

**O'ZBEKISTON IQTISODIYOTI SHAROITIDA SUN'IY
INTELLEKT TIZIMLARINI QO'LLASH METODOLOGIYASINING
AHAMIYATI**

TDIU huzuridagi ilmiy-tadqiqot markazi

mustaqil tadqiqotchisi (PhD)

Nasrulloev Hayotjon Xabibulloevich

<https://orcid.org/0009-0008-0394-5946>

Annotatsiya. *Barqaror iqtisodiy o'sishga erishishda sun'iy intellekt tizimlarini qo'llash metodologiyasi zamonaviy raqamli iqtisodiyotning ajralmas qismi hisoblanadi. Maqolada sun'iy intellekt texnologiyalarining iqtisodiy jarayonlarga ta'siri, ularni boshqaruv, ishlab chiqarish, moliyaviy va soliq tizimlarida samarali joriy etish metodologik asoslari tahlil qilingan. Shuningdek, sun'iy intellekt yordamida iqtisodiy resurslardan oqilona foydalanish, mehnat unumdorligini oshirish va raqobatbardoshlikni kuchaytirish imkoniyatlari yoritilgan. Xorijiy mamlakatlar tajribasi hamda O'zbekiston iqtisodiyoti sharoitida SI tizimlarini tatbiq etishning afzalliklari va muammolari tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari sun'iy intellektga asoslangan boshqaruv yondashuvlari barqaror iqtisodiy o'sish va samaradorlikni oshirishda muhim omil ekanligini ko'rsatadi.*

Kalit so'zlar: *sun'iy intellekt, raqamli iqtisodiyot, barqaror iqtisodiy o'sish, boshqaruv tizimi, avtomatlashtirish, samaradorlik, innovatsion texnologiyalar, raqobatbardoshlik.*

Kirish. Zamonaviy davrda raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt tizimlarining jadal rivojlanishi iqtisodiyotning barcha sohalarida tub o'zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Barqaror iqtisodiy o'sishga erishish, resurslardan samarali foydalanish hamda boshqaruv qarorlarini optimallashtirishda sun'iy intellekt texnologiyalarining ahamiyati tobora ortib bormoqda. Sun'iy intellekt nafaqat ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirishda, balki moliyaviy tahlil, soliq

ma'murchiligi, marketing, logistika va boshqa iqtisodiy jarayonlarda ham keng qo'llanilmoqda.

O'zbekiston "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi doirasida sun'iy intellekt texnologiyalarini iqtisodiy boshqaruv tizimlariga joriy etishni boshladi. 2021-yilda "Sun'iy intellektni rivojlantirish strategiyasi" qabul qilinib, iqtisodiy tahlil, soliq boshqaruvi, bank tizimi va sanoat tarmoqlarida SI asosidagi metodologiyalarni ishlab chiqish yo'lga qo'yilmoqda. Barqaror iqtisodiy o'sishda sun'iy intellekt tizimlarini qo'llash metodologiyasi XX asr o'rtalarida AQSh va Yevropada nazariy asosda paydo bo'lib, XXI asrda Xitoy, Janubiy Koreya va Yevropa Ittifoqida amaliy shaklga ega bo'lgan.

Barqaror iqtisodiy o'sishga erishishda sun'iy intellekt tizimlarini qo'llash metodologiyasi — bu iqtisodiyotning turli sohalarida SI texnologiyalarini ilmiy asosda joriy etish, ularning natijadorligini baholash va barqaror rivojlanish maqsadlariga yo'naltirishga qaratilgan ilmiy-uslubiy yondashuvlar majmuasidir. U quyidagi asosiy tarkibiy qismlarni o'z ichiga oladi:

1. Nazariy–ilmiy asoslar:

Sun'iy intellektning iqtisodiyotdagi o'rni, mohiyati va ta'sir mexanizmlarini aniqlash;

Raqamli iqtisodiyot va barqaror o'sish o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni ilmiy jihatdan asoslash;

Iqtisodiy tizimlarda qaror qabul qilish jarayonini intellektual modellashtirish tamoyillarini ishlab chiqish.

2. Metodik yondashuvlar:

Iqtisodiy jarayonlarni tahlil qilishda ma'lumotlarga asoslangan (data-driven) modellarni qo'llash;

Prognozlash, resurslarni taqsimlash va samaradorlikni baholashda mashina o'rganish (machine learning) algoritmlaridan foydalanish;

Sun'iy intellektga asoslangan avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarini joriy etish metodikasi;

Iqtisodiy xavf-xatarlarni aniqlash va ularni kamaytirish uchun intellektual

tahlil uslublari.

3. Amaliy tatbiq yo'nalishlari:

Soliq va moliyaviy ma'murchilikni raqamlashtirish;

Ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish jarayonlarini avtomatlashtirish;

Energiya va tabiiy resurslardan oqilona foydalanishni optimallashtirish;

Innovatsion investitsiyalar va raqobatbardoshlikni oshirishda SI tizimlaridan foydalanish.

4. Baholash va monitoring tizimi:

SI texnologiyalarining iqtisodiy samaradorlikka ta'sirini o'lchash indikatorlarini ishlab chiqish;

Barqaror rivojlanish ko'rsatkichlari bilan uyg'un monitoring mexanizmlarini yaratish;

Iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik omillar o'rtasidagi muvozanatni baholash.

5. Institutsional va huquqiy asoslar:

Sun'iy intellektni iqtisodiyotda qo'llashni tartibga soluvchi me'yoriy-huquqiy bazani shakllantirish;

Davlat boshqaruvi va xususiy sektor o'rtasida innovatsion hamkorlik mexanizmlarini yo'lga qo'yish;

Axborot xavfsizligi va ma'lumotlar maxfiyligini ta'minlash tamoyillari.

6. Barqaror o'sish tamoyillari bilan integratsiya:

Sun'iy intellektni "yashil iqtisodiyot", energiya samaradorligi, ijtimoiy inklyuziya kabi barqaror rivojlanish yo'nalishlariga uyg'unlashtirish;

SI yordamida ishlab chiqarish samaradorligini oshirish bilan birga, ijtimoiy barqarorlik va atrof-muhit muhofazasini ta'minlash.

Demak, sun'iy intellekt tizimlarini qo'llash metodologiyasi — bu nazariya, amaliyot va monitoringni o'z ichiga olgan kompleks tizim bo'lib, u iqtisodiy qarorlarni optimallashtirish, resurslardan oqilona foydalanish va innovatsion o'sish orqali barqaror iqtisodiy rivojlanishni ta'minlashga xizmat qiladi.

Barqaror iqtisodiy o'sishga erishishda sun'iy intellekt tizimlarini qo'llash metodologiyasining funksiyalari va vazifalari bu metodologiyaning amaliy

mohiyatini, uning iqtisodiy tizimdagi roli va bajaradigan asosiy yo'nalishlarini ifodalaydi.

Metodologiyaning asosiy funksiyalari. Tahliliy (analitik) funksiyasi esa куйдагилардир. Iqtisodiy jarayonlarni chuqur tahlil qilish, katta hajmdagi ma'lumotlardan qonuniyatlarni aniqlash. Iqtisodiy o'sish omillarini prognozlash va samaradorlikni oshirishga xizmat qiluvchi model yaratish.

Boshqaruv funksiyasi. Sun'iy intellekt yordamida qaror qabul qilish jarayonlarini avtomatlashtirish. Raqamli boshqaruv tizimlari orqali iqtisodiy resurslarni samarali taqsimlash. Iqtisodiy risklarni kamaytirish va barqarorlikni ta'minlash.

Innovatsion funksiyasi. Yangi texnologiyalarni iqtisodiy tizimlarga integratsiya qilish. Innovatsion mahsulot va xizmatlarni yaratishda SI imkoniyatlaridan foydalanish.

