



TRANSPORT KORXONALARIDA LOGISTIKA FAOLIYATINI RAQAMLASHTIRISHNING ASOSIY BOSQICHLARI

Xoshbakov Baxodir Abdilazizovich

TerDU "Iqtisodiyot va turizm" fakulteti 2-kurs magistranti
<https://doi.org/10.5281/zenodo.6528925>

MAQOLA TARIXI

Qabul qilindi: 01- may 2022

Ma'qullandi: 10- may 2022

Chop etildi: 15- may 2022

KALIT SO'ZLAR

Raqamli logistika, raqamli ta'minot zanjiri, logistika faoliyatini raqamlashtirish, logistika faoliyatini raqamlashtirish bosqichlari, raqamli texnologiyalar.

ANNOTATSIYA

Maqolada korxonaning logistika faoliyatini boshqarishning tubdan yangi raqamli modelini bosqichma-bosqich joriy etish bo'yicha ilmiy ishlanmalar va amaliy tavsiyalarning yo'qligi muammosi ko'rib chiqiladi. Raqamli texnologiyalarni joriy etish istiqbollari va umumiy mantiqini hisobga olgan holda korxona logistikasini raqamlashtirish bosqichlarini amalga oshirishning kontseptual modeli taqdim etilgan. Bosqichma-bosqich raqamli transformatsiya kontsepsiyasi inson aralashuviz boshqarilishi mumkin bo'lgan o'zaro bog'langan, integratsiyalashgan logistika jarayonlarini yaratish maqsadida zamonaviy raqamli vositalarning funktsionalligini izchil oshirishga asoslanadi.

Iqtisodiyotning drayveri bo'lgan global rivojlanish tendensiyasining bir qismi sifatida turli sohalaridagi ko'plab kompaniyalarning kun tartibida raqamli biznesni o'zgartirish vazifasi turibdi. Axborotlashtirish yangi tendensiya sifatida raqamlashtirish tobora ko'payib borayotgan kompaniyalarni ilg'or texnologiyalardan foydalangan holda o'zlarining raqamli biznes modellarini ishlab chiqishga majbur qilmoqda, bu esa biznesning innovatsion tarkibiy qismini va iqtisodiyotning samarali rivojlanishini rag'batlantirmoqda.

Yangi biznes modellari doirasida raqamli texnologiyalardan jadal foydalanish ilm-fan, moliya sektori, sanoat,

logistika, savdo, aloqa, sog'liqni saqlash, ta'lim va boshqa sohalarini jadal rivojlantirishga xizmat qilmoqda. Ko'pgina mutaxassislarining, shu jumladan O.N. Dunaev [1], fikriga ko'ra kelajak iqtisodiyotini belgilovchi asosiy yo'nalishlardan biri bu - logistika va ta'minot zanjiri boshqaruvidir.

Raqamli logistika va ta'minot zanjiri bugungi kunda innovatsion turdagi yangi ishlab chiqarishlarni rivojlantirishning asosiy omili sifatida ko'rib chiqilmoqda, iste'molchilarning mahsulot va xizmatlarga bo'lgan talablarini individuallashtirish sharoitida raqobatbardoshlikni oshiradi [2]. Biroq, logistika hozirgi kunda telekommunikatsiya, media, bank va



chakana savdo bilan solishtirganda raqamlashtirish jihatidan orqada qolmoqda. An'anaviy logistika kompaniyalarida hali ham ko'p qo'l mehnati mavjud, mavjud aktivlardan samarasiz foydalaniladi, bu esa logistika jarayonlarini raqamlashtirishga to'sqinlik qiladi.

Raqamli logistika va ta'minot zanjirlarini raqamli boshqarish bo'yicha zamonaviy nashrlarni tahlil qilish, umuman olganda, kontseptual apparatni, mavzuni va logistika boshqaruv jarayonlarini raqamlashtirish texnologiyasini aniqlaydigan ilmiy natijalar mavjudligi to'g'risida xulosa chiqarish imkonini beradi (masalan, И.Д. Афанасенко, В.В. Борисовой [3]; В.И. Сергеева, И.М. Дутикова [4] va boshqalar ishlarida). Ammo raqamli texnologiyalar asbob-uskunalariga asoslangan ta'minot zanjirlarida logistika faoliyatini boshqarishning yangi modelini bosqichma-bosqich joriy etish bo'yicha deyarli hech qanday tavsiyalar mavjud emas [2].

Shubhasiz, logistika faoliyatini raqamlashtirishni amaliy jihatdan rivojlantirishning qimmatli yo'naltirilgan bosqichlarini ajratish masalasi yetarli darajada ishlab chiqilmaganligi korxonaning raqamli logistika tizimlari va ta'minot zanjirlariga o'tishini amalga oshirish ketma-ketligini aniqlash va tavsiflashning murakkabligi bilan bog'liq. Transformatsiyani amaliy amalga oshirishning murakkabligi, ta'minot zanjirining yagona elementi faoliyatining o'ziga xosligi va raqamli jarayonlarni tashkil etish usullari va modellariga ta'sir qiluvchi ichki va tashqi omillarning xilma-xilligi va ularning keyinchalik integratsiyalashuvi, murakkab raqamli

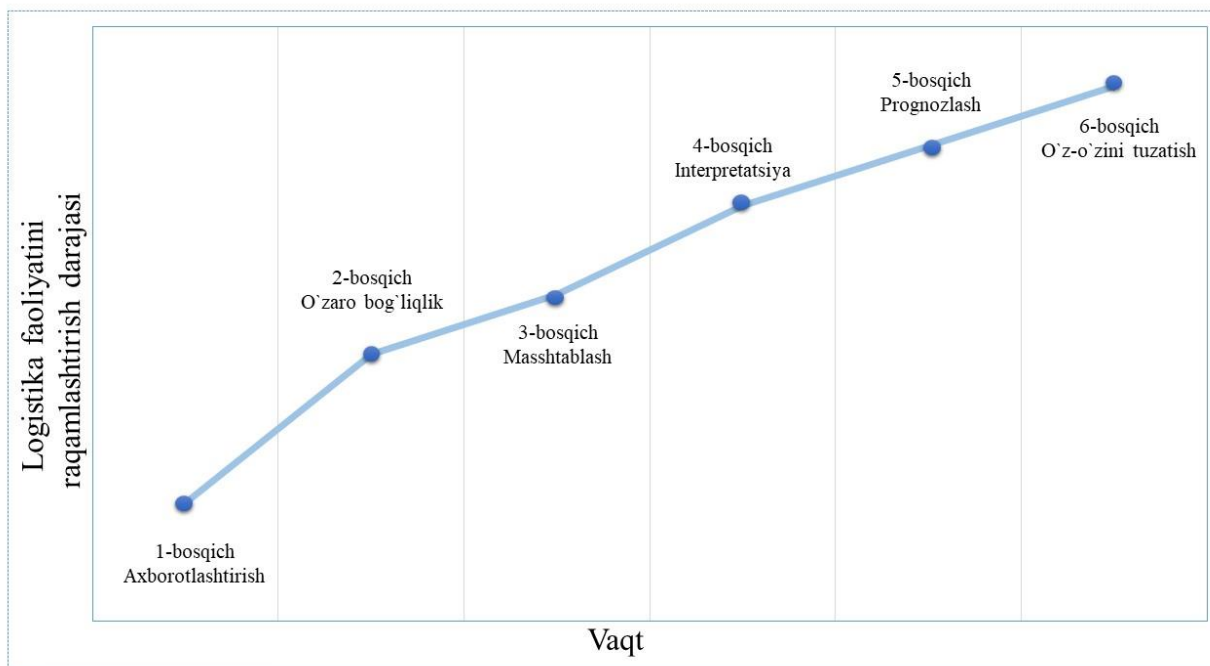
ta'minot zanjiri - korxonaning logistika faoliyatini raqamlashtirishning maqsadga muvofiqligini shakllantirish, tavsiflash va iqtisodiy asoslash muddatini belgilaydi.

