

TA'MINOT ZANJIRLARINI BOSHQARISHDA SUN'IY INTELEKTDAN FOYDALANISH

Millat Umidi Universiteti 4-bosqich talabasi

Toirova Aziza

Annotatsiya: SCM-yetkazib beruvchilar, ishlab chiqaruvchilar, vositachilar va sotuvchilarning samarali integratsiyasini ta'minlaydigan boshqaruv yondashuvlari va axborot vositalari to'plami

Kalit so'zlar: vositachilar, ishlab chiqarish, generative, intellekt, ta'minot zanjiri, kognitiv, elektron tijorat.

Аннотация: SCM-совокупность подходов к управлению и информационных средств, обеспечивающих эффективную интеграцию поставщиков, производителей, посредников и продавцов.

Ключевые слова: посредники, производство, генеративный, интеллект, цепочка поставок, когнитивный, электронная коммерция

Annotation: SCM is a set of management approaches and news media that provide effective integration of suppliers, manufacturers, intermediaries and vendors

Keywords: intermediaries, production, generative, intelligence, supply chain, cognitive e-commerce

Sun'iy intellektdan hozirgi kunda butun dunyo turli sohalarida foydalanib kelmoqda. Insoniyat salohiyati amalga oshiradigan ko'nikmalarni o'zida namoyon qilgan sun'iy ong hisoblanadi ya'ni robotlar misolida ham bo'ladi, Gapirish, tahlil qilish, o'qish, yozish, ma'lumotlar manbaidan fodalangan holda berilgan savollarga javob berish shular jumlasidan. Hozirgi kunga qadar Sun'iy, Intellektning turli xil avlodlari yaratilgan.

SCM-yetkazib beruvchilar, ishlab chiqaruvchilar, vositachilar va sotuvchilarning samarali integratsiyasini ta'minlaydigan boshqaruv yondashuvlari va axborot vositalari to'plami. Bozor talablari vamijozlarning xizmat ko'rsatish istaklarini inobatga olgan holda, aynan logistika tashkiloti kerakli mahsulotning kerakli vaqtda, kerakli joyda, minimal xarajatlar bilan mavludligini ta'minlashga imkon beradi. Sun'iy intellekt (Sun'iy intellekt inglizcha: artificial intelligence, AI) – inson intellektiga taqlid qilishga qodir bo'lgan mashinalar yaratishga qaratilgan fan va texnologiya sohasi.

Bugungi kunda keng qo'llanilib kelinayotgan sun'iy intellekt texnologiyalariga aqlli veb-qidiruv tizimlari (masalan, Google Search), tavsiya tizimlari (YouTube, Amazon va Netflix), tabiiy tilni tushunish (Google Assistant, Siri va Alexa), o'zini-o'zi

boshqaradigan avtomobillar (masalan, Waymo) va boshqalarni misol qilish mumkin. Alan Turing sun'iy intellekt sohasida olib borilgan ilk tadqiqot muallifi bo'lgan. Sun'iy intellektga 1956-yili mustaqil fan sohasi sifatida asos solingan. Shu yilning yozida Dartmouth kollejida o'tgan anjumanda John McCarthy „sun'iy intellekt“ atamasini birinchi marta ishlatgan va tarixga mazkur atama muallifi o'laroq kirgan. Sun'iy intellekt bo'yicha tadqiqotlar XX asr o'rtalaridan beri qilinib kelinsada, unga nisbatan ommaviy qiziqish 2012-yilda chuqur o'rganuv boshqa sun'iy intellekt metodlaridan ustunligini namoyon etganda hamda 2017-yilda transformer arxitekturasida erishilgan yutuqlar ortidan keskin ortgan. 2020-yillar boshlarida mazkur soha rivojlanib, ko'plab shirkatlar, universitetlar va laboratoriyalar sun'iy intellekt sohasida sezilarli yutuqlarga erishib kelishmoqda.

Sun'iy intellektning ta'minot zanjirini boshqarishdagi quyidagi kamchilik va afzalliklari mavjud:

Afzalliklari: Robotexnika, aqlli omborlar avtonom transport vositalari va avtonomlashtirilgan tahlillar (masalan, prognozlash) ish muhiti xavfsizligini oshirishi, xarajatlarni kamayshtiri va tizimlar va jarayonlarni soddalashtirishi mumkin.

Xatolarning kamayishi Sun'iy intellektga asoslangan tizimlar ta'minot zanjiri xatolarini **20% da 50%** gacha kamaytiradi, bu esa yo'qolgan mahsulot buyurtmalarining kamayishiga olib keladi.