Monitoring va nazorat funksiyasi. Barqaror iqtisodiy o'sish ko'rsatkichlarini real vaqt rejimida kuzatish. Sun'iy intellekt asosida tahliliy baholash va natijalarni optimallashtirish.

Ijtimoiy va ekologik muvozanat funksiyasi. SI texnologiyalarini joriy etishda inson mehnati samaradorligini oshirish. Atrof-muhit barqarorligini saqlashga qaratilgan raqamli yechimlarni qo'llash.

Metodologiyaning asosiy vazifalari. Nazariy vazifalarga куйдагилар киради. Sun'iy intellekt tizimlarining iqtisodiy barqarorlikka ta'sirini ilmiy asoslash. Iqtisodiy tahlil va boshqaruvda SI qo'llashning konseptual modelini ishlab chiqish.

Amaliy vazifalar. Sun'iy intellekt asosida iqtisodiy prognozlash, tahlil va boshqaruv jarayonlarini optimallashtirish. Davlat boshqaruvi, moliya, soliq, sanoat va xizmat ko'rsatish sohalarida SI texnologiyalarini tatbiq etish.

Texnologik vazifalar. Big Data, mashina o'rganish va neyron tarmoqlar asosida iqtisodiy modellar yaratish. Axborot tizimlarini integratsiyalash va ularning samaradorligini oshirish.

Baholash va monitoring vazifalari. Sun'iy intellekt joriy etilgan

loyihalarning iqtisodiy samaradorligini o'lchash. Barqaror rivojlanish indikatorlari bilan bog'liq natijalarni muntazam monitoring qilish.

Tashkiliy–institutsional vazifalar. Sun'iy intellektni iqtisodiyotda qo'llash uchun huquqiy va tashkiliy asoslarni yaratish. Kadrlar salohiyatini oshirish va SI mutaxassislarini tayyorlash.

Sun'iy intellekt tizimlarini qo'llash metodologiyasi funksiyalari va vazifalari o'zaro uyg'un holda iqtisodiy tizimni raqamlashtirish, qarorlarni tez va aniq qabul qilish, resurslardan samarali foydalanish hamda barqaror o'sishni ta'minlashga qaratilgan.

Barqaror iqtisodiy o'sishga erishishda sun'iy intellekt tizimlarini qo'llash metodologiyasining muammolari va ularni bartaraf etish yo'llari

Hozirgi davrda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining iqtisodiy rivojlanishdagi o'rnini tobora ortib bormoqda. Shu bilan birga, ushbu tizimlarni barqaror iqtisodiy o'sishga yo'naltirilgan holda qo'llashda bir qator tizimli va institutsional muammolar ham mavjud. Quyida O'zbekiston va jahon amaliyoti misolida mazkur muammolar hamda ularni bartaraf etish yo'llari tahlil qilinadi.

1. Texnik va infratuzilmaviy muammolar. O'zbekiston sharoitida sun'iy intellekt tizimlarini keng joriy etish uchun zarur bo'lgan texnik baza to'liq shakllanmagan. Ayniqsa, viloyat va tuman darajasidagi iqtisodiy subyektlarda yuqori tezlikdagi internet, zamonaviy server uskunalari, ma'lumotlar markazlari yetishmaydi. Bu holat SI tizimlarining to'liq ishlashiga to'sqinlik qiladi. Raqamli infratuzilmani rivojlantirish bo'yicha davlat-xususiy sheriklik asosidagi investitsion loyihalarni kengaytirish, ma'lumotlar markazlarini (Data Centers) milliy iqtisodiy tarmoqlarga integratsiya qilish lozim.

