

K.V. TURYAN

**INDUSTRY 5.0 AND THE DEVELOPMENT OF FINANCIAL
INTERMEDIATION: OPPORTUNITIES FOR ECONOMIES IN
DEVELOPING COUNTRIES**

Effective ways of developing financial intermediation in Industry 5.0 for the economies of developing countries are defined. The problem associated with the lack of substantiated instruments that could be used to improve the efficiency of the financial intermediary market is identified, and the main directions of such a process are proposed.

Keywords: industry 5.0, financial intermediation, digitalization, human-centrism, cyber-social approach, business ecosystem.

UDC 338.47:656.135.2 (73)

E.V. PETROSYAN, S.G. SAHARYAN, M.A. AZIZYAN

**PROBLEMS OF COOPERATION AND SYSTEM CHALLENGES IN THE
CARGO TRANSPORTATION BRANCH OF THE USA**

The cargo transportation branch in the USA is an important part of the national economy responsible for transportation of most of the goods in the whole country. However, that sector encounters with a number of challenges both cooperation (including interaction between various interested parties) and system (due to structural or operational inefficiencies). To solve the mentioned problems, a versatile approach is required, including more significant investments in the infrastructure, improvement of the drivers' training and fluctuation, a wide introduction of technologies and a reform of regulation. Those challenges have an impact on the efficiency, safety and stability.

Keywords: system challenges in the cargo transportation branch of the USA, challenge analysis, cooperation challenges, solutions, cargo transportation branch, system factors.

Introduction. The trucking industry continues to face a complex landscape of challenges and opportunities. While freight demand remains robust, trucking companies must contend with evolving issues that impact their operations and bottom line. Let's dive into some challenges shaping the transportation sector recently.

Actuality. It's critical for trucking businesses to have a clear understanding of the latest sector developments and adjust their risk management practices as needed to maintain operational success.

Statement of the problems Lack of effective collaboration, driver shortages and workforce challenges, aging Infrastructure, regulatory and policy complexity, technological disparities, supply chain disruptions and external shocks.

Methods: Enhanced compliance monitoring systems are being implemented to address these challenges and optimize operational efficiency.

Collaborative Challenges in the U.S. Trucking Industry

1. Labor Shortages and Driver Retention:

- **Truck Driver Shortage:** One of the most significant challenges facing the trucking industry is the ongoing shortage of qualified drivers [1]. This shortage has been exacerbated by factors such as an aging workforce, difficult working conditions, and inadequate pay compared to other sectors [2].

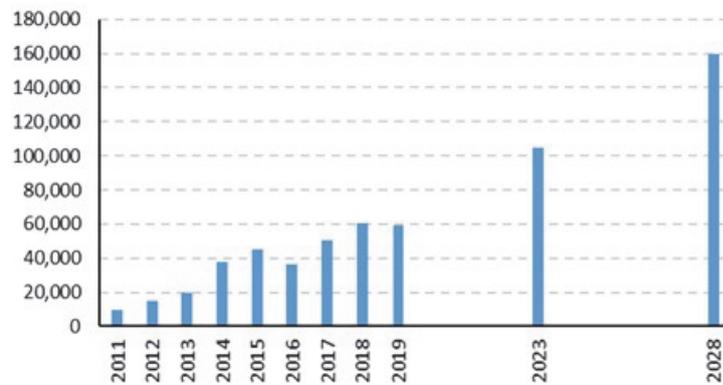


Fig. 1. Truck Driver Shortage (2011-2028) [1]

According to Fig. 1, the shortage of truck drivers has increased more than 10 times over the last 12 years and this trend will continue.

- **High Turnover Rates:** Even when drivers are employed, turnover rates can be high. Companies struggle to retain drivers due to long hours, time away from home, and difficult working conditions.

Table 1

Labor turnover for California [3]

Estimate	Sep. 2023	June 2024	July 2024	Aug. 2024	Sep. 2024(p)	Change from Aug. 2024 to Sep. 2024(p)
Openings	855	633	640	614	554	-60
Hires	553	420	511	514	530	16
Total separations	552	487	482	452	423	-29
Quits	322	276	283	285	256	-29
Layoffs & discharges	177	187	181	151	141	-10

2. Coordination between Shippers, Carriers, and Regulators:

- **Inefficient Communication:** Coordination between shippers, trucking companies, and regulators can be suboptimal. Delays or miscommunication can lead to inefficiencies, such as trucks being delayed at loading docks or waiting for paperwork clearance.

- **Complex Regulations:** Regulatory compliance (e.g., hours of service, safety standards) often involves different layers of government oversight (federal, state, local), making it hard for companies to stay on top of changing requirements, leading to inefficiencies and potential fines.

3. Technological Adoption:

- **Resistance to Change:** While many trucking companies have adopted technology (e.g., Electronic Logging Devices, GPS tracking, telematics), there is still resistance in some parts of the industry to fully embrace new technologies that can improve operations or reduce costs.

Fig. 2 shows what new technologies are available in the industry. As the analysis shows, the widespread implementation of such innovations can significantly improve business efficiency.



Fig. 2. Some Useful technologies in Logistics [4]

- **Tech Integration:** Many stakeholders (e.g., shippers, carriers, third-party logistics providers) use different tech platforms, making it difficult to integrate data seamlessly across the supply chain. This can result in missed opportunities for cost savings and efficiency gains.

4. **Supply Chain Disruptions:**

- **Unpredictable Demand:** The trucking industry often faces supply chain disruptions due to unpredictable demand spikes, such as during holiday seasons or in the wake of natural disasters (e.g., hurricanes, wildfires). These disruptions can cause congestion, delays, and make collaboration more difficult.

- **Port Congestion:** Trucking companies that rely on ports for freight face additional challenges, especially when ports become congested due to labor strikes, port closures, or imbalances in imports and exports.

5. **Infrastructure and Public-Private Partnerships:**

- **Underinvestment in Infrastructure:** The U.S. Road infrastructure is aging and has often not kept pace with the demands of a growing economy and rising freight volumes. State and local governments struggle to keep roads and bridges in good condition, and long-term investment is often slow.

- **Public-Private Partnerships (PPP):** Collaboration between the public and private sectors on infrastructure projects can be complex and slow. While such partnerships can help finance infrastructure improvements, differences in priorities and timelines can hinder progress.

System-Related Challenges in the U.S. Trucking Industry

1. **Regulatory and Compliance Burdens:**

- **Hours of Service (HOS) Regulations:** Regulations designed to limit driver fatigue, such as the Hours-of-Service rules, can create inefficiencies, especially during peak demand periods. Some argue that these regulations, while necessary for safety, create bottlenecks when they restrict the flexibility needed by drivers to adapt to varying circumstances.

- **Safety and Inspection Regulations:** Trucking companies must comply with multiple layers of safety regulations, including inspections, maintenance, and driver certification requirements. Non-compliance or violations can lead to penalties or shutdowns, increasing operational costs.

2. **Fuel Costs and Environmental Impact:**

- **Rising Fuel Costs:** Fuel costs are a significant portion of trucking expenses. Fluctuations in fuel prices can dramatically affect operating costs, and there is little predictability in the short to medium term. Many companies struggle to find cost-effective solutions to mitigate these fluctuations.

- **Environmental Regulations:** The trucking industry is under increasing pressure to reduce emissions and adopt cleaner technologies. Transitioning to electric trucks or adopting alternative fuels like hydrogen or natural gas can be

expensive, and the necessary infrastructure (e.g., charging stations) is not yet fully developed.

3. Equipment Maintenance and Upkeep:

- o **High Maintenance Costs:** Tractors and trailers require regular maintenance, and unexpected breakdowns can lead to delays, increased costs, and even lost contracts. Keeping up with equipment wear-and-tear while managing cash flow and operating expenses can be challenging.

- o **Aging Fleet:** Many smaller trucking companies operate with older fleets due to high capital costs of purchasing newer, more efficient vehicles. This can lead to lower fuel efficiency, more frequent repairs, and increased emissions.

4. Traffic Congestion and Infrastructure Limitations:

- o **Congested Highways:** Traffic congestion on major highways and bottlenecks at key junctions can result in delays for long-haul drivers. This inefficiency leads to higher operational costs, missed deadlines, and lower reliability.

- o **Lack of Truck-Specific Infrastructure:** Many U.S. highways and roads are not designed to handle the increasing size and weight of modern freight trucks. This can cause problems with road damage, excessive wear on infrastructure, and safety concerns.

5. Cybersecurity Risks:

- o **Vulnerability to Cyberattacks:** With the increasing reliance on digital platforms and technologies (e.g., GPS, telematics, route optimization), trucking companies are becoming more vulnerable to cyberattacks. A breach of data or a ransomware attack can disrupt operations, leading to downtime and potential financial losses [5].

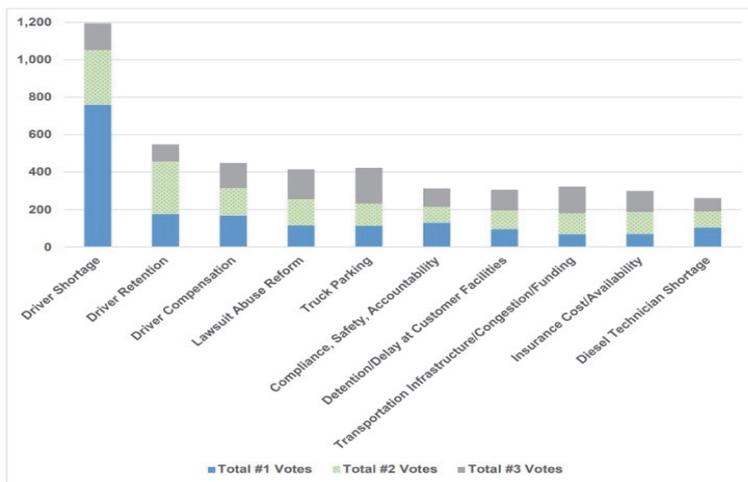


Fig. 3. Distribution of Industry Issues Prioritization Scores [6]

Addressing Collaborative and System-Related Challenges

To address these challenges, stakeholders in the trucking industry (including carriers, shippers, regulators, and technology providers) must work together to improve efficiency, sustainability, and safety. Some approaches include:

- **Investing in technology:** Expanding the use of AI, telematics, and data analytics to optimize routes, improve fuel efficiency, and automate administrative tasks.

- **Driver recruitment and retention strategies:** Offering better pay, benefits, and working conditions, as well as investing in driver training and career development [7].

- **Public-private partnerships for infrastructure investment:** Collaborating on large-scale infrastructure improvements to reduce congestion and improve road safety [8].

- **Sustainability initiatives:** Accelerating the adoption of electric and alternative fuel vehicles, along with developing supportive charging infrastructure [9].

As the U.S. trucking industry continues to evolve, both collaborative and system-related efforts will be essential to overcoming these challenges and ensuring the sector remains efficient and resilient [10].

Table 2

Challenges in logistics and truck loading

Challenge	Optimisation direction	Explanation
Rising fuel costs	Investments in fuel-efficient technologies	By investing in modern trucks and technology, companies can improve fuel efficiency and reduce costs.
Shortage of drivers	Training and incentive programs	Addressing the shortage by investing in training programmes and providing incentives can help attract and retain drivers.
Regulatory constraints	Improved compliance monitoring	Implementing digital systems for tracking and ensuring compliance can help avoid regulatory fines and business disruptions.
Infrastructure decay	Advocating for infrastructure improvements	Participation in industry groups to advocate for public investment in transport infrastructure.
Traffic congestion	Advanced route planning systems	Using advanced GPS and traffic forecasting tools can help to avoid congested routes and save time.
Environmental issues	Implementation of sustainable practices	Using environmentally friendly technologies and practices can help reduce carbon trace and improve the environment.
Space optimisation during loading	Implementation of smart loading solutions	Proper management of truck space ensures efficient and safe transport of goods. Inefficient use of space can result in the need for additional trips, increased costs and potential damage to goods. Implementing smart loading solutions and technologies can improve space efficiency, resulting in cost savings and more timely delivery.

Conclusion: The U.S. trucking industry faces numerous collaborative and system-related challenges, many of which are interconnected. Addressing these challenges requires a multi-faceted approach, including greater investment in infrastructure, improved driver training and retention, widespread adoption of technology, and regulatory reform. The industry must also focus on sustainability and improving collaboration across the supply chain to enhance overall efficiency and resilience.

REFERENCES

1. Current challenges in the transportation & logistics industry. - Estep B. -2022.
2. <https://www.researchgate.net/US-truck-driver-shortage> (25.10.2024, 12:30).
3. https://www.bls.gov/regions/west/laborturnover_california.htm (25.10.2024, 14:15).
4. <https://www.geotab.com/blog/what-is-telematics> (25.10.2024, 14:15).
5. <https://www.truckingdive.com/spons/analysis-major-challenges-facing> (27.10.2024, 19:05).
6. <https://mcheast.com.au/2022/03/drivers-the-unsung-heroes>(27.10.2024, 15:00).
7. Truck Transport Industry in the USA: Challenges and Likely Disruptions.- Gurtu, A.-2023.
8. U.S. logistics industry - statistics & facts (Statista, 2023).
9. <https://www.researchgate.net/publication> (30.10.2024, 15:30).
10. <https://blog.hydrochemsystems.com/top-trucking-industry-issues> (30.10.2024,18:35).

Ե.Վ. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ, Ս.Հ. ՍԱՀԱՐՅԱՆ, Մ.Ա. ԱԶԻԶՅԱՆ

ՄԻԱՑՅԱԼ ՆԱՀԱՆԳՆԵՐԻ ԲԵՌՆԱՓՈԽԱԴՐՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑԱՅԻՆ ԵՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐՆԵՐ

ԱՄՆ բեռնափոխադրումների ոլորտը ազգային տնտեսության կարևոր մասն է՝ պատասխանատու լինելով ապրանքների մեծամասնության տեղափոխման համար ամբողջ երկրով մեկ: Բացահայտվել և վերլուծվել են մի շարք մարտահրավերներ, որոնք ծառայում են ոլորտի առջև, մասնավորապես՝ համագործակցային (տարբեր շահագրգիռ կողմերի միջև փոխազդեցություններ) և համակարգային (կառուցվածքային կամ գործառական անարդյունավետություններ): Այս մարտահրավերները բացասաբար են ազդում արդյունավետության, անվտանգության և կայունության վրա: Դրանց լուծումը պահանջում է բազմակողմանի մոտեցում, որը ներառում է ենթակառուցվածքների ավելի մեծ ներդրումներ, վարորդների պատրաստության բարելավում, տեխնոլոգիաների լայնածավալ ընդունում և կանոնակարգման բարեփոխումներ: Արդյունաբերությունը պետք է նաև կենտրոնանա կայունության վրա և բարելավի համագործակցությունը մատակարարման ամբողջ շղթայում՝ ընդհանուր արդյունավետության և դիմացկունության բարելավման համար:

Առանցքային բառեր. ԱՄՆ բեռնափոխադրումների ոլորտում համակարգային մարտահրավերներ, մարտահրավերների վերլուծություն, համագործակցային մարտահրավերներ, լուծումներ, բեռնափոխադրումների ոլորտ, համակարգային գործոններ:

Ե.Վ. ՍԵՏՐՈՍՅԱՆ, Ս.Գ. ՏՈՒՐՅԱՆ, Մ.Ա. ԱԶԻՅԱՆ
**ՐՈԲԼԵՄՆԵՐ ԿՈՒՊՐԱԿՈՒՄԵՆՏԱԿԱՆ ԵՎ ՍԻՏԵՄՆԵՐ ԿՈՒՄՆԵՐ ԵՆ
ԳՐՈՍՏՐԱՆՍՊՈՐՏԱՆԻ ՄԱՐԿԵՏԻՆԳՆԵՐԻ ՄԱՐԿԵՏԻՆԳՆԵՐԻ**

Գրոստրանսպորտային ճյուղը ԱՄՆ-ում կարևոր դեր է խաղում ազգային տնտեսության մեջ, քանի որ այն պատասխանատու է ապահովելու ապրանքային և ծախսերի հոսքերի արագ և անվտանգ տեղափոխումը: Այնուամենայնիվ, այս ճյուղը բախված է մի քանի խնդրի: Կոոպերատիվ խնդիրները (որոնք վերաբերում են տնտեսական կազմակերպությունների միջև օգտագործմանը), ինչպես նաև սիստեմային խնդիրները (որոնք վերաբերում են կազմակերպությունների կազմակերպության արագ և անվտանգ տեղափոխմանը): Ենթադրյալ է, որ այս խնդիրները կարող են լուծվել միայն միջոցառումների և քաղաքականության միջոցով:

Կարևոր բառեր: սիստեմային խնդիրներ, գրոստրանսպորտային ճյուղ, կոոպերատիվ խնդիրներ, լուծումներ, գրոստրանսպորտային ճյուղ, սիստեմային խնդիրներ:

ՀՏԴ 658.14.011.1: 336.67

Լ.Ս. ՍԱՐԳՍՅԱՆ

**ՁԵՆՆԱՐԿՈՒԹՅԱՆ ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ԿԱՅՈՒՆՈՒԹՅԱՆ
ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ «ՍՎԵՏ-ՏԵՔՍ» ՄՊԸ ՕՐԻՆԱԿՈՎ
(Գյուժի)**

Ներդրումային գրավչությունն ինչպես կազմակերպության, այնպես էլ, ընդհանուր առմամբ, երկրի տնտեսության առավել կարևոր ասպեկտներից է: Կատարված հետազոտության արդյունքներով կարելի է եզրակացնել, որ ձեռնարկության ներդրումային գրավչության առանցքային օղակը նրա ֆինանսական դրությունը և ֆինանսական կայությունն են, նաև դրա դրանց գնահատման առավել հաճախակի օգտագործվող մեթոդը՝ ֆինանսական ցուցանիշների հաշվարկումը:

Առանցքային բաներ. ֆինանսական գրավչություն, ֆինանսական կայություններ, իրացվելիություն, վճարունակություն, ֆինանսական կախվածություն, ֆինանսական ինքնուրույնություն, ֆինանսական լծակ:

Ձեռնարկության ֆինանսական դրության վերլուծությունը թույլ է տալիս գնահատել նրա ընթացիկ գրավչությունը, քանի որ ֆինանսները արտադրանքի թողարկման և իրացման գործընթացում ներառում են դրամական եկամուտների առաջացումը և օգտագործումը, վերարտադրողական գործընթացում շրջանառության ապահովումը, հարաբերությունների կազմակերպումը այլ ձեռնարկությունների, բյուջեի, բանկերի, ապահովագրական ընկերությունների հետ, ինչպես նաև ձեռնարկության մրցունակությունը և ներուժը [1]: