



## **TIBBIYOTDA SUN'YI INTELEKTNING (AI) O'RNI.**

**Fozilova Asalxon Ikromjon qizi**

Kokand University Andijon Filiali Tibbiyot Fakulteti

Davolash Ishi Yo'nalishi 24-03 guruh talabasi

Email: fozilovaasal037@gmail.com

Tel:+99893567625.

**Xakimov Mo'minjon Mo'ydinjon o'g'li**

Ilmiy rahbar:

916127472

mxakimov501@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17731366>

### **Annotatsiya**

Zamonaviy dunyoda texnologiyalar barcha sohalarda, ayniqsa sog'liqni saqlashda muhim ahamiyatga ega. Sun'iy intellekt (SI) tibbiyot amaliyotining ajralmas qismiga aylanish bilan, murakkab tibbiy ma'lumotlarni tahlil qilish va shifokorlarga aniqroq qarorlar qabul qilishda yordam beradi. SI yordamida kasalliklarni tezroq aniqlash, bemor uchun eng samarali davolash usullarini tanlash va sog'liqni saqlash sifatini oshirish mumkin. Aqlli algoritmlar yordamida tibbiyot shaxsiylashtirilgan, samarali va bemor ehtiyojlariga yo'naltirilgan bo'lib bormoqda.

**Kalit so'zlar:** sun'iy intellekt, tibbiyot, diagnostika, texnologiya, davolash, sog'liqni saqlash.

Zamonaviy dunyoda texnologiya ko'plab sohalarda, shu jumladan sog'liqni saqlashda juda muhimdir. Sog'liqni saqlash sohasida sodir bo'layotgan eng muhim narsa sun'iy intellekt (AI) foydalanishidir. Bu murakkab tibbiy ma'lumotlarni ko'rib chiqish va shifokorlarga qaror qabul qilishda yordam berish uchun kompyuter dasturlaridan foydalanishni anglatadi. AI kasalliklarni topish va bemorlar uchun eng yaxshi davolash usullarini aniqlash kabi narsalarni qila oladi. Bu shifokorlar uchun chinakam aqlli yordamchiga ega bo'lib, sog'liqni saqlashni hamma uchun yaxshiroq qilish kabi.



Tibbiyotda sun'iy intellekt murakkab tibbiy ma'lumotlarni ko'rib chiqish va shifokorlarga qaror qabul qilishda yordam berish uchun kompyuter dasturlaridan foydalanishni anglatadi. U kasalliklarni topish va bemorlar uchun



eng yaxshi davolash usullarini aniqlash kabi ko'p narsalarni qila oladi. AI bir tonnadan o'tishi mumkin ma'lumotlar haqiqatan ham odamlarga qaraganda tez va aniqroq. Asosan, bu shifokorlar uchun haqiqatan ham aqlli yordamchiga ega bo'lib, bemorlarga eng yaxshi yordam ko'rsatishiga ishonch hosil qilish kabidir.



### **Tibbiyot sohasida AI evolutsiyasi**

Sun'iy intellekt sohasida o'tgan asrning o'rtalaridan boshlab tadqiqot ishlari boshlangan. Ingliz matematigi va kriptografi Alan Tyuring (1912-1954) mazkur yo'nalishda ilk tadqiqot muallifi hisoblanadi.

Xususan, 1950 yili texnologiyalar imkoniyatlari insonlarni aql jihatdan ortda qoldirishi haqida savollarga asoslangan maqola chop etilgan. Uning muallifi Alan Tyuring edi. Keyinchalik olim o'zining nomi bilan atalgan "Tyuring testi" tartibini ishlab chiqdi.

Maqola chop etilganidan so'ng sun'iy intellekt sohasida yangidan-yangi tadqiqotlar amalga oshirildi. Ushbu davr mobaynida olim qarashlarini



o'zgartirmagan holda fikrlashda insondan farq qilmaydigan mashinalar haqida ham turli fikrlar bildirila boshlagan.



