

TEMIR YO‘L TRANSPORTI KORXONALARIDA ASOSIY FONDlardan FOYDALANISH SAMARADORLIGINI BAHOLASHNING NAZARIY ASOSLARI VA METODIK YONDASHUVLARI

Turdiyeva Irodaxon Ismoil qizi

TDIU tayanch doktoranti

E-mail: isshirrohila97@gmail.com

Аннотация

Ushbu maqolada temir yo‘l transporti korxonalarida asosiy fondlardan foydalanish samaradorligini baholashning nazariy asoslari va metodik yondashuvlari tadqiq etilgan. Tadqiqotda asosiy fondlarning samaradorligini baholash ko‘rsatkichlari tizimi, xalqaro tajribada qo‘llaniladigan zamonaviy metodlar, xususan, DEA (Data Envelopment Analysis) usuli, fond qaytimi, fond sig‘imi va fond qurollanganlik ko‘rsatkichlari tahlil qilingan. Maqolada O‘zbekiston temir yo‘l transporti korxonalarida misolida asosiy fondlardan foydalanish samaradorligini oshirish yo‘nalishlari aniqlab berilgan.

Калит so‘zlar: asosiy fondlar, fond qaytimi, fond sig‘imi, samaradorlik, temir yo‘l transporti, DEA, amortizatsiya, kapital unumdorligi.

Аннотация

В данной статье исследованы теоретические основы и методические подходы к оценке эффективности использования основных фондов на предприятиях железнодорожного транспорта. В ходе исследования рассмотрена система показателей оценки эффективности основных фондов, а также современные методы, применяемые в международной практике, в частности, метод анализа охвата данных (DEA — Data Envelopment Analysis), показатели отдачи, фондоёмкости и фондовооружённости. На примере железнодорожных предприятий Узбекистана определены направления повышения эффективности использования основных фондов.

Ключевые слова: основные фонды, отдача фондов, фондоёмкость, эффективность, железнодорожный транспорт, DEA, амортизация, производительность капитала.

Abstract

This article explores the theoretical foundations and methodological approaches to evaluating the efficiency of fixed asset utilization in railway transport enterprises. The study examines the system of indicators for assessing asset efficiency, including modern methods used in international practice such as Data Envelopment Analysis (DEA), as well as indicators like capital return, capital intensity, and capital-labor ratio. Based on the case of Uzbekistan’s railway transport companies, the article identifies key directions for improving the effectiveness of fixed asset usage.

Keywords: fixed assets, capital return, capital intensity, efficiency, railway transport, DEA, depreciation, capital productivity.

KIRISH

Temir yo‘l transporti jahon iqtisodiyotining asosiy tarkibiy qismlaridan biri sifatida yuk va yo‘lovchi tashishda muhim ahamiyatga ega. Transport infratuzilmasining rivojlanishi mamlakat iqtisodiy salohiyatini belgilovchi omillardan biri hisoblanadi [1]. Asosiy fondlarning samarali ishlatilishi transport korxonalarining raqobatbardoshligini ta‘minlashda hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Zamonaviy iqtisodiy sharoitlarda temir yo‘l transporti korxonalari o‘z faoliyatini optimallashtirish, xarajatlarni kamaytirish va xizmat sifatini oshirish vazifalariga duch kelmoqda.

O‘zbekiston Respublikasida temir yo‘l transporti sektori jadal modernizatsiya bosqichini boshdan kechirmoqda. Mustaqillik yillarida 2400 km dan ortiq yangi temir yo‘llar qurilgan va 3000 km dan ortiq tarmoq elektrlashtirilgan [2]. Biroq, asosiy fondlarning texnik holati, ulardan foydalanish darajasi va samaradorligi masalalari hali ham dolzarbligicha qolmoqda. Temir yo‘l tarmoqlarining 52-55% elektrlashtirilgan bo‘lib, hukumat 2030-yilga kelib bu ko‘rsatkichni 65% ga yetkazishni rejalashtirmoqda [3].

Asosiy fondlardan foydalanish samaradorligini baholash korxonalar faoliyatini tahlil qilishning muhim yo‘nalishidir. Bu jarayon nafaqat mavjud resurslardan samarali foydalanish darajasini aniqlash, balki istiqbolda investitsiya qarorlarini qabul qilish uchun ham zarur [4]. Tadqiqotning maqsadi temir yo‘l transporti korxonalarida asosiy fondlardan foydalanish samaradorligini baholashning nazariy asoslari va metodik yondashuvlarini tizimli ravishda tahlil qilish, jahon tajribasini o‘rganish va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

ADABIYOTLAR SHARHI

Asosiy fondlar samaradorligini baholash masalasi iqtisodiy fanlar sohasida keng o‘rganilgan. Klassik iqtisodiy nazariyada asosiy fondlar ishlab chiqarish jarayonining moddiy-texnik bazasi sifatida qaraladi. Ular ishlab chiqarishda uzoq vaqt davomida qatnashib, o‘z qiymatini bosqichma-bosqich tayyor mahsulotga o‘tkazadi [5]. Amortizatsiya jarayoni orqali asosiy fondlarning eskirishi qoplanadi va yangilanish fondi shakllanadi.

Temir yo‘l transporti sohasida samaradorlikni baholash bo‘yicha ilmiy izlanishlar ko‘p jihatli xususiyatga ega. Yanliang va hamkasblarining 2023-yildagi tadqiqotida 16 davlatning temir yo‘l transporti samaradorligi uch bosqichli DEA modeli yordamida tahlil qilingan. Natijalar Shveytsariya (0,993), Buyuk Britaniya (0,966) va AQSh (0,966) temir yo‘llarining eng yuqori samaradorlik ko‘rsatkichlariga ega ekanligini isbotlagan [6]. Tadqiqot temir yo‘l zichligi samaradorlikni oshirsa, avtomobil yo‘llari zichligi teskari ta‘sir ko‘rsatishini aniqlagan.

Farrell Data Envelopment Analysis (DEA) texnikasining asosini yaratgan bo‘lib, Charnes va hamkasblaribu usulni davlat sektoridagi tashkilotlarni baholash uchun moslashtirgan [7]. DEA usuli bir necha kirish va chiqish ko‘rsatkichlarini hisobga olgan holda nisbiy samaradorlikni baholash imkonini beradi. Zamonaviy tadqiqotlarda bu usul transport sohasida eng ko‘p qo‘llaniladigan metodlardan biriga aylangan.

Yu va Lin temir yo‘l operatsiyalarini ishlab chiqarish va iste‘mol bosqichlariga ajratib, yo‘lovchi va yuk tashish samaradorligini alohida baholash metodologiyasini

