

SUNIY INTELEKT VA UNING RIVOJLANISHI
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЕГО РАЗВИТИЕ
ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS DEVELOPMENT

Mirzaakbarov Dilshodbek Dovlatboyevich

*Farg'ona davlat universiteti
axborot texnologiyalari kafedrasi o'qituvchisi*

Mirzatohirova Muhlisa Ulug'bek qizi

Farg'ona Davlat Universiteti

Chet tillari fakulteti, 1-bosqich, 24.106-guruh talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada sun'iy intellekt (SI) tushunchasi, uning rivojlanish tarixi va zamonaviy qo'llanilishi tahlil qilingan. Sun'iy intellekt texnologiyalarining asosiy turlari, rivojlanish bosqichlari, turli sohalardagi qo'llanilishi va kelajakdagi istiqbollari haqida ma'lumot berilgan. Shuningdek, SI bilan bog'liq muammolar va uning O'zbekistondagi rivojlanishi muhokama qilingan.

Abstract: This article discusses the concept of artificial intelligence (AI), its historical development, and modern applications. The key types of AI, stages of its evolution, various industry applications, and future prospects are analyzed. Additionally, challenges associated with AI and its development in Uzbekistan are examined.

Аннотация: В данной статье рассматривается понятие искусственного интеллекта (ИИ), его историческое развитие и современные приложения. Анализируются основные типы ИИ, этапы его эволюции, применение в различных отраслях и перспективы развития. Также обсуждаются проблемы, связанные с ИИ, и его развитие в Узбекистане.

Kalit soʻzlar. Sun'iy intellekt, mashinani oʻrganish, chuqur oʻrganish, neyron tarmoqlar, avtomatlashtirish, raqamli iqtisodiyot

Keywords. Artificial intelligence, machine learning, deep learning, neural networks, automation, digital economy

Ключевые слова. Искусственный интеллект, машинное обучение, глубокое обучение, нейронные сети, автоматизация, цифровая экономика

KIRISH.

Sun'iy intellekt (SI; inglizcha: artificial intelligence, AI) – inson intellektiga taqlid qilishga qodir boʻlgan mashinalar yaratishga qaratilgan fan va texnologiya sohasi. Bugungi kunda keng qoʻllanilib kelinayotgan sun'iy intellekt texnologiyalariga aqlli veb-qidiruv tizimlari (masalan, YouTube Search), tavsiya tizimlari (YouTube, Amazon va Netflix), tabiiy tilni tushunish (Google Assistant, Siri va Alexa), oʻzini-oʻzi boshqaradigan avtomobillar (masalan, Waymo) va boshqalarni misol qilish mumkin.

Alan Turing sun'iy intellekt sohasida olib borilgan ilk tadqiqot muallifi boʻlgan[2]. Sun'iy intellektga 1956-yili mustaqil fan sohasi sifatida asos solingan[3]. Shu yilning yozida Dartmouth kollejida oʻtgan anjumanda John McCarthy „sun'iy intellekt“ atamasini birinchi marta ishlatgan va tarixga mazkur atama muallifi oʻlaroq kirgan. Sun'iy intellekt boʻyicha tadqiqotlar XX asr oʻrtalaridan beri qilinib kelinsa-da, unga nisbatan ommaviy qiziqish 2012-yilda chuqur oʻrganuv boshqa sun'iy intellekt metodlaridan ustunligini namoyon etganda hamda 2017-yilda transformer arxitekturasida erishilgan yutuqlar ortidan keskin ortgan[4][5]. 2020-yillar boshlarida mazkur soha gurkirab rivojlanib, koʻplab shirkatlar, universitetlar va laboratoriyalar sun'iy intellekt sohasida sezilarli yutuqlarga erishib kelishmoqda.

Ushbu soha Homosapiensning aql-zakovati shu qadar aniq tasvirlanishi mumkinki, uni hatto aqlli mavjudotlarning asosiy xususiyati boʻlgan mashina tomonidan modellashtirish mumkin degan taxminga asoslanadi. Falsafa boʻlimida Dartmut taklifiga qarang. Bu esa aqlning tabiati va sun'iy mavjudotlarni yaratish axloqi haqidagi falsafiy savollarni, qadim zamonlardan beri afsona, fantastika va falsafada oʻrganilgan