Transport korxonasi o'z ishining tamoyillarini to'liq qayta ko'rib chiqishi, mavjud ichki muammolarning aksariyatini hal qilishi va logistika faoliyatini olib borish uchun mutlaqo yangi yondashuvni ishlab chiqishi kerak. Logistika faoliyatini boshqarish uchun raqamli texnologiyalarni joriy etishning umumiy mantig'i raqamli transformatsiya doirasida ishlab chiqish va tizimlashtirish uchun zarur bo'lgan bir qator bosqichlarni o'z ichiga olishi kerak [2].

Shunday qilib, global raqamlashtirish doirasida biznesni rivojlantirish sur'atlarining yuqori dinamikasida logistika jarayonlarining asosiy roli -raqamlashtirish sharoitida samarali ta'minot zanjirini tashkil etish doirasida bir kompaniyaning logistika faoliyatini raqamlashtirish bosqichlarini ajratish masalasini ko'rib chiqadigan tadqiqotni amalga oshirishning maqsadga muvofiqligini anglatadi [5]. Kompaniyaning raqamli rivojlanish bosqichlarini ajratish va tavsiflash vazifasining dolzarbligi aniqlangan joriy holat va yordamni hisobga olgan holda logistik faoliyatni yanada raqamlashtirish vazifasida strategik ustuvorliklar va rivojlanish istiqbollari tanlash zarurati bilan bog'liq. Shuningdek, aniq bosqichlarni ajratish tashkilotning logistika faoliyatini raqamlashtirishning joriy darajasini va logistika faoliyatini raqamlashtirish samaradorligini baholash imkonini beruvchi ko'rsatkichlar tizimiga qo'yiladigan talablarni har tomonlama tahlil qilish va o'zaro bog'lash imkonini beradi.

Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, tashkilotning raqamli transformatsiyasi uzoq va murakkab jarayon bo'lib, batafsil ishlab chiqish va bosqichma-bosqich amalga oshirishni talab qiladi. Vazifa

raqamli transformatsiya jarayonining har bir bosqichida kompaniya faoliyatining asosiy ko'rsatkichlariga ijobiy ta'sir ko'rsatadigan tarzda belgilanishi kerak.



Rasm. Logistika faoliyatini raqamlashtirishning asosiy bosqichlari

Rasmda ko'rsatilgan logistik faoliyatni raqamlashtirishning qiymatga yo'naltirilgan bosqichlarini amalga oshirish ketma-ketligi tashkilot uchun maksimal foyda olish uchun muayyan bosqichda har bir chora-tadbirlar majmuasini amalga oshirish natijasini olish, baholash va to'g'rilash imkonini berishi kerak.

Har bir bosqich oldingisiga asoslanishi va unga erishish uchun zarur bo'lgan xususiyatlar va vositalarni tavsiflashi kerak. Logistika faoliyatini raqamlashtirish evolyutsiyasidagi qiymatga yo'naltirilgan bosqichlarning quyidagi ketma-ketligi asosiy raqamli texnologiyalarni joriy etish bo'yicha chora-tadbirlarning o'zaro bog'liqligini ta'minlaydi.

I bosqich. Axborotlashtirish - logistika boshqaruvi muammolarini hal

qilish uchun maxsus texnologiyalardan foydalanish, ko'proq individual logistika funksiyalariga yo'naltirilgan:

- tashish - buyurtmani bajarish siklining davomiyligini nazorat qilish uchun geolokatsiya tizimlari;

- omborxona - robotlashtirish tizimlari, ombordan o'tadigan mahsulot oqimlarini boshqarish, ombor resurslarini boshqarish uchun WMS tizimlari va boshqalar.

Axborotlashtirish bosqichi raqamlashtirishning asosi bo'lib, uning ajralib turadigan xususiyati qisman avtomatlashtirish va axborotlashtirishdir - turli xil axborot tizimlari va texnologiyalari logistika jarayonining alohida bosqichlarida o'zaro bog'liqliksiz qismlarda va alohida qo'llaniladi.



II bosqich. O'zaro bog'liqlik - ERP sinfining yagona korporativ axborot tizimi tarkibida muammolarni hal qilish va boshqaruv qarorlarini qabul qilish uchun keng qo'llaniladigan biznes ilovalarining o'zaro bog'liqligi - WMS, TMS modullari, inventarlarni boshqarish, logistika jarayonlarini boshqarish va boshqalar.

Integratsiyalashgan axborot tizimi doirasida birlashtiruvchi modullardan foydalanishga qaramasdan, axborot va ekspluatatsion texnologiya ma'lumotlarining to'liq integratsiyasiga erishilmagan. IPv6 Internet protokolidan foydalanishni kengaytirish zarur, bu esa umumiy ma'lumotlar almashinuvi uchun barcha tizim komponentlarini bir-biriga ulash imkonini beradi, bu Internet buyumlari uchun asosiy talabdir.

III bosqich. Masshtablash - real vaqt rejimida logistika jarayonlari parametrlarini aks ettiruvchi korxona logistika tizimining raqamli modelini yaratish.

Ushbu bosqichga korxonaning butun logistika tizimi orqali butun oqim yo'li bo'ylab real vaqt rejimida hodisalarni va ko'plab tegishli ob'ektlarning holatini yozib oladigan ma'lumotlarni kiritish nuqtalarini (sensorlar, RFID belgisi) oshirish orqali erishiladi.

Bunday yondashuv haqiqiy va dolzarb ma'lumotlarga asoslangan samaraliroq boshqaruv qarorlarini qabul qilishni ta'minlaydi, shuningdek, ishonchli ma'lumotlarning yagona manbasini ta'minlash va ularni olish uchun umumiy huquqlarni berish vazifalarini dolzarblashtiradi. Ishlatilgan barcha tizimlar va ilovalarning integratsiyasi talab qilinadi, bu butun korxona uchun mavjud bo'lgan ishonchli ma'lumotlarning yagona

manbasi asosida ishlarning hozirgi holatining haqiqiy tasvirini beradi.

IV bosqich. Interpretatsiya - bu asosan ta'minot zanjirlarida bog'liq yoki integratsiyalashgan biznes jarayonlarini boshqarishda murakkab boshqaruv qarorlarini keyinchalik qabul qilish uchun raqamli modeldagi signallar va munosabatlarni aniqlash va talqin qilish.

Logistika tizimining raqamli modelidagi munosabatlarni aniqlash va izohlash uchun olingan ma'lumotlarni muhandislik bilimlarini qo'llash orqali tahlil qilish kerak. Shunday qilib, katta hajmdagi ma'lumotlarni semantik bog'lash, yig'ish va tahlil qilish va boshqaruv qarorlarini tez va to'g'ri qabul qilish uchun zarur bo'lgan jarayonlarni chuqur bilishni ta'minlaydi. Ushbu bosqichni amalga oshirish ko'pincha xilma-xil ma'lumotlar massivlarini qayta ishlashni talab qiladi, bu esa Big Data texnologiyasiga asoslangan umumiy platformalar yordamida tahlil qilinishi mumkin.

V bosqich. Prognozlash - katta ma'lumotlarni tahlil qilish vositalaridan foydalangan holda ishlab chiqilgan yechimlar doirasida logistika tizimining biznes jarayonlarini rivojlantirishning mumkin bo'lgan ehtimollarini modellashtirish.

Sun'iy intellekt imkoniyatlaridan foydalangan holda ehtimollarini modellashtirish natijasida aniqlangan logistika tizimida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan inqirozli vaziyatlarni bartaraf etish bo'yicha profilaktika choralarini ishlab chiqish. Ushbu bosqich amalga oshirilgandan so'ng, korxonaning logistika tizimining raqamli modeli yanada prognozli bo'ladi, bu bizga har qanday o'zgarishlarga bir zumda javob berish va



vaqt va resurslarni yo'qotmasdan avval ishlab chiqilgan rejaga muvofiq zarur tuzatishlar kiritish imkonini beradi.

VI bosqich. O'z-o'zini tuzatish - logistika tizimining holatini to'g'rilash, tizim yoki uning elementining og'ishini inson aralashuvisiz tuzatish bo'yicha qarorlar qabul qilish. Moslashuvchanlik va bashorat qilish korxonaga ma'lum qarorlar qabul qilish mas'uliyatini sun'iy intellekt va mashinani o'rganishga asoslangan axborot tizimlariga o'tkazish imkonini beradi. Ushbu texnologiyalarni amalga oshirish muvaffaqiyatining mezoni inson aralashuvisiz eng qisqa vaqt ichida eng yaxshi natijalarni beradigan qarorlarni qabul qilishdir [6].

Bugungi kunda aksariyat kompaniyalar logistika faoliyatini raqamlashtirishning birinchi (ikkinchi) bosqichiga o'tish uchun mos asosiy axborot infratuzilmasini yaratish masalalari bilan shug'ullanmoqda. Axborotlashtirish va logistikaning asosiy funktsional sohalaridagi individual jarayonlarni avtomatlashtirish raqamli ta'minot zanjiriga kirib boradigan integratsiyalangan raqamli logistika jarayonlarini yaratishni sezilarli darajada "sekinlashtiradi" [7].

Axborotlashtirish va o'zaro bog'lanish bosqichlariga erishish korxonaning logistika faoliyatini

boshqarishning raqamli modeliga o'tish va korxonaning raqamli yo'naltirilgan logistika tizimini shakllantirishning asosiy talabidir. Keyingi to'rt bosqich raqamli tizimlar va raqamli ekotizimlarning rivojlanishini rag'batlantiradi, ularning yaratilishi samaradorlik darajasini keskin oshiradi va kuchli raqobatdosh ustunlikni yaratadi. Raqamli logistika boshqaruv modeliga o'tishni rejalashtirayotgan har bir korxona rejalashtirilgan transformatsiya oxirida maqsad sifatida qaysi bosqichni belgilash haqida ongli qaror qabul qilishi kerak. Logistika faoliyatini raqamlashtirishning asosiy bosqichlarini izchil amalga oshirishning ishlab chiqilgan modeli kompaniyalar uchun mavjud vaziyatni aniqlash va biznes modelini o'zgartirishning uzoq muddatli maqsadi sifatida tanlangan muayyan bosqichga mos keladigan raqamlashtirish darajasiga erishish uchun chora-tadbirlar dasturini ishlab chiqish vositasi bo'lib xizmat qilishi mumkin. Qaysi bosqichni tanlashning asosiy mezoni-bu bosqichni amalga oshirish xarajatlari va kompaniya uchun yakuniy imtiyozlar o'rtasidagi optimal muvozanatni ta'minlash, bu esa vakolatli rejalashtirish, tahlil qilish va loyihalarni raqamlashtirish jarayonida bir nechta rivojlanish ehtimollarini modellashtirishni hisobga olgan holda amalga oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Дунаев О.Н. Логистика – современный метод управления в индустрии 4.0 // Гайдоровский форум-2017, «Россия и мир: выбор приоритетов», секция «Управление изменениями; глобальные цепи поставок и индустрия 4.0». 14 января 2017 г., РАГС.
2. Шульженко Т.Г. Методы делового администрирования в условиях цифровизации управления логистической деятельностью // Вестник факультета управления СПбГЭУ. – 2018. – №3. – С. 321-326.
3. Афанасенко И.Д., Борисова В.В. Цифровая логистика: учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2019. – 272 с.



4. Сергеев В.И., Дутиков И.М. Цифровое управление цепями поставок: взгляд в будущее // Логистика и управление цепями поставок. – 2017. – №2 (79). – С. 87-97.
5. Николаевский Н.Н., Григорьев М.Н. Влияние цифровизации на процессы организации и функционирования логистических систем // Логистика и управление цепями поставок. – 2018. – №5 (89). – С. 38-41.
6. Шу Г. Индекс зрелости Индустрии 4.0: Управление цифровым преобразованием компаний. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа – https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/03/acatech_STUDIE_rus_Maturity_Index_WEB.pdf
7. Глобальное исследование цифровых операций в 2018 г. Цифровые чемпионы: как лидеры создают интегрированные операционные экосистемы для разработки комплексных решений для потребителей. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа – <https://pwc.ru/ru/iot/digital-champions.pdf>