

SUN'IY INTELLEKT RIVOJLANISHIDAGI TARIXIY YUTUQLAR

Abduraxmonova Sevinch Alisherovna

Toshkent Davlat Iqtisodiyot Universiteti Samarqand filiali RI-122 guruh talabasi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.12206144>

Annotatsiya. Bu maqolada sun'iy intellektning kelib chiqishi, rivojlanishi, bu soha borasida bir nechta olimlarning ilk tadqiqotlari, sun'y intellect asoschilari, ularning sun'iy intellect rivojiga qo'shgan hissalarini haqida, shuningdek, bugungi kundagi sun'iy intellekt sohasida erishilgan ayrim yutuqlar haqida so'z yuritiladi.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, neyro tarmoqlar, algoritmlar, informatika, neyrofiziologiya, katta ma'lumotlar, ma'lumotlar bazasi, evolyutsiya, mashinali o'qitish.

HISTORICAL ACHIEVEMENTS IN THE DEVELOPMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Abstract. This article discusses the origin and development of artificial intelligence, the early research of several scientists in this field, the founders of artificial intelligence, their contributions to the development of artificial intelligence, as well as some achievements in the field of artificial intelligence today. is talked about.

Keywords: Artificial intelligence, neural networks, algorithms, informatics, neurophysiology, big data, database, evolution, machine learning.

ИСТОРИЧЕСКИЕ ДОСТИЖЕНИЯ В РАЗВИТИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация. В данной статье рассказывается о зарождении и развитии искусственного интеллекта, первых исследованиях ряда учёных в этой области, основоположниках искусственного интеллекта, их вкладе в развитие искусственного интеллекта, а также о том, что было достигнуто в области искусственного интеллекта. разведки сегодня упоминаются некоторые достижения.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, нейронные сети, алгоритмы, информатика, нейрофизиология, большие данные, базы данных, эволюция, машинное обучение.

Avtomatlashtirish xohishi bilan boshlangan va bugungi zamonaviy dunyoda texnologiyalarning, katta ma'lumotlar va IT sferasining jadal rivoji bilan bog'liq bo'lgan soha bu sun'iy intellektidir. Ammo bu sohaning kelib chiqishi va rivojlanishi faqatgina XXI asr bilangina bog'lanmagan.

Sun'iy intellekt nega ong deb atalmagan? Chunki ong insonga xos xususiyat bo'lib, unda hissiyotlar mavjud. Sun'iy intellekt esa bu aniq faktlar, aniq ma'lumotlar va algoritmlar asosida ishlaydi. Shuning uchun ham bu soha aynan intellekt nomini olgan

Sun'iy intellekt atamasi ilk bor Jon Mccarty tomonidan taklif qilingan. U shunday degan edi: "Biz 10nafar kishini ikki oylik sun'iy intellekt tadqiqotlariga taklif qilamiz. Bu tadqiqot intellektning har qanday funksiyasi qancha aniq tuzilgan bo'lsa mashina uni shuncha yaxshi tushunadi degan farazga asoslangan. Biz mashinaga turli xil tillarni o'rgatamiz, abstraklar bilan ishlashni, masalaga natija topishni va o'zini o'zi yaxshilashini tushuntiramiz. Bu yoz tanlangan olimlar guruhimiz bilan bu muammolar yechimini topishda bir muncha samaraga erishamiz deb o'ylayman".

Sun'iy intellekt tarixi chuqur ildizga ega bo'lib, inson tabiati haqidagi ilk falsafiy tadqiqotlarga asoslangan, keyinchalik esa neyrofiziologlar va psixologlar tomonidan kengaytirilgan. Sun'iy intellekt matematik hisoblash va algoritmlar nazariyalarining hamda hisoblash kompyuterlarining rivojlanishidan boshlab shakllana borgan sohadir.

Rene Dekart ismli olimning fikricha: "Intellekt ma'lumotlarni o'lchaydi va ulardan tabiatda yashiringan, matematik tilda tuzilgan qonuniyatlarni chiqaradi". Dekart inson va hayvonlarning murakkab mexanizm ekanligini, mexanik nazariyaga asoslanganligini ta'kidlagan edi. Olimlar uning fikrlaridan organizmlarning mexanik tabiatini tushunmasdan turib, sun'iy intellektni inson intellektiga taqlid sifatida yarata olmaymiz degan xulosaga kelishgan.

