

SUN'IY INTELLEKTNING ZAMONAVIY TIZIMLARI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7823059>

Beknazarova Saida

Ilmiy rahbar :TATU professor

Normuratov Abbosbek

TATU TTF talabasi

Olimjonov Muhammadqodir

TATU TTF talabasi

Annotatsiya: *Sun'iy intellekt (SI) vazifalarni avtomatlashtirish, xarajatlarni kamaytirish va samaradorlikni oshirish orqali turli sohalarda inqilob qildi. Zamonaviy sun'iy intellekt tizimlari insonning kognitiv funksiyalarini taqlid qila oladigan aqlli mashinalarni yaratish uchun mashinani o'rganish, chuqur o'rganish, tabiiy tilni qayta ishlash va kompyuterni ko'rishdan foydalanadi. Ushbu maqola zamonaviy SI tizimlarining rivojlanishi, qo'llanilishi va axloqiy jihatlarini o'rganadi. Usullar bo'limida SI algoritmlarini o'rgatishda qo'llaniladigan usullar, jumladan ma'lumotlarni tozalash, normallashtirish va ko'paytirish muhokama qilinadi. Natijalar bo'limida SI tizimlarining sog'liqni saqlash, moliya, transport va o'yin-kulgi kabi sohalarga ta'siri ko'rsatilgan. Muhokama bo'limida SIning axloqiy oqibatlarini, jumladan, ish joyini almashtirish, tarafkashlik va maxfiylik muammolari ko'rib chiqiladi.*

Kalit so'zlar: *Sun'iy intellekt, Mashina o'rganish, Chuqur o'rganish, Tabiiy tilni qayta ishlash, Kompyuter ko'rish, Etika, Sanoat ilovalari*

Kirish:

Sun'iy intellekt (SI) so'nggi yillarda eng ko'p muhokama qilinadigan va tez rivojlanayotgan sohalardan biri bo'ldi. Zamonaviy sun'iy intellekt tizimlari ilgari mashinalar uchun imkonsiz deb hisoblangan, tasvirlarni tanib olish, tabiiy tilni tushunish va murakkab o'yinlarni o'ynash kabi vazifalarni bajarishda ajoyib yutuqlarni ko'rsatdi. Ushbu maqola zamonaviy SI tizimlarining hozirgi holatini, ularning imkoniyatlarini, cheklovlarini va kelajakdagi potentsial ishlanmalarini o'rganishga qaratilgan.

Ushbu mavzuning ahamiyati SI tizimlari hayotimizning turli jabhalariga, sog'liqni saqlash va ta'limdan moliya va o'yin-kulgiga ta'siridadir. SIning hozirgi holati va uning potentsial oqibatlarini tushunish siyosatchilar, tadqiqotchilar va keng jamoatchilik uchun juda muhimdir. Ushbu maqola uchun tezis bayoni: Zamonaviy SI tizimlari turli sohalarda sezilarli yutuqlarga erishgan bo'lsa-da, ularning jamiyatga xavfsiz va foydali integratsiyalashuvi uchun ularning cheklovlari va axloqiy jihatlarini hisobga olish kerak.

Adabiyotlar sharhi: Sun'iy intellekt (SI) bir necha o'n yillar davomida qiziqish va tadqiqot mavzusi bo'lib kelgan, ammo hisoblash quvvatidagi so'nggi yutuqlar va katta ma'lumotlar to'plamining mavjudligi zamonaviy SI tizimlarida sezilarli yutuqlarga olib keldi. SI sohasiga kognitiv psixologiya, mashinani o'rganish va tabiiy tilni qayta ishlash kabi bir nechta nazariy va amaliy yondashuvlar ta'sir ko'rsatdi.

SI tarixidagi muhim bosqichlardan biri 1970-yillarda ma'lum bir sohada inson tajribasini taqlid qilish uchun bilimga asoslangan yondashuvdan foydalangan ekspert tizimlarining rivojlanishi edi. Biroq, bu tizimlar imkoniyatlari cheklangan va yangi ma'lumotlardan o'rganish qobiliyatiga ega emas edi. 1980 va 1990-yillarda mashinani o'rganish algoritmlarining paydo bo'lishi bu sohada inqilob qildi, bu mashinalarga yangi ma'lumotlarni o'rganish va moslashtirish imkonini berdi.

So'nggi yillarda chuqur o'rganish zamonaviy SI tizimlarida ustun yondashuv sifatida paydo bo'ldi, bu mashinalarga tasvirni aniqlash va tabiiy tilni qayta ishlash kabi murakkab vazifalarni bajarishga imkon beradi. Neyron tarmoqlar va chuqur o'rganish algoritmlaridan foydalanish sun'iy intellektda o'zini-o'zi boshqaradigan avtomobillar, aqlli virtual yordamchilar va firibgarlikni aniqlashning murakkab tizimlarini ishlab chiqish kabi ajoyib yutuqlarga olib keldi.

Biroq, sun'iy intellektning jadal rivojlanishi ushbu tizimlarning potentsial xavflari va axloqiy oqibatlar haqida xavotirlarni ham keltirib chiqardi. Tadqiqotchilar SI tizimlaridan xavfsiz va mas'uliyatli foydalanishni ta'minlash uchun noxolislik, shaffoflik va javobgarlik kabi muammolarni hal qilish zarurligini ta'kidladilar.

Zamonaviy SI tizimlariga oid adabiyotlar sohaning hozirgi holatini tushunish uchun boy ma'lumot va nazariy asoslarni taqdim etadi. So'nggi yillarda sezilarli yutuqlarga erishilgan bo'lsa-da, SIning jamiyatga xavfsiz va foydali integratsiyasi uchun e'tiborga olinishi kerak bo'lgan muhim cheklovlar va axloqiy jihatlar ham mavjud.

Zamonaviy SI tizimlari nima?

Zamonaviy SI tizimlari odatda inson darajasidagi aql-zakovatni talab qiladigan murakkab vazifalarni bajarishi mumkin bo'lgan kompyuter dasturlarini nazarda tutadi, masalan, nutqni tan olish, tasvirlarni sharhlash va ma'lumotlar asosida qaror qabul qilish. Ushbu tizimlar katta ma'lumotlar to'plamidan o'rganish va bu ma'lumotlardan real vaqt rejimida bashorat qilish yoki harakatlar qilish uchun foydalanish uchun mo'ljallangan.

Zamonaviy SI tizimlari katta hajmdagi ma'lumotlardan naqshlarni tahlil qilish va chiqarish uchun mashinani o'rganish va chuqur o'rganish kabi turli xil algoritmlardan foydalangan holda ishlaydi. Bu algoritmlar inson miyasining ishlashini simulyatsiya qiluvchi sun'iy neyron tarmoqlarga asoslangan. Ushbu neyron tarmoqlar ma'lumotlardan o'rganish, naqsh va munosabatlarni aniqlash va ushbu o'rganish asosida bashorat qilish uchun mo'ljallangan.

Zamonaviy SI tizimlari turli sohalarda ko'plab ilovalarga ega. Sog'liqni saqlash sohasida SI tizimlari tibbiy diagnostika va bemorlarga xizmat ko'rsatishni yaxshilash uchun ishlatiladi. Masalan, sun'iy intellekt yordamida ishlaydigan diagnostika vositalari tibbiy tasvirlarni tahlil qilib, aniqroq va samarali tashxis qo'yish imkonini beradi, sun'iy intellekt yordamida ishlaydigan chatbotlar esa bemorlarga real vaqtda tibbiy maslahat va yordam ko'rsatishi mumkin.

Moliyaviy sohada SI tizimlari firibgarlikni aniqlash, risklarni boshqarish va investitsiya qarorlarini qabul qilish uchun ishlatiladi. SI bilan ishlaydigan firibgarlikni aniqlash tizimlari firibgarlik operatsiyalarini aniqlash va moliyaviy yo'qotishlarning oldini olish uchun katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilishi mumkin. Sun'iy intellektga asoslangan savdo algoritmlari bozor ma'lumotlarini tahlil qilishi va shu tushunchalar asosida sarmoyaviy qarorlar qabul qilishi mumkin.

Transport sanoatida SI tizimlari avtonom haydash va harakatni boshqarish uchun ishlatiladi. O'z-o'zidan boshqariladigan avtomobillar yo'llarda harakatlanish, to'siqlardan qochish va haydash qarorlarini qabul qilish uchun sun'iy intellekt yordamida idrok etish va qaror qabul qilish tizimlaridan foydalanadi. Sun'iy yo'l harakati boshqaruvi tizimlari transport oqimini optimallashtirish bo'yicha real vaqt rejimida qarorlar qabul qilishi mumkin.

Zamonaviy SI tizimlari ma'lumotlardan o'rganish va an'anaviy ravishda inson darajasidagi aqlni talab qiladigan murakkab vazifalarni bajarishi mumkin bo'lgan kompyuter dasturlari. Ular sog'liqni saqlash va moliyadan tortib transport va o'yin-kulgigacha bo'lgan turli sohalarda ko'plab ilovalarga ega. Sun'iy intellekt tizimlarining katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish va real vaqt rejimida qaror qabul qilish qobiliyati ularni bugungi ma'lumotlarga asoslangan dunyoda raqobatdosh ustunlikka erishmoqchi bo'lgan tashkilotlar uchun muhim vositaga aylantirdi.

Zamonaviy SI tizimlarining qo'llanilishi:

Zamonaviy sun'iy intellekt tizimlari turli sohalarda ko'plab ilovalarga ega bo'lib, samaradorlik, aniqlik va xarajatlarni tejash nuqtai nazaridan sezilarli foyda keltiradi. Quyida turli sohalarda zamonaviy SI tizimlarining eng mashhur ilovalari keltirilgan:

❖ Sog'liqni saqlash: sun'iy intellektga asoslangan diagnostika vositalari tibbiy tasvirlarni tahlil qilib, aniqroq va samaraliroq tashxis qo'yish, invaziv muolajalarga bo'lgan ehtiyojni kamaytirish va bemorning natijalarini yaxshilash imkonini beradi. Sun'iy intellekt yordamida ishlaydigan chatbotlar bemorlarga real vaqt rejimida tibbiy maslahat va yordam ko'rsatishi mumkin, bu esa tibbiyot xodimlarining yukini kamaytiradi va sog'liqni saqlash xizmatlaridan foydalanish imkoniyatini yaxshilaydi.

❖ Moliya: SI tomonidan boshqariladigan firibgarlikni aniqlash tizimlari firibgarlik operatsiyalarini aniqlash va moliyaviy yo'qotishlarning oldini olish uchun katta hajmdagi moliyaviy ma'lumotlarni tahlil qilishi mumkin. Sun'iy intellektga asoslangan savdo algoritmlari bozor ma'lumotlarini tahlil qilishi va ushbu tushunchalar

asosida investitsiya qarorlarini qabul qilishi mumkin, bu esa portfelni boshqarish va investitsiya daromadlari nuqtai nazaridan sezilarli foyda keltiradi.

❖ **Chakana savdo:** sun'iy intellekt asosida ishlaydigan tavsiya mexanizmlari mijozlar ma'lumotlarini tahlil qilishi va shaxsiy tavsiyalar berishi, mijozlarning ishtiroki va sodiqligini oshirishi mumkin. Sun'iy inventarizatsiyaga asoslangan inventarizatsiyani boshqarish tizimlari zaxiralar darajasini optimallashtirishi va chiqindilarni kamaytirishi, ta'minot zanjiri samaradorligini oshirish va xarajatlarni tejash imkonini beradi.

❖ **O'yin-kulgi:** sun'iy intellektga asoslangan kontentni tavsiya qilish tizimlari foydalanuvchining xohish-istaklarini tahlil qilishi va shaxsiy tavsiyalar berishi, foydalanuvchi ishtirokini yaxshilashi va saqlashi mumkin. Sun'iy intellektga asoslangan musiqa va video tavsiyalar tizimlari foydalanuvchi xatti-harakatlarini tahlil qilishi va shaxsiylashtirilgan pleylistlar va tavsiyalar taqdim etishi, foydalanuvchi tajribasi va qoniqishini oshirishi mumkin.

❖ **Ishlab chiqarish:** sun'iy intellektga asoslangan bashoratli texnik xizmat ko'rsatish tizimlari mashina ma'lumotlarini tahlil qilishi va uskunaning nosozliklarini bashorat qilishi mumkin, bu esa ishlamay qolish va texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarini kamaytiradi. Sun'iy intellekt asosida ishlaydigan sifat nazorati tizimlari real vaqt rejimida nuqson va anomaliyalarni aniqlay oladi, mahsulot sifatini yaxshilaydi va chiqindilarni kamaytiradi.

Zamonaviy sun'iy intellekt tizimlari turli sohalarda muhim afzalliklarni taqdim etib, murakkab muammolarni hal qilishni ta'minlaydi va samaradorlik, aniqlik va xarajatlarni tejash imkonini beradi. Sun'iy intellekt tizimlarining ko'p qirrali va kengayishi ularni bugungi ma'lumotlarga asoslangan dunyoda raqobatdosh ustunlikka ega bo'lishni istagan tashkilotlar uchun muhim vositaga aylantiradi. SI texnologiyasi rivojlanishda davom etar ekan, u SI tizimlarining qiymati va afzalliklarini yanada oshirib, ko'proq sohalarda yangi ilovalarni topishi mumkin.

Zamonaviy SI tizimlarining jamiyatga ta'siri:

Zamonaviy sun'iy intellekt tizimlari muhim axloqiy, ijtimoiy va iqtisodiy oqibatlarga olib keladigan jamiyatni chuqur o'zgartirish imkoniyatiga ega. Ushbu tizimlar samaradorlik va aniqlikni oshirish kabi ko'plab afzalliklarni taqdim etsa-da, ulardan foydalanish natijasida yuzaga keladigan jiddiy xavf va qiyinchiliklar ham mavjud. Zamonaviy SI tizimlarining jamiyatga ta'siridan ba'zilari:

❖ **Axloqiy ta'sir:** SI tizimlari maxfiylik, javobgarlik va tarafkashlik bilan bog'liq axloqiy tashvishlarni keltirib chiqaradi. Shaxsiy ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish uchun sun'iy intellekt tizimlaridan foydalanish ma'lumotlar maxfiyligi va xavfsizligi bilan bog'liq xavotirlarni keltirib chiqaradi. SI qarorlarini qabul qilishda shaffoflik va mas'uliyatning yo'qligi, shuningdek, kamsitish va tengsizlikka olib keladigan algoritmik tarafkashlik bilan bog'liq tashvishlarni keltirib chiqarishi mumkin.

❖ Ijtimoiy ta'sir: SI tizimlaridan keng foydalanish muhim ijtimoiy oqibatlarga olib kelishi mumkin, masalan, ish joylarini almashtirish va ish tabiatining o'zgarishi. Sun'iy intellekt tizimlari mahsuldorlik va samaradorlikni oshirishi mumkin bo'lsa-da, ular ish o'rinlarining yo'qolishiga olib kelishi mumkin, ayniqsa qo'l mehnati yoki odatiy vazifalarga tayanadigan sohalarda.

❖ Iqtisodiy ta'sir: SI tizimlari o'sish va innovatsiyalar uchun yangi imkoniyatlarga olib keladigan sanoatni o'zgartirish potentsialiga ega. Biroq, sun'iy intellekt tizimlarining qabul qilinishi tengsizlikning kuchayishiga ham olib kelishi mumkin, chunki sun'iy intellekt texnologiyasidan foydalanish imkoniga ega bo'lganlar kirish imkoni bo'lmaganlarga nisbatan raqobatdosh ustunlikka ega bo'lishi mumkin.

❖ Xavfsizlik ta'siri: SI tizimlari ham xavfsizlikka xavf tug'dirishi mumkin, chunki ular kiberhujumlar va xakerliklarga qarshi zaif bo'lishi mumkin. Transport tizimlari kabi muhim infratuzilmada sun'iy intellektdan foydalanish ham katta xavf tug'dirishi mumkin, chunki sun'iy intellekt tizimidagi nosozlik halokatli oqibatlarga olib kelishi mumkin.

❖ Atrof-muhitga ta'siri: SI tizimlarining keng qo'llanilishi ham atrof-muhitga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin, chunki SI modellarini o'rgatish va ishlatish uchun zarur bo'lgan energiya sarfi sezilarli bo'lishi mumkin.

Zamonaviy SI tizimlari sezilarli foyda keltirsa-da, ular katta xavf va muammolarni ham keltirib chiqaradi. SI texnologiyasi rivojlanishda davom etar ekan, ushbu tashvishlarni bartaraf etish va SI tizimlarining mas'uliyatli va axloqiy tarzda ishlab chiqilishi va joylashtirilishini ta'minlash juda muhimdir. Bunga erishish uchun manfaatdor tomonlar, jumladan, siyosatchilar, soha rahbarlari va jamoatchilik vakillari o'rtasida doimiy muloqot va hamkorlikda ishtirok etish muhim ahamiyatga ega. Shunday qilib, biz SI tizimlarining kuchidan adolatli, adolatli va barqaror kelajakni yaratish uchun foydalanishimiz mumkin.

Zamonaviy SI tizimlarining kelajagi:

Zamonaviy SI tizimlarining kelajagi hayajonli va imkoniyatlarga to'la. Texnologiya rivojlanishda davom etar ekan, biz sun'iy intellektning yangi ilovalarini, mashinani o'rganish algoritmlaridagi yutuqlarni va boshqa texnologiyalar bilan integratsiyalashuv kuchayishini kutishimiz mumkin. Zamonaviy SI tizimlarining kelajagida ko'rishimiz mumkin bo'lgan eng muhim ishlanmalardan ba'zilari:

❖ Texnologiyadagi yutuqlar: SI texnologiyasi doimiy ravishda rivojlanmoqda, mashinani o'rganish, tabiiy tillarni qayta ishlash va kompyuterni ko'rishda yangi yutuqlar. Ushbu yutuqlar murakkab ma'lumotlarni qayta ishlash va ilg'or vazifalarni bajarishga qodir bo'lgan yanada murakkab SI tizimlariga olib keladi.

❖ Rivojlanayotgan ilovalar: SI texnologiyasi rivojlanishda davom etar ekan, biz qishloq xo'jaligi, transport va energetika kabi turli sohalarda yangi ilovalarni ko'rishni kutishimiz mumkin. Masalan, SI tizimlari ekinlar hosildorligini

optimallashtirish, transport tirbandligini kamaytirish va energiya samaradorligini oshirish uchun ishlatilishi mumkin.

❖ Boshqa texnologiyalar bilan integratsiya: SI tizimlari narsalar Interneti (IoT) va blokcheyn kabi boshqa texnologiyalar bilan tobora ko'proq integratsiya qilinmoqda. Ushbu integratsiya SI tizimlariga katta hajmdagi ma'lumotlarga kirish va tahlil qilish imkonini beradi, bu esa yangi ilovalar va tushunchalarga olib keladi.

❖ Axloqiy mulohazalar: SI tizimlari yanada kuchliroq va keng tarqalgan bo'lib, maxfiylik, tarfkashlik va javobgarlik kabi axloqiy masalalarni hal qilishga ehtiyoj ortib boradi. Bu manfaatdor tomonlar, jumladan, siyosatchilar, sanoat rahbarlari va jamoatchilik vakillari o'rtasida hamkorlikni talab qiladi.

❖ Jamiyatga ta'siri: SI tizimlarining jamiyatga ta'siri ijobiy va salbiy oqibatlariga olib keladigan muhim bo'lib qoladi. SI tizimlari keng tarqalgani sayin, ish joylarini almashtirish va iqtisodiy tengsizlik kabi muammolarni hal qilishga ehtiyoj ortishi mumkin.

Zamonaviy SI tizimlarining kelajagi imkoniyatlar, yangi ilovalar, texnologiyadagi yutuqlar va boshqa texnologiyalar bilan integratsiyalashuvning kuchayishi bilan to'la. Oldinga borar ekanmiz, axloqiy masalalarni hal qilish va SI tizimlari mas'uliyatli va axloqiy tarzda ishlab chiqilishini va joylashtirilishini ta'minlash muhimdir. Shunday qilib, biz barcha uchun yaxshiroq kelajak yaratish uchun SI kuchidan foydalanishimiz mumkin.

Xulosa:

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, zamonaviy sun'iy intellekt tizimlari sezilarli foyda va xatarlarga ega bo'lgan sohalarni va umuman jamiyatni tez o'zgartirmoqda. Ushbu tizimlar bizning yashash va ishlash tarzimizda inqilob qilmoqda va ularning ta'siri faqat texnologiya rivojlanishi bilan o'sishda davom etadi.

Ushbu maqolada zamonaviy SI tizimlari haqida umumiy ma'lumot berilgan, ularning ta'rifi, qanday ishlashi tushuntirilgan va turli sohalarda qo'llanilishiga misollar keltirilgan. U ushbu tizimlarning axloqiy, ijtimoiy, iqtisodiy, xavfsizlik va atrof-muhitga ta'sirini va biz ko'rishimiz mumkin bo'lgan kelajakdagi yutuqlarni o'rganib chiqdi.

Ushbu maqolaning tezi shundan iboratki, zamonaviy SI tizimlari sezilarli foyda va xavf-xatarlarga ega va axloqiy mulohazalarni ko'rib chiqish va ushbu tizimlar mas'uliyatli va axloqiy tarzda ishlab chiqilishi va joylashtirilishini ta'minlash juda muhimdir.

Zamonaviy SI tizimlarining ahamiyatini ortiqcha baholab bo'lmaydi. Ular katta potentsial foyda keltirsa-da, ularning jamiyatga ta'siri ehtiyotkorlik bilan ko'rib chiqish va boshqarishni talab qiladi. SI texnologiyasi rivojlanishda davom etar ekan, tengsizliklar va boshqa ijtimoiy muammolarni kuchaytirmasdan, ijtimoiy va iqtisodiy farovonlikni oshirish uchun ishlatilishini ta'minlash juda muhimdir.

Umuman olganda, SI tizimlarining mas'uliyatli va axloqiy rivojlanishi va joriy etilishi ushbu transformatsion texnologiyaning to'liq salohiyatini amalga oshirish uchun juda muhimdir. Qiyinchiliklar va xavflarni bartaraf etish orqali biz barcha uchun yaxshiroq kelajak yaratish uchun SI tizimlarining kuchidan foydalanishimiz mumkin.

Foydalanilgan manbalar ro'yxati:

- ❖ Russell, SJ, & Norvig, P. (2016). Sun'iy intellekt: zamonaviy yondashuv. Pearson Education Limited.
- ❖ Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Chuqur o'rganish. MIT matbuoti.
- ❖ Jordan, MI va Mitchell, TM (2015). Mashinani o'rganish: tendentsiyalar, istiqbollar va istiqbollar. fan, 349(6245), 255-260.
- ❖ Jahon iqtisodiy forumi. (2018). Global Risks Report 2018. <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2018> dan olindi .