### **Sun'iy intellekt sohasida dastlabki ishlar**

“Sun'iy intellekt” atamasi 1956 yilga kelib paydo bo'ldi. Shu yilning yozida AQSHning Dartmut universitetida sun'iy tafakkur masalalari bo'yicha anjuman bo'lib o'tdi. Unda Klod Shennon (Bell

Laboratories), Nataniel Rochester (IBM), Gerbert Saymon (Karnegi universiteti), Trenchard Mur (Prinston universiteti), Jon Makkarti (Dartmut universiteti), Marvin Minski (Garvard universiteti) kabi olimlar ishtirok etgan.

Ushbu anjumanda ma'ruza qilgan amerikalik informatika sohasidagi olim Jon Makkarti (1927–2011) “Artificial Intelligence” (“Sun'iy tafakkur”) atamasi muallifi sifatida tarixga nom qoldirdi.

XX asrning 80-yillari sun'iy intellekt – kashfiyot deya e'tirof etila boshladi. Olimlar ushbu yo'nalishda darsliklar ishlab chiqa boshladilar.

Shuningdek, 1997 yilda shaxmat bo'yicha Jahon chempioni Garri Kasparovni mag'lubiyatga uchratgan mashhur shaxmat dasturi – “Deep Blue” yaratildi. Shu yillarda Yaponiyada neyron tarmoqlari asosida 6-avlod kompyuter loyihasi ishlab chiqilayotgan edi.

Shundan so'ng sun'iy intellektga e'tibor kuchaydi. Yirik kompaniyalardan tortib to harbiy muassasalargacha mazkur sohani moliyalashtira boshladi. Natijada yangi texnologiyalar soni oshib, raqobat kuchaydi, sun'iy intellekt vositalari mukammallashib bordi.

### **Sun'iy intellektning keng qo'llanilishiga uchta sabab**



Hozirda sun'iy intellektning sohalarga joriy etilishi uchun turli sabablar keltirilmoqda, ulardan uchta eng asosiysini keltirib o'tamiz. Birinchisi, arzon narxlardagi yuqori samarali hisoblash resurslari. Ikkinchisi, ta'lim uchun katta hajmdagi ma'lumotlarning mavjudligi. Sun'iy intellekt mahsulining aniq prognozlarni amalga oshirishi uchun u katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlashi kerak. Ushbu omil sabab turli vositalar, xususan, ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlashning oddiy hamda arzon vositalari, turli xil algoritmlar yaratildi.

Uchinchisi, sun'iy intellekt mahsulotlari raqobatbardoshlikni mustahkamlaydi. U kompaniyalar xarajatlarini va xavflarni kamaytirishi, bozorga chiqish imkoniyatini kengaytirishi hamda boshqa foydali omillar uchun ko'plab vositalarni taklif qila oladi. Natijada sun'iy intellekt joriy etilgan kompaniyalar raqobatga anchayin chidamli bo'ladi.

Ammo barcha sohalarda bo'lgani kabi ushbu turdagi innovatsiyalarni joriy etishda ham qator qiyinchiliklar mavjud. Xususan, malakali kadrlarning etishmasligi hamda uni joriy etish uchun ma'lumotlarning kamligi. Sababi ma'lumotlar qanchalik ko'p bo'lsa, sun'iy intellekt bashoratlarining aniqligi shunchalik yuqori bo'ladi.

### **Sun'iy intellekt texnologiyalari rivojlanish bosqichida**

Sun'iy intellekt infratuzilmani monitoring qilish, katta hajmdagi ma'lumotlarni to'plash va qayta ishlash, texnik hamda tibbiy diagnostika tizimlari, shaxsiy ta'lim traektoriyalarini yaratish, xulq-atvor tahlillari qilishga imkon beradi. Sun'iy intellekt bu changyutgichlardan kosmik stantsiyalarga qadar bo'lgan echimlarning butun spektridir.

Joriy yilda "Gartner" analitik kompaniyasi sun'iy intellekt texnologiyalari hali ham rivojlanish bosqichida ekani va to'liq rivojlangan bozor hali uzoq shakllanishi haqidagi tadqiqotni chop etdi.