Kamchiliklari: Murakkabligi: Sun'iy ichki mexanizmlarni boshqarar ekan uning ichki algoritmlarini tushunish qiyinroq bo'ladi.

Kiberhujumlarga uchrashlilik xavfi: Zaif kiberxavfsizliklarga ega bo'lgan korxonaning mulki hisoblangan xususiy Sun'iy intellektlarning kiberhujumlarga uchrash ehtimoli katta bo'ladi va natijada ichki ma'lumotlarning o'g'irlanishi, boshqaruvni yo'qotish kabi jiddiy muammolarga olib keladi.

Sun'iy intellekt ta'minot zanjirlarining xavfsizligini oshirishda ham muhim rol o'ynaydi. U Sun'iy intellekt algoritmlari va texnologiyalari yordamida xavfsizlik muammolarini aniqlash, ta'limotlaridan olingan ma'lumotlar asosida ahvolni tahlil qilish va xavfsizlik ilovalarini amalga oshirishga imkon beradi.

Prognostik analiz, Sun'iy intellekt, omborda yuzaga kelishi kutilayotgan qiyinchiliklarni oldini olishda va ehtiyojlar uchun zamonaviy ma'lumotlarni taqdim etishda yordam beradi. Bu, zanjirlar bo'yicha ma'lumotlar tahlili, statistik ma'lumotlar va to'plamlarning tasviriga asoslangan algoritmlar yordamida amalga oshiriladi.

Sun'iy intellekt yordamida ishlab chiqarish usullari, ma'lumotlarni ta'minot zanjirlarining foydalanuvchilari uchun pasayishli bo'lgan modellarga aylanadi. Bu, mahsulotni tezkor ishlab chiqish va mahsulotni individual ehtiyojlar bo'yicha individuallashtirishda yordam beradi.

2023-yilda sun'iy intellekt bozori venchur investorlardan ko'ra yirik texnologiya kompaniyalari uchun qiziqroq bo'ldi. Microsoft, Google va Amazon bu sohani rivojlantirishga qariyb 17 milliard dollar sarmoya kiritdi. Jurnalistlar keltirgan Pitchbook ma'lumotlariga ko'ra, o'tgan yili sun'iy intellektni rivojlantirishga jami 27 milliard dollar sarmoya kiritilgan. Ushbu mablag'ning uchdan ikki qismi hirik texnologiya kompaniyalariga to'g'ri kelgan. Bu taqsimot noodatiy. Yangi bozorlar odatda venchur kapitalini jalb qiladi, ammo SI haqida gap ketganda, bu investorlar ehtiyotkor bo'lishadi. Ularning o'rnida istiqbolli start-uplarda ulush olishga intilayotgan texnologiya gigantlari. 2023-yilda Google va OpenAI 10 milliard dollarlik shartnoma tuzdi. Bundan tashqari Amazon va Google Anthropic startapiga 7 milliard dollardan ortiq sarmoya kiritdi.

Sun'iy intellektni muvaffaqiyatli tatbiq etgan kompaniyalar Jahonning yetakchi kompaniyalari, jumladan, IBM, Maersk, Amazon, Siemens va Airbus kabi brendlar, o'z ta'minot zanjiri operatsiyalarini optimallashtirish va samaradorlikni oshirish uchun generativ sun'iy intellektdan faol foydalanmoqda. IBM o'zining ta'minot zanjirini kognitiv ta'minot zanjiriga aylantirish uchun generativ sun'iy intellektdan samarali foydalandi. COVID-19 pandemiyasi davrida ham IBM o'zining ta'minot zanjirining bardoshlilikini saqlab qoldi. Sun'iy intellekt, bulutli hisoblash va Ashyolar interneti (IoT) texnologiyalari bilan birgalikda generativ AI modellarini qo'llagan holda, IBM pandemiyaning eng yuqori nuqtasida 100% buyurtmalarni bajarish darajasiga erishdi va ta'minot zanjiri xarajatlarini sezilarli darajada qisqartirdi. Generativ sun'iy intellekt yordamida IBM ta'minot va talab o'rtasidagi nomuvofiqliklarni aniqlash, muammolarni real vaqt rejimida hal qilish va ta'minot zanjirining barcha ishtirokchilari bilan samarali hamkorlik qilish imkoniyatiga ega bo'ldi. Bu esa kompaniyaga ta'minot zanjirini yanada optimallashtirish va raqobatbardoshlikni oshirish imkonini berdi.

