

Sun'iy Intellektni Turli Sohalarda Qo'llanilishi

Ilashova Lobar Nurali qizi

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat Universiteti Urgut filiali talabasi

Annotatsiya: Ushbu dissertatsiya turli sohalarda, jumladan sog'liqni saqlash, moliya, ta'lim, ishlab chiqarish va qishloq xo'jaligida sun'iy intellektning (AI) keng qo'llanilishini o'rganadi. Tadqiqot mashinali o'qitish, tabiiy tillarni qayta ishlash va robototexnika kabi AI texnologiyalari ushbu sohalarni qanday o'zgartirayotganini o'rganadi. Tadqiqot shuningdek, sun'iy intellektni amalga oshirish bilan bog'liq muammolar va axloqiy mulohazalarni ko'rib chiqadi.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt (AI), Machine Learning, Bashoratli tahlil, Avtomatlashtirish, Sanoatda AI ilovalari.

Kirish

Sun'iy intellekt (AI) 21-asrning eng o'zgaruvchan texnologiyalaridan biri sifatida paydo bo'ldi, u turli sohalarda inqilob qildi va bizning yashash, ishlash va dunyo bilan o'zaro munosabatimizni o'zgartirdi. Tibbiy tashxislar aniqligini oshirishdan tortib ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish va ta'lim tajribasini shaxsiylashtirishgacha bo'lgan AI texnologiyalari – mashinali o'qitish, tabiiy tillarni qayta ishlash va robototexnika – misli ko'rilmagan samaradorlik, aniqlik va innovatsiyalar darajasini oshirmoqda. Hisoblash quvvatini oshirish, ma'lumotlarning keng mavjudligi va murakkab algoritmlar hisobiga sun'iy intellekt imkoniyatlarining jadal rivojlanishi uning ko'plab sohalarda qo'llanilishini kengaytirib, uni murakkab muammolarni hal qilish va yangi imkoniyatlarni ochish uchun muhim vositaga aylantirdi. AIning keng tarqalgan ishtiyoqi va qabul qilinishiga qaramay, uni turli sohalarda qo'llash qiyinchiliklardan holi emas. Ma'lumotlarning maxfiyligi, algoritmik tarafkashlik, axloqiy mulohazalar va AIning mavjud tizimlarga integratsiyalashuvi kabi muammolar uning to'liq salohiyatiga jiddiy to'siqlar qo'yadi. Bundan tashqari, turli sohalarda sun'iy intellektdan qanday foydalanilayotgani, uning qanday ta'sir ko'rsatishi va kelajakdagi tendentsiyalar qanday bo'lishi mumkinligini muntazam ravishda tushunish kerak.

Adabiyotlar tahlili

Sun'iy intellekt (AI) tushunchasi aql bilan ta'minlangan sun'iy mavjudotlar haqidagi qadimiy afsonalar va falsafiy taxminlarga borib taqaladi. Biroq, AIning soha sifatida rasmiy rivojlanishi 20-asr o'rtalarida boshlangan. "Sun'iy intellekt" atamasi 1956 yilda AIning ilmiy fan sifatida tug'ilgan joyi deb hisoblangan Dartmut konferentsiyasida Jon Makkarti tomonidan kiritilgan. AI bo'yicha dastlabki tadqiqotlar ramziy yondashuvlar va qoidalarga asoslangan tizimlarga qaratilgan bo'lib, 1955 yilda Allen Nyuell va Gerbert A. Simon tomonidan matematik teoremlarni isbotlashi mumkin bo'lgan birinchi AI dasturi - Mantiq nazariyotchisi ishlab chiqilishi kabi muhim yutuqlarga erishildi[2].

1960 va 1970 yillar davomida AI tadqiqotlari inson mutaxassislarining qaror qabul qilish qobiliyatiga taqlid qilish uchun mo'ljallangan ekspert tizimlarini yaratishda sezilarli yutuqlarga erishdi. E'tiborli misollar orasida kimyoviy tahlil uchun ishlatiladigan DENDRAL va tibbiy diagnostika uchun ishlab chiqilgan MYCIN kiradi. Biroq, ushbu tizimlarning cheklavlari, jumladan, qo'lda kodlangan keng qamrovli qoidalarga bog'liqligi va noaniqlik va noaniqlikni

bartaraf eta olmaslik, “AI winters” deb nomlanuvchi turg’unlik davrlariga olib keldi, bu erda AI tadqiqotlariga bo’lgan mablag’ va qiziqish pasaydi[3].

