

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА

МАНДИБУРА АННА ОЛЕКСАНДРІВНА

Допускається до захисту:
в.о. завідувача кафедри міжнародних
економічних відносин
д-р екон. наук, доцент

_____ М. В. Савченко
« ____ » _____ 20__ р.

СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ В
УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Спеціальність 292 «Міжнародні економічні відносини»
Освітня програма «Міжнародні економічні відносини»

Кваліфікаційна магістерська робота

Керівник:
Шкурат М.Є., к.е.н., доцент
кафедри міжнародних економічних
відносин

Оцінка: _____ / _____ / _____
(бали/ за шкалою ЄКТС/ за національною шкалою)
Голова ЕК: _____
(підпис)

Вінниця - 2020

АНОТАЦІЯ

Мандибура А. О. Стратегія розвитку міжнародних логістичних систем в умовах глобалізації. Спеціальність 292 Міжнародні економічні відносини. Освітня програма «Міжнародні економічні відносини». Донецький національний університет імені Василя Стуса. Вінниця, 2020. 78 с.

У роботі розглянуто поняття міжнародних логістичних систем, їх зміни в умовах глобалізації. Проведено аналіз компанії АТ «Кюне+Нагель» як одного із провідних світових провайдерів логістичних послуг. Розраховано економіко-математичну модель факторів впливу на чистий дохід логістичної компанії.

Основним науковим результатом дослідження є розробка рекомендацій щодо вдосконалення управління логістичною компанією в умовах інтеграції українського ринку логістики у світовий простір.

Ключові слова: логістична система, логістичний менеджмент, глобалізація, логістичний провайдер, логістичні послуги.

Табл. 21. Рис. 11. Бібліограф.: 56 найм.

Mandybura A. O. Strategy of development of international logistic systems in the conditions of globalization. Specialty 292 International Economic Relations. Educational program «International Economic Relations». Vasyl' Stus Donetsk National University. Vinnytsia, 2020 78 p.

The concept of international logistics systems, their changes in the context of globalization is considered in the work. An analysis of JSC "Kuhne + Nagel" as one of the world's leading providers of logistics services. The economic-mathematical model of factors influencing the net income of a logistics company is calculated.

The main scientific result of the study is the development of recommendations for improving the management of a logistics company in terms of integration of the Ukrainian logistics market into the world.

Keywords: logistics system, logistics management, globalization, logistics provider, logistics services.

Tabl. 21. Fig. 11. Bibliography: 56 items.



ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ.....	8
1.1 Економічний зміст понять логістичної системи та логістичного менеджменту.....	8
1.2 Види логістики та рівні логістичних провайдерів.....	15
1.3. Глобалізація як чинник впливу на логістичні системи.....	27
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА (АТ «КЮНЕ+НАГЕЛЬ»).....	33
2.1 Загальна характеристика підприємства «Кюне+Нагель».....	33
2.2 Аналіз фінансової діяльності «Кюне+Нагель».....	38
2.3 Аналіз логістичної системи «Кюне+Нагель».....	48
РОЗДІЛ 3 ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ.....	61
3.1 Сучасний стан ринку логістичних послуг в Україні.....	61
3.2 Рекомендації щодо управління логістичним підприємством за прикладом компанії «Кюне+Нагель».....	71
ВИСНОВКИ.....	79
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ПОСИЛАНЬ.....	82
ДОДАТКИ.....	89

ВСТУП

Актуальність теми. На сьогоднішній день логістика є основою успішного функціонування підприємств в країнах з розвинутою ринковою економікою, а формування логістичної системи забезпечує підвищення ефективності економічних процесів та зниження загальних витрат підприємств.

Логістика в Україні – це сфера, яка лише проходить етап свого становлення. Згідно з індексом ефективності логістики (LPI – Logistic Perfomance Index), Україна посідає 95 місце із 160 країн за рівнем логістичної компетентності. Причин для цього є достатньо: це і загальна політично-економічна ситуація в країні, яка, в свою чергу, призводить до трудової міграції, це і недостатня кількість кваліфікованих кадрів, і, так само, недостатнє розуміння суб'єктами господарювання тих економічних вигод, які приносить грамотно побудована логістична система підприємства.

Тим не менш, сучасні тренди на ринку логістики в Україні показують, що певний зріст уже існує. Переймаючи досвід зарубіжних компаній, українські підприємці впроваджують в роботу нові технології, більше інвестують у розвиток інтелектуального капіталу своїх співробітників. Тож перед нами сьогодні стоїть завдання, по-перше, не знижувати темпи розвитку логістичних систем, і по-друге, опираючись на зарубіжний досвід, і далі вдосконалювати якісний розвиток логістики в Україні в умовах глобалізації.

Дослідженням даної теми займалися такі науковці, як Д. Бенсон [3], Т.Гаррісон [6], Л. Мажерник [25], Дж. Гауліан [12] та інші.

Метою даної роботи є економічне обґрунтування напрямів ефективної організації логістичної системи провайдера «Кюне + Нагель» як одного із провідних світових постачальників послуг 4PL – логістики.

- Для досягнення мети були поставлені такі **завдання**:
- Доповнити поняття «логістична система» та «логістичний менеджмент»;

- Надати характеристику логістики за масштабами, видами та рівнями логістичних операторів;
- Теоретично узагальнити наслідки змін у логістиці під впливом глобалізації;
- Надати загальну характеристику діяльності АТ «Кюне + Нагель»;
- Проаналізувати економічний потенціал компанії «Кюне + Нагель»;
- Проаналізувати логістичну систему компанії «Кюне + Нагель»;
- Оцінити стан логістичної галузі в Україні;
- Провести кореляційно – регресійний аналіз найбільших факторів впливу на чистий дохід компанії «Кюне + Нагель» та надати відповідні рекомендації для українських логістичних компаній.

Об'єктом дослідження є логістична система АТ «Кюне + Нагель», а **предметом** – організаційно-економічні відносини, що виникають в процесі формування логістичної інфраструктури підприємства.

Методи дослідження. Теоретичною й методологічною основами дослідження є фундаментальні наукові праці закордонних вчених-економістів, які досліджували проблеми розвитку логістичних систем в умовах глобалізації.

Емпірична база дослідження, що дозволила отримати і обґрунтувати достовірні результати, ґрунтується на даних річних звітів АТ «Кюне + Нагель».

У роботі також були використані графічний метод та метод групування (для теоретичного уточнення поняття логістичної системи, її класифікації), метод статистичного спостереження та порівняльного аналізу (для діагностики економічного стану підприємства і його логістичної системи), метод економічного моделювання (для виявлення факторів впливу на чистий дохід підприємства та подальшої розробки рекомендацій).

Теоретичне та практичне значення одержаних результатів. На основі дослідження логістичної компанії «Кюне + Нагель» були розроблені рекомендації щодо вдосконалення управління логістичним підприємством, а

саме тих факторів, що здатні збільшити чистий дохід підприємства та підвищити його конкурентоспроможність.

Наукові результати дослідження:

1. Надана удосконалена характеристика поняття «логістична система» та описано фактори впливу на неї під дією глобалізації;
2. Виявлено залежність між диверсифікацією портфелю послуг компанії і її успішного функціонування в кризових умовах як стійкого 4PL – провайдера світового масштабу;
3. Розроблено комплекс стратегічних заходів для підтримки розвитку логістичних компаній в довгостроковій перспективі.

Апробація результатів дослідження. Результати кваліфікаційної магістерської роботи апробовані на XX Міжнародній науковій конференції студентів та молодих вчених «Управління розвитком соціально-економічних систем: глобалізація, підприємництво, стале економічне зростання» (м. Вінниця, 24-25 листопада 2020 р.)

Структура роботи. Кваліфікаційна магістерська робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних посилань із 56 найменувань, 5 додатків. Загальний обсяг роботи становить 80 сторінок.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

1.1 Економічний зміст і структура логістичної системи підприємства

Не дивлячись на те, що в науці до термінів застосовуються вельми суворі вимоги, такі як точність, однозначність, повнота охоплення, в сучасній логістиці не існує універсального словника, що визначає розуміння основних понять. Як наслідок, можливе невірне тлумачення тих чи інших уживаних словосполучень може привести до неточного розумію описуваного процесу, неповного аналізу і неправильних висновків.

Саме слово «система» було утворено від грец. σύστημα - ціле, складене з частин; з'єднання. Термін застосовується в практично всіх сферах діяльності людини. Як в точних, так і в гуманітарних науках поняття має таке розуміння.

Л. Берталанфі розуміє по системою «комплекс елементів, що знаходяться у взаємодії» [5]. А. Холл і Р. Фейдшін вкладають в це поняття «безліч елементів зі співвідношенням між ними і між їх атрибутами» [6]. В.Н. Топоров розуміє під терміном « сукупність елементів, організованих таким чином, що зміна, виключення або введення нового елемента закономірно відображаються на інших елементах » [7].

Узагальнюючи наведені вище визначення, можна виділити основні властивості системи:

- система включає кілька складових,
- складові системи організовані і взаємопов'язані,
- внесення будь-яких змін в систему закономірно відбивається на всіх її складових.

Логістичну систему необхідно розглядати як звужене поняття «система» до рамок конкретної області - логістики. У науці зустрічаються такі визначення даного терміну:

– Логістична система - адаптивна система зі зворотним зв'язком, що виконує ті чи інші логістичні функції, або операції, що складається з підсистем, має розвинені зв'язки з зовнішнім середовищем [8].

– Логістична система - адаптивна (самоналагоджувальна або самоорганізована) система зі зворотним зв'язком, що виконує ті чи інші логістичні функції і логістичні операції, що складається, як правило, з декількох підсистем і має розвинені зв'язки з зовнішнім середовищем [9].

– Логістична система - це динамічна, відкрита, стохастична, адаптивна складна або велика система зі зворотним зв'язком, що виконує ті чи інші логістичні функції, наприклад, промислове підприємство, територіально-виробничий комплекс, торговельне підприємство і т.д. Логістична система, як правило, складається з декількох підсистем і має розвинені зв'язки з зовнішнім середовищем [10].

