

### SUN'IY INTELLEKT.

*Sindarov Jo'rabek Otabek o'g'li*

*Azizbek Ahmadjanov Akramjon o'g'li*

*Toshkent axborot texnologiyalar universiteti Talabalar.*

**Annotatsiya:** Sun'iy intellekt atamasi kundalik hayotimizda tez-tez uchratib va uni qo'llash butun dunyoda rivojlanib bormoqda. So'nggi paytlarda sun'iy intellekt turli tarmoqlar va ijtimoiy infratuzilmalarga kiritilmoqda. Misol uchun, ish uslubini isloh qilish nomi bilan ishni avtomatlashtirish va unumdorlikni oshirish uchun RJA (Robotik jarayonlarni avtomatlashtirish) joriy etayotgan kompaniyalar soni ortib bormoqda. Kelajakda biz sun'iy intellektni barcha sohalarida qo'llanishini mumkinligi haqida fikrlar bayon qilingan.

**Kalit so'zlar:** Sun'iy intellekt, AI, Sun'iy intellektning afzaliklari

Sun'iy intellekt (SI; inglizcha: artificial intelligence, AI) – inson intellektiga taqlid qilishga qodir bo'lgan mashinalar yaratishga qaratilgan fan va texnologiya sohasi. Sun'iy intellekt nima?

Sun'iy intellekt (Artificial Intelligence) odatda inson aqlini talab qiladigan vazifalarni bajara oladigan kompyuter tizimlarini ishlab chiqishni anglatadi. Bu vazifalarga o'rganish, fikr yuritish, muammoni hal qilish, idrok etish, tilni tushunish, nutqni tanib olish va boshqalar kiradi. Sun'iy intellektning maqsadi – inson aqliga taqlid qiladigan mashinalarni yaratish, ularga yangi vaziyatlarga moslashish, tajribalar orqali o'rganish va mustaqil ravishda vazifalarni bajarish imkonini beradi.

Bugungi kunda keng qo'llanilib kelinayotgan sun'iy intellekt texnologiyalariga aqlli veb-qidiruv tizimlari (masalan, Google Search), tavsiya tizimlari (YouTube, Amazon va Netflix), tabiiy tilni tushunish (Google Assistant, Siri va Alexa), o'zini-o'zi boshqaradigan avtomobillar (masalan, Waymo) va boshqalarni misol qilish mumkin.

Sun'iy intellekt: foydalimi yoki zararli?

Sun'iy intellekt haqidagi bahs-munozaralar qariyb 50 yildan beri davom etib kelmoqda. Mutaxassislar hanuzgacha bir to'xtamga kelishgani yo'q. Ba'zilar ularning ommalashib odamlar o'rnini egallab borayotgani natijasida ommaviy ishsizlik ko'rsatkichlari oshib ketishi mumkinligidan tashvishdalar. Mutaxassislarning boshqa bir guruhi esa sun'iy intellektga ijobiy munosabatda bo'lish kerakligini uqtirishmoqda.

Hatto informasion texnologiyalar sohasidagi milliarderlar orasida ham turli qarashlar mavjud. Jumladan, SpaceX asoschisi Ilon Mask sun'iy intellekt insoniyat sivilizatsiyaga xavf solishi mumkin degan fikrda. Maskning fikricha, sun'iy intellekt mehnat bilan bog'liq ommaviy muammolarni keltirib chiqaradi. Sababi, robotlar hamma ishni bizdan ko'ra yaxshiroq bajara olishadi. Ilg'or texnologiyalar ortidan quvish natijasida, kompaniyalar sun'iy intellekt ortidan kelib chiqadigan xavf-xatarni ko'rmay qolishlari mumkin. Shuningdek, Microsoft rahbari Bill

Geyts ham uning zarariga to'xtalib o'tadi: "Bir necha o'n yildan so'ng, robotlar ishning katta qismini bajara boshlagach, sun'iy intellekt shu qadar kuchayib ketadiki, yakunida u bizni xavotirga sola boshlaydi".

Bugungi kunda ayrim davlatlarda robot-hamshiralalar, xaydovchisiz transport vositalari, buyurtmani yetkazib beruvchi dronlar xizmatidan foydalanish yo'lga qo'yilgan. Hatto politsiya xodimlarining ba'zi vazifalarini ham maxsus robotlar bajarishyapti. Olimlar ularning tashqi ko'rinishini imkon qadar odamlarnikiga o'xshatishga urinishmoqda. Shu sababli ko'pchilik o'z ish joylarini yo'qotishi mumkin. Ishsizlik g'aznachilar, pochta xodimlari, hisobchilar va idora xizmatchilariga xavf solishi mumkinligi aytilgan. Sun'iy intellekt ularning vazifasini bemalol bajara oladi.

Har qancha e'tiroz va tanqidlarga qaramay sun'iy intellekt rivojlanishdan va odamlarga yordam berishdan to'xtamayapti. Ayniqsa, tibbiyotda uning ahamiyati tobora oshib bormoqda. Endilikda robotlar nisbatan murakkab jarrohlik amaliyotlarini ham uddasidan chiqishyapti. Robot-shifokorlarning tibbiyot xodimlari bilan o'ziga xos hamkorligi samaradorlikni ancha oshirdi.

Sun'iy intellekt aniq fanlar, moliyalashtirish, o'qitish, dizayn, pishirish, o'yin-kulgi va boshqa ko'plab sohalarda o'z o'rnini egallaydi. Sun'iy intellektning "mehnat" qiymati juda past bo'ladi, shuning uchun uni bepul yoki juda arzon narxlarda ishlatishimiz mumkin. Boshqa so'zlar bilan aytganda, ilg'or sun'iy intellekt texnologiyalarini keng joriy etish dunyo aholisining tez o'sib borayotgan hayot sifatini yaxshilash imkonini beradi va turli xizmatlar bir necha marotaba yaxshilanadi. Katta ehtimol bilan inson hayotining farovonligiga yaqinlashtirishi mumkin.

Bugungi kunda bizning kundalik hayotimiz butunlay mobil qurilmalar va internetga bog'liq. Biz turli xil ilovalardan foydalanamiz, jumladan, Google Xaritalar, Alexa, Siri, Windows'da Cortana, OK Google, selfi olish, qo'ng'iroq qilish, elektron pochta xabarlariga javob berish va hokazo. Turli sun'iy intellektga asoslangan texnikalar yordamida biz bugungi ob-havoni ham taxmin qilishimiz mumkin. va kelgusi kunlar.

Sun'iy intellektning asosiy afzalliklaridan biri bu. Bizning nomimizdan xavfli vazifalarni bajara oladigan AI robotini yaratish orqali biz odamlar duch keladigan ko'plab xavfli cheklovlardan o'ta olamiz. U Marsga borish, bomba zararsizlantirish, okeanlarning eng chuqur hududlarini o'rganish yoki ko'mir va neft qazib olish kabi har qanday tabiiy yoki texnogen ofatda samarali foydalanish mumkin. Tezroq qaror qabul qilish AIning yana bir afzalligidir. Muayyan vazifalarni avtomatlashtirish va real vaqtda tushunchalarni taqdim etish orqali AI tashkilotlarga tezroq va ko'proq ma'lumotli qarorlar qabul qilishga yordam beradi. Bu, ayniqsa, qimmatli xatolarning oldini olish yoki hayotni saqlab qolish uchun qarorlar tez va to'g'ri qabul qilinishi kerak bo'lgan yuqori darajadagi muhitlarda qimmatli bo'lishi mumkin. AI, shuningdek, diagnostika va davolashdan tortib dori-darmonlarni topish va klinik sinovlargacha bo'lgan ilovalar bilan tibbiyot sohasiga katta hissa qo'shdi. Sun'iy intellektga asoslangan vositalar shifokorlar va tadqiqotchilarga bemor ma'lumotlarini tahlil qilish, sog'liq uchun mumkin bo'lgan xavflarni aniqlash va shaxsiylashtirilgan davolash rejalarini ishlab chiqishda yordam beradi. Bu bemorlarning salomatligini yaxshilashga olib keladi va yangi tibbiy muolajalar va texnologiyalarni ishlab chiqishni tezlashtirishga yordam beradi.

Sun'iy intellekt innovatsion texnologiyalar bilan yashash tarzimizni butkul o'zgartirdi. Sun'iy intellekt insoniyat hayotiga bo'rondek kirib keldi va jamiyatning har bir sohasiga o'z ta'sirini o'tkazib, aql bovar qilmaydigan o'zgarishlar yasadi. Sun'iy intellekt atamasi ilk bora 1956-yilda konferensiyada kiritilgan. Konferensiyaning muhokamasi fanlararo axborot

texnologiyalari tabiiy til generatsiyasiga olib keldi. Internetning paydo bo'lishi texnologiyaning jadal rivojlanishiga yordam berdi. Sun'iy intellekt texnologiyasi o'ttiz yil davomida mustaqil texnologiya bo'lgan, ammo hozirda ushbu texnologiya ilovalari hayotning barcha sohalarida keng tarqalib ulgurgan. Sun'iy intellekt AI qisqartmasi bilan tanilgan va inson aqlini mashinalarda qayta yaratish jarayoni hisoblanadi.

Gartner hisobotiga ko'ra, sun'iy intellektni o'zlashtirish 2018-2019 yillarda 4 foizdan 15 foizgacha o'sgan. Ko'pgina yangi va rivojlanayotgan texnologiyalar sun'iy intellektga kiritilgan. Gigant tashkilotlarning startaplari ish unumdorligini oshirish, ma'lumotlarni intellektual tahlil qilish uchun sun'iy intellektni joriy etish bo'yicha yirik poygalardaishtirok etmoqda.

2022 yilda dolzarb bo'lib hisoblanayotgan sun'iy intellektning texnologiyalari ro'yxatining birinchi pozitsiyasini Tabiiy til avlodi egallab turibdi:

Mashinalar inson miyasidan boshqacha tarzda qayta ishlaydi va muloqot qiladi. Tabiiy tilni yaratish - bu tuzilgan ma'lumotlarni ona tiliga aylantiradigan zamonaviy texnologiya. Mashinalar ma'lumotlarni foydalanuvchiga kerakli bo'lgan formatga aylantirish uchun algoritmlar bilan dasturlashtirilgan. Tabiiy til - bu sun'iy intellektning kichik to'plami bo'lib, u kontentni ishlab chiquvchilarga kontentni avtomatlashtirish va kerakli formatda yetkazib berishga yordam beradi. Kontent ishlab chiquvchilari maqsadli auditoriyaga erishish uchun turli xil ijtimoiy media platformalarida va boshqa media platformalarda reklama qilish uchun avtomatlashtirilgan kontentdan foydalanishlari mumkin. Ma'lumotlar kerakli formatlarga aylantirilishi sababli inson aralashuvi sezilarli darajada kamayadi. Ma'lumotlar diagrammalar, grafikalar va boshqalar shaklida ko'rsatilishi mumkin.

Nutqni tanib olish - bu sun'iy intellektning yana bir muhim to'plami bo'lib, u inson nutqini kompyuterlar tomonidan foydali va tushunarli formatga aylantiradi. Nutqni aniqlash inson va kompyuterning o'zaro ta'siri o'rtasidagi ko'prikdir. Texnologiya inson nutqini bir necha tillarda taniydi va o'zgartiradi. iPhone Siri nutqni aniqlashning klassik namunasi.

Uchinchi o'rin esa hozirda muhim ahamiyatga ega bo'lgan Virtual agenttexnologiyaga tegishli bo'ldi:

Virtual agentlar o'quv dizaynerlari uchun qimmatli vositalarga aylandi. Virtual agent - bu odamlar bilan o'zaro aloqada bo'lgan kompyuter ilovasi. Veb-ilovalar va mobil ilovalar mijozlarga ular bilan hamkorlik qilish va savollariga javob berish uchun xizmat ko'rsatuvchi agentlar sifatida chat-botlarni taqdim etadi. Masalan, Google Assistant uchrashuvlarni tashkil etishga yordam beradi, Amazon'dan Aleksiya esa xaridlar amalga oshirilishini qulaylashtiradi. Virtual yordamchi, shuningdek, sizning tanlovingiz va xohishingiz bo'yicha maslahatlarni tanlaydigan til yordamchisi kabi ishlaydi. IBM Watson bir necha usul bilan so'raladigan mijozlarga xizmat ko'rsatish bo'yicha odatiy so'rovlarni tushunadi. Virtual agentlar ham dastur sifatida xizmat qiladi.

