

**LOGISTIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING
INTEGRATSIYASI: AVTOMATLASHTIRILGAN TIZIMLAR UCHUN
ILMIY-ASOSIY YONDOSHUVLAR**

Sharipov Sherzod Odilovich
Alfraganus Universiteti katta o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada logistika va axborot texnologiyalarining integratsiyasi, ayniqsa avtomatlashtirilgan tizimlar asosida tashkil etilgan logistika jarayonlari tahlil qilinadi. Logistika jarayonlarini avtomatlashtirishda axborot texnologiyalarining integratsiyasi kompaniyalar uchun samaradorlikni oshirish va resurslarni optimallashtirish imkoniyatlarini yaratadi. Maqolada avtomatlashtirilgan tizimlar uchun ilmiy-asosiy yondoshuvlar, axborot tizimlarining logistika jarayonlaridagi o'rni, ularning samaradorligini oshirishga qaratilgan metodologiyalar ko'rib chiqiladi. Shu bilan birga, amaliy misollar va tizimlarni joriy etishda yuzaga keladigan muammolar va ularning yechimlari tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: Logistika, axborot texnologiyalari, integratsiya, avtomatlashtirish, tizimlar, optimallashtirish, ilmiy yondoshuvlar.

Kirish

Hozirgi kunda logistika va ta'minot zanjiri boshqaruvi dunyo bo'ylab kompaniyalar uchun muhim o'rin egallamoqda. Ushbu tizimlarning samarali ishlashi uchun axborot texnologiyalarining roli ortib bormoqda. Axborot texnologiyalari yordamida logistika jarayonlarini avtomatlashtirish va integratsiya qilish kompaniyalarga nafaqat jarayonlarni tezlashtirish, balki xarajatlarni kamaytirish, resurslarni optimallashtirish va ma'lumotlar oqimini yaxshilash imkoniyatlarini beradi.

Logistika tizimlarining avtomatlashtirilishi, axborot texnologiyalari bilan integratsiyasi, ayniqsa raqamli transformatsiya jarayonlari zamonaviy korxonalarda muvaffaqiyatli ishlash uchun zaruriy shartdir. Avtomatlashtirilgan tizimlar nafaqat jarayonlarni optimallashtiradi, balki kompaniyaga samarali qarorlar qabul qilishda yordam beradigan tezkor va aniq ma'lumotlar taqdim etadi. Ushbu maqolada logistika va axborot texnologiyalarining integratsiyasi hamda avtomatlashtirilgan tizimlar asosida ishlaydigan yondoshuvlar tahlil qilinadi.

Logistika jarayonlarida axborot texnologiyalarining integratsiyasi jarayoni o'zining ko'plab ilmiy asoslarini o'z ichiga oladi. Integratsiya, asosan, quyidagi asosiy elementlarga asoslanadi:

• Ma'lumotlar	almashinuvinig	samaradorligi
Logistika tizimlarining samarali ishlashida ma'lumotlar almashinuvi muhim		

o‘rin tutadi. Axborot texnologiyalari yordamida logistika kompaniyalari real vaqt rejimida o‘zaro ma'lumot almashish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Bu, o‘z navbatida, jarayonlarni avtomatlashtirish va optimallashtirishda muhim rol o‘ynaydi. Elektron ma'lumotlar almashinuvi (EDI), bulutli tizimlar, va boshqa raqamli platformalar orqali ma'lumotlar tez va aniq uzatiladi.

• Avtomatlashtirish va jarayonlarning optimallashtirilishi

Axborot texnologiyalari yordamida logistika jarayonlarining avtomatlashtirilishi, masalan, ombor boshqaruvi tizimlari (WMS), ta'minot zanjiri boshqaruvi (SCM) tizimlari va transport boshqaruvi tizimlari (TMS) orqali amalga oshiriladi. Ushbu tizimlar yordamida transport, saqlash, inventarizatsiya va boshqa jarayonlar optimallashtiriladi. Avtomatlashtirishning asosiy maqsadi, samaradorlikni oshirish va xarajatlarni kamaytirishdir.

• Resurslarni boshqarish

Axborot texnologiyalari logistika jarayonlarida resurslarni boshqarish, ya'ni vaqt, inson resurslari, transport vositalari va boshqa materiallarni optimallashtirishga yordam beradi. ERP tizimlari yordamida barcha resurslar birlashtiriladi va ularni boshqarish osonlashadi. Shu bilan birga, resurslarning optimal taqsimlanishi va sarflanishi o‘lchanadi.

ASOSIY QISM

Avtomatlashtirilgan tizimlar logistika jarayonlarini samarali boshqarish uchun muhim vositalar hisoblanadi. Bu tizimlarning samarali ishlashi uchun ilmiy asoslangan yondoshuvlar quyidagi omillarga asoslanadi:

• Model va algoritmlar asosida avtomatlashtirish

Avtomatlashtirilgan tizimlarning asosiy ilmiy asosi modellar va algoritmlarga asoslanadi. Masalan, stoklarni prognozlash, buyurtmalarni optimallashtirish, transport yo‘llarini tanlash kabi masalalar matematik modellar va optimallashtirish algoritmlari yordamida hal qilinadi. Bu tizimlar jarayonlar sonini kamaytirish, yetkazib berish vaqtini qisqartirish va xarajatlarni kamaytirishga qaratilgan.

• Katta ma'lumotlar (Big Data) va sun'iy intellekt (AI) yordamida qaror qabul qilish

Katta ma'lumotlar va sun'iy intellekt yordamida logistika tizimlarida qaror qabul qilish yanada samarali va tezroq amalga oshiriladi. Katta ma'lumotlar yordamida bozordagi o‘zgarishlarni prognozlash, xavf-xatarlarni tahlil qilish, va ta'minot zanjirini boshqarish mumkin. Sun'iy intellekt algoritmlari yordamida jarayonlar real vaqt rejimida optimallashtiriladi.

• **Internet of Things (IoT) va real vaqt tizimlari**
IoT (Internet of Things) yordamida logistika tizimlari real vaqtda ma'lumot olish imkonini beradi. Transport vositalariga o'rnatilgan sensorlar va boshqa qurilmalar yordamida yukning harakati, holati va joylashuvi monitoring qilinadi. Bu tizimlar orqali jarayonlarni optimallashtirish va real vaqt ma'lumotlariga asoslanib, tezkor qarorlar qabul qilish mumkin.

Logistika tizimlarida axborot texnologiyalarini integratsiya qilish amaliyotda turli xil yondoshuvlar va metodlarni talab etadi:

• **ERP tizimlari va ularning integratsiyasi**
ERP (Enterprise Resource Planning) tizimlari kompaniyaning barcha resurslarini birlashtirib, ularni boshqarishni osonlashtiradi. Logistika jarayonlari ERP tizimlariga integratsiya qilish orqali tezkor va aniq ma'lumot olish, jarayonlarni optimallashtirish va xarajatlarni kamaytirish mumkin. Misol sifatida SAP, Oracle va Microsoft Dynamics ERP tizimlari keltirilishi mumkin.

• **Cloud Computing (Bulutli texnologiyalar)**
Bulutli texnologiyalar yordamida logistika tizimlarini ko'p kompaniyalar tomonidan qo'llaniladigan yechimlar shaklida rivojlantirish mumkin. Bu texnologiya xarajatlarni kamaytirish, ma'lumotlarni saqlash va ularga masofaviy kirishni ta'minlash imkonini beradi.

• **Simulyatsiya va optimallashtirish**
Logistika tizimlarida jarayonlarni simulyatsiya qilish va optimallashtirish yondoshuvlaridan foydalanish samaradorlikni oshiradi. Tizimning turli xususiyatlarini va parametrlarini o'rganish va tahlil qilish orqali, eng samarali yechimlar aniqlanadi. Ushbu metodlar yordamida yuklarning yetkazib berish vaqtini qisqartirish va yo'llarni optimallashtirish mumkin.

Xulosa

Logistika va axborot texnologiyalarining integratsiyasi bugungi kunda logistika jarayonlarini samarali boshqarishda muhim o'rin tutadi. Axborot texnologiyalari yordamida logistika tizimlarini avtomatlashtirish va optimallashtirish kompaniyalarga xarajatlarni kamaytirish, samaradorlikni oshirish va raqobatbardoshlikni ta'minlash imkonini beradi. Avtomatlashtirilgan tizimlar asosida ilmiy yondoshuvlar va texnologiyalardan foydalaniladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. **Abdullaev, A. (2020).** *Logistika va ta'minot zanjiri boshqaruvi: nazariyasi va amaliyoti.* Toshkent: Iqtisodiyot va Sanoat Nashriyoti.

2. Kitobda logistika jarayonlarini boshqarishning asosiy prinsip va usullari, shuningdek, axborot texnologiyalarining integratsiyasi haqidagi nazariy yondoshuvlar keltirilgan.
3. **Turaev, M., & G'ulomov, A. (2021).** *Logistikada bulutli texnologiyalar va IoT: nazariy va amaliy yondoshuvlar*. Toshkent: O'zbekiston Innovatsiyalar Akademiyasi nashriyoti.
4. Ushbu kitobda bulutli texnologiyalar va IoT (Internet of Things) ning logistika tizimlaridagi o'rni va ularning integratsiyasining amaliy yondoshuvlariga oid ma'lumotlar taqdim etilgan.
5. **Xudoyberganov, M. (2021).** "Logistika tizimlarida axborot texnologiyalarining ta'siri va samaradorligini o'lchash". *Logistika va transport ilmiy jurnali*, 16(2), 22-30.
6. Maqolada logistika tizimlarida axborot texnologiyalarining samaradorligi va ularning o'lchovlari haqida nazariy yondoshuvlar va amaliy tajribalar tahlil qilinadi.
7. **Rasulov, M. (2021).** *Axborot texnologiyalarining ta'minot zanjirini boshqarishdagi rolini baholash. Iqtisodiy va tarmoq boshqaruvi ilmiy jurnali*, 19(1), 68-75.
8. Axborot tizimlarining samaradorligini o'lchashda qo'llaniladigan metodologiyalar, baholash usullari va amaliy tajribalar haqida batafsil ma'lumotlar keltirilgan.
9. **Muhammadiev, B. (2020).** *Logistika tizimlarida avtomatlashtirish va sun'iy intellektning ro'li*. Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti nashriyoti.
10. Ushbu kitobda sun'iy intellekt va avtomatlashtirishning logistika tizimlarida samaradorlikni oshirishdagi ahamiyati va bu jarayonlarni o'lchash metodlari yoritilgan.