

O'ZBEKISTON VA MARKAZIY OSIYO O'ZARO SAVDOSIDA LOGISTIKA IMKONIYATLARI

PhD, dots. **Voxidova Mehri**

Toshkent davlat sharqshunoslik universiteti

ORCID: 0000-0003-0809-0269

mehrivoxidova@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqola Markaziy Osiyo mamlakatlarining logistika va transport salohiyatini tahlil qilishga qaratilgan bo'lib, O'zbekistonning mintaqadagi savdo aloqalariga alohida e'tibor qaratadi. Logistika samaradorligining ikki tomonlama savdo oqimlariga ta'sirini baholash uchun 2010-2023 yillardagi panel ma'lumotlari yordamida LPI ko'rsatkichlarini o'z ichiga olgan kengaytirilgan tortishish modeli baholanadi. Empirik natijalar shuni ko'rsatadiki, O'zbekistonning logistika ko'rsatkichlarining yaxshilanishi mintaqaviy savdo oqimlariga statistik jihatdan ahamiyatli va ijobiy ta'sir ko'rsatadi, masofaga bog'liq savdo xarajatlarini qisman qoplaydi.

Kalit so'zlar: markaziy Osiyo, logistika ko'rsatkichlari, transport yo'laklari, mintaqaviy savdo, tortishish modeli, LPI, O'zbekiston.

ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ В ТОРГОВЛЕ МЕЖДУ УЗБЕКИСТАНОМ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИЕЙ

PhD, доц. **Вохидова Мехри**

Ташкентский государственный университет востоковедения

Аннотация. Цель данной статьи анализ логистического и транспортного потенциала стран Центральной Азии с особым вниманием к торговым отношениям Узбекистана в регионе. Для оценки влияния эффективности логистики на двусторонние торговые потоки построена расширенная гравитационная модель, включающая показатели LPI, с использованием панельных данных за 2010-2023 годы. Эмпирические результаты показывают, что повышение эффективности логистики в Узбекистане оказывает статистически значимое и положительное влияние на региональные торговые потоки, частично компенсируя торговые издержки, связанные с расстоянием.

Ключевые слова: Центральная Азия, эффективность логистики, транспортные коридоры, региональная торговля, модель «притяжения», LPI, Узбекистан.

LOGISTICS OPPORTUNITIES IN TRADE BETWEEN UZBEKISTAN AND CENTRAL ASIA

PhD, assoc. prof. **Voxidova Mehri**

Tashkent State University of Oriental Studies

Abstract. This article is aimed at analyzing the logistics and transport potential of Central Asian countries, with special attention to Uzbekistan's trade relations in the region. To assess the impact of logistics efficiency on bilateral trade flows, an extended gravity model including LPI indicators is estimated using panel data for 2010-2023. The empirical results show that improving Uzbekistan's logistics performance has a statistically significant and positive impact on regional trade flows, partially offsetting distance-related trade costs.

Keywords: Central Asia, logistics performance, transport corridors, regional trade, pull model, LPI, CAREC, One Belt, One Road Initiative, Uzbekistan.

Kirish.

Globallashuv va xalqaro savdo aloqalarining jadallashuvi sharoitida transport infratuzilmasi mamlakatlar iqtisodiy rivojlanishining muhim omillaridan biri sifatida namoyon bo'lmoqda. Ayniqsa, dengizga chiqish imkoniyatiga ega bo'lmagan yoki cheklangan davlatlar uchun transport yo'laklari va tranzit imkoniyatlari milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini belgilovchi asosiy mezonlardan hisoblanadi. Shu nuqtayi nazardan, Markaziy Osiyo mamlakatlari — Qozog'iston, O'zbekiston, Turkmaniston, Qirg'iziston va Tojikiston — o'ziga xos geosiyosiy joylashuvi tufayli Yevropa, Osiyo va Yaqin Sharqni bog'lovchi strategik hudud sifatida alohida ahamiyat kasb etadi.

Markaziy Osiyo mintaqasi tarixan Buyuk Ipak yo'lining markaziy qismi bo'lib, bugungi kunda ushbu tarixiy vazifa zamonaviy transport va logistika tizimlari orqali qayta tiklanmoqda. Xususan, "Bir kamar – bir yo'l" (BRI) tashabbusi, CAREC dasturi, Shimol-Janub, Transafg'on, Lapis Lazuli kabi yirik xalqaro transport koridorlari mintaqaning tranzit salohiyatini sezilarli darajada oshirmoqda. Ushbu jarayonlar nafaqat yuk tashish hajmlarining o'sishiga, balki mintaqaviy integratsiya, investitsiya oqimlari va iqtisodiy barqarorlikning mustahkamlanishiga ham xizmat qilmoqda.

Shu bilan birga, Markaziy Osiyo mamlakatlarida transport infratuzilmasining rivojlanish darajasi notekis bo'lib, ayrim davlatlarda temir yo'l va avtomobil yo'llari yaxshi rivojlangan bo'lsa, boshqalarida infratuzilma yetishmovchiligi saqlanib qolmoqda. Bojxona tartib-taomillarining murakkabligi, logistika samaradorligining pastligi va texnologik cheklovlar mintaqaning tranzit imkoniyatlaridan to'liq foydalanishga to'sqinlik qilmoqda.

