

SUN'YI INTELLEKTDA MA'LUMOTLARNING ROLI

Esanov Mirjaxon Jalol o'g'li

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti Samarqand filiali,

Iqtisodiyot fakulteti, RI-122 guruhi, 2-bosqich talabasi.

esanovmirjaxon25012003@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.12594292>

Annotatsiya. Hozirgi davrga kelib, korxonalar o'z imkoniyatlarini yaxshilash uchun sun'iy intellektidagi ma'lumotlar bazasidan foydalanmoqdalar. Ular sun'iy intellekt yordamida katta ma'lumotlarni tahlil qiladilar. Bir so'z bilan aytganda, ma'lumotlar AI (Artificial intelligence) ish faoliyatini optimallashtirish va qaror qabul qilish uchun juda muhim hisoblanadi. Bundan tashqari, sun'iy intellekt (AI) kiberxavfsizlik, masofaviy ishlashni ta'minlash va IT infratuzilmasini boshqarishda misli ko'rilmagan imkoniyatlarni taklif qiluvchi zamonaviy IT xizmatlarining asosiga aylanib bormoqda. Ushbu sun'iy intellektga asoslangan o'zgarishlarning markazida ma'lumotlar bazasi turadi bu esa aqlli tizimlarni quvvatlaydigan muhim yoqilg'i sanaladi.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, ma'lumotlar bazasi, katta ma'lumotlar, ma'lumotlarni o'rganish, ma'lumotlarga dastlabki ishlov berish, ma'lumotlarni o'rganishning sohalarda qo'llanilishi.

THE ROLE OF INFORMATION IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Abstract. Nowadays, companies are using artificial intelligence database to improve their capabilities. They analyze big data using artificial intelligence. In short, data is critical to AI (Artificial Intelligence) performance optimization and decision-making. In addition, artificial intelligence (AI) is becoming the backbone of modern IT services, offering unprecedented capabilities in cybersecurity, remote work, and IT infrastructure management. At the heart of this AI-driven transformation is the database, which is the critical fuel that powers intelligent systems.

Keywords: Artificial intelligence, database, big data, data mining, data preprocessing, application of data mining in industries.

РОЛЬ ИНФОРМАЦИИ В ИСКУССТВЕННОМ ИНТЕЛЛЕКТЕ

Аннотация. В настоящее время компании используют базы данных искусственного интеллекта для улучшения своих возможностей. Они анализируют большие данные с помощью искусственного интеллекта. Короче говоря, данные имеют решающее значение для оптимизации производительности искусственного интеллекта и принятия решений.

Кроме того, искусственный интеллект (ИИ) становится основой современных ИТ-услуг, предлагая беспрецедентные возможности в области кибербезопасности, удаленной работы и управления ИТ-инфраструктурой. В основе этой трансформации, основанной на

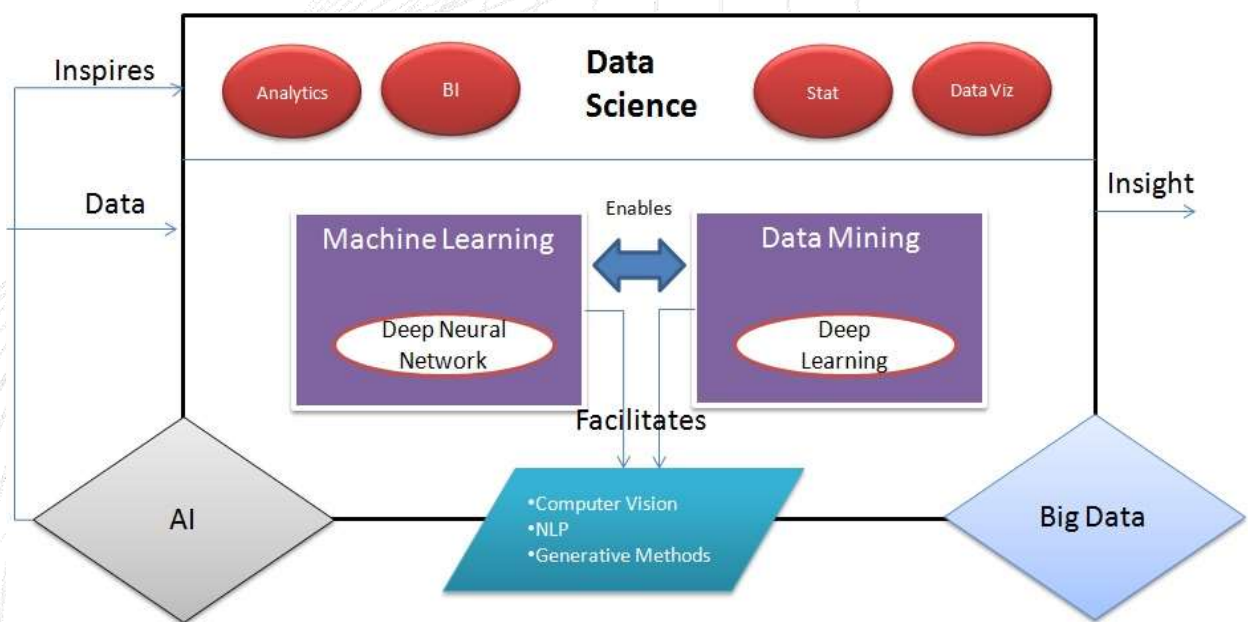
искусственном интеллекте, лежит база данных, которая является важнейшим топливом, питающим интеллектуальные системы.

Ключевые слова: искусственный интеллект, база данных, большие данные, интеллектуальный анализ данных, предварительная обработка данных, применение интеллектуального анализа данных в промышленности.

Сун'ий интеллект – бу одам интеллектини талаб қилган вазифаларни bajaruvchi mashinalar konsepsiyasi hisoblanadi. Umuman olganda, sun'iy intellekt (AI) - bu kompyuterlarga turli xil ilg'or funktsiyalarni bajarishga imkon beruvchi texnologiyalar majmuasi, jumladan, og'zaki va yozma tilni tushunish va tarjima qilish, ma'lumotlarni tahlil qilish, tavsiyalar berish va boshqalarni keltirib o'tishimiz mumkin.

Katta ma'lumotlar sun'iy intellekt yoqilg'isidir. Bundan ko'rinib turibdiki, katta ma'lumotlar sun'iy intellektni o'rgatadigan sohalarida kuchayib bormoqda, ya'ni ma'lumotlar sun'iy intellekt tizimlarida real tushunchalarni yaratish uchun qo'llanilmoqda(1-rasm). Sun'iy intellekt tizimlari ma'lumotlardan qanchalik ko'p foydalana olsa, ularning aql-idroki va halokatli salohiyati shunchalik katta bo'ladi. Sun'iy intellekt kontseptsiya sifatida 50 yildan ortiq vaqtdan beri mavjud bo'lsa-da, ushbu diapazonning ko'p qismi uchun tuzilgan ma'lumotlarning yo'qligi va hisoblash cheklovlari sun'iy intellektning o'sishiga to'sinlik qilmoqda. Masalan, yaxshi nutqni aniqlash texnologiyasi taxminan 150 000 soat (ya'ni 10 yil) audio ma'lumotlarni talab qiladi.

Yuzni aniqlash ilovalari taxminan 15 million tasvirni talab qiladi. Bundan ko'rinadiki, katta ma'lumotlar asosida yaqin vaqtgacha juda ko'p rasm va audio ma'lumotlarni to'plash mumkin.



1-rasm. Ma'lumotlar bazasining bir-biri bilan bog'liqligi.

Katta ma'lumotlar tobora o'sib borayotgan ma'lumotlar ombori rolini o'ynasa-da, ular sun'iy intellektni global iqtisodiyotda halokatli kuchga aylantirishga yordam beradi. Taxminlarga ko'ra, 2030-yilga kelib sun'iy intellekt global YaIMga 15,7 trillion dollargacha hissa qo'shishi mumkin.

Qaysi sohalarda katta ma'lumotlar va sun'iy intellekt biznesga yordam berishi mumkin?