savollarni keltirib chiqaradi. Sun'iy intellektga optimizm bilan qaraladi. Optimizm dastlabki sun'iy intellekt tadqiqotchilarining bashoratlarida mavjud edi (qarang: SI tarixidagi optimizm, shuningdek, Rey Kurzveyl kabi zamonaviy transhumanistlarning fikrlashlarida). Ammo inqirozlarni ham boshdan kechirdi. Inqirozlarni 1966-yilda ALPAC e'lonida, 1970-yilda perseptronlarning yetishmasligi, 1973-yilda Lighthill e'lonida va 1987-yilda lisp mashinalari bozorining rivojlanishida ko'rish mumkin. Hozirgi vaqtda sun'iy intellekt texnologiya sanoatining muhim qismiga aylandi va kompyuter fanidagi ko'plab eng qiyin muammolarga yechim taklif qiladi. Sun'iy intellekt tadqiqotlari yuqori texnologiyali va ixtisoslashgan soha bo'lib, u ko'pincha biri-biri bilan aloqa qila olmaydigan kichik sohalarga „chuqur“ bo'linadi. Ixtisoslashgan muammolarni hal qilish, ixtisoslashgan muassasalar, individual tadqiqotchilar ishi va juda turli xil vositalardan foydalanish va sun'iy intellektni qanday amalga oshirish kerakligi haqidagi uzoq vaqtdan beri mavjud bo'lgan fikr farqlari atrofida kichik sohalar paydo bo'ldi. SIning zahirida fikrlash, bilish, rejalashtirish, o'rganish, muloqot qilish, his qilish, obyektlarni boshqarish va harakatlantirish qobiliyati kabi ko'nikmalar to'plami mavjud. Umumiy razvedka (yoki „kuchli SI“) sanoatning uzoq muddatli maqsadlaridan biridir.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Fikrlash mashinalari va sun'iy mavjudotlar kritik Talos, Gefestning bronza roboti va Pigmalionning Galateyasi kabi yunon miflarida uchraydi. Insonga o'xshash aql-zakovatga ega figuralar eng qadimgi sivilizatsiyalarda yaratilgan: bo'yalgan diniy tasvirlar Misr va Gretsiyada, shuningdek, Yang Shi, Iskandariya Qahramoni va Al-Jaziriy tomonidan sig'inilgan. Sun'iy mavjudotlarni Jobir ibn Hayyon, Yahudo Leo va Paraselslar ham yaratgan deb hisoblashadi. 19—20-asrlarda Meri Shellining Frankenshteyn va Karl Chapekning R.U.R. (Rossumning universal robotlari) kabi sun'iy mavjudotlar badiiy adabiyotda keng tarqalgan. Bu mavjudotlar va ularning taqdiri haqidagi hikoyalar zamonaviy sun'iy intellekt sohasi oldida turgan umidlar, qo'rquvlar va axloqiy muammolarni hal qiladi.

Sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishni kengaytirish, raqamli ma'lumotlarni yig'ish, saqlash va qayta ishlash tizimini takomillashtirish maqsadida hozirda yurtimizda ushbu sohada malakali kadrlarni tayyorlash, mazkur yo'nalishdagi ilmiy-loyihalarni qo'llab-quvvatlash bo'yicha qator ishlar amalga oshirilmoqda.

Sun'iy intellekt format ham, funksiya ham emas.

Qisqa qilib aytganda, sun'iy intellekt muayyan vazifalarni bajarishda inson xatti-harakatiga taqlid qilishga qodir bo'lgan tizim yoki texnologiya bo'lib, olingan ma'lumotlardan foydalanib asta-sekin mukammallashib boradi. Umuman olganda sun'iy intellekt format ham, funksiya ham emas, balki bu jarayon bo'lib, ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish kabilarni o'z ichiga oladi.

Sun'iy intellekt haqida so'z borar ekan, uning biznesdagi va axborot texnologiyalardagi o'rnini tahlil qilish lozim. Sun'iy intellektning ushbu yo'nalishlarga sekin-astalik bilan kirib borishi, sun'iy intellekt vositalarining soni oshishini ta'minlaydi.

“Sun'iy intellekt” deganda ko'pchilik robotlarning turli sohalarga jalb qilinishini tushunadi. Ammo sun'iy intellekt atamasi robotlarning inson bilan o'rin almashishini anglatmaydi. Uning asosiy maqsadi inson qobiliyatlari va imkoniyatlarining chegaralarini kengaytirishdir. Shuning uchun bu kabi texnologiyalar qimmatli biznes resursi hisoblanadi.

Avvallari “sun'iy intellekt” atamasi faqat odamlar bajarishi mumkin bo'lgan, masalan, mijozlarga xizmat ko'rsatish yoki shaxmat o'ynash vazifalarni bajarish uchun qo'llanilgan. Shuningdek, kompyuter texnologiyalarini chuqur o'rganishga ham sun'iy intellekt sifatida qaralgan. Lekin mijozlarga xizmat ko'rsatish, turli onlayn o'yinlar va komp'yuter texnologiyalarini chuqur o'rganish kabilar sun'iy intellekt texnologiyalarining kichik qismi hisoblanadi. To'g'ri, sun'iy intellekt texnologiyalari odamlar bajaradigan vazifalarni avtomatlashtirish orqali samaradorlikni oshirishga yordam beradi. Biroq endilikda uning qamrovi kengaymoqda, hozirda sun'iy intellekt bilan odamlarning xarakterini, o'quvchilarning qobiliyatlarini, xodimning ishga bo'lgan qarashlarini aniqlab olish mumkin.

NATIJA VA MUHOKAMA

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.

XULOSA

Kompaniya mutaxassislarining fikriga ko'ra, ko'plab korxona 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 prognozlarga 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.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abdullaev, A. (2021). Sun'iy intellekt asoslari. Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti.
2. Norqulov, M., & Karimov, B. (2022). "Sun'iy intellekt texnologiyalarining axborot tizimlarida qo'llanilishi." Axborot texnologiyalari va informatika jurnali, 3(1), 45-51.
3. Russell, S., & Norvig, P. (2020). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson Education.
4. Kaplan, J. (2016). Artificial Intelligence: What Everyone Needs to Know. Oxford University Press.
5. Panetta, K. (2023). "The Future of AI: Trends and Predictions." Gartner Research. URL: <https://www.gartner.com>
6. UNESCO (2021). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. URL: <https://unesdoc.unesco.org>
7. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Farmoni, PF-6079-son, 2020-yil 17-iyul. "Sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida."
8. OpenAI (2024). "The Development and Safety of Advanced AI Systems." URL: <https://openai.com/research>