Kompaniya mutaxassislarining fikriga ko'ra, ko'plab korxonalar va tashkilotlar sun'iy intellektning sohaviy muammolarni hal qilishda ko'mak berishini xohlashadi. Ushbu kompaniyalar sun'iy intellekt vositalarini kengaytirib, xavflarni oldindan bilish va barcha jarayonlarni prognozlariga asoslangan holda boshqarishni istaydi.

Endilikda tadqiqotchilar oldida yanada murakkab vazifalar turibdi. Xususan, internet taraqqiyoti, texnologik muammolarni bartaraf etish, raqamli iqtisodiyot uchun yangi vositalar yaratish lozim. Shuningdek, o'zbekistonlik tadqiqotchilarning eng asosiy vazifalaridan biri esa sun'iy intellektning ilm-fanga joriy etilishida yaqindan ko'mak berishidir.

### **Sun'iy intellektning afzalliklari**



#### **1. Keng ma'lumotni tahlil qilish imkoniyati**

SI algoritmlari katta hajmdagi ma'lumotlarni — klinik yozuvlar, tasvirlar (rentgen, KT), genomik ma'lumotlar, real-vaqt monitoring ma'lumotlari — tezkor qayta ishlashi mumkin.

Masalan, bir sharhda «AI tizimlari katta ma'lumotlarni tahlil qilib, aniqlikni oshirish, qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash va davolash rejasini optimallashtirish imkoniyatini beradi».

Bu tibbiyot sohasi uchun ham juda muhim — masalan, bolalarda kasallikning erta aniqlanishi uchun SI diagnostika jarayonini tezlashtirishi mumkin.



## **2. Aniqlikni oshirish va xatolarni kamaytirish**

SI vositalari tibbiy tasvirlarni (rentgen, KT, MRT) tahlil etishda inson ko'zidan qolishi mumkin bo'lgan o'zgarishlarni aniqlashga yordam beradi.

Masalan, bir manbada: «SI tizimlari klinik diagnostikaga va kasallik aniqlanishiga ta'sir qilmoqda» deyilgan.

Shuningdek, SI yordamida xavfli holatlar (masalan sepsis xavfi) aniqlanib, tezkor choralar ko'rish mumkin.

## **3. Individual davolash (personalizatsiya) va oldini olish (preventiv tibbiyot)**

SI yordamida bemorning genetik ma'lumotlari, hayot tarzi, klinik ko'rsatkichlari asosida "moslashtirilgan" davolash rejasi tuzish imkoniyati mavjud.

Shuningdek, SI ochiqcha diagnostika va kasallik kelib chiqishini oldindan prognoz qilishga yordam beradi — bu esa oldindan profilaktik choralarni ko'rishga imkon beradi.

Masalan, genetik predispozitsiya bo'lgan bolalarda kasallikning boshlanishini kechiktirish yoki oldini olish nuqtai nazaridan foydali bo'lishi mumkin.

## **4. Tashkiliy va operatsion samaradorlik**

SI yordamida ma'muriy jarayonlar: patient monitoring, jadvalni optimallashtirish, xatoliklarni aniqlash va bemor qo'llab-quvvatlash tizimlari avtomatlashtirilishi mumkin.

Masalan, SI foydalanib, skanerlash natijalarini ko'rib chiqish jarayonini tezlashtirish va aniqlikni yaxshilash mumkin.

## **5. Kasalliklarni erta aniqlash va kengroq yetib borish**

SI vositalari orqali kasalliklar kech bosqichga yetmasidan ilgari aniqlanishi mumkin.

Bundan tashqari, chekka hududlarda yoki cheklangan resurslari bor sharoitlarda ham SI yordamida sifatli tibbiy xizmat ko'rsatish imkoniyati ko'tariladi.

