

O‘ZBEKISTON IQTISODIYOTINI RIVOJLANTIRISHDA SUN’IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI JORIY ETISH ISTIQBOLLARI

*Maxmudov Anvarjon Maxmudovich Farg'ona davlat texnika universiteti, katta o'qituvchisi, PhD,
Abduhalilov Muhammadali
Farg'ona davlat texnika universiteti, 2-kurs talabasi*

Annotatsiya. Mazkur maqolada O‘zbekistonda sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarining shakllanishi, rivojlanish tendensiyalari va ularning iqtisodiyot tarmoqlariga ta’siri tahlil qilinadi. Tadqiqot doirasida SI texnologiyalarining ishlab chiqarish unumdorligini oshirishdagi o‘rni, boshqaruv qarorlarini qabul qilishdagi ahamiyati va xizmatlar ko‘rsatish sifatini yangi bosqichga olib chiqishdagi roli yoritib berilgan. Shuningdek, mamlakatda SI ekotizimini rivojlantirishga ta’sir etuvchi asosiy omillar, davlat siyosati va raqamli infratuzilmani modernizatsiya qilish masalalari ko‘rib chiqiladi. Maqolada kiberxavfsizlik, axloqiy normalar va kadrlar tayyorlash bilan bog‘liq muammolar tahlil etilib, SI tizimini samarali tatbiq etish bo‘yicha amaliy takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, raqamli iqtisodiyot, Big Data, mashinali o‘qitish, innovatsiyalar, algoritmlar, raqamlashtirish, kiberxavfsizlik, O‘zbekiston iqtisodiyoti, intellektual boshqaruv.

KIRISH

So‘nggi yillarda global iqtisodiy makonda "To‘rtinchi sanoat inqilobi"ning asosi bo‘lgan sun’iy intellekt texnologiyalari barcha sohalarni tubdan transformatsiya qilmoqda. Ma’lumotlarni qayta ishlash tezligining ortishi va murakkab algoritmlarning yaratilishi an’anaviy iqtisodiy modellarni yanada samaraliroq shakllarga almashtirmoqda. O‘zbekiston sharoitida iqtisodiyotni modernizatsiya qilish va xalqaro bozorda raqobatbardoshlikni oshirish uchun sun’iy intellektni joriy etish bugungi kunning kechiktirib bo‘lmas vazifasiga aylandi.

Sun’iy intellektning iqtisodiy ahamiyati uning resurslarni optimallashtirish va inson omili bilan bog‘liq xatolarni kamaytirish qobiliyatida namoyon bo‘ladi. Bugungi kunda aqlli ishlab chiqarish tizimlari, bashoratli tahlillar (predictive analytics) va avtomatlashtirilgan mijozlarga xizmat ko‘rsatish tizimlari global iqtisodiy o‘shishning drayverlari hisoblanadi. Shu sababli, mamlakatimizda SI sohasini strategik rivojlantirish yo‘nalishi sifatida belgilash va bu borada innovatsion muhitni yaratish ilmiy va amaliy jihatdan dolzarbdir.

ASOSIY QISM. Sun'iy intellekt texnologiyalari zamonaviy iqtisodiyotning barcha segmentlarida fundamental o'zgarishlarni yasamoqda va ularning qo'llanilish ko'lamini kundan-kunga kengayib bormoqda. Birinchi navbatda, Ma'lumotlarni intellektual tahlil qilish (Big Data Analytics) yo'nalishi korxonalariga ulkan hajmdagi axborotlar oqimidan foydali strategik xulosalar chiqarish imkonini bermozda. Bu texnologiya bozor konyunkturasini bashorat qilish va iste'molchilar xulq-atvorini individual darajada o'rganish orqali marketing xarajatlarini o'rtacha 15-20% gacha qisqartirish va savdo aylanmasini sezilarli darajada oshirishga xizmat qiladi. Xalqaro ekspertlarning hisob-kitoblariga ko'ra, ma'lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish tizimlari korxonalarining operatsion foydasini 60% gacha oshirishi mumkin.

Ikkinchi muhim yo'nalish hisoblangan Mashinali o'qitish (Machine Learning) texnologiyalari ishlab chiqarish va logistika jarayonlarini optimallashtirishda hal qiluvchi rol o'ynamoqda. Sanoat korxonalarida ushbu algoritmlar yordamida "bashoratli texnik xizmat ko'rsatish" (predictive maintenance) tizimi joriy etilishi natijasida uskunalarning kutilmagan nosozliklari 30-50% ga kamayadi va jihozlarning xizmat qilish muddati 20% ga uzayadi. Logistika zanjirlarida esa mashinali o'qitish algoritmlari yetkazib berish yo'nalishlarini aqlli rejalashtirish orqali transport xarajatlarini 10% dan 15% gacha tejash imkonini bermozda.

Xizmat ko'rsatish va bank sektorida Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) texnologiyalari inson mehnatini avtomatlashtirilgan tizimlar bilan almashtirish orqali yuqori samaradorlikka erishmoqda. Zamonaviy "chat-botlar" va intellektual virtual yordamchilar bugungi kunda mijozlar so'rovlarining 80% gacha bo'lgan qismini inson aralashuvisiz hal qila oladi, bu esa mijozlarga xizmat ko'rsatish markazlarining operatsion xarajatlarini 30% ga kamaytirmozda. Shu bilan birga, NLP texnologiyalari hujjatlar aylanishini tahlil qilish va yuridik shartnomalarni tekshirish vaqtini 5-10 baravargacha qisqartirishga xizmat qilmoqda.

Iqtisodiyotning real sektorida, ayniqsa qishloq xo'jaligi va xavfsizlik tizimlarida Kompyuter ko'rishi (Computer Vision) texnologiyalari keng qo'llanilmoqda. Agrosanoat majmuasida ushbu texnologiya dronlar yordamida ekinlar holatini monitoring qilish, zararkunandalarni erta aniqlash va hosildorlikni bashorat qilish orqali resurslardan foydalanish samaradorligini 25% ga oshiradi. Sanoatda esa kompyuter ko'rishi yordamida sifat nazoratini avtomatlashtirish mahsulotlardagi nuqsonlarni aniqlash darajasini 99% gacha yetkazib, inson omili bilan bog'liq xatolarni nolga tushirish imkonini beradi.

O'zbekistonda sun'iy intellekt texnologiyalari rivojlanishining bosqichlari va hozirgi holati. O'zbekistonda sun'iy intellekt ekotizimining shakllanishi va rivojlanish trayektoriyasini ikki yirik strategik davrga ajratib tahlil qilish maqsadga muvofiqdir. Dastlabki, 2018-2020 yillarni qamrab olgan tayyorgarlik davrida asosiy e'tibor mamlakatning raqamli infratuzilmasini tubdan yangilash va "Katta

ma'lumotlar" bazasini shakllantirishga qaratildi. Bu davrda internet tezligining 10 baravarga oshirilishi va ma'lumotlarni saqlash markazlarining barpo etilishi SI texnologiyalarini joriy etish uchun zarur bo'lgan texnik poydevorni yaratdi. Shu yillarda "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasining qabul qilinishi iqtisodiyotning barcha jabhalarida ma'lumotlarni raqamlashtirish darajasini 40% dan oshirishga xizmat qildi.

2021-yildan boshlangan Strategik rivojlanish bosqichi mamlakatda SI texnologiyalarini davlat darajasida qonuniy va institutsional jihatdan mustahkamlanishi bilan tavsiflanadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi PQ-4996-son qarori sohadagi burilish nuqtasi bo'ldi. Ushbu hujjat asosida Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektni rivojlantirish ilmiy-tadqiqot instituti tashkil etildi hamda iqtisodiyotning ustuvor yo'nalishlarida 20 dan ortiq pilot loyihalarni amalga oshirish belgilandi.

Hozirgi kunda O'zbekiston hukumati tomonidan sun'iy intellekt sohasidagi startap loyihalarni qo'llab-quvvatlash uchun ajratilayotgan grantlar hajmi yildan-yilga ortib bormoqda. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, so'nggi ikki yilda SI yo'nalishida faoliyat yuritayotgan mahalliy IT-kompaniyalar soni 3 baravarga ko'paygan. Ayniqsa, bank sektorida kredit skoringi tizimlarining SI asosida qayta qurilishi kredit berish jarayonini 24 soatdan 5-10 daqiqagacha tezlashtirish imkonini berdi.

Mavjud muammorlar va kiberxavfsizlik masalalari. SI texnologiyalarining jadal rivojlanishi bir qator tizimli xavf-xatarlarni ham yuzaga keltirmoqda. Birinchidan, algoritmik shaffoflikning yo'qligi va "qora quti" (black box) effekti boshqaruv qarorlarida xatoliklarga olib kelishi mumkin. Ikkinchidan, kiberxavfsizlik masalasi eng muhim nuqtaga aylanmoqda. SI algoritmlari orqali amalga oshiriladigan kiberhujumlar an'anaviy xavfsizlik tizimlarini osongina chetlab o'tishi mumkin. O'zbekistonda ma'lumotlar maxfiyligini ta'minlash bo'yicha milliy standartlarni SI talablariga moslashtirish dolzarb vazifa bo'lib qolmoqda.

O'zbekistonda SI texnologiyalarini rivojlantirish uchun barcha huquqiy va infratuzilmaviy asoslar yaratilgan. Biroq, jarayonni yanada jadallashtirish uchun quyidagilar takliflarni keltiramiz:

1. Milliy SI ekotizimini yaratish: Davlat va xususiy sektor o'rtasida "Big Data" almashinuvini ta'minlovchi yagona platformani ishga tushirish.
2. Kadrlar tayyorlash: OTMlarda SI va ma'lumotlar tahlili bo'yicha mutaxassisliklarni ko'paytirish va xalqaro sertifikatlash tizimini joriy etish.
3. Venchur moliyalashtirish: SI startaplari uchun xavfli investitsiyalarni sug'urtalash va davlat tomonidan kafolatlash tizimini yaratish.
4. Axloqiy standartlar: SI texnologiyalaridan foydalanishda inson huquqlari va axloqiy normalarni ta'minlovchi milliy kodeksni ishlab chiqish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Arner D.W., Barberis J., Buckley R.P. The Evolution of Fintech // Georgetown Journal of International Law. – 2015. – Vol. 47. – P. 1271–1319.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-4996-son qarori. – Toshkent, 2021.
3. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age. – New York: W.W. Norton & Company, 2017.
4. Karimov N.R. Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish masalalari. – Toshkent: Moliya, 2018.
5. World Bank. Digital Development Report 2023: AI in Emerging Economies. – Washington, 2023.
6. Shodmonov Sh.Sh. Raqamli iqtisodiyot sharoitida boshqaruv samaradorligi. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2020.