1623 yilda Vilgelm Shickard birinchi mexanik raqamli kompyuterni, undan keyin Blez Paskal (1643) va Leybnits (1671) mashinalari yaratildi. Leybnits ham birinchi bo'lib zamonaviy ikkilik sanoq sistemasini ta'riflagan, garchi undan oldin ko'plab buyuk olimlar vaqti-vaqti bilan ushbu tizim bilan qiziqishgan.

1943-yilda esa Uorren Makkalok va Uolter Pits ismli olimlar neyrotarmoq sohasiga asoslangan "Asab tizimida immanent g'oyalar mantiqi" mavzusi ostida maqola chop etishdi.

Bunda ular o'zlarining sun'iy neyron tarmog'i konsepsiyasini taklif qilishdi. Ularning maqsadi sun'iy neyron modelini tuzish edi. Bu g'oyalar keyinchalik amerikalik neyrofiziolog Frenk Roenblat tomonidan ishlab chiqildi. U insonni idrok etish jarayonini taqlid qiluvchi qurilma taklif qildi va uni "perseptron" deb atadi. Perseptron miya tomonidan axborotni idrok etishning kompyuter modeli edi va u birinchi marta 1960-yilda "Mark-1" [nb 2] elektron mashinada realizatsiya qilindi. Shunday qilib, perseptron neyrotarmoqning ilk ko'rinishi, "Mark-1" esa dunyodagi birinchi neyrokompyuter deb tan olindi.

Alan Turing – ingliz matematigi, logik, kriptograf, informatikaga katta hissa qo'shgan olim. O'zining Turing testi bilan tanilgan. Bu test mashina ya'ni sun'iy intellektning inson ovozi qanchalik darajada taqlid qila olishiga asoslangan edi. Natijalarga ko'ra mashina odam ovozi chiqarganda buni eshitganlar haqiqatdan ham odam ovozi tiniqligiga hayron bo'lishgan edi.

Turingning yana bir muvaffaqiyatli tadqiqotlaridan biri bu urish yillarida nemis Enigma kodeksini buzishga qaratilgan hakkerlik urinishlari edi. Urishdan keyin Alan Milliy fizika laboratoriyasida ishladi va u yerda uning dizayni asosida birinchi saqlanadigan dasturli kompyuter ACE yaratilgan edi.

Sovet olimlari orasida sun'iy intellekt D. A. Pospelovning ilmiy faoliyatining asosiy yo'nalishi edi. Bu erda D. A. Pospelovning ilmiy qiziqishlari inson xatti-harakatlarini modellashtirish, fikrlashni rasmiylashtirish, tabiiy va sun'iy tizimlardagi hayot jarayonlarini modellashtirishning umumiy muammolari bilan bog'liq. Xususan, Pospelov dunyoda birinchi bo'lib vaziyatni boshqarishning nazariy asosi bo'lib xizmat qilgan semiotik (mantiqiy- lingvistik) modellar asosida qaror qabul qilishga yondashuvni ishlab chiqdi.

Ingliz yozuvchisi Samuel Butler darbin evolyutsiyasining nafaqat odamlarga balki mashinalarga ham xos, shunday ekan kun kelib texnologiya inson o'rnini bosa oladigan darajada rivojlanadi deya ta'kidlagan.

IBM kompaniyasi tomonidan yaratilgan "Deep Blue" nomli superkompyuter 1997-yil 11-may kuni shaxmat bo'yicha 13-jahon chempioni hisoblangan Garri Kasparovni 6 partiyalik o'yinda yutib chiqqan edi. Bu o'yin shaxmat tarixida sezilarli darajada iz qoldirdi. Chunki bundan avval yaratilgan kompyuter dasturlari eng kuchli o'yinchilar oldida ojiz edilar. Bu voqia tarixda "The day the computer won" deya muhrlandi.

