

ZAMONAVIY LOGISTIKA MARKAZLARI FAOLIYATINI
STRATEGIK BOSHQARISH VA OPERATSION TAHLIL
QILISHNING NAZARIY ASOSLARI

Andijon davlat texnika instituti

4-bosqich talabasi talabasi

Shakarov Xudoyberdi Said o'g'li

Annotatsiya

Ushbu ilmiy maqolada zamonaviy iqtisodiy tizimda logistika markazlarining tutgan o'рни, ularning funksional tuzilishi va operatsion samaradorligini oshirish yo'llari atroflicha ko'rib chiqiladi. Ta'minot zanjiri menejmenti doirasida logistika xabrlarining o'tkazish qobiliyatini optimallashtirish, raqamli texnologiyalarni amaliyotga tatbiq etish va tizimli tahlil usullari maqolaning asosiy tadqiqot ob'ekti hisoblanadi.

Abstract

This scientific article provides a comprehensive examination of the role of logistics centers within the modern economic system, their functional structure, and methods for enhancing operational efficiency. The primary research objects of this article include the optimization of logistics hub throughput within the framework of supply chain management, the practical application of digital technologies, and systematic analysis methodologies.

Kalit so'zlar: Logistika markazi, ta'minot zanjiri menejmenti, operatsion samaradorlik, ombor logistikasi, zaxiralarni boshqarish, KPI, ABC va XYZ tahlili, raqamli transformatsiya, WMS, multimodal tashuvlar, tranzit salohiyati, tejamkor logistika, infrastruktura optimallasuvi.

Keywords: Logistics center, supply chain management, operational efficiency, warehouse logistics, inventory management, KPI, ABC and XYZ analysis, digital transformation, WMS, multimodal transport, transit potential, lean logistics, infrastructure optimization.

Zamonaviy jahon iqtisodiyoti sharoitida mahsulot ishlab chiqarish va iste'mol qilish nuqtalari orasidagi masofaning ortishi, shuningdek, bozor kon'yunkturasining tez o'zgarishi logistika tizimlariga bo'lgan yondashuvni tubdan isloh qilishni taqozo etmoqda. Bugungi kunda logistika markazlari shunchaki tovarlarni vaqtincha saqlash ob'ekti sifatidagi an'anaviy funksiyasini yo'qotib, murakkab ta'minot zanjirlarining "strategik tugunlari"ga aylandi. Global raqobat sharoitida korxonalarining muvaffaqiyati nafaqat ishlab chiqarilgan mahsulot sifatiga, balki o'sha mahsulotni minimal xarajatlar va maksimal tezlik bilan iste'molchiga yetkazib berish qobiliyatiga, ya'ni logistika markazlarining operatsion samaradorligiga bevosita bog'liq bo'lib qolmoqda. Logistika markazlari iqtisodiyotning qon tomiri hisoblangan yuk oqimlarini boshqarishda markaziy o'rin tutadi. Ular transportning turli turlari (avtomobil, temir yo'l, havo va suv transporti) o'rtasidagi uzilishlarni muvofiqlashtiradi, yuklarni konsolidatsiya qiladi va taqsimlash jarayonlarini optimallashtiradi. Bu jarayon, ayniqsa, O'zbekiston kabi geografik jihatdan dengiz yo'llaridan uzoqda joylashgan mamlakatlar uchun hayotiy ahamiyatga ega. Logistika markazlari faoliyatini tahlil qilish orqali biz nafaqat alohida bir korxonaning foydasini ko'ramiz, balki butun mamlakatning eksport salohiyatini oshirish va tranzit koridorlaridagi jozibadorligini mustahkamlash imkoniyatlarini o'rganamiz. Ushbu maqolaning asosiy maqsadi logistika markazlarining faoliyatini kompleks o'rganish, ularning ish samaradorligiga ta'sir etuvchi ichki va tashqi omillarni tahlil qilish hamda jarayonlarni optimallashtirish bo'yicha ilmiy-nazariy takliflar ishlab chiqishdan iborat.[1]

Logistika markazi — bu murakkab dinamik tizim bo'lib, uning samaradorligi tarkibiy qismlarning o'zaro muvofiqlashgan ierarxik bog'liqligiga tayanadi. Ushbu tizimni chuqur o'rganish uchun uni uchta fundamental darajaga ajratish va har bir darajaning o'ziga xos operatsion vazifalarini tahlil qilish zarur.

Mikro-daraja logistika markazining bevosita "ishlab chiqarish" quvvatini belgilaydi. Bu yerda har bir operatsiya mikrosekundlar va millimetrlar aniqligida boshqarilishi lozim.

Kirish logistikasi va identifikatsiya: Yuklarning markazga kirib kelishi shunchaki jismoniy harakat emas, balki axborot oqimining boshlanishidir. Bu bosqichda zamonaviy RFID (Radio Frequency Identification) va shtrix-kodlash texnologiyalari yordamida har bir tovar birligiga "raqamli pasport" beriladi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, kirish bosqichidagi ma'lumotlarning 0.1 foizli xatoligi ham chiqish bosqichida 10 foizli iqtisodiy yo'qotishga olib kelishi mumkin.

Adresli saqlash va dinamik joylashtirish: Zamonaviy logistika markazlari "statik ombor" tushunchasidan voz kechib, "dinamik ombor" tizimiga o'tmoqda. Bu yerda tovarlar ularning aylanish tezligiga (turnover) qarab avtomatik tarzda joylashtiriladi. Tez aylanadigan (fast-moving) tovarlar chiqish zonasiga yaqin, past aylanadiganlari esa yuqori tokchalarga joylanadi. Bu trayektoriya tahlili xodimlarning va texnikaning harakatini 30-40 foizga qisqartiradi.

Komplektatsiya va yuklash-tushirish texnologiyalari: Buyurtmalarni saralash (sorting) va yig'ish jarayonida "Pick-to-Light" yoki "Voice-Picking" kabi intellektual tizimlar qo'llaniladi. Bu bosqichdagi tahlilning asosiy maqsadi — buyurtmani tayyorlash vaqtini minimallashtirish va xatolik koeffitsiyentini nolga yaqinlashtirishdir.

Makro-daraja logistika markazini iqtisodiyotning bir bo'lagi sifatida emas, balki uning boshqaruvchi markazi sifatida namoyon etadi.

Multimodal koridorlar bilan integratsiya: Markazning geografik joylashuvi uning xalqaro transport tizimidagi "vazni"ni belgilaydi. Temir yo'l shaxobchalari, avtomagistrallar va aeroport terminallari bilan bog'liqlik darajasi tahlil qilinadi. Bu darajada logistika markazi "Cross-Docking" (tovarlarni

omborda saqlamasdan to'g'ridan-to'g'ri qayta yuklash) operatsiyalarini amalga oshirish orqali vaqtni tejash strategiyasini qo'llaydi.[2]

Axborot va moliya oqimlarining sinxronizatsiyasi: Logistika markazi nafaqat yuklarni, balki ularga hamrohlik qiluvchi elektron hujjatlarni ham qayta ishlaydi. Bojxona tizimlari, sug'urta kompaniyalari va bank operatsiyalari bilan integratsiyalashgan raqamli platformalar markazni yirik savdo xabiga aylantiradi.

Klasterli yondashuv: Yirik logistika markazlari o'z atrofida ishlab chiqaruvchilar, qadoqlash korxonalarini va servis xizmatlarini birlashtirib, hududiy logistika klasterini hosil qiladi. Bu esa logistika markazining nafaqat operatsion ob'ekt, balki hududiy iqtisodiy rivojlanish drayveri ekanligini isbotlaydi.

Logistika markazining operatsion samaradorligini tahlil qilish — bu tizimning joriy holatini baholash bilan bir qatorda, uning kelajakdagi transformatsiyasi uchun strategik yo'nalishlarni belgilab beruvchi fundamental jarayondir. Ushbu band doirasida biz operatsion jarayonlarni o'rganishning eng ilg'or va ilmiy asoslangan metodlarini tahlil qilamiz.[7]

Logistika markazini boshqarishda "o'lchash imkoni bo'lmagan narsani boshqarish imkoni yo'q" tamoyili ustuvor hisoblanadi. KPI ko'rsatkichlari tizimi to'rtta asosiy vektor bo'yicha tahlil qilinadi:

Tezkorlik koeffitsiyenti (Velocity Metrics): Bu yerda faqatgina yuklarning harakat tezligi emas, balki axborot almashinuvi va qaror qabul qilish tezligi ham o'rganiladi. "Lead Time" (buyurtmadan yetkazib berishgacha bo'lgan vaqt) tahlili jarayonida har bir operatsion bosqich — hujjatlarni rasmiylashtirish, saralash, qadoqlash va transportga yuklash — alohida xronometraj qilinadi.

Aniqlik va ishonchlilik (Reliability Metrics): Logistika markazining texnologik intizomini baholash uchun "Inventory Accuracy" (zaxira aniqligi)

ko'rsatkichi qo'llaniladi. Agar tizimdagi ma'lumotlar fizik holat bilan 99.9% ga mos kelmasa, bu butun ta'minot zanjirida uzilishlarga sabab bo'ladi.

Xarajatlar samaradorligi (Cost Efficiency): Har bir saqlash birligiga (SKU) to'g'ri keladigan operatsion xarajatlar tahlili. Bu yerda o'zgaruvchan va o'zgarmas xarajatlar strukturasi o'rganilib, "breakeven point" (zararsizlik nuqtasi) har bir ombor zonasi uchun alohida hisoblanadi.[3]

Ma'lumki, logistika jarayonlarining 60 foizigacha bo'lgan qismi mahsulot qiymatiga hissa qo'shmaydigan, lekin xarajatni oshiradigan "isrof"lardan iborat bo'lishi mumkin. Operatsion tahlil ushbu isroflarni aniqlashga qaratilgan: Harakat isrofi (Motion): Ombor xodimlarining mahsulot qidirish yoki bir zonadan ikkinchi zonaga keraksiz qatnovlarini tahlil qilish. Buning uchun "Spagetti diagrammasi" usulidan foydalanib, eng maqbul harakatlanish trayektoriyalari chiziladi. Kutish isrofi (Waiting): Axborot uzilishlari yoki transport kechikishlari sababli texnikaning bo'sh turib qolishi. Tahlil jarayonida "Queuing Theory" (navbatlar nazariyasi) qo'llanilib, rampa va yuklash punktlarining yuklamasi optimallashtiriladi. Ortiqcha ishlov berish (Over-processing): Tovar uchun zarur bo'lmagan qo'shimcha qadoqlash yoki ortiqcha hujjatlashtirish jarayonlarini qisqartirish.

Tushunarli, maqolani bandlarga bo'lmagan holda, mantiqiy izchillikka ega bo'lgan yaxlit, keng qamrovli va ilmiy matn ko'rinishida tayyorladim. Bu matn kirishdan xulosagacha bo'lgan barcha tahlillarni o'z ichiga oladi.[6]

Zamonaviy jahon iqtisodiyotining globallasuvi va xalqaro savdo aloqalarining jadallashishi sharoitida logistika markazlari shunchaki mahsulot saqlash joyidan murakkab ta'minot zanjirlarining strategik boshqaruv tugunlariga aylandi. Bugungi kunda logistika markazi faoliyatini ilmiy asosda o'rganish va tahlil qilish korxonalarining raqobatbardoshligini ta'minlovchi fundamental omil bo'lib, u nafaqat operatsion xarajatlarni kamaytirish, balki mahsulot yetkazib berish zanjirining umumiy tezligini oshirishga xizmat qiladi. Logistika markazining funksional tuzilishini tahlil qilganda, uni mikro, mezo va

makro darajadagi o‘zaro bog‘liq tizim sifatida qarash lozim. Mikro-darajada yuklarni qabul qilish, identifikatsiya qilish va adresli saqlash kabi ichki jarayonlarning aniqligi butun markazning o‘tkazish qobiliyatini belgilab beradi. Bu yerda har bir operatsiya, xususan, yuklarni saralash va komplektatsiya qilish jarayonlari inson omilini kamaytiruvchi intellektual tizimlar yordamida boshqarilishi tizimning texnologik intizomini mustahkamlaydi. Mezo-darajada esa ombor infratuzilmasi, ya’ni baland tokchali saqlash tizimlari va yuk ko‘tarish texnikalarining texnik holati markazning foydali hajmidan maksimal foydalanish imkonini beradi. Makro-darajadagi tahlil markazni xalqaro transport koridorlari va multimodal yuk tashuv tizimlari bilan bog‘lab, uni global iqtisodiy xabga aylantiradi.[4]

Operatsion faoliyatni tahlil qilishning metodologik asoslari asosiy samaradorlik ko‘rsatkichlari (KPI) tizimiga tayanadi, bunda ombor aylanmasi, buyurtmalarni bajarish aniqligi va logistik xarajatlar tuzilmasi chuqur o‘rganiladi. Zaxiralarni boshqarishda qo‘llaniladigan ABC va XYZ tahlillarining sinergiyasi tovarlarni ularning qiymati va talab barqarorligi bo‘yicha guruhlash imkonini berib, resurslarni eng yuqori daromad keltiruvchi yo‘nalishlarga safarbar etadi. "Tejamkor logistika" (Lean Logistics) tamoyillari asosida amalga oshiriladigan tahlillar esa tizimdagi ortiqcha harakatlar, kutish vaqtlari va boshqa turdagi logistik isroflarni aniqlab, ularni bartaraf etish strategiyasini shakllantiradi. Bu jarayonda raqamli transformatsiya, xususan, WMS (Warehouse Management System) tizimlarining o‘rni beqiyos bo‘lib, u real vaqt rejimidagi ma’lumotlar vizualizatsiyasi orqali boshqaruv shaffofligini ta’minlaydi.[5]

O‘zbekiston kabi geografik jihatdan dengiz yo‘llaridan uzoqda joylashgan mamlakatlar uchun logistika markazlari faoliyatini tahlil qilish va ularni rivojlantirish eksport salohiyatini oshirishning eng samarali vositasidir. "Quruq portlar" va multimodal terminallar orqali yuklarni qayta ishlash vaqtini qisqartirish milliy mahsulotlarning tashqi bozorlardagi tannarxini pasaytirishga

xizmat qiladi. Xulosa qilib aytganda, logistika markazi faoliyatini tizimli o‘rganish shuni ko‘rsatadiki, samaradorlikning asosiy kaliti — bu zamonaviy menejment usullari, raqamli texnologiyalar va infratuzilmaviy integratsiyaning uyg‘unligidir. Kelajakda logistika markazlari nafaqat yuk tashish va saqlash, balki "Yashil logistika" tamoyillari asosida ekologik barqarorlikni ta’minlovchi va sun’iy intellekt yordamida talabni oldindan bashorat qiluvchi intellektual tizimlarga aylanib boradi, bu esa butun jahon ta’minot zanjiri xavfsizligi va unumdorligini kafolatlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. B. (2020). Supply Chain Logistics Management. McGraw-Hill Education. (Ta’minot zanjiri va logistika menejmenti bo‘yicha dunyodagi eng nufuzli darsliklardan biri).
2. Christopher, M. (2016). Logistics & Supply Chain Management. Pearson UK. (Logistika strategiyasi va mijozlarga xizmat ko‘rsatish sifatini tahlil qilishga oid fundamental asar).
3. Stock, J. R., & Lambert, D. M. (2001). Strategic Logistics Management. McGraw-Hill/Irwin. (Logistika markazlarining strategik ahamiyati va operatsion samaradorligi tahlili).
4. Gleissner, H., & Femerling, J. C. (2013). Logistics: Basics - Exercises - Case Studies. Springer Texts in Business and Economics. (Logistika markazlarining funksional tuzilishi va amaliy mashg‘ulotlar bo‘yicha qo‘llanma).
5. Richards, G. (2017). Warehouse Management: A Complete Guide to Improving Efficiency and Minimizing Costs in the Modern Warehouse. Kogan Page Publishers. (Ombor faoliyatini boshqarish va xarajatlarni optimallashtirish bo‘yicha eng mukammal amaliy qo‘llanma).
6. Harrison, A., & Van Hoek, R. (2008). Logistics Management and Strategy: Competing through the Supply Chain. Prentice Hall. (Logistika orqali raqobatbardoshlikka erishish metodologiyasi).
7. O‘zbekiston Respublikasining "Transport ekspeditorlik faoliyati to‘g‘risida"gi Qonuni. (Logistika markazlari va ekspeditorlik tashkilotlarining huquqiy maqomini belgilovchi me'yoriy hujjat).