



SUN'IY INTELLEKT: TIBBIYOT SOHASIDA QANDAY ISHLAR AMALGA
OSHIRILMOQDA

Eshqobilov Navro'zbek Ikromjon o'g'li

Annotatsiya: Mazkur maqolada sun'iy intellekt (AI) va uning tibbiyot sohasidagi qo'llanilishi yoritilgan. AI va mashinani o'rganish (ML) texnologiyalarining tibbiy tashxis qo'yish, tasvirlarni tahlil qilish va bemorlarni davolash jarayonlaridagi afzalliklari ko'rib chiqiladi. Shuningdek, bu tizimlarning diabetik retinopatiya va ko'krak bezi saratonini aniqlashdagi real hayotiy misollar asosida samaradorligi tahlil qilinadi. Bundan tashqari, maqolada sun'iy intellektning imkoniyatlari bilan bir qatorda, mavjud cheklovlar va ehtiyot choralariga ham alohida e'tibor qaratilgan. Sun'iy intellektning tibbiyotda qo'llanilishi inson salomatligini saqlashda innovatsion yondashuv sifatida muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt (AI), tibbiyot, mashinani o'rganish (ML), tibbiy tashxis, diabet, diagnostika, tibbiy tasvirlar.

KIRISH

Zamonaviy texnologiyalarning jadal rivojlanishi turli sohalarda, jumladan, sog'liqni saqlash tizimida ham tub o'zgarishlarga sabab bo'lmoqda. Ayniqsa, sun'iy intellekt (AI) va mashinani o'rganish (ML) texnologiyalarining tibbiyotda qo'llanilishi bu sohaning samaradorligini oshirib, inson xatoliklarini kamaytirishga xizmat qilmoqda. Tibbiy tasvirlarni aniqlik bilan tahlil qilish, erta diagnostika, kasalliklarni prognoz qilish va bemorlar holatini kuzatish – bularning barchasi sun'iy intellekt orqali yanada osonlashmoqda. Shu bilan birga, bunday texnologiyalar sog'liqni saqlash xarajatlarini kamaytirish, xizmat ko'rsatish sifatini oshirish va bemorlar uchun qulay sharoitlar yaratishga imkon beradi. Mazkur maqolada sun'iy intellektning tibbiyotdagi amaliy qo'llanilishi, afzalliklari va mavjud cheklovlari xolis tahlil asosida ko'rib chiqiladi.

"Sun'iy intellekt (AI) — bu inson tafakkurini taqlid qilish, ma'lumotlarni qayta ishlash va ulardan xulosalar chiqarishga qodir bo'lgan dasturiy ta'minot va algoritmlar majmuasidir. U keng ko'lamli sohalarni, jumladan, kompyuter ko'rish tizimlari, tabiiy tilni qayta ishlash (NLP), avtonom transport vositalari, robototexnika va ayniqsa mashinani o'rganish (ML) kabi texnologiyalarni o'z ichiga oladi. AI tizimlari qurilmalarga muammolarni hal qilish, mustaqil qarorlar qabul qilish va turli jarayonlardan tushuncha hosil qilish imkonini beradi.

Mashinani o'rganish (ML) esa sun'iy intellektning muhim yo'nalishlaridan biri bo'lib, qurilmalarni inson aralashuvisiz ma'lumotlar asosida o'rganishga o'rgatadi. Ushbu algoritmlar vaqt o'tishi bilan o'zini takomillashtirib, ko'proq aniqlik va samaradorlikka erishadi. Mashinani o'rganish orqali kompyuterlar tajriba asosida yangi bilimlarni o'zlashtira oladi."¹



TANQIDIY NAZAR, TAHLILIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR



"Sun'iy intellekt qisqa vaqt ichida deyarli barcha sohalarda o'z o'rnini topdi. Ayniqsa, sog'liqni saqlash tizimida AI keng miqyosda qo'llanila boshladi. AI va ML texnologiyalari orqali tibbiy tashxislar aniqligi ortib, bemorlarning davolanish jarayoni soddalasmoqda. Shu bilan birga, bu texnologiyalar sog'liqni saqlash xarajatlarini kamaytirishga, xizmat ko'rsatish sifatini oshirishga yordam bermoqda. Hozirda ko'plab tibbiy tashkilotlar o'z faoliyatiga sun'iy intellektni integratsiya qilishga intilmoqda."²

AI tizimlarining ikki asosiy turi — chuqur o'rganish (Deep Learning) va mashinani o'rganish (Machine Learning) — ayniqsa tibbiy tasvirlarni tahlil qilishda samarali natijalar bermoqda. Bunday tizimlar MRT, KT, rentgen va boshqa tibbiy tasvirlarni tez va aniq tahlil qilish orqali shifokorlar ishini yengillashtiradi, inson xatoliklari ehtimolini kamaytiradi.

"Misol uchun, Google tadqiqotchilari 128 175 ta retinal fundus tasvirlaridan foydalangan holda diabetik retinopatiya va makula shishini avtomatik tarzda aniqlay oladigan chuqur neyron tarmog'ini ishlab chiqdilar. Bu texnologiya:

qisqa vaqt ichida ko'plab bemorlarga samarali tashxis qo'yishga yordam beradi;
inson ko'zidan qochib ketadigan kichik o'zgarishlarni aniqlay oladi;
skrining dasturlarining qo'llanilishini kengaytiradi."³

"Yaqinda o'tkazilgan tadqiqotlar ko'krak bezi saratonini aniqlashda sun'iy intellektning rentgenologlarga nisbatan yuqori sezgirlikka ega ekanligini ko'rsatdi. Buyuk Britaniyada o'tkazilgan tadqiqotda AI yordamida mamogrammalarni tahlil qilish noto'g'ri musbat va noto'g'ri salbiy natijalarni mos ravishda 5,7% va 9,4% ga kamaytirgani aniqlangan. Janubiy Koreyada esa AI yordamida ko'krak bezi saratonining erta bosqichda aniqlanishi 91% ni tashkil etgan, bu ko'rsatkich rentgenologlarda 74% ga teng bo'lgan."⁴

Shunga qaramay, AI tizimlarining ayrim kamchiliklari ham mavjud. Masalan, noto'g'ri natijalar berishi, texnik nosozliklar yoki noto'g'ri o'rganilgan model sababli xatolar yuzaga kelishi mumkin. Shu sababli, bunday tizimlar doimiy ravishda sinovdan o'tkazilishi, takomillashtirilishi va shifokorlarning nazorati ostida qo'llanilishi lozim.

Kelajakda sun'iy intellekt tibbiyotda nafaqat tashxis qo'yish, balki davolash jarayonlarini individual tarzda boshqarishda ham muhim rol o'ynaydi. Inson salomatligini asrashda AI texnologiyalari eng ishonchli vositalardan biriga aylanishi kutilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1.Mashinani o'rganish va sun'iy intellekt: asosiy farqlar. 09.12.2024 [elektron manba]
URL:<https://www.unite.ai/uz/Mashinani-o%27rganish-va-sun%27iy-intellektning-asosiy-farqlari/> (murojaat vaqti: 12.04.2025)

2. Sog'liqni saqlashni sun'iy intellekt yordamida o'zgartirish: AIning sog'liqni saqlash sanoatiga ta'siri va kelajagi. 10.04.2023 [elektron manba]
URL:<https://mpost.io/transforming-healthcare-with-artificial-intelligence-the-impact-and-future-of-ai-in-the-healthcare-industry/> (murojaat vaqti: 14.04.2025)



3. Artificial Intelligence: How is It Changing Medical Sciences and Its Future? Oktabr 2020 [elektron manba] URL:<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7640807/> (murojaat vaqti: 14.04.2025)

4. Revolutionizing healthcare: the role of artificial intelligence in clinical practice. 22.09.2023 [elektron manba] URL: <https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-023-04698-z> (murojaat vaqti: 14.04.2025)