Shu bilan birga, hozirgi vaqtda ayniqsa yirik korxonalar va tashkilotlarda ehtiyoj mavjud bo'lgan Qarorlarni boshqarish texnologiyasi ro'yxatning to'rtinchi o'rnida joylashib turibdi:

Zamonaviy tashkilotlar ma'lumotlarni bashoratli modellarga aylantirish va sharhlash uchun qarorlarni boshqarish tizimlarini joriy qilmoqdalar. Korxonalar darajasidagi ilovalar tashkiliy qarorlar qabul qilishda yordam berish uchun biznes ma'lumotlarini tahlil qilishda dolzarb ma'lumotlarni olish maqsadida qarorlarni boshqarish tizimlarini amalga oshiradi. Qarorlarni

boshqarish tezkor qarorlar qabul qilish, xatarlardan qochish va jarayonni avtomatlashtirishga yordam beradi. Qarorlarni boshqarish tizimi moliya sektori, sog'liqni saqlash sektori, savdo, sug'urta sektori, elektron tijorat va boshqalarda keng qo'llaniladi.

Ro'yxatning beshinchi pog'onasini esa Chuqur o'rganish texnologiyasi egallab turibdi:

Sun'iy neyron tarmoqlarga asoslangan holda ishlaydigan sun'iy intellektning yana bir sohasi Chuqur o'rganish hisoblanadi. Ushbu uslub kompyuterlar va mashinalarni xuddi odamlar kabi o'rganishga o'rgatadi. "Chuqur" atamasi neyron tarmoqlarda yashirin qatlamlarga ega bo'lgani uchun yaratilgan. Odatda, neyron tarmoq 2-3 ta yashirin qatlamga ega va maksimal 150 ta yashirin qatlamga ega bo'lishi mumkin. Chuqur o'rganish model va grafik ishlov berish blokini o'rgatish uchun yirik ma'lumotlarda samarali hisoblanadi. Algoritmilar bashoratli tahlilni avtomatlashtirish iyerarxiyasida ishlaydi. Chuqur o'rganish yo'ldoshlardan ob'yektlarni aniqlash uchun ayerokosmik va harbiy kabi ko'plab sohalarda muvaffaqiyat bilan qo'llanmoqda, ishchi mashinaga yaqinlashganda xavfli hodisalarni aniqlash orqali ishchilar xavfsizligini yaxshilashga yordam beradi, saraton hujayralarini aniqlashga yordam beradi va hokazo.

Joriy yilning ahamiyatli texnologiyalaridan yana biri Mashinani o'rganish bo'lib, u ro'yxatning oltinchi pog'onasini egallagan.

Mashinani o'rganish - bu sun'iy intellekt bo'limi bo'lib, u mashinaga dasturlashtirilmagan holda ma'lumotlar to'plamidan ma'no chiqarish imkonini beradi. Mashinani o'rganish texnikasi korxonalariga algoritmilar va statistik modellar yordamida amalga oshiriladigan ma'lumotlar tahlili bilan ongli qarorlar qabul qilishga yordam beradi. Korxonalar uni turli sohalarda qo'llashdan foyda olish uchun mashinani o'rganishga katta miqdorda sarmoya kiritmoqda. Sog'liqni saqlash va tibbiyot kasbi kasalliklarni bashorat qilish va samarali davolash uchun bemor ma'lumotlarini tahlil qilish uchun mashinani o'rganish usullariga muhtoj. Bank va moliya sektori mijozlarga investitsiya imkoniyatlarini aniqlash va taklif qilish hamda xavf va firibgarlikning oldini olish uchun mijozlar ma'lumotlarini tahlil qilish uchun mashinani o'rganishga muhtoj. Chakana sotuvchilar mijozlar ma'lumotlarini tahlil qilish orqali mijozlarning xohish-istaklari, iste'molchilar xatti-harakatlari o'zgarishini bashorat qilish uchun mashinani o'rganishdan foydalanadilar.

