

Міністерство освіти і науки України
Луцький національний технічний університет

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет бізнесу та права

(повне найменування факультету)

Кафедра підприємництва, торгівлі та логістики

(повна найменування кафедри)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЗА СТУПЕНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ «МАГІСТР»
ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОВАЙДЕРІВ
(НА МАТЕРІАЛАХ ЛОГІСТИЧНИХ КОМПАНІЙ
УКРАЇНИ)

спеціальність 076 Підприємництво та торгівля

(шифр і назва спеціальності)

освітня програма «Логістика»

(назва освітньої програми)

Виконав: здобувач вищої освіти
Групи ПТ(ЛГ)м-22
Бірук Павло Миколайович

(підпис)

Керівник:
к.е.н., доцент
Фесіна Юрій Георгійович

(підпис)

Кваліфікаційну роботу
допущено до захисту
«___» _____ 2025 р.
к.е.н., доцент
Гарант освітньої програми:
Оксенюк Катерина Ігорівна

(підпис)

Луцьк – 2025 року

ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет бізнесу та права

Кафедра підприємництва, торгівлі та логістики

Ступінь вищої освіти: магістр

Галузь знань: 07 Управління та адміністрування

Спеціальність: 076 Підприємництво та торгівля

Освітня програма: Логістика

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри

«___» _____ 202__ р.

З А В Д А Н Н Я НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Бірука Павла Миколайовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Ефективність функціональної діяльності логістичних провайдерів (на матеріалах логістичних провайдерів України)

Керівник роботи: Фесіна Юрій Георгійович

затвержені наказом закладу вищої освіти від «21» січня 2025 р. № 32/01-02

2. Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи «03» грудня 2025 р.

3. Вихідні дані до роботи: наукові видання за тематикою дослідження, офіційні інтернет сторінки представництв логістичних операторів

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що потрібно розробити): Вступ. Розділ 1. Теоретико-методичні засади ефективності функціонування логістичних провайдерів. Розділ 2. Аналіз функціональної діяльності логістичних провайдерів. Розділ 3. Покращення функціональної діяльності логістичних провайдерів. Висновки. Перелік джерел посилань. Додатки.

5. Перелік графічного матеріалу: Лист 1. Шкода логістичний провайдерів від війни. Лист 2. Вантажобіг логістичних провайдерів за різновидами транспорту. Лист 3. Динаміка індексу ефективності логістики країн. Лист 4. Індекс ефективності логістики України. Лист 5. Географічна структура ЗРЛ. Лист 6. Динаміка доходів ЗРЛ. Лист 7. Вплив ендегенних факторів на дохідність логістичних провайдерів. Лист 8. Географія компаній сектору транспорту та логістики. Лист 9. Рейтинг логістичних провайдерів. Лист 10. Стан економічної діяльності логістичних провайдерів. Лист 11. Оптимізація експортного логістичного потоку компаній.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис	
		завдання видав	завдання прийняв
<i>Теоретичний розділ</i>	<i>Фесіна Ю.Г.</i>		
<i>Аналітичний розділ</i>	<i>Фесіна Ю.Г.</i>		
<i>Проектний розділ</i>	<i>Фесіна Ю.Г.</i>		
<i>Нормоконтроль</i>	<i>Хомяк Н.В.</i>		

7. Дата видачі завдання 23 вересня 2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи магістра	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	<i>Обґрунтування теми</i>	<i>до 24.09.2024</i>	виконав
2.	<i>Огляд літератури із досліджуваної проблеми</i>	<i>до 29.10.2024</i>	виконав
3.	<i>Теоретичний розділ</i>	<i>до 07.03.2025</i>	виконав
4.	<i>Аналітичний розділ</i>	<i>до 30.05.2025</i>	виконав
5.	<i>Проектний розділ</i>	<i>до 03.09.2025</i>	виконав
6.	<i>Висновки</i>	<i>до 01.10.2025</i>	виконав
7.	<i>Формування списку джерел посилань</i>	<i>до 08.10.2025</i>	виконав
8.	<i>Формування додатків</i>	<i>до 15.10.2025</i>	виконав
9.	<i>Оформлення ілюстративного матеріалу</i>	<i>до 22.10.2025</i>	виконав
10.	<i>Нормоконтроль</i>	<i>до 01.11.2025</i>	виконав
11.	<i>Інструментальна перевірка на академічний плагіат</i>	<i>до 15.11.2025</i>	виконав
12.	<i>Представлення кваліфікаційної роботи магістра до захисту</i>	<i>до 03.12.2025</i>	виконав

Здобувач вищої освіти

_____ (підпис)

Бірук П.М.

_____ (прізвище, ініціали)

Керівник кваліфікаційної роботи

_____ (підпис)

Фесіна Ю.Г.

_____ (прізвище, ініціали)

АНОТАЦІЯ

Бірук П.М. Ефективність функціональної діяльності логістичних провайдерів (на матеріалах логістичних провайдерів України). Рукопис.

Кваліфікаційна робота магістра ОП «Логістика» спеціальності 076 Підприємництво та торгівля. Луцький національний технічний університет. Луцьк, 2025.

Кваліфікаційна робота магістра присвячена дослідженню теоретико-методичних засад забезпечення ефективності функціональної діяльності логістичних провайдерів. У роботі, на основі інституційного підходу, розглянуто генезис логістичних провайдерів, їх класифікацію та функціональну роль в обслуговування логістичних потоків. Досліджено сутнісні прояви логістичної ефективності, обґрунтовано необхідність використання комплексного підходу для розробки ключових показників ефективності.

Проведений аналіз ефективності функціональної діяльності логістичних компаній. Досліджено середовище здійснення функціональної діяльності логістичними провайдерами, розглянуто стан розвитку міжнародного ринку функціонування логістичних компаній. Встановлено залежність зміни валового доходу логістичних провайдерів від інтегральної оцінки ендогенних чинників логістичного середовища. Проаналізовано стан розвитку внутрішнього ринку діяльності логістичних провайдерів.

Визначено міроприємства щодо перспективного розвитку логістичних провайдерів, поліпшення ефективності в сфері обслуговування логістичного ланцюга та трансформації логістичних сервісів на вищий рівень, в тому числі з використанням інформаційних технологій, застосування штучного інтелекту. Запропоновано напрями оптимізації логістичного ланцюга щодо експортноорієнтованих товарів країни, зокрема групи продовольчих товарів.

Ключові слова: ефективність, індекс ефективності логістики, оптимізація логістичного ланцюга, логістичний провайдер, логістичний ланцюг.

ANNOTATION

Biruk P.M. The Effectiveness of Functional Activities of Logistics Providers (based on Materials from Logistics Companies in Ukraine). Manuscript.

Master's thesis in Logistics, specialty 076 Entrepreneurship and Trade. Lutsk National Technical University. Lutsk, 2025.

This thesis examines the theoretical and methodological principles that underpin the effective functioning of logistics providers. Adopting an institutional approach, the thesis explores the emergence of logistics providers, their categorisation, and their role in servicing logistics flows. It investigates the key manifestations of logistics efficiency and justifies the need for a comprehensive approach to developing key performance indicators.

The efficiency of logistics companies' functional activities is analysed. The environment in which logistics providers operate is investigated, as is the state of development of the international market for logistics companies. It has been established that changes in the gross income of logistics providers depend on an overall assessment of the logistics environment's endogenous factors. The development of the domestic market for logistics providers is analysed.

Measures have been identified to promote the development of logistics providers, improve the efficiency of logistics chain services and transform logistics services to a higher level. This includes the use of information technologies and artificial intelligence. Proposals are made for optimising the logistics chain for the country's export-oriented goods, particularly food products.

Keywords: efficiency, logistic performance index, logistics chain optimisation, logistics provider, logistics chain.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОВАЙДЕРІВ	9
1.1. Історичний генезис логістичних провайдерів: інституційний контекст	9
1.2. Логістична ефективність: суть та прояви	16
1.3. Ключові показники ефективності роботи логістичних провайдерів	20
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОВАЙДЕРІВ	23
2.1. Аналіз середовища функціональної діяльності логістичних провайдерів	23
2.2. Ринок логістичних провайдерів та ефективність логістики	31
2.3. Характеристика ринку логістичних провайдерів в Україні	44
РОЗДІЛ 3. ПОКРАЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОВАЙДЕРІВ	55
3.1. Обґрунтування перспектив розвитку логістичних провайдерів	55
3.2. Оптимізація експортного логістичного потоку провайдерів	62
ВИСНОВКИ	71
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ	76
ДОДАТКИ	79

ВСТУП

Ефективність логістики зосереджена на оптимізації процесів, пов'язаних з переміщенням товарів від виробників до кінцевих споживачів. Основна мета полягає в раціоналізації операцій для мінімізації витрат, скорочення термінів доставки та підвищення рівня задоволеності споживачів. У конкурентному середовищі ланцюгів поставок ефективність логістики відіграє вирішальну роль у підтримці безперебійного потоку товарів та інформації на різних етапах ланцюга поставок.

У той час як виробничі підприємства прагнуть задовольнити постійно зростаючі потреби взаємопов'язаного світу, логістичні оператори відіграють важливу роль у забезпеченні безперебійної роботи ланцюгів поставок. Такі оператори виступають постачальниками логістичних послуг. Вони представляють собою спеціалізовані компанії, яка управляють різними аспектами ланцюга постачання – від транспортування та складування до управління запасами та розподілу, забезпечують безперебійний потік товарів по всьому ланцюгу поставок. Вони відповідають за зв'язок між постачальниками, виробниками, дистриб'юторами та роздрібними торговцями з метою оптимізації бізнес-процесів. Постачальники логістичних послуг пропонують досвід у транспортних операціях, що дозволяє їм мінімізувати витрати, підвищити ефективність та покращити задоволеність клієнтів.

Метою кваліфікаційної роботи магістра є дослідження теоретико-прикладних шляхів покращення ефективності функціональної діяльності логістичних провайдерів. У контексті сформованої мети для її задоволення було визначено наступні задачі:

- дослідити історичний генезис логістичних провайдерів на основі застосування інституційного підходу;
- з'ясувати сутність поняття логістична ефективність;

- визначити показники, які можна використовувати для оцінювання ефективності роботи логістичних провайдерів;

- проаналізувати стан розвитку середовища функціональної діяльності логістичних провайдерів;

- дослідити стан розвитку ринку логістичних провайдерів та його вплив на ефективність логістики;

- охарактеризувати стан ділової активності логістичних провайдерів на внутрішньому ринку;

- обґрунтувати перспективи розвитку логістичних провайдерів;

- запропонувати рішення оптимізування логістичних потоків при обслуговуванні логістичними провайдерами експортних операцій.

Об'єктом дослідження виступає процес функціональної діяльності логістичних провайдерів України.

Предметом дослідження є процеси забезпечення ефективності надання логістичних послуг логістичними провайдерами для підтримки функціонування логістичних ланцюгів.

З метою вирішення поставлених завдань у роботі використано наступні методи дослідження: узагальнення, економічного порівняння, аналітичний метод, фактографічний аналіз, аналітичного групування індукції та дедукції.

Теоретичною основою кваліфікаційної роботи магістра є фундаментальні наукові праці вчених сучасності з питань ефективності діяльності логістичних провайдерів.

У кваліфікаційній роботі магістра було використано інструмент штучного інтелекту (ChatGPT 5.0) для наочного відображення можливостей його використання в діяльності логістичних провайдерів у контексті обґрунтування рішень оптимізації логістичних потоків задля підвищення ефективності. Усі твердження, висновки та результати дослідження належать автору та ґрунтуються на власному аналізі. Отримані результати від генеративного ШІ були перевірені на достовірність та відповідність академічній доброчесності.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОВАЙДЕРІВ

1.1. Історичний генезис логістичних провайдерів: інституційний контекст

У сучасному динамічному світі бізнесу, здатність ефективно управляти ланцюгом поставок може визначити його успіх або провал. Це все також залежить від зростаючих очікувань клієнтів щодо швидшої доставки та безперебійного обслуговування. Для виробничих чи торгівельних підприємств важливо оптимізувати часові витрати на управління запасами, виконання замовлень. Управління ланцюгом поставок є ключовим поняттям в логістиці. Адже завдяки йому реалізується стратегічна координація та нагляд за різними процесами, діяльністю, ресурсами та зацікавленими сторонами, залученими до руху товарів і послуг від постачальників сировини до кінцевих споживачів. Управління ланцюгом постачання передбачає планування, виконання, моніторинг та оптимізацію кожного етапу для забезпечення ефективної роботи.

На думку окремих дослідників, оптимізація логістичного ланцюга постачання дозволяє забезпечити стабільність та ефективність логістичних процесів підприємств у неспокійних умовах зовнішнього середовища, протистояти викликам та змінам, забезпечуючи стійкість та конкурентоспроможність [1]. Досліджуючи фактор надійності постачальників у ланцюгах постачання, О. Гірна приходить до висновку, що налагодження партнерства між учасниками ланцюга дозволить реалізувати можливість інтегрування зусиль у роботі над спільними проектами, сприятиме більш продуктивному використанню ресурсів, обміну інформацією та ресурсами, досягненню вищих стандартів обслуговування клієнтів [2]. Диверсифікація моделей та підходів до управління ланцюгами постачання, орієнтованих на

мінімізацію витрат, підвищення гнучкості та забезпечення високого рівня задоволеності споживачів важлива по причині ускладнення бізнес-середовища, підприємства. Управління ланцюгами постачання є ключовим елементом забезпечення ефективності функціонування промислових підприємств, оскільки дозволяє оптимізувати матеріальні, інформаційні та фінансові потоки [3].

Узагальнюючи особливості управління ланцюгами постачання вітчизняних компаній, М. Бойченко та О. Осадчий акцентують увагу на необхідності адаптації системи управління до роботи в умовах циркулярної економіки, зростання витрат на впровадження енергоефективних та ресурсозберігаючих технологій, витрат на утилізацію та повторне використання ресурсів, а також цифровізацію власних бізнес-моделей [4]. Таким чином, мова йде про те, що ланцюги постачання не є сталими, вони змінюються, набувають певних рис та характеристик, притаманних тій чи іншій економічній системі, порядку. Тому основною метою управління ланцюгом поставок є створення цілісної та інтегрованої мережі, яка максимізує цінність для клієнтів, мінімізує витрати, підвищує операційну ефективність і підтримує конкурентну перевагу на ринку. Функціонування ланцюга постачання вимагає координаційних заходів по відношенню до різних компонентів: виробництво, дистрибуція, логістика, управління запасами тощо, щоб забезпечити своєчасну та точну доставку продуктів, узгоджуючи їх із бізнес-цілями організації. Забезпечення ефективності такого координування можливе завдяки наявності єдиного підходу до управління. Останнє, вимагає пильної уваги до вивчення ролі логістичних провайдерів у вирішенні цього питання.

Логістичні провайдери здатні пропонувати спеціалізовані послуги, що охоплюють усі або частину логістичних операцій компаній. Завдяки аутсорсингу послуг логістичних провайдерів, підприємства можуть поліпшити масштабованість, зменшити витрати, підвищити задоволеність клієнтів і зосередитися на своїх основних функціональних задачах. Ускладнення ланцюгів постачання обумовлює актуальність надання послуг логістичних провайдерів

підприємствам із обслуговування таких ланцюгів для забезпечення конкурентоспроможності та стійкості.

Головна мета логістичних провайдерів полягає в забезпеченні безперервної та оптимальної роботи ланцюга постачання для задоволення потреб клієнтів, шляхом ефективного та швидкого постачання товарів, підтримуючи конкурентоспроможність бізнесу. Вони забезпечують координацію та оптимізацію всіх етапів постачання, включаючи замовлення, зберігання, транспортування та доставку товарів. Логістичні провайдери сприяють ефективному функціонуванню сучасних бізнес-структур, забезпечують зростання продуктивності та конкурентоспроможності підприємства на ринку [5].

Напрямами розвитку логістичних провайдерів є: розвиток мультимодальних перевезень; впровадження інноваційних технологій (штучний інтелект, автоматизовані системи управління складами, інтернет речей, блокчейн тощо); співпраця з міжнародними логістичними компаніями; зростання електронної комерції; підвищення якості обслуговування [6].

I. Романич розкриває колаборацію в логістичному бізнесі, вважаючи, що вона може виникати між: підприємствами однакової сфери діяльності; непрямими конкурентами по осі логістичний оператор – бізнес-клієнт; серед підприємств – неконкурентів. Автор вважає, що конкуренція між логістичними операторами стимулює інноваційний розвиток логістичного ринку [7]. Поряд із цим, підтримати рівень конкурентоспроможності логістичних послуг можуть лише ті компанії, що спроможні формувати якісну політику управління постійними і змінними витратами [8].

Відмітимо, що для оптимізації маршрутів, консолідування відправлень логістичні провайдери змушені вдаватися до збільшення власних бюджетів на логістику, інвестуючи кошти в технологічні рішення: системи управління складом (WMS), системи управління транспортом (TMS), радіочастотні системи відстеження (RFID), сортування товарів за допомогою автоматично керованих транспортних засобів (AGV), штучний інтелект та машинне навчання для

прогнозування. Існує запит зі сторони бізнесу щодо збільшення запасів для уникнення потенційного дефіциту товарів. Це наслідок трансформації стратегії Just-In-Time в стратегію Just-In-Case, що посилює зростання попиту на складські приміщення та формування їх мережі.

Історія становлення логістичних провайдерів є відображенням глибоких трансформацій глобальної економіки, зміни парадигм виробництва та розвитку інфраструктур, які забезпечують рух матеріальних, інформаційних та фінансових потоків. Логістичні провайдери не виникли одночасно. Їх поява є результатом тривалого історичного процесу диференціації функцій у сфері торгівлі, транспорту та обслуговування. Водночас розвиток цих суб'єктів був нерозривно пов'язаний зі структурними змінами у світових господарських системах, зростанням складності ланцюгів постачання та підвищенням ролі спеціалізованих компетенцій.

На ранніх етапах історії розвитку людства окремої логістичної діяльності не існувало. Однак, можна стверджувати про появу інституційних елементів, які заклали основи для майбутньої професійної логістики. Так, у Месопотамії, Єгипті та Фінікії економічне життя залежало від регулярного руху товарів між містами та регіонами, що вимагало організації перевезень, створення тимчасових складів і чітких правил управління запасами. Включення цих функцій до державного управління свідчило про їхню стратегічну важливість для економічної безпеки держави. Згодом у Римській імперії було створено один із найефективніших прототипів логістичної інфраструктури – дорожню мережу, склади-ангарії, військові центри забезпечення. Проте, ці структури не діяли як самостійні економічні агенти, а були інструментом політичного та військового управління. Тому їх не можна назвати логістичними провайдерами у сучасному розумінні, хоча вони заклали базу для майбутнього відокремлення логістичних функцій у господарській діяльності. Середньовіччя ознаменувалося розвитком торгівельних гільдій та союзів купців. Основною функцією цих об'єднань була зовнішня торгівля, яка поступово обумовила потребу появи спеціалізованих учасників, які займалися експедицією вантажів, охороною торгівельних конвоїв

і складуванням товарів. Створення торгівельних факторій, митних пунктів і портових складів стало першим кроком до того, що сьогодні асоціюється з інфраструктурними логістичними послугами. У цей період з'являються ранні форми комісіонерів та агентів, які за дорученням купців здійснювали окремі операції з товаром – від приймання до перевірки та підготовки до подальшої реалізації. Хоча їх не можна назвати провайдерами, вони виконували певні логістичні функції, що пізніше перейшли до спеціалізованих компаній.

Справжнім поштовхом для становлення логістичних провайдерів стала ера індустріалізації XVIII–XIX ст. Виробництво масштабувалося, ускладнилися технологічні зв'язки, а ринки розширилися до національного та міжнародного рівня. У цей час виникає потреба у посередниках, здатних професійно координувати перевезення між підприємствами, станціями, портами та ринками збуту. У другій половині XIX ст. формуються транспортно-експедиційні компанії – прообрази сучасних логістичних операторів. Вони забезпечували: організацію перевезень різними видами транспорту; оформлення супровідних документів; страхування вантажів; зберігання продукції; консультування клієнтів щодо оптимального маршруту. Поява залізниць і розвиток пароплавства зробили логістику більш інтенсивною та багатокomпонентною. Саме тоді почав формуватися підхід до логістики як системної діяльності. Упродовж 50-80-х рр. XX ст., коли світова економіка переживала швидке зростання, глобалізацію торговельних відносин і ускладнення виробничих ланцюгів, почали з'являтися спеціалізовані компанії, які почали переймати на себе функцію управління матеріальними потоками клієнтів. Переломним моментом у розвитку логістики стало використання в перевезеннях морських контейнерів – з середини 50-х років XX ст. Контейнеризація перевезень сприяла зниженню витрат на перевантаження, прискорила доставки та сприяла формуванню мультимодальних маршрутів. У цих умовах з'явилися компанії, здатні забезпечувати координацію всього транспортного процесу – від завантаження продукту на заводі-виробнику до його доставки споживачу. Відтак, у період 80–90-х рр. XX ст. починає розвиватися концепція 3PL сторонніх логістичних

провайдерів, які: виконують системні логістичні операції, інтегрують транспорт, складування та інформаційний супровід, оптимізують запаси клієнтів, зменшують трансакційні витрати підприємств.

До появи 3PL логістичних провайдерів (PL – Party Logistics, що означає сторона логістики) рівень комплексності надання логістичних послуг та глибина інтегрованості визначалася 1PL та 2PL провайдерами (операторами). Оператори першого рівня – це автономна логістика, що реалізується безпосередньо вантажовласником. Його види діяльності включають зберігання товарів, транспортування, документальний супровід, митне оформлення тощо. 2PL логістичні провайдери надають традиційні послуги з транспортування та/або управління складськими приміщеннями. Це можуть бути транспортні підприємства, які займаються транспортування вантажів або підприємства, що надають послуги зі зберігання у власних або орендованих складських приміщеннях або експедиторські підприємства, митні брокери, транспортні диспетчери, що надають інформаційні послуги, здійснюють супровід вантажів, документальне оформлення тощо.

Економічний зміст виникнення 3PL полягав у переході підприємств до аутсорсингу непрофільних бізнес-функцій. Компанії усвідомили, що логістика потребує високого рівня професіоналізму, інвестування в інфраструктуру та ІТ-системи, а тому виникло розуміння того, що дешевше делегувати логістичні функції, ніж реалізовувати їх власними силами. Сучасні компанії, прагнучи оптимізувати витрати та підвищити ефективність роботи, все частіше звертаються до послуг 3PL провайдерів, які надають комплексні послуги з управління ланцюгами постачання, дозволяючи зосередитися на основній діяльності. Такі оператори перебирають на себе функції управління складською логістикою, транспортуванням, обробкою замовлень і доставкою, що особливо важливо для ритейлу, е-комерції та виробництва. Завдяки впровадженню сучасних технологій (WMS, TMS, IoT) вони підвищують ефективність ланцюга постачань, скорочуючи терміни та мінімізуючи ризики. 3PL-провайдери допомагають бізнесу масштабуватися, швидко адаптуючись до змін попиту та

розширення географії продажів. Досвідчені провайдери можуть пропонувати оптимізацію маршрутів, автоматизацію процесів та управління запасами, що сприяє скороченню операційних витрат.