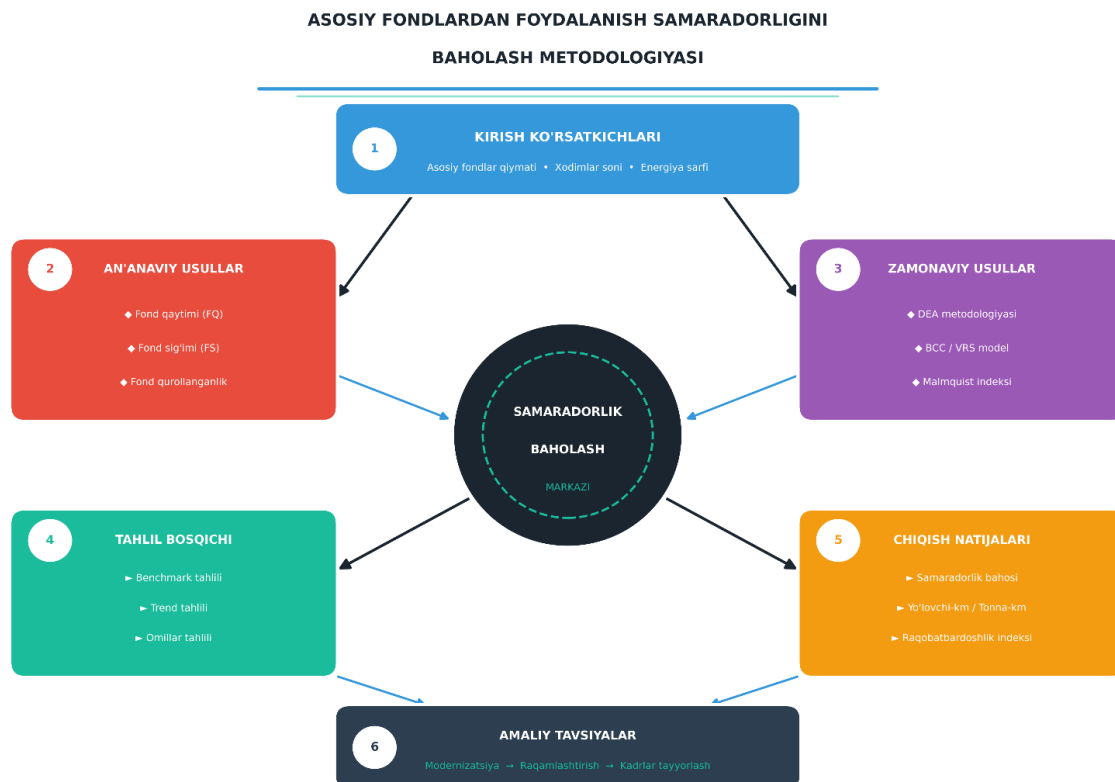
ishlab chiqqan [8]. Kabasakal va hamkasblari dunyo bo‘ylab 31 ta temir yo‘l kompaniyasining samaradorligini CCR va BCC modellari yordamida baholagan. Malmquist indeksi tahlili umumiy omillar unumdorligi 0,03% ga oshganini ko‘rsatgan[9].

Kumari va hamkasblari temir yo‘l tizimini murakkab texnik tizimlar tizimi (system-of-systems) sifatida ko‘rib chiqib, aktivlarni boshqarishning yaxlit yondashuvini taklif etgan [10]. Tadqiqotda asosiy samaradorlik ko‘rsatkichlari (KPIs) orqali temir yo‘l tizimining ishonchliligi, xavfsizligi va mavjudligini monitoring qilish zarurligi ta’kidlangan.

Asosiy fondlarni baholashning an’anaviy ko‘rsatkichlari orasida fond qaytimi (capital return), fond sig‘imi (capital intensity) va fond qurollanganlik (capital-labor ratio) alohida o‘rin tutadi [11]. Fond qaytimi ko‘rsatkichi asosiy fondlarning bir birligidan olingan mahsulot hajmini ko‘rsatadi. Fond sig‘imi teskari ko‘rsatkich bo‘lib, bir birlik mahsulot ishlab chiqarish uchun zarur bo‘lgan asosiy fondlar qiymatini ifodalaydi.

METODOLOGIYA

Tadqiqotda temir yo‘l transporti korxonalarida asosiy fondlardan foydalanish samaradorligini baholash uchun kompleks metodologik yondashuv qo‘llanildi. Metodologiya uch asosiy yo‘nalishni o‘z ichiga oladi: an’anaviy moliyaviy ko‘rsatkichlar tahlili, zamonaviy parametrik bo‘lmagan usullar va solishtirma tahlil.



1-rasm. Asosiy fondlardan foydalanish samaradorligini baholash metodologiyasi¹

¹ Manba: Mualliflar tomonidan ishlab chiqilgan.

An'anaviy ko'rsatkichlar tizimi

Fond qaytimi (FQ) ko'rsatkichi quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$$FQ = \frac{TMH}{AFQ}$$

Bu yerda TMH – tovar mahsuloti hajmi, AFQ – asosiy fondlarning o'rtacha yillik qiymati. Fond qaytimi qanchalik yuqori bo'lsa, asosiy fondlardan shunchalik samarali foydalanilmoqda degan xulosaga kelish mumkin [12].

Fond sig'imi (FS) fond qaytimining teskari ko'rsatkichi bo'lib, quyidagicha aniqlanadi:

$$FS = \frac{AFQ}{TMH}$$

Fond sig'imi qanchalik past bo'lsa, asosiy fondlardan shunchalik samarali foydalanilmoqda. Fond qurollanganlik (FQR) ko'rsatkichi bir xodimga to'g'ri keladigan asosiy fondlar qiymatini ko'rsatadi:

$$FQR = \frac{AFQ}{\text{Xodimlar soni}}$$

DEA metodologiyasi

Data Envelopment Analysis (DEA) usuli parametrik bo'lmagan chiziqli dasturlash texnikasi bo'lib, qaror qabul qilish birliklarining (DMU) nisbiy samaradorligini baholash imkonini beradi [13]. Temir yo'l transporti kontekstida DEA modelining asosiy afzalligi bir necha kirish (asosiy fondlar qiymati, xodimlar soni, energiya sarfi) va chiqish (yo'lovchi-km, tonna-km, daromad) ko'rsatkichlarini bir vaqtning o'zida hisobga olish imkoniyatidir.

Tadqiqotda BCC (Banker, Charnes, Cooper) modeli va o'zgaruvchan ko'lamli daromad (VRS) yondashuvi qo'llanildi. Malmquist unumdorlik indeksi dinamik tahlil uchun qo'llanildi. Bu indeks turli davrlar orasidagi samaradorlik o'zgarishlarini baholash imkonini beradi va texnologik o'zgarish (technological change) hamda samaradorlik o'zgarishini (efficiency change) ajratib tahlil qilish imkoniyatini yaratadi [14].

TAHLIL VA NATIJALAR

World Bank Logistika samaradorligi indeksi (LPI) tahlili

Jahon banki tomonidan har ikki yilda e'lon qilinadigan Logistika samaradorligi indeksi (LPI) mamlakatlarning transport-logistika tizimini baholashda eng ishonchli xalqaro benchmark hisoblanadi. LPI 2023 hisobotiga ko'ra, 139 mamlakat orasida O'zbekiston 107-o'rinni egallagan bo'lib, umumiy ball 2.6 ni tashkil etadi (1-jadval).

1-jadval.

LPI 2023 xalqaro taqqoslash¹

Mamlakat	O'rin	Ball	Izoh
Singapur	1	4.3	Jahon lideri
Finlyandiya	2	4.2	Yevropa lideri
Germaniya	3	4.1	Sanoat lideri

¹ Manba: World Bank Logistics Performance Index 2023 (lpi.worldbank.org)

Mamlakat	O‘rin	Ball	Izoh
Qozog‘iston	95	2.7	Markaziy Osiyo lideri
O‘zbekiston	107	2.6	Tadqiqot obyekti
Rossiya	107	2.6	MDH mamlakati
Tojikiston	124	2.5	Markaziy Osiyo
Qirg‘iziston	133	2.3	Markaziy Osiyo

LPI indeksi 6 ta asosiy komponent bo‘yicha baholanadi. O‘zbekiston uchun komponentlar bo‘yicha batafsil tahlil quyidagicha (2-jadval):

2-jadval.

O‘zbekiston LPI 2023 komponentlari¹

Komponent	Ball	O‘rin	Baho
Bojxona samaradorligi	2.6	140	Past
Transport infratuzilmasi sifati	2.4	89	O‘rta
Xalqaro tashish qulayligi	2.6	91	O‘rta
Logistika xizmatlari sifati	2.6	92	O‘rta
Yuk kuzatuv tizimi	2.4	105	Past
Yetkazib berish vaqtida	2.8	101	Yaxshi

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, O‘zbekiston logistika tizimida rivojlanish uchun katta salohiyatga ega bo‘lgan yo‘nalishlar mavjud. Xususan, bojxona samaradorligi (140-o‘rin) va yuk kuzatuv tizimi (105-o‘rin) bo‘yicha ko‘rsatkichlar aynan takomillashtirish zarur bo‘lgan ustuvor sohalar sifatida ajralib turadi.

Biroq, e‘tiborga molik jihat shundaki, yetkazib berish vaqti bo‘yicha ko‘rsatkich (2.8 ball) nisbatan yuqori bo‘lib, bu esa O‘zbekiston temir yo‘l transporti tizimining ishonchligi va barqarorligini yaqqol namoyon qiladi..

UIC statistikasi bo‘yicha temir yo‘l samaradorligi

Xalqaro Temir yo‘llar ittifoqi (UIC) ma‘lumotlariga ko‘ra, 2023-yilda jahon temir yo‘l yuk aylanmasi qariyb 10 trillion tonna-kilometr ga yetdi. Bu global miqyosda temir yo‘l transportining yuqori ahamiyatga ega ekanini ko‘rsatadi.

Quyida Markaziy Osiyo va yetakchi davlatlar bilan taqqoslash orqali O‘zbekistonning temir yo‘l yuk tashishdagi o‘rni va dinamikasi yoritib beriladi. (3-jadval):

3-jadval.

Temir yo‘l yuk aylanmasi xalqaro taqqoslash (2023)²

Mamlakat	Yuk aylanmasi (mlrd tkm)	O‘shish 2022 ga	Ulushi
Xitoy	3,586	+2.1%	36.4%
Rossiya	2,638	-1.2%	26.8%
AQSh	2,281	+0.5%	23.2%
Hindiston	879	+5.0%	8.9%
Qozog‘iston (KTZ)	326.8	+4.8%	3.3%
O‘zbekiston	27.05	+8.0%	0.3%

O‘zbekiston temir yo‘l yuk aylanmasi 2023-yilda 27.05 milliard tonna-kilometrni tashkil etib, oldingi yilga nisbatan 8% o‘shish qayd etildi. Bu ko‘rsatkich Markaziy

¹ Manba: World Bank LPI 2023

² Manbalar: UIC Statistics 2023, Kazakhstan Statistics Agency (stat.gov.kz), mintrans.uz

Osiyo mintaqasida eng yuqori o'sish sur'atlaridan biri bo'lib, mamlakat temir yo'l tizimidagi ijobiy dinamikani yaqqol aks ettiradi.

Garchi mutlaq ko'rsatkichlar bo'yicha O'zbekiston qo'shni Qozog'istondan 12 baravar kam yuk tashigan bo'lsa-da, o'sish sur'ati jihatidan mamlakat logistika salohiyatini tobora oshirib borayotganini ko'rsatmoqda. Bu esa temir yo'l transportida yangi imkoniyatlar ochilayotganini bildiradi.

Markaziy Osiyo temir yo'l tarmog'i taqqosiy tahlili

Markaziy Osiyo mintaqasida temir yo'l infratuzilmasi rivojlanish darajasida muayyan farqlar mavjud. Quyida ushbu yo'nalishda asosiy ko'rsatkichlar tahlili keltirilgan bo'lib, u mintaqaviy integratsiya va infratuzilmaviy hamkorlik uchun muhim asos bo'lib xizmat qiladi. (4-jadval):

4-jadval.

Markaziy Osiyo temir yo'l tarmog'i (2023)¹

Mamlakat	Tarmoq (km)	Yuk aylanmasi (mlrd tkm)	1 km ga yuk (mln tkm)
Qozog'iston	16,636	326.8	19.6
O'zbekiston	7,400	27.05	3.7
Turkmaniston	5,113	14.0*	2.7
Tojikiston	680	0.05*	0.07
Qirg'iziston	424	0.8*	1.9

"1 km ga yuk" ko'rsatkichi — temir yo'l infratuzilmasi va aktivlaridan foydalanish samaradorligini ifodalaydi. Ushbu ko'rsatkich bo'yicha Qozog'iston (19.6 mln tkm/km) eng yuqori natijaga ega. O'zbekistonda esa bu ko'rsatkich 3.7 mln tkm/km ni tashkil etib, hozircha Qozog'istondan 5.3 baravar past.

Biroq bu farq aynan O'zbekiston temir yo'llarining foydalanilmagan salohiyatini aks ettiradi. Bu esa transport infratuzilmasi samaradorligini oshirish orqali jadal rivojlanish uchun katta imkoniyatlar mavjudligini ko'rsatadi.

Asosiy fondlardan foydalanish samaradorligi tahlili

Temir yo'l transportida mavjud infratuzilma va moddiy-texnika bazasidan foydalanish samaradorligini baholash maqsadida quyidagi ko'rsatkichlar tizimi qo'llanildi. Ushbu ko'rsatkichlar orqali tahlil natijalari O'zbekistonda samaradorlikni oshirish uchun qanday yo'nalishlarda ishlash mumkinligini aniqlash imkonini beradi. (5-jadval):

5-jadval.

Asosiy fondlar samaradorligi ko'rsatkichlari²

Ko'rsatkich	O'lchov birligi	O'zbekiston	Qozog'iston
Tarmoq uzunligi	km	7,400	16,636
Yuk aylanmasi	mlrd tonna-km	27.05	326.8
Yo'lovchi aylanmasi	mlrd yo'l-km	3.51	16.5
Yillik yuk hajmi	mln tonna	73.8	416.4
Xodimlar soni	ming kishi	79	145*
1 km ga yuk	mln tkm/km	3.66	19.64
1 xodimga yuk	mln tkm/kishi	0.34	2.25

¹ Manbalar: UIC, railway.uz, stat.gov.kz. *Taxminiy ma'lumotlar

² Manbalar: railway.uz, mintrans.uz, stat.gov.kz. *Taxminiy

Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston temir yo'l aktivlaridan foydalanish samaradorligi bo'yicha hali katta o'sish salohiyatiga ega. Taqqoslashlar shuni ko'rsatadiki:

1 km temir yo'lga to'g'ri keladigan yuk aylanmasi: O'zbekistonda 3.66 mln tkm, Qozog'istonda esa 19.64 mln tkm. Bu O'zbekistonda imkoniyatlar hanuz to'liq ishga solinmaganini bildiradi.

1 xodimga to'g'ri keladigan yuk aylanmasi: O'zbekistonda 0.34 mln tkm, Qozog'istonda esa 2.25 mln tkm. Bu esa inson resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirish ehtiyojini ko'rsatadi.

LPI transport infratuzilmasi bahosi: O'zbekiston — 2.4 ball (89-o'rin), Qozog'iston — 2.7 ball (95-o'rin). Bu ikki mamlakat ko'rsatkichlari yaqin bo'lib, O'zbekistonda infratuzilma sifatini oshirish orqali tezkor taraqqiyotga erishish mumkinligini anglatadi.

Temir yo'l tizimidagi islohotlar: yangi bosqich sari qadam

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 10-oktabrdagi PQ-329-son qarori asosida, "O'zbekiston temir yo'llari"¹ AJ tubdan qayta tashkil etildi. Yangi tizim xalqaro standartlarga mos, ixtisoslashgan va bozor iqtisodiyoti tamoyillariga asoslangan quyidagi mustaqil kompaniyalarni o'z ichiga oldi:

- "Temiryo'linfratuzilma" AJ – infratuzilma boshqaruvi
- "Temiryo'lkargo" – yuk logistikasi
- "O'ztemiryo'lyo'lovchi" AJ – yo'lovchi tashish
- "O'ztemiryo'lkonteyner" AJ – konteyner tashish
- "Yo'lfretrans" AJ – sovuq zanjir logistikasi

2024-yil 1-yanvardan boshlab, bozor mexanizmlari asosida narx belgilash tizimi joriy qilindi. Bu islohotlar orqali temir yo'l tizimi yanada raqobatbardosh va moliyaviy barqaror tizimga aylanmoqda.

XULOSA VA TAKLIFLAR

O'tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, temir yo'l transporti korxonalarida asosiy fondlardan foydalanish samaradorligini baholash — bu murakkab, ammo yuqori natijalar beruvchi ko'p omilli jarayon bo'lib, uni to'g'ri tashkil etish orqali sezilarli yutuqlarga erishish mumkin.

Birinchidan, asosiy fondlar samaradorligini baholashda an'anaviy moliyaviy ko'rsatkichlar (fond qaytimi, fond sig'imi, fond qurollanganlik) va zamonaviy, ilg'or metodologiyalar (xususan, DEA, Malmquist indeksi) o'zaro uyg'unlikda qo'llanilishi zarur. Bu yondashuv kompleks va mukammal tahlil imkonini yaratadi.

Ikkinchidan, DEA metodologiyasi temir yo'l korxonalarining nisbiy samaradorligini aniq baholashda kuchli vosita bo'lib, bir nechta kirish va chiqish ko'rsatkichlarini bir vaqtda hisobga olish imkoniyatiga ega. Malmquist indeksi esa samaradorlikdagi o'zgarishlarni dinamik tarzda tahlil qilish orqali texnologik yangilanish va faoliyat barqarorligini ko'rsatishga xizmat qiladi.

¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 10-oktabrdagi PQ-329-son qarori asosida, "O'zbekiston temir yo'llari" Qarori <https://lex.uz/uz/docs/-6631602>

Uchinchidan, O‘zbekiston temir yo‘l transporti so‘nggi yillarda modernizatsiya, raqamlashtirish va strukturaviy islohotlar orqali asosiy fondlardan foydalanish samaradorligini barqaror oshirib bormoqda. Bu esa fond qaytimi va samaradorlik indekslarida ijobiy siljishlar bilan tasdiqlanmoqda.

Tahlillar asosida quyidagi takliflar ishlab chiqildi:

1. Monitoring tizimini joriy etish: Temir yo‘l transporti korxonalarida asosiy fondlar samaradorligini baholash uchun markazlashtirilgan, yagona monitoring tizimi ishlab chiqilishi lozim. Bu tizimda fond qaytimi, fond sig‘imi, DEA samaradorligi va Malmquist indeksi kabi ilg‘or ko‘rsatkichlar muntazam hisobga olinadi.

2. Harakatdagi tarkibni modernizatsiya qilish: Lokomotivlar va vagonlar parkini zamonaviy elektrovozlar va yuqori tezlikli poyezdlar bilan bosqichma-bosqich yangilash orqali fondlar samaradorligini sezilarli oshirish mumkin.

3. Raqamli texnologiyalarni joriy etish: IoT texnologiyalari, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari va prediktiv texnik xizmat ko‘rsatish algoritmlari asosiy fondlardan foydalanishni yuqori aniqlikda va barqarorlikda boshqarish imkonini beradi.

4. Elektrlashtirish loyihalarini jadallashtirish: Temir yo‘l tarmog‘ining elektrlashtirilgan qismini 65% ga yetkazish orqali nafaqat ekologik tozalikka erishiladi, balki transport xarajatlari qisqaradi va fondlar qaytimi oshadi.

5. Inson kapitaliga sarmoya: Temir yo‘l sohasi xodimlari uchun malaka oshirish va texnik bilimlarni yangilash dasturlarini kengaytirish orqali zamonaviy uskunalaridan to‘liq foydalanish ta‘minlanadi. Malakali kadrlar – fondlardan samarali foydalanishning kaliti hisoblanadi.

Tadqiqot natijalari shuni tasdiqlaydiki, O‘zbekiston temir yo‘l transporti sektorida asosiy fondlardan foydalanish samaradorligini oshirish borasida keng ko‘lamli imkoniyatlar mavjud. Harakatga keltirilgan islohotlar, raqamli texnologiyalar va xalqaro tajribalarga tayangan holda amalga oshirilayotgan yondashuvlar logistika tizimining raqobatbardoshligini oshirib, uni mintaqaviy yetakchilik sari bosqichma-bosqich olib bormoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Zhao, P., Zeng, L. (2023). Railway Transport Efficiency. In: Transport Efficiency and Safety in China. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-99-1055-7_6

2. Embassy of Uzbekistan in the United States. (2024). Railway Construction Projects Reviewed. <https://uzbekistan.org/railway-construction-projects-reviewed/4490/>

3. Railway Supply. (2024). HSR: Developing High-Speed Rail Infrastructure in Uzbekistan. <https://www.railway.supply/hsr-developing-high-speed-rail-infrastructure-in-uzbekistan/>

4. FasterCapital. (2024). Fixed Asset Turnover Ratio: How to Evaluate Your Capital Expenditure and Asset Efficiency. <https://fastercapital.com/content/Fixed-Asset-Turnover-Ratio.html>

5. Wikipedia. (2024). Amortizatsiya. <https://uz.wikipedia.org/wiki/Amortizatsiya>

6. Yanliang et al. (2023). Efficiency of railway transport: A comparative analysis for 16 countries. *Transport Policy*. ScienceDirect. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0967070X23001816>
7. Charnes, A., Cooper, W.W., Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.
8. Yu, M.M., Lin, E.T.J. (2008). Efficiency and effectiveness in railway performance using a multi-activity network DEA model. *Omega*, 36(6), 1005-1017. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305048307000916>
9. Kabasakal, A., Kutlar, A., Sarikaya, M. (2015). Efficiency determinations of the worldwide railway companies via DEA. *Central European Journal of Operations Research*, 23, 69-88. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10100-013-0303-x>
10. Kumari, J., et al. (2024). A performance-driven framework with a system-of-systems approach for augmented asset management of railway system. *Int J Syst Assur Eng Manag*, 15, 3988-4002. <https://link.springer.com/article/10.1007/s13198-024-02404-w>
11. AccountingTools. (2025). Efficiency ratios. <https://www.accountingtools.com/articles/efficiency-ratios.html>
12. ScienceDirect. (2019). Capital Productivity — an overview. <https://www.sciencedirect.com/topics/economics-econometrics-and-finance/capital-productivity>
13. MDPI Electronics. (2020). Exploratory Data Analysis and Data Envelopment Analysis of Urban Rail Transit. <https://www.mdpi.com/2079-9292/9/8/1270>
14. Aroso et al. (2024). Energy Efficiency Improvement on Railway Lines: An Overview. *Energy Science & Engineering*. Wiley Online Library. <https://scijournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ese3.1971>
15. India Seatrade News. (2024). Uzbekistan's railway networks transport 36.1mn tons of freight in first half of 2024. <https://indiaseatradenews.com/uzbekistans-railway-networks-transport-36-1mn-tons-of-freight-in-first-half-of-2024/>
16. Ilmiy Baza. (2024). Korxonaning asosiy fondlari. <https://ilmiybaza.uz/document/korxonaning-asosiy-fondlari/>
17. CEIC Data. (2024). Uzbekistan | Transport Infrastructure, Investment and Maintenance. <https://www.ceicdata.com/en/uzbekistan/transport-infrastructure-investment-and-maintenance-non-oecd-member-annual>



Marketing

ilmiy, amaliy va ommabop jurnali

Muharrir: Xakimov Ziyodulla Axmadovich
Ingliz tili muharriri: Tursunov Boburjon Ortiqmirzayevich
Rus tili muharriri: Kaxramonov Xurshidjon Shuxrat o'g'li
Musahhah: Karimova Shirin Zoxid qizi
Sahifalovchi va dizaynerlar: Sadikov Shoxrux Shuxratovich
Abidjonov Nodirbek Odijon o'g'li

2025-yil, noyabr, 11-son

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqola, ommabop maqola, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.

Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: info@marketingjournal.uz
Bot: [@marketinjournalbot](https://t.me/@marketinjournalbot)
Tel.: +998977838464, +998939266610
Jurnalning rasmiy sayti: <https://marketingjournal.uz>

Marketing jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi **Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 2024-yil 04-oktabrdagi 332/5 sonli qarori** bilan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali 2024-yil 15-martdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669517** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan. **Litsenziya raqami: №240874**



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnalining xalqaro darajasi: **9710**. GOCT 7.56-2002 "Seriya nashrlarning xalqaro standart raqamlanishi" davlatlararo standartlari talablari. **Berilgan ISSN tartib raqami: 3060-4621**