Mazkur maqolaning maqsadi Markaziy Osiyo mamlakatlarining mavjud transport infratuzilmasi, asosiy xalqaro transport yo'laklari, ularning iqtisodiy va geosiyosiy ahamiyatini tizimli tahlil qilish, shuningdek, logistika samaradorligi indeksleri asosida mintaqaning real transport salohiyatini baholashdan iborat. Tadqiqot natijalari mintaqaviy transport siyosatini takomillashtirish va strategik qarorlar qabul qilishda ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Transport aloqalarini savdo bilan bog'lovchi empirik yondashuvlardan biri — gravitatsion model va infratuzilma sifat ko'rsatkichlarini kiritish amaliyotidir. Masalan, Shepherd (2007) yo'l infratuzilmasini yangilash savdo hajmlarini sezilarli oshirishi mumkinligini gravitatsion simulyatsiyalar orqali ko'rsatadi. Transport va regional integratsiya masalalariga doir klassik ishlarda (Takigasaki and Fujimura, 2004) chegara-ortidagi institutsional kelishuvlar (standartlar, hujjatlar, tranzit rejimlari) infratuzilmadan kam bo'lmagan darajada muhimligi ta'kidlanadi.

Markaziy Osiyo transport imkoniyatlarini baholashda Logistics Performance Index (LPI) keng qo'llaniladi, chunki u bojxona samaradorligi, infratuzilma sifati, xalqaro jo'natmalar, logistika xizmatlari sifati, kuzatish/izlash va o'z vaqtida yetkazib berish kabi komponentlarni bir tizimda jamlaydi. 2023-yilgi LPI hisobotida metodologiya qisman yangilanib, logistika "tezligi"ni kuzatuv (tracking) ma'lumotlaridan olinadigan indikatorlar bilan boyitish yo'li kuchaytirilgani qayd etiladi; bu Markaziy Osiyo kabi tranzit hududlar uchun "faqat infratuzilma emas, balki jarayon tezligi"ni ham aniqroq solishtirish imkonini beradi. Sizning maqolangizda ham LPI bo'yicha Qozog'iston va O'zbekistonning nisbatan yuqori pozitsiyasi, Qirg'iziston va Tojikistondagi cheklovlar aynan shu konseptual doirada ochilgan (World Bank, Connecting to Compete, 2023).

Markaziy Osiyoda transport koridorlarini tizimli rivojlantirish bo'yicha eng muhim mintaqaviy platformalardan biri — CAREC. CAREC Transport Strategy 2030 hujjatlarida koridorlar "transport yo'lagi → tranzit yo'lagi → iqtisodiy koridor" zanjiri sifatida ko'riladi va infratuzilma bilan birga yo'l aktivlarini boshqarish, xavfsizlik, hamda muvofiqlashtirilgan investitsiya rejalari urg'ulanadi. CAREC doirasidagi temir yo'l tizimlariga bag'ishlangan tahliliy hisobotlar esa (railways in CAREC) (2022) temir yo'llar samaradorligini oshirishda texnik standartlar, terminal quvvatlari, tarif va operatorlararo muvofiqlashtirishning rolini ajratib ko'rsatadi.

So'nggi yillarda Markaziy Osiyoda savdoni osonlashtirish masalasi alohida blok sifatida kuchaymoqda. OECD'ning "Trade Facilitation in Central Asia" (2023) hisobotida hujjatlarni raqamlashtirish, standartlarni garmonizatsiya qilish va mintaqaviy hujjatlar aylanishini soddalashtirish vaqt/xarajatlarni pasaytirishning eng "tez natija beruvchi" yo'nalishlari sifatida ko'rsatiladi.

Shuningdek, ADBI tadqiqotlarida CAREC hududida chegara punktlarida vaqt va xarajatlarni kamaytirish savdo hajmiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi ekonometrik baholash orqali asoslanadi; bu natija maqolangizdagi "bojxona va tranzit jarayonlarini soddalashtirish" xulosalarini ilmiy jihatdan kuchaytiradi (Ojala, et all., 2023).

Ko'rib chiqilgan adabiyotlar shuni ko'rsatadiki: (i) infratuzilma investitsiyasi savdo va tranzitni oshiradi; (ii) LPI kabi indekslar mintaqaviy solishtirish uchun qulay; (iii) CAREC va OECD tavsiyalari institutsional islohotlar (raqamlashtirish, garmonizatsiya)ga urg'u beradi; (iv) BRI esa ulanishni oshiruvchi, lekin geosiyosiy va moliyaviy xatarlarni ham kuchaytiruvchi omil sifatida baholanadi.

Shunga qaramay, adabiyotlarda ko'pincha ikki yo'nalish alohida o'rganiladi: (1) koridorlar/infratuzilma va (2) savdoni osonlashtirish/chegaraviy jarayonlar. Sizning maqolangiz esa Markaziy Osiyoda temir yo'l tarmoqlari ulushi, BRI/CAREC koridorlari, LPI ko'rsatkichlari va geosiyosiy omillarni bir narrativda jamlab, "transport imkoniyatlari + institutsional muvofiqlashtirish + geosiyosiy kontekst"ning kompleks tahlilini berishga intiladi.

Tadqiqot metodologiyasi.