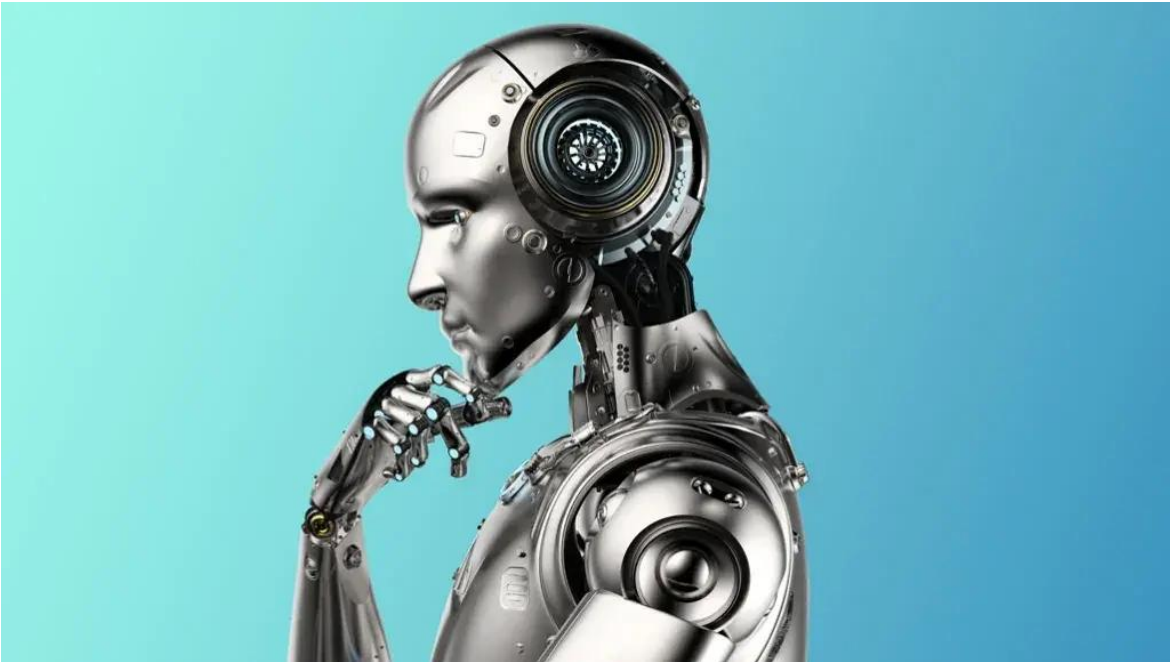
## **6. Tibbiy ta'lim va tadqiqot imkoniyatlari**

SI ta'lim jarayonida, meditsina talabalariga simulyatsiyalarda, interaktiv treninglarda, maslahat tayyorlashda yordam beradi.

Tadqiqotlar uchun ham katta ma'lumotlarni tahlil qilishga imkon beradi, yangi dori vositalari, genetik markazlar va diagnostika metodlarini rivojlantirishda foyda keltiradi.



## Sun'iy intellektning tibbiyotdagi kamchiliklari



Sun'iy intellekt (SI) tibbiyot sohasida inqilobiy imkoniyatlar yaratgani bilan birga, u hali to'liq mukammallikka erishmagan tizimdir. Uning samarali ishlashi uchun katta hajmdagi tibbiy ma'lumotlar talab etiladi, bu esa axborot maxfiyligi va bemor shaxsiy ma'lumotlarining himoyasi bilan bog'liq jiddiy muammolarni yuzaga keltiradi. Har bir algoritm o'zining o'qitilgan ma'lumotlar bazasiga tayanganligi sababli, bu ma'lumotlar cheklangan yoki noto'g'ri tanlangan bo'lsa, natijalar tarafkash, ya'ni ayrim bemor guruhlariga nisbatan noaniq bo'lishi mumkin.

Shuningdek, algoritmik xatolik yoki texnik nosozlik sababli noto'g'ri tashxis qo'yilishi holatlari ham kuzatiladi. Bunday vaziyatlarda tibbiy mas'uliyat kimga yuklanishi — shifokormi, dasturchimi yoki tizim yaratuvchisimi — degan savol ochiq qolmoqda. Bu esa sun'iy intellektdan amaliy tibbiyotda foydalanishda huquqiy noaniqlikni keltirib chiqaradi.

Yana bir muhim jihat shuki, tibbiyotda qaror qabul qilishda SI tizimlariga ortiqcha tayanish natijasida inson omilining kamayishi, ya'ni shifokorning mustaqil tahliliy fikrlash va klinik sezgirlik qobiliyatining sustlashuvi kuzatiladi.

Tibbiyot esa faqat algoritmlar emas, balki insoniy empatiya va tajribaga ham asoslanadi. Shu bois, sun'iy intellekt hech qachon shifokor o'rnini to'liq bosa olmaydi, u faqat yordamchi vosita bo'lishi lozim.

Bundan tashqari, ayrim holatlarda SI tomonidan ishlab chiqilgan qarorlar tibbiy etika va insoniy qadriyatlarga zid bo'lishi mumkin. Masalan, hayot va o'lim bilan bog'liq klinik qarorlarda AI algoritmlari faqat statistik ehtimollikka



asoslanadi, insoniy hissiyot va axloqiy qadriyatlarini esa hisobga olmaydi. Shuning uchun sun'iy intellektdan tibbiyotda foydalanish jarayonida ilmiy asos, inson nazorati va axloqiy mezonlar birgalikda yuritilishi muhimdir.

### **Xulosa**

Sun'iy intellekt tibbiyotga yangi davr eshigini ochdi — bu davrda inson tajribasi va mashina aniqligi birlashib, sog'liqni saqlash tizimini yanada mukammal shaklga keltirmoqda. Biroq, texnologiya qanchalik kuchli bo'lmasin, u inson yuragidagi mehr, e'tibor va halollikni almashtira olmaydi. Tibbiyotning mohiyati — inson hayotini asrash va unga umid baxsh etishdir. Sun'iy intellekt esa bu yo'lda faqat vosita, yordamchi, lekin hech qachon maqsadning o'rnini egallay olmaydi.

Shifokor AI tizimlaridan foydalangan holda kasallikni aniqroq aniqlashi mumkin, ammo bemorning og'rig'ini his etish, uning qo'rquvini tushunish va dardini yengillatish — bu faqat inson qalbiga xos fazilatdir. Shu bois, tibbiyotda texnologiyani emas, insonparvarlikni markazga qo'ygan yondashuv har doim ustun bo'lishi kerak.

Agar sun'iy intellekt insonni to'ldirsa, lekin uni almashtirmasa — ana shunda tibbiyot haqiqiy ma'noda taraqqiy etadi. Chunki kelajakdagi eng kuchli tibbiyot — bu inson aqlining mahsuli bo'lgan sun'iy intellekt va inson qalbining uyg'unligidan yaralgan tibbiyotdir.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Chustecki, M. "Benefits and Risks of AI in Health Care: Narrative Review." *Interact J Med Res.* 2024 Nov 18;13:e53616. – AI ning afzalliklari va xavflari: tarafkashlik, ma'lumot maxfiyligi, xavfsizlik muammolari.
2. "Real-world application, challenges and implication of artificial intelligence based technology in healthcare." *PMC.* – Amalda AI qo'llanilishi va duch kelinayotgan muammolar.
3. "Opportunities and challenges of artificial intelligence in the medical field." *PMC.* – AI loyihalarini sohada joriy etishda uchraydigan to'siqlar.
4. "A Review of the Role of Artificial Intelligence in Healthcare." *PMC.* – Tibbiyotda AI ning turli qo'llanilishi (tasviriy tashxis, virtual parvarish, dose topish va boshqalar).
5. "Challenges to implementing artificial intelligence in healthcare." *BMC Health Serv Res.* 2022. – Tibbiyot tizimida AI ning joriy etilishidagi muammolarni sistematik ko'rib chiqish.
6. "Guidelines for Artificial Intelligence in Medicine: Literature Review." *J Med Internet Res.* 2022;24(8):e36823. – AI uchun tibbiyotda nazorat, etik va huquqiy



**SOLUTION OF SOCIAL PROBLEMS IN  
MANAGEMENT AND ECONOMY**  
International scientific-online conference



ramkalar haqida. ances of Artificial Intelligence in Healthcare.” MDPI Appl. Sci. –  
AI ning hozirgi rivojlanishlari va tibbiyotda imkoniyatlari.

7. <https://yuz.uz/api/api/v1/bannersnew/follow/>