1. Biznes analitikasi bilan yaxshilangan prognozlash modeli.
2. Big Data va sun'iy intellekt ijtimoiy media ma'lumotlaridan biznes kanali sifatida foydalanadi.
3. Aqlli adaptiv mahsulotlarni joriy etish.
4. Chatbots analitikasi onlayn savdoning o'sishiga yordam beradi.
5. Xavfsizroq sun'iy intellektga ega biznes.
6. Sanoat muhandisligi landshaftini samaradorlik nuqtai nazaridan o'zgartirish.
7. Inventarizatsiyani boshqarish xarajatlarini kamaytirish.
8. Sun'iy intellekt yordamida turli sohalarni tezkor o'zgartirish.
9. Sun'iy intellekt analitik modellarda ma'lumotlarni yaxshiroq tushunishni taklif qiladi.

Ma'lumotlarni o'rganish - bu ma'lumotlarni o'rganish va vizualizatsiya qilish uchun ishlatiladigan ma'lumotlarni tahlil qilishning birinchi bosqichi bo'lib, u boshidanoq chuqur o'rganiladigan sohalar yoki qonuniyatlarni tushunish yoki aniqlash uchun ishlatiladi. Shuningdek, ma'lumotlarni o'rganish ma'lumotlar tahlilining birinchi bosqichi bo'lib, ma'lumotlar to'plami va boshlang'ich qonuniyatlarning xususiyatlarini aniqlash uchun ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish vositalari va statistik usullardan foydalanishni o'z ichiga oladi.

Nima uchun ma'lumotlarni o'rganish muhim?

Raqamli ma'lumotlarga qaraganda vizual ma'lumotlarni qayta ishlash oson bo'lganligi uchun odamlar vizual ma'lumotni ko'proq o'rganadi. Shunday qilib, ma'lumotlarni qayta ishlash bo'yicha mutaxassislar uchun minglab ma'lumotlar nuqtalarini ko'rib chiqish va tashqi yordamsiz qiymat haqida xulosa chiqarish qiyin. Ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish vositalari va ranglar, shakllar, chiziqlar, grafikalar va burchaklar kabi elementlar metadatani samarali tahlil qilishga yordam beradi, bu esa munosabatlar yoki anomalialarni aniqlashga imkon beradi.

Asosan ma'lumotlarni o'rganish uchun ishlatiladigan turli xil usullar bo'lgan ma'lumotlar tadqiqotining bir qismi sifatida, ko'p hollarda topilgan ma'lumotlarni yanada optimallashtirish uchun vositalar qayta-qayta ishlatiladi. Masalan, bitta ma'lumotlar to'plamida tahlil **qiymatlilik, miqdoriylik, statistik tahlil, ma'lumotlar tahlili, ma'lumotlarni klasterizatsiyalash,**

ma'lumotlarni olib tashlash kabi qidiruv ishlaridan iborat bo'ladi. Ya'ni buni quydagicha tushunishimiz mumkin:

Qiyamatlilik – ma'lumotlarda necha xil qiymatlar mavjud va ularni ajratib ko'rsatish uchun ma'lumotlarni qanday taqdim etish mumkin?

Miqdoriylik – ma'lumotlar to'plamida noyob qiymat necha marta ifodalanadi? Umumiy chastota va miqdor qancha?

Statistik tahlil – o'rtacha qiymat, median va rejim kabi vositalar ma'lumotlarning o'zgarishini va umumiy tarqalishini tushunish uchun ishlatiladi.

Ma'lumotlar tahlili - Pareto (80/20) kabi vositalar muhim axborotlar va ma'lumotlarni yanada tasniflash uchun ishlatiladi. Bundan tashqari, gistogrammalar va qaynoq xaritalar yordamida tahlilchilar korrelyatsiyalarni topish uchun tegishli ma'lumotlarni tezda aniqlashlari mumkin.

Ma'lumotlarni klasterizatsiyalash – dunyo ma'lumotlarga to'la va ularning soni ortib bormoqda. Ma'lumotlarni klasterizatsiyalash ma'lumotlarning yuqori darajadagi korrelyatsiyasini ko'rib chiqishga imkon beradi va shu bilan ma'lumotlar nuqtalariga emas, balki ma'lumotlar guruhlariga e'tibor qaratish imkonini beradi.

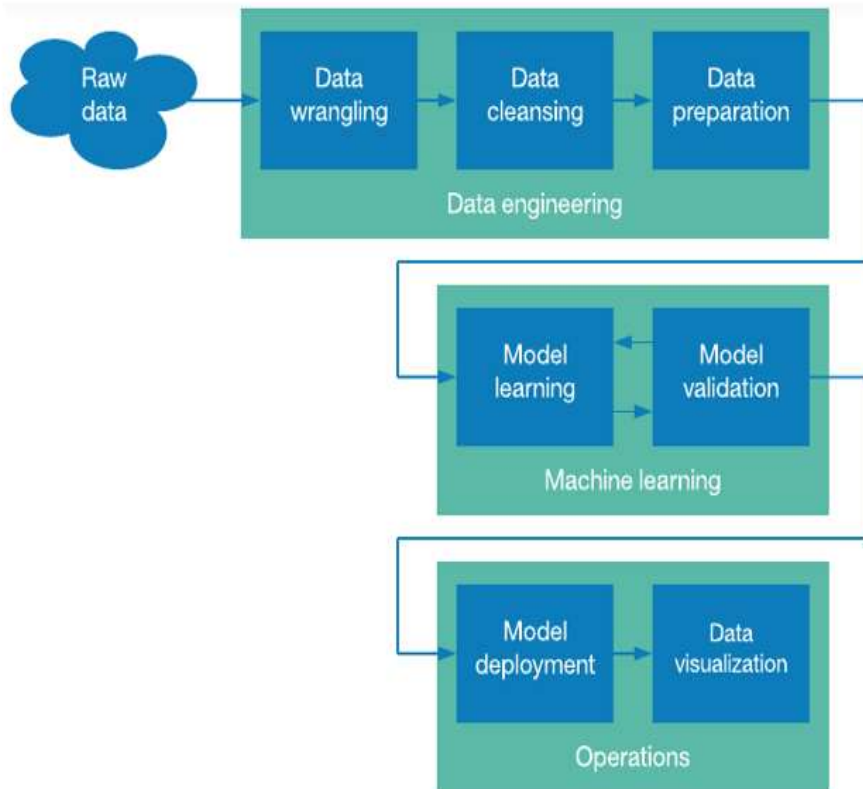
Ma'lumotlardan chetga chiqish – ba'zida ba'zi ma'lumotlar bir-biriga mos kelmaydi. Bunday holda, u chetga chiqish yoki anomaliya deb nomlanadi va odatda istisno hisoblanadi.

Ma'lumotlarga dastlabki ishlov berish quyidagi ko'rinishlarda amalga oshiriladi(2-rasm):

1. **Ma'lumotlar turini belgilash(Format):** O'qituvchi to'plamdagi ma'lumotlar turi va toifasini moslashtirish. Misol uchun o'qituvchi to'plam sifatida 100 ta rasm olingan bo'lsin, rasmlar har xil o'lchamda yoki har xil formatda bo'lishi mumkin.

2. **Ma'lumotlarni tozalash (Data Cleaning):** Ushbu bosqichda ma'lumotlar orasida ortiqcha yoki ahamiyati past bo'lgan (masalan, sifati juda past bo'lgan tasvirlar, o'lchami juda kichik bo'lgan rasmlar), model turg'unligiga ta'sir qiluvchi ma'lumotlar olib tashlanadi.

3. **Xususiyatlarni ajratib olish (Feature Extraction):** Ushbu bosqichda o'qituvchi to'plamdagi ma'lumotlar xususiyatlari o'rganib chiqiladi va bashoratlash, tashxislash, sinflashtirish, qaror qabul qilish uchun kerakli xususiyatlar ajratib olinadi. Misol uchun rasmda olma mevasi tasvirlanganligini belgilab beruvchi xususiyatlar.



2-rasm. Ma'lumotlarga dastlabki ishlov berish.

Ma'lumotlarni o'rganish qaysi sohalarda qo'llaniladi?

Ma'lumotlarni to'playdigan yoki ishlatadigan har qanday biznes yoki sanoat ma'lumotlarni o'rganishdan foyda ko'rishi mumkin. Bir nechta keng tarqalgan sohalarga dasturiy ta'minotni ishlab chiqish, sog'liqni saqlash va ta'lim kiradi.