Maersk, dunyoning yetakchi logistika kompaniyalaridan biri sifatida, generativ sun'iy intellektdan global ta'minot zanjiridagi raqamli ekvivalentlarni yaratish uchun unumli foydalanmoqda. Kompaniya turli sharoitlarda logistika strategiyalarining natijalarini bashorat qilish uchun generativ modellarni qo'llaydi. Bu esa Maerskga ta'minot zanjirini optimallashtirish va potensial tavakkalchiliklarni boshqarish imkonini beradi. Bundan tashqari, Maersk generativ sun'iy intellekt yordamida konteynerlarni yuklash, reyslarni rejalashtirish va marshrutlarni optimallashtirish kabi muhim logistika operatsiyalarini avtomatlashtiradi. Natijada, kompaniya logistika samaradorligini oshiradi, xarajatlarni qisqartiradi va mijozlarga yuqori sifatli xizmat ko'rsatadi. Generativ sun'iy intellektning keng qo'llanilishi Maerskga ta'minot zanjirining barcha

bosqichlarida ma'lumotlarga asoslangan qarorlarni qabul qilishda yordam beradi va kompaniyaning global logistika operatsiyalarini yanada takomillashtiradi. Amazon kabi yirik elektron tijorat va logistika kompaniyalari ta'minot zanjiri operatsiyalarini transformatsiya qilish va optimallashtirish uchun generativ sun'iy intellektdan keng foydalanadi. Amazon talabni prognozlash, zaxiralarni boshqarish va marshrutlarni optimallashtirish kabi muhim vazifalarni bajarish uchun generativ modellarni qo'llaydi. Generativ sun'iy intellekt Amazonga iste'molchilar talabini aniqroq bashorat qilish, zaxiralarni real vaqt rejimida optimallashtirish va yetkazib berish marshrutlarini dinamik ravishda moslashtirish imkonini beradi. Natijada, kompaniya mijozlarga tezkor va sifatli xizmat ko'rsatadi, yetkazib berish xarajatlarini minimallashtirishga erishadi va umumiy operatsion samaradorlikni oshiradi. Amazonning generativ sun'iy intellektga asoslangan logistika tizimlari kompaniyaga ta'minot zanjirining barcha bosqichlarida raqobatdosh ustunlikka erishish. Sun'iy intellektning ta'minot zanjiri boshqaruvini transformatsiya qilish va kompaniyalarga sezilarli biznes foyda keltirish salohiyatini ko'rsatadi. Generativ modellarni qo'llash orqali kompaniyalar ta'minot zanjirining samaradorligi, moslashuvchanligi va bardoshlilikini oshirishga erishmoqda.

Sun'iy intellektni joriy etishdagi muammolar

Sun'iy intellekt ta'minot zanjiri boshqaruvida katta salohiyatga ega bo'lsa-da, uni joriy etishda bir qator muammolar mavjud. Ushbu muammolarni hal qilmasdan turib, tashkilotlar generativ sun'iy intellektning to'liq potensialidan foydalana olmaydilar.

Ma'lumotlarning cheklanganligi: Birinchi muammo ma'lumotlarning cheklanganligi bilan bog'liq, sun'iy intellekt modellari katta hajmdagi yuqori sifatli ma'lumotlarga tayanadi. Biroq, ko'pgina kompaniyalarda ma'lumotlar yetarli darajada tuzilmagan, to'liq emas yoki sifatsiz bo'lishi mumkin. Ma'lumotlarni yig'ish, tozalash va tayyorlash jarayoni ko'p vaqt va resurslarni talab qilishi mumkin. Boston Consulting Group tadqiqotiga ko'ra, kompaniyalarning 60% dan ortig'i ma'lumotlar sifatini sun'iy intellektni joriy etishadi.

Texnologiyani mavjud tizimlarga integratsiya qilish: Ikkinchi muammo texnologiyani mavjud tizimlarga integratsiya qilish bilan bog'liq. Sun'iy intellekt odatda bulutli hisoblash, katta ma'lumotlar va Ashyolar interneti (IoT) kabi boshqa texnologiyalar bilan birgalikda ishlaydi. Ushbu texnologiyalarni mavjud biznes jarayonlari va IT tizimlariga integratsiya qilish murakkab va qimmat bo'lishi mumkin.

Kompaniyalar sun'iy intellektni o'z ta'minot zanjiri operatsiyalariga muvaffaqiyatli tatbiq etishlari uchun quyidagi amaliy tavsiyalarni hisobga olishlari muhim:

Texnologiyani sinab ko'rish: Kompaniyalar sun'iy intellektni kichik loyihalar yoki

sinovlar orqali sinab ko'rishlari lozim. Bu ularga texnologiyaning imkoniyatlari va cheklovlarini tushunish, shuningdek, o'z ehtiyojlariga mos keladigan yechimlarni aniqlash imkonini beradi. Muvaffaqiyatli sinovlar keng miqyosli tatbiq etish uchun asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Ma'lumotlar sifatini oshirish: sun'iy intellekt modellari yuqori sifatli va tuzilgan ma'lumotlarga bog'liq. Kompaniyalar o'z ma'lumotlarini yig'ish, tozalash va tayyorlash jarayonlariga e'tibor qaratishlari, shuningdek, turli manbalardan ma'lumotlarni birlashtirish va standartlashtirishga investitsiya qilishlari lozim. Sifatli ma'lumotlar generativ modellarning aniqligini oshiradi.

Malakali kadrlarni rivojlantirish : sun'iy intellektni muvaffaqiyatli tatbiq etish malakali kadrlarga bog'liq. Kompaniyalar o'z xodimlarini sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahlili bo'yicha o'qitishlari va ularning malakasini oshirishlari zarur. Shuningdek, ular sun'iy intellekt sohasidagi mutaxassislarni jalb qilishlari va ushlab qolishlari kerak. Texnologiya bo'yicha kuchli bilim va ko'nikmalarga ega xodimlar innovatsiyalarni ilgari surishadi va raqamli transformatsiyani boshqarishadi.

Xavfsizlik va maxfiylikni ta'minlash sun'iy intellekt modellari katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlaydi, bu esa xavfsizlik va maxfiylik xavflarini keltirib chiqarishi mumkin. Kompaniyalar ma'lumotlarni himoya qilish va maxfiylikni ta'minlash uchun kuchli xavfsizlik protokollarini joriy etishlari lozim. Ular, shuningdek, sun'iy intellektdan foydalanishning etik va huquqiy jihatlarini hisobga olishlari hamda shaffoflik va javobgarlikni ta'minlashlari zarur.

Xulosa va takliflar

Yuqoridagi ma'lumotlarni tahlil qilib, shunday xulosa qilish mumkinki bugungi kunga kelib sun'iy intellekt ta'minot zanjiri boshqaruvini tubdan o'zgartirishga qodir. U talabni prognoz qilish, zaxiralarni optimallashtirish, risklarni boshqarish va yetkazib berish jarayonlarini ratsionallashtirish kabi sohalarda sezilarli takomillashtirishlarni taklif qiladi, modellar katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish, ko'zga yaqqol tushmaydigan ma'lumotlarni va aloqalarni aniqlash hamda real vaqt rejimida qarorlarni qabul qilishni qo'llab-quvvatlash orqali ta'minot zanjirining barcha bosqichlarida samaradorlik va aqlli faoliyatni oshiradi. Shu bilan birga, texnologiyani joriy etishda ehtiyotkorlik zarur modellarning cheklovlari va xavflarini, shuningdek, etik va ijtimoiy oqibatlarini hisobga olish kerak. Kelajakda sun'iy intellekt ta'minot zanjiri boshqaruvining ajralmas qismiga aylanib, kompaniyalarga o'z operatsiyalarini optimallashtirish va o'zgaruvchan bozor sharoitlariga tez moslashish imkonini beradi. U ta'minot zanjiridagi hamkorlikni rivojlantirish va barqarorlikni oshirishda muhim rol o'ynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. "Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation"
2. "Supply Chain Logistics Management" - Donald J. Bowersox va David J.
3. "Supply Chain Network Design: Applying Optimization and Analytics to the Global Supply Chain" - Michael Watson, Sara Lewis, Peter Cacioppi
4. Operations and Supply Chain Management: The Core" - F. Robert Jacobs va Richard B. Chase
5. Artificial Intelligence: A Modern Approach" - Stuart Russell va Peter Norvig
6. "Deep Learning" - Ian Goodfellow, Yoshua Bengio va Aaron Courville
7. https://uz.wikipedia.org/wiki/Sun%CA%BCiy_intellekt#:~:text=Bugungi%20kunda%20keng,%5B6%5D
8. https://www.bing.com/search?pglt=41&q=what+is+AI&cvid=d4c78f04a9974de9a427c5fecb0c6072&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIGCAEQABhAMgYIAhAAG
9. <https://www.thomasnet.com/insights/the-pros-and-cons-of-an-ai-based-supply-chain/>.