1980 va 1990-yillarda sun’iy intellektning qayta tiklanishiga mashinali o’qitish, neyron tarmoqlar va hisoblash quvvatidagi yutuqlar sabab bo’ldi. Orqaga tarqalish algoritmlarini ishlab chiqish neyron tarmoq tadqiqotlarini jonlantirdi, bu tizimlarga faqat oldindan belgilangan qoidalarga tayanmasdan, ma’lumotlardan o’rganish imkonini berdi[10]. Genetik algoritmlar va fuzzy mantiq kabi murakkabroq algoritmlarning joriy etilishi AI ilovalari doirasini kengaytirdi[1].

Sun’iy intellektidagi so’nggi yutuqlar mashinali o’qitish usullarining, xususan, chuqur o’rganish va mustahkamlashni o’rganishning keng tarqalishi bilan tavsiflanadi, ular kompyuterni ko’rish, tabiiy tilni qayta ishlash va robototexnika kabi sohalarda eng so’nggi natijalarga erishdi[6]. Taniqli tendentsiyalardan biri Generativ raqib tarmoqlari (GANs) va transformatorlar, jumladan, OpenAI’ning GPT seriyalari va Google’ning BERT kabi generativ AI modellarining ko’tarilishi bo’lib, ular tasvir sintezi, matn yaratish va til tarjimasini inqilob qildi[5].

Metodologiya

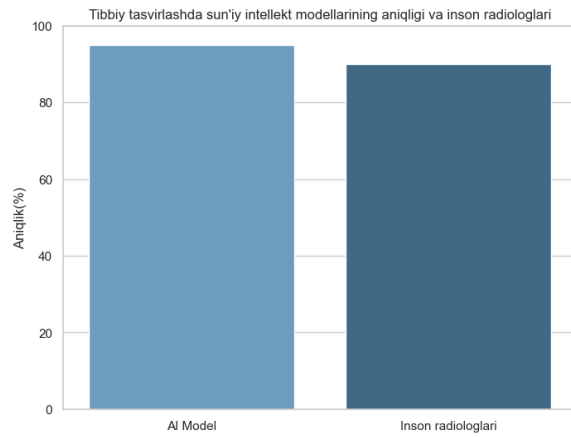
Ushbu tezis turli sohalarda sun’iy intellekt (AI) qo’llanilishini har tomonlama tahlil qilish uchun sifat va miqdoriy yondashuvlarni birlashtirgan aralash usullar tadqiqot dizaynidan foydalanadi. Ushbu yondashuvlar tanlangan sohalarda AIning nuansli ilovalarini o’rganish va tushunishga qaratilgan. U sun’iy intellekt texnologiyalarining real hayotga tatbiq etilishi, qiyinchiliklari va muvaffaqiyatlari haqida tushunchaga ega bo’lish uchun amaliy tadqiqotlar va ekspert suhbatlari orqali chuqur tekshiruvni o’z ichiga oladi. AI ilovalarining ta’siri va samaradorligini baholash uchun ushbu tezis turli sohalar - sog’liqni saqlash, moliya, ta’lim, ishlab chiqarish va qishloq xo’jaligining qiyosiy tahlillarini o’z ichiga oladi. Ushbu sohalar bo’yicha sun’iy intellektni qo’llashni taqqoslash orqali tadqiqot umumiy tendentsiyalarni, sohaga xos muammolarni va noyob imtiyozlarni aniqlashga qaratilgan.

Ushbu tadqiqot uchun ma’lumotlar har tomonlama istiqbolni ta’minlash uchun turli manbalardan to’planadi. Nufuzli akademik jurnallardan ko’rib chiqilgan maqolalar va ilmiy maqolalar AI ilovalari bilan bog’liq joriy bilimlar, nazariyalar va empirik topilmalar to’plash uchun ko’rib chiqiladi. Tegishli adabiyotlarga kirish uchun IEEE Xplore, Google Scholar va PubMed kabi asosiy ma’lumotlar bazalaridan foydalaniladi.