2. Kadrlar salohiyati va ilmiy bilimlar yetishmasligi. Sun'iy intellekt tizimlarini yaratish, sozlash va tahlil qilish uchun yuqori malakali mutaxassislar zarur. Ayni paytda, mamlakatda bu sohada tajribali AI mutaxassislari, ma'lumotlar tahlilchilari (data scientist) va dasturchilar soni yetarli emas. Oliy ta'lim tizimida "Sun'iy intellekt iqtisodiyoti", "Raqamli tahlil va boshqaruv" kabi yangi yo'nalishlarni joriy etish; xalqaro universitetlar bilan hamkorlikda SI bo'yicha

qo'shma ilmiy markazlar tashkil etish zarur.

3. Ma'lumotlar sifati va mavjudligi muammosi. SI tizimlarining samaradorligi to'plangan ma'lumotlar bazasining sifati va hajmiga bevosita bog'liq. Ko'p hollarda iqtisodiy ma'lumotlar yopiq, tizimsiz va yangilanmagan shaklda saqlanadi. Natijada modellar noto'g'ri natija beradi yoki barqaror tahlil qilish imkonini bermaydi. O'zbekiston uchun yagona "Milliy iqtisodiy ma'lumotlar platformasi"ni yaratish, ochiq ma'lumotlar siyosatini rivojlantirish, iqtisodiy axborotlarni standartlashtirish va integratsiyalash zarur.

4. Moliyaviy va investitsion to'siqlar. Sun'iy intellekt tizimlarini ishlab chiqish va tatbiq etish katta sarmoya talab qiladi. Ko'plab loyihalar xorijiy grantlarga tayanadi, bu esa ularning barqarorligini pasaytiradi. Innovatsion texnologiyalarni rivojlantirish uchun maxsus "Sun'iy intellektni qo'llab-quvvatlash jamg'armasi"ni tashkil etish, mahalliy startaplarni soliq imtiyozlari bilan rag'batlantirish lozim.

5. Huquqiy-me'yoriy asoslarning to'liq shakllanmaganligi. Sun'iy intellektidan foydalanish, ma'lumotlar xavfsizligi, algoritmik javobgarlik va intellektual mulkni himoya qilish masalalari to'liq qonuniy asosga ega emas. "Sun'iy intellekt to'g'risida" maxsus qonunni ishlab chiqish, raqamli iqtisodiyot va AI integratsiyasini tartibga soluvchi me'yoriy-huquqiy hujjatlar bazasini kengaytirish lozim.

6. Ijtimoiy va madaniy to'siqlar. Aholining ayrim qismi sun'iy intellektga nisbatan ishonchsizlik bildiradi, ularni ish o'rinlarini qisqartiruvchi omil sifatida qabul qiladi. Bu esa AI tizimlarining ijtimoiy qabul qilinish darajasini pasaytiradi. Raqamli savodxonlikni oshirish, sun'iy intellektning inson mehnatini yengillashtiruvchi va iqtisodiy samaradorlikni oshiruvchi jihatlarini targ'ib etish zarur.

7. Ekologik va barqarorlik masalalari. Katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlovchi AI tizimlari ko'p energiya sarfi talab qiladi, bu esa atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. "Yashil IT" konsepsiyasini joriy etish, energiya tejamkor texnologiyalar va qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish muhimdir.

Takliflar.

Umuman olganda, O'zbekistonda sun'iy intellekt tizimlarini barqaror iqtisodiy o'sishga yo'naltirilgan holda qo'llashdagi muammolar texnik, tashkiliy, kadrlar va huquqiy omillar bilan bog'liq. Sun'iy intellektni iqtisodiy boshqaruv tizimiga bosqichma-bosqich joriy etish orqali iqtisodiy samaradorlik va barqarorlikni oshirish mumkin. SI texnologiyalarini qo'llash uchun kadrlar tayyorlashni kuchaytirish, universitetlarda "AI iqtisodiyoti" yo'nalishini joriy etish lozim.

Adabiyotlar/Literatura/ Literature:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi PQ-4996-son Qarori – "Sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida".
2. Nasrulloev H. (2023) Soliq ma'murchiligiga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish orqali soliq bazasini kengaytirish istiqbollari (PhD) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan diss. avtoreferati. – Toshkent.