Keyinchalik bosqichma bosqich sun'iy intellekt va avtomatlashtirish sohasida ko'plab tadqiqotlar, yangiliklar rivoji jadallashib ketdi. Boisi insonlar o'zlarining ishini, mehnatini yanada osonlashtirish xohishi kundan-kunga o'sib borar edi. Avtomatlashtirish va sun'iy intellekt o'zaro farqli tushunchalardir. Avtomatlashtirish mustaqil ravishda faqat belgilangan funksiyani bajaradi.

Sun'iy intellekt esa o'z nomidan ma'lum bo'lib turganidek, har qanday masalaning yechimini mustaqil ravishda izlab topib natijani taqdim etishga qaratilgan.

Olimlar 1956-yilda IBM kompaniyasi tarkibiga kiruvchi bir laboratoriyada yaratilgan ilk magnit disklar ma'lumotlar bazasi yaratilishida qo'yilgan ilk qadam deya ta'kidlashgandi.

Keyinchalik, DVD va CD disklar evolyutsiyasi avj oldi.

2000-yillar Ma'lumotlar bazasi rivojlanishi tarixida gullab yashnagan yillardan biri desak mubolag'a bo'lmaydi. Chunki bu vaqtlarda XML-formatdagi integratsiya avj oldi. Bunda model

Ichida modelni aniqlash mumkin edi. Bu model realizatsiyasi Oracle Nested Tables, undan keyin esa JSON da o'z ifodasini topdi.

2008-yillarda katta ma'lumotlar ya'ni "Big data" termini "Nature" jurnali muharriri Klifford Linch birinchi bor qo'llanildi. Bu atama inson mehnati va oddiy kompyuter bilan an'anaviy usulda qayta ishlanmaydigan va tahlil qilib bo'lmaydigan ma'lumotlar hajmini belgilaydi. Katta ma'lumotlarning yana bir o'ziga xos xususiyati shundaki, ma'lumotlar massivi vaqt o'tishi bilan eksponent ravishda o'sishda davom etadi, shuning uchun to'plangan materiallarni tezda tahlil qilish uchun superkompyuterlarning hisoblash quvvati kerak. Shunga ko'ra katta ma'lumotlarni qayta ishlash axborotni qayta ishlash va xulosalar berishning eng tejamkor va innovatsion usullarni talab qiladi

Ta'limda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish katta ahamiyat kasb etadi. Buyumlar internet, 3d printerlar, robototexnika (robot qismlarini ishlab chiqishni o'rganish), mashinali o'qitish (ta'lim jarayoni konsultingi, chat bot lardan foydalanish), katta ma'lumotlar, blokcheyn (ma'lumotlar xavfsizligi), virtual va kengaytirilgan reallik kabi sohalarda o'sishning ta'limdagi ahamiyati o'rganildi.

Bu xulosalardan so'ng GPT-3 yaratildi. GPT-3 OpenAI ning tabiiy tilni qayta ishlash algortmining uchunchi avlodi hisoblanadi. 2020-yil sentabr holatiga ko'ra u dunyodagi eng katta va eng ilg'or til modeli hisblanadi. Ishlab chiqaruvchilarning fikriga ko'ra, model "Ingliz tilidgi har qanday muammoni hal qilishga" qaratilgan.

2021-yilda esa Artificial Super Intellegence termini qo'llanila boshladi. ASI gipotetik AI bo'lib, u nafaqat insonning maksimal imkoniyatlarini takrorlay oladi, balki undan ham oshib ketadi. Super AI ga ishonuvchilar uning insonning his-tuyg'ularidan foydalanib uni boshqara olish imkoniyatiga ega deya aytishgan edi.

2022-yil noyabr oyida chiqarilgan ChatGPT modeli hozirgacha muhim voqea hisoblanadi. Chinki u hozirgacha AI mavzusiga jamoatchilikning qiziqishining ortishiga sabab bo'lib kelmoqda. Aynan shu yilda DeepMind ham o'zining 600dan ortiq turli vazifalarni yaratishga mo'ljallangan Gato modelini taqdim etdi. Bu modelning kamchiliklari va muammolariga 2023-yil boshida DremerV3 modeli orqali yechim topildi, u turli xil vazifalarni qo'shimcha fokuslarsiz, sof RL yordamida o'rganadi.

Shu yili mashinali o'qitish sohasiga NVIDIA kompaniyasi ham o'zining H100 yangiligini e'lon qildi. Bu LLM modllarini o'qitish uchun maxsus yaratilgan. Bu bosqich mashinali ta'limning tezlashishiga ko'maklashdi.

2023-yilda deyarli barcha IT gigantlari o'zlarining LLM va Chat-botlarini taqdim qilishdi:

- ❖ “Claude” va “Claude2” Anthropic
- ❖ “Bard” va “PaLM 2” Google kompaniyasidan
- ❖ “YaGPT2” Yandex dan
- ❖ Ernie 3.5 va Ernie4 modellari asosida ishlovchi “ERNIE Bot” Baidu dan
- ❖ “Q” Amazon kompaniyasidan
- ❖ Ilon Maskdan “Grok” (xAI)
- ❖ DeepMind kompaniyasidan esa “Gemini”

OpenAI ham bu qatordan ortda qolmadi. 2023-yil mart oyida ChatGPT Plus foydalanuvchilari endi foydalanishi mumkin bo’lgan “GPT-4” ni taqdim etishdi. Yangi model raqobatchilaridan shunchalik ajralib turdiki, chiqarilgandan 7-8 oy o’tgach ham u ko’plab turdagi vazifalar bo’yicha yetakchilar qatoridan joy oldi.

Xulosa

Sun’iy intellekt bu atamaga ega bo’lgunga qadar ham uzoq yillik tarixga ega ekanligini ko’rib chiqdik. Eng sodda algoritmlar, hisoblash mashinalaridan boshlangan bu soha bugungi kunda hayratlanarli darajada katta yutuqlarga erishib kelmoqda. 1956-yilda Dartmut kollejidagi yozgi seminarda rasmiy ravishda sun’iy intellekt (AI) termini yuzaga kelgan edi. O’sha davr va bugungi kundagi AI ni solishtirganda, qanchalik yutular va natijalarga erishilganini ko’rib hayratda qolish hech gap emas. Xo’sh, shunday ekan, kelajakda bizni nimalar kutmoqda? Sun’iy intellekt insonning kognitiv xususiyatlaridan ustunlikka erishib bo’ldi. Kelajakda u bundan ham katta qadamga ega bo’lishi hech shubhasiz kutilmoqda. Albatta, bunday fikrlar insonni biroz qo’rqitishi ham mumkin. Ammo bu real haqiqatdir. Hozircha esa sun’iy intellekt insonlarning ishlarini osonlashtirib, ko’pgina sohalarning samaradorligini oshirmoqda.

REFERENCES

1. Иванов В.М. Интеллектуальные системы: учебное пособие / В. М.
2. Иванов. - Екатеринбург: Изд-во Урал.ун-та, 2015. - 92 с.
3. Каспаров Г. Человек и компьютер: взгляд в будущее [Электронный
4. ресурс] / Г. Каспаров. - Режим доступа: [https://knizhnik.org/garri-](https://knizhnik.org/garri-kasparov/chelovek-i-kompjuter-vzgljad-v-budushee/1)
5. [kasparov/chelovek-i-kompjuter-vzgljad-v-budushee/1](https://knizhnik.org/garri-kasparov/chelovek-i-kompjuter-vzgljad-v-budushee/1)
6. Artificial Intelligence (AI) as a key factor in the digitalization of the
7. global economy. [Электронный ресурс] // ИТ-бизнес. Журнал, 2017. - Режим
8. доступа: <https://www.crn.ru/news/detail.php?ID=117544>
9. The boom of neural networks: Who makes neural networks, why they

10. are needed and how much money they can bring. VC.ru jurnal, 2017
11. <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-razvitiya-i-sovremennoe-sostoyanie-iskusstvennogo-intellekta>
12. <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-razvitiya-i-sovremennoe-sostoyanie-iskusstvennogo-intellekta>