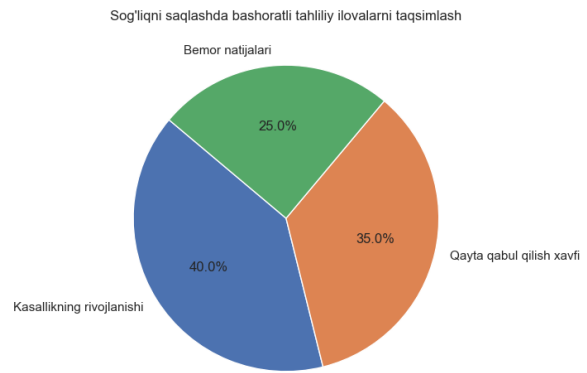
AIning asosiy sohalarda qo’llanilishi

Sun’iy intellekt (AI) turli sohalarda sezilarli yutuqlarga erishmoqda, an’anaviy amaliyotlarni o’zgartirmoqda va innovatsion yechimlarni joriy qilmoqda. Ushbu bo’lim beshta asosiy sohada sun’iy intellektning qo’llanilishini o’rganadi: sog’liqni saqlash, moliya, ta’lim, ishlab chiqarish va qishloq xo’jaligi. Har bir kichik bo’limda AI texnologiyalaridan qanday foydalanish, ularning ta’siri va ularni qo’llash bilan bog’liq imtiyozlar va qiyinchiliklar ko’rib chiqiladi[7].

AI diagnostika aniqligini oshirish, davolanishni shaxsiylashtirish va ma’muriy jarayonlarni soddalashtirish orqali sog’liqni saqlash sohasida inqilob qilmoqda. AI algoritmlari, ayniqsa chuqur o’rganishga asoslanganlar, rentgen nurlari, MRT va kompyuter tomografiyasi kabi tibbiy tasvirlarni tahlil qilish uchun ishlatiladi. Ushbu tizimlar o’smalar yoki yoriqlar kabi anomaliyalarni yuqori aniqlik bilan aniqlay oladi. Masalan, Google’ning DeepMind kompaniyasi ko’zning to’r pardasini skanerlash orqali ko’z kasalliklarini aniqlashda rentgenologlardan ustun bo’lgan sun’iy intellekt modellarini ishlab chiqdi[6].

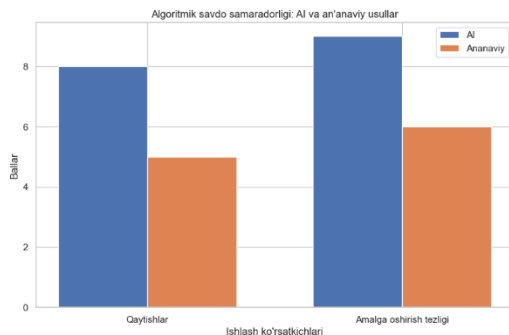


1-rasm



2-rasm

Sun'iy intellektga asoslangan tizimlar rejalashtirish, hisob-kitob qilish va hisobni yuritish kabi ma'muriy vazifalarni avtomatlashtiradi, sog'liqni saqlash mutaxassislari uchun ma'muriy yukni kamaytiradi va operatsion samaradorlikni oshiradi (1-rasm).



3-rasm

Moliyaviy sektorda AI ilovalari qaror qabul qilishni yaxshilaydi, xavflarni boshqaradi va mijozlar tajribasini yaxshilaydi. AI algoritmlari savdogarlar o'tkazib yuborishi mumkin bo'lgan vaziyat va tendentsiyalardan foydalangan holda savdolarni maqbul vaqtda amalga oshirish uchun bozor ma'lumotlarini tahlil qiladi. Yuqori chastotali savdo maydonchalari axborotni qayta ishlash va mikrosekundlarda qaror qabul qilish orqali raqobatbardosh ustunlikka erishish uchun AI dan foydalanadi. AI tizimlari tranzaksiya shakllarini tahlil qilish va anomalialarni aniqlash orqali firibgarlik faoliyatini aniqlaydi.

Sun'iy intellekt o'rganish tajribasini shaxsiylashtirish, ma'muriy vazifalarni avtomatlashtirish va talabalar faoliyati haqida qimmatli tushunchalarni taqdim etish orqali ta'limni o'zgartiradi. AI tomonidan boshqariladigan platformalar ta'lim mazmunini individual ta'lim uslublari va ehtiyojlariga moslashtiradi, shaxsiylashtirilgan o'rganish yo'llari va resurslarini taklif qiladi. DreamBox va Knewton kabi tizimlar talabalarning real vaqtda ishlash ma'lumotlari asosida darslarning qiyinligi va tezligini moslashtiradi.