Глобальні зрушення в економіці, розвиток електронної торгівлі та інноваційні логістичні технології зумовили появу нових моделей провайдерів. 4PL логістичні компанії виконують функції інтеграторів ланцюга постачання: управляють усією логістичною інфраструктурою клієнта, координують роботу кількох транспортних і складських партнерів, застосовують аналітику для прогнозування попиту, забезпечують стратегічне планування ланцюгів. Вони відповідають за проектування та контроль логістичної мережі.

5PL логістичні провайдери виступають як продукт цифрової революції. Такі провайдери працюють переважно в середовищі електронної комерції та керують логістичними процесами великих онлайн-платформ. Їх діяльність базується на: автоматизації операцій, використанні великих даних, цифрових маркетплейсах, оптимізації мережевих потоків замовлень, віртуальному управлінні логістичними сервісами. Функція 5PL провайдерів не просто оперування вантажами, а управління інтегрованими цифровими екосистемами.

6PL логістичні провайдери пропонують повністю інтегровані, напівавтоматизовані рішення для ланцюгів постачання, керовані штучним інтелектом. Зазвичай це називають управління ланцюгами постачання на основі штучного інтелекту. Останній використовує тенденції, схеми замовлень і прогнозні моделі для проактивного видавання інструкцій. Ця система може миттєво ініціювати виробництво, надавати інструкції з доставки та виявляти аномалії. Прогрес в сфері автономних транспортних засобів, складської робототехніки та дронів для доставки сприятиме реалізації певним аспектам цієї концепції.

Сучасні логістичні системи зазвичай поширюються лише на 5PL, а когнітивні мережі 6PL лише апробуються на локальному рівні й частіше є об'єктом дискусії. Нині на теоретичному рівні обговорюється сьома сторона логістики.

Модель 7PL об'єднує чотири взаємопов'язані сфери: універсальну свідомість ланцюга поставок, квантово-біологічну інтеграцію, розмірний транспорт та екологічну синтезу. 7PL може реалізувати можливості, які зараз належать до сфери наукової фантастики, зокрема доставку за нульовий час, ідеальну екологічну гармонію та нескінченну оптимізацію ресурсів. Цей інтелектуальний експеримент, натхненний теоретичною фізикою, новітніми технологіями та науковою фантастикою, не є прогнозом, а скоріше каталізатором творчого мислення серед фахівців з логістики, дослідників [9].

Історичний генезис логістичних провайдерів демонструє поступову інституціоналізацію логістики як критично важливої економічної функції. Розвиток провайдерів відбувався паралельно з ускладненням економічних систем – від простих експедиційних послуг до складного управління глобальними мережами. На сучасному етапі логістичні провайдери виконують роль стратегічних партнерів бізнесу, забезпечуючи стійкість і конкурентоспроможність ланцюгів постачання в умовах цифрової економіки та турбулентного ринкового середовища.

1.2. Логістична ефективність: суть та прояви

Ефективність логістики означає ефективність логістичних операцій компанії в управлінні потоком товарів від виробників до клієнтів при мінімізації витрат і термінів доставки. Вона охоплює оптимізацію таких процесів, як управління запасами, транспортування та складування за допомогою передових технологій, таких як автоматизація та відстеження в режимі реального часу. Основні цілі включають зниження операційних витрат, підвищення задоволеності клієнтів завдяки своєчасним поставкам та підвищення загальної конкурентоспроможності на ринку. Впроваджуючи стратегії вдосконалення логістики, підприємства можуть досягти безперебійного потоку товарів та

інформації, що призведе до підвищення прибутковості та зміцнення позицій на ринку.

Слід зазначити, що логістичні компанії є складними системами, і їхня складність та інтеграція часто можуть створювати проблеми при моніторингу та вимірюванні ефективності. Мета вимірювання ефективності полягає в оцінці рівня ефективності компанії та визначенні заходів для її підвищення. Вимірювання та підвищення ефективності, незалежно від типу або розміру компанії, є необхідною умовою успішної діяльності логістичного бізнесу [10].

Підприємства, які прагнуть досягти високих стандартів у логістиці, здатні не лише зберігати свої позиції на ринку, а й активно розширювати їх, зміцнюючи власну конкурентоспроможність та задовольняючи зростаючі потреби споживачів. У досягненні конкурентоспроможності ключовим аспектом забезпечення ефективності логістичних процесів є підтримка високої якості у всіх ланках логістичного ланцюга [11].

Сучасна логістика зосереджена на обслуговуванні клієнтів. В її основі лежить потік інформації. На основі останньої логістична компанія розуміє вимоги ринку та приймає стратегічні рішення, підтримувати безперебійну роботу [12].

Окремі дослідники вважають, що ефективність використання інформаційних технологій в логістиці забезпечує гнучкість, доступність, зниження витрат і покращує співпрацю, що робить її надзвичайно ефективною для сучасних логістичних процесів [13]. Таким чином, робиться акцент на тому, що впровадження інформаційних технологій у логістику значно підвищує ефективність логістичних операцій.

Підвищення ефективності логістичних систем є одним із головних чинників, що дозволяє підприємствам адаптуватися до ринкових змін, підвищувати якість продукції та знижувати витрати. Елементами такого підвищення є запровадження інноваційних технологій, автоматизація процесів, використання сучасних моделей управління запасами та впровадженню гнучких підходів до планування виробництва і дистрибуції. Саме надійність доставки, оптимізація запасів, вибір

ефективних транспортних схем та організація складських процесів є основними аспектами, що формують ефективність логістики [14].

Підвищення ефективності логістики надає численні переваги, які можуть значно поліпшити діяльність компанії та її загальну продуктивність. Розглянемо ці переваги. Насамперед, підвищення ефективності призводить до значної економії коштів за рахунок оптимізації маршрутів транспортування, зменшення споживання палива та мінімізації відходів. Ефективні процеси дозволяють підприємствам знизити операційні витрати, такі як: витрати на складування та оплату праці, що в кінцевому підсумку покращує фінансовий результат.

Логістична система, яка забезпечує своєчасну доставку та високу якість обслуговування, значно підвищує задоволеність клієнтів. Коли клієнти отримують свої замовлення швидко та без проблем, вони з більшою ймовірністю повернуться для майбутніх покупок. Застосовуючи передові методи маршрутизації та технології автоматизації, логістичні провайдери можуть забезпечити швидшу доставку продукції до клієнтів. Швидка доставка – це не лише про необхідність відповідати очікуванням клієнтів, але й про підвищення конкурентоспроможності на ринку. Цей позитивний досвід сприяє лояльності клієнтів і може призвести до збільшення продажів, оскільки задоволені клієнти часто рекомендують компанію іншим. Крім цього, вони будуть віддавати перевагу в доставках саме тому логістичному оператору, який здатен забезпечити оперативність доставки. Окрім останньої, важливим чинником виступає прозорість ланцюга поставок, що дозволяє замовникам контролювати свою діяльність у режимі реального часу. Така прозорість сприяє кращому прогнозуванню попиту, управлінню запасами та швидшому реагуванню на потенційні перебої. Поліпшення логістики за допомогою інструментів прозорості може допомогти виявити неефективність та вжити коригувальних заходів.

Ефективне управління логістикою оптимізує використання ресурсів, включаючи транспортні засоби та складські приміщення. Завдяки раціоналізації операцій та скороченню непотрібних витрат підприємства можуть

максимізувати вихідні показники з наявних ресурсів. Це призводить до підвищення продуктивності та більш ефективного розподілу капіталу між різними бізнес-функціями.

Підвищення ефективності часто передбачає впровадження сталих практик, що мінімізують вплив на довкілля. Оптимізуючи транспортні маршрути та використовуючи екологічні технології, підприємства можуть зменшити свій вуглецевий слід. Ці стратегії вдосконалення логістики не тільки приносять користь довкіллю, але й приваблюють споживачів, які все більше дбають про екологію. Ефективні логістичні процеси покращують репутацію бренду, приваблюють нових клієнтів та сприяють зміцненню відносин з постачальниками. Постійно надаючи послуги найвищої якості, підприємства можуть виділитися серед конкурентів та завоювати більшу частку ринку.

Попри розглянуті вище чинники забезпечення ефективності роботи логістики, на наш погляд слід виділити три ключових: процеси, витрати та час. Оптимізація процесів дозволяє вдосконалити різні етапи логістики, а саме: управління запасами, транспортування, складування. Все це допомагає раціоналізувати потік товарів. Це передбачає використання передових технологій, таких як автоматизація, оптимізація маршрутів на основі штучного інтелекту та відстеження в режимі реального часу, щоб зменшити неефективність.

Зниження витрат можна розглядати як один із визначальних чинників підвищення ефективності логістики з економічної точки зору. Йдеться про ті витрати, які мають операційний характер для логістичних провайдерів. Оптимізуючи транспортні маршрути, зменшуючи споживання палива та вдосконалюючи управління складами, логістичні оператори можуть значно скоротити витрати на логістику.

Щодо управління часом, то скорочення часових витрат на доставки продукції зі складів до клієнтів, є вирішальним фактором. Це вимагає оптимізації графіків доставки, зменшення заторів та використання технологій для забезпечення своєчасної відправки та доставки.

1.3. Ключові показники ефективності роботи логістичних провайдерів

Важливим напрямом на шляху забезпечення належного рівня ефективності функціонування механізму функціональної діяльності логістичного оператора є його аналізування й оцінювання. Тому слід розуміти систему оцінювання, яка допоможе відстежувати ключові показники ефективності.

Як відмічає Р. Губарєв, базисними критеріями методичного підходу до аналізування, оцінювання та діагностування логістичного механізму функціонування підприємства мають бути системність та комплексність. Врахування всіх складових аспектів бізнес-процесів у логістиці, особливостей внутрішнього ринку, галузі, виду економічної діяльності виступають запорукою модернізації логістичних систем [15].

З точки зору окремих вітчизняних дослідників, ключові показники ефективності лежать в основі конкурентоспроможності і ефективності бізнесу, сприяючи процесам аналізу кожної окремої складової бізнесу. При цьому, вони можуть змінюватися, в залежності від складності умов зовнішнього середовища. Так, В. Костецький та П. Дудкін відмічають, що якщо до початку повномасштабної війни України з росією основні ключові показники були одні, то після – інші [16]. Тому слід зважати на те, що рішення повинні прийматись на окремих, конкретних рівнях (напрямах), а тому показники мають бути більш деталізовані, розширені для кожного рівня. Дослідники пропонують виділяти та метрикувати показники на трьох рівнях: безпосередньо логіста; логістичного відділу та логістичної компанії в цілому.

Ключові показники ефективності в логістиці повинні забезпечувати можливість вимірюваності процесів транспортування та доставки товарів, їх зберігання. Такі метрики дозволять здійснювати своєчасний контроль та оптимізувати ефективність, якість, витрати та забезпечити своєчасність логістичних процесів, даючи розуміння того, наскільки ефективно використовуються ресурси компанії для здійснення логістичних функцій. До основних показників ефективності логістики можна віднести такі: загальні

витрати на логістику; якість послуг, що надаються; тривалість логістичних циклів; загальна продуктивність; рівень повернення коштів для подальших інвестицій. Розглянемо їх коротко. Щодо загальних витрат, то в цей показник включаються витрати на виконання різних логістичних завдань, можливий збиток у результаті виникнення проблем і витрати на управління логістичним процесом. Обслуговування також є вагомим показником продуктивності логістичної системи. Його рівень залежить від того, наскільки очікування клієнтів відрізняються від рівня задоволення наданих логістичних послуг. Тривалість логістичних циклів відображає час для виконання замовлення. Чим довше виконується робота в ланцюгу постачання, тим нижчий показник ефективності логістики на підприємстві. Загальна продуктивність визначає ступінь виконання роботи, відображає скільки обладнання, приладів і людей було залучено для надання логістичних послуг. Рівень повернення коштів показує те, наскільки ефективними були інвестиції у систему логістиці. На його рівень впливає наявність продуктивної інфраструктури складських приміщень, транспорту, установок для ремонту і обслуговування транспортних засобів та складів, телекомунікаційних систем, комп'ютерного обладнання.

Система показників ефективності роботи логістики може бути відображена й через ключові характеристики функціональних видів логістичної діяльності. Так, для ключового показника ефективності в сфері постачання та управління запасами важливо метрикувати точність запасів (наскільки дані про запаси відповідають фактичній їх кількості на складі); оборотність запасів (як швидко компанія продає та поповнює свої запаси); співвідношення запасів до продажів (порівняння вартості наявних запасів з обсягом продажів); кількість днів наявних запасів (середня тривалість днів, упродовж яких товари зберігаються на складі до продажу).

Ключові показники ефективності для управління замовленнями повинні метрикувати: тривалість циклу замовлення (час від розміщення замовлення до його доставки); рівень виконання замовлень (відсоток замовлень клієнтів, повністю виконаних зі складу); рівень невиконаних замовлень (відсоток

замовлень, які не можуть бути виконані в обіцяний термін через брак товару); рівень ідеальних замовлень (відсоток замовлень, доставлених без помилок, вчасно, повністю та у відмінному стані).

Ключовими показниками ефективності для дистрибуції можуть бути: вартість дистрибуції, що припадає на одиницю товару (вартість розповсюдження однієї одиниці товару); рівень своєчасної доставки (відсоток доставок, здійснених вчасно або раніше обіцяної дати); точність комплектації замовлень (як часто товари правильно відбираються в дистрибуційному центрі); час від приймання до складування (затрати часу для переміщення товарів від моменту їх приймання до готовності продажу).

Ключові показники ефективності для управління транспортом передбачають знімання наступних метрик: вартість перевезення на одиницю (витрати на транспортування однієї одиниці товару); точність відвантаження (як часто відправлення містять правильні товари та їхню кількість); використання транспортної ємності (відсоток використаної доступної транспортної потужності); витрати на 1 км (витрати на експлуатацію транспортного засобу на кожен кілометр маршрутного шляху).

У підсумку відмітимо, що відстеження вище зазначених показників-індикаторів допоможе логістичним провайдером підвищити загальний рівень ефективності логістичних операцій, знизити витрати, поліпшити якість обслуговування клієнтів, оптимізувати управління запасами та транспортуванням; приймати обґрунтовані бізнес-рішення. Використання правильних ключових показників ефективності є важливим для успішного управління логістикою та досягнення конкурентних переваг.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОВАЙДЕРІВ

2.1. Аналіз середовища функціональної діяльності логістичних провайдерів

Українська логістика здебільшого оговтується від суттєвого руйнування каналів функціонування логістичних потоків внаслідок повномасштабного вторгнення на територію країни російських військових сил, які розпочали воєнну агресію. Слід відзначити, що частка логістичних провайдерів, котрі вважають, що рівень завданої шкоди від війни для їх логістичного бізнесу значна – 56 % (рис. 2.1). 3 % опитаних провайдерів оцінюють критичним рівень шкоди, завданої війною.

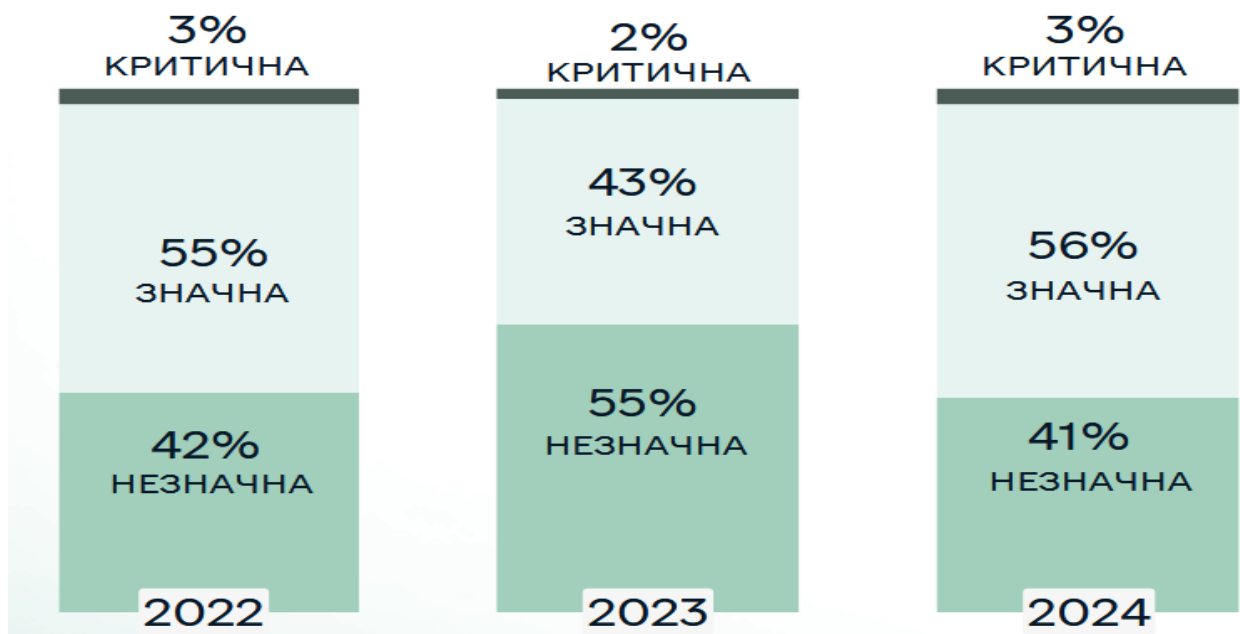


Рисунок 2.1. Рівень шкоди завданий війною для логістичних провайдерів

Джерело: [17].

Вітчизняна логістика адаптувалася до нових реалій функціонування в умовах воєнного стану. Свідченням цього є процеси інтегрування логістичної

сфери країни в трансєвропейську та глобальну логістичні мережі. Вагомий внесок у цю справу здійснили вітчизняні агропромислові холдинги, торговельно-виробничі компанії та девелопери. Попри складні обставини, в країні розвиваються нові перевантажувальні комплекси, здійснюється модернізація складських хабів та автопарків транспортних компаній.

Логістичні компанії, що спеціалізуються на експедиції вантажів, організації перевезень та обробці вантажів, наростили оберти діяльності. Так, 9 із 10 найбільших логістичних операторів у 2023 р. збільшили виручку (рис. 2.2). Яскравим прикладом може слугувати «Перша логістична компанія», яка зосередилася на перевезенні зерна і збільшила виручку за рік у понад два рази. У той же час виручка «Нової пошти» за 2023 р. збільшилася на 54 %, ТОВ «Метінвест-Шіппінг» – на 25 %, а ТОВ «Промвагонтранс», що входить до складу ТОВ «УкрАгроХолдинг» – на 31 %.

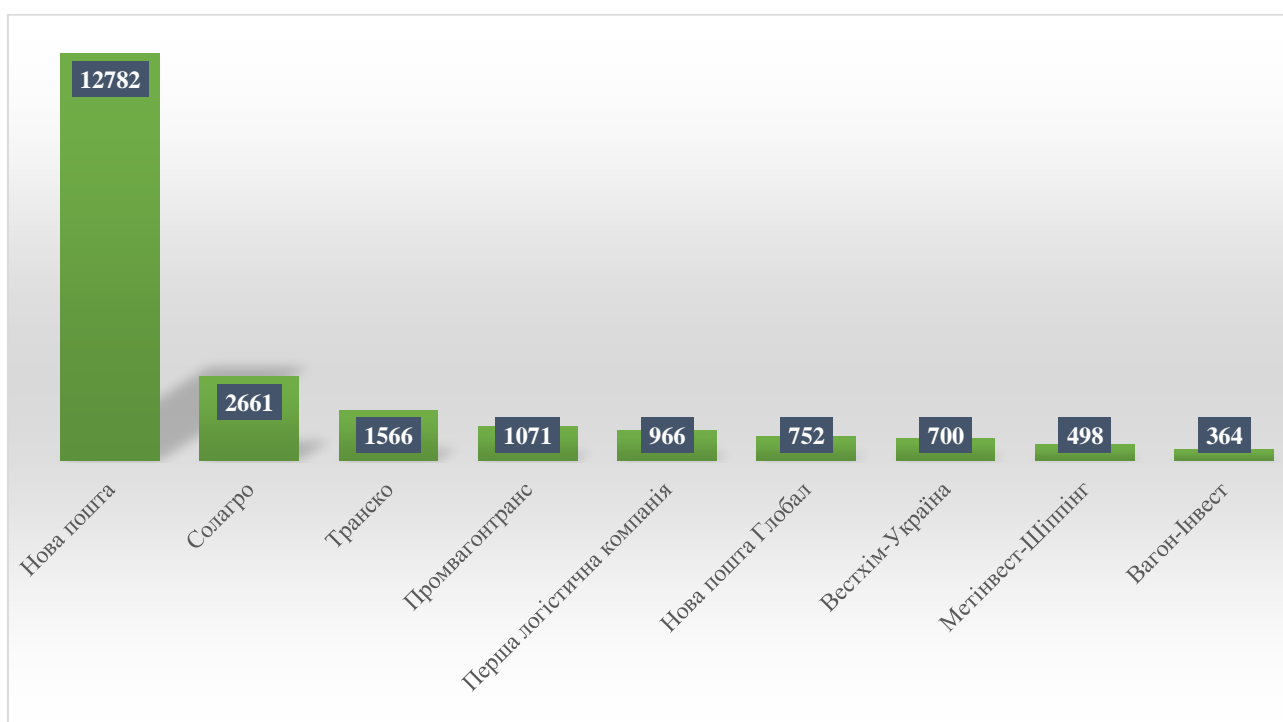


Рисунок 2.2. Виручка найбільших операторів в сфері експедиції, обробки вантажів та організації перевезень у 2023 р., млн. грн.

Джерело: Центр транспортних стратегій

Як свідчать результати галузевого дослідження «Інфраструктурний індекс 2023», проведеного Європейською Бізнес Асоціацією, після року війни 84 %

компаній готові були відновити морські перевезення після деблокади українських портів. При цьому 85 % логістичних провайдерів не припиняли поточну операційну діяльність або вже повністю її відновили. Найбільш актуальним напрямом для інвестицій у сфері логістики 66 % логістичних провайдерів вважали розвиток автомобільних шляхів, що з'єднують Україну з Євросоюзом, а 70 % логістичних операторів були переконані у необхідності розвитку мережі стратегічних транспортних хабів у західних регіонах країни [18]. Основними викликами воєнного часу логістичні провайдери вважають дефіцит кадрів (69 % опитаних), зростання логістичних витрат (65 % опитаних), обмеження діяльності морських терміналів (45 %), небезпека судноплавства (33 %), зменшення попиту (33 %), скорочення експорту-імпорту (33 %) та дефіцит електроенергії (33 %) [17].

Вийти на новий рівень розвитку вітчизняній логістичній галузі допоможуть інвестиційні вливання. В 2024 р. 59 % опитаних логістичних операторів зазначали, що інвестували в розвиток свого логістичного бізнесу, тоді як 41 % - ні. Основними напрямками інвестування були: модернізація існуючих проєктів логістичної інфраструктури, створення нових інфраструктурних потужностей, придбання готових об'єктів.

