



ARTIFICIAL INTELLIGENCE VA MASHINAVIY O'QITISH: RAQAMLI
JAMIYAT TARAQQIYOTINING YANGI BOSQICHI

Xusenov Shoxrux Sherali o'g'li

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent Axborot Texnologiyalari Universiteti Dasturiy
Injinerlik fakulteti 4-bosqich talabasi

Xusenova Nigina Sherali qizi

Chirchiq Davlat Pedagogika Universiteti Turizm fakulteti xorijiy til va adabiyoti yo'nalishi 2-
bosqich talabasi xusenovshoxrux7@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada sun'iy intellekt va mashinaviy o'qitish texnologiyalarining nazariy asoslari, rivojlanish bosqichlari hamda zamonaviy raqamli jamiyatdagi o'rni tahlil qilinadi. Shuningdek, ularning iqtisodiyot, ta'lim, sog'liqni saqlash va sanoat sohalaridagi amaliy qo'llanilishi yoritiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt texnologiyalari raqamli transformatsiyaning asosiy drayveriga aylanib, jamiyat taraqqiyotining yangi bosqichini boshlab bermoqda.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, mashinaviy o'qitish, raqamli transformatsiya, algoritim, katta ma'lumotlar, neyron tarmoqlar.

KIRISH

XXI asr axborot texnologiyalari asri sifatida insoniyat tarixida alohida o'rin egallaydi. Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi natijasida iqtisodiyot, ta'lim, sog'liqni saqlash va boshqa ko'plab sohalar tubdan o'zgarib bormoqda. Ayniqsa, Artificial Intelligence (AI) va mashinaviy o'qitish texnologiyalari zamonaviy jamiyat rivojlanishining asosiy omillaridan biriga aylandi.

Sun'iy intellekt tushunchasi ilk bor XX asr o'rtalarida shakllangan bo'lsa-da, so'nggi o'n yillikda hisoblash quvvatining oshishi, katta hajmdagi ma'lumotlarning paydo bo'lishi hamda murakkab algoritmlarning yaratilishi natijasida amaliy bosqichga o'tdi. Mashinaviy o'qitish esa AI'ning muhim yo'nalishi bo'lib, kompyuter tizimlariga aniq dasturlashsiz tajriba asosida o'rganish imkonini beradi.

1. Sun'iy intellekt va mashinaviy o'qitishning nazariy asoslari

Sun'iy intellekt — bu kompyuter tizimlarining inson tafakkuriga xos bo'lgan o'rganish, tahlil qilish, qaror qabul qilish kabi funksiyalarni bajarish qobiliyatidir. AI tizimlari mantiqiy xulosa chiqarish, tasvirni aniqlash, nutqni tanish va tabiiy tilni qayta ishlash imkoniyatlariga ega.

Mashinaviy o'qitish (Machine Learning) esa AI'ning shunday yo'nalishiki, unda tizimlar ma'lumotlar asosida o'z faoliyatini takomillashtirib boradi. Mashinaviy o'qitishning asosiy turlari quyidagilardan iborat:

- Nazoratli o'qitish (Supervised Learning)
- Nazoratsiz o'qitish (Unsupervised Learning)
- Mustahkamlovchi o'qitish (Reinforcement Learning)



Zamonaviy mashinaviy o'qitishning rivojlanishida chuqur o'qitish (Deep Learning) muhim rol o'ynaydi. Unda sun'iy neyron tarmoqlari qo'llanilib, murakkab ma'lumotlar tuzilmasini aniqlash imkoniyati yaratiladi.

2. Raqamli jamiyat va sun'iy intellektning o'rni

Raqamli jamiyat — bu axborot-kommunikatsiya texnologiyalari keng qo'llaniladigan va ma'lumot asosiy resursga aylangan ijtimoiy tizimdir. Bunday jamiyatda AI texnologiyalari quyidagi yo'nalishlarda muhim ahamiyat kasb etadi:

Ta'lim sohasida — AI asosidagi adaptiv o'qitish platformalari o'quvchilarning bilim darajasini tahlil qilib, individual o'quv dasturini shakllantiradi. Bu esa ta'lim samaradorligini oshiradi.

