

“SUN'IY INTELLEKT VA TIBBIYOT”

*Osiyo xalqaro universirsiteti “Tibbiyot” fakulteti talabasi
Raxmonov Komiljon Shuhrat o'g'li.*

ANNOTATSIYA: Sun'iy intellekt tibbiyotda inqilobiy o'zgarishlarga sabab bo'lib, diagnostika, davolash va sog'liqni saqlashni boshqarishda yirik imkoniyatlar yaratmoqda. Ushbu maqolada sun'iy intellekt texnologiyalarining joriy holati, ularning klinik amaliyotda qo'llanishi, afzalliklari va muammolari tahlil qilinadi. Undan tashqari maqolada sun'iy intellektdan amaliy tibbiyotda qanday qo'llash mumkin va ba'zi masalalarga amaliy javob ham olish mumkin.

KALIT SO'ZLAR: Sun'iy intellekt, tibbiyot, diagnostika, avtomatlashtirish, robotexnika.

KIRISH: Sun'iy intellekt tibbiyotda to'liq tahliliy jarayonlarni avtomatlashtirish va yangicha davolash usullarini kiritishga xizmat qilmoqda. Sog'liqni saqlash tizimidagi jarayonlarni tezlashtirish, aniqroq tashxis qo'yish va individual davolash usullarini ishlab chiqishda keng qo'llanilmoqda. Shuningdek: tashxis qo'yish va davolash rejaları, sog'liqni saqlash tizimida ma'lumotlarni boshqarish, dori vositalarini yaratish, robotlashtirilgan jarrohlik operatsiyalari shular jumlasidandir. Sun'iy intellekt dastlab diagnostika va kasallikni aniqlashda foydalanib boshlangan bo'lsa-da, hozirgi kunda jarrohlik amaliyotlari bilan birga klinik qarorlarni qabul qilishda ham keng qo'llanilmoqda. Tibbiyotda sun'iy intellektni qo'llanishi, ayniqsa, kasalliklarni oldindan aniqlash va ularni samarali davolash imkoniyatlari tufayli kelajakdagi muhim rivojlanishlardan biri hisoblanadi.

ASOSIY QISM: Sun'iy intellekt – bu turli sohalardagi mashinalarning, ayniqsa kompyuter tizimlarining, inson kabi o'ylash va harakat qilish qobiliyatini anglatadi. Bu soha kompyuterlar, dasturlar algoritmlarni yaratish bilan bog'liq bo'lib, ularning asosiy maqsadi muammolarni hal qilish, o'rganish va qaror qabul qilishdir. Xususan, tibbiyot sohasida sun'iy intellekt yordamida kasalliklarni tashxislash, dorilarni optimallashtirish mumkin. Masalan, rentgen va MRT kabi tasvirlar asosida diagnostika qilishda sun'iy intellekt yordam berishi mumkin. Sun'iy intellekt tibbiyotda yangi eshiklarni ochish demakdir. So'ngi yillarda sun'iy intellekt inson hayotining turli jabhalariga jadal kirib kelmoqda. Tibbiyot sohasida bu texnologiya katta o'zgarishlarni boshlab berdi. Sun'iy intellekt tibbiy amaliyotda diagnostika, davolash va ma'lumotlarni tahlil qilish kabi jarayonlarni tezlashtirish va samaradorligini oshirishda yordam bermoqda.

DIAGNOSTIKA JARAYONLARIDA SUN'IY INTELLEKTNING ROLI:
Sun'iy intellekt texnologiyalari tibbiy diagnostika sohasida katta imkoniyatlarni

taqdim etmoqda. Masalan, rentgen, MRT kabi tasvirlarni tahlil qilishda sun'iy intellekt algoritmlari o'zining aniq va samarali xulosalari bilan shifokorlarga yordam beradi. Kompyuter ko'rish texnologiyalari kasalliklarni erta bosqichda aniqlashda inson ko'rish qobiliyatidan ham yuqori natijalarga erishish mumkin. O'tgan yillardagi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt yordamida o'pka saratoni, diabetik retinopatiya, yurak kasalliklari kabi xastaliklarni aniqlashda aniqlik darajasi 90% va undan yuqori bo'lishi mumkin.

SHAXSIYLASHTIRILGAN DAVOLASH VA SUN'IY INTELEKT: tibbiyot sohasidagi sun'iy intellekt shaxsiylashtirilgan tibbiyot yo'nalishida ham inqilobiy o'zgarishlarni olib keldi. Har bir bemorning genetik ma'lumotlarini, kasallik tarixini va hayot tarzi omillarini hisobga olgan holda shaxsiy davolash rejaları tuzish sun'iy intellekt orqali amalga oshirish mumkin. Bu esa davolash natijalarini yaxshilashga va nojo'ya ta'sirlarni kamaytirishga xizmat qiladi.

KASALLIK TARQALISHINI OLDINDAN ANIQLASHDA SUN'IY INTELEKTDAN FOYDALANISH: kasalliklarning oldini olish va ularni tarqalishini taxmin qilishda sun'iy intellekt vositalari pandemiyalar vaqtida muhim rol o'ynaydi. Koronavirus (COVID-19) pandemiyasi vaqtida sun'iy intellekt algoritmlari kasallik tarqalishining global va hududiy prognozlarini taqdim qildi. Sun'iy intellekt vositalari virusni aniqlashda, vaksina ishlab chiqarish jarayonlarini tezlashtirishda, hamda epidemiyalarni tahlil qilishda yordam berdi.

TIBBIYOTDA AXBOROTLAR BILAN ISHLASHDA SUN'IY INTELEKTDAN FOYDALANISH: tibbiyotda ma'lumotlarning ko'pligi sababli ularga ishlov berish juda ko'p vaqt va resurslarni talab qiladi. Sun'iy intellekt esa tibbiy ma'lumotlarni tahlil qilish, tartibga solish va saqlashda samarador yechimlar yaratmoqda. Elektron tibbiy yozuvlar orqali shifokorlar bemorlar haqida katta hajmdagi ma'lumotlarga tezkor kirish imkoniyatlariga ega bo'ladi, bu esa kasallik tarixini kuzatish, davolash rejalarini va tavsiyalarini optimallashtirish imkonini beradi.

SUN'IY INTELEKTNING TIBBIYOTDAGI KELAJAGI: kelajakda sun'iy intellektning tibbiyotdagi roli yanada kengayadi. Rivojlanayotgan texnologiyalar orqali robotexnika jarrohlik amaliyotlarida foydalaniladi, shuningdek, uzoq masofadan turib davolash va diagnostika jarayonlari yanada takomillashtiriladi. Biroq, bu texnologiyalarni joriy qilish jarayonida inson omili, axloqiy masalalar va qonunchilik nuqtai nazaridan muhim jihatlar hisobga olinishi zarur. Shifokorlar va sun'iy intellekt birgalikda ishlash orqali sog'liqni saqlash tizimida yangi davrni boshlab beradi. Bu borada yurtimizda ham keng ko'lamli ishlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, davlat va nodavlat ta'lim muassasalarida "Sun'iy intellekt" ta'lim yo'nalishi ochilib, kadrlar tayyorlash amalga oshirilmoqda.

XULOSA: Sun'iy intellekt tibbiyotda yangi imkoniyatlar eshigini ochib beradi va uning qo'llanilishi sog'liqni saqlash tizimini tubdan o'zgartirmoqda.

Diagnostikadan to davolash jarayonlarigacha, sun'iy intellekt ko'plab murakkab jarayonlarni soddalashtiradi va samaradorligini oshiradi. Ayniqsa, shaxsiylashtirilgan davolash usullari, kasallik tarqalishini prognoz qilish va tibbiy ma'lumotlarni boshqarish sohasida sun'iy intellekt inqilobiy yutuqlarga erishmoqda. Kelajakda bu texnologiya tibbiyotning ajralmas qismiga aylanib, insoniyat sog'ligini yaxshilashda katta hissa qo'shadi. Biroq, sun'iy intellekt texnologiyalarining yanada keng ko'lamda tatbiq etilishi jarayonida axloqiy masalalar va qonunchilik bilan bog'liq bo'lgan muammolar hal etilishi lozim. Shu bois, shifokorlar va sun'iy intellekt birgalikda, hamkorlikda ishlashi orqali tibbiyotning kelajagini shakllantirish muhim ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR VA INTERNET SAHIFALARI:

1. Hamet, P., & Tremblay, J. (2017). Artificial Intelligence in Medicine. *Metabolism*, 69, 36-40. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2017.01.011>
2. Jiang, F., Jiang, Y., Zhi, H., et al. (2017). Artificial Intelligence in Healthcare: Past, Present, and Future. *Stroke and Vascular Neurology*, 2(4), 230-243. <https://doi.org/10.1136/svn-2017-000101>
3. Topol, E. J. (2019). *Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again*. Basic Books.
4. Yu, K. H., Beam, A. L., & Kohane, I. S. (2018). Artificial Intelligence in Healthcare. *Nature Biomedical Engineering*, 2(10), 719-731. <https://doi.org/10.1038/s41551-018-0305-z>
5. Russell, S., & Norvig, P. (2010). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (3rd ed.). Prentice Hall.
6. Davenport, T., & Kalakota, R. (2019). The Potential for Artificial Intelligence in Healthcare. *Future Healthcare Journal*, 6(2), 94-98. <https://doi.org/10.7861/futurehosp.6-2-94>
7. Jabbar, M. A., Aluvalu, R., & Reddy, P. K. (2018). A Study of Artificial Intelligence in Medicine and Healthcare. *Proceedings of the International Conference on Computational Intelligence and Computing Research*.
8. Kun.uz. (2023). Sun'iy intellekt tibbiyotda inqilob yasay oladimi? <https://kun.uz/uz/news/2023/06/25/suniy-intellekt-tibbiyotda-inqilob-yasay-oladimi>