– Логістична система - складна організаційно завершена (структурована) система, яка складається з елементів-ланок (підсистем), взаємопов'язаних в єдиному процесі управління матеріальними і супутніми потоками, причому завдання функціонування цих ланок об'єднані внутрішніми цілями організації і (або) зовнішніми цілями [11].

Варто зазначити, що в зарубіжній літературі поняття логістичної системи використовується вкрай рідко, частіше цей термін (logistic system) вживається як синонім загального розуміння логістики. Розуміння ж близьке українській науці іноземні вчені вкладають в терміни «логістичний ланцюг» (logistic chain) і, ще більш уживаний, «ланцюг поставок» (supply chain). Розглянемо ці поняття детальніше в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Поняття логістичної системи в зарубіжних джерелах

Джерело	Початковий текст	Переклад
1	2	3
Business Dictionary	Logistic Chain - All successive steps comprising a logistic-process in a particular environment or industry.	Логістичний ланцюг - всі послідовні кроки, складові логістичного процесу в певному середовищі або індустрії [1].
	Supply Chain - Entire network of entities, directly or indirectly interlinked and interdependent in serving the same consumer or customer. It comprises of vendors that supply raw material, producers who convert the material into products, warehouses that store, distribution centers that deliver to the retailers, and retailers who bring the product to the ultimate user. Supply chains underlie value-chains because, without them, no producer has the ability to give customers what they want, when and where they want, at the price they want. Producers compete with each other only through their supply chains, and no degree of improvement at the producer's end can make up for the deficiencies in a	Ланцюг поставок - єдина мережа організацій, безпосередньо або побічно взаємозалежних і взаємозалежних в обслуговуванні одного споживача або клієнта. Мережа включає постачальника сировини, виробника, який переробляє сировину в продукт, склади, де зберігаються матеріали, центри дистрибуції, які розподіляють продукт між точками роздрібних продажів, і точки роздрібних продажів, які доставляють продукт до кінцевого споживача. Ланцюг поставок лежить в основі ланцюга збільшення вартості, тому що без них виробники не змогли б задовольнити потреби споживача в терміни, тимчасові рамки і за ціною, бажані споживачем. Виробники конкурують один з одним саме на рівнях цілого ланцюга поставок, тому що ніякі удосконалення в роботі самого виробника не можуть компенсувати повною мірою недоліки ланцюга поставок, які знижують конкурентоспроможність виробника [2].
Д. Бенсон и Дж. Уайтхед		Логістична система - це відносно стійка сукупність структурних (функціональних) підрозділів компанії, а також постачальників, споживачів і логістичних посередників, взаємозалежних за основними і / або супутнім потокам і об'єднаних єдиним управлінням для реалізації стратегічного (тактичного) логістичного плану [3].

Продовження таблиці 2.1

1	2	3
Lambert	A supply chain is the alignment of firms that bring products or services to market.	Ланцюг поставок - це співпраця між компаніями, які виводять на ринок продукт або послугу [4].
Chopra, Sunil, и P. Meindl	A supply chain consists of all stages involved, directly or indirectly, in fulfilling a customer request. The supply chain not only includes the manufacturer and suppliers, but also transporters, warehouses, retailers, and customers themselves.	Ланцюг поставок складається з усіх дій, прямо або побічно залучених до процесу виконання запиту споживача. Ланцюг поставок включає не тільки виробників і постачальників, але і перевізників, склади, роздрібні торгові точки і самих споживачів [5].
R. Ganeshan b T.P. Harrison	A supply chain is a network of facilities and distribution options that performs the functions of procurement of materials, transformation of these materials into intermediate and finished products, and the distribution of these finished products to customers.	Ланцюг поставок - це мережа виробничих потужностей і варіантів розподілу, а саме функції закупівлі матеріалу, переробка даного матеріалу в проміжний і кінцевий продукт і розподіл даного кінцевого продукту між споживачами [6].

Джерело: [1] [2] [3] [4] [5] [6]

Узагальнюючи викладений вище матеріал, можна зробити висновок, що загальними в визначеннях логістичної системи / ланцюга поставок є наступні її характеристики: це якась система / мережа, яка складається з взаємопов'язаних і взаємозалежних елементів, кожен з яких виконує певну логістичну операцію, що в сукупності реалізують конкретну логістичну функцію.

Говорячи про термін «логістична система» на основі зарубіжних досліджень важливим є дати визначення поняття «управління ланцюгами поставок».

Термін «управління ланцюгами поставок» (SCM) став поширеним не більше 10 років тому, і насамперед він стосувався структур інформаційної взаємодії між контрагентами в сфері B2B. Сьогодні визначення ланцюга поставок є ключовим у логістиці. Завдяки партнерству в ланцюгу поставок можна досягти істотного зниження запасів у дистрибуційних центрах (до 40

%), покращити використання транспортних потужностей (до 20 %), зменшити терміни виконання замовлення клієнтів (до 50 %).

Проте частка управління ланцюгами поставок у структурі логістичних послуг вітчизняних підприємств є незначною. За даними Світового Банку, майже 90 % логістичних послуг в Україні – це операції, що пов’язані з транспортною логістикою, 8 % – з операціями складського зберігання, 2 % — з експедируванням і лише 1 % – це управління ланцюгами поставок.

Зміни, що відбувалися у світовій економіці протягом останніх десятиліть, значною мірою розширили сучасне розуміння ролі організацій і структури ринків відповідно до змін у конкурентному середовищі.

Такі фактори, як глобалізація і інтернаціоналізація, зростаюча конкуренція і орієнтація на кінцевого споживача, а також розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та електронної комерції вплинули на ринкову поведінку господарських суб’єктів, окресливши значний потенціал зростання їх ефективності в сфері управління ланцюгами поставок.

Як зазначає Є. Крикавський, сьогодні підвищується ефективність використання світових ресурсів (у сферах персоналу, матеріалів, енергії і капіталу) внаслідок застосування глобальних джерел постачання. Можна вважати, що тезаурус понять, які стосуються управління ланцюгами поставок, як в теоретичному, так і в прикладному контексті залишається лише на етапі формування [7].

Розглянемо поняття «управління ланцюгами поставок» у зарубіжних джерелах (табл. 1.2). Варто зазначити, що термін «управління ланцюгами поставок» (supply chain management) являє собою логістичний менеджмент у звичному для нас розумінні, в контексті вітчизняної термінології, тож далі розглядаємо ці поняття як тотожні один одному.

Таблиця 1.2 – Поняття логістичного менеджменту у зарубіжних джерелах

Джерело	Початковий текст	Переклад
1	2	3
Monczka, Trent, and Handfield	SCM is a concept, «whose primary objective is to integrate and manage the sourcing, flow, and control of materials using a total systems perspective across multiple functions and multiple tiers of suppliers.»	Логістичний менеджмент - це концепція, «основною метою якої є інтеграція та управління джерелами, потоком та контролем матеріалів, використовуючи загальну системну перспективу для різних функцій та різних рівнів постачальників[8].»
La Londe and Masters	Supply chain management includes: «... two or more firms in a supply chain entering into a long-term agreement; ... the development of trust and commitment to the relationship; ... the integration of logistics activities involving the sharing of demand and sales data; ... the potential for a shift in the locus of control of the logistics process».	Менеджмент поставок включає: «... дві або більше фірм у ланцюзі поставок, що укладають довгострокову угоду; ... розвиток довіри та відданості стосункам; ... інтеграція логістичної діяльності, що передбачає спільний доступ до даних про попит та продаж; ... потенціал для зміни місця локусу контролю логістичного процесу[9].»
Stevens	«The objective of managing the supply chain is to synchronize the requirements of the customer with the flow of materials from suppliers in order to effect a balance between what are often seen as conflicting goals of high customer service, low inventory management, and low unit cost».	«Мета управління ланцюгом поставок полягає у синхронізації вимог замовника з потоком матеріалів від постачальників, щоб досягти балансу між тим, що часто бачать як суперечливі цілі високого обслуговування споживачів, низького управління запасами та низької собівартості[10].»
Jones and Riley	«Supply chain management deals with the total flow of materials from suppliers through end users...»	«Управління ланцюгами поставок займається загальним потоком матеріалів від постачальників через кінцевих споживачів ... [11]»

Продовження таблиці 1.2

Houlihan	Differences between supply chain management and classical materials and manufacturing control: “1) The supply chain is viewed as a single process. Responsibility for the various segments in the chain is not fragmented and relegated to functional areas such as manufacturing, purchasing, distribution, and sales. 2) Supply chain management calls for, and in the end depends on, strategic decision making. «Supply» is a shared objective of practically every function in the chain and is of particular strategic significance because of its impact on overall costs and market share. 3) Supply chain management calls for a different perspective on inventories which are used as a balancing mechanism of last, not first, resort. 4) A new approach to systems is required—integration rather than interfacing.”	Відмінності між управлінням ланцюгами поставок та класичними матеріалами та контролем виробництва: «1) Ланцюг поставок розглядається як єдиний процес. Відповідальність за різні сегменти ланцюга не фрагментована і не переходить до таких функціональних сфер, як виробництво, закупівля, розподіл та продаж. 2) Управління ланцюгами поставок вимагає прийняття стратегічних рішень і, зрештою, залежить від них. «Постачання» є спільною метою практично кожної функції в ланцюзі та має особливо стратегічне значення через вплив на загальні витрати та частку ринку. 3) Управління ланцюгами поставок вимагає іншої перспективи щодо запасів, які використовуються як механізм балансування останньої, а не першої інстанції. 4) Потрібен новий підхід до систем - інтеграція, а не взаємодія» [12].
Cooper et al.	Supply chain management is «... an integrative philosophy to manage the total flow of a distribution channel from supplier to the ultimate user.»	Управління ланцюгами поставок - це «... інтегративна філософія управління загальним потоком каналу розподілу від постачальника до кінцевого користувача» [13].

Джерело: [8] [9] [10] [11] [12] [13]

Узагальнюючи різні поняття можна сказати, що логістичний менеджмент (або управління ланцюгами поставок) – це процес контролю за матеріалами, інформацією та фінансами, коли вони переходять від постачальника до виробника до оптового продавця до роздрібного продавця, а потім до споживача.