У 2023 р. 68 країн світу збільшили свої інвестиції у розвиток інфраструктури. За результатами дослідження Світового банку, інвестиції за участю приватного капіталу в інфраструктуру в 2023 р. становили 86 млрд дол. США, що на 0,5 млрд дол. США перевищує середньорічний обсяг за попередній п'ятирічний період. Кількість інфраструктурних проєктів у світі динамічно зростає. Якщо у 2022 р. інвестори фінансували 260 проєктів, то у 2023 р. – 322. В Європі та Центральній Азії інфраструктурний портфель за рік зріс більш, ніж у 2 рази – до 35 проєктів. Попри перевагу інвестицій у сегмент відновлювальної енергетики у світовому приватному інвестуванні, за 2023 р. також удвічі збільшилися витрати на розвиток портової інфраструктури.

Слід відмітити, що в логістичній сфері спостерігаються процеси входження на ринок логістичних послуг компаній, які до цього використовували логістику

на аутсорсингу. Так, агрохолдинг МХП у 2024 р. придбав 70 % власності логістичної компанії KK@Sons, якій належить дочірня логістична компанія в Україні – KTL Ukraine Україна. З останньою агрохолдинг співпрацював для отримання логістичних послуг. Така інвестиція обумовлена бажанням зернотрейдера ефективніше долати логістичні виклики завдяки масштабуванню в морській логістиці.

Інший агрохолдинг – Кернел, активно інвестує в створення власної флотилії та розвитку морської логістики. У 2023 р. ця компанія придбала два морських судна для транспортування морськими логістичними шляхами. Агрохолдинг володіє балкером ванатжопідйомністю 44 тис. т зерна та танкером ванатжопідйомністю 12,5 тис. т соняшникової олії. Ці інвестиції вадливі для підтримки операційної діяльності холдингу, адже він покриває 7 % світового виробництва соняшникової олії (перше місце в світі – за Кернел) та є вагомим продавцем бутильованої соняшникової олії (біля 12 % експорту). У 2022-2023 рр. компанія інвестувала кошти в придбання терміналів із перевантаження олії в портах Південний (морський термінал) та Рені (річковий термінал). Зазначимо, що Кернел є власником зернових терміналів у морському порту Чорноморськ. Таким чином, компанія намагається здійснити замикання ланцюга створення вартості щоб підвищити ефективність за рахунок скорочення логістичних витрат в сфері експорту (силос-вагон-термінал-судно).

Вище зазначене дозволяє висунути гіпотезу про те, що учасники логістичного ринку оптимістично відносяться до реновації морських перевезень. Йдеться, насамперед, про відновлення експорту аграрної продукції морськими шляхами до рівня довоєнного. Ключові позиції в експорті товарів морськими логістичними шляхами займають сільськогосподарська (зернові, олійні культури, рослинна олія, цукор тощо), металургійна продукція. Щодо обслуговування імпортової торгівлі, то в логістичному потоці переважають паливно-мастильні матеріали та вироби машинобудування. Обсяги перевалки вантажів у морських терміналах відображено на рисунку 2.3. Обсяги перевалки

за період січня-травня 2024 р. на 20 млн т перевищили обсяги перевалки за аналогічний період 2023 р.



Рисунок 2.3. Обсяги перевалки вантажів у морських портах країни, млн. т
Джерело: Адміністрація морських портів України

У перший рік повномасштабного вторгнення, важливу роль в заміщенні логістичних маршрутів морськими шляхами на річкові відіграв логістичний шлях басейном Дунаю. Впродовж 2023 р. через Дунайські порти логістичні провайдери перевалили близько 52 % усіх морських вантажів. Відновлення перевезень чорноморським логістичним коридором скоротив попит на потужності дунайського логістичного маршруту. Щомісячний логістичний потік через українські порти Дунаю складає 250-300 тис. т. Вантажообіг портів Дунайського пароплавства в 2022 р. у співставленні з 2021 р. зріс у 2,9 рази, а в 2023 р. у порівнянні з 2022 р. – в 2 рази (рис. 2.4).

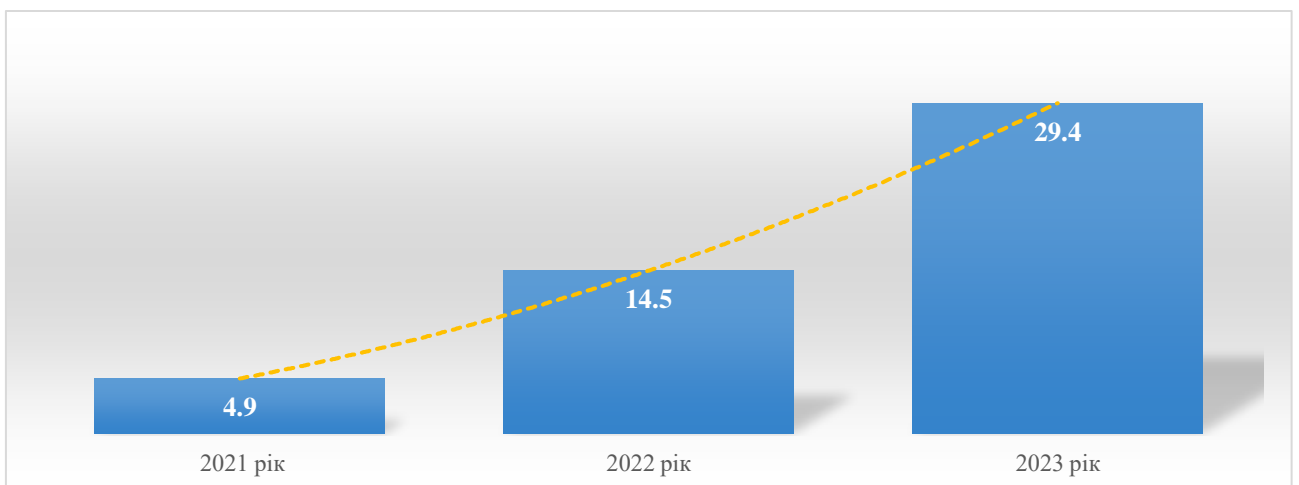


Рисунок 2.4. Динаміка вантажообігу через порти Дунайського регіону, млн т
Джерело: Адміністрація морських портів України

У 2023 р. в порівнянні з 2021 р. у 6 разів збільшився вантажообіг річкової портової інфраструктури. Самохідний флот пароплавства представлений 25 активно експлуатованими суднами та 20 суднами резервного складу. Дунайське пароплавство планує інвестувати кошти в модернізацію флоту, для чого планується залучити іноземних інвесторів, зокрема – Міжнародну фінансову корпорацію. Потенційним об'єктом для інвестування в логістику може слугувати сфера контейнерних перевезень. У світі морськими шляхами в контейнерах постачальники перевозять 35 % вантажів за їх обсягом і 60 % – за комерційною вартістю. Рівень контейнеризації у світі в десятки разів вищий за український, і тут криється потенціал для інвестування. На початку 2022 р. вітчизняний контейнерний потік на експортно-імпортних судноплавних лініях частково був переорієнтований на порт Констанца (Румунія) та порти Гданськ і Гдиня (Польща). Наприкінці 2022 р. було відкрито перше пряме контейнерне з'єднання, через порт Рені, що пожвавило вантажний рух Дунаєм. У 2024 р. було запущено тестовий контейнерний фідер з Чорноморська, який згодом почав виконувати регулярні рейси. Серед контейнерних вантажів – добрива, сталь, полімери, зерно, шрот, олійні тощо. Першим контейнеровозом, що пройшов українським морським коридором, стало вантажне судно під прапором Панами. Згодом, німецька контейнерна лінія Narag-Lloyd почала пропонувати перевезення до українських морських портів.

Тривала блокада морських логістичних маршрутів, спричинила пожвавлення в інших сферах транспортної логістики. Так, логістична ініціатива перейшла до залізничного й автомобільного транспорту. У 2024 р. залізниця за середньомісячними обсягами перевезень вийшла на довоєнний рівень, з яких половина припадала на експорт. У січні-травні 2024 року залізницею перевезено 75,4 млн т вантажів, із яких 38 млн т призначалися на експорт. Залізниця вже перевозить дві третини вантажів від показника довоєнного рівня. Відзначимо, що в Україні близько половини загального обсягу вантажоперевезень припадає на залізничний транспорт. Основними товарними позиціями по залізничних перевезеннях виступають залізна та марганцева руди, зернові вантажі,

мінеральні будматеріали, кам'яне вугілля. За період війни залізнична логістика також піддається руйнуванням. Зокрема ушкодження та знищення характерне для інфраструктурних об'єктів, залізничних колій, стрілочних переводів. Для реновації всього вище зазначеного логістичний оператор Укрзалізниця отримала допомогу від Світового банку у вигляді обладнання та техніки для проведення ремонтно-відновлювальних робіт. Інтенсифікація перевезень продукції за кордон обумовила потребу створення логістичних комплексів із перевалки вантажів. Компанії розбудовують такі інфраструктурні потужності на західних транскордонних переїздах – Ягодин, Любомль, Мостиська, Чоп. Реалізація цих проєктів дозволить пришвидшити перевалку вантажів, сприятиме покращенню оперативності в логістиці.

З початком повномасштабного вторгнення понад 90 % всіх експортно-імпортних операцій забезпечувалося за рахунок роботи автомобільного транспорту. Перевага останнього – можливість доставки товарів до порогу. Відтак, автотранспорт міг обслуговувати споживачів із прифронтових населених пунктів. Це створило потенціал для перевізників на внутрішньому ринку. Слід відмітити, що в 2022 р. у порівнянні з 2021 р. обсяги перевезень вантажів автомобільним транспортом скоротилися на 11 %. Однак, у 2023 р. в співставленні з 2022 р. вони зросли на 16 %, а в порівнянні з довоєнним періодом (2021 р.) – на 2,5% (рис. 2.5).

Важливу роль для розвитку логістичної діяльності операторів у сфері вантажного автотранспорту відіграє відновлення та модернізація транспортно-логістичної інфраструктури як з боку держави, так і міжнародних інституцій. Так, перспективу мають ініціативи щодо розширення руху транспорту в пунктах пропуску на кордонах України та її західних сусідів. Окрім модернізації найбільш пріоритетних пунктів пропуску на західному кордоні, слід будувати нові пункти пропуску.

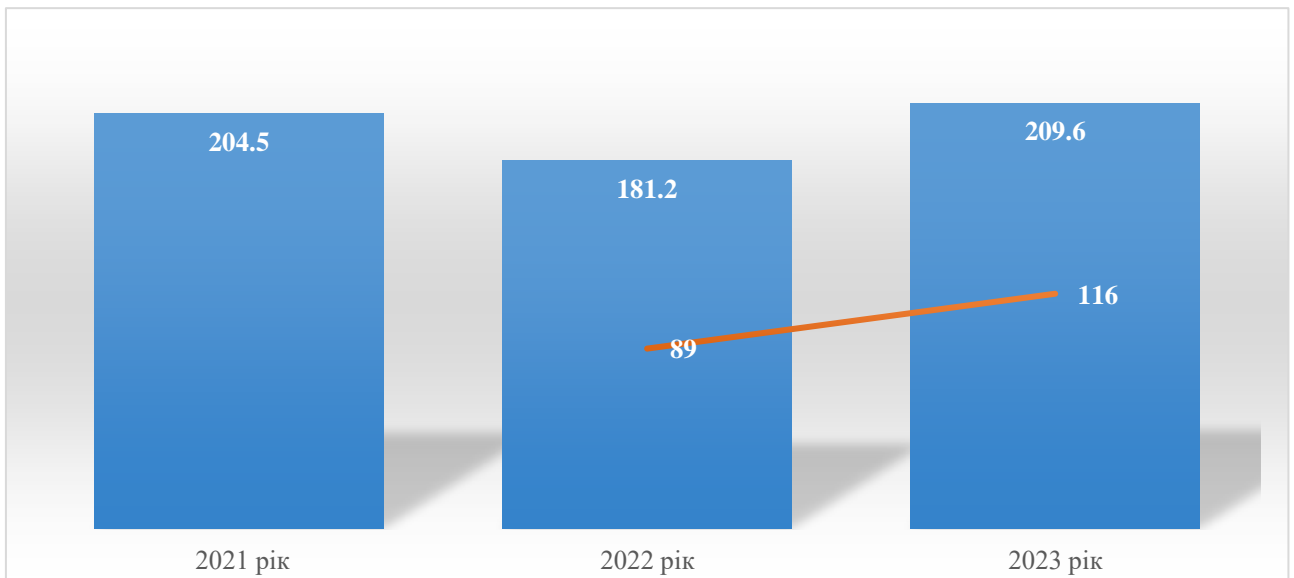


Рисунок 2.5. Динаміка перевезень автомобільним транспортом, млн т
Джерело: Складено за даними державної служби статистики України

Після кампаній із блокування логістичних маршрутів на західному кордоні України, виробничо-торгівельні компанії прагнуть мати певний запас продукції на складах. Інакше логістика просто не зможе фізично забезпечити оперативність доставки у заявлені терміни. Замовники зберігають товар там, де їм зручніше і звідки буде меншим «плече» доставки. Тому потенційно логістичні провайдери намагаються віднайти сенси розгортати склади не лише в центрі, але й на півдні, сході та заході країни. Через пошкодження складських комплексів на сході та в центрі країни підвищився попит на відповідні послуги вцілілих об'єктів. Як наслідок, активізувалось будівництво складських приміщень. Завдяки цьому відновлюється потенціал консолідованих дистрибуційних складів компаній. Логістичні оператори прагнуть також до інтеграції різних логістичних послуг – складських, транспортних, митних – в єдину платформу, що дозволяє забезпечити операторам більш ефективне управління ланцюгами постачання.

Окремої уваги заслуговує питання задоволення попиту на доставку збірних вантажів, адже обсяги таких перевезень збільшуються. Це актуально як у сегменті автомобільних перевезень (LTL – Less Truck Load), так і у контейнерних перевезеннях (LCL – Less Than Container Load). Популярність збірних вантажоперевезень обумовлена їх економічною вигідністю, особливо в умовах високих ризиків бізнесу. Сутність збірних вантажів LCL полягає у частковому

заповненні контейнеру замовленнями від різних замовників. Це потребує дещо більшого часу на укомплектування контейнеру, але вигідне усім учасникам збірної доставки з точки зору витрат на перевезення – розподіляються пропорційно замовленій вазі та об'єму. Найбільш привабливі такі перевезення для малого і середнього бізнесу, адже дозволяють мінімізувати виведення коштів у великі партії товарів та страхувати ризики формування великих складських запасів, особливо в умовах воєнного часу. Все це сприяє збереженню коштів в активному обороті.

Таким чином, спостерігаються процеси оптимізації логістичних рішень під час дії фактору воєнного стану, що додатково стимулює активність у створенні стратегічних партнерств і альянсів між логістичними провайдерами, виробниками та ритейлерами. Такі партнерства дозволяють, за рахунок об'єднання ресурсів та досвіду учасників, оптимізувати витрати та покращувати якість обслуговування клієнтів.

2.2. Ринок логістичних провайдерів та ефективність логістики

В умовах глобальних ризиків та трансформацій, розробка стратегії відновлення країни має орієнтуватися на ключові аспекти ефективного логістичного менеджменту [19]. У загальнонаціональному вимірі індикатором ефективності логістики є індекс логістичної ефективності (LPI – Logistics Performance Index). Питання застосування цього індикатора для відстеження ефективності міжнародних ланцюгів постачання, ідентифікації середовищ, які прогресують чи відстають у розвитку логістики розглядаються в дослідженнях ряду авторів [20-24].

LPI створений для допомоги країнам у визначенні викликів і можливостей, з якими вони стикаються у своїй діяльності у сфері логістики, а також детермінації того, що вони можуть зробити для покращення своєї ефективності. Індекс розраховується через кожні 2 роки на основі опитувань міжнародних,

національних або регіональних логістичних операторів. Опитування складається з двох частин: визначається міжнародний індекс LPI (за п'ятибальною шкалою респонденти оцінюють критерії, що відображають ефективність логістичної системи тих країн, з якими працює логістичний оператор) і внутрішній (оцінюється внутрішній ринок). На їх основі розраховується інтегральний показник індексу. У залежності від наявності перешкод для розвитку логістичного середовища країни розподіляються на 4 групи: з низьким рівнем розвитку логістики (відсутність повноцінної логістичної інфраструктури, низька якість логістичних послуг та поставок, проблеми з проходженням митних пропускних пунктів, регіональні обмеження через відсутність виходу до моря); з обмеженою ефективністю логістики (поганий розвиток інфраструктури, слаборозвинутий ринок логістичних послуг, необхідність перебудови митних пропускних пунктів, проблеми у регіональному обмеженні транзиту); з достатньою ефективністю логістики (розвинені митні пропускні пункти, технічно оснащенні митні кордони, але існує дефіцит окремих логістичних послуг); з високою ефективністю логістики (відмінна якість логістичних послуг; система обробки транзитних потоків функціонує безперешкодно; проблеми з облаштуванням кордону відсутні). Визначальними критеріями оцінки ефективності логістики виступає: ефективність митного та прикордонного оформлення; якість торгівельної та транспортної інфраструктури; простота організації міжнародних перевезень за конкурентними цінами; якість і компетентність логістичних послуг; можливості щодо виявлення та відстеження вантажів; своєчасність поставок вантажів.

На основі даних Світового банку, нами було здійснено ранжування країн за інтегральним балом рівня ефективності їх логістичних систем. До фокусу дослідження потрапила перша двадцятка країн за значенням цього показника станом на 2023 рік, а також Україна. Згодом на основі першої двадцятки країн за рівнем ефективності логістики сьогодні, було здійснено порівняння зміни балу впродовж семирічних циклів розвитку, починаючи з 2007 р. (рис. 2.6).

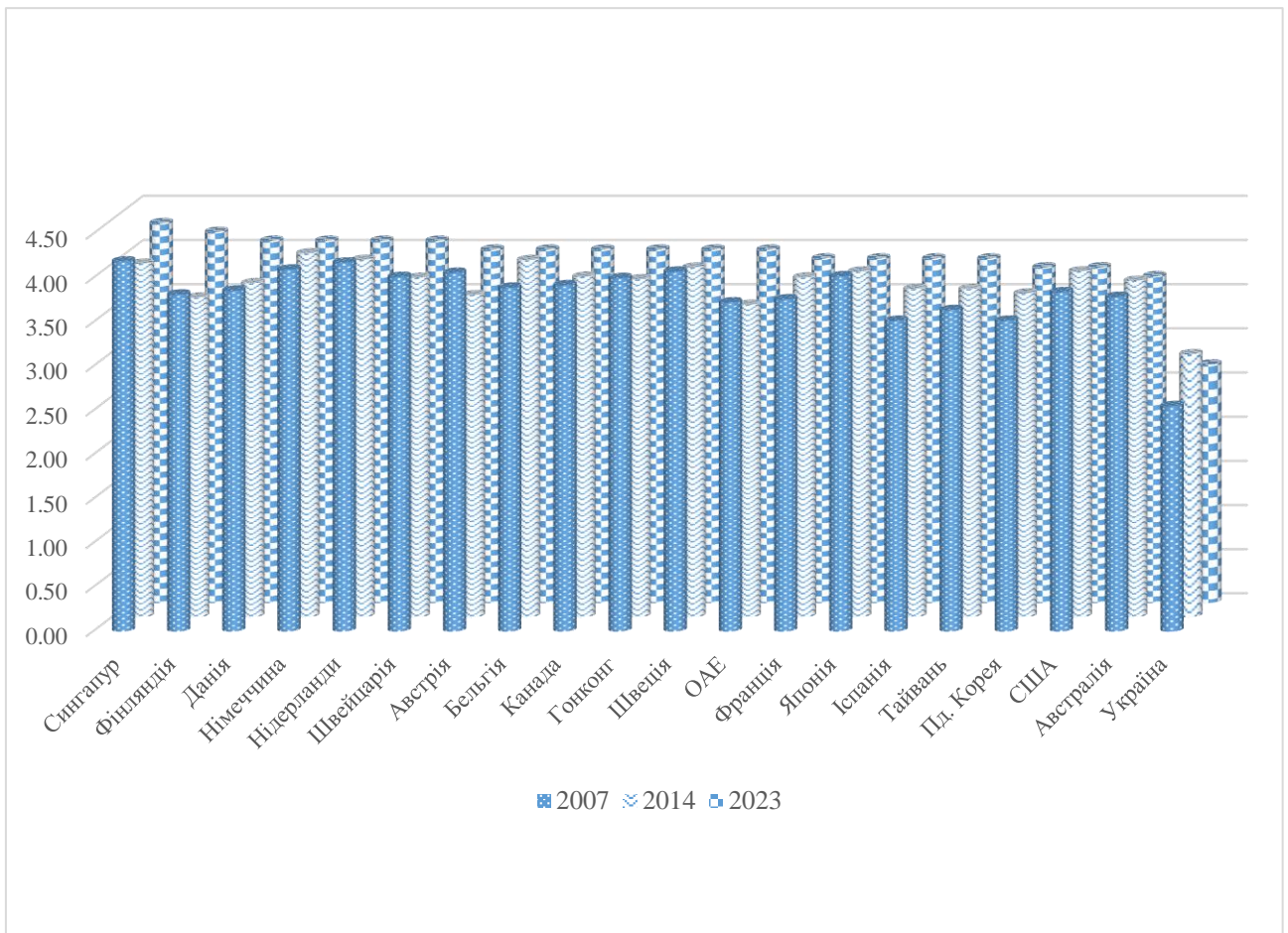


Рисунок 2.6. Динаміка зміни інтегрального балу логістичної ефективності країн
 Джерело: складено за даними Світового банку щодо Logistics Performance Index (<https://lpi.worldbank.org/>)

Упродовж досліджуваного періоду стійкий прогрес ефективності у сфері здійснення логістичної діяльності спостерігається в наступних країн: Франція, Іспанія, Тайвань, Південна Корея. Стійкий тренд погіршення ефективності логістичної діяльності впродовж досліджуваного періоду має місце в Японії. У 2023 р. в порівнянні з 2014 р. погіршився рівень ефективності логістичної діяльності в Німеччині, Бельгії, США, Австралії та Україні. Якщо в 2014 р. у співставленні з 2007 р. в Україні, в порівнянні з досліджуваними країнами, мав місце найвищий приріст інтегрального балу показника, то в 2023 р. у порівнянні з 2014 р. – найвище падіння. Суттєво підвищився рівень ефективності логістики в 2023 р. у співставленні з 2014 р. у таких країнах, як: Фінляндія, Об'єднані Арабські Емірати та Австрія. Найвища ефективність функціонування логістики забезпечується в Сингапурі.

Ефективність логістики в Україні у 2014 р. в співставленні з 2007 р. суттєво покращилася (табл. 2.1).

Таблиця 2.1. – Динаміка структурних елементів індексу логістичної ефективності України

Роки	LPI груповий рейтинг	Митниця			Інфраструктура			Міжнародні перевезення			Логістична компетентність та якість		
		бал	рейтинг	різниця балів	бал	рейтинг	різниця балів	бал	рейтинг	різниця балів	бал	рейтинг	різниця балів
2023	79	2,4	90	-0,29	2,4	89	-0,25	2,8	75	-0,15	2,6	92	-0,24
2014	61	2,69	69	0,47	2,65	71	0,30	2,95	67	0,42	2,84	72	0,43
2007	73	2,22	97	-	2,35	74	-	2,53	83	-	2,41	90	-

Продовження таблиці 2.1

Роки	Своєчасність			Відстеження та простежування		
	бал	рейтинг	різниця балів	бал	рейтинг	різниця балів
2023	3,1	76	-0,41	2,6	94	-0,60
2014	3,51	52	0,20	3,20	45	0,67
2007	3,31	55	-	2,53	80	-

Джерело: складено за даними Світового банку щодо Logistics Performance Index (<https://lpi.worldbank.org/>).

Особливо відчутним було покращення в сфері відстеження логістичних потоків та їх прозорості. У 2023 р. в співставленні з 2014 р. ефективність логістичних рішень зменшилася. Значні прогалини мали місце в сфері відстеження та в сфері організування своєчасності доставок. Попри розглянуту в попередньому розділі роботи класифікацію логістичних провайдерів, відмітимо, що найбільшого поширення в світовій логістиці мають логістичні провайдери третьої сторони.

Логістика третьої сторони (3PL) – це партнер або послуга, яка допомагає виробникам, продавцям, передавати на аутсорсинг діяльність, пов'язану з логістикою та розповсюдженням. Компанії з логістики третьої сторони надають спеціалізовані послуги, такі як: управління запасами, крос-докінг, доставка «від дверей до дверей», пакування продукції. Вони сприяють тому, щоб надати

клієнтам кращий сервіс, гарантувати масштабованість, зменшувати ризики пошкодження продукції, сприяти розвитку бізнесу та розширенню ринку, а також забезпечують виконання основних бізнес-операцій. Модель логістики третьої сторони забезпечує більш ефективне використання активів. Логістика третьої сторони комерційно доступна у різних транспортних режимах та типах послуг, включаючи спеціалізовані договірні перевезення (DCC), управління внутрішніми та міжнародними перевезеннями.

Станом на 2021 р. світовий ринок логістики третьої сторони (3PL) оцінювався в розмірі 1,3 трлн дол. США. За прогнозами він зросте більше, ніж удвічі до 2031 р. – до рівня 2,8 трлн дол. США, демонструючи середні щорічні прирости (CAGR) в розмірі 8,8 % упродовж 10 років [25]. Прогнозується, що такий приріст буде можливим завдяки зростанню торгівельної активності на фоні розвитку індустріального виробництва та динамічного зростання ринку е-комерції та використання ІТ рішень у наданні логістичних послуг.

Щодо останнього, то широке впровадження ІТ-рішень у сфері логістичних послуг надзвичайно важливе для плавного та ефективного функціонування всього ланцюга постачання, додаючи йому економічної цінності. Програмне забезпечення у сфері управління складом, електронного обміну даними, хмарні обчислення, допоможуть надавачам логістичних послуг покращити можливості моніторингу та відстеження руху вантажів у реальному режимі часу. Все це створить можливість росту для ключових гравців ринку. Прикладом може бути бразильський стартап у сфері логістики Kestraa, який залучив фінансування у розмірі 2,7 млн дол. США від Canary Ventures та різноманітних ангельських інвесторів для розробки програмного забезпечення логістики. Це хмарне B2B-рішення для управління вантажоперевезеннями, що з'єднує власників суден, агентів з вантажів, експедиторів, державні системи та ін. Програмне забезпечення дозволяє зацікавленим сторонам керувати своїми вантажами, прогнозувати затримки та оптимізувати час доставки. Клієнти також можуть відстежувати процес доставки своїх товарів. Лідер у сфері е-комерції Amazon тяжіє до створення великих внутрішніх команд, що виконують функції третьої

логістики, що свідчить про значні зусилля щодо управління, контролю і покращення логістики.

Світовий ринок сторонньої логістики (3PL) можна сегментувати за видами транспорту, типом послуг, галуззю або регіоном. За видом транспорту виділяють такі сегменти ринку: залізничний, автомобільний, водний та авіаційний транспорт. Можливий ріст цього сегменту ринку відображено на рисунку 2.7. Відтак, у 2031 р. за прогнозами аналітиків, ринок перевезень водним транспортом від логістичних провайдерів третього рівня незначно випередить сферу залізничних перевезень. Суттєвий розвиток прогнозується в сфері авіаперевезень.

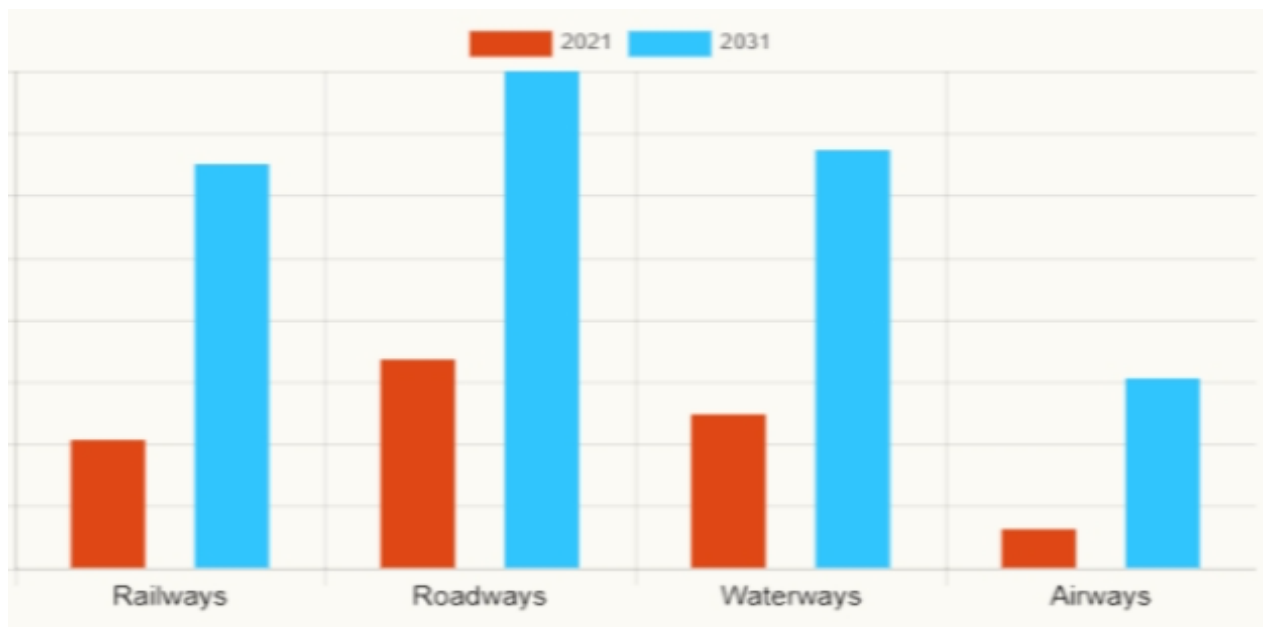


Рисунок 2.7. Прогноз розвитку сегменту ринку 3 PL провайдерів за видами транспорту

Джерело: [25].

За типом послуг ринок можна сегментувати на сектор спеціальних договірних перевезень, внутрішніх перевезень, міжнародних перевезень, складування та дистрибуції та ін. (рис. 2.8). Прогнозується суттєвий підйом сфери спеціальних договірних перевезень до 2031 р. та превалювання послуг внутрішніх перевезень зі значно більшою перевагою у співставленні з міжнародними перевезеннями, ніж це мало місце в 2021 р. Приріст секторів послуг міжнародних перевезень та послуг зі складування впродовж прогнозованого періоду буде приблизно однаковим.

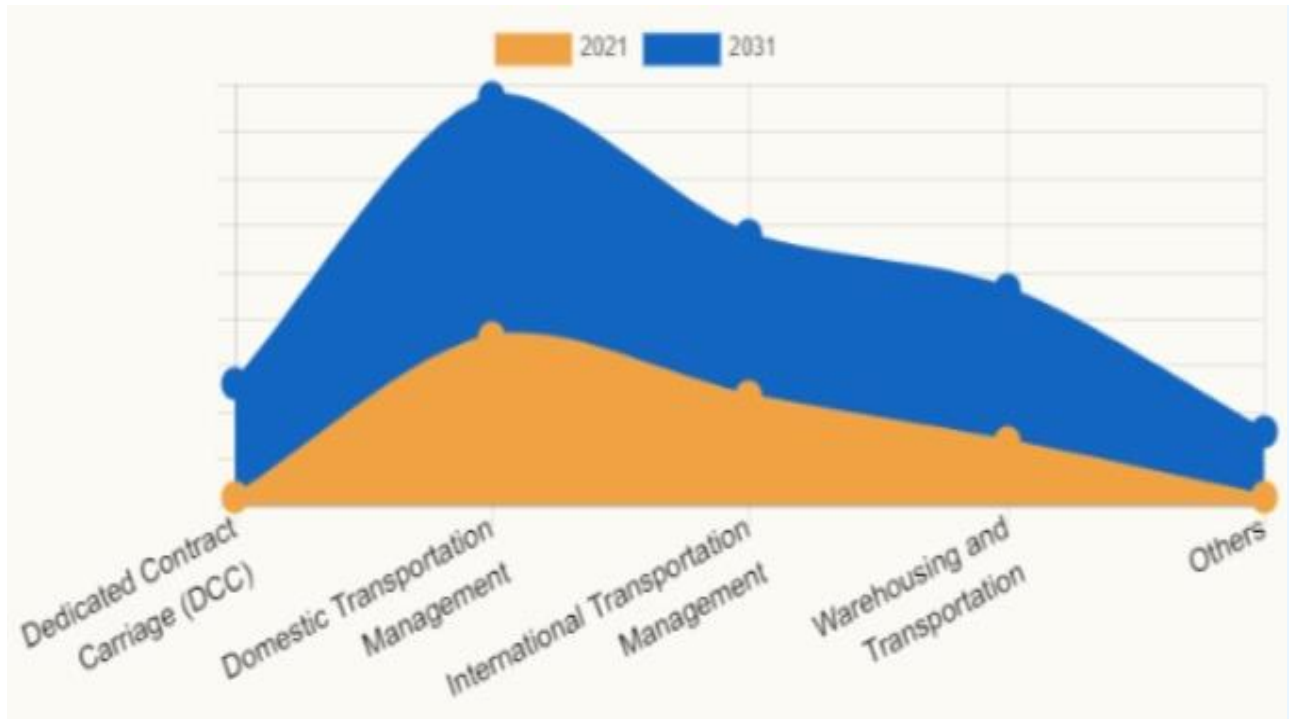


Рисунок 2.8. Прогноз розвитку сегменту ринку 3 PL провайдерів за типами послуг

Джерело: [25].

Світовий ринок 3PL логістики за галузевим сегментом поділяється на технологічний, автомобільний, роздрібний, природніх елементів, харчових продуктів, продуктів сфери охорони здоров'я та ін. (рис. 2.9).

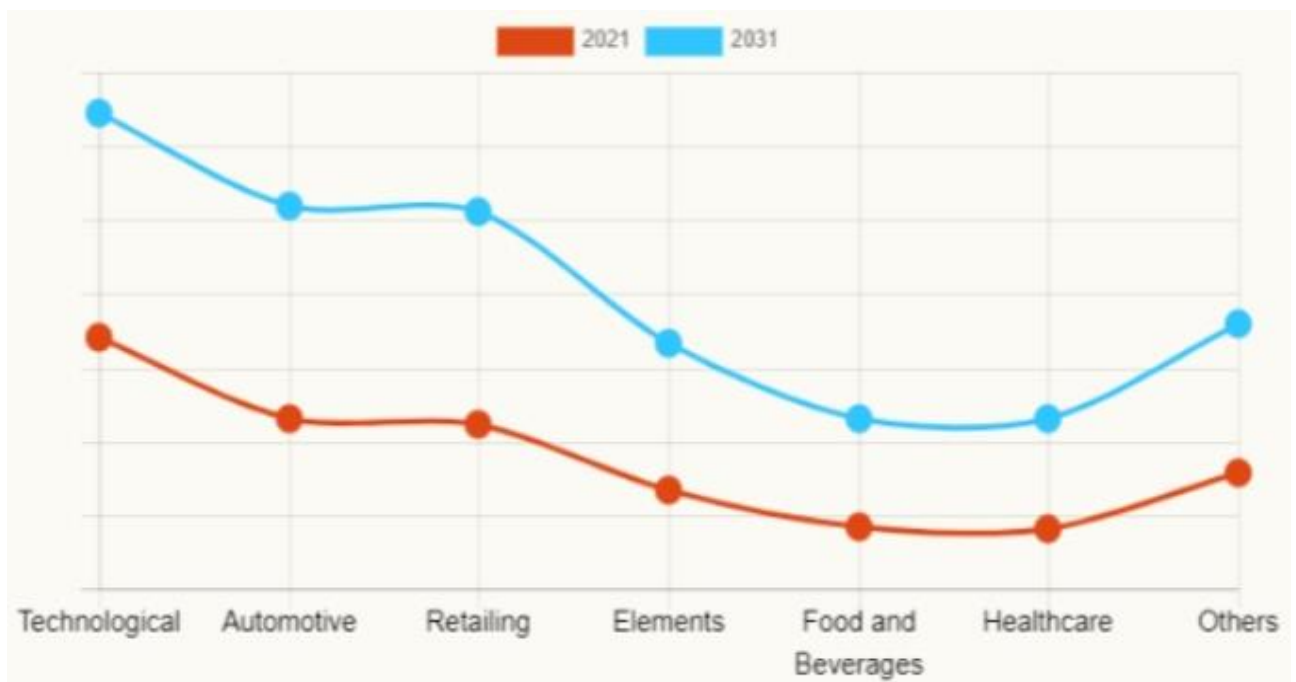


Рисунок 2.9. Прогноз розвитку галузевого сегменту ринку 3 PL провайдерів
Джерело: [25].

Суттєвий приріст прогнозується в секторі технологічному, автомобільному та роздрібних продуктів розглядуваного ринкового сегменту.

Географічна структура розглядуваного ринку може бути представлена регіональними спектрами – ринки Північної Америки, Європи, Азійсько-Тихоокеанського регіону, Південної Америки та басейну Карибського моря. Відмітимо, що географічна присутність логістичних провайдерів на тих чи інших регіональних ринках впливатиме на частку їх витрат, пов'язаних із наданням логістичних послуг. Велике значення має розвиток інфраструктури регіональних ринків та відпрацювання логістичних схем, удосконалення логістичних рішень. Як свідчать результати дослідження консалтингово-аудиторської компанії Armstrong & Associates Inc., найбільша частка логістичних витрат у співставленні з виробленим валовим внутрішнім продуктом мають ті країни або регіони, які територіально є масштабними та сильно розрізненими факторами природного середовища. Наприклад, материковий Китай, Індія чи Мексика, які є великими за площею країнами мають частку логістичних витрат в структурі створюваного ВВП на рівні 11-14% (табл. 2.2).

Таблиця 2.2. – Географічна структура 3PL логістичних провайдерів у 2023 р.

Географічні сегменти ринку	ВВП, млрд дол. США	Частка логістичних витрат у ВВП, %	Логістичні витрати, млрд дол. США	Норма прибутку 3PL компаній, %
АСЕАН*	3795,9	16,8	636,9	7,8
Канада	2142,5	8,5	183,2	10,4
Франція	3052,7	8,2	249,8	10,7
Німеччина	4527	7,5	341,5	10,7
Китай (материковий)	18941,6	14	2661,3	10,5
Індія	3567,6	13,4	478,1	7,2
Італія	2301,6	8,2	189,1	10,8
Японія	4219,8	8,1	340,7	10,7
Мексика	1788,8	11,4	203,9	10,6
Іспанія	1620,6	7,8	126,1	10,2
В. Британія	3382,1	7,5	254,2	10,7
США	27720,7	8,3	2294,7	13,1
Азійсько-Тихоокеанський	34994,5	13	4552,8	9,7
Пн. Америка	32351,8	8,6	2779,4	12,5
Пд. Америка	4193,8	12	502,5	9

*Примітки: АСЕАН включає Бруней, М'янму, Лаос, Камбоджу, В'єтнам, Тайланд, Сингапур, Філіпіни, Малайзію, Індонезію.

Джерело: Armstrong & Associates Inc. URL: <https://www.3plogistics.com>

Водночас, Канада, США чи Франція, які також є великим за площею території країнами, мають меншу питому вагу логістичних витрат у ВВП своїх економік – на рівні 8-8,5%. Це свідчить про якість логістичних компаній, що намагаються нівелювати чинники територіальної розосередженості споживачів.

Для мінімізації логістичних витрат, постачальники логістичних послуг третьої сторони повинні мати доступ до хорошої інфраструктури, ефективного ланцюга постачання та сприятливих умов торгівлі. Відсутність інфраструктури стримує розвиток ринку контрактної логістики, оскільки це підвищує витрати та знижує надійність ланцюга постачання. Наприклад, інфраструктура країн Латинської Америки має недостатній розвиток. Так, більше 60 % доріг у регіоні неасфальтовані. Тому логістичним компаніям потрібно створювати великі запаси для забезпечення непередбачуваних ситуацій через погану транспортну інфраструктуру, що може призводити до загального підвищення логістичних витрат. Окрім розуміння факторів формування логістичних витрат важливо зосередитися й на чинниках впливу, що забезпечують створення дохідної частини їх функціональної діяльності. Більшість логістичних операторів планують виручку від широкого спектру логістичних послуг: експедиція, авіап перевезення, морські, залізничні, автомобільні та інтермодальні перевезення, спеціалізовані вантажні перевезення, складування.

Упродовж періоду 2018-2024 рр. найбільш успішними в економічному відношенні були логістичні компанії американського ринку – зі США. Якщо європейські компанії на початку пандемії в 2019 р. отримали на 0,7 % менше доходів, ніж у 2018 р., азійсько-тихоокеанські – на 0,6 % менше, то американські збільшили свої доходи на 8,7 % (табл. 2.3). У 2022 р. в співставленні з 2019 р. всі логістичні провайдери, які потрапили у фокус дослідження, завершили рік з приростом доходу: американські – на 88,9 %, азійсько-тихоокеанські – на 47,8 %, європейські – на 82,1 %. У 2023 р. в порівнянні з 2022 р. усі логістичні компанії завершили рік із спільною тенденцією – скороченням рівня доходів. Найменше скорочення мало місце в американських логістичних операторів – 1,1 %, найбільше – 19,3 % у європейських компаній сфери логістики. В 2024 р. у

співставленні з 2023 р. всі логістичні провайдери завершили рік з приростом доходу. При цьому вперше, за весь період дослідження, азійсько-тихоокеанські провайдери випередили своїх конкурентів за рівнем приросту доходу.

Таблиця 2.3. – Динаміка доходів 3PL логістичних провайдерів, млн. дол. США

Компанія	Країна	Роки					Відхилення, %			
		2018	2019	2022	2023	2024	2019р./ 2018р.	2022р./ 2019р.	2023р./ 2022р.	2024р./ 2023р.
Amazon	США	42745	53761	117716	140053	156146	125,8	>2,2р.	119,0	111,5
C.H. Robinson	США	15515	14322	23516	17596	17725	92,3	164,2	74,8	100,7
UPS Supply Chain	США	9814	9302	16431	11461	11165	94,8	176,6	69,8	97,4
JB Hunt	США	8214	8776	13732	9305	8709	106,8	156,5	67,8	93,6
Expeditors International	США	8138	8175	17071	9300	10601	100,5	>2,1р.	54,5	114,0
Hub Group	США	3684	3668	4332	4200	3946	99,6	118,1	97,0	94,0
Schneider National	США	3190	3108	3608	3343	3120	97,4	116,1	92,7	93,3
Penske Logistics	США	2194	2369	2100	4300	4308	108,0	88,6	>2р.	100,2
Ryder	США	3731	3969	4720	4875	5300	106,4	118,9	103,3	108,7
NFI Industries	США	1813	1880	2800	2685	3650	103,7	148,9	95,9	135,9
FedEx	США	3654	3535	4570	3435	3685	96,7	129,3	75,2	107,3
TQL	США	3600	3400	8848	6686	6900	94,4	>2,6р.	75,6	103,2
Echo Global Logistics	США	2440	2185	4250	3900	4050	89,5	194,5	91,8	103,8
Worldwide Express/ Unishippers	США	1600	1695	5040	5160	5200	105,9	>2,9р.	102,4	100,8
Всього		112350	122164	230756	228322	246529	108,7	188,9	98,9	108,0
Nippon Express	Японія	18071	18306	18092	15499	17031	101,3	98,8	85,7	109,9
Kintetsu World Express	Японія	5370	5091	8011	7693	8239	94,8	157,4	96,0	107,1
NYK Group	Японія	4827	4431	7883	4931	5366	91,8	177,9	62,6	108,8
Pantos	Пд. Корея	3271	3397	3924	2840	3118	103,9	115,5	72,4	109,8
Samsung SDS	Пд. Корея	3977	4158	8719	4308	5849	104,6	>2,1р.	49,4	135,8
CJ Logistics	Пд. Корея	3322	3815	3920	3219	3250	114,8	102,8	82,1	101,0
Sinotrans	Китай	7138	6283	15928	14062	14693	88,0	>2,5р.	88,3	104,5
Kerry Logistics	Гонконг	3249	3731	6073	6467	7468	114,8	162,8	106,5	115,5
Toll Group	Австралія	3858	3554	4524	4820	4 700	92,1	127,3	106,5	97,5
Mainfreight	Н.Зеландія	1394	1393	2990	3150	2 852	99,9	>2,1р.	105,4	90,5
Всього		54477	54159	80064	66989	72566	99,4	147,8	83,7	108,3
DHL	Німеччина	33424	31991	49047	41357	40401	95,7	153,3	84,3	97,7
DB Schenker	Німеччина	19280	18343	29711	20654	20447	95,1	162,0	69,5	99,0
Rhenus & Co.	Німеччина	4513	4620	7360	9305	8872	102,4	159,3	126,4	95,3
DSV Panalpina	Данія	12511	14197	33298	23063	24232	113,5	>2,3р.	69,3	105,1
Maersk	Данія	2918	2862	14423	13916	14920	98,1	>5р.	96,5	107,2
Kuehne & Nagel	Швейцарія	25368	25458	45066	29659	31060	100,4	177,0	65,8	104,7
CEVA Logistics	Швейцарія	7356	7124	12000	15210	18400	96,8	168,4	126,8	121,0
ID Logistics	Франція	1664	1718	2683	2973	3539	103,2	156,2	110,8	119,0
Всього		107034	106313	193588	156137	161871	99,3	182,1	80,7	103,7
Разом		273861	282636	504408	451448	480966	103,2	178,5	89,5	106,5

Джерело: Розраховано за Top 40 GlobalThird-Party Logistics Providers (3PLs). URL: https://jindel.com/wp-content/uploads/2024/04/top-40-3PL_2023.pdf; Armstrong & Associates Inc. <https://www.3plogistics.com>.

Серед усіх досліджуваних логістичних провайдерів лише п'ять компаній за досліджуваний період постійно нарощували свої доходи. Серед них: три

логістичні оператори зі США – Amazon, Ryder, Worldwide Express/Unishippers; по одній компанії з Гонконгу (Kerry Logistics), Франції (ID Logistics).

У ході дослідження ефективності діяльності логістичних провайдерів ми висунули гіпотезу, що національна оцінка індексу логістичної ефективності об'єктивно відображає тенденції зміни доходності логістичних операторів. Було враховано результати оцінювання індексу логістичної ефективності країн Європи в 2023 р. та розмір отриманого річного доходу за результатами діяльності 2024 р. вибірки провідних європейських логістичних провайдерів (табл. 2.4).

Таблиця 2.4. – Оцінка впливу сукупних факторів логістичного середовища на дохідність європейських логістичних провайдерів

Сукупний бал індексу логістичної ефективності	Країни	Сукупний валовий дохід логістичних провайдерів, млрд. дол. США	Кількість логістичних провайдерів	Середній валовий дохід логістичного оператора, млрд. дол. США
4,1	Німеччина, Данія, Нідерланди, Швейцарія	162,438	24	6,8
4	Швеція, Австрія, Бельгія	6,853	5	1,4
3,9	Франція, Іспанія	41,727	12	3,5
3,7	В. Британія, Італія	9,306	8	1,2
Всього		220,324	49	4,5

Джерело: розрахунок автора

Сукупний бал ефективності логістики було враховано тих країн, які представлені провідними логістичними провайдерами, а це компанії Німеччини, Франції, Іспанії, Данії, Австрії, Бельгії, Швеції, Нідерландів, Швейцарії, Італії та Великобританії (дод. А). До першої групи країн із сукупним індексом 4,1 потрапили Німеччина, Данія, Нідерланди, Швейцарія. Ця група країн представлена 24 логістичними провайдерами із загальною величиною валового доходу в розмірі 162,438 млрд дол. США. До групи з середнім балом 4 потрапили Швеція, Австрія, Бельгія, які представлені 5 компаніями зі сукупним доходом у 2024 р. 6,853 млрд дол. США. До групи країн із значенням індексу 3,9 потрапили Франція та Іспанія, які представляло 12 логістичних провайдерів із загальною величиною валового доходу 41,727 млрд дол. США. Четверта група – середній бал 3,7, представлена 8 компаніями В. Британії та Італії, які за 2024 р. разом

утримали 9,306 млрд дол. США валового доходу. Таким чином, чіткого взаємозв'язку між інтегральною оцінкою сукупних факторів логістичного середовища та розміром отриманого валового доходу логістичним провайдером немає.

Непідтвердження цієї гіпотези спонукало висунути гіпотезу про взаємозв'язок екзогенних факторів середовища з результатами діяльності логістичних провайдерів (табл. 2.5).

Таблиця 2.5. – Оцінка впливу екзогенних факторів логістичного середовища на дохідність європейських логістичних провайдерів

Середній бал впливу екзогенних чинників	Країни	Сукупний валовий дохід логістичних провайдерів, млрд. дол. США	Кількість логістичних провайдерів	Середній валовий дохід логістичного оператора, млрд. дол. США
4,3	Швейцарія	30,283	1	30,3
4,1	Данія, Німеччина, Нідерланди, Швеція	133,442	24	5,6
4	Бельгія	2,13	2	1,1
3,8	Австрія, Франція	42,162	11	3,8
3,7	Іспанія	3,001	3	1,0
3,6	Італія, В. Британія	9,306	9	1,0
	Всього	220,324	49	4,5

Джерело: розрахунок автора

Такими екзогенними факторами в індексі ефективності логістики є оцінка роботи митниці та наявності інфраструктури, що безумовно є чинниками, які не залежать від логістичних провайдерів, але впливають на можливості реалізації задач їх функціональної діяльності. Нами було виведено середній бал цих двох чинників та згруповано компанії за країнами в порядку зниження балу. Найвищий бал отримала Швейцарія (4,1), де робота митниці та інфраструктури оцінюються високо та яку представляє лише один логістичний провайдер – Kuehne + Nagel із річним доходом у 2024 р. 30,3 млрд дол. США. До другої групи країн із балом 4,1 увійшли 24 компанії із сукупним валовим доходом 133,442 млрд дол. США, третю групу з балом 4 сформували 2 бельгійські компанії із сумарним валовим доходом у 2,13 млрд дол. США. До 4 групи (3,8 бал) увійшло 11 компаній з Австрії та Франції, які в сукупності за 2024 р. згенерували 42,162

млрд дол. США валового доходу. До 4 та 5 груп увійшло відповідно три іспанських провайдери та дев'ять італійських та британських логістичних операторів, які відповідно згенерували за рік 3 та 9,3 млрд дол. США доходу. Висунута гіпотеза також не підтвердилася, у зв'язку з відсутністю прив'язки розміру економічної вигоди до інтегральної оцінки екзогенних факторів.

Ця обставина зумовила необхідність висунення гіпотези щодо впливу на величину доходності логістичних провайдерів факторів ендегенного середовища, тобто тих, які безпосередньо визначаються практикою діяльності логістичних компаній: організація міжнародних перевезень, якість логістичних послуг та професіоналізм персоналу, відстежуваність вантажів в ланцюзі постачання та регулярність доставки товарів у встановлені терміни (табл. 2.6).

Таблиця 2.6. – Оцінка впливу ендегенних факторів логістичного середовища на дохідність європейських логістичних провайдерів

Середній бал впливу ендегенних чинників	Країни	Сукупний валовий дохід логістичних провайдерів, млрд. дол. США	Кількість логістичних провайдерів	Середній валовий дохід логістичного оператора, млрд. дол. США
4,1	Німеччина, Швейцарія, Австрія, Бельгія	123,261	22	5,6
4	Данія, Нідерланди, Іспанія, Швеція	49,031	10	4,9
3,9	Франція	38,726	9	4,3
3,8	Італія	3,919	3	1,3
3,7	В. Британія	5,387	5	1,1
	Всього	220,324	49	4,5

Джерело: розрахунок автора

За результатами було сформовано 5 груп країн: Німеччина, Швейцарія, Австрія, Бельгія з середнім балом 4,1; Данія, Нідерланди, Іспанія, Швеція з середнім балом 4,0; третя група – Франція з балом 3,9; четверта група – Італія з балом 3,8; п'ята група – Великобританія з балом 3,7. Відповідно до цих груп увійшло по 22; 10; 9; 3 та 5 логістичних провайдерів. Простежується чітка залежність між економічними результатами діяльності логістичних провайдерів та ендегенними чинниками логістичного середовища їх функціональної діяльності.

2.3. Характеристика ринку логістичних провайдерів в Україні

Воєнний чинник суттєво вплинув на внутрішню географію діяльності логістичних провайдерів України. Після повномасштабного вторгнення значних руйнувань зазнала складська інфраструктура. Тому гостро виникло питання пошуку та створення нових складських приміщень та перерозподілу маршрутних потоків до споживачів. Більшість складських потужностей зазнали руйнувань або були знищені, із-за причини переважної концентрації їх розміщення в центральній частині країни. Логістичні провайдери перенесли основну частину своїх логістичних потужностей на захід країни, а згодом знову почали їх відновлювати в центральній частині країни. Це позитивно почало впливати на процеси перевезення товарів, адже війна змінила структуру постачання країни. Проявився попит на складські приміщення невеликого розміру. Це своєрідні логістичні центри, які сприяють транспортуванню товарів по різноманітних регіонах країни.

Прибуток логістичних компаній в Україні залежить від двох факторів – попиту на складську логістику та транспортні перевезення. На них впливають обсяги виробництва продукції реальним сектором економіки, які з початком війни скоротилися. Однак, зріс запит на транспортні перевезення за кордон, що спонукало провайдерів розробляти схеми сполучення з іншими країнами. Фактор війни вплинув на попит бізнесу щодо організування логістичних послуг зі сторони – аутсорсу. Це сприяло забезпеченню прибутковості вітчизняних логістичних компаній. Таким чином, переформатування транспортної та складської інфраструктури, покращення мобільності та відновлення бізнес-процесів – все це вплинуло на реалізацію можливостей логістичних провайдерів.

Незважаючи на воєнний час, у сфері логістики та транспорту впродовж 2023-2025 рр. реєструвалося більше нових компаній і фізичних осіб-підприємців (ФОП), ніж припиняло діяльність. Хоча, впродовж розглядуваного періоду часу ситуація з відкриттям та закриттям підприємницьких структур в галузі була дещо

неоднозначною. Так, у 2023 р. в співставленні з 2022 р. відбулося поживлення реєстраційної активності в галузі транспорту та логістики. В 2024 р. у порівнянні з 2023 р. відбулося уповільнення темпів створення нових підприємницьких структур галузі. Впродовж 2024 р. у розглядуваному секторі зареєструвалося 2,3 тис. нових компаній та 21,1 тис. фізичних осіб-підприємців, що є менше, ніж у 2023 р. Друга половина 2024 р. характеризується зростанням кількості господарюючих суб'єктів, які припинили свою активну діяльність. У I кварталі 2025 р. припинило діяльність 9963 ФОП у секторі транспорту та логістики. Водночас у цьому період було здійснено нову реєстрацію 538 компаній та 3184 ФОПів. Тобто, початок 2025 р. характеризувався згортанням активності бізнесу в сфері транспорту та логістики. У II кварталі 2025 р. відбулося суттєве поживлення реєстрацій, адже було зареєстровано 548 компаній і 4165 ФОП. У цьому періоді припинили свою діяльність 47 компаній та 4787 ФОП сектору транспорту та логістики. У III кварталі 2025 р. зареєструвались 8,3 тис. транспортно-логістичних ФОП, що вдвічі більше, ніж у II кварталі. Реєстрація нових логістичних компаній у III кварталі 2025 р. у порівнянні з його II кварталом зросла на 11,7 %. Водночас, припинили свою діяльність у III кварталі лише 34 компанії та 4,3 тис. ФОП, що менше, ніж було на початок 2025 р. Станом на початок жовтня 2025 р. загальна кількість компаній та ФОП логістично-транспортної галузі в країні становила 260433. Динаміка бізнесової активності в секторі транспорту та логістики логістичних компаній відображена на рисунку 2.10.

Логістичний сектор має територіальне охоплення по всій території країни. Але найбільша концентрація логістичних компаній спостерігається у кількох областях, де зосереджено понад 70% логістичних компаній (55% логістичних ФОП країни також сконцентровано тут). Окреме місце займає регіон столиці. В м. Київ зареєстрована 18931 логістичних компаній (27 % від загальної кількості по країні). За масштабом зареєстрованого логістичного бізнесу, друге місце займає Дніпро та його регіон, де функціонує 5042 компанії. Наступні місця

масової концентрації логістичного бізнесу спостерігаються в Одеській, Львівській, Київській, Харківській, Вінницькій областях.

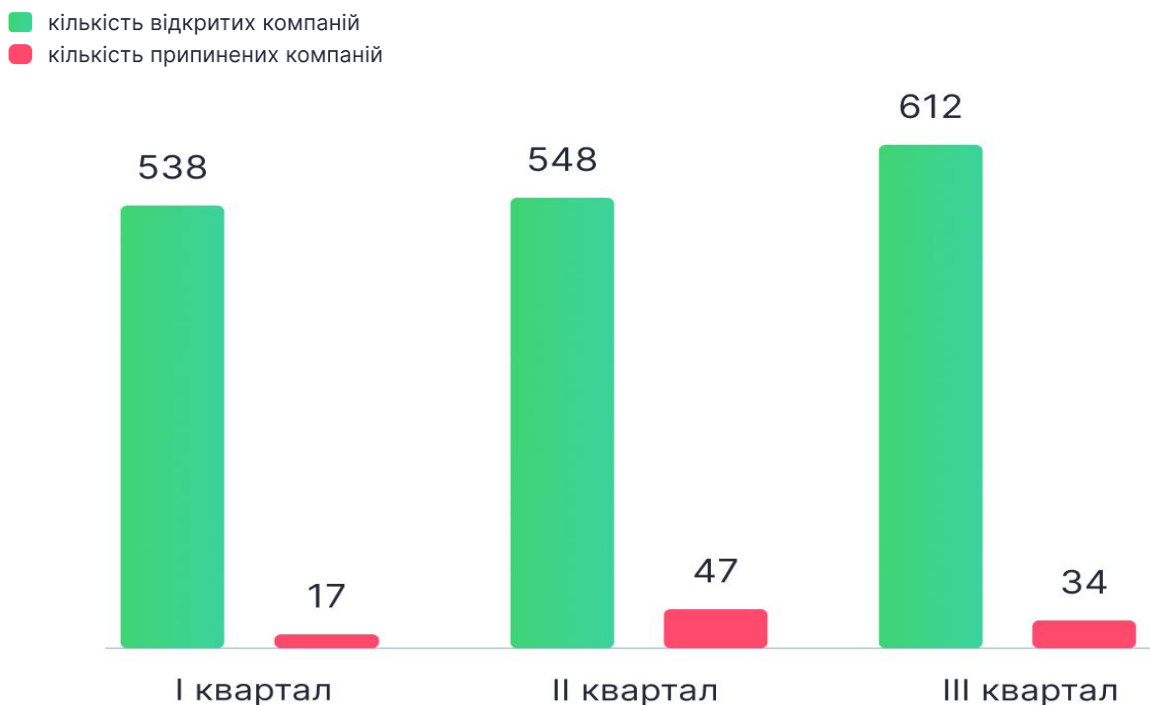


Рисунок 2.10. Динаміка відкриття та закриття компаній у сфері транспорту та логістики в 2025 р.

Джерело: аналітика YC. Market

Географія логістичного бізнесу в Україні представлена на рисунку 2.11. Серед західних регіонів країни після Львівщини, найбільша кількість зареєстрованих логістичних компаній спостерігається у Волинській області (станом на початок жовтня 2025 р.).

Економічні доходи провідних логістичних компаній, які здійснювали свою функціональну діяльність на території України в 2022 р. відображено на рисунку 2.12. Найвищий дохід отримала компанія FM Logistic – понад 1,09 млрд грн. До трійки найбільш дохідних компаній також увійшли Kuehne+Nagel – 0,93 млрд грн, Ekol Logistics – 0,85 млрд грн. Розглянемо основні характеристики провідних логістичних провайдерів, що функціонують у середовищі логістичної сфери країни: Raben Ukraine, Zammler, FM Logistic, Ekol Logistics, UVK, Logistic Plus, Pakline Group, Denka Logistics, DB Schenker, STV Group.

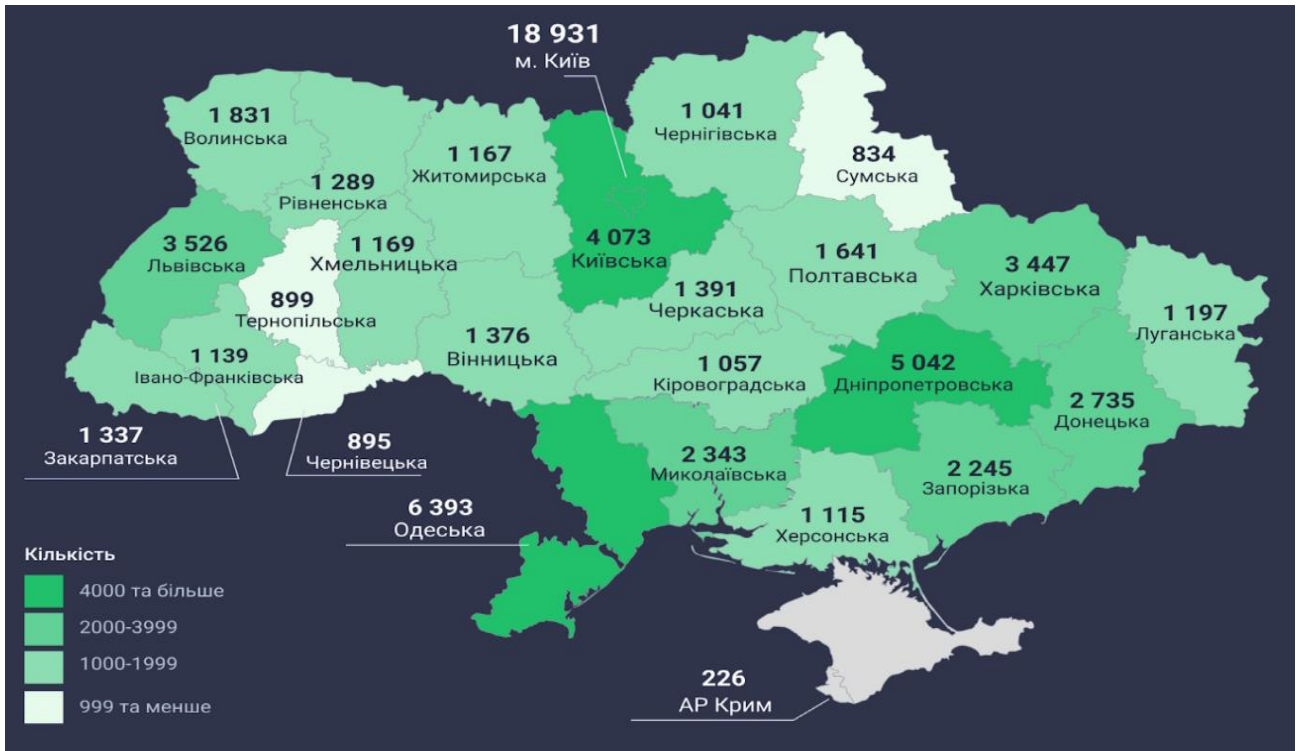


Рисунок 2.11. Регіональна розосередженість компаній сектору транспорту та логістики (станом на поч. жовтня 2025 р.)

Джерело: аналітика YC. Market

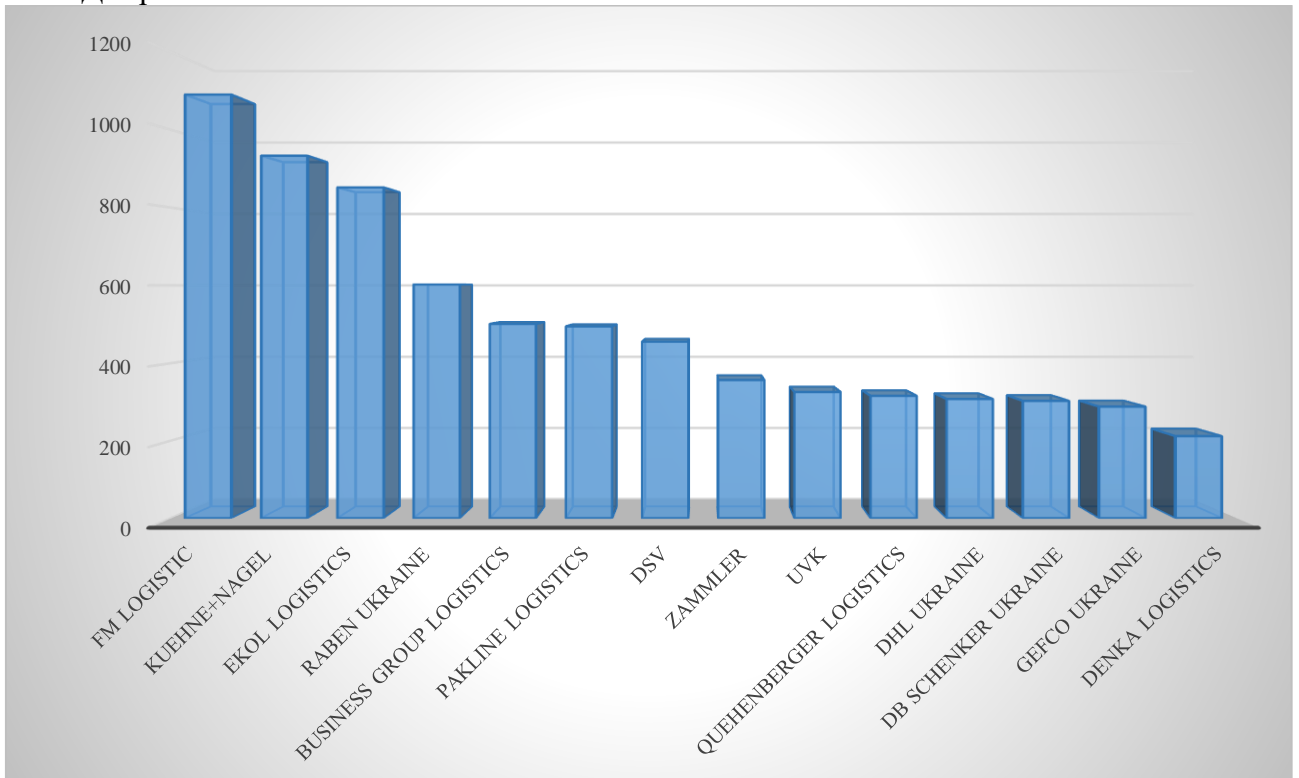


Рисунок 2.12. Рейтинг логістичних провайдерів України за величиною доходу в 2022 р.

Джерело: Складено за порталом відкритих даних Міністерства цифрової трансформації України

Критеріями аналізу роботи логістичних провайдерів стали: ширина лінійки пропонувананих логістичних послуг, технічне оснащення компаній та їх інтегрованість в ІТ, розвиненість логістичної інфраструктури, гнучкість та масштаб діяльності, рівень сервісної підтримки споживачів, прозорість формування тарифів та вартість послуг, а також рівень дотримання стандартів та наявність відповідних сертифікатів (табл. 2.7).

Таблиця 2.7. – Основні характеристики логістичних провайдерів на вітчизняному ринку логістики

Пропозиції логістичного провайдери	Raben Ukraine	ZAMMLER	FM Logistic	Ekol Logistics	UVK
1	2	3	4	5	6
Логістичні послуги	контрактна логістика, внутрішні та міжнародні автомобільні перевезення, фреш-логістика, послуги митного терміналу, морські та авіаперевезення, 4PL-послуги	контрактна логістика, фулфілмент, крос-докінг, авто-, авіа-, морські перевезення, митно-брокерські послуги, експортно-імпорتنі операції	складська логістика, транспортні перевезення, пакувальні рішення, управління ланцюгами	складська логістика, міжнародні та внутрішні автоперевезення (LTL, FTL, ADR), дистрибуція, послуги фулфілменту, перепакування, митно-брокерські послуги та міжн. торговельні операції	міжнародний форвардинг, адресна доставка вантажів по країні, митно-брокерські послуги, складське зберігання та фулфілмент
Технічне оснащення та ІТ-інтеграція	сучасні ІТ-рішення (платформа myRaben), система ЕТА, забезпечують прозорість і ефективність логістичних процесів	WMS-система Oguar для управління складськими процесами, оснащення завантажувально-розвантажувальною технікою	сучасні технології та ІТ-рішення для оптимізації і прозорості	ІТ-рішення, власні розробки Rainbow, Quadro і Quadronet, система Put-to-Light, створена R&D департаментом	ІТ-рішення для управління складськими та транспортними процесами
Логістична інфраструктура	понад 1600000 м ² складських площ по всій Європі, сучасні склади в Україні, власний автопарк	власні складські комплекси (клас «А» та «В+») площею понад 20000 м ² , власний автопарк	сучасні складські комплекси та розвинена транспортна мережа	складські приміщення (клас «А») площею 82000 м ² власний автопарк	27 крос-док терміналів та 8 логістичних комплексів класу «А» і «В» по країні, власна мережа представництв у палетному форматі
Гнучкість та масштаб	присутність у 15 країнах Європи, 160 філій, адаптація послуг під індивідуальні потреби, масштабування бізнесу	представництва в Україні, Польщі, Китаї, Казахстані, адаптація послуг під потреби клієнтів, масштабування бізнесу	глобальна присутність та досвід роботи в різних галузях	присутність у 13 країнах, широкий спектр послуг	розвинена мережа представництв і різноманітних послуг
Рівень сервісу та підтримка клієнтів	високий рівень обслуговування та підтримку клієнтів на всіх етапах логістичного процесу	персоналізовані рішення, оперативна підтримка на всіх етапах співпраці	високий рівень обслуговування, персоналізовані рішення, оперативна підтримка	високоякісні послуги, інтеграція бізнес-процесів клієнтів, індивідуальні рішення для оптимізації ланцюгів постачання	довгострокові партнерські відносини, якісні послуги та оперативна підтримка
Вартість послуг та прозорість ціноутворення	прозоре ціноутворення, детальна інформація про вартість послуг, відсутність прихованих платежів	детальна інформація про вартість послуг, відсутність прихованих платежів	політика прозорого ціноутворення, детальна інформація щодо вартості послуг	прозоре у ціноутворення, детальна інформація щодо вартості послуг	прозоре ціноутворення, детальна інформація про вартість послуг
Дотримання стандартів та сертифікація	відповідність міжнародним стандартам якості та безпеки, наявність сертифікатів та акредитацій	відповідність міжнародним стандартам якості, наявність необхідних сертифікатів	міжнародні стандарти якості та сертифікати щодо рівня послуг	міжнародні стандарти систем управління якістю, екоуправління, менеджменту гігієни та безпеки праці	національні стандарти якості та безпеки, надійність і ефективність наданих послуг

Продовження таблиці 2.7

Пропозиції логістичного провайдери	Logistic Plus	Pakline Group	Denka Logistics	DB Schenker	STV Group
1	2	3	4	5	6
Логістичні послуги	контрактна логістика (зберігання, VAS-послуги, фулфілмент, оренда складів), транспортна логістика (збірні вантажі, інтермодальні рефрижераторні, контейнерні вантажоперевезення по країні та міжнародні), митно-брокерські послуги та крос-докінг	аутсорсинг логістики, фулфілмент, транспортна логістика, адресна та кур'єрська доставка, складські рішення, логістичний консалтинг, технологічні інновації та міжнародна логістика	складська логістика, логістика для інтернет-магазинів, додаткові послуги (маркування, переупаковка, створення промонаборів), транспортування, доставка, митно-брокерські послуги	наземні перевезення, авіаперевезення, морські перевезення, контрактну логістику, а також спеціальні логістичні рішення для різних галузей	національний дистрибутор світових брендів FMCG; послуги з дистрибуції товарів, управління маркетинговими акціями, дослідження ринку, доставка, зберігання, управління запасами, комплектація замовлень, доставка
Технічне оснащення та IT-інтеграція	WMS-систему LogisticVision III для управління складськими операціями	сучасні технологічні рішення у сфері складської та транспортної логістики	сучасне обладнання, IT-рішення інтегровані з зовнішніми обліковими системами для керування складськими та транспортними процесами	сучасні IT-рішення та цифрові сервіси, такі як платформи для онлайн-бронювання та відстеження вантажів, що забезпечує прозорість та ефективність логістичних процесів	спеціалізовані системи управління складом (WMS) і транспортом (TMS), конвеєрна система відбору товару, що забезпечує високу продуктивність і точність ключових процесів
Логістична інфраструктура	п'ять складських приміщень загальною площею понад 30000 м ² , загальною місткістю 40587 палетомісць	складські комплекси у ключових містах країни, власний автопарк. Площа складських приміщень 52700 м ²	власний автопарк вантажопідйомн. 0,5-20 т.	750 офісів і 8 млн м ² складських площ у понад 50 країнах, що дозволяє ефективно керувати логістичними потоками	37 логістичних локацій, понад 72000 м ² складських приміщень, власні автомобілі для доставки, що дозволяє ефективно керувати логістичними потоками
Гнучкість та масштаб	широкий спектр послуг, наявність складів у різних регіонах країни, адаптованість до потреб клієнтів різного масштабу та галузей	присутність у декількох регіонах країни, широкий спектр послуг, адаптовані рішення під індивідуальні потреби клієнтів	спектр послуг та можливості інтеграції з різними обліковими системами, адаптація рішень під індивідуальні потреби клієнтів	глобальна присутність та спектр послуг, адаптація рішень під індивідуальні потреби клієнтів та їх масштабування	філії в обласних центрах і великих містах країни
Рівень сервісу та підтримка клієнтів	надання високоякісних послуг, своєчасна доставка та безпека вантажів, індивідуальний підхід до кожного клієнта	високий рівень сервісу, індивідуальний підхід та оперативна підтримка на всіх етапах співпраці	високоякісні послуги, своєчасна доставка та безпека вантажів, індивідуальний підхід до клієнта	високий рівень сервісу, персоналізовані рішення та оперативна підтримка на всіх етапах співпраці	високий рівень сервісу, індивідуальний підхід до клієнтів, раціональний розподіл ресурсів, оптимізація витрат
Вартість послуг та прозорість ціноутворення	прозоре ціноутворення, детальна інформація про вартість послуг	прозоре ціноутворення, детальна інформація про вартість послуг	різні схеми розрахунку тарифів, прозорість та гнучкість ціноутворення	прозоре ціноутворення, детальна інформація про вартість своїх послуг	прозорість ціноутворення, детальна інформація про вартість послуг
Дотримання стандартів та сертифікація	міжнародні стандарти якості, що підтверджується наявністю відповідних сертифікатів та ліцензій	міжнародні стандарти якості, підтверджується наявністю сертифікатів ISO 9001:2015; ISO 22000:2018	високі стандарти якості та безпеки, що підтверджується відповідними сертифікатами та акредитаціями	міжнародним стандартам якості та безпеки, що підтверджується наявністю відповідних сертифікатів та акредитацій	високі стандарти якості та безпеки, що підтверджується досвідом роботи на внутрішньому ринку та співпрацею з світовими виробниками

FM Logistic є міжнародним 3PL-оператором, заснованим у Франції. Вона вперше започаткувала метод пулінгу, який полягає в одночасному обслуговуванні декількох замовників за допомогою власної складської та транспортної інфраструктури. Компанія спеціалізується переважно на

складській логістиці, питома вага якої в послугах складає 54 %. Відповідно на транспортування товарів припадає 36 %. Також, компанія надає послуги комплектування. В Україні компанія працює з 1996 р., володіючи офісами в Києві, Львові, Дніпрі, Білій Церкві. Замовниками послуг (складська логістика, перевезення, керування ланцюгами постачання, копакін) компанії є сфера ритейлу, промисловості, косметична та фармацевтична галузі. Kuehne+Nagel (країна походження – Німеччина) працює на українському ринку з початку 90-років минулого століття. В 1997 р. вона створила тут дочірню компанію. В Україні компанія має свої офіси в Києві, Одесі, Львові та Чопі. Складські потужності логістичного оператора на вітчизняному ринку представлені площею на 10000 м². Окрім складських послуг, надаються послуги з вантажоперевезень повітрям, сухою дорогою, морем, здійснюється митно-брокерський супровід, пропонуються послуги контрактної логістики. Ekol Logistics – це міжнародна логістична компанія зі штаб-квартирою в Туреччині, що пропонує інтегровані транспортні послуги (авто-, авіа-, морські перевезення), складська логістика, портові операції, ЗЕД, проектна логістика, логістика виставкової діяльності, розмитнення. Компанія активно розвиває екологічно чисті логістичні рішення, впроваджуючи інноваційні технології та оптимізуючи процеси для зменшення впливу на навколишнє середовище. Клієнтами компанії є підприємства автомобільної галузі, фармацевтики, електроніки, хімічної промисловості, ритейлери, FMCG, е-комерція. В Україні компанія працює з 2012 р. Raben Ukraine є міжнародною логістичною компанією з центральним офісом у Нідерландах. На ринку України Raben працює з 2003 р. Має представництва в Львівській, Рівненській, Хмельницькій, Київській, Харківській, Дніпропетровській, Запорізькій та Одеській областях. Raben спеціалізується на роботі з продовольчими та непродовольчими товарами та з підприємствами автомобільної промисловості. Компанія має спеціальний дивізіон, що займається логістикою свіжих продуктів із повним контролем температурного режиму впродовж усіх етапів перевезення. До спектру послуг компанії входять: контрактна логістика; перевезення сушею, водою, повітрям; холодна логістика;

митні термінали. Данський логістичний оператор DSV зайшов на вітчизняний ринок у 2013 р. розмістивши представництва в Києві, Львові та Одесі. Компанія пропонує наступні послуги: автомобільні перевезення, авіаперевезення, морські перевезення, складська логістика, негабаритні перевезення, проектна логістика, локальна дистрибуція, митні оформлення, страхування вантажів. Австрійський постачальник логістичних послуг Quehenberger Logistics зайшов на вітчизняний ринок у 1983 р. Компанія працює з галузями ритейлу, моди, автомобільної промисловості та FMCG надаючи послуги FTL/LTL перевезень, пропонуючи контрактну логістику, авіа- та морські перевезення, митного обслуговування. З цього ж періоду працює на ринку логістичних послуг України провайдер DHL. Дочірня українська компанія DHL Ukraine пропонує послуги доставлення документів та посилок; перевезення всіма видами транспорту; складування; митного обслуговування. Міжнародний логістичний оператор DB Schenker функціонує на ринку України з 1992 р. DB Schenker пропонує такі логістичні послуги: авто-, авіа, морські перевезення; інтермодальні перевезення; страхування вантажів; фулфілмент; складської логістики; зворотньої логістики; проектної логістики.

Вітчизняний 3PL-оператор, компанія ZAMMLER (рік заснування – 2007) надає повний комплекс логістичних послуг – автомобільні, залізничні, морські та авіаперевезення, складська логістика та митно-брокерські послуги, фулфілмент, контрактна логістика. Компанія має представництва в Польщі, Казахстані, Китаї. Оператор пропонує логістичні рішення в сферах електроніки, побутової техніки, FMCG, е-комерції, промислового обладнання, фармацевтики, телекомунікацій, ритейлу, видавництва. Результати діяльності компанії відображено в таблиці 2.8. Чисельність персоналу компанії ZAMMLER характеризується чітким трендом зростання. Чистий прибуток компанії за період 2021-2024 рр. має тенденцію зростати. Так, у 2022 р. в співставленні з 2021 р. прибуток зріс майже в 4 рази, а в 2024 р. у порівнянні з 2023 р. – в 8,6 рази. В середньому за період дослідження 55 % активів фінансувалося за рахунок

позикових коштів. Рентабельність активів компанії впродовж 2021-2024 рр. в середньому в рік зростає втричі.

Таблиця 2.8. – Основні характеристики потенціалу компанії ZAMMLER

Показники	2021 рік	2022 рік	2023 рік	2024 рік	Відхилення, %		
					2022р./ 2021р.	2023р./ 2022р.	2024р./ 2023р.
Дохід, тис. грн.	123916,1	195055,4	331462,2	489861,1	157,4	169,9	147,8
Чистий прибуток, тис. грн.	495,9	1881,4	2963,7	25562	>3,8р.	157,5	>8,6р.
Активи, тис. грн.	123139,1	210655,5	156559,2	270530,1	171,1	74,3	172,8
Зобов'язання, тис. грн.	81124	169786,8	11744,4	179302,2	>2,1р.	6,9	>15,3р.
Співвідношення зобов'язань до активів	0,66	0,81	0,08	0,66	122,3	9,3	>8,8р.
Рентабельність продаж, %	0,40	0,96	0,89	5,22	>2,4р.	92,7	>5,8р.
Рентабельність активів, %	0,40	0,89	1,89	9,45	>2,2р.	>2,1р.	>5р.

Джерело: розраховано за даними сервісу моніторингу реєстраційних даних українських компаній Опендатабот

Іншою українською компанією, яка пройшла шлях до 3PL провайдера з 2001 р. є UVK-International. Вона надає повний спектр послуг у сфері складської та транспортної логістики. Логістичний провайдер працює з клієнтами в секторах FMCG, ритейлу, спорту, моди, дитячих товарів, електроніки, е-комерції, автомобільної промисловості, телекомунікацій, індустріальних рішень та агробізнесу. Спектр логістичних послуг компанії: відповідальне зберігання; оброблення вантажів; палетна дистрибуція (LTL-перевезення); авіаперевезення; морські перевезення; міжнародні автомобільні перевезення; внутрішні автомобільні перевезення палетами; митно-брокерське обслуговування; залізничні перевезення. Відзначимо, що на відміну від попередньої компанії, UVK-International завершувала 2021 р. та 2023 р. зі збитками (табл. 2.9).

Середній показник зобов'язань до активів становить 0,98, що означає, що на за рахунок позикових коштів фінансується 98 % активів досліджуваної компанії. Середній рівень збитковості складає 1,5 %. Рентабельність продаж компанії зменшилася.

Таблиця 2.9. – Основні характеристики потенціалу компанії UVK-International

Показники	2021 рік	2022 рік	2023 рік	2024 рік	Відхилення, %		
					2022р./ 2021р.	2023р./ 2022р.	2024р./ 2023р.
Дохід, тис. грн.	194577,3	326035,9	408755	507281	167,6	125,4	124,1
Чистий прибуток, тис. грн.	-11041,3	17305,4	-13716	2532	-156,7	-79,3	-18,5
Активи, тис. грн.	48679,4	77913	194264	174294	160,1	>2,5р.	89,7
Зобов'язання, тис. грн.	52950	64444,8	196829	171770	121,7	>3,1р.	87,3
Співвідношення зобов'язань до активів	1,09	0,83	1,01	0,99	76,0	122,5	97,3
Рентабельність продаж, %	(5,67)	5,31	(3,36)	0,50	-93,5	-63,2	-14,9
Рентабельність активів, %	(22,68)	22,21	(7,06)	1,45	-97,9	-31,8	-20,6

Джерело: розраховано за даними сервісу моніторингу реєстраційних даних українських компаній Опендатабот

Business Group Logistics також є вітчизняного походження й працює на ринку з 1994 р. Споживачами компанії є крупні виробничо-торгівельні мережі країни – АТБ, METRO, Глобіно, МХП, Лакталіс Україна, Молокія, Водафон Україна. Business Group Logistics працює за напрямками: складська логістика, транспортні перевезення, fresh- та frozen-логістики, міжнародні перевезення, митно-брокерське обслуговування, додаткові логістичні послуги (стікерування, маркування, копакінг, перепакування). Denka Logistics заснована в Україні в 2009 р., але повноцінним оператором вона стала в 2016 р. Спеціалізована на складській логістиці (володіє складським комплексом, що використовує автоматизовану систему управління складською логістикою від Manhattan Associates Inc.). До спектру уваги входить також вантажоперевезення, страхування, доставлення товарів на відділення кур'єрських сервісів для інтернет-магазинів, збирання товарів у постачальників, заповнення гарантійних талонів, стікерування, встановлення датчиків проти крадіжки, наклеювання цінників, копакінг тощо. Співпрацює з інтернет-магазинами для поштучного оброблення товарів, із великими ритейл-мережами для палетного оброблення. Denka Logistics найбільше відчула впливу воєнного фактору на свою діяльність.

Якщо в 2022 р. вона завершила рік із прибутком, то в 2023-2024 рр. мав місце збиток (табл. 2.10).

Таблиця 2.10. – Основні характеристики потенціалу компанії Denka Logistics

Показники	2022 рік	2023 рік	2024 рік	Відхилення, %	
				2023р./2022р.	2024р./2023р.
Дохід, тис. грн.	212004	303765	379022	143,3	124,8
Чистий прибуток, тис. грн.	195930	(8883)	(8795)	-4,5	99,0
Активи, тис. грн.	268336	266196	259959	99,2	97,7
Зобов'язання, тис. грн.	45598	52365	54923	114,8	104,9
Співвідношення зобов'язань до активів	0,17	0,20	0,21	115,8	107,4
Рентабельність продаж, %	92,42	(2,92)	(2,32)	-3,2	79,4
Рентабельність активів, %	73,02	(3,34)	(3,38)	-4,6	101,4

Джерело: розраховано за даними сервісу моніторингу реєстраційних даних українських компаній Опендатабот

Спостерігається поступове зростання частки активів, яка фінансується за рахунок зобов'язань. Якщо в 2022 р. 17 % активів було сформовано за рахунок позикових коштів, то в 2023 р. – 20 %, а в 2024 р. – 21 %.

РОЗДІЛ 3

ПОКРАЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОВАЙДЕРІВ

3.1. Обґрунтування перспектив розвитку логістичних провайдерів

Сфера логістики упродовж останніх десятиліть демонструє швидкі темпи еволюції, що зумовлені глобалізацією економіки, структурними змінами в промисловому виробництві, цифровою трансформацією та зростанням рівня невизначеності у світових ланцюгах постачання. На цьому тлі логістичні провайдери третьої сторони перетворилися на ключових партнерів бізнесу, здатних забезпечити комплексне управління матеріальними потоками, інформаційною взаємодією, транспортною інфраструктурою та низкою допоміжних послуг.

Попит на логістичний аутсорсинг продовжує зростати у всіх сегментах бізнесу – від промислових виробників і дистриб'юторів до компаній електронної комерції, в тому числі й малого бізнесу. Водночас змінюється і сама концепція логістичного провайдингу, адже 3PL-компанії дедалі менше виконують роль виконавців окремих операцій і частіше виступають стратегічними партнерами, що формують цілісну логістичну інфраструктуру підприємства-замовника. Як показало дослідження, сучасний логістичний ринок представлений в переважній більшості 3PL провайдерами. Він поступально розвивався, трансформуючись із сфери транспортно-складських послуг у сферу надання складних інтегрованих логістичних сервісів, орієнтованих на управління повним циклом ланцюга постачання. До ключових тенденцій розвитку ринку на сучасному етапі належать: зростання попиту на інтегровані логістичні рішення; широке використання цифрових платформ; перехід від операційного аутсорсингу до стратегічних партнерств; зростання ролі зеленої логістики, як певного галузевого стандарту; збільшення питомої ваги електронної комерції в структурі

логістичного попиту, що стимулюватиме розвиток сервісу «останньої милі». Очевидно, що посилення динамічних процесів розвитку логістичного ринку, сприятиме прискоренню масштабування такого ринку через механізми злиття та поглинання логістичних провайдерів, з метою залишитися в конкурентному полі. Конкуренція на логістичному ринку стимулюватиме покращувати рівень сервісу, технологічної оснащеності та, відповідно, адаптивності логістичних компаній. Перехід до управління ланцюгами постачання дозволив забезпечити комплексне планування постачання і розподілу; сприяв координації запасів; забезпечив можливість повернення та переробки; дозволив повноцінно управляти замовленнями та інтегрувати послугу митного оформлення. Комплексність послуг, які почали надавати логістичні провайдери обумовив необхідність належного інформаційного забезпечення єдиного інтегрованого процесу. Завдяки інформаційним технологіям розширюється функціонал логістичних послуг та виникає можливість забезпечення синхронізації та прозорості всього ланцюга постачання. Синхронізація ланцюга постачання впливає на трансакційні витрати клієнтів. Компанії, що інвестують у цифрову інфраструктуру, отримують високі конкурентні переваги на глобальному ринку. Таким чином, відбувається трансформація моделей 3PL провайдерів у 4PL-моделі й впровадження цифрових технологій виступає одним із найважливіших чинників, що визначатиме перспективу розвитку логістичних провайдерів.

Реципієнти аутсорсингових логістичних послуг нині перебувають у процесах масштабної управлінської трансформації й переходять на глобальну систему управління – SAP. Остання об'єднує не лише функціональні сфери логістики, але й фінанси, виробництво й операції в єдину цифрову систему компанії. Таким чином, мова йде про перехід від системи SAP ERP до більш масштабованого рішення – SAP Business Technology Platform. Це значно глобальніший стандарт цифрового управління, що орієнтований на досягнення стійкості та швидкості бізнесу, при цьому мова йде не лише про оптимізацію матеріального потоку, а всього логістичного потоку загалом. SAP Business Technology Platform переорієнтовує акцент логістичних провайдерів із

функціоналу забезпечення планування ресурсів підприємства на рівень високопотужних обчислень, обробки великих масивів даних за підтримки технології машинного навчання та штучного інтелекту, з'єднуючи всі частини бізнесу в інтелектуальний пакет на цифровій платформі. Штучний інтелект стане головним каталізатором змін у сфері логістичного бізнесу.

За даними досліджень International Data Corporation – провідного постачальника ринкової інформації, консалтингової фірми та організатора й популяризатора міроприємств у сфері інформаційних технологій, сучасні хмарні додатки, включаючи хмарні ERP, стали важливим попередником для отримання повної вигоди від використання штучного інтелекту (ШІ) та підвищення здатності ланцюгів постачання залишатися гнучкими. Станом на 2023 р. існуючі ланцюги постачання називали передові аналітичні технології/штучний інтелект найважливішими технологічними інвестиціями на найближчу трирічну перспективу [27]. Компанії заявляли, що витратять 13 млн дол. США на проекти ERP на базі штучного інтелекту в ланцюгу постачання й операціях протягом наступного року, а також додаткові 155 млн дол. США у наступному році. В основі успішного впровадження ШІ лежать дані, як з точки зору їх якості, так і з точки зору наявності достатньої кількості даних у ланцюгу постачання, логістичних операціях для належного навчання моделей. У міру просування компаній по рівнях зрілості даних ефективність ШІ повинна покращуватися. Те, як компанії розглядають питання про те, де слід управляти даними, залежить від типу даних. Найкраще управляти зібраними, проаналізованими та використаними даними локально на периферії, а глобально управляти даними, які збираються та/або аналізуються більш широко і обробляються централізовано. Очікується, що від використання ШІ у процесах планування ланцюга постачання насамперед забезпечиться оперативність прийняття рішень у реальному режимі часу, також це дозволить здійснювати вибір постачальника, оптимізувати запаси. В процесі такого планування покращувався прогнозний аналіз з можливістю автоматизації процесів для підвищення ефективності.

Очікується, що від використання ШІ у логістичних процесах ланцюга постачання буде полегшено можливості реалізації принципів сталого розвитку. Також передбачається, що штучний інтелект може полегшити проблему дефіциту працівників та продуктивності праці. ШІ дозволить оптимізувати терміни доставки при збереженні ефективності використання активів, оптимізувати маршрути для ланцюгів постачання, які до цього не використовували штучний інтелект для планування. Імплементация ШІ в ланцюги постачання сприяє оптимізації «зелених» рішень, зменшити час доставки, автоматизувати процеси складування, скоротити витрати та оптимізувати транспортні маршрути. Загальними кейсами використання в ланцюзі постачання штучного інтелекту дозволить: динамічно прогнозувати попит та здійснювати управління запасами; координувати ланцюги постачання; покращити управління ризиками та їх ідентифікування; проектувати мережі ланцюга постачання; зменшити вуглецевий слід ланцюга постачання; автоматично поповнювати запаси; планувати кадровий потенціал; комплектувати замовлення та їх розміщення; автоматизувати митне оформлення; оптимізувати навантаження та розвантаження вантажів.

Ми скористалися можливостями штучного інтелекту для продукування рішення щодо оптимізування логістичної інфраструктури країни. Для ШІ була поставлена задача здійснити огляд сучасної логістичної інфраструктури України з використанням інформації з відкритих джерел та запропонувати економіко-математичну модель оптимізації, спираючись на реальні відкриті дані із офіційних та авторитетних джерел.

В аналізі складових логістичної інфраструктури було досліджено стан доріг, де зазначається, що мережа автомобільних шляхів загального користування в тис. км, при цьому понад половину доріг перебуває в незадовільному стані. Це впливає на середню швидкість транспортування вантажів й підвищує рівень витрат на перевезення. Щодо залізничних доріг, то приблизна довжина залізничного полотна становить 22 тис. км. Через дію військового чинника біля 30 % залізничної мережі було пошкоджено. Залізничний транспорт займає

першість за кількістю перевезених вантажів. Але питома вага вантажообігу залізницею скорочується. Станом на I півріччя було перевезено приблизно 80 млн т вантажів, що на 12 % менше, ніж у 2024 р. За період перших семи місяців 2025 р. у співставленні з 2024 р. падіння склало біля 13 %. Щодо морської логістики, то без врахування Кримського узбережжя Чорного моря, в Україні лишилося 13 об'єктів морської інфраструктури – портів, з яких 5 – глибоководні. Морські перевезення в 2022 р. були повністю зупинені, але згодом, завдяки частковому розблокуванню морських шляхів, відновилися. Збитки портової інфраструктури оцінено в приблизному розмірі у 850 млн дол. США. Авіаційну логістику обслуговують 62 аеропорти, включно з міжнародними. Через ризик польотів в умовах воєнного стану, авіація для вантажних логістичних потоків не використовується. Таким чином, основними проблемами розвитку логістичної інфраструктури України є: фактор військового впливу, який суттєво знизив пропускну здатність логістичної мережі; відчутна наявність інвестиційного дефіциту для модернізування та цифровізації; низька якість доріг, що зумовлює операційні витрати і збільшення часу доставки; слабка інтегрованість портової та залізничної інфраструктури в європейські логістичні ланцюги постачання.

Під оптимізацією логістичної системи розуміється мінімізація сумарних транспортних витрат і часу доставки, що забезпечать задані обсяги вантажів та пропускну здатність мережі. Цільова функція має вигляд:

$$\min_{x_a, x_r, x_p} Z = C_a x_a \times C_r x_r \times C_p x_p,$$

де C_a, C_r, C_p – питомі витрати на перевезення автомобільним (а), залізничним (r), морським (p) транспортом, дол. США/т;

x_a, x_r, x_p – обсяг вантажних перевезень відповідно автомобільним (а), залізничним (r), морським (p) транспортом, млн. т.

Сформовано обмеження задачі:

$$- \text{по обсягах перевезень: } x_a + x_r + x_p = V,$$

де V – загальний обсяг вантажів для перевезення, млн. т;

- по пропускній спроможності логістичних мереж:

$$x_a \leq B_a, \quad x_r \leq B_r, \quad x_p \leq B_p,$$

де B_a, B_r, B_p – пропускна спроможність логістичних мереж відповідно автомобільним (а), залізничним (г), морським (р) транспортом, млн. т;

- обмеження по часу:

$$T(x_a, x_r, x_p) \leq T^{max},$$

де T_a, T_r, T_p – середній час доставки вантажів відповідно автомобільним (а), залізничним (г), морським (р) транспортом, год.

Запропоновано оптимізаційні стратегії для розвитку логістичної інфраструктури. А саме: перерозподілити матеріальні потоки – перенести частину перевезень автомобільним транспортом на залізницю або внутрішні водні шляхи з урахуванням фактору сезонності та конфліктних ризиків; вдосконалити дороги у транзитних коридорах та ліквідувати «вузькі місця» портової інфраструктури; цифровізувати логістичні маршрути для мінімізації пробігів та простоїв; враховувати ризики та обмеження воєнного часу.

Враховуючи роль автомобільного, залізничного та водного транспорту в логістичній інфраструктурі країни, нами було поставлено задачу для ШІ оптимізувати роботу мультимодальних коридорів. Створення системи пріоритетних мультимодальних маршрутів («сухих портів», хабів, консолідаційних центрів) дозволяє зменшити навантаження на автотранспорт та збільшити гнучкість експорту/імпорту.

Одним із напрямів оптимізації мультимодальних коридорів є активне поєднання в одному логістичному потоці різних видів транспортування. Як свідчить досвід Польщі та Румунії комбінування транспорту дозволяє скоротити

витрати на 18-25%. Якщо врахувати найбільш експортно-орієнтований продукт України – зерно, то середні витрати на перевезення 1 т продукції складають 42-48 дол. США. Завдяки оптимізації мультимодальних коридорів витрати скоротяться до 32-36 дол. США. Сумарна економія може скласти 300-360 млн дол. США, при експорті 300-360 млн дол. США. Другим напрямом оптимізації є формування мережі регіональних логістичних хабів на основі кластеризації. Суть полягає в будівництві або модернізації регіональних логістичних центрів (8-10 одиниць) поблизу основних магістральних коридорів. Це дозволить скоротити некорисний пробіг транспорту на 20-35% та зменшити час доставки на 15-20%. Враховуючи, що через це вітчизняні перевізники втрачають біля 8 млрд дол. США на рік, сумарна економія при скороченні порожніх пробігів транспорту на 20 % дозволить отримати 1,6 млрд дол. США економії. Важливу роль відіграє імплементація цифрової платформи для планування вантажопотоків. Єдина інформаційно-технологічна платформа дозволить досить точно відображати час реального переміщення товарів у ланцюзі, планувати та відстежувати пропускну здатність логістичної інфраструктури. Економічний ефект від скорочення затримок вантажів становить до 30 %; від економії часу водія – до 12 %, від зменшення витрат – 7-10%. Якщо врахувати, що у ВВП України логістичні витрати становлять біля 14 % ВВП – понад 20 млрд дол. США, то економія становитиме 1,4 млрд дол. США (7 %). Наступний крок пропонується в сфері модернізації залізничної інфраструктури. Суть рішення полягає в збільшенні пропускну здатності прикордонних переходів, терміналів, внутрішніх станцій. Так, збільшення кількості ліній з 2 до 4 зменшує час очікування в 3-4 рази. Це дасть можливість збільшити швидкість обробки вантажних вагонів на 40-60%. Сумарна економія від простоїв вантажних вагонів складе 400-600 млн дол. США. Наступна пропозиція стосується відновлення логістики внутрішніми водними шляхами басейнів рік Дніпро та Дунай. Зміст заходів передбачає модернізування причалів, баржового флоту, контейнерних річкових маршрутів. Переведення вантажоперевезень з автомобільного транспорту на річковий флот у розмірі 10

млн т дозволить отримати 150 млн дол. США сумарної економії. Також пропонується розвиток прикордонних логістичних платформ з Європейським Союзом, а саме з тими його країнами-членами, які мають територіальну близькість до України – Польща, Румунія, Словаччина. Створення таких інтермодальних центрів на кордонах сприятиме зростанню пропускної здатності на 40 %, скорочення в 2-3 рази черг на кордоні. Ці заходи здатні наростити експортний потенціал на 9-12 млрд дол. США. Іншим заходом є технологічний аспект, який вимагає інвестування в холодову логістику, в даному випадку агроекспорту. Адже країна втрачає до 15 % плодоовочевої продукції на етапі транспортування. Якщо врахувати експортний потенціал плодоовочевої продукції в розмірі 4 млрд дол. США, мінімізація втрат дозволить отримати 600 млн дол. США ефекту.

3.2. Оптимізація експортного логістичного потоку провайдерів

Запропонована вище III модель оптимізації не враховує реальну ситуацію з ризиками експорту через вітчизняний кордон, які пов'язані з блокуванням кордону польськими фермерами. Логістичний маршрут експорту через територію Польщі – це найкоротший шлях для виходу на морську логістику чи маршрут оптимальної доставки вантажів до Німеччини. Тому слід розглянути модель оптимізації логістики експорту ключових видів продукції з урахуванням зазначеного ризику. Перш за все розглянемо основні експортні товари вітчизняного виробництва (табл. 3.1). Основними експортними товарами є зернові культури, соняшникова олія, насіння олійних культур, метали (частково оброблені), електромеханічне обладнання та інші продукти переробки. Таким чином, аграрна група товарів становить найбільшу питому вагу експорту країни, сумарно займаючи серед топових експортних позицій 70 %, де 35 % – припадає на зернову групу.

Переважний маршрут для експорту зернових вантажів та вагових вантажів є морські перевезення. Якщо в 2023 р. через порти країни було перевезено 54,8 млн т, то в 2024 р. – 87,2 млн т. Як правило логістика на морських маршрутах орієнтована на дальній експорт. Для близьких ринків збуту (наприклад, ЄС) використовуються залізничні перевезення. Єдиним їх недоліком є низька пропускна здатність. Товари з більшою доданою вартістю (електроніка, продукція переробки) постачаються в країни ЄС через організування вантажних автоперевезень.

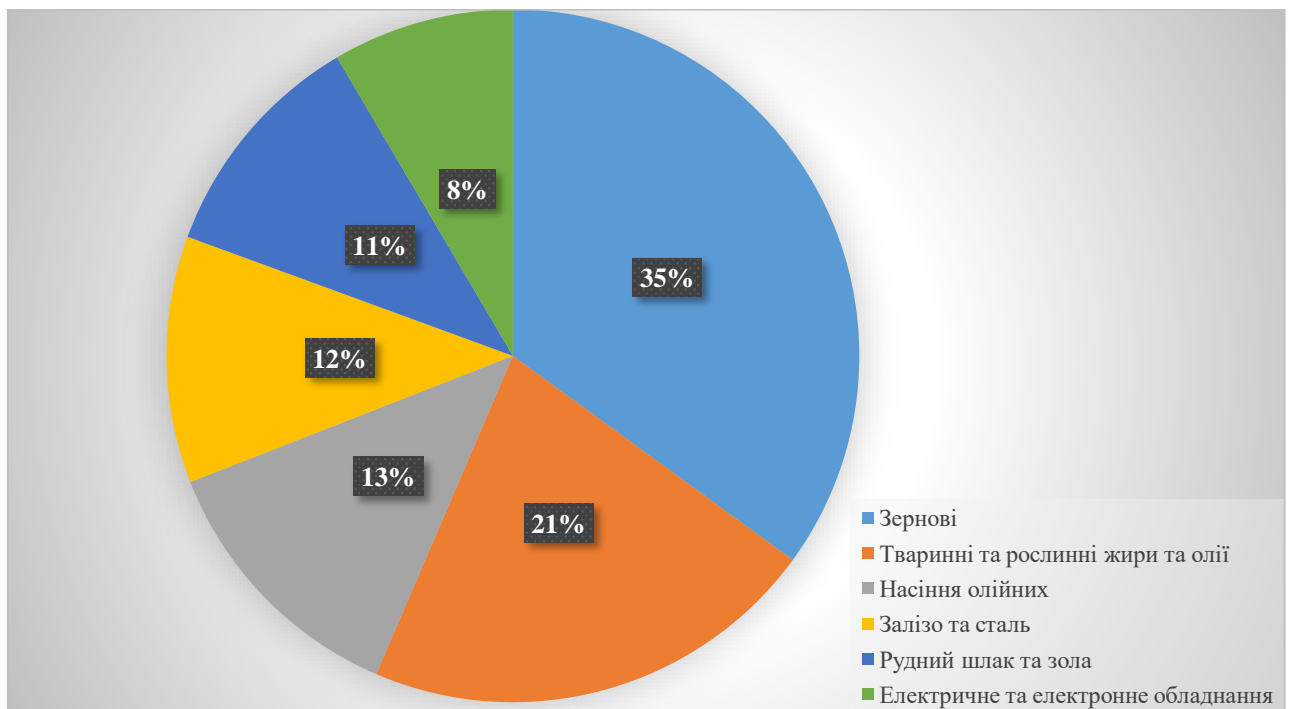


Рисунок 3.1. Структура вітчизняних експортних категорій продукції в 2024 р., млрд. дол. США

Джерело: <https://fa.tradingeconomics.com/ukraine/exports-by-category>

Для покращення експортних позицій країни та підвищення ефективності функціональної діяльності логістичних провайдерів країни важливо оптимізувати логістичні потоки експорту. Для цього потрібно орієнтуватися на мінімізацію логістичних витрат, покращити час доставки та пропускну спроможність й врахувати чинники впливу на умови транспортування (збереженість, швидкість, сезонність). Виходячи з цих умов, визначимо рекомендації для експорту базових товарів: зернових, соняшникової олії та металорудної групи (табл. 3.1).

Таблиця 3.1. – Оцінка обсягу матеріального потоку при здійсненні експорту
ключових товарів

Товари	Вартість експорту, млрд. дол. США	Натуральний обсяг експорту, млн т	Логістичний пріоритет
Зернові	9,4	32	Морські перевезення
Соняшникова олія	5,8	5 млн т	Морські + авто для ЄС
Метали й руди	6,0	7–10 млн т	Морські + залізниця

При визначенні вартості експорту виходили з середніх експортних цін постачання до Європейського Союзу. Відмітимо, що зернова група товарів є традиційною для логістичного постачання на ринки Близького Сходу, Північної Африки та Азії, а також ЄС. Щодо останнього, то Україна є важливим постачальником зерна до Німеччини, Іспанії та частково Польщі. Однак, експортний логістичний ланцюг зернових отримав ряд викликів. Насамперед, базові порти м. Одеса та м. Чорноморськ обмежені у використанні через військові ризики. Існують загрози судноплавству, що обумовлені фактами нападів на судна. Це стримує трейдерів та відлякує страхові інституції від роботи з вітчизняною припортовою інфраструктурою. З'явилася необхідність пошуку шляхів постачання наземними транспортними засобами. Зростання обсягів перевезень через західні кордони призводить до черг на залізничних переходах і підвищення вартості логістики. Потужності приймаючої інфраструктури Польщі та Румунії не розраховані на додатковий приріст матеріального потоку, що в підсумку призвело скорочення обсягів експорту. Альтернативою морю є дунайські порти та залізничні коридори.

Соняшникова олія залишалася ключовим експортним товаром, забезпечуючи близько 60 % валютних надходжень від експорту олійної продукції. Спостерігається поступове збільшення частки експорту ріпакової та соєвої олії, що свідчить про диверсифікацію товарної структури експорту олійних. Основними ринками збуту українських олійних є країни Європейського Союзу, Китай, Індія та ряд інших азійських держав. Основними експортними ринками українського металопрокату є країни Європейського Союзу, Південна Америка та інші країни Європи. Тривалий час морський експорт був закритий

для цих видів продукції, а залізничні перевезення неспроможні були задовольнити потреби виробників.

Відмітимо, що ці різні групи товарів вимагають різних пріоритетів в оптимізації. Так, для зернових та олії слід основну увагу акцентувати на пропускній спроможності та якості. Перш за все слід позбутися залежності від каналу постачання через морські шляхи. Тому диверсифікацію портів Дунаю слід розглядати як пріоритет. Перспективним напрямом є створення «сухих» портів та терміналів, перевалочних центрів на західному кордоні країни для оперативної зміни колії. При цьому варто контролювати процес перевалювання, щоб позбутися ризиків контамінації. Щодо залізної руди та металів, то тут слід робити акцент на витратах та швидкісному параметрі. Важливо забезпечити максимальне завантаження залізничного транспорту цією продукцією, щоб оптимізувати маршрут потягів, адже залізничний транспорт є найдоцільнішим у перевезенні масових вантажів. Логістика цієї продукції передбачає інтермодальні перевезення, а тому для швидкої доставки руди та металів до кінцевих клієнтів важливо використовувати потужності портової інфраструктури польського порту Гданськ та румунського порту Констанца.

Слід звернути увагу на «вузькі» місця в пропонованих логістичних маршрутах. Йдеться про те, що при залізничних перевезеннях виникає фактор ширини колії та необхідності переходу шасі вагонів з 1520 мм на 1435 мм. Тому слід враховувати економічні витрати та часові на перевалку чи переустановлення вагонів, як обов'язкову операцію при такому варіанті маршруту. Також існує ризик бюрократичних перепон, що пов'язані з фактором проходження прикордонного та митного оглядів та які можуть стати фактором затримки потоку. Ключовими вузькими місцями, що впливають на час, є залізничні та автомобільні пункти пропуску, особливо ті, що задіяні у перевалці зернових, олії та руди. Тому час має виступати не фіксованою, а випадковою змінною, що враховує черги та затримки.

Затримки на залізничних перевезеннях є критично важливими, адже через залізницю переважно нині перевозяться основні обсяги руд та зернових.

Автомобільний транспорт доцільно використовувати для більш цінних або термінових вантажів – наприклад, фасована олія, деякі метали. Він є більш гнучким, але залежить від часу доби та використання системи «е-Черга». Річкові порти – Ізмаїл, Рені, Усть-Дунайськ, стали ключовими для просування логістичних потоків зерна та олії за перепони продовження морської логістики. Це самий швидкий перехід до портової інфраструктури Констанци, але фактор затримки виникає по причині тривалого очікування на якірній стоянці для заходу в Дунай. Основні чинники, які впливають на зазначені види затримок затримку відображено в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2. – Оцінка тривалості затримок у ланцюзі постачання експортних вантажів

Пропускний пункт (напрямок)	Середній час очікування, ні	Ключові фактори затримки
Залізнична логістика		
Ягодин (Польща)	2-5	Різниця колії, недостатня кількість місць для перестановки вагонів, черги на ветеринарний, фітосанітарний контроль
Ізов (Польща)	3-6	Висока інтенсивність руху руди, металів
Чоп/Батьово (Угорщина)	1-3	Різниця колії, обмежена пропускна здатність терміналів для перевалки сипучих вантажів
Вадул-Сірет (Румунія)	1-2	Обмежена пропускна здатність. Використовується для транзиту до порту Констанца
Автотранспортна логістика		
Ягодин (Польща)	1-3	Найкрупніший та найбільш завантажений пункт. Причини затримок – нестача сканерів, бюрократія
Краківець (Польща)	0,5-1,5	Спроба переорієнтувати частину потоку з Ягодина, але черги залишаються високими
Ужгород (Словаччина)	0,5-1	Більш стабільний, використовується для транзиту на захід
Річкова логістика		
Ізмаїл, Рені	5-15 днів (рейд)	Обмежена кількість лоцманів, вузькість гирла річки, черги на завантаження, метеоумови

Слід також врахувати, що у піковий період збору врожаю (серпень-жовтень) пропускна спроможність також зменшується.

Розглянемо варіант організування перевезення зерна логістичним провайдером до Німеччини. Експорт вітчизняного зерна до Німеччини може здійснюватися через західні кордони переважно залізницею (наприклад, Львів-

Росток), автодорогою (через Польщу) та частково річкою Дунай з подальшим продовженням переміщення залізницею. Залізниця є найефективнішим видом через забезпечення можливості перевезення великих партій товарів і низьку вартість перевезення – до 45 дол. США/т на ключові маршрути. Автоперевезення коштує дорожче – близько 60 дол. США/т). Основні регіони виробництва зерна: Одеська (3,7 млн т), Вінницька (2,43 млн т), Кіровоградська та Хмельницька області, з загальним урожаєм 2025 р. на рівні понад 31 млн т зернових. Зернові, вироблені в центральній та західній частинах країни легше транспортувати до кордонів Польщі/Словаччини для подальшої доставки до німецьких портів Росток чи Гамбург.

Для прогнозування моделі оптимізації візьмемо за основу попит на експорт 1 млн т зерна. Розглянемо варіанти доставки: залізничний маршрут Львів-Росток (вартість доставки 45 дол. США/т, місткість 500 тис. т), автомобільний маршрут через Польщу (60 дол. США /т, місткість 200 тис. т), комбінований маршрут Дунай-залізниця (50 дол. США, місткість 300 тис. т). Отже, оптимальне перевезення буде виглядати таким чином, що основним у перевезенні буде залізничний транспорт, який буде доповнений перевезенням через Дунай та автомобільним транспортом.

Лінійна оптимізація мінімізує витрати: максимізувати залізницю (500 тис. т), доповнити Дунаєм (300 тис. т) та авто (200 тис. т). Загальна вартість перевезення складатиме 49,5 млн дол. США з пріоритетом на залізницю для скорочення часу та витрат (табл. 3.3).

Таблиця 3.3. – Розрахунок вартості транспортування зерна до Німеччини

Маршрут	Обсяг перевезення, тис. т	Тариф перевезення, дол. США/т	Загальна вартість, млн дол. США
Залізниця Львів-Росток	500	45	22,5
Дунай + залізниця	300	50	15
Авто через Польщу	200	60	12
Всього	1000	-	49,5

За автомобільним маршрутом існує порушення термінів доставки, по причині непрогнозованих фактів блокування пунктів пропуску польськими

фермерами. Останні, регулярно з 2023 р. блокують пункти пропуску на кордоні з Україною, протестуючи проти транзиту українського зерна до ЄС, включаючи Німеччину. Це зменшує пропускну здатність автошляхів через Польщу та частково залізниці, змушуючи перенаправляти зерно через Словаччину, Угорщину чи Румунію. Блокування польських пунктів пропуску значно збільшує час доставки українського зерна до німецьких портів, таких як Росток чи Гамбург, через черги (стоянка на кордоні до 130 год) та необхідність об'їздів.

Нормальний час доставки, за відсутності блокад, залізницею (Львів-Росток) займає 5-7 днів, включаючи кордон та митницю (8 год на перестановку вагонів). Автоперевезення через Польщу займає 3-4 дні, річковий шлях Дунаєм до Німеччини займає 7-10 днів. Вплив блокування українсько-польського кордону на тривалість транспортування зернових до Німеччини відображено в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4. – Розрахунок тривалості транспортування зерна до Німеччини

Маршрут	Нормальний час доставки, дні	Час доставки за блокування, дні	Тривалість затримки, дні
Залізниця Львів-Росток	5-7	6-8	1
Дунай + залізниця	7-10	8-12	2
Авто Словаччина/Угорщина	3-4	5-8	3-4

Основні німецькі порти, призначені для прийому українського зерна – Росток та Гамбург. Росток є ключовим хабом для зерна з України, його потужності дозволяють обробляти тисячі тонн зернових через прямі залізничні сполучення, включаючи коридор до Дуйсбурга. Гамбург слугує резервним портом для великих партій зерна, особливо за умов блокування кордону з Польщею. Порівняльна оцінка портів відображена в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5. – Оцінка портової інфраструктури Німеччини

Порт	Обсяг річної вантажопереробки, тис. т	Переваги	Недоліки
Росток	понад 500	Близькість до кордонів, залізниця	Залежність від Балтії
Гамбург	понад 300	Велика місткість	Довші маршрути

Основні залізничні маршрути українського зерна до портів Росток і Гамбург розпочинаються із західного кордону України. Один маршрут пролягає

залізницею через перехід Медика-Краків, альтернативний – через Словаччину (перехід Чоп-Кошице) до Берліна, звідки прямує північним коридором RE5 Росток-Ельстерверда (5 год до порту). Ще одна альтернатива – через Чехію до Дрездена та Ростоку.

Розглянемо маршрут до Гамбургу. Прямий шлях за маршрутом Львів-Вроцлав-Берлін-Гамбург займає 3-4 дні. З центральної частини країни маршрут пролягає через Кропивницький, Хмельницький з виходом на переходи з Угорщиною або Румунією, звідти до Відня, а з Відня – до Гамбургу через Дуйсбург. Порівняння маршрутів відображена в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6. – Порівняльна оцінка маршрутів доставки у випадку блокади

Порт	Маршрут з України	Тривалість, дні	Альтернатива при блокадах
Росток	Львів-Берлін-RE5	5-7	Через Чехію-Дрезден
Гамбург	Чоп-Відень-Дуйсбург	6-8	Румунія-Відень

Таким чином, оновлені маршрути включатимуть напрями: залізниця Львів-Росток через північний напрямок, менш залежний від Польщі, місткість 500 тис. т, за вартості транспортування 1 т 45 дол. США/т. Комбінований маршрут через Дунай, а згодом залізницею через Румунію/Болгарію до Центральної Європи місткістю 300 тис. т, при тарифі 50 дол. США/т. Він є альтернативою для обходу території Польщі. Ще одна альтернатива полягає використання автотранспорту за маршрутом через Словаччину/Угорщину. Він є більш дороговартісним – 65 дол. США/т.

Отже, для задоволення попиту на зерно в обсязі 1 млн т в обхід польських шляхів, пріоритет слід надавати залізниці та Дунаю для мінімізації ризиків і витрат. Оптимально: 500 тис. т залізницею, 300 тис. т Дунаєм, 200 тис. т авто через альтернативний маршрут. Загальна вартість транспортування зросте до 50,5 млн дол. США (табл. 3.7).

Розглянемо економічну доцільність логістичного провайдера щодо доставки 1 млн т зерна до німецьких портів. Провайдер отримує 45-65 дол. США/т. Маржа складає 20-30%, з фіксованими витратами залізниці – 10-15 дол. США/т. Для партії в 1 млн т дохід складе 50-55 млн дол. США, чистий прибуток

становитиме 15-20 млн дол. США при повному завантаженні. Блокада знижує ефективність на 15-20% через простой та об'їзди.

Таблиця 3.7. – Розрахунок альтернативної вартості транспортування зерна

Маршрут	Обсяг перевезення, тис. т	Тариф перевезення, дол. США/т	Загальна вартість, млн дол. США
Залізниця Львів-Росток	500	45	22,5
Дунай + залізниця (обхід)	300	50	15
Авто Словаччина/Угорщина	200	65	13
Всього	1000	-	50,5

Розглянемо ефективність за маршрутами. По залізничному перевезенню за маршрутом Львів-Росток ROI складе 25 %. Тут ризики мінімальні. За маршрутом Дунай + залізниця, ROI становитиме 18 %, при можливій затримці в 2 дні. Альтернативний автомобільний маршрут через високі ризики блоkad, окрім затримки в постачанні в 3 дні, характеризується найнижчим показником рентабельності – ROI 12 % (табл. 3.8).

Таблиця 3.8. – Ефективність логістичних маршрутів

Показники	Доставки		Вплив на провайдера
	без блоkad	з блокадами	
Час доставки, дні	5-7	6-10	Зміна рівня оборотності
Прибуток, млн. дол. США	20	16-18	Зміна рівня рентабельності
Ризик простою	Низький	Високий	Зміна рівня витрат

Покращення управління логістичним потоком зерна з України за кордон, оптимізація логістичних маршрутів, прогнозування ризиків вимагають автоматизації логістичних процесів із використанням систем штучного інтелекту. Вони допоможуть надавати своєчасний аналіз даних про блокаду кордону, погоду, трафік на кордонах в реальному режимі часі (IoT + GPS), пропонуючи альтернативи. Використання алгоритмів машинного навчання дозволить сприяти скороченню часу доставки на 20-30% та витрат – на 15 %. Штучний інтелект дозволить прогнозувати попит та моделювати експорт з урахуванням всіх складових, які на це впливають.

ВИСНОВКИ

Логістична ефективність – це про оптимізацію потоку товарів, послуг та інформації в ланцюзі постачання, з метою зниження витрат, підвищення швидкості доставки та точності. Вона важлива для бізнесу, оскільки допомагає підтримувати конкурентну перевагу, забезпечуючи безперебійну роботу та високий рівень задоволеності клієнтів, що в кінцевому підсумку сприяє підвищенню прибутковості. Завдяки раціоналізації логістичних операцій, таких як: управління запасами, транспортування та виконання замовлень, підприємства можуть мінімізувати втрати та затримки. Це призводить до зниження транспортних витрат за рахунок оптимізації маршрутів доставки та кращого використання ресурсів, що в результаті дає значну економію коштів. Технології підвищують ефективність за допомогою таких інструментів, як: системи відстеження в режимі реального часу, автоматизоване управління запасами та програмне забезпечення для оптимізації маршрутів. Ці технології дозволяють приймати рішення на основі даних, зменшувати кількість помилок та підвищувати швидкість і точність роботи. Наприклад, впровадження системи управління складом може автоматизувати процеси, що призведе до швидшої та точнішої доставки вантажів. Серед типових викликів, які виникають при підвищенні ефективності логістики, можна виділити: зростання операційних витрат (наприклад, на паливо та робочу силу); управління складними ланцюгами постачання; безперебійна інтеграція нових технологій; підтримка якості послуг під час оптимізації.

Підприємства можуть виміряти ефективність логістики, відстежуючи ключові показники ефективності, такі як: своєчасність доставки, точність виконання замовлень, використання потужностей складу, рівень пошкодження продукції та плинність кадрів. Ці показники дають уявлення про операційні результати та сфери, що потребують поліпшення.

Ефективні логістичні системи дозволяють компаніям швидко адаптуватися до мінливих вимог ринку або несподіваних перебоїв у функціонуванні

логістичних потоків. Така гнучкість дає змогу збільшувати або зменшувати обсяги діяльності за потреби без шкоди для якості послуг. Підвищення ефективності має вирішальне значення для підприємств, щоб оптимізувати операції, зменшити витрати та підвищити рівень задоволеності клієнтів. Цьому сприяють окремі підсистеми управління логістичними процесами.

Так, підсистема управління транспортом є важливою для оптимізації логістичних операцій. Вона автоматизує процеси планування та виконання, аналізуючи різні варіанти транспортування та вибираючи найефективніші маршрути на основі таких факторів, як: відстань, витрати палива та терміни доставки. Використання такої підсистеми дозволяє досягти значної економії витрат і поліпшити рівень обслуговування завдяки вдосконаленій оптимізації маршрутів і плануванню завантаження, забезпечити видимість відправлень у режимі реального часу, що дозволяє краще розподіляти ресурси. Підсистема оптимізації маршрутів доставки є важливою для мінімізації споживання палива та скорочення термінів доставки.

Підсистема автоматизації складських операцій передбачає використання технологій для оптимізації таких завдань, як: прийом, зберігання, комплектування та відвантаження запасів. Сюди входить цифрова автоматизація, яка зменшує ручні робочі процеси та помилки, а також фізична автоматизація, яка використовує робототехніку та автоматизовані транспортні засоби. Наприклад, автоматизовані системи зберігання та пошуку максимально використовують простір, а автоматизовані керовані транспортні засоби ефективно транспортують товари. Автоматизація складу підвищує продуктивність, знижує операційні витрати, покращує точність і підвищує безпеку працівників за рахунок мінімізації рутинних завдань.

Впровадження технологій відстеження в режимі реального часу, дозволяє контролювати відправлення по всьому ланцюгу постачання. Така прозорість покращує комунікацію між зацікавленими сторонами, зменшує кількість запитів від клієнтів і дозволяє вирішувати проблеми. Інструменти для співпраці

сприяють кращій координації між командами, підвищуючи загальну ефективність логістики.

Підсистема управління запасами має вирішальне значення для збалансування рівнів запасів і мінімізації витрат на їх зберігання. Забезпечуючи оптимальний рівень запасів, можна зменшити надлишкові запаси і уникнути дефіциту, гарантуючи доступність продуктів, що користуються високим попитом. Упровадження практики управління запасами «точно в термін» може ще більше підвищити ефективність за рахунок узгодження замовлень на запаси з графіками виробництва. Надійне управління запасами призводить до поліпшення грошового потоку, зменшення відходів і підвищення задоволеності клієнтів завдяки своєчасній доступності продукції.

Важливе значення для підвищення ефективності роботи логістичних провайдерів відіграє інтеграція штучного інтелекту та машинного навчання в логістичні операції, забезпечуючи прогнозу аналітику, оптимізуючи маршрути та автоматизуючи рутинні завдання. Прогнозна аналітика дозволяє передбачати попит та оптимізувати рівні запасів, мінімізуючи дефіцит та надлишкові запаси. Ці технології сприяють більш розумному прийняттю рішень, дозволяючи підприємствам оптимізувати операції, забезпечуючи при цьому підвищену прозорість та контроль протягом усього процесу доставки.

Ефективність логістики є критично важливим компонентом ефективного управління ланцюгом поставок, що значно впливає на здатність компанії швидко та економічно доставляти товари. На ринку, де конкуренція стає дедалі жорсткішою, логістичні провайдери, які ставлять на перше місце ефективність, можуть розраховувати на поліпшення операційної діяльності.

Сучасні логістичні провайдери відіграють роль ключових акторів у глобальних ланцюгах створення вартості. Їхня діяльність охоплює: управління запасами; аналітику та прогнозування; оптимізацію витрат; управління транспортними та складськими мережами; інтеграцію цифрових технологій; забезпечення ризикостійкості ланцюгів постачання. Однією з основних перешкод, з якими стикаються логістичні компанії, є складність їх мереж.

Важливим аспектом підвищення ефективності є визначення оптимальних місць зупинок у процесі ланцюга поставок. Використовуючи сучасні інструменти мережевої аналітики, логістичні компанії можуть визначити стратегічні зупинки, які мінімізують відстань перевезення та максимізують використання потужностей. Такий підхід дозволяє скоротити час у дорозі та, в кінцевому підсумку, знизити операційні витрати. Інша стратегія передбачає об'єднання вантажів з різних вантажівок. Використовуючи передові алгоритми та методи оптимізації, логістичні компанії можуть ефективно консолідувати доставки. Це не тільки призводить до економії коштів, але й зменшує загальний вуглецевий слід завдяки зменшенню кількості необхідних поїздок.

Алгоритми машинного навчання є важливими для підвищення продуктивності в різних сферах, включаючи логістичні мережі. Маючи доступ до величезних обсягів даних, що генеруються щодня транспортними системами та уподобаннями клієнтів, моделі машинного навчання можуть точно прогнозувати моделі попиту та відповідно оптимізувати планування маршрутів.

Кожна логістична компанія стикається з унікальними обмеженнями, пов'язаними з характером її діяльності або географічним розташуванням. Ці обмеження можуть включати конкретні правила або обмеження, встановлені місцевими органами влади на певних маршрутах або в певний час доби/року. Враховуючи ці обмеження, логістичні компанії можуть адаптувати свої рішення для вирішення конкретних завдань, з якими вони стикаються.

Для забезпечення постійного вдосконалення роботи логістичних провайдерів надзвичайно важливою є ефективна оцінка її ефективності. За допомогою мережевої аналітики логістичні компанії можуть відстежувати ключові показники ефективності такі як: використання потужностей, своєчасність доставки та споживання палива. Відстежуючи ці показники протягом певного часу та порівнюючи їх з галузевими еталонами, компанії отримують цінну інформацію про сфери, які потребують вдосконалення. Це дозволяє приймати обґрунтовані рішення щодо розподілу ресурсів та операційних коригувань.

В умовах геоекономічної нестабільності, коливань попиту та зростання вимог до швидкості доставки логістичні провайдери перетворилися на фундамент сучасної економічної інфраструктури. Війна призвела до значних пошкоджень транспортної та складської інфраструктури. Надзвичайні проблеми виникли з доступом до морських портів, блокуються наземні транспортні коридори, порушені звичні логістичні ланцюги. Через військові дії виникли серйозні ризики для безпеки вантажів. Компанії змушені змінювати маршрути, шукати альтернативні шляхи та види транспорту, оминати зони бойових дій та впроваджувати додаткові заходи безпеки. Нині продовжується адаптація національної логістики до потреб та умов воєнного часу, а також складна інтеграція із транспортними європейськими мережами. Постали перед галуззю й нові виклики – брак робочої сили, прикордонні інциденти через небажання сусідніх країн пропускати експорт вітчизняних товарів.

Логістичні компанії відіграють вирішальну роль у забезпеченні безперервного руху товарів і матеріалів з одного пункту в інший. Однак управління логістичною мережею супроводжується певними викликами, такими як: оптимізація маршрутів, мінімізація витрат і максимізація ефективності. Сьогоднішні виклики потребують оперативного реагування. Для їх подолання компаніям потрібно невідкладно інвестувати у безліч програм. Для ефективного подальшого функціонування логістичного бізнесу в умовах високої невизначеності слід диверсифікувати логістичні рішення, відроджувати старі та запроваджувати нові маршрути та схеми роботи; освоювати комбіновані схеми вантажоперевезень, які включатимуть у себе автоперевезення, річкові чи морські сполучення з виходом у порти країн ЄС із подальшим доставлення товарів безпосередньо європейськими автомобільними та залізничними шляхами; освоювати нові ринки, готуватися до використання різних видів транспорту та декількох складських хабів; вводити нові послуги, розширювати коло партнерів та активно інтегруватися і пристосовуватися до правил європейського ринку.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ

1. Терещенко С.І., Євтушенко А.М. Логістичний ланцюг постачання: управління та оптимізація. *Журнал стратегічних економічних досліджень*. 2023. № 6 (17). С. 207–214.

2. Гірна О. Ланцюг поставок: оцінювання надійності постачальника. *Економіка та суспільство*. 2022. № 41. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-41-39>.

3. Земляков І.С., Шайбан В.М., Деделюк О.В. Напрямки підвищення ефективності управління ланцюгами поставок на промислових підприємствах України. *Економічний простір*. 2025. № 198. С. 47–52.

4. Бойченко М.В., Осадчий О.О. Особливості управління ланцюгами постачання українських фірм в умовах євроінтеграції. *Економічний вісник Дніпровської політехніки*. 2024. № 2. С. 93–105.

5. Оксенюк К., Завадська О. Роль логістичних провайдерів у оптимізації ланцюгів постачання. *Економіка та суспільство*. 2024. № 68. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-146/>

6. Оксенюк К. Вплив логістичних провайдерів на розвиток регіональної економіки. *Економічні науки: зб. наук. пр. Серія «Регіональна економіка»*. 2024. Том 1. № 21(83). С. 391–396.

7. Романич І.Б. Конкурентний моніторинг у логістичному бізнесі. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*. 2024. № 12. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14544990>.

8. Кобилюх О., Гірна, О. Логістичний оператор: інноваційний шлях розвитку на українському та міжнародному ринку експрес-доставки. *Економіка та суспільство*. 2022. № 44. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-44-87>

9. McDonald S., Kim Ngo M.D. Seventh-Party Logistics (7PL): The Final Frontier. In: *Level Up Your Logistics*. Palgrave Macmillan, Singapore. 2025. Pp. 355–378. URL: https://doi.org/10.1007/978-981-95-0533-3_8.

10. Petrović N., Jovanović V., Marinković D., Nikolić B., Marković S. Logistics Companies' Efficiency Analysis and Ranking by the DEA-Fuzzy AHP Approach. *Applied Sciences*. 2025. № 15(17). URL: <https://doi.org/10.3390/app15179549>.

11. Бабій С.П. Теоретичні засади визначення впливу концепту якості на ефективність логістичних процесів. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична*. 2024. Випуск 42. С. 119–125.

12. Mark Richard D. Dela Cruz. Logistics management and operational efficiency in ABC company. *World Journal of Advanced Research and Reviews*. 2025. № 25 (02). Pp. 2591–2605.

13. Завадська О.М., Оксенюк К.І. Ефективність використання геоінформаційних технологій в логістиці. *Економічні науки: серія «Регіональна економіка»*. 2024. Том 1. № 21 (83). С. 54–60.

14. Мельник Р.В., Цимбал С.В. Напрямки підвищення ефективності логістичних систем. *Вісник ВПІ*. 2025. Вип. 1. С. 145–149.

15. Губарев Р. Аналіз ефективності функціонування логістичного механізму діяльності підприємства. *Підприємництво та інновації*. 2024. № 32. С. 200–205. URL: <https://doi.org/10.32782/2415-3583/32.30>.

16. Костецький В., Дудкін П. Використання ключових показників ефективності в транспортній логістиці. *Економіка та суспільство*. 2024. № 70. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/5399>.

17. Інфраструктурний індекс 2024. Європейська бізнес асоціація. URL: https://eba.com.ua/wp-content/uploads/2024/11/Index-presentation-2024_UKR.pdf.

18. Інфраструктурний індекс 2023. Європейська бізнес асоціація. URL: <https://eba.com.ua/wp-content/uploads/2023/11/presentation-UKR.pdf>.

19. Зубров С.М., Молчанов О.В. Ефективний логістичний менеджмент в умовах глобальних ризиків та трансформацій для України. *Економіка: реалії часу*. 2024. № 3 (73). С. 104–112. URL: <https://economics.net.ua/files/archive/2024/No3/104.pdf>.

20. Альошинський Є., Марунчак В., Акулова Г. Аналіз логістичної привабливості України. *Українська залізниця*. 2018. № 1-2 (55-56). С. 52–55.

21. Добруха Л.Г. Індекс ефективності логістики як інтерактивний інструмент порівняльного аналізу ефективності транспортної системи. *Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів*. 2019. № 18. С. 17–31.
22. Авраменко О.В. Міжнародна логістика: місце України на світовому ринку транспортно-логістичних послуг. *Ефективна економіка*. 2021. № 9. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=9256>.
23. Марчук І. Індекс ефективності логістики (LPI) та його зв'язок з основними економічними показниками й індексами. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2021. № 1 (61). С. 47–57. URL: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2021-61-47-57>.
24. Малюта Л., Рудан В., Балусhevський К. Проблеми та перспективи розвитку транспортної логістики України в умовах воєнного стану. *Економічний аналіз*. 2023. Том 33. № 3. С. 153–164. URL: <https://doi.org/10.35774/econa2023.03.153>.
25. Third-party Logistics (3PL) Market. Report A01190. Allied Market Research, 2023. 290 p. URL: [https://www.alliedmarketresearch.com/third-party-logistics-\(3pl\)-market-A01190](https://www.alliedmarketresearch.com/third-party-logistics-(3pl)-market-A01190).
26. Top 40 Global Third-Party Logistics Providers (3PLs). *Journal of Commerce*. 2024. URL: https://jindell.com/wp-content/uploads/2024/04/top-40-3PL_2023.pdf.
27. Jennifer Hamel. IDC MarketScape: Worldwide Artificial Intelligence Services 2023 Vendor Assessment. Needham, 2023. 10 p. URL: IDC MarketScape Worldwide AI Services 2023.

ДОДАТКИ

Додаток А

Вихідні дані для розрахунку впливу факторів на діяльність логістичних провайдерів

Таблиця А.1 – Економічна діяльність логістичних провайдерів Європи у 2024 р.

Логістичні провайдери (3 PL)	Країна походження	Валовий дохід, млрд. дол. США
1	2	3
DHL Supply Chain & Global Forwarding	Німеччина	33,542
DB Schenker	Німеччина	19,97
Rhenus Logistics	Німеччина	8,541
DACHSER	Німеччина	8,361
Hellmann Worldwide Logistics	Німеччина	3,952
Arvato	Німеччина	2,7
FIEGE Logistik	Німеччина	2,083
Rohlig Logistics	Німеччина	1,406
BLG Logistics Group	Німеччина	1,335
Fr. Meyer's Sohn	Німеччина	1,2
Leschaco Group	Німеччина	1,2
Noerpel Group	Німеччина	0,74
Emons Spedition	Німеччина	0,678
A. hartrodt	Німеччина	0,589
Rudolph Logistik Gruppe	Німеччина	0,44
Seifert Logistics Group	Німеччина	0,354
DEUFOL	Німеччина	0,321
CEVA Logistics	Франція	18,3
GEODIS	Франція	10,475
ID Logistics Group	Франція	3,439
FM Logistic	Франція	1,877
Groupe CAT	Франція	1,664
STEF Logistique	Франція	0,9
Groupe BBL	Франція	0,76
Dimotrans Group	Франція	0,691
CLASQUIN	Франція	0,62
DSV	Данія	23,335
Maersk Logistics	Данія	14,92
Scan Global Logistics	Данія	2,478
DFDS Logistics	Данія	1,864
Nordic Transport Group	Данія	1,362
Culina Group	В.Британія	2,662
Wincanton	В.Британія	1,4
Ligentia Group	В.Британія	0,561
Davies Turner	В.Британія	0,42
Europa Worldwide Group	В.Британія	0,344
Grupo Alonso	Іспанія	1,617

Продовження таблиці А.1

1	2	3
Noatum Logistics	Іспанія	1,034
Lamaignere Cargo	Іспанія	0,35
Savino Del Bene	Італія	3,12
BCUBE	Італія	0,469
Fercam	Італія	0,33
Gebruder Weiss	Австрія	2,818
Quehenberger Logistics	Австрія	0,618
Bpostgroup 3PL	Бельгія	1,521
Manuport Logistics	Бельгія	0,609
Raben Group	Нідерланди	0,784
Elanders Group	Швеція	1,287
Kuehne + Nagel	Швейцарія	30,283

Джерело: A&A's Top 50 Europe-based 3PLs Ranked by 2024 Gross Logistics Revenue/Turnover. URL: <https://www.3plogistics.com>.

Таблиця А.2 – Індекси логістичної ефективності країн Європи в 2023 р.

Економіки країн	LPI, бал	Митниця, бал	Інфраструктура, бал	Міжнародні перевезення, бал	Логістична компетенція та якість, бал	Вчасність, бал	Відстежуваність, бал
Данія	4,1	4,1	4,1	3,6	4,1	4,1	4,3
Німеччина	4,1	3,9	4,3	3,7	4,2	4,1	4,2
Нідерланди	4,1	3,9	4,2	3,7	4,2	4,0	4,2
Швейцарія	4,1	4,1	4,4	3,6	4,3	4,2	4,2
Австрія	4,0	3,7	3,9	3,8	4,0	4,3	4,2
Бельгія	4,0	3,9	4,1	3,8	4,2	4,2	4,0
Франція	3,9	3,7	3,8	3,7	3,8	4,1	4,0
Іспанія	3,9	3,6	3,8	3,7	3,9	4,2	4,1
Італія	3,7	3,4	3,8	3,4	3,8	3,9	3,9
Швеція	4,0	4,0	4,2	3,4	4,2	4,2	4,1
В.Британія	3,7	3,5	3,7	3,5	3,7	3,7	4,0

Джерело: <https://lpi.worldbank.org/report>