Ma'lumotlarni tadqiq qilish va biznesni tahlil qilish vositalarida qo'llaniladigan eng yaxshi vizualizatsiya usullari korxonalar va manfaatdor tomonlarga ishlash ko'rsatkichlarini yaxshiroq tushunishga imkon beradi, bu esa dastlabki ma'lumotlarni yanada tushunarli qiladi.

1) Tibbiyotda sun'iy intellektdan foydalanish.

Sun'iy intellekt texnologiyalarini qo'llashning ushbu sohasi uchun uning ma'lumot to'plash, tahlil qilish va mantiqiy xulosalar chiqarish qobiliyati ayniqsa muhim. Shu tufayli sun'iy intellekt tashxis qo'yish, ma'lumotlarni ro'yxatdan o'tkazish, shifokor yordamchisi vazifasini bajarish uchun ishlatilishi mumkin. Ushbu vazifalarga qo'shimcha ravishda, sun'iy intellektga bemorning o'ziga xos patologiyalarni rivojlanishiga moyilligini aniqlash, surunkali turdagi kasalliklarning borishini bashorat qilish va kasallikni erta aniqlash ishonib topshirilishi mumkin.

Bunday dasturlar allaqachon IBMning Watson superkompyuterida ishga tushirilgan, Deep Mind Health Google, FDNA dan Face2Gene (fotosuratdan genetik yo'l bilan yuqadigan

kasalliklarni aniqlash) dasturi ishlab chiqilmoqda.

2) Sun'iy intellektni ta'lim sohasida qo'llash.

Bugungi kunda ta'lim sohasiga adaptiv ta'lim va proktoringni rivojlantirish bo'yicha vazifalar qo'yildi. Sun'iy intellekt yordamida barcha toifadagi o'quvchilarga materialni o'zlashtirish jarayonini osonlashtirish uchun o'quv materialini va ma'lum bir talabga mos keladigan o'qitish usulini tanlash bo'yicha ishlarni avtomatlashtirish rejalashtirilgan.

3) Sanoat sohasida sun'iy intellektni qo'llash.

Sun'iy intellekt tizimlarini qo'llashning ushbu sohasida ish oqimlarini avtomatlashtirish imkoniyati talabga ega. Ko'pincha bugungi kunda konveyerda bajariladigan operatsiyalar avtomatlashtiriladi. Yaponiya, Xitoy, AQSh, Germaniya, Shveysariyaning yirik sanoat korxonalarini egalari zavod va fabrikalarni qayta jihozlashga katta mablag' sarflaydilar.

4) Qishloq xo'jaligida sun'iy intellektni qo'llash.

Qishloq xo'jaligi sun'iy intellektni qo'llashning asosiy sohalariga ham tegishli. Korxonalar dalalarda begona o'tlarni aniqlash va olib tashlash, ekin kasalliklarini aniqlash, zararli hasharotlarni aniqlash, pestitsidlar va o'g'itlarni kerakli miqdorda maydonlarga tejamkor taqsimlash uchun sun'iy intellektdan foydalanadilar. Bundan tashqari, tizimlar atrof-muhit parametrlarining o'zgarishini havo harorati, havo namligi va boshqalarni kuzatib boradi.

XULOSA.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, sun'iy intellektda ma'lumotlarning roli juda muhim ahamiyatga ega. Jumladan, biz sun'iy intellekt yordamida biror natijaga ega bo'lmoqchi bo'lsak u dastab, o'zining ma'lumotlar bazasiga murojaat qilar ekan so'ngra, biz uchun o'zining eng optimal yechimini chiqarib beradi. Hozirgi kunda buning natijasida yuqorida ta'kidlaganimizdek ko'plab sohalarda keng miqyosda qo'llanilmoqda va deyarli to'liqligicha ijobiy natijalarga erishilmoqda.

Bir so'z bilan aytganda, bularning barchasi iqtisodiy o'sishga xizmat qiladi shuningdek, muhim omillardan biri sifatida ilm-fan yutug'i hisoblanadi.

REFERENCES

1. <https://silvertreeservices.com/2024/01/04/the-role-of-data-in-artificial-intelligence/>
2. <https://cloud.google.com/learn/what-is-artificial-intelligence>
3. https://en.wikipedia.org/wiki/Big_data