Jarayonlarni robotlashtirilish yo'li bilan avtomatlashtirish kabi sun'iy intellekt texnologiyalarining yana bir uslubi yettinchi o'ringa sazovor bo'lib turibdi:

Jarayonlarni robotlashtirilish yo'li bilan avtomatlashtirish

Jarayonlarni robotlashtirilish yo'li bilan avtomatlashtirish – bu robotni (dasturiy ta'minot ilovasi) ma'lumotlarni sharhlash, mulohaza qilish va tahlil qilish uchun sozlaydigan sun'iy intellekt ilovasi. Sun'iy intellektning ushbu intizomi takrorlanadigan va qoidalarga asoslangan qisman yoki to'liq qo'lda bajariladigan operatsiyalarni avtomatlashtirishga yordam beradi.

Ro'yxatimizdagi sakkizinchi o'rinni Peer-to-peer network egallamoqda.

Peer-to-peer tarmog'i server orqali ma'lumotlarni uzatmasdan ularni almashish uchun turli tizimlar va kompyuterlar o'rtasida ulanishga yordam beradi. Peer-to-peer network eng murakkab muammolarni hal qilish qobiliyatiga ega. Ushbu texnologiya kriptovalyutalarda qo'llaniladi.

Sun'iy intellekt uchun optimallashtirilgan apparat vositalari

Sun'iy intellekt dasturiy ta'minoti biznes olamida yuqori talabga ega. Dasturiy ta'minotga bo'lgan e'tiborning ortishi bilan dasturiy ta'minotni qo'llab-quvvatlaydigan apparatga ehtiyoj ham paydo bo'ladi. An'anaviy chip sun'iy intellekt modellarini qo'llab-quvvatlamaydi. Neyron tarmoqlar, chuqur o'rganish va kompyuterni ko'rish uchun yangi avlod sun'iy intellekt chiplari ishlab chiqilmoqda. AI apparati kengaytiriladigan ish yuklarini boshqarish uchun protsessorlarni, neyron tarmoqlar uchun maxsus maqsadli o'rnatilgan kremniyni, neyromorfik chiplarni va boshqalarni o'z ichiga oladi. Nvidia, Qualcomm va AMD kabi yirik tashkilotlar murakkab sun'iy intellekt hisoblarini bajara oladigan chiplarni yaratmoqda. Sog'liqni saqlash va avtomobilsozlik ushbu chiplardan foyda ko'radigan sohalar bo'lishi mumkin.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak sun'iy intellekt intellektning hisoblash modellarini aks yetadi. Intellektni muammolarni hal qilish, xulosalar chiqarish, tilni qayta ishlash va hokazolar uchun dasturlashtirilishi mumkin bo'lgan tuzilmalar, modellar va operatsion funksiyalar sifatida ta'riflash mumkin. Sun'iy intellektidan foydalanishning afzalliklari ko'plab sohalarda allaqachon olingan. Sun'iy intellektni qo'llaydigan tashkilotlar noto'g'ri va xatolarni bartaraf etish uchun relizdan oldin sinovlarni o'tkazishi kerak. Dizayn, modellar mustahkam bo'lishi kerak. Sun'iy tizimlarni chiqargandan so'ng, korxonalar turli ssenariylarda doimiy ravishda monitoring qilishlari kerak. Tashkilotlar standartlarni yaratishi va qo'llab-quvvatlashi va yaxshiroq qaror qabul qilish uchun turli fanlardan mutaxassislarni yollashi kerak. Sun'iy intellektning ob'yektiv va kelajakdagi maqsadlari insonning barcha murakkab faoliyatini avtomatlashtirish orqali xatolar va noto'g'ri qarashlarni bartaraf etishdan iborat.

### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Rakhimov, M., Yuldashev, A., & Solidjonov, D. (2021). The role of artificial intelligence in the management of e-learning platforms and monitoring knowledge of students. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(9), 308-314.
2. Yuldashev, A. (2022). DEVELOPMENT OF ECONOMIC ACTIVITIES OF ENTERPRISES ON THE BASIS OF DIGITIZATION. *Yosh Tadqiqotchi Jurnal*, 1(3), 251-257.
3. <https://www.simplilearn.com/advantages-and-disadvantages-of-artificialintelligence-article>