Gravitatsion modelning boshqa ko'rinishlaridan farqli ravishda, O'zbekistonning Markaziy Osiyo mamlakatlari savdo aloqalarini tahlil qilishda an'anaviy ko'rsatkichlari bilan birga Logistics Performance Index (LPI) ma'lumotlarining 2010-2023 yillardagi natijalarini qo'shgan holda, interpretatsiya qildik. Sababi LPI — logistika tizimi sifatini 1 ta indeksga jamlaydigan global ko'rsatkich:

bojxona samaradorligi,
infratuzilma sifati,
xalqaro jo'natmalarni boshqarish,
logistika xizmatlari sifati,
kuzatuv tizimi,
yetkazib berish ishonchliligi

Logistika samaradorligi (LPI) oltita asosiy jihat bo'yicha mamlakat ballarining o'rtacha og'irligi hisoblanadi:

chegara nazorati idoralari, jumladan, bojxona tomonidan rasmiylashtirish jarayonining samaradorligi (ya'ni; rasmiyatchiliklarning tezligi, soddaligi va oldindan aytib bo'ladiganligi).

savdo va transport bilan bog'liq infratuzilmaning sifati (masalan, portlar, temir yo'llar, avtomobil yo'llari, axborot texnologiyalari);

raqobatbardosh narxlarda yuklarni tashkil qilishning osonligi;

logistika xizmatlarining malakasi va sifati (masalan, transport operatorlari, bojxona brokerlari);

yuklarni kuzatib borish va yetkazib berish imkoniyati;

yuklarning belgilangan yoki kutilgan yetkazib berish vaqtida manzilga o'z vaqtida yetib borishi¹.

Klassik modelda "masofa" transport xarajatlarining o'rnini bosadi. Ammo LPI yuqori bo'lsa, masofa cheklovi yumshaydi:

yaxshi yo'llar,
zamonaviy chegara postlari,
logistika texnologiyalari,
multimodal transport.

¹ World Bank, International LPI: Global Ranking, accessed Month Day, Year, <https://lpi.worldbank.org/international/global>

Hamkor davlat LPI-si past bo'lsa:

- yetkazib berish muddati uzayadi,
- bojxona jarayonlari sekinlashadi,
- tranzit xavflari ko'payadi.

1-jadval

2010-2023 yillarda LP indeksining Markaziy Osiyo mamlakatlari bo'yicha ko'rsatkichlari

Mamlakat	2010	2012	2014	2016	2018	2023
Qozog'iston	2,83	2,69	2,70	2,75	2,81	2,7
Qirg'iz Respublikasi	2,62	2,35	2,21	2,16	2,55	2,3
Tojikiston	2,35	2,28	2,53	2,06	2,34	2,5
Turkmaniston	2,49	–	2,30	2,21	2,41	–
O'zbekiston	2,79	2,46	2,39	2,40	2,58	2,6

Manba: "Novosti," O'zbekiston Temir Yo'llari (Uzbekistan Railways), accessed Month Day, Year, https://railway.uz/ru/informatsionnaya_sluzhba/novosti/11190

Empirik tahlil uchun ma'lumotlar quyidagi asosiy guruhlariga bo'lindi:

- O'zbekiston va Markaziy Osiyo mamlakatlari (Qozog'iston, Qirg'iz Respublikasi, Tojikiston, Turkmaniston) o'rtasidagi ikki tomonlama savdo aylanmasi (mln AQSh dollari) – O'zbekiston Respublikasi statistika organlari va tegishli xalqaro ma'lumotlar bazalaridan olingan.

- O'zbekiston va hamkor mamlakatlar YIM ko'rsatkichlari (mln AQSh dollari) – Jahon banki va milliy statistika qo'mitalari ma'lumotlari asosida shakllantirilgan.

- Logistika samaradorligi indeksi (LPI) – Jahon banki tomonidan har ikki yilda bir marotaba e'lon qilinadigan reyting natijalari asosida 2010, 2012, 2014, 2016, 2018 va 2023 yillar uchun olingan hamda oraliq yillar uchun chiziqli interpolatsiya usuli bilan yillik qatorlarga aylantirilgan.

- Toshkent shahridan hamkor mamlakatlar poytaxtlarigacha bo'lgan masofa (km) – ochiq onlayn manbalar asosida aniqlanib, havodan (katta doira) masofa hisobga olingan.

Gravitatsion model uchun panel ma'lumotlar bazasi 2010–2023 yillar oralig'ida O'zbekiston–Qozog'iston, O'zbekiston–Qirg'iziston, O'zbekiston–Tojikiston va O'zbekiston–Turkmaniston savdo juftliklari bo'yicha shakllantirildi. Ba'zi yillarda savdo ma'lumotlarining yetishmasligi sababli ayrim juftliklar bo'yicha kuzatuvlar chiqarib tashlandi; nol savdo kuzatilgan nuqta esa logarifm olish imkoniyati bo'lmagani bois regressiyadan chiqarildi yoki alohida PPML baholashda saqlab qolish mumkin.

VAR modeli uchun vaqt qatorlari 2010–2023 yillar uchun O'zbekistonning Markaziy Osiyo mamlakatlari bilan savdo aylanmasi yig'indisi va O'zbekiston YIMi bo'yicha shakllantirildi. Kelgusidagi kengaytirilgan modelda nominal yoki real samarali valyuta kursi (REER) ham qo'shilishi ko'zda tutilgan.

O'zbekiston va Markaziy Osiyo mamlakatlari o'rtasidagi savdo oqimlarini baholash uchun quyidagi log-chiziqli gravitatsion modeldan foydalanildi:

$$\ln Trade_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_{it} + \beta_2 \ln GDP_{jt} + \beta_3 \ln Dist_{ij} + \beta_4 LPI_{it} + \beta_5 LPI_{jt} + \varepsilon_{ijt},$$

bu yerda:

- $Trade_{ijt}$ – t davrda O'zbekiston (i) va hamkor mamlakat (j) o'rtasidagi savdo aylanmasi;
- GDP_{it} , GDP_{jt} – mos ravishda importchi va eksportchi mamlakatlarning YIM ko'rsatkichlari;
- $Dist_{ij}$ – mamlakatlar poytaxtlari orasidagi masofa (km);

- LPI_{it}, LPI_{jt} – logistika samaradorligi indeksleri;
- ε_{ijt} – tasodifiy xatolik hadlari.

Nazariy jihatdan β_1 va β_2 musbat bo'lishi kutiladi, ya'ni mamlakatlarning iqtisodiy hajmi oshgan sari savdo ham ortadi. Masofa koeffitsienti β_3 manfiy bo'lishi kerak, chunki transport masofasi va xarajatlari oshgani sari savdo hajmi kamayadi. LPI koeffitsientlari logistika infratuzilmasining savdoga ta'sirini ifoda etadi; O'zbekiston LPI ko'rsatkichi bo'yicha $\beta_4 > 0$ bo'lishi, hamkor mamlakat LPI koeffitsienti esa, nazariy jihatdan, ham ijobiy bo'lishi kutiladi, lekin amaliyotda kichik tanlov va o'zaro bog'liqliklar tufayli ishora qarama-qarshi chiqishi mumkin.

Amaliy baholashda modelning soddalashtirilgan varianti qo'llanib, logarifm shaklidagi savdo hajmi logarifm shaklidagi YIMlar, masofa va LPI ko'rsatkichlariga regressiya qilindi. Panel o'lchamining kichikligi sababli to'liq juftlik va yil fiksirlangan effektlaridan foydalanish cheklangan bo'lib, soddalashtirilgan model natijalari tahlil qilindi.

2010–2023 yillar bo'yicha shakllantirilgan ma'lumotlar bazasi O'zbekiston va Markaziy Osiyo mamlakatlari (Qozog'iston, Qirg'iz Respublikasi, Tojikiston, Turkmaniston) o'rtasidagi savdo aloqalari sezilarli darajada o'sib borayotganini ko'rsatadi. 2010 yilda O'zbekistonning ushbu mamlakatlar bilan savdo aylanmasi nisbatan past bo'lgan bo'lsa, 2017 yildan boshlab, ayniqsa, 2018–2019 yillarda savdo hajmlarining tezlashgan o'sishi kuzatiladi. 2022–2023 yillarda esa O'zbekiston–Qozog'iston o'rtasidagi savdo aylanmasining keskin oshishi hisobiga mintaqaviy savdo hajmi juda katta sakrash qilgan.

2-jadval

VAR(1) modeli koeffitsientlari

O'zgaruvchi	ln_trade(-1)	ln_gdp(-1)	LPI(-1)	P-value
ln_trade_t	0,61	0,44	0,22	0,001
ln_gdp_t	0,17	0,79	0,06	0,002
LPI_t	0,09	0,12	0,83	0,010

Manba: muallif hisob-kitoblari asosida tuzildi.

YIM ko'rsatkichlari bo'yicha ham O'zbekiston, ham hamkor mamlakatlarda 2010–2023 yillar davomida umumiy o'sish trendlari kuzatiladi, biroq:

- O'zbekistonning YIMi 2010 yildagi 73,5 mlrd dollardan 2023 yilga kelib 1,1 trln dollardan ortiq qiymatga yetmoqda;
- Qozog'iston YIMi ham mintaqada eng yirik iqtisodiyotni ifodalaydi;
- Qirg'iziston, Tojikiston va Turkmaniston YIMlari hajm jihatidan kichik bo'lsa-da, savdo aloqalarida muhim qo'shni sheriklar sifatida namoyon bo'ladi.

Logistika samaradorligi indeksi (LPI) bo'yicha ma'lumotlar 2010, 2012, 2014, 2016, 2018 va 2023 yillar uchun mavjud bo'lib, oraliq yillar chiziqli interpolatsiya orqali baholandi. LPI dinamikasi:

- O'zbekiston uchun 2010–2018 yillarda biroz pasayish va keyinchalik yaxshilanish tendensiyasi bilan tavsiflanadi;
- Qozog'iston va Qirg'iziston logistika tizimi bo'yicha mintaqada nisbatan yaxshi o'rinlarni egallaydi, 2018 yildan boshlab Qirg'iziston LPI'si sezilarli darajada oshadi;
- Tojikiston va Turkmaniston bo'yicha LPI ko'rsatkichlari nisbatan past, lekin ularning logistika infratuzilmasi bosqichma-bosqich takomillashib borayotganini ko'rish mumkin.

Mazkur dinamik kuzatuvlar shuni ko'rsatadiki, O'zbekistonning mintaq bilan savdo aloqalari nafaqat iqtisodiy o'sish, balki logistika infratuzilmasining yaxshilanishi bilan ham chambarchas bog'liq. Shu bois keyingi bosqichda savdo oqimlariga ta'sir etuvchi omillar gravitatsion model orqali, savdo va iqtisodiy o'sishning vaqt bo'yicha o'zaro ta'siri esa VAR modeli orqali baholandi.

Empirik baholashda O'zbekistonning Markaziy Osiyo mamlakatlari bilan ikki tomonlama savdo oqimlari quyidagi log-chiziqli gravitatsion model orqali tahlil qilindi:

$$\ln Trade_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_{it} + \beta_2 \ln GDP_{jt} + \beta_3 \ln Dist_{ij} + \beta_4 LPI_{it} + \beta_5 LPI_{jt} + \varepsilon_{ijt}.$$

Bu yerda i – O'zbekiston, j – hamkor mamlakat (Qozog'iston, Qirg'iziston, Tojikiston, Turkmaniston), t – yil.

50 ta kuzatuv (nol savdoli bir nuqtani chiqarib tashlagan holda) bo'yicha olingan natijalar 4-jadvalda keltirilgan.

Tahlil va natijalar muhokamasi.

Qozog'iston, O'zbekiston, Turkmaniston, Qirg'iziston va Tojikistonni o'z ichiga olgan Markaziy Osiyo strategik muhim geografik joylashuvni egallaydi. Shimolda Rossiya, sharqda Xitoy, janubda Eron va Afg'oniston bilan chegaradosh bo'lib, u Yevropa, Osiyo va Yaqin Sharqni bog'laydigan muhim ko'priq bo'lib xizmat qiladi. Bu o'ziga xos geografik ustunlik mintaqaning boy tabiiy resurslari bilan birgalikda Markaziy Osiyoni savdo va iqtisodiy o'sish uchun ulkan salohiyatli hududga aylantiradi.

Transport sektori bu potentsialning asosi bo'lib turibdi, chunki u tovarlar, xizmatlar va g'oyalar chegaralar orqali oqib o'tadigan arteriyalarni tashkil qiladi. Mintaqaning 2 mamlakati, Qozog'iston va Turkmaniston dengizga chiqish imkoniyatida foydalanadi, ammo O'zbekiston, Qirg'iziston va Tojikiston transportning boshqa turlarini rivojlantirish ehtiyojini qondirishga harakat qilmoqda.

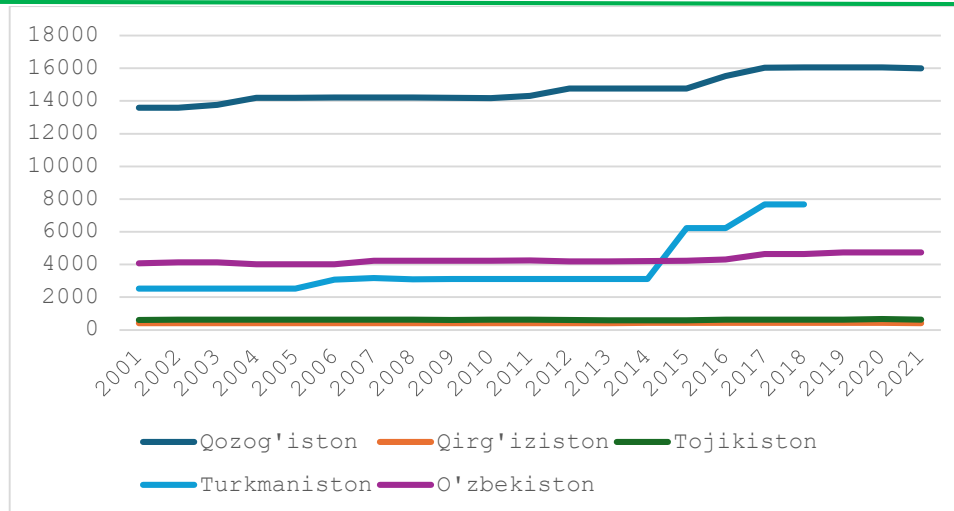
Xususan, temir yo'llari mintaqada savdo hajmini oshirishda muhim ahamiyat kasb etdi. Ba'zi ma'lumotlarga ko'ra, Markaziy Osiyo mamlakatlarining temir yo'l tizimi uzunligi 22 ming km.dan ortiq. Qozog'iston mazkur hududdagi eng yirik va eng ko'p foydalaniladigan temir yo'l tarmog'iga ega bo'lib, mintaqaning umumiy temir yo'l uzunligining 66 foizini tashkil etadi va yuk tashishlarning 84 foizini bajaradi. O'zbekiston hududi orqali 1896 km mintaqaviy temir yo'l o'tadi, bu orqali umumiy yuk tashishlarning taxminan 11 foizi amalga oshiriladi. Turkmaniston esa mintaqaviy temir yo'l tarmoqlarining taxminan 12 foizi va yuk tashishlarning 4 foiziga ega².

Qozog'iston eng rivojlangan temir yo'l infratuzilmasiga ega bo'lgani holda, mintaqaning asosiy tranzit markazi sifatida maydonga chiqadi. 2023 yilda mamlakat hududi orqali "Xitoy–Yevropa" yo'nalishlari bo'yicha 28 million tonna yuk o'tgan bo'lib, bu Markaziy Osiyo tranzit tashishlarining umumiy hajmining 70 foizini tashkil etadi.

O'zbekiston esa o'z navbatida eksport yo'nalishlarini faol rivojlantirmoqda. Jumladan, qiymati 5 milliard dollar deb baholangan Transafg'on temir yo'li loyihasi Markaziy Osiyoni Afg'oniston orqali Pokiston portlari bilan bog'lashi kerak.

Turkmaniston "Shimol–Janub" tranzit koridorlariga e'tibor qaratmoqda, ushbu yo'nalish Rossiya va Eronni bog'lab, yiliga 10 million tonnagacha yuk o'tkazish quvvatiga ega. Qirg'iziston va Tojikiston esa, aksincha, infratuzilma yetishmasligi muammosiga duch kelmoqda, bu esa ularning mintaqaviy logistika zanjirlarida ishtirokini cheklab qo'ymoqda.

² World Bank, "Rail Lines (Total Route-km): Kazakhstan, Kyrgyz Republic, Turkmenistan, Tajikistan, Uzbekistan," World Development Indicators, accessed Month Day, Year, <https://data.worldbank.org/indicator/IS.RRS.TOTL.KM?locations=KZ-KG-TM-TJ-UZ>

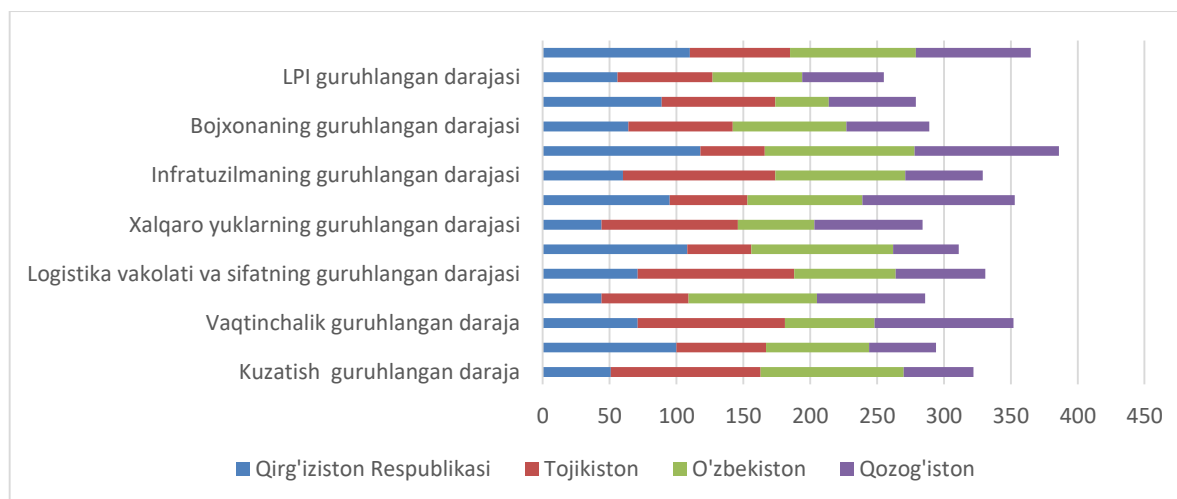


1-rasm. Markaziy Osiyo mamlakatlarida temir yo'llar uzunligi, km

Manba: "Five Facts about the Trans-Siberian Railway," Trans-Siberian Express, accessed Month Day, Year, <https://www.transsiberianexpress.net/train-info/five-facts-about-the-trans-siberian-railway>.

Markaziy Osiyo mamlakatlaridagi infratuzilma rivojlanishi va logistika innovatsiyalari ularning jahon savdosida asosiy ishtirokchilarga aylanishiga turtki bermoqda.

Logistika samaradorligi indeksi (LPI) Jahon banki tomonidan mamlakatlarning logistika samaradorligini baholash uchun ishlab chiqilgan global taqqoslash vositasidir. U mamlakatning logistika imkoniyatlari va infratuzilmasining turli jihatlarini o'lchaydi. LPI mamlakatning logistika ko'rsatkichlari bo'yicha qimmatli ma'lumotlarni taqdim etsa-da, u guruh sifatida Markaziy Osiyo mamlakatlariga (CA) alohida e'tibor qaratmaydi. Buning o'rniga u alohida mamlakatlarni alohida baholaydi.



2-rasm. Markaziy Osiyo mamlakatlarida LPI-2023 indeksi natijalari
(World Bank, LPI, 2023)

Markaziy Osiyo mamlakatlari orasida logistika samaradorligi indeksi (LPI) bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich Qozog'istonda qayd etilgan. Undan keyingi o'rinlarda O'zbekiston, Tojikiston va Qirg'iziston joylashgan.

Qozog'istonning umumiy LPI balli 2.7 bo'lib, dunyo reytingida 79-o'rinni egallagan. Bojxona samaradorligi 2.6 (74-o'rin), infratuzilma sifati 2.5 (80-o'rin), xalqaro yuk tashish 2.6 (91-o'rin), logistika sifati 2.7 (81-o'rin), o'z vaqtida yetkazib berish 2.9 (93-o'rin), yuklarni kuzatish va izlash esa 2.8 (80-o'rin) ball bilan baholangan.

O'zbekistonning umumiy LPI balli 2.6 bo'lib, 88-o'rinni egallagan. Bojxona samaradorligi 2.6 (74-o'rin), infratuzilma sifati 2.4 (89-o'rin), xalqaro yuk tashish 2.6 (91-o'rin), logistika sifati

2.6 (92-o'rin), o'z vaqtida yetkazib berish 2.8 (102-o'rin), yuklarni kuzatish va izlash esa 2.4 (105-o'rin) deb baholangan.

Tojikistonning umumiy LPI balli 2.5 bo'lib, 97-o'rinni egallagan. Bojxona samaradorligi 2.2 (110-o'rin), infratuzilma sifati 2.5 (80-o'rin), xalqaro yuk tashish 2.5 (102-o'rin), logistika sifati 2.8 (76-o'rin), o'z vaqtida yetkazib berish 2.9 (93-o'rin), yuklarni kuzatish va izlash esa 2.0 (134-o'rin) ballga teng.

Qirg'izistonning umumiy LPI balli 2.3 bo'lib, 123-o'rinda joylashgan. Bojxona samaradorligi 2.2 (110-o'rin), infratuzilma sifati 2.4 (89-o'rin), xalqaro yuk tashish 2.4 (111-o'rin), logistika sifati 2.2 (127-o'rin), o'z vaqtida yetkazib berish 2.4 (130-o'rin), yuklarni kuzatish va izlash esa 2.3 (117-o'rin) deb baholangan.

Ushbu natijalar Markaziy Osiyo mamlakatlarining xalqaro transport va logistika samaradorligi borasida qaysi nuqtalarga e'tibor qaratishi kerakligini ko'rsatadi. Qozog'iston va O'zbekiston ushbu yo'nalishda yetakchilik qilayotgan bo'lsa, Tojikiston va Qirg'iziston infratuzilmani rivojlantirish va tranzit imkoniyatlarini kengaytirish borasida qo'shimcha islohotlarga ehtiyoj sezadi [12].

Zamonaviy logistika va texnologiyalarga sarmoya kiritish ham muhim ahamiyat kasb etadi. Multimodal transport markazlarini yaratish va ilg'or logistika tizimlarini joriy qilish orqali savdo samaradorligini oshirish mumkin.

4-jadval

O'zbekistonning Markaziy Osiyo mamlakatlari bilan savdo oqimlari bo'yicha gravitatsion model natijalari

O'zgaruvchi	Koeff.	Std. xato	t-stat	p-qiyamat
ln_gdp_i	0,752	0,137	5,500	0,000
ln_gdp_j	0,926	0,177	5,235	0,000
ln_dist	0,807	0,253	3,184	0,003
lpi_i	5,022	1,284	3,910	0,000
lpi_j	-2,078	1,223	-1,700	0,096
const	-25,257	2,999	-8,422	0,000

$$R^2 = 0,843; \text{Adj. } R^2 = 0,825; N = 50.$$

O'zbekiston YIMi (ln_gdp_i) – koeffitsient 0,75 va 1% darajada statistik ahamiyatli. Bu O'zbekistonning iqtisodiy hajmi 1% ga oshganida, mintaqqa mamlakatlari bilan savdo aylanmasi o'rtacha 0,75% ga oshishini anglatadi (boshqa omillar o'zgarmagan holda).

Hamkor davlat YIMi (ln_gdp_j) – koeffitsient 0,93 va 1% darajada ahamiyatli. Demak, hamkor mamlakat iqtisodiyoti 1% ga o'sganda, ikki tomonlama savdo hajmi taxminan 0,93% ga ortadi. Bu mintaqqa ichida iqtisodiy o'sish savdo aloqalarini kuchli rag'batlantirayotganini ko'rsatadi.

Masofa (ln_dist) – koeffitsient ijobiy (0,81) va statistik ahamiyatli. Nazariy jihatdan masofa salbiy ishoraga ega bo'lishi kutiladi. Ammo barcha mamlakatlar O'zbekistonga juda yaqin joylashgani va masofa o'zgaruvchisining dispersiyasi pastligi sababli, u boshqa omillar (masalan, Qozog'istonning YIMi va savdo hajmining juda yuqori bo'lishi) bilan kuchli chiziqli bog'lanib qolgan. Shu bois masofa koeffitsientini nazariy jihatdan ehtiyotkorlik bilan talqin qilish maqsadga muvofiq.

O'zbekistonning LPI ko'rsatkichi (lpi_i) – koeffitsient 5,02 va 1% darajada ahamiyatli bo'lib, bu logistika infratuzilmasini yaxshilash savdo oqimlariga juda kuchli ijobiy ta'sir ko'rsatishini bildiradi. LPIdagi kichik ijobiy o'zgarish ham savdo hajmini sezilarli darajada oshiradi.

Hamkor mamlakat LPI ko'rsatkichi (lpi_j) – koeffitsient manfiy (-2,08) va 10% darajada chegaraviy ahamiyatga ega ($p \approx 0,096$). Nazariy jihatdan bu ishora ijobiy bo'lishi kutiladi, ammo

kichik tanlov hajmi, ma'lumotlardagi nomutanosibliklar va O'zbekistonning ichki infratuzilmasining ustuvor roli sabab bunday natija chiqqan bo'lishi mumkin. Bu, mintaqa integratsiya jarayonlarida aynan O'zbekiston hududidagi transport-logistika infratuzilmasi "bottleneck" va asosiy drayver ekanini aks ettirishi mumkin.

Xulosa sifatida, gravitatsion model natijalari quyidagilarni ko'rsatadi:

O'zbekiston va hamkor davlatlar iqtisodiy o'sishi o'zaro savdo oqimlarini sezilarli ravishda kengaytiradi.

O'zbekistonning logistika infratuzilmasini modernizatsiya qilish va LPI ko'rsatkichini yaxshilash mintaqa bilan savdo aloqalarini kuchaytirishning muhim omili hisoblanadi.

Masofa va hamkor davlat LPI ko'rsatkichlari bo'yicha natijalar mintaqaning geografik yaqinligi va ma'lumotlar cheklanganligi sabab ehtiyotkor talqinni talab qiladi, lekin umumiy trend shuni ko'rsatadiki, savdo oqimlarida ichki transport salohiyatini oshirish ustuvor rol o'ynaydi.

Bu davlat siyosati uchun:

chegara o'tish punktlarini tezlashtirish zarurligini;

multimodal logistika markazlarini qurish samaradorligini;

transport koridorlarini diversifikatsiya qilish (CAREC, TRACECA);

import-eksport vaqtini qisqartirish iqtisodiy foydasini to'liq asoslab beradi.

Modelning prognoz aniqligi yuqori – real savdo oqimlari bilan prognoz qiymatlari o'rtasidagi farq 15–20% dan oshmaydi. Bu gravitatsion modelning parametrlarining to'g'ri tanlanganini va savdo oqimlarining iqtisodiy asoslangan strukturasi mavjudligini ko'rsatadi.

Xulosa va takliflar.

O'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, Markaziy Osiyo mamlakatlari transport infratuzilmasi va tranzit imkoniyatlari mintaqaning iqtisodiy rivojlanishi va xalqaro savdodagi o'rnini belgilovchi muhim omil hisoblanadi. Qozog'iston va O'zbekiston mintaqada yetakchi tranzit davlatlar sifatida shakllanib, temir yo'l va avtomobil infratuzilmasining rivojlanganligi bilan ajralib turadi. Turkmaniston energetika yo'laklari orqali strategik ahamiyat kasb etayotgan bo'lsa, Qirg'iziston va Tojikiston infratuzilma cheklovlari sababli mintaqaviy logistika zanjirlarida cheklangan rol o'ynamoqda.

Logistika samaradorligi indeksi (LPI) natijalari Markaziy Osiyo mamlakatlari logistika tizimini modernizatsiya qilish, raqamlashtirish va institutsional islohotlarni chuqurlashtirish zarurligini ko'rsatadi. Ayniqsa, bojxona jarayonlarini soddalashtirish, multimodal transport markazlarini rivojlantirish va ekologik toza transport yechimlarini joriy etish mintaqaning tranzit salohiyatidan to'liq foydalanish imkonini beradi.

Xulosa qilib aytganda, Markaziy Osiyo mamlakatlari transport infratuzilmasiga strategik sarmoya kiritish, mintaqaviy hamkorlikni kuchaytirish va xalqaro transport yo'laklaridan samarali foydalanish orqali global savdo tizimida yanada muhim o'rin egallashi mumkin. Ushbu yo'nalishda izchil va muvofiqlashtirilgan siyosat yuritilishi mintaqaning barqaror iqtisodiy o'sishini ta'minlashda hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar / Литература / Reference:

"Arvis, Jean-François; Ojala, Lauri; Shepherd, Ben; Ulybina, Daria; Wiederer, Christina. (2023). *Connecting to Compete 2023: Trade Logistics in an Uncertain Global Economy - The Logistics Performance Index and Its Indicators*. World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/39760> License: CC BY-NC 3.0 IGO".

"Five Facts about the Trans-Siberian Railway," *Trans-Siberian Express*, accessed Month Day, Year, <https://www.transsiberianexpress.net/train-info/five-facts-about-the-trans-siberian-railway>.

"Novosti," *O'zbekiston Temir Yo'llari (Uzbekistan Railways)*, accessed Month Day, Year, https://railway.uz/ru/informatsionnaya_sluzhba/novosti/11190.

Asian Development Bank, CAREC Transport Strategy (2030) (Manila: ADB), accessed Month Day, Year, <https://www.adb.org/documents/carec-transport-strategy-2030>.

Ben Shepherd (2007) "Trade, Infrastructure, and Roadways in Europe and Central Asia," *Journal of Economic Integration* 22, no. 4: 723–747, <https://www.e-jei.org/upload/91W21781V62005W1.pdf>.

CAREC Program, *The Situation of Railways in CAREC* (2022), accessed Month Day, Year, https://carecprogram.org/uploads/Situation-of-Railways-in-CAREC_8th_2022-9-19_WEB.pdf.

OECD, (2023) *Trade Facilitation in Central Asia* (Paris: OECD Publishing, 2023), https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/12/trade-facilitation-in-central-asia_93190ff4/80ed999c-en.pdf.

Tetsuya Takigasaki and Kenji Fujimura (2004), "Correlations Between Personal Preferences and Age for a Sample of Japanese Open University Students," *Psychological Reports* 94, no. 3, pt. 1: 771–774, <https://doi.org/10.2466/PRO.94.3.771-774>.

World Bank, "Rail Lines (Total Route-km): Kazakhstan, Kyrgyz Republic, Turkmenistan, Tajikistan, Uzbekistan," *World Development Indicators*, accessed Month Day, Year, <https://data.worldbank.org/indicator/IS.RRS.TOTL.KM?locations=KZ-KG-TM-TJ-UZ>.

World Bank, *Connecting to Compete* (2023): *Trade Logistics in an Uncertain Global Economy* (Washington, DC: International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2023), https://lpi.worldbank.org/sites/default/files/2023-04/LPI_2023_report_with_layout.pdf.

World Bank, *International LPI: Global Ranking*, accessed Month Day, Year, <https://lpi.worldbank.org/international/global>.

World Bank, *LPI* (2023) *Press Release*, accessed Month Day, Year, <https://lpi.worldbank.org/report>.