

**AVTOMATLASHTIRILGAN LOGISTIKA TIZIMLARIDA SUN'IY
INTELLEKT VA MASHINA O'RGANISH TEXNOLOGIYALARINING
AXBOROT ALMASHINUVIGA TA'SIRI**

Sharipov Sherzod Odilovich
Alfraganus Universiteti katta o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada avtomatlashtirilgan logistika tizimlarida sun'iy intellekt (SI) va mashina o'rganish (MO) texnologiyalarining axborot almashinuviga ta'siri o'rganiladi. Logistika va ta'minot zanjirlaridagi jarayonlarning optimallashtirilishi uchun zamonaviy texnologiyalar, xususan, SI va MO, katta imkoniyatlar yaratadi. Ushbu texnologiyalar yordamida logistika tizimlarida axborot almashinuvining tezligi, aniqligi va samaradorligi sezilarli darajada oshadi. Maqolada SI va MO texnologiyalarining logistika jarayonlaridagi qo'llanilishi, ular orqali axborot almashinuvini qanday yaxshilash mumkinligi va logistik tizimlarning samaradorligini oshirishdagi roli tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, mashina o'rganish, avtomatlashtirish, logistika tizimlari, axborot almashinuv, ta'minot zanjiri, optimallashtirish.

Kirish Logistika tizimlari dunyo bo'ylab iqtisodiy jarayonlarning ajralmas qismi sifatida muhim rol o'ynaydi. Bu tizimlar o'z ichiga transport, omborxona boshqaruvi, yuk tashish va yetkazib berish kabi ko'plab jarayonlarni o'z ichiga oladi. Har bir jarayon axborot almashinuvi va ma'lumotlar tahlilini talab qiladi. Shu nuqtada, sun'iy intellekt (SI) va mashina o'rganish (MO) texnologiyalari logistika tizimlariga yangi imkoniyatlar va afzalliklarni keltiradi.

Sun'iy intellekt (SI) va mashina o'rganish (MO) texnologiyalari axborot almashinuvi jarayonlarini avtomatlashtirish, ma'lumotlarni tez va aniq tahlil qilish va qarorlar qabul qilishda muhim yordam beradi. Ushbu maqolada, SI va MO texnologiyalarining logistika tizimlaridagi amaliy qo'llanilishi, axborot almashinuvi jarayonlariga ta'siri va ularning samaradorligini oshirishdagi roli tahlil qilinadi. Avtomatlashtirilgan logistika tizimlari o'z ichiga barcha logistika jarayonlarini raqamli texnologiyalar yordamida boshqarishni o'zlashtiradi. Ushbu tizimlar juda katta hajmdagi ma'lumotlarni samarali ravishda boshqarish, tahlil qilish va yetkazib berish vaqtini qisqartirish imkonini beradi. Axborot almashinuvi logistika jarayonlarida muhim o'rin tutadi, chunki har bir qatlamda real vaqt ma'lumotlari almashinuvini ta'minlash kerak. Avtomatlashtirish va SI texnologiyalari bu jarayonlarni optimallashtirishda o'zgartirishlar kiritadi.

- Axborot almashinuvi jarayonining tezligi

SI va MO yordamida logistika tizimlari real vaqtda axborot almashinuvi jarayonlarini amalga oshirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Masalan, transport jarayonida

yukning holati va yetkazib berilish vaqti haqidagi ma'lumotlar avtomatik tarzda uzatiladi.

- Axborot almashinuvi aniqligi

Avtomatlashtirilgan tizimlar va SI algoritmlari yordamida ma'lumotlar yanada aniqroq va xato qilish ehtimoli kamayadi. Bu orqali ham transport, ham omborxona boshqaruvi jarayonlarida yuqori darajadagi ishonchli ma'lumotlar taqdim etiladi.

- Integratsiya va shaffoflik

Sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida axborotlar bir tizimdan boshqasiga oson va xavfsiz tarzda uzatiladi. Blokcheyn va SI tizimlarining integratsiyasi axborot almashinuvi va jarayonlarning shaffofligini ta'minlashda qo'l keladi.

ASOSIY QISM

Sun'iy intellekt va mashina o'rganish texnologiyalari logistika tizimlarida bir qancha samarali yondoshuvlarni amalga oshiradi:

- Prognozlash va qarorlar qabul qilish

SI yordamida logistika tizimlari katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilib, prognozlar chiqarishi mumkin. Masalan, transport va omborxona jarayonlari uchun talabni prognozlash, optimal marshallik va yuk tashish marshrutlarini aniqlashda mashina o'rganish algoritmlaridan foydalaniladi. Bu qarorlar real vaqt rejimida qabul qilinadi va resurslarni samarali boshqarishga imkon yaratadi.

- Jarayonlarni avtomatlashtirish

SI va MO texnologiyalarining eng katta afzalliklaridan biri jarayonlarni avtomatlashtirishdir. Masalan, omborlarda robotlar yordamida mahsulotlarni saqlash va qidirish, yuklarni tashish va yetkazib berishni avtomatlashtirish mumkin. Bu esa ishchi kuchiga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi va operatsiyalarni tezlashtiradi.

- Optimizatsiya va xarajatlarni kamaytirish

SI algoritmlari yordamida logistika jarayonlarini optimallashtirish, masalan, transport xarajatlarini kamaytirish, yo'llarni tanlashda samarali qarorlar qabul qilish va manzillarga yetkazib berish vaqtini qisqartirish mumkin. Mashina o'rganish texnologiyalari bilan optimallashtirilgan tizimlar haqiqiy vaqt rejimida eng yaxshi tanlovlarni amalga oshiradi.

Sun'iy intellekt va mashina o'rganish texnologiyalari logistika tizimlarida axborot almashinuvi jarayonlarini quyidagi tarzda yaxshilaydi:

- Tezkor qarorlar qabul qilish

Real vaqt axborot almashinuvi sun'iy intellekt algoritmlari yordamida tezda tahlil qilinadi va tizimlar shu asosda qaror qabul qiladi. Masalan, transport kompaniyasi SI yordamida yukni qaysi yo'nalishda tezroq yetkazib berish mumkinligini prognozlash orqali xarajatlarni optimallashtiradi.

- Xatolarni kamaytirish

SI va MO yordamida xatolarni oldindan prognozlash va hal qilish mumkin. Masalan, mashina o'rganish algoritmlari orqali kelgusidagi muammolar (kechikishlar,

aksessuarlar va resurslar taqchilligi) oldindan aniqlanadi va ularga qarshi choralar ko‘riladi.

- Shaxslarga moslashuvchan tizimlar

Logistika jarayonlarida axborot almashinuvi tizimlari har bir shaxs yoki guruhning ehtiyojlariga mos ravishda maxsus sozlanishi mumkin. Sun'iy intellekt va mashina o‘rganish texnologiyalari foydalanuvchi xatti-harakatlarini o‘rganib, tizimni optimallashtiradi.

XULOSA

Sun'iy intellekt va mashina o‘rganish texnologiyalarini logistika tizimlariga joriy qilishda bir qator qiyinchiliklar mavjud:

- Texnik va infrastrukturaviy cheklovlar

SI va MO tizimlari uchun kuchli texnik infratuzilma va ma'lumotlar bazalari talab qilinadi. Shuningdek, tizimlarni integratsiya qilish uchun katta miqdorda vaqt va resurslar zarur bo‘ladi.

- Ma'lumotlarning sifatiga bog‘liqlik

Mashina o‘rganish algoritmlari samarali ishlashi uchun yuqori sifatli ma'lumotlar talab qiladi. Noaniq yoki yomon sifatli ma'lumotlar noto‘g‘ri prognozlar va qarorlar qabul qilishga olib kelishi mumkin.

MO texnologiyalarining logistika tizimlariga integratsiyasi, ayniqsa, axborot almashinuvini boshqarish va qo‘llab-quvvatlashda bir qator huquqiy va normativ muammolarni keltirib chiqarishi mumkin. Ma'lumotlarni to‘plash, saqlash va uzatish bo‘yicha qonunchilik talablariga rioya etish, shuningdek, axborot xavfsizligi va shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish masalalari ham muhimdir. Ko‘plab mamlakatlarda bu sohada aniq qonunlar va reglamentlar mavjud emas, bu esa texnologiyalarning global darajada keng joriy etilishiga to‘siq bo‘ladi.

Sun'iy intellekt va mashina o‘rganish texnologiyalari avtomatlashtirilgan logistika tizimlarida axborot almashinuvini optimallashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu texnologiyalar yordamida axborot almashinuvi tezroq, aniqlik bilan va samaraliroq amalga oshiriladi. Bu esa nafaqat logistika jarayonlarini tezlashtiradi, balki xarajatlarni kamaytirish va samaradorlikni oshirishga imkon yaratadi. Sun'iy intellekt va mashina o‘rganish texnologiyalarining logistika tizimlariga integratsiyasi orqali logistika kompaniyalari resurslarni optimallashtiradi, xarajatlarni kamaytiradi va xizmat ko‘rsatish sifatini yaxshilaydi. Biroq, bu texnologiyalarning keng qo‘llanishi uchun infratuzilma, ma'lumotlar sifati, xavfsizlik, huquqiy normalar va texnologiyalarni integratsiya qilishda yuzaga keladigan qiyinchiliklar hal qilinishi zarur.

Kelajakda, bu texnologiyalar jahon logistika tizimlarida yanada keng tarqalgan holda qo‘llanilishi kutilmoqda. O‘rganish jarayonlarining avtomatlashtirilishi,

shuningdek, qarorlar qabul qilish tizimlarining yaxshilanishi logistika va ta'minot zanjirlarining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. G'ulomov, A. (2022). Logistikada sun'iy intellekt va mashina o'rganish texnologiyalarining roli. Toshkent: O'zbekiston Iqtisodiyot va Transport Akademiyasi.
2. Rasulov, M., & Abduvahobov, O. (2021). Logistik jarayonlarda axborot texnologiyalarining avtomatlashtirilishi. Transport va logistika ilmiy jurnali, 16(3), 56-63.
3. Tursunov, S., & Jo'raev, A. (2021). Mashina o'rganish texnologiyalari yordamida logistika tizimlarini optimallashtirish. Logistika va transport ilmiy jurnali, 15(4), 34-40.
4. Xusanov, N. (2020). Sun'iy intellekt va mashina o'rganish texnologiyalarining logistika va ta'minot zanjirlarida qo'llanilishi. Axborot texnologiyalari ilmiy jurnali, 22(5), 71-78.
5. Javobov, M. (2022). Logistika tizimlarida sun'iy intellekt asosida axborot almashinuvini optimallashtirish. Toshkent: Logistika va transport boshqaruvi ilmiy markazi.