Sog'liqni saqlashda — tibbiy tasvirlarni tahlil qilish, kasalliklarni erta aniqlash va prognozlashda mashinaviy o'qitish algoritmlari keng qo'llanilmoqda. Bu inson omilidan kelib chiqadigan xatolarni kamaytiradi.

Iqtisodiyot va biznesda — bank tizimlarida kredit risklarini baholash, firibgarlikni aniqlash hamda mijozlar xatti-harakatini tahlil qilishda AI'dan samarali foydalanilmoqda.

Sanoatda — aqlli ishlab chiqarish (Industry 4.0) konsepsiyasi doirasida avtomatlashtirilgan tizimlar ishlab chiqarish jarayonini optimallashtiradi va xarajatlarni kamaytiradi.

3. Sun'iy intellektning afzalliklari va muammolari

AI texnologiyalarining asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

- Katta hajmdagi ma'lumotlarni tezkor tahlil qilish
- Qaror qabul qilish jarayonini optimallashtirish
- Inson mehnatini yengillashtirish
- Ishlab chiqarish samaradorligini oshirish

Shu bilan birga, bir qator muammolar ham mavjud:

- Ma'lumotlar maxfiyligi va xavfsizlik masalalari
- Algoritmik tarafkashlik (bias)
- Ish o'rinlarining qisqarishi ehtimoli
- Huquqiy tartibga solish mexanizmlarining yetarli emasligi

Shu sababli AI'dan foydalanishda etik me'yorlar va xalqaro standartlarga amal qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

4. Kelajak istiqbollari

Kelajakda sun'iy intellekt yanada rivojlanib, inson hayotining barcha jabhalariga chuqur kirib borishi kutilmoqda. Avtonom transport vositalari, aqlli shaharlar, robotlashtirilgan ishlab chiqarish tizimlari keng ommalashadi.

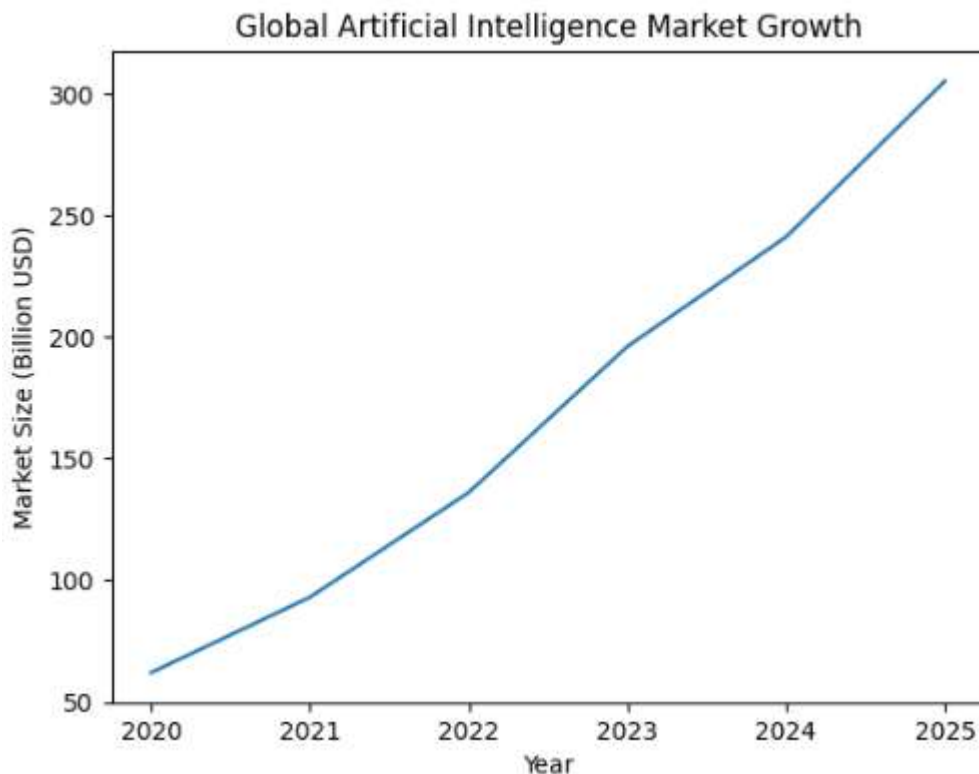
Shuningdek, generativ AI texnologiyalari matn, tasvir, video va dasturiy kod yaratishda keng qo'llaniladi. Bu esa ijodiy va intellektual faoliyatni yangi bosqichga olib chiqadi.

Raqamli iqtisodiyot sharoitida AI inson kapitalini rivojlantirish, innovatsiyalarni tezlashtirish va global raqobatbardoshlikni oshirishning asosiy omiliga aylanadi.

So'nggi yillarda Artificial Intelligence bozorining jadal o'sishi uning global iqtisodiyotdagi ahamiyatini yaqqol namoyon etmoqda. Xalqaro tahliliy ma'lumotlarga ko'ra, 2020-yilda sun'iy intellekt global bozori hajmi taxminan 60 milliard AQSh dollarini



tashkil etgan bo'lsa, 2025-yilga kelib bu ko'rsatkich 300 milliard dollardan oshishi prognoz qilinmoqda.



Yuqoridagi diagrammada ko'rinib turibdiki, 2022–2023-yillar oralig'ida o'sish sur'ati ayniqsa tezlashgan. Bu davrda generativ AI, katta ma'lumotlar tahlili hamda avtomatlashtirilgan qaror qabul qilish tizimlarining ommalashuvi asosiy omil bo'ldi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki:

- AI texnologiyalarini joriy etgan kompaniyalarda mehnat unumdorligi o'rtacha 20–40% ga oshgan;
- Bank va moliya sektorida firibgarlikni aniqlash samaradorligi 30% gacha yaxshilangan;
- Tibbiyot sohasida tasviriy diagnostika aniqligi 90% dan yuqori natijalarni ko'rsatmoqda;
- Sanoatda prediktiv texnik xizmat xarajatlarni 25% gacha kamaytirishga yordam bermoqda.

Bu ko'rsatkichlar sun'iy intellektning raqamli jamiyat taraqqiyotidagi strategik o'rnini tasdiqlaydi.

Xulosa

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt va mashinaviy o'qitish texnologiyalari raqamli jamiyat taraqqiyotining muhim omili hisoblanadi. Ular iqtisodiy samaradorlikni oshirish, ta'lim va tibbiyot sifatini yaxshilash hamda innovatsion rivojlanishni ta'minlashda katta ahamiyatga ega.

Shu bilan birga, AI texnologiyalarini joriy etishda xavfsizlik, maxfiylik va etik masalalarga alohida e'tibor qaratish zarur. Faqat muvozanatli va mas'uliyatli yondashuvgina sun'iy intellekt imkoniyatlaridan to'liq foydalanish imkonini beradi.



1. Stuart Russell, Peter Norvig. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson Education, 2021.
2. Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville. Deep Learning. MIT Press, 2016.
3. Stanford University. AI Index Report 2024. Stanford Institute for Human-Centered AI.
4. McKinsey & Company. The State of AI Report, 2023.
5. World Economic Forum. Future of Jobs Report, 2023.
6. OECD. Artificial Intelligence in Society. OECD Publishing, 2019.
7. PwC. Sizing the Prize: What's the Real Value of AI for Your Business?, 2022.
8. European Commission. Ethics Guidelines for Trustworthy AI, 2019.
9. MIT Press. Brynjolfsson, E., McAfee, A. The Second Machine Age, 2014.
10. Harvard Business Review. Davenport, T., Ronanki, R. "Artificial Intelligence for the Real World", 2018.