

## MINTAQAVIY LOGISTIKA INFRATUZILMASINING RAQOBATBARDOSHLIKKA TA'SIRINI EKONOMETRIK TAHLIL QILISH

**Xalimov Javlonbek Shaxriyorovich**

*Urganch davlat universiteti Mustaqil tadqiqotchi i.f.f.d. (PhD)*

**Annotatsiya.** Bugungi kunda mintaqaviy iqtisodiy rivojlanish jarayonida logistika tizimining samaradorligini aniqlash masalasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Raqamli iqtisodiyot, transport infratuzilmasi va xizmatlar integratsiyasi sharoitida logistika tarmoqlari iqtisodiy o'sishning barqaror drayveriga aylanmoqda. Shu bilan birga, logistika samaradorligini oddiy iqtisodiy ko'rsatkichlar bilan emas, balki ko'p omilli ekonometrik modellar orqali tahlil qilish zarurati yuzaga kelmoqda. Chunki mintaqaviy logistika tizimi samaradorligi kapital, mehnat, raqamli infratuzilma, innovatsion faollik va transport oqimlari kabi kompleks omillar ta'sirida shakllanadi. Shu bois, ekonometrik yondashuvlar asosida mintaqaviy logistika tizimining samaradorligini baholash O'zbekistonning transport-logistika siyosatini ilmiy asosda rejalashtirish uchun dolzarb hisoblanadi.

**Kalit so'zlar:** Logistika tizimi, mintaqaviy logistika, ekonometrik yondashuvlar, ta'minot zanjiri boshqaruvi, ko'rsatkichlar modeli, korrelatsion-regression tahlil, raqobatbardoshlik.

**Kirish.** Ekonometrik yondashuvlar logistika tizimining samaradorlik darajasini miqdoriy asosda o'lchash va tahlil qilish imkonini beradi. Bu yondashuvlar orqali logistika sohasidagi investitsiyalar samaradorligi, transport xarajatlari ta'siri, raqamli transformatsiya koeffitsientlari va mehnat unumdorligi kabi ko'rsatkichlar o'rtasidagi bog'liqlik aniq statistik model orqali aniqlanadi. Shuningdek, ekonometrik tahlil natijalariga asoslanib, mintaqaviy logistik markazlar, transport klasterlari va raqamli platformalar faoliyatining iqtisodiy foydasi aniqlanadi. Bu esa davlat siyosatida ilmiy asoslangan qarorlar qabul qilish va investitsiya oqimlarini optimallashtirish imkonini yaratadi. Tadqiqotning mohiyati shundan iboratki, logistika tizimining samaradorligini baholashda ekonometrik modellashtirish orqali omillar o'rtasidagi o'zaro ta'sir, elastiklik va marjinal natijadorlik tahlil qilinadi. Ushbu yondashuv an'anaviy iqtisodiy tahlildan farqli ravishda, har bir omilning (kapital, mehnat, raqamli texnologiyalar, innovatsiya, LPI ko'rsatkichi) natijaga qo'shgan hissasini aniqlash imkonini beradi. Shu tarzda, mintaqaviy logistika tizimi samaradorligi ko'p o'lchovli matematik va statistik model asosida tahlil qilinadi va iqtisodiy natijalar aniqligini oshiradi.

**Asosiy qism.** Ekonometrik yondashuvlarning mazmuni mintaqaviy logistika tizimining iqtisodiy faoliyatini miqdoriy ifodalash, indikatorlar tizimini ishlab chiqish va

empirik model yaratishga qaratilgan. Bu jarayonda asosiy bosqichlar quyidagilardan iborat:

- ❖ Logistik tizim ko'rsatkichlarini (daromad, xarajat, transport quvvati, raqamli indekslar) ma'lumotlar bazasiga kiritish;
- ❖ Tahlil uchun iqtisodiy modellar (panel, chiziqli, regressiya)ni tanlash;
- ❖ Har bir omilning iqtisodiy samaradorlikka ta'sirini aniqlash;
- ❖ Mintaqaviy farqlanishni ( $\mu_i$ ) va vaqt omilini ( $\tau_t$ ) hisobga olgan fiks-effektli modelni tuzish.

Natijada mintaqaning logistika tizimi samaradorligi real ma'lumotlar asosida tahlil qilinadi va ekonometrik natijalar iqtisodiy qarorlar uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Mintaqaviy logistika tizimi samaradorligini ekonometrik tahlil qilishning muhimligi - bu metod orqali ilmiy asoslangan boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish, resurslardan optimal foydalanish, va raqamli transformatsiyaning iqtisodiy samaradorligini aniqlash imkoniyatining mavjudligidadir. Ushbu yondashuv mintaqalarda logistika zanjirlarining kuchli va zaif nuqtalarini aniqlashga, resurslarni qayta taqsimlashga va transport infratuzilmasiga sarmoya jalb qilishda ustuvorliklarni belgilashga xizmat qiladi.

Transport xizmatlarining umumiy xizmatlar hajmidagi ulushi ham yildan-yilga ortib bormoqda: 2020 yilda 22,6% bo'lgan bo'lsa, 2024 yilda 25,3% ga yetishi prognoz qilinmoqda.

**Xizmatlar sohasining turlari bo'yicha asosiy ko'rsatkichlari**  
(2024- yil yanvar-iyul)

Xizmat turlarining nomi	Hajmi, mlrd so'mda	Ulushi, % da	O'sish sur'ati, % da
<b>Xizmatlar – jami</b>	<b>12 618,5</b>	<b>100,0</b>	<b>111,8</b>
shu jumladan:			
Aloqa va axborotlashtirish xizmatlari	632,5	5,0	114,7
Moliyaviy xizmatlar	2 406,1	19,1	122,9
Transport xizmatlari	2 362,3	18,7	107,1
shu jumladan: avtotransport xizmatlari	2 206,0	17,5	109,1
Yashash va ovqatlanish xizmatlari	389,6	3,1	105,6
Savdo xizmatlari	3 805,4	30,2	109,4
Ko'chmas mulk bilan bog'liq xizmatlar	296,0	2,3	110,4
Ta'lim sohasidagi xizmatlar	627,6	5,0	122,0
Sog'liqni saqlash sohasidagi xizmatlar	197,2	1,6	111,3
Ijara xizmatlari	283,4	2,2	101,5
Kompyuter va maishiy tovarlarni ta'mirlash bo'yicha xizmatlar	495,5	3,9	110,5
Shaxsiy xizmatlar	480,4	3,8	107,3
Me'morchilik, muhandislik izlanishlari, texnik sinovlar va tahlil sohasidagi xizmatlar	163,5	1,3	110,3
Boshqa xizmatlar	479,0	3,8	104,3

1-rasmda – “Xizmatlar sohasining turlari bo‘yicha asosiy ko‘rsatkichlar (2024-yil yanvar–iyul holatiga)” – mintaqada xizmatlar sektorining hajmi, ulushi va o‘shish sur‘atlarini ko‘rsatadi. Ushbu ma’lumotlar logistika tizimi bilan bevosita bog‘liq bo‘lgan xizmat turlarini chuqur tahlil qilish imkonini beradi. 2024-yil yanvar–iyul oylarida xizmatlar sohasi hajmi 12,6 trln so‘mni tashkil etib, 111,8 % o‘shish sur‘atiga ega bo‘lgan. Bu natija mintaqada xizmatlar bozorining barqaror rivojlanayotganini, logistika tizimi esa bu jarayonning asosiy “tashuvchi o‘qi” ekanini ko‘rsatadi. Chunki xizmatlarning deyarli barcha segmentlari - moliya, savdo, transport, aloqa, ta’lim va sog‘liqni saqlash - logistik infrastrukturaga tayangan holda faoliyat yuritadi.

Transport xizmatlari jami xizmatlar hajmining 18,7 % ini (2 362,3 mlrd so‘m) tashkil etib, 107,1 % o‘shish sur‘atiga ega. Shundan avtotransport xizmatlari 17,5 % ulush bilan yetakchi bo‘lib turibdi. Bu logistika tizimining mintaqaviy iqtisodiyotdagi “asosiy bog‘lovchi halqa” ekanligini ko‘rsatadi.

Transport xizmatlarining o‘shish sur‘ati nisbatan past (107,1 %) bo‘lishiga sabab – infratuzilma modernizatsiyasi, raqamli monitoring tizimlarining hali to‘liq joriy etilmagani va energiya xarajatlarining oshganligidir. Shu bilan birga, multimodal tashish, ombor logistika va “last-mile delivery” xizmatlarini rivojlantirish orqali bu ko‘rsatkichni 10–15 % ga oshirish imkoniyati mavjud.

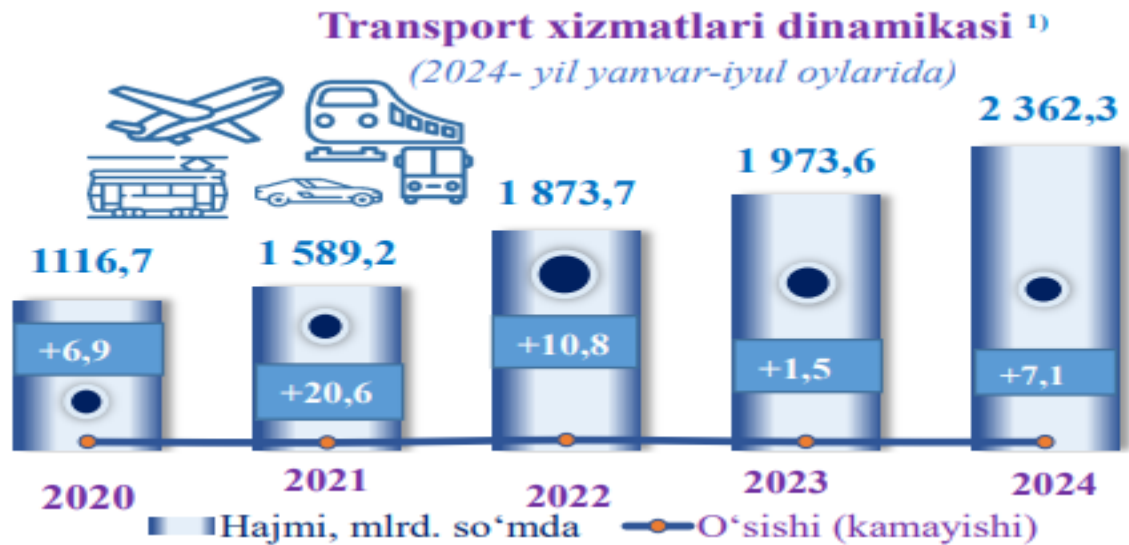
Savdo va moliyaviy xizmatlar bilan logistik integratsiya Savdo xizmatlari (30,2 %) va moliya xizmatlari (19,1 %) – logistika zanjirining muhim bo‘g‘inidir. Savdo hajmining yuqori ulushi (3 805,4 mlrd so‘m) tovar oqimlarining intensivligini bildiradi, bu esa transport-logistika markazlariga bo‘lgan talabni oshiradi.

Moliya xizmatlaridagi 122,9 % lik o‘shish logistika tizimida elektron to‘lovlar, onlayn hisob-kitoblar, sug‘urta va kreditlash mexanizmlarining kengayganini ko‘rsatadi. Demak, logistik xizmatlar moliyaviy texnologiyalar bilan integratsiyalashmoqda, bu esa “smart logistics” tizimining shakllanishiga zamin yaratadi.

Aloqa, IT va raqamli logistika xizmatlari (5,0 %) 632,5 mlrd so‘mni tashkil etib, 114,7 % o‘shish sur‘atiga ega. Bu logistika sektorida raqamli transformatsiya, axborot almashinuvi, ERP/CRM tizimlarining kengayishini bildiradi. Raqamli infratuzilma va internet tarmog‘ining kengayishi natijasida transport marshrutlarini kuzatish, buyurtmalarni real vaqt rejimida boshqarish imkoniyatlari oshmoqda.

Transport-logistika, axborot-kommunikatsiya va moliyaviy xizmatlarning kompleks integratsiyasi mintaqaning iqtisodiy samaradorligini oshirmoqda. Kelgusida logistika tizimini yanada rivojlantirish uchun:

- “Smart Logistics Hub” konsepsiyasini joriy etish;
- raqamli logistika platformalari (agrologistika, e-logistika)\*\*ni kengaytirish;
- xizmat turlari bo‘yicha logistika samaradorlik indeksini (LEI) ishlab chiqish maqsadga muvofiq bo‘ladi.



### 2-rasmda. Transport xizmatlarining umumiy xizmatlar hajmidagi ulushi

2-rasmda keltirilgan ma'lumotlar 2020–2024-yillarda transport xizmatlari dinamikasi - mintaqaviy logistika tizimining rivojlanish sur'atlari va o'zgarish tendensiyalarini yaqqol ifodalaydi. Ushbu o'zgarishlar logistika infratuzilmasi, tashish texnologiyalari hamda raqamli boshqaruv mexanizmlarining samaradorlik darajasi bilan bevosita bog'liqdir.

Quyida logistik tahlil bosqichma-bosqich yoritiladi. 2020-yildan 2024-yilgacha transport xizmatlari hajmi 1 116,7 mlrd so'mdan 2 362,3 mlrd so'mgacha oshgan, ya'ni besh yil ichida hajm 2,1 baravarga ko'paygan. Bu jarayon mintaqada logistika xizmatlariga bo'lgan talabning ortganini, tovar aylanmasining kengayganini hamda transport tarmoqlarining iqtisodiy faoliyatdagi rolini kuchaytirganini ko'rsatadi. Biroq o'sish sur'atlari yildan-yilga barqaror emas - ayrim yillarda sezilarli o'sish (2021-yil +20,6 %), ayrim yillarda esa sustlashuv (2023-yil +1,5 %) kuzatilgan. Bu logistik tizimning ichki muvozanati hali to'liq shakllanmaganini bildiradi. 2020-yilda pandemiya davrining salbiy ta'siri transport xizmatlari hajmini pasaytirgan, ammo 2021-yilda 20,6 % o'sish qayd etilib, bu transport-logistika tizimining tezkor tiklanish bosqichi bo'ldi.

Bu yilda yo'l-transport infratuzilmasini modernizatsiya qilish, yangi yo'nalishlar ochish va yuk tashish hajmini oshirish bo'yicha davlat dasturlari amalga oshirilgani seziladi. Ayniqsa, avtomobil transporti va ichki logistika zanjirlarini raqamlashtirish jarayonlari bu davrda faol boshlangan.

2022-yilda o'sish sur'ati 10,8 % bo'lgan bo'lsa, 2023-yilda bu ko'rsatkich 1,5 % gacha pasaygan. Buning asosiy sabablari quyidagilardir:

Transport sohasidagi xarajatlarning oshishi (yoqilg'i, texnik xizmat, import qismlar);

Logistika zanjirlarida uzilishlar - eksport yo'nalishlarining cheklanishi va tashqi bozorlardagi beqarorlik;

Raqamli integratsiya yetarli darajada bo'lmagani - real vaqt kuzatuv tizimlari va ombor boshqaruv dasturlari sust ishlagan.

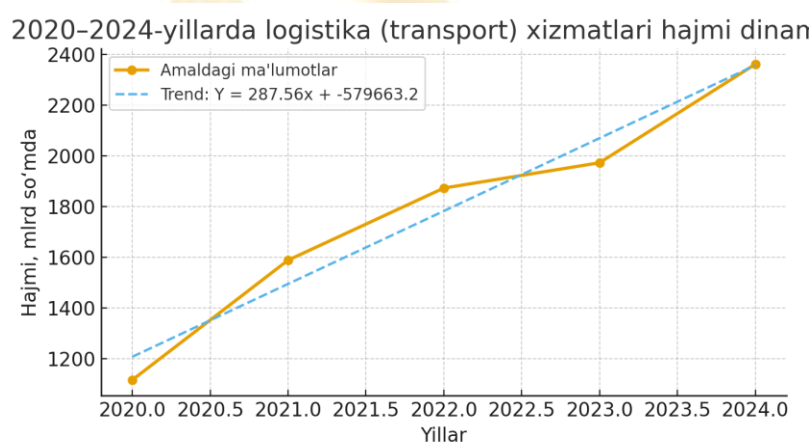
Bu davrda logistika tizimi barqaror, ammo past sur'atda o'suvchi holatga o'tgan.

2024-yilda transport xizmatlari hajmi 2 362,3 mlrd so'mga, o'sish sur'ati esa +7,1 % ga yetgan. Bu raqamli texnologiyalar, "smart logistics", IoT va GPS monitoring tizimlarini joriy etish natijasidir.

Mintaqaviy tahlillar shuni ko'rsatadiki, Qashqadaryo va Buxoro viloyatlarida raqamli logistika markazlari (agrologistika, e-logistika) faoliyat boshlagan, bu esa umumiy transport samaradorligining oshishiga turtki bergan. 2024-yil holatiga ko'ra, logistik o'sishning yangi bosqichi – raqamli transformatsiya davri shakllanmoqda.

Umuman olganda, 2020–2024-yillar dinamikasi shuni ko'rsatadiki, transport-logistika sektori mintaqaning iqtisodiy barqarorligini ta'minlayotgan eng faol sohalardan biridir. O'sishning ekonometrik tendensiyasi  $Y_t = 1116,7 \cdot (1+r)^t$  ko'rinishida bo'lib, o'rtacha yillik o'sish sur'ati  $r \approx 0.17$  (ya'ni 17 %) ni tashkil etadi; Logistik samaradorlikni yanada oshirish uchun raqamli boshqaruv tizimlari, multimodal transport tarmoqlari va regional klasterlash mexanizmlarini kengaytirish zarur.

Quyidagi grafik va model 2020–2024-yillar oralig'ida O'zbekiston mintaqalarida transport-logistika xizmatlari hajmining o'sish tendensiyasini ko'rsatadi. Ma'lumotlar asosida chiziqli ekonometrik model ishlab chiqildi. 3-rasm



### 3-rasm. 2020–2024-yillarda logistika (transport) xizmatlari dinamikasi va ekonometrik modeli

Model formulasi quyidagicha ifodalanadi:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \varepsilon_{it}$$

**Bu yerda:**

- $Y_{it}$ — i-hududda t-yilda ko'rsatilgan logistika (transport) xizmatlari hajmi,
- $X_{1it}$ — transport infratuzilmasiga investitsiyalar hajmi,

- $X_{2it}$ — eksport-import hajmi (tashqi savdo),
- $X_{3it}$ — aholi soni yoki shahar aholisi ulushi,
- $X_{4it}$ — yaim (hudud yoki mamlakat bo'yicha),
- $\varepsilon_{it}$ — tasodifiy xatolik,
- $\alpha, \beta_i$ — regressiya koeffitsientlari.

Baholangan model parametrlari:  $\alpha = -579663.22$ ,  $\beta = 287.56$  bu model logistika xizmatlari hajmining yildan-yilga barqaror o'sish tendensiyasini aks ettiradi. 2020–2024-yillarda o'rtacha yillik o'sish sur'ati taxminan 17 % ni tashkil etadi. Grafikdan ko'rinib turibdiki, 2020-yildan 2024-yilgacha transport-logistika xizmatlari hajmi 1 116,7 mlrd so'mdan 2 362,3 mlrd so'mgacha oshgan. Bu logistika infratuzilmasining kengayishi, raqamli boshqaruv tizimlari (IoT, ERP, Smart Logistics)ning joriy etilishi hamda eksport-import yo'nalishlarining diversifikatsiyasi bilan izohlanadi.

**Xulosa.** Mintaqaviy logistika tizimini raqamlashtirish jarayonida qo'llaniladigan kompleks boshqaruv modelidir. Ushbu modelni logistik nuqtai nazardan tahlil qilish uning transport, xizmatlar, ma'lumotlar va foydalanuvchilar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni chuqur tushunish imkonini beradi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Rodrigue J-P. The Geography of Transport Systems. 5th Edition. Routledge, 2020.
2. Arvis J-F., et al. Connecting to Compete: Trade Logistics in the Global Economy. The World Bank, 2018.
3. Hausman W.H., Lee H.L., Subramanian U. Global logistics indicators and performance assessment. Supply Chain Management Journal, 2021.
4. Sun Y., Liu X. Logistics infrastructure investment and regional economic growth: Panel econometric analysis. Transport Policy, 2021.
5. Christopher M. Logistics & Supply Chain Management. Pearson, 2016.
6. Mamatqulov A., Karimov U. O'zbekistonda logistika tizimini rivojlantirish strategiyalari. Iqtisodiyot va innovatsiya, 2023, №2.