarini takomillashtirish imkonini bermoqda. Sun'iy intellektning iqtisodiy jarayonlarga integratsiyalashuvi korxonalarning ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish samaradorligini oshirish, operatsion xarajatlarni kamaytirish hamda bozor sharoitlariga tezroq moslashish imkoniyatlarini kengaytirmoqda.

Sun'iy intellektning iqtisodiy ahamiyati, avvalo, katta hajmdagi ma'lumotlarni inson imkoniyatlariga nisbatan tezroq tahlil qilish va ulardan qaror qabul qilish jarayonida foydalanish imkoniyati bilan izohlanadi. Zamonaviy korxonalarda sotuvlar, mijozlar xatti-harakati, moliyaviy operatsiyalar, ishlab chiqarish ko'rsatkichlari va bozor tendensiyalari to'g'risida katta hajmdagi ma'lumotlar shakllanadi. Ushbu ma'lumotlarni sun'iy intellekt vositalari yordamida qayta ishlash orqali korxona faoliyatidagi mavjud muammolarni aniqlash, kelgusidagi talabni prognozlash va resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish mumkin.

Sun'iy intellektidan foydalanishning muhim afzalliklaridan biri iqtisodiy jarayonlarni avtomatlashtirish imkoniyatidir. Xususan, hujjatlarni qayta ishlash, mijozlar murojaatlariga javob berish, ma'lumotlarni saralash, hisob-kitoblarni amalga oshirish va muntazam takrorlanadigan boshqa operatsiyalarni avtomatlashtirish orqali xodimlarning vaqtini tejash mumkin. Natijada inson resurslaridan murakkabroq va yuqori qo'shilgan qiymat yaratadigan vazifalarni bajarishda foydalanish imkoniyati kengayadi. Biroq sun'iy intellekt texnologiyalarining mavjudligi o'z-o'zidan iqtisodiy samaradorlikni ta'minlamaydi. Texnologiyadan olinadigan natija, avvalo, uni korxonaning real ehtiyojlariga mos ravishda qo'llashga bog'liq. Agar SI texnologiyasi aniq iqtisodiy muammoni hal qilishga yo'naltirilmagan bo'lsa, unga sarflangan investitsiyalar kutilgan natijani bermasligi mumkin. Shu sababli sun'iy intellektni joriy etishdan oldin korxonaning mavjud biznes jarayonlarini tahlil qilish, avtomatlashtirish uchun eng yuqori iqtisodiy samara beradigan yo'nalishlarni aniqlash va texnologiyani bosqichma-bosqich joriy etish maqsadga muvofiq. Sun'iy intellektidan foydalanish samaradorligiga ta'sir etuvchi muhim omillardan biri raqamli infratuzilmaning rivojlanganlik darajasidir. Yuqori tezlikdagi internet, zamonaviy serverlar, bulutli texnologiyalar, ma'lumotlarni saqlash tizimlari va ishonchli dasturiy ta'minot SI texnologiyalarining barqaror ishlashini ta'minlaydi. Shu sababli raqamli infratuzilmani rivojlantirish sun'iy intellektidan foydalanish samaradorligini oshirishning asosiy shartlaridan biri hisoblanadi. Ma'lumotlar sifati ham sun'iy intellekt samaradorligini belgilovchi asosiy omillardan biridir. SI tizimlari katta hajmdagi ma'lumotlar asosida ishlaganligi sababli noto'g'ri, to'liq bo'lmagan yoki eskirgan ma'lumotlar noto'g'ri natijalar shakllanishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli tashkilotlarda ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, yangilash va himoya qilishning yagona tizimini shakllantirish zarur. Ayniqsa, iqtisodiy qarorlar qabul qilishda foydalaniladigan ma'lumotlarning aniqligi va ishonchiligi alohida ahamiyatga ega. Sun'iy intellektidan samarali foydalanish uchun inson kapitalini rivojlantirish ham muhim hisoblanadi. Zamonaviy texnologiyalarni joriy etish jarayonida faqat IT mutaxassislariga emas, balki iqtisodchilar, menejerlar, marketologlar va boshqa soha mutaxassislariga ham SI vositalaridan foydalanish bo'yicha bilim va ko'nikmalar zarur. Shu bois xodimlarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish, ularni muntazam qayta tayyorlash va yangi texnologiyalar bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirish korxonaning raqamli transformatsiyasining muhim tarkibiy qismi bo'lishi kerak. O'zbekistonda sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida shakllanmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-son qarori bilan "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasi" tasdiqlangan. Ushbu strategiyada sun'iy intellekt texnologiyalarini iqtisodiyot va ijtimoiy sohalarga keng joriy etish, texnologik infratuzilmani rivojlantirish, ilmiy-tadqiqot faoliyatini qo'llab-quvvatlash hamda SI sohasida malakali kadrlar tayyorlash bo'yicha ustuvor vazifalar belgilangan.

Strategiyada 2030-yilgacha sun'iy intellekt asosida yaratilgan dasturiy mahsulot va xizmatlar hajmini 1,5 milliard AQSh dollariga yetkazish, Yagona interaktiv davlat xizmatlari portalida SI asosidagi xizmatlar ulushini 10 foizga yetkazish hamda O'zbekistonning Government AI Readiness Index reytingida dunyoning yetakchi 50 ta mamlakati qatoridan joy olishini ta'minlash kabi maqsadlar belgilangan. Mazkur ko'rsatkichlar mamlakatda sun'iy intellekt texnologiyalarini iqtisodiyotga integratsiya qilishga strategik darajada yondashilayotganini ko'rsatadi.

Sun'iy intellekt texnologiyalarining iqtisodiyot tarmoqlarida qo'llanish imkoniyatlari keng. Sanoat korxonalarida ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, uskunalarning texnik holatini monitoring qilish, mahsulot sifatini nazorat qilish va ishlab chiqarish hajmini prognozlashda SI texnologiyalaridan foydalanish mumkin. Bu ishlab chiqarishdagi xatolarni kamaytirish va resurslardan samarali foydalanishga yordam beradi.

Bank-moliya sektorida sun'iy intellekt kredit risklarini baholash, mijozlarning moliyaviy xatti-harakatlarini tahlil qilish, firibgarlik holatlarini aniqlash va individual moliyaviy xizmatlarni taklif etishda muhim vosita bo'lib xizmat qilishi mumkin. Natijada moliyaviy operatsiyalarni qayta ishlash tezligi oshib, mijozlarga xizmat ko'rsatish sifati yaxshilanadi.

Savdo va xizmat ko'rsatish sohalarida esa sun'iy intellekt mijozlarning ehtiyojlarini aniqlash, mahsulotlarga bo'lgan talabni prognozlash, individual tavsiyalar shakllantirish va mijozlar bilan avtomatlashtirilgan muloqotni tashkil etishda qo'llanadi. Ayniqsa, elektron tijorat platformalarida SI texnologiyalaridan foydalanish mijozlar tajribasini yaxshilash va savdo samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Qishloq xo'jaligida sun'iy intellektdan ekinlarning holatini monitoring qilish, hosildorlikni prognozlash, sug'orish jarayonlarini optimallashtirish va agrotexnik tadbirlarni rejalashtirishda foydalanish mumkin. Bu esa suv, o'g'it va boshqa resurslardan oqilona foydalanish orqali ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Sun'iy intellektni davlat boshqaruvi tizimiga joriy etish ham raqamli iqtisodiyotning rivojlanishida muhim ahamiyatga ega. Davlat xizmatlarini avtomatlashtirish, fuqarolar murojaatlarini tahlil qilish, hujjatlarni qayta ishlash va ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv qarorlarini shakllantirishda SI texnologiyalaridan foydalanish davlat boshqaruvi samaradorligini oshirishi mumkin. Shu bilan birga, sun'iy intellektdan keng foydalanish axborot xavfsizligi, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, algoritmik xatolar va texnologiyalardan mas'uliyatli foydalanish kabi masalalarni ham kun tartibiga olib chiqadi. Shu sababli SI texnologiyalarini joriy etishda texnologik samaradorlik bilan bir qatorda xavfsizlik, shaffoflik va inson manfaatlarini himoya qilish tamoyillariga ham rioya etish zarur.

Raqamli iqtisodiyot sharoitida sun'iy intellektdan foydalanish samaradorligini oshirish uchun, avvalo, korxonalar va tashkilotlarda raqamli tayyorgarlik darajasini baholash tizimini shakllantirish maqsadga muvofiq. Bunda mavjud infratuzilma, xodimlarning raqamli kompetensiyalari, ma'lumotlar sifati, texnologik imkoniyatlar va moliyaviy resurslar hisobga olinishi kerak. Shuningdek, sun'iy intellektni joriy etishdan oldin uning iqtisodiy va tashkiliy samarasi aniq belgilanishi lozim. Umuman olganda, sun'iy intellektdan foydalanish samaradorligini oshirish kompleks yondashuvni talab qiladi. Bunda raqamli infratuzilmani rivojlantirish, inson kapitalini mustahkamlash, sifatli ma'lumotlar bazasini shakllantirish, innovatsion investitsiyalarni ko'paytirish, axborot xavfsizligini ta'minlash va samarali

institutsional muhit yaratish o'zaro uyg'un holda amalga oshirilishi lozim. Faqat shundagina sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish iqtisodiy o'sish, mehnat unumdorligi va korxonalar raqobatbardoshligini oshirishning real omiliga aylanishi mumkin.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, raqamli iqtisodiyot sharoitida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish iqtisodiy jarayonlarni modernizatsiya qilish, mehnat unumdorligini oshirish, operatsion xarajatlarni optimallashtirish va boshqaruv qarorlarining sifatini yaxshilashning muhim omillaridan biridir. Sun'iy intellektning katta hajmdagi ma'lumotlarni tezkor tahlil qilish, prognozlash va takroriy jarayonlarni avtomatlashtirish imkoniyatlari uning iqtisodiyotning turli tarmoqlarida qo'llanish doirasini kengaytirmoqda.

Tadqiqot davomida sun'iy intellektdan foydalanish samaradorligi faqat texnologik vositalarning mavjudligi bilan belgilanmasligi aniqlandi. Uning natijadorligi raqamli infratuzilmaning rivojlanganlik darajasi, ma'lumotlarning sifati, inson kapitalining salohiyati, investitsiya imkoniyatlari, tashkilotning boshqaruv tizimi hamda axborot xavfsizligi bilan chambarchas bog'liq. Shu sababli sun'iy intellektni joriy etish jarayoniga kompleks yondashish talab etiladi. O'zbekiston sharoitida sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish uchun muhim institutsional asoslar yaratilmoqda. Xususan, 2030-yilgacha sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish bo'yicha belgilangan strategik maqsadlar mamlakat iqtisodiyotining raqamli transformatsiyasini jadallashtirishga xizmat qilishi mumkin. Bunda SI texnologiyalarini nafaqat davlat sektorida, balki sanoat, bank-moliya, qishloq xo'jaligi, savdo, transport, ta'lim va boshqa iqtisodiyot tarmoqlarida keng joriy etish muhim ahamiyatga ega. Sun'iy intellektdan foydalanish samaradorligini oshirish uchun, avvalo, zamonaviy raqamli infratuzilmani rivojlantirish, yuqori malakali kadrlar tayyorlash, ma'lumotlar sifatini yaxshilash va tashkilotlarning texnologik salohiyatini oshirish zarur. Shu bilan birga, kichik va o'rta biznes subyektlarining SI texnologiyalaridan foydalanishini rag'batlantirish, innovatsion loyihalarni moliyalashtirish mexanizmlarini takomillashtirish va ilmiy-tadqiqot faoliyatini qo'llab-quvvatlash maqsadga muvofiq. Shuningdek, sun'iy intellektdan foydalanish jarayonida axborot xavfsizligi, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, algoritmlarning shaffofligi va texnologiyalardan mas'uliyatli foydalanish tamoyillarini ta'minlash muhimdir. Bu esa sun'iy intellektning iqtisodiy samarasi bilan bir qatorda uning ijtimoiy va institutsional barqarorligini ham ta'minlash imkonini beradi.

Umuman olganda, raqamli iqtisodiyot sharoitida sun'iy intellektdan foydalanish samaradorligini oshirish texnologiyani oddiy joriy etish emas, balki uni aniq iqtisodiy maqsadlar, inson kapitali, sifatli ma'lumotlar va samarali boshqaruv mexanizmlari bilan uyg'unlashtirishni talab qiladi. Mazkur yondashuv O'zbekistonda raqamli transformatsiyani jadallashtirish, iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirish va innovatsion rivojlanish uchun mustahkam zamin yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2024). "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PQ-358-son qaror. Toshkent.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2020). “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-6079-son Farmon. Toshkent.
3. OECD. (2024). OECD Digital Economy Outlook 2024 (Volume 1): Embracing the Technology Frontier. Paris: OECD Publishing.
4. OECD. (2024). OECD Digital Economy Outlook 2024 (Volume 2): Strengthening Connectivity, Innovation and Inclusion. Paris: OECD Publishing.
5. World Bank. (2024). Digital Progress and Trends Report 2023. Washington, DC: World Bank.
6. International Monetary Fund. (2024). Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work. Washington, DC: International Monetary Fund.
7. International Telecommunication Union. (2024). Measuring Digital Development: Facts and Figures 2024. Geneva: ITU.
8. United Nations. (2024). United Nations E-Government Survey 2024: Accelerating Digital Transformation for Sustainable Development. New York: United Nations.
9. Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence. (2025). AI Index Report 2025. Stanford University.
10. World Economic Forum. (2025). The Future of Jobs Report 2025. Geneva: World Economic Forum.
11. Brynjolfsson, E., Rock, D. & Syverson, C. (2019). Artificial Intelligence and the Modern Productivity Paradox: A Clash of Expectations and Statistics. In: The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda. Chicago: University of Chicago Press.
12. Agrawal, A., Gans, J. & Goldfarb, A. (2018). Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence. Boston: Harvard Business Review Press.
13. Russell, S. & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th ed. Pearson.
14. European Commission. (2024). Artificial Intelligence Act. Brussels: European Union.
15. UNESCO. (2021). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paris: UNESCO.