



SUN'IY INTELLEKTNING RIVOJLANISH TARIXI

To'rajonova Rano Rasuljon qizi

Andijon tuman 3-son texnikumi infarmatika fani o'qtuvchisi.

Annotatsiya: Mazkur ilmiy maqolada sun'iy intellekt (SI) tushunchasining shakllanishi, tarixiy rivojlanish bosqichlari va zamonaviy holati kompleks tarzda tahlil qilinadi. Tadqiqotda SI rivojiga ta'sir ko'rsatgan ilmiy yo'nalishlar, texnologik sakrashlar hamda amaliy qo'llanish sohalari ko'rib chiqildi. Metodologik jihatdan tarixiy-taqqoslash, tizimli tahlil va kontent tahlili usullaridan foydalanildi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt rivoji bir necha bosqichli evolyutsion jarayon bo'lib, hozirgi davrda chuqur o'rganish va generativ modellar asosiy drayver vazifasini bajarmoqda. Maqola SI istiqbollari va muammolarini ham yoritadi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, mashinaviy o'rganish, chuqur o'rganish, algoritm, neyron tarmoqlar, raqamli transformatsiya.

KIRISH

XXI asr axborot jamiyatida sun'iy intellekt eng tez rivojlanayotgan ilmiy-texnologik yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Bugungi kunda SI nafaqat informatika sohasi, balki tibbiyot, ta'lim, iqtisodiyot va sanoat tarmoqlarida ham keng qo'llanilmoqda.

Sun'iy intellekt tushunchasi insonning aqliy faoliyatini modellashtirish g'oyasiga asoslanadi. Uning rivojlanish tarixi bir necha o'n yilliklarni qamrab olib, dastlabki nazariy g'oyalardan tortib zamonaviy chuqur o'rganish tizimlarigacha bo'lgan murakkab evolyutsiyani o'z ichiga oladi.

Mazkur tadqiqotning maqsadi — sun'iy intellekt rivojlanishining asosiy tarixiy bosqichlarini tizimli ravishda tahlil qilish va uning bugungi holatini ilmiy asosda baholash.

Tadqiqot vazifalari:



- SI tushunchasining paydo bo'lish omillarini aniqlash
- rivojlanish bosqichlarini davrlashtirish
- zamonaviy yo'nalishlarni tahlil qilish
- istiqbolli rivojlanish tendensiyalarini baholash

MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqot jarayonida quyidagi ilmiy usullardan foydalanildi:

Tarixiy-tahliliy usul — sun'iy intellektning shakllanish jarayonini davrlar kesimida o'rganish uchun.

Tizimli yondashuv — SI texnologiyalarining o'zaro bog'liqligini aniqlashda.

Kontent tahlili — ilmiy adabiyotlar va zamonaviy tadqiqotlarni tahlil qilishda.

Taqqoslash usuli — turli bosqichlardagi texnologik yutuqlarni solishtirishda.

Tadqiqot materiali sifatida yetakchi olimlarning ilmiy ishlari, xalqaro hisobotlar va zamonaviy texnologik yechimlar haqidagi manbalar olindi.

NATIJALAR

1. Sun'iy intellektning paydo bo'lish davri (1940–1956)

Sun'iy intellekt g'oyasining ilmiy asoslari XX asr o'rtalarida shakllandi. Bu davrning muhim jihatlari:

- matematik mantiq rivoji
- dastlabki kompyuterlarning yaratilishi
- inson tafakkurini modellashtirishga urinishlar

Bu bosqichda SI hali mustaqil fan sifatida shakllanmagan edi.

2. Klassik sun'iy intellekt davri (1956–1974)

1956-yilda Dartmut konferensiyasi sun'iy intellekt fanining rasmiy tug'ilgan sanasi sifatida qaraladi. Ushbu davrda:

- ekspert tizimlar paydo bo'ldi
- qoidaga asoslangan dasturlar yaratildi
- mantiqiy xulosalash modellari rivojlandi



Ammo kompyuter quvvatining cheklanganligi sababli ko‘plab loyihalar amaliy natija bermadi.

3. “AI qishi” davri (1974–1990)

Kutilgan natijalar olinmagani sababli sun’iy intellektga bo‘lgan investitsiyalar kamaydi. Bu davr:

- moliyalashtirish qisqardi
- optimistik prognozlar pasaydi
- tadqiqotlar sekinlashdi

Shunga qaramay, neyron tarmoqlar bo‘yicha fundamental ishlar davom etdi.

4. Mashinaviy o‘rganish bosqichi (1990–2010)

Bu davrda yondashuv tubdan o‘zgardi — qoida yozish o‘rniga ma’lumotdan o‘rganish konsepsiyasi paydo bo‘ldi.

Asosiy yutuqlar:

- statistik usullar rivoji
- katta ma’lumotlar (Big Data) paydo bo‘lishi
- qo‘llab-quvvatlovchi vektor mashinalari
- amaliy AI tizimlarining kengayishi

5. Chuqur o‘rganish va generativ AI davri (2010–hozirgacha)

Eng katta sakrash aynan shu davrda yuz berdi. Sabablar:

- GPU texnologiyalarining rivoji
- katta hajmdagi ma’lumotlar
- ko‘p qatlamli neyron tarmoqlar

Natijada:

- nutqni tanish tizimlari
- tasvirni aniqlash
- matn generatsiyasi
- avtonom transport

kabi yo‘nalishlar jadal rivojlandi.



MUHOQAMA

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt rivoji chiziqli emas, balki to'liqsimon xarakterga ega. Har bir texnologik sakrash uchta omil bilan bog'liq:

1. hisoblash quvvati
2. ma'lumot hajmi
3. algoritmik yangilik

Hozirgi bosqichda SI inson faoliyatining ko'plab sohalariga kirib bormoqda. Biroq quyidagi muammolar dolzarb bo'lib qolmoqda:

- etik masalalar
- ma'lumotlar xavfsizligi
- ish o'rinlariga ta'siri
- algoritmik xolislik muammosi

Kelajakda sun'iy intellektning rivoji ko'proq izohlanadigan AI (Explainable AI), umumiy sun'iy intellekt (AGI) va inson-AI hamkorligi yo'nalishlarida davom etishi kutilmoqda.

XULOSA

Sun'iy intellektning rivojlanish tarixi murakkab va ko'p bosqichli jarayon ekanligi aniqlandi. Dastlabki nazariy g'oyalardan boshlangan bu yo'l bugungi kunda chuqur o'rganish va generativ modellar darajasigacha yetib keldi.

Tadqiqot natijalari quyidagilarni ko'rsatdi:

- SI rivoji texnologik omillarga kuchli bog'liq
- mashinaviy o'rganish paradigmasi burilish nuqtasi bo'lgan
- zamonaviy bosqichda SI iqtisodiyot va jamiyatni tubdan o'zgartirmoqda

Kelgusida sun'iy intellektni rivojlantirishda texnik samaradorlik bilan bir qatorda etik va ijtimoiy masalalarga ham alohida e'tibor qaratish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. — Pearson, 2021.



2. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. Deep Learning. — MIT Press, 2016.
3. Nilsson N. The Quest for Artificial Intelligence. — Cambridge University Press, 2010.
4. Mitchell T. Machine Learning. — McGraw-Hill, 1997.
5. Kaplan A., Haenlein M. Siri, Siri in my hand: Who's the fairest in the land? — Business Horizons, 2019.
6. UNESCO. Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy-makers. — Paris, 2021.
7. Jordan M., Mitchell T. Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. — Science, 2015.
8. LeCun Y., Bengio Y., Hinton G. Deep learning. — Nature, 2015.