Три основні потоки ланцюга поставок – це потік продукції, потік інформації та потік фінансів. Вони відбуваються на трьох основних етапах: стратегія, планування та функціонування. Логістичний менеджмент передбачає координацію та інтеграцію цих потоків як всередині компаній, так і між ними [14].

Концептуально можна виділити два основні підходи до управління ланцюгами поставок: вертикальна і горизонтальна інтеграція. Інтеграція дозволяє конфігурувати ланцюг поставок і координувати її функціонування.

При вертикальній інтеграції одна організація контролює безпосередньо ланки ланцюга поставок, тобто в цьому випадку рішення по конфігурації ланцюга поставок і координації її роботи приймаються з єдиного керуючого центру.

При горизонтальній інтеграції різні ланки ланцюга поставок належать різним власникам, і для координації роботи ланцюга поставок організаціям необхідно домовлятися про те, як ланцюг поставок буде функціонувати. Іноді при горизонтальній інтеграції між підприємствами формуються партнерські відносини, які переростають часом в стратегічні альянси [15].

Підсумовуючи вищесказане, зазначимо узагальнені поняття логістичної системи та логістичного менеджменту.

Логістична система – це певна мережа, яка складається з взаємопов'язаних і взаємозалежних елементів, кожен з яких виконує певну логістичну операцію, що в сукупності реалізують конкретну логістичну функцію.

Логістичний менеджмент – це процес контролю за матеріалами, інформацією та фінансами, коли вони переходять від постачальника до виробника до оптового продавця до роздрібного продавця, а потім до споживача.

1.2 Види логістики та рівні логістичних провайдерів

У сучасному світі логістика – наука про оптимальне управління потоками – надзвичайно затребувана і актуальна. Різноманітні види логістики знаходять застосування практично у всіх сферах людської діяльності.

Логістичний підхід і принципи дозволяють значно знизити витрати пов'язані з управлінням найрізноманітніших потоків: матеріальних ресурсів,

грошових коштів, інформації, транспорту, енергії і багато чого іншого. Крім того, логістика дозволяє зробити планування і управління потоковими процесами більш впорядкованим, ефективним і системним. Але все це призводить і до того, що в логістиці з'являється безліч напрямків, функціональних сфер і відгалужень. Тому буде корисно розглянути основні види логістики та їх характеристики.

В першу чергу буде логічно класифікувати логістику за масштабом вирішуваних нею завдань (табл.1.3). Адміністрування супермаркетом в корені відрізняється від оптимізації діяльності великого промислового комплексу, а управління заводом непорівнянне з керуванням державою. Так і примінімі в тому чи іншому випадку логістичні методи, прийоми та інструменти будуть відрізнятися своїм призначенням і «розмахом» [16].

Таблиця 1.3 – Види логістики за масштабами

Вид логістики	Характеристика
Металогістика	Включає побудову глобальних логістичних систем в міжнародному масштабі і управління ними. Прикладом металогістичної системи може слугувати Євросоюз з єдиним торговим простором.
Макрологістика	Цей вид логістики займається дослідженням і управлінням потоками на муніципальному, регіональному і державному (національному) рівні.
Мезологістика	Являє собою рішення логістичних питань в масштабі окремої галузі, управління потоками в системі з ряду взаємопов'язаних підприємств однієї галузевої приналежності (наприклад, автомобільний завод з постачальниками комплектуючих і мережу дилерських салонів). Велика увага в мезологістиці приділяється управлінню інформаційними потоками і вироблення єдиних стандартів якості.
Мікрологістика	Це управління потоками в рамках конкретного підприємства або групи підприємств мають тісні господарські зв'язки (промисловий завод, холдинг, супермаркет, оптовий склад).

Джерело: побудовано автором на основі [16]

Одна з найпопулярніших класифікацій логістики – за функціональною ознакою. Як говорилося раніше, логістика знаходить застосування в найрізноманітніших галузях людської діяльності, тобто виконує різний набір функцій, в залежності від конкретних цілей [16].

Відповідно можна виділити наступні види логістики за функціональною ознакою (за сферою підприємництва) (табл. 1.4).

Таблиця 1.4 – Види логістики за функціональною ознакою

Вид логістики 1	Характеристика 2
Виробнича логістика	Відбувається безпосередньо на будь-якому заводі або фірмі і є частиною технологічного процесу. Логістика виробничого підприємства управляє потоками грошей, сировини, матеріалів і кінцевих продуктів, товарів. В результаті діяльності фахівців в цій сфері виробничі витрати оптимізуються. Саме це і є мета виробничої логістики.
Логістика запасів	Покликана керувати запасами готової продукції, сировини, матеріалів. Логісти, зайняті в цій сфері, стежать за обсягами всіх запасів, роблять відповідні розрахунки і оптимізують ці запаси на виробництві. При ідеально налагодженій логістиці товари повинні безперервно випускатися і реалізовуватися, але не залежуватися на складах.
Транспортна логістика	Найбільш популярний підрозділ логістики. Основне завдання транспортної логістики: визначення оптимального маршруту поставки товарів від виробництва і доставка сировини до виробництва. Це особливо актуально, коли постачальники матеріалів і споживачі товарів знаходяться в різних частинах країни або материка. Сюди ж відноситься вантажна логістика.

Продовження таблиці 1.4

1	2
Інформаційна логістика	Керує процесами потоку інформації, яка додається до матеріальних потоків. Певні відомості і вміння правильно з ними працювати можуть значно вплинути на виробничий процес. Негативний вплив має також ігнорування важливої інформації. Мається на увазі управління зовнішніми потоками інформації і внутрішніми, обробка цієї інформації і оформлення нормативних документів для виробничої діяльності.
Митна логістика	Цей напрямок логістики носить найсерйозніший характер, адже мова йде про міжнародні відносини і процеси. Включає в себе такі функції, як ведення митної документації; дотримання всіх правил митного контролю; пошуки найкращих шляхів проходження митниці; перевірка наявності вантажу в повному обсязі і комплектації по доданим документам; питання, що стосуються сплати митних внесків і зборів і т.д.
Складська логістика	Контролює процеси прийому, передачі та зберігання готових продуктів, сировини, матеріалів та інших предметів, що беруть участь в процесі виробництва. Основне завдання - вибір і організація місць для складування, контроль над їх роботою.
Логістика постачання (закупок)	Це регулювання потоку сировини, комплектуючих деталей, матеріалів та інших предметів, що надходять у виробництво ззовні. Мета - забезпечити безперебійний виробничий процес.
Розподільча логістика	Це та частина логістики, яка контролює процеси розподілу готової продукції до споживача. Управляє такими етапами виробництва, як складування, транспортування, доставка матеріальних і нематеріальних ресурсів, створюваних на виробництві. Іншими словами, всіма операціями, які необхідні для доведення кінцевої продукції до споживача. При цьому повинні бути дотримані всі інтереси і вимоги покупця.

Джерело: побудовано автором на основі [17].

Для того, аби логістика могла належним чином функціонувати, незалежно від її виду, існують певні логістичні провайдери (логістичні оператори).

Логістичні провайдери – це постачальники логістичних послуг. Поняття з'явилося у західних країнах на початку ХХІ століття. Тоді сформувався новий підхід до управління ланцюгами поставок і виникла концепція п'ятого рівня логістичних провайдерів – 5 PL. В дослівному перекладі 5PL (Fifth Party Logistics) – логістика п'ятої сторони, під стороною можна розуміти рівень учасника.

Логістичний провайдер є логістичним посередником, однак не кожен логістичний посередник є логістичним провайдером. Під терміном «логістичний провайдер» розуміється загальне визначення організацій, які надають комплексні послуги в областях логістичного аутсорсингу, на відміну від логістичних посередників, що спеціалізуються на одній послугі. У вітчизняних джерелах термін «провайдер» іноді замінюють на термін «оператор».

Логістичні провайдери, вони ж провайдери логістичних послуг – комерційні організації, які здійснюють надання послуг в сфері логістики, виконують окремі операції або комплексні логістичні функції (складування, транспортування, управління замовленнями, фізичний розподіл і ін.), а також здійснюють інтегроване управління логістичними ланцюжками підприємства-клієнта[18].

Відповідно до моделі Morgan & Stanley Consulting (рис.1.1), ієрархія логістичних провайдерів вибудовується в такий спосіб (знизу вгору):

- 1PL Self-Sufficient Logistics Function (Автономна логістика).
- 2PL Capacity Provider (Поставка потужностей).
- 3PL Outsourced Logistic Service (Аутсорсинг логістичних послуг, Комплексна логістика).
- 4PL Integrated Logistic Service (Інтегрована логістика).

–5PL Logistic Network Management (Управління логістичними мережами).

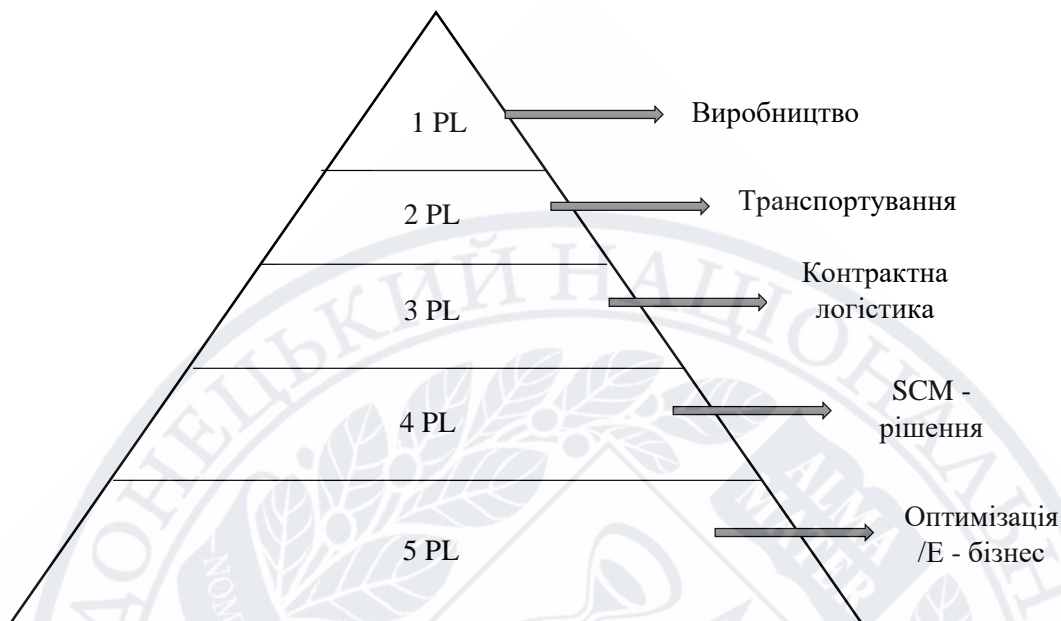


Рисунок 1.1 – Рівні логістичних провайдерів

Джерело: побудовано автором на основі [19]

За функціональними ознаками можна виділити п'ять основних типів логістичних провайдерів (табл. 1.5), створених на основі:

- компаній-перевізників;
- складських операторів;
- брокерських / експедиторських компаній;
- компаній, що займаються оптимізацією транспортних послуг, формуванням відправок;
- компаній, що розробляють програмне забезпечення.