Sun'iy intellekt avtomatlashtirishni yaxshilash, sifat nazoratini yaxshilash va ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish orqali ishlab chiqarishdagi yutuqlarni boshqaradi. AI modellari uskunaning qachon ishlaymay qolishini bashorat qilish uchun mashinadan olingan sensor ma'lumotlarini tahlil qiladi, bu esa oldindan texnik xizmat ko'rsatish va ish vaqtini qisqartirish imkonini beradi. Bashoratli texnik xizmat ko'rsatish tizimlari xarajatlarni tejash va operatsion samaradorlikni oshirishi mumkin[11].

Qishloq xo'jaligida AI texnologiyalari samaradorlik, mahsuldorlik va barqarorlikni oshirish orqali fermerlik amaliyotini inqilob qilmoqda. AI ekish, sug'orish va o'g'itlashni optimallashtirish uchun sensorlar, dronlar va sun'iy yo'ldosh tasvirlari ma'lumotlarini tahlil qiladi. Aniq dehqonchilik texnikasi hosildorlikni oshiradi va resurslardan foydalanishni kamaytiradi. Sun'iy intellektga asoslangan dronlar va tasvirlash tizimlari ekinlarning sog'lig'ini kuzatib boradi, zararkunandalar va kasalliklarni aniqlaydi va tuproq sharoitlarini baholaydi. Muammolarni erta aniqlash o'z vaqtida choralar ko'rish va maqsadli davolanish imkonini beradi[9].

Xulosa

Turli sohalarda - sog'liqni saqlash, moliya, ta'lim, ishlab chiqarish va qishloq xo'jaligida sun'iy intellekt (AI) ilovalarini o'rganish sanoat amaliyoti, samaradorligi va natijalariga chuqur ta'sir

ko'rsatadi. Ushbu tadqiqod AI texnologiyalari ushbu sektorlarni qanday o'zgartirayotganini ko'rib chiqdi, ularning imkoniyatlari va muammolari haqida qimmatli tushunchalar beradi.

AI sezilarli darajada ilg'or diagnostika aniqligi va bashoratli tahlillarga ega bo'lib, tibbiy tasvirni, moslashtirilgan davolashni va dori-darmonlarni topishni yaxshilaydigan vositalarni taklif etadi. AIning ma'muriy vazifalarga integratsiyalashuvi ham operatsion samaradorlikni oshirishga yordam beradi. Biroq, ma'lumotlar maxfiyligi va yuqori sifatli o'quv ma'lumotlariga bo'lgan ehtiyoj kabi muammolar saqlanib qolmoqda.

AIga asoslangan yechimlar savdo strategiyalarini optimallashtirish, firibgarlikni aniqlash, xatarlarni boshqarish va mijozlarga xizmat ko'rsatishni yaxshilash orqali moliya sektorida inqilob qilmoqda. Algoritmik savdo va firibgarlikni aniqlash tizimlari samaradorlik va samaradorlikning sezilarli yaxshilanishini namoyish etadi. Asosiy tashvishlar algoritmik noto'g'ri potentsial va mustahkam tartibga soluvchi bazalarga bo'lgan ehtiyojni o'z ichiga oladi.

AIning qishloq xo'jaligidagi o'rni aniq dehqonchilik, ekin monitoringi, hosilni bashorat qilish va avtomatlashtirilgan hosilni o'z ichiga oladi. Ushbu ilovalar samaradorlik va barqarorlikni oshirishga yordam beradi. Biroq, qishloq xo'jaligida sun'iy intellektni qo'llash texnologik kirish va har tomonlama o'qitish zarurati kabi to'siqlarga duch keladi.

Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellekt turli sohalarda o'zgaruvchan kuch bo'lib, katta foyda va imkoniyatlar taqdim etadi. Sun'iy intellekt texnologiyalari rivojlanishda davom etar ekan, ularning ilovalari kengayib, sanoatni yanada qayta shakllantiradi va innovatsiyalarni rivojlantiradi. AI bilan bog'liq muammolarni tushunish va hal qilish orqali manfaatdor tomonlar ushbu texnologiyalarning ijobiy ta'sirini maksimal darajada oshirishi va ulardan mas'uliyatli va adolatli foydalanishni ta'minlashi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. "A Paradigm Shift in Research: Exploring the Intersection of Artificial Intelligence and Research Methodology | Semantic Scholar." Accessed: Jul. 30, 2024. [Online]. Available: <https://www.semanticscholar.org/paper/A-Paradigm-Shift-in-Research%3A-Exploring-the-of-and-Pal/9331ef4ce9837c1cc93996ade4f83516d18b6f8b>
2. "From Black Box to Glass Box: Advancing Transparency in Artificial Intelligence Systems for Ethical and Trustworthy AI | Semantic Scholar." Accessed: Jul. 30, 2024. [Online]. Available: <https://www.semanticscholar.org/paper/From-Black-Box-to-Glass-Box%3A-Advancing-Transparency-Franzoni/f4ee5e04140441b3df74810e94b30844cef959e3>
3. "Navigating and reviewing ethical dilemmas in AI development: Strategies for transparency, fairness, and accountability | Semantic Scholar." Accessed: Jul. 30, 2024. [Online]. Available: <https://www.semanticscholar.org/paper/Navigating-and-reviewing-ethical-dilemmas-in-AI-for-Akinrinola-Okoye/6a1f8f8247574b831f3f2ea97f8ca146415ed255>
4. "Predictive analysis using machine learning: Review of trends and methods | Semantic Scholar." Accessed: Jul. 30, 2024. [Online]. Available: <https://www.semanticscholar.org/paper/Predictive-analysis-using-machine-learning%3A-Review-Bokonda-Ouazzani-Touhami/c92f7fd30e2eef39be911b4ba45c33a1bf11c692>
5. "Unlocking the Black Box: Explainable Artificial Intelligence (XAI) for Trust and Transparency in AI Systems | Semantic Scholar." Accessed: Jul. 30, 2024. [Online]. Available: <https://www.semanticscholar.org/paper/Unlocking-the-Black-Box%3A-Explainable-Artificial-for-Thalpage/5891d5c392935d44b5362489b88aae5a087665e5>
6. D. I. Ajiga, N. L. Ndubuisi, O. F. Asuzu, O. R. Owolabi, T. S. Tubokirifuruar, and R. A. Adeleye, "Ai-Driven Predictive Analytics In Retail: A Review Of Emerging Trends And Customer Engagement Strategies," *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, vol. 6, no. 2, Art. no. 2, Feb. 2024, doi: 10.51594/ijmer.v6i2.772.

7. David Olanrewaju Olutimehin, Onyeka Chrisanctus Ofodile, Irunna Ejibe, Olusegun Gbenga Odunaiya, and Oluwatobi Timothy Soyombo, “Implementing Ai In Business Models: Strategies For Efficiency And Innovation,” *Int. j. manag. entrep. res.*, vol. 6, no. 3, pp. 863–877, Mar. 2024, doi: 10.51594/ijmer.v6i3.940.
8. E. O. Eboigbe, O. A. Farayola, F. O. Olatoye, O. C. Nnabugwu, and C. Daraojimba, “Business Intelligence Transformation Through Ai And Data Analytics,” *Engineering Science & Technology Journal*, vol. 4, no. 5, Art. no. 5, Nov. 2023, doi: 10.51594/estj.v4i5.616.
9. F. G. Olaniyi, O. O. Olaniyi, C. S. Adigwe, A. I. Abalaka, and N. H. Shah, “Harnessing Predictive Analytics for Strategic Foresight: A Comprehensive Review of Techniques and Applications in Transforming Raw Data to Actionable Insights,” *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, vol. 23, no. 22, pp. 441–459, Nov. 2023, doi: 10.9734/ajeba/2023/v23i221164.
10. J. G. Carrasco Ramírez, “AI in Healthcare: Revolutionizing Patient Care with Predictive Analytics and Decision Support Systems,” *JAIGS*, vol. 1, no. 1, pp. 31–37, Feb. 2024, doi: 10.60087/jaigs.v1i1.p37.
11. S. Sasmal, “Predictive Analytics in Data Engineering: An AI Approach,” *IRJEAS*, vol. 12, no. 1, pp. 13–18, 2024, doi: 10.55083/irjeas.2024.v12i01003.
12. S. Srivastava and K. Sinha, “From Bias to Fairness: A Review of Ethical Considerations and Mitigation Strategies in Artificial Intelligence,” *IJRASET*, vol. 11, no. 3, pp. 2247–2251, Mar. 2023, doi: 10.22214/ijraset.2023.49990.
13. T. Pandya, “Literature Review as Research Methodology: Aid of Ai (Artificial Intelligence),” *Vidhyayana*, vol. 9, no. si1, pp. 123–133, Dec. 2023, doi: 10.58213/vidhyayana.v9isi1.1589.
14. V. Burri and L. Mukku, “Predictive Analytics In Healthcare: Harnessing Ai For Early Disease Detection,” *Global Journal For Research Analysis*, pp. 34–36, Apr. 2024, doi: 10.36106/gjra/5803759.