Ці компанії, в свою чергу, можна розділити на дві основні категорії: компанії з реальними фізичними активами і компанії, що використовують у своїй діяльності аутсорсинг.

Таблиця 1.5 – Типи логістичних провайдерів

Тип логістичного провайдера	Основні послуги	Приклади компаній
Логістичний провайдер з транспортування (На основі компаній перевізників)	Логістика «розміщення». Транспортування, централізовані перевезення, обслуговування, маршрутизація	Schneider, Ryder, Hunt, Danzas, TNT, UPS, FedEx, DHL
Логістичні провайдери оптимізації транспортних послуг, не мають реальних активів	Інтегрована логістика. Сервісноорієнтована логістика, сфокусована на інжиніринг	CH Robinson, Ryder, UPS Worldwide, Menlo
Логістичні провайдери складування	Інтегрована логістика «розміщення». Технології, складування і транспортування	Caliber, DSC, GATX, Exel Logistics, Fiege Group
Міжнародні експедитори, що здійснюють аутсорсинг логістичних функцій	Інтегрована логістика з можливостями міжнародного експедирування	AEI, Circle, MSAS, Kintetsu
Логістичні провайдери програмного забезпечення	Пакети логістичних програм	Manugistics, McHugh, Loility, Manhattan

Джерело: [20]

Розглянемо детальніше характеристику кожного із рівнів логістичних провайдерів.

Першим етапом розвитку посередництва при наданні логістичних послуг стала поява на ринку провайдерів першого рівня – First Party Logistics (1PL). Це автономна логістична система, при якій всі операції виконує сам власник вантажу. «Логістика одного боку» – 1PL – була характерна для періоду 1970-1980 рр., коли компанії вирішували всі свої логістичні завдання власними силами і з залученням своїх внутрішніх ресурсів.

Основні характеристики 1PL – оператора:

- організаційно включає: відділ доставки (транспортний відділ), склад, митний відділ і т. д. ;
- активи: транспортні засоби, складські приміщення, персонал;
- вид діяльності: зберігання товарів, транспортування, документальний супровід операцій, митне оформлення і т. д.

Другий рівень логістичної компанії – Second Party Logistics (2PL). В основу 2PL – логістики закладений принцип надання компанією традиційних послуг з транспортування та управління нескладними складськими операціями[21].

Види підприємств 2PL і їх характеристика представлені в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6 – Характеристика 2PL-підприємств

Види	Активи	Діяльність
Транспортне підприємство	Транспортні засоби, автобази і т. д.	Транспортування вантажів
Підприємства, які надають послуги щодо зберігання	Складські приміщення	Оренда складських приміщень, зберігання і т. д.
Експедиторські підприємства, митні брокери, транспортні диспетчери	Нематеріальні	Інформаційні послуги, супровід вантажів, документальне оформлення і т.д.

Джерело: [22]

Період 1980–1990 років продемонстрував споживачам логістичних послуг перші 3PL-компанії, що виділялися на тлі 2PL-фірм розширеним сервісним спектром зі значною доданою вартістю і можливостями залучення субпідрядників. На ринку співіснували інсорсинг, традиційна логістика та аутсорсинг, швидко завоював серйозні комерційні позиції.

У період 1990 – 2000 років до ринкового логістичного портфелю додалася концепція ще більш комплексного аутсорсингу, що отримала назву 4PL.

На рубежі XXI століття клієнтам початку пропонуватися концепція інтернет-логістики, що отримала назву 5PL – логістика п'ятої боку. Критерій виділення її серед інших – використання Інтернету як єдиної віртуальної платформи для електронних засобів інформації.

Межі між трьома молодшими за походженням концепціями досить умовні, що свідчить про активний стан ринку логістичного аутсорсингу. Але можна сказати, що якісні зміни для клієнтів логістичних операторів настали саме з появою 3PL – провайдерів.

Термін «3PL» застосовується для позначення сучасної концепції покупки логістичних послуг – коли клієнту пропонують комплексне обслуговування. Сторона постачальника послуги дійсно є третьою, проміжною і сполучною між виробником і споживачем.

3PL – провайдери (Third Party Logistics Providers) – це фірми, які надають для клієнта (промислової, торгової або сервісної компанії) комплексний логістичний сервіс. Такі компанії беруть під свій контроль кілька або всі логістичні функції. Надаючи широкий спектр послуг, логістичний провайдер стає тісно інтегрованим партнером замовника і забезпечує функціонування найважливіших ланок ланцюга розподілу фірми, тому його робота з клієнтами зазвичай будується на основі середньо- і довгострокових контрактів.

3PL – компанії утворюються на основі складських операторів, транспортних і експедиторських компаній, фірм - постачальників програмного забезпечення і служб експрес-доставки. Фахівці відзначають, що останнім часом спостерігається взаємопроникнення і злиття спеціалізацій постачальників окремих послуг. Транспортні компанії орендують або будують власні розподільні центри, складські оператори включають в перелік своїх послуг перевезення, митні брокери та експедитори пропонують послуги з доставки, зберігання і комплектації потоків.

3PL – сервіс являє собою багатопрофільного консультанта, що пропонує і реалізує рішення для управління ланцюжком поставок. Для позначення подібної діяльності застосовується термін «контрактна логістика», або «контрактний провайдер». Він відображає відповідальність одного 3PL–провайдера за весь комплексний логістичний сервіс, переданий клієнтом на аутсорсинг.

Серед ключових операторів 3PL, безумовно, присутні найбільші транспортні компанії і компанії, що управляють власними і орендованими розподільними центрами. Серед них такі провайдери, як Tibbet & Britten, TNT, Geodis, Schenker.

4PL – провайдери (Fourth Party Logistics Providers) – це логістичні інтегратори повного циклу. Відмінність даного типу компаній від 3PLпровайдерів полягає в застосуванні системного підходу до управління всіма логістичними бізнес-процесами замовника, координації дій компанії і її ключових контрагентів в ланцюзі постачань, забезпеченні їх ефективної взаємодії та обміну даними в реальному масштабі часу на основі сучасних інформаційних систем і технологій.

Компанії можна також розділити на дві категорії з урахуванням того, мають вони реальні фізичні активи (asset based) або не мають і діють при оптимізації логістичних систем тільки як посередники (Non-asset based).

Поява логістики 4 – її сторони пов'язана з тим, що планування, регулювання і контроль матеріальних та інформаційних потоків стали проводитися не тільки між підрозділами всередині підприємства, але також і за його межами. Почалося посилене залучення постачальників і клієнтів в електронний інформаційний потік.

Появі 4PL – провайдерів сприяв також розвиток логістики, в тому числі концепції управління ланцюгами поставок (Supply Chain Management, SCM).

Andersen Consulting дає наступне визначення 4PL – провайдерів: «Логістичний провайдер четвертого рівня є менеджером ланцюжка поставок, який зводить ресурси, потужності і технологію своєї організації з ресурсами, потужностями і технологією іншого логістичного підприємства і керує ним з метою запропонувати клієнтам найбільш повне вирішення завдань в ланцюжку поставок ».

Планування і управління всіма логістичними бізнес-процесами в ланцюгах поставок і логістичних мережах стають все більш затребуваними. З боку 4PL – провайдера це передбачає наявність зрілих навичок в ефективному управлінні логістичними мережевими структурами, а також в розробці і експлуатації логістичних інформаційних систем[21].

До недавнього часу вихід 4PL – провайдерів на логістичний ринок стримувався відсутністю необхідної ІТ-інфраструктури для підтримки

електронної логістики (зокрема електронного обміну даними EDI). Однак розвиток Інтернету та електронного бізнесу викликає зміни в логістиці, здатні утворити новий сегмент електронних логістичних операторів.

Fifth Party Logistics (5PL) – інтернет-логістика, тобто управління всіма компонентами, що складають єдину ланцюг постачання вантажів, за допомогою електронних засобів інформації. Інтернет служить при цьому сполучною ланкою між комерційними партнерами при укладанні різних угод.

На малюнку 1.2 схематично показано розвиток підходу до логістики і еволюція логістичних операторів.



Рисунок 1.2 – Світова тенденція розвитку типів логістичних провайдерів
Джерело: [22]

Передбачається, що підставою для 5PL – компаній стануть спільні мережі 3PL і 4PL. Тому 5PL – компанією будуть використані для своєї вигоди переваги 4PL, надаючи більш широкі пільги, накопичені від мереж співпраці. Фундаментальні вимоги для 5PL – зробити матеріальний попит і пропозиції повністю видимими незалежно від активів і коштів. При цьому учасники можуть приєднатися або залишити мережу, або мати різні частини їх фірм, пов'язаних з багатьма мережами.

Деякі фахівці відзначають, що такі зміни вимагають комплексного розгляду, так як впливають відразу на всі сегменти логістичних послуг. У

зв'язку з цим електронна логістика не може представляти собою новий критерій класифікації логістичних операторів, але веде до пропозиції додаткових логістичних послуг, особливо в середовищі 3PL – і 4PL–провайдерів.

Проте претендують на роль 5PL консорціум трьох компаній (Aseona Management Ltd, KlinkhammerLS + (Великобританія) Ltd and Process Chain Ltd), все з більшим досвідом роботи в системі поставок, технологіях, системах обробки матеріалів та четвертої партійної логістики (4PL). Кожна з цих компаній продемонструвала по широкому діапазону ділових секторів свою здатність застосувати великий банк знань і досвіду в удосконаленні системи поставок і загальних ділових областей[21].

Отже, у підсумку можемо сказати, що розвиток логістики являє собою рух в сторону розширення спектра і стратегічну важливість логістичних завдань і функцій. Логістика обслуговує різні сфери життя людини, і наразі це галузь значно широка, яка поділяється на різні види, що виконують окремі функції, але в той же час являють собою один цілісний комплекс із надання послуг.

Завдяки комплексному і орієнтованому на процеси підходу логістика сьогодні на багатьох підприємствах розглядається як стратегічний інструмент управління зміцнення співпраці між різними ступенями ланцюгів створення доданої вартості в різних регіонах світу при одночасному зростанні та індивідуалізації запитів клієнтів прискорює ріст її значущості. Таким чином, поява концепції управління ланцюгами поставок і 4PL – провайдерів та 5PL – провайдерів становить логічне продовження цього розвитку.

1.3 Глобалізація як чинник впливу на логістичні системи

З початку 1990-х глобальні торговельні угоди розділили світ на все більші та більші частини торгових блоків, де товари можуть практично безперешкодно перетікати через національні кордони, що колись захищали їх галузі від зовнішньої конкуренції тарифами, митами та штрафами. Угода про вільну торгівлю між США, Канадою та Мексикою була підписана у 1992 р., і ця тенденція продовжується незмінно[23].

Очевидно, що глобалізація існує, і великі транснаціональні корпорації отримують вигоди, але який вплив ця тенденція торгівлі має на фізичний рух товару по всьому світу?

Кожна компанія зазнає впливу глобалізації. Поява глобалізації поступово домінувала у всіх сферах діяльності компанії. Дуже швидко зростає число ділової діяльності, на яку впливає глобальний характер світової економіки. Світ стає меншим та більш зв'язаним. Глобалізація відкриває нові безпрецедентні можливості.

Інтернаціоналізація, співпраця, постійний прогрес у розвитку нових технологій також змінили функціонування логістики в компанії. Просто сектор логістики приносить багато позитивних змін у бізнесі компаній, що працюють на світовому ринку.

В останнє десятиліття логістика стала одним із вирішальних факторів у світовій економіці. Згідно з Малінджаком та Такалою, причини для цього були наступні[24]:

– Глобалізація світу та глобалізація світової торгівлі – ринок відкрився і простір для руху інвестицій, матеріалів, продуктів, енергії, інформації, людей, фінансів був лібералізований. Електронна комерція підвищує ефективність та продуктивність і підтримує управління підприємницькою діяльністю – комерційною логістикою. Компанії реалізують конкурентні можливості, будують мережі, мережа розвиває макрологістику.

– Дисбаланс між ресурсами, виробництвом та споживанням та їх розподілом по всьому світу – зумовлений історичним розвитком, станом

економіки, геологією території, розвитком населення та рівнем життя. Пропорційність цих потенціалів і, отже, існування потоків – це питання десятиліть і століть. З цієї причини логістика відіграватиме все більшу роль у вартості та конкурентоспроможності.

– Розвиток нових технологій управління – розвиток логістики також сприяв розробці методів аутсорсингу, методів управління ризиками, управління продуктивністю дистрибуційних компаній, концентрації капіталу у великих компаніях. Розробка розподілених методів управління, моделювання, багатокритична оптимізація та їх використання у глобальних інформаційних мережах забезпечує інструменти для управління потоками по всьому світу.

– Фактор витрат, вартість, глобальна конкуренція – автоматизація та комп'ютеризація збільшили продуктивність виробничих систем. Без них сьогодні ми навряд чи уявляємо успішне виробництво. Тому область зниження витрат полягає у подальших операціях, забезпеченні процесів та управління ними логістикою. Порівняно з автоматизацією та ІТ-технологіями, застосування логістики є менш витратним та більш ефективним.

Новий напрямок сучасної бізнес-логістики у 21 столітті вплине на здобуття конкурентних переваг на світовому ринку завдяки високоякісним логістичним послугам. Це також пов'язано із запровадженням логістики світового класу (World Class Logistics). Термін включає такі компоненти: стиснення часу, зменшення логістичних витрат, підвищення якості логістичних послуг.

Дотримання цих атрибутів є складним завданням, оскільки бізнес не гарантує досягнення світового класу до тих пір, поки це робиться в рамках переважного неефективного розуміння його логістичної системи. Нові виклики необхідні для ведення послідовного логістичного реінжинірингу, який може наблизити компанію до «логістики світового класу» [25].

Принциповою зміною логістики промислової компанії в XXI столітті можна вважати перехід від періоду індустріальної ери до цифрової епохи. У

цій ситуації кожна промислова компанія повинна довести свою ефективність та пристосуватися до нових умов, сповнених динамічних змін. Більш детальні зміни наведені в таблиці 1.7.

Таблиця 1.7 – Порівняльна характеристика змін у логістиці XXI століття

Логістична компанія	
В індустріальну епоху	В цифрову епоху
Логістика як реалізатор матеріального та пов'язаного з ним інформаційного потоку: правильний товар у потрібній кількості, належної якості в потрібний час, правильне місце, з мінімальними витратами.	Логістика як частина стратегії: обумовлений часом розподіл ресурсів, товарів, людей, потенціалу та інформації, діє в значенні заміщення матеріальних процесів на інформаційні процеси.
Рівень логістичних послуг визначається заздалегідь і отримується з найменшими витратами.	Логістичні послуги є одним із ключових інструментів для досягнення більшої конкурентоспроможності підприємств.
Логістика розглядається як більш тісна інтеграція обробки матеріалів, упаковки, зберігання та транспортування.	Логістика базується на таких складових, як: <ul style="list-style-type: none"> - Прогнозування, стратегічне управління, управління проектами, управління процесами, інформаційні технології; - Обслуговування клієнтів, розподіл, створення резервів, запасів, закупівля, експорт та імпорт; - Планування та оперативне управління виробництвом, включаючи визначення асортименту продукції; - Управління матеріалами, упаковкою, транспортуванням, зберіганням, обробкою та переробкою; - Якість.
Фахівців з логістики набирають переважно з робітників вищезазначених сфер.	Фахівці з логістики повністю навчені: <ul style="list-style-type: none"> - У галузі професійних ноу-хау: логістична стратегія, обслуговування клієнтів, логістичні системи, включаючи транспортні системи - У методологічних ноу-хау: проектування логістичних систем, вибір моделей прогнозування.

Джерело: [26]

Економічна глобалізація означає, що світові ринки зайнятості та фінансові ринки стають все більш інтегрованими. З економічної точки зору, два макrofактори, стимулюють тенденцію до глобалізації

Перший – це зменшення бар'єрів для потоку товарів, послуг та капіталу, що вже існує в даний час. Другий фактор – це технологічні зміни, в основному

кардинальний розвиток протягом поточних років у сфері комунікації, обробки інформації, а також транспортні технології.

Міжнародна логістика – це міжнародна експедиція вантажів, переміщення та зберігання, складування та зберігання, судноплавство, будівництво офісів та акредитиви. В даний час існують організації, які зосереджуються на спрощенні міжнародної логістики. Мережа забезпечення – це мережа об'єктів та варіантів розподілу, яка виконує функції закупівлі матеріалів, перетворення цих матеріалів на напівготові та готові вироби та розподілу цієї готової продукції серед клієнтів.

Географічне розміщення виробничих потужностей, пунктів зберігання та джерел постачання є першим кроком у створенні ланцюжка поставок. Стратегічні рішення включають те, яку продукцію виробляти, і на яких заводах її виробляти, розподіл постачальників на підприємства тощо. Рішення щодо запасів підпорядковуються засобам, за допомогою яких реєстри контролюються. також особливості вибору транспортних рішень є більш стратегічними.

Технологічний прогрес, що прискорює процеси глобалізації, охопив також усі види транспорту.

Наслідком цього прогресу стала розробка так званих інтегрованих систем, що дозволяють перевезення вантажних одиниць різними взаємопов'язаними видами транспорту. Економічний розвиток і транспорт нерозривно пов'язані. Розвиток збільшує транспортне упорядкування, тоді як доступність транспорту сприяє ще більшому розвитку торгівельно-економічної діяльності.

Зростання світової транспортної системи, що робить можливим значне збільшення маси та швидкості руху вантажів, зростання кількості вантажу, задіяного в торгівлі, а також великий вибір джерел та пунктів призначення сприяє імпорту міжнародних перевезень як важливому фактору підтримки світової економіки.

Глобалізація – це складна і всеосяжна величина. Це процес міжнародної асиміляції як виробника обміну світоглядами, ідеями та іншими особливостями культури, в якому відбувається процес всесвітнього обміну національними та культурними доходами. Багато факторів сприяли зростанню глобалізації, в тому числі розвитку у сфері логістики та транспорту, тому потреба в транспорті більшає, а зобов'язання щодо вартості послуг, що надаються, стають жорсткіші[27].

Отже, глобалізація має суттєвий зв'язок із транспортом та логістикою. Глобалізація – це інтеграція економік, галузей, ринків, культур та формування політики у всьому світі. Глобалізація описує процес, за допомогою якого національна та регіональна економіки, суспільства та культури інтегрувалися через глобальну мережу торгівлі, зв'язку, імміграції та транспорту. Глобалізація відіграє важливу функцію і в логістичній системі, і її дії проявляються в різних частинах логістичних процесів. Експорт та імпорт товарів та послуг у розвинутих країнах збільшився більше, ніж у країнах, що розвиваються через глобалізацію економіки. Логістична система, яка добре працює, підвищує конкурентоспроможність підприємств.

Висновки до розділу 1

Підсумовуючи вищесказане, можна сказати, що логістична система – це поняття, що являє собою таку систему, яка складається з взаємопов'язаних і взаємозалежних елементів, кожен з яких виконує певну логістичну операцію, що в сукупності реалізують конкретну логістичну функцію. Характеристика даного поняття приходить до нас із зарубіжних джерел, які описують логістичну систему як логістичний ланцюг або ланцюг поставок.

Логістичний менеджмент, в свою чергу, являє собою управління ланцюгами поставок, тобто управління загальним потоком каналу розподілу від постачальника до кінцевого користувача.

Логістика, як комплексна система, має свої напрями та функціональні сфери. В зв'язку з цим вона поділяється на види: за масштабами це металогістика, макрологістика, мезологістика та мікрологістика; за функціональними ознаками – виробнича логістика, логістика запасів, транспортна, інформаційна, митна, розподільча, складська логістика, а також логістика запасів.

Організації, які надають комплексні послуги в області логістики, називаються логістичними провайдерами. Вони мають свої чітко визначені рівні логістичного посередництва (part of logistic), яких є 5, де 1PL – це найпростіший рівень, а 5 PL – це найсучасніший, інноваційний рівень контролю за ланцюгами поставок.

Як і всі галузі економіки, логістика зазнає впливу глобалізації, і, окрім того, відіграє в ній одну із визначних ролей, адже логістика займається питаннями оптимізації руху товарів і сприяє розробці методів аутсорсингу.

Наразі логістика – це галузь, що швидко розвивається та опирається на інновації, а це, в свою чергу, сприяє оптимізації міжнародної торгівлі і розвитку економіки в цілому.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА (АТ «КЮНЕ+НАГЕЛЬ»)

2.1 Загальна характеристика підприємства «Кюне+Нагель»

Процеси глобалізації, що тривають останні два десятиліття, сприяли активному збільшенню світового вантажообігу і появи глобальних логістичних компаній, здатних організовувати перевезення по всьому світу.

Однією з провідних компаній цієї галузі є Kuehne + Nagel, яка за 120 років своєї історії пройшла шлях від скромної експедиторської контори в Бремені (Німеччина) до корпорації глобального масштабу, зареєстрованої в Швейцарії.

Компанія надає послуги із морських вантажних та повітряних перевезень, контрактну логістику і послуги складської і проектної логістики з акцентом на впровадження ІТ-рішень[29].

У 2010 році Kuehne + Nagel були провідним світовим експедитором, на який припадає майже 15% світового ринку авіа та морських вантажних перевезень. Криза, що почалася в 2008 р, безумовно, не могла не справити негативного впливу на бізнес Kuehne + Nagel. За деякими оцінками, в 2009 р світовий товарообіг скоротився відразу на 9%. Проте при деякому зменшенні доходів компанія в 2010 р отримала рекордні у своїй історії 601 млн швейцарських франків чистого прибутку і зберегла ці показники і в 2011 р. За словами аналітиків, основна причина її фінансової стійкості полягає в стабільному збільшенні частки спеціалізованих логістичних послуг в структурі її доходів.

Зараз Kuehne + Nagel веде різноманітну діяльність. В останні роки компанія активно освоює ринок перевезень швидкопсувних товарів. Початок цьому поклало створення спеціалізованого підрозділу KN PharmaChain, що займається поставками фармацевтичної продукції, для якої потрібен особливий температурний режим.

Традиційно такі вантажі, вага і габаритні розміри яких зазвичай невеликі, перевозили літаками, але в Kuehne + Nagel для цієї мети пристосували наземні трейлери-рефрижератори, в яких під час всієї поїздки підтримується певна температура.

Дуже важливу роль в діяльності компанії останнім часом відіграють інформаційні технології. У Kuehne + Nagel створена система інформаційного супроводу поставок.

Зайшовши на веб-сайт компанії, клієнт може побачити в режимі реального часу, де знаходиться відправлена ним або призначена йому партія вантажу. Крім того, інтернет допомагає фахівцям компанії координувати діяльність численних партнерів – транспортних компаній.

Функції Kuehne + Nagel при цьому не обмежуються доставкою «від дверей до дверей». В останні роки компанія освоїла безліч супутніх послуг, наприклад упаковку, розфасовку, організацію поставок «точно в термін», післяпродажне обслуговування, управління складськими запасами, надання консультацій в сфері логістики.

Нещодавно компанія почала активно розвивати і такий напрямок, як зворотна логістика (reverse logistics) – організація централізованого збору та утилізації товарів, повернутих покупцями, включаючи ремонт і перепродаж [28].

Безумовно, вся ця діяльність досить трудомістка. Чисельність співробітників Kuehne + Nagel за останні чотири роки становить 70 – 80 тис. чоловік, які працюють у 109 країнах світу (рисунок 2.1). При цьому якісне управління персоналом, яке і раніше вважалося одним з найважливіших завдань керівництва компанії, тепер стає чи не найголовнішим пріоритетом [30].

«Навчання персоналу є ключовим фактором нашого розвитку, – говорить Клаус-Міхаель Кюне, який вже відійшов від управління компанією, але залишається почесним головою правління. – Ми нічого не виробляємо, нічим самі не торгуємо, ми тільки надаємо послуги. Наші основні активи

знаходяться в головах наших людей, це їх знання та досвід. Відбір і підготовка персоналу завжди були виключно важливі для нас» [28].

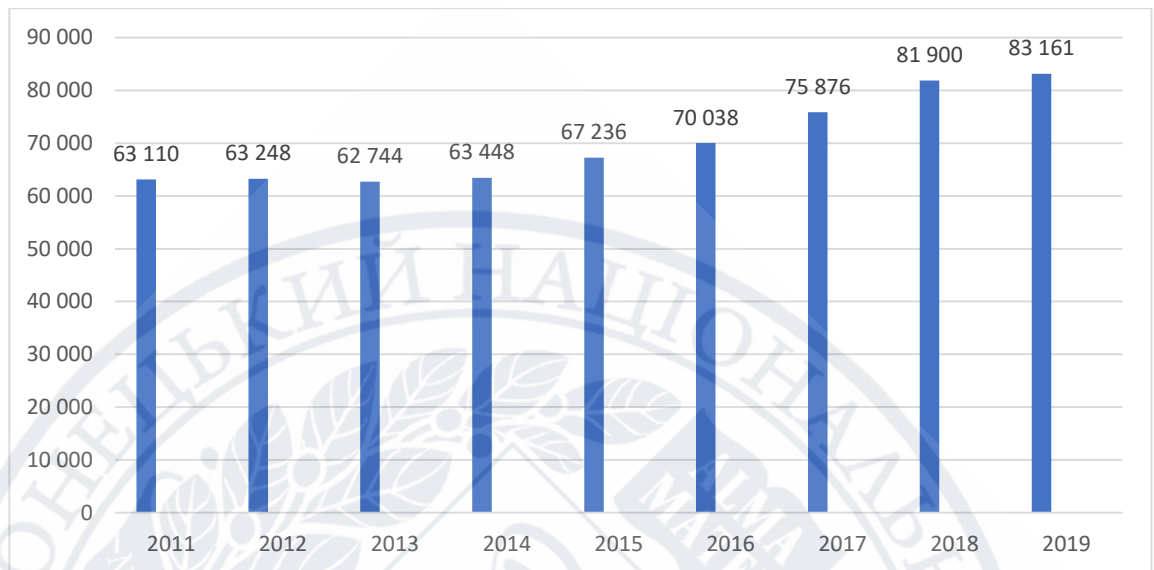


Рисунок 2.1 – Чисельність працівників компанії Кюне+Нагель за 2011-2019 р. р.

Джерело: [30]

Ще в кінці 1990-х років, коли Kuehne + Nagel впроваджувала в свою діяльність інформаційні технології, одним з найважливіших напрямків на цьому шляху стало підвищення кваліфікації співробітників. У компанії було створено постійно діючий міжнародний тренінговий центр KN Academy, що працює за принципом електронного навчання.

Щорічно кілька тисяч співробітників компанії проходять в цій академії курси, які стосуються різних аспектів логістичної діяльності, а в якості викладачів там зазвичай виступають менеджери і фахівці самої Kuehne + Nagel, які передають колегам з інших підрозділів і країн свій практичний досвід.

У компанії також діє корпоративна програма управління кар'єрою так званих співробітників з високим потенціалом. Молоді люди, які продемонстрували хороші здібності, отримують персональних кураторів, для них створюються індивідуальні кар'єрні плани, покликані розкрити їх потенціал.

Для розширення кругозору таких співробітників часто відправляють на тривалі стажування в інші країни або підрозділи. Усі ці заходи допомагають запобігати плинності кадрів [28].

Завдяки високим стандартам у роботі та постійним прагненням до ще більшого рівня професіоналізму, компанія входить в Топ – 10 логістичних компаній світу за рівнем доходу (рис. 2.2).

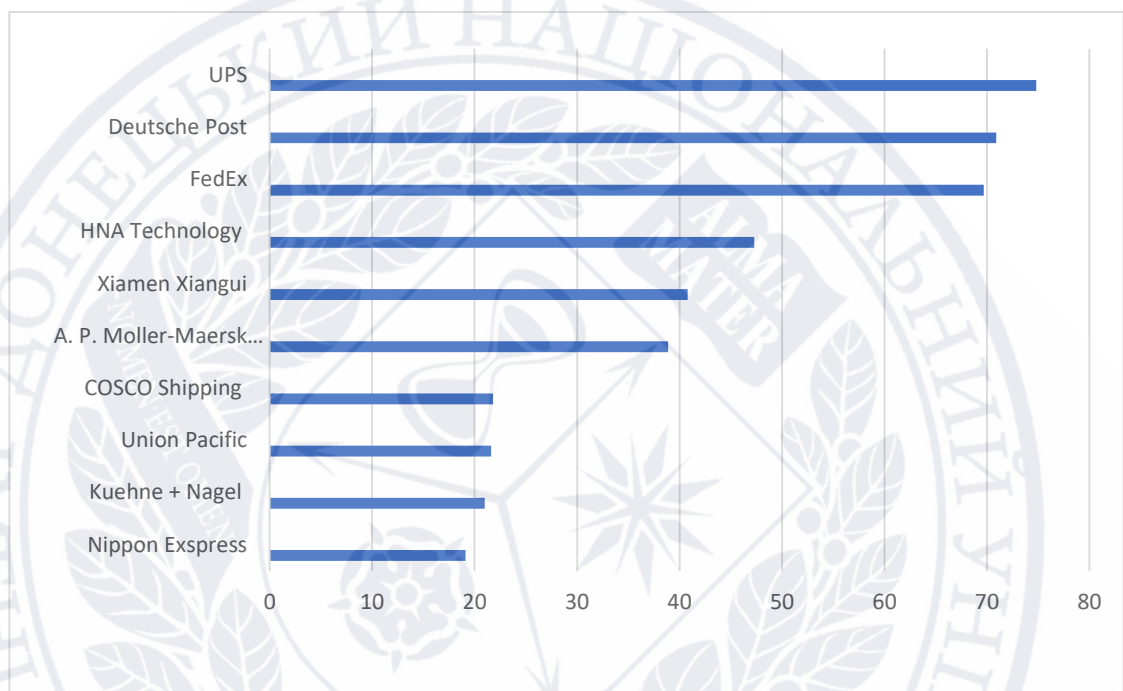


Рисунок 2. 2 – Рейтинг найбільших логістичних компаній світу за рівнем доходу, 2019 р.

Джерело: [30]

За підсумками 2019 року компанії вдалось посісти 9 місце у рейтингу серед інших компаній – гігантів у галузі логістики, і вона продовжує активно розвивати нові стратегічні напрями у своїй діяльності.

Одним із таких напрямів є логістика індустріальних проектів, тобто логістичні послуги і стратегії оптимізації ланцюга поставок для широкого спектру секторів промисловості.

З урахуванням зростаючого розмаїття найменувань промисловий сектор стрімко розвивається і стає все більш різноманітним і складним. Крім того, промислові підприємства все частіше ведуть свою діяльність у віддалених

регіонах – звідси необхідність складних ланцюгів вхідних і вихідних поставок. Компанія надає підтримку в координації транспортних рішень протягом усього ланцюга поставок.

Для того, щоб оцінити слабкі та сильні сторони Kuehne + Nagel у порівнянні з конкурентами, проведемо SWOT – аналіз.

Таблиця 2.1 SWOT – аналіз компанії «Кюне+Нагель»

Сильні сторони	Слабкі сторони
<p>1. Лідер ринку: Kuehne + Nagel лідирує на ринку транспортно-експедиторської галузі. Kuehne + Nagel є відомим ім'ям у цій галузі, оскільки працює в бізнесі з 1890 року.</p> <p>2. 1000 офісів у понад 100 країнах.</p> <p>3. Диверсифіковані джерела доходів та операцій</p> <p>4. Стабільне зростання доходів та прибутків.</p>	<p>1. Мало брендингу та рекламної діяльності: Невелика кількість брендингу та рекламних заходів може стати слабкістю для зростаючої та провідної компанії, як Kuehne + Nagel. Відповідно до політики компанії, К + N не проводить жодної брендингової кампанії. Хоча це не перешкоджає бізнесу, та може вважатися слабкою стороною, оскільки багато місцевих підприємств можуть не знати цієї компанії</p> <p>2. Слабка маржа та прибуток: Слабка маржа та повернення можуть стати ще однією слабкістю для Kuehne+Nagel. Незважаючи на сильний ріст доходів і прибутку, в деяких місцях маржа та дохідність низькі через причини, такі як інфляція / дефляція чи будь-яке стихійне лихо тощо.</p>
Можливості	Загрози
<p>1. Зростання світового ринку авіаперевезень: В даний час Kuehne + Nagel є експедитором №2 в галузі авіаперевезень у всьому світі, а за ними DHL. Тут є можливість для Kuehne + Nagel зрости у сегменті авіаперевезень.</p> <p>2. Придбання компаній для проникнення на ринки: Kuehne + Nagel може зробити цю можливість корисною для посилення проникнення на ринок. Бізнес може використовувати ряд стратегій, намагаючись взяти продажі від своїх конкурентів і, таким чином, отримати певний прибуток і збільшити дохід.</p>	<p>1. Інтенсивна конкуренція в усьому світі: Сьогодні кількість компаній-експедиторів збільшується і через це конкуренція зараз на піку. Поряд з цим ринкові частки інших експедиторів також є зростаючі з кожним днем. Це посилення конкуренції може бути великою загрозою для Kuehne + Nagel.</p> <p>2. Розширення електронної комерції.</p> <p>3. Підвищення валютного ризику: збільшення валютного ризику може стати ще однією загрозою для цього бізнесу. Оскільки валютні курси часто коливаються, це може бути великою загрозою для компанії. Валютний ризик – це ймовірність того, що знецінення валюти негативно вплине на вартість активів, інвестицій та пов'язані з ними потоки виплат відсотків та дивідендів.</p>

Джерело: розроблено автором на основі [31].

Отже, підводячи підсумки загальної характеристики компанії Кюне + Нагель можемо сказати, що вона є одним із лідерів в галузі надання логістичних послуг. Про це свідчить більш ніж сторічна присутність компанії на ринку, високі стандарти стосовно надання послуг, постійне впровадження інновацій та безперервні інвестиції в розвиток власного персоналу.

Незважаючи на вплив світових криз на економіку і логістику в тому числі, компанія вигідно використовує свої сильні сторони та знаходить нові можливості для розвитку своєї унікальності і забезпечення конкурентоспроможності, що видно із її широкого портфелю послуг.

2.2 Аналіз фінансової діяльності «Кюне + Нагель»

Kuehne + Nagel, один з провідних світових постачальників логістичних послуг, знову досягнув рекордних результатів у 2019 році (рис.2.3). При сучасному стані світової економіки таких показників не очікувалось. Оцінене зростання світової економіки у минулому році склало лише 2,4% через стабільно низьку торгівлю та інвестиційну діяльність – це були найнижчі темпи зростання після фінансової кризи десять років тому.

Геополітична напруженість та розбіжності щодо торгової політики загальмували міжнародні інвестиції та спричинили певну невизначеність. Світова торгівля зросла лише на 1,0% у 2019 році порівняно з 3,7% у попередньому році.

Чистий товарообіг Kuehne + Nagel виріс на 1,5% у 2019 році, що значно перевищило ринковий ріст. Компанія також отримала прибуток, при цьому ЕВІТ (прибуток до вирахування податку на прибуток і нарахованих відсотків за кредитами) виріс на цілих 7,5%. Фактично ЕВІТ вперше в історії Компанії перевищив межу мільярдів. Завдяки акценту Kuehne + Nagel на обслуговуванні клієнтів та економічній ефективності, на постійному вдосконаленні своїх операційних систем та їх подальшій оцифровці, компанії вдалося знову збільшити свою частку ринку у всіх бізнес-підрозділах. Загалом

компанія Kuehne + Nagel знову досягла своєї стратегічної мети – рости вдвічі швидше, ніж ринок у своїх транспортних мережах.

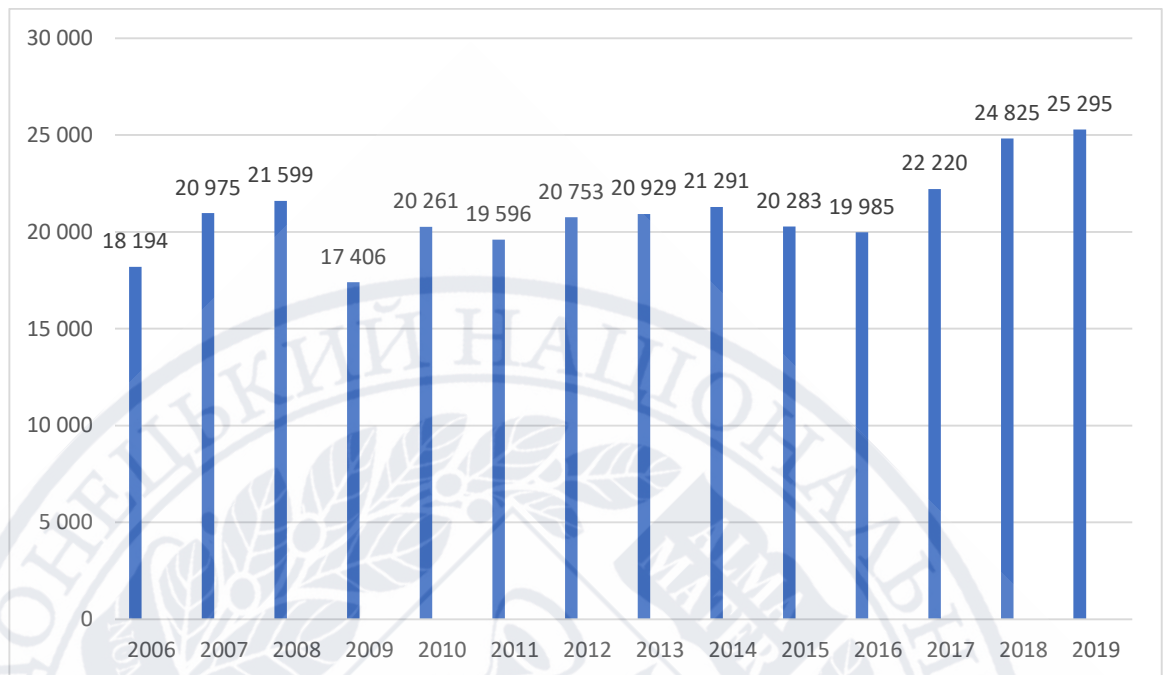


Рис. 2. 3 – Дохід компанії Kuehne + Nagel за 2006 – 2019 р.р., млн. франків

Джерело: [32]

Чиста виручка компанії збільшилася на 1,5% до 21,1 млрд швейцарських франків (21,6 млрд доларів), валовий прибуток – на 3,5% до 8 млрд франків (8,2 млрд доларів).

Усі чотири підрозділи бізнесу сприяли успіху Kuehne + Nagel у 2019 році. Наземні та, зокрема, морські перевезення продемонстрували значне зростання в умовах стагнації ринкового середовища. Результати залишалися в основному стабільними у авіаперевезеннях.

У 2019 році оборот Kuehne + Nagel склав 25 295 мільйонів швейцарських франків, що на 1,9 % або 470 мільйонів швейцарських франків більше, ніж у попередньому році. Органічне зростання бізнесу призвело до збільшення обороту на 769 млн. швейцарських франків (3,1 %), а придбання та поглинання – 370 млн. швейцарських франків (1,5 %). Коливання валютного курсу вплинуло негативно, на загальну суму 669 млн. швейцарських франків (2,7 %).

З регіонального погляду, Європа, Близький Схід, Центральна Азія та Африка «ЕМЕА» (0,3 %) та Американські острови (6,7 %) мали збільшення товарообігу в 2019 році. Азіатсько-Тихоокеанський регіон (0,3 %) мав у підсумках року незначне зменшення товарообігу за 2019 рік.

Поглинання компанії Quick International Courier, спеціаліста з критично важливих по часу перевезень у фармацевтичному та авіаційному секторі, мало позитивний довгостроковий вплив. У рамках контрактної логістики реструктуризація портфеля клієнтів та пов'язаного з ними нерухомого майна почала приносити свої результати завдяки значному покращенню результатів.

Щодо інвестицій, то тут Kuehne + Nagel продовжує застосовувати бізнес – модель без активів (an asset-light business model) та інвестує лише у стратегічно важливі місця з високим попитом на сучасні або галузеві логістичні послуги.

У 2019 році група Kuehne + Nagel інвестувала в основний капітал 320 мільйонів швейцарських франків (2018: 315 мільйонів швейцарських франків). Інвестиції у нерухомість та будівлі склали 86 мільйонів швейцарських франків (2018: 64 мільйони швейцарських франків), з яких найбільша сума була інвестована в новий масштабний фармацевтичний логістичний об'єкт в місті Мохлін, Швейцарія, та на будівництво нового офісного будинку в Бремені, Німеччина, а також для розширення логістичного центру в м. Хайгер, Німеччина.

234 млн. Швейцарських франків (2018: 251 млн. Швейцарських франків) було інвестовано в інші основні засоби, операційне та офісне обладнання. Знос основних засобів за 2019 рік склав 206 мільйонів швейцарських франків (2018 рік: 192 мільйони швейцарських франків). Усі капітальні видатки у 2019 році фінансувались за рахунок операційних грошових потоків.

У 2019 році було здійснено наступні основні інвестиції у нерухомість та будівлі, які наведені у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Інвестиції у нерухомість компанії Kuehne + Nagel за 2019 рік, млн франків

Місце	Сума, млн франків	Призначення
Бремен, Німеччина	12	Будівництво нової адміністративної будівлі та логістичних приміщень
Хайгер, Німеччина	16	Розширення та будівництво логістичних об'єктів
Окленд, Нова Зеландія	10	Будівництво об'єкта для авіап перевезень швидкопсувних товарів
Мьолін, Швейцарія	9	Будівництво великого об'єкта фармацевтичної логістики
Гел, Бельгія	4	Розширення логістичного об'єкта
Інші	35	
Всього	86	

Джерело: [32]

Розподіл інвестицій в інші основні фонди та експлуатаційне обладнання та за категоріями представлено в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Інвестиції компанії Kuehne + Nagel в експлуатаційне обладнання за 2019 рік, млн франків

Млн. франків	2019	2018
Операційне обладнання	80	81
Транспортні засоби	26	28
ІТ – обладнання	43	39
Інші	85	103
Всього	234	251

Джерело: [32]

Як видно із наведених даних, у 2019 році відбулось незначне зменшення кількості інвестованих коштів в усіх секторах, окрім ІТ – обладнання. Компанія активно розвиває свою онлайн-платформу для підтримки контролю за виконанням операцій в усіх галузях свого портфелю логістичних послуг.

Після концентрації в основному на Європі та США в останні роки з точки зору організаційних заходів та придбань, Kuehne + Nagel тепер систематично та цілеспрямовано розширює свої позиції в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні. Компанія вже створила там дуже сильні позиції.

Kuehne + Nagel твердо впевнені, що Азія буде головним рушієм світового економічного розвитку в найближчі роки. Завдяки об'єднанню своїх двох азіатських організацій, компанія створила ідеальний стартовий майданчик для подальшого розширення в регіоні як органічно, так і шляхом придбання.

За опублікованими даними першого півріччя 2020 року, високі фінансові результати компанії не повторилися у поточному році (рис.2.4). Виручка за групою скорочується на 6,2% до 4,9 млрд. швейцарських франків (5,1 млрд. доларів), валовий прибуток - на 5,1% до 1,9 млрд. франків (1,9 млрд. доларів).

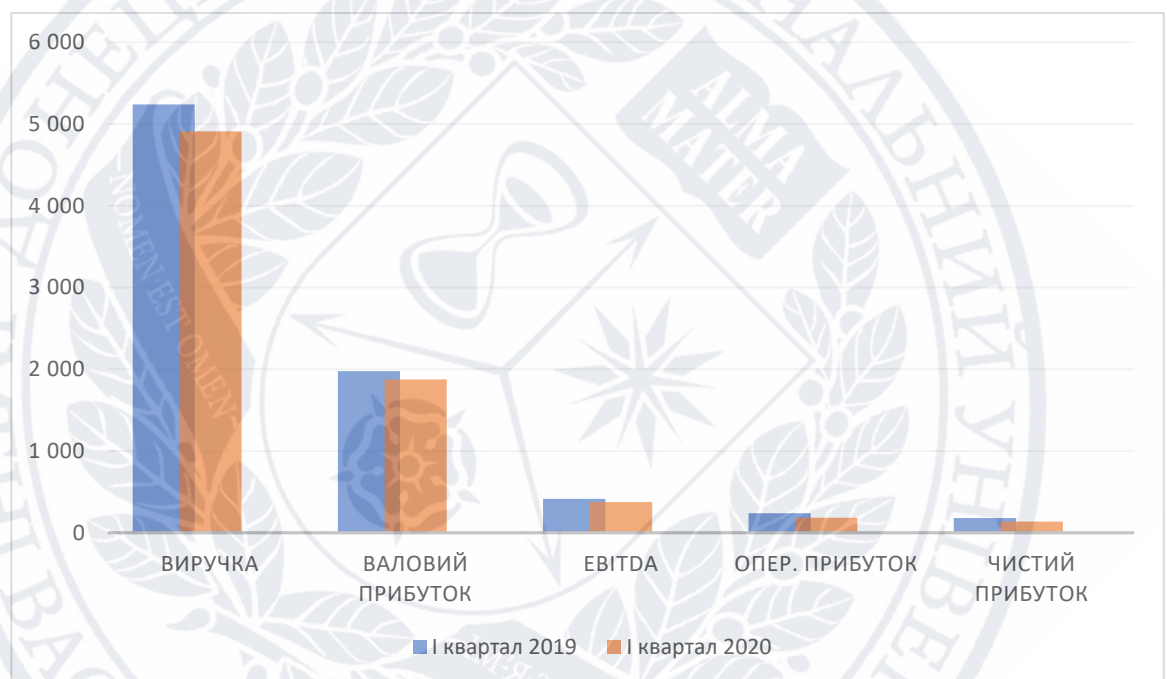


Рис. 2.4 – Порівняння фінансових показників Kuehne + Nagel за 1 квартал 2019 та 2020 року

Джерело: [33]

Показник EBITDA (прибуток до вирахування відсотків, податків і амортизації основних засобів і нематеріальних активів) знизився на 9,6% до 378 млн. франків (388,5 млн. доларів), операційний прибуток – на 24% до 184 млн. франків (189,1 млн. доларів). Чистий прибуток склав 139 мільйонів франків (142,9 мільйона доларів), що на 23,2% менше, ніж за перший квартал минулого року (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Динаміка змін у фінансових результатах Kuehne + Nagel за 1 квартал 2019 та 2020 р. р.

Показник	1 кв.2019	1 кв. 2020	Динаміка, %
Чистий прибуток	181	139	- 23,2 %
Операційний прибуток	242	184	- 24,0 %
Валовий прибуток	1978	1878	- 5,1 %
Виручка	5237	4912	- 6,2 %
EBITDA	418	378	- 9,6 %

Джерело: [33]

Як відзначають в компанії, через пандемію коронавірусу обсяги в першому кварталі різко скоротилися, в результаті фінансові показники Kuehne + Nagel виявилися істотно нижчими за торішні. «Пандемія коронавірусу виявилася серйозним глобальним викликом, в тому числі і для Kuehne + Nagel, – зазначив CEO групи Детлеф Трефцгер. – Обсяги виробництва істотно знизилися».

При цьому, за його словами, перевезення товарів першої необхідності і фармацевтичної продукції залишилися на високому рівні. Так, з початку березня Kuehne + Nagel забезпечив авіаперевезення з Азії близько 300 млн масок. А в сегменті контрактної логістики в першому кварталі вдвічі збільшилися перевезення товарів е-комерції, в тому числі особливо високий попит на продукти харчування, кава, напої та іграшки. На 145% збільшилася активність клієнтів на онлайн-платформі Kuehne + Nagel.

У зв'язку зі значним скороченням попиту на перевезення в / з Китаю, що виразилося двозначними цифрами, сегмент Sea Logistics раніше інших зіткнувся з наслідками викликаного коронавірусів кризи. У той же час, хорошу динаміку показували рефперевозки (зокрема, фармацевтичної продукції) і експорт з Латинської Америки (зокрема, швидкопсувних продуктів).

Обсяг перевезень в сегменті Sea Logistics зменшився на 6,2% до 1,075 млн TEU (-71 тис. TEU). Виручка скоротилася на 6,9% до 1,7 млрд франків (1,8 млрд доларів), валовий прибуток – на 9,9% до 344 млн франків (353,5 млн доларів), операційний прибуток – на 29,5% до 79 млн франків (81,2 млн доларів).

Сегмент Air Logistics особливо постраждав від епідемії. Починаючи з березня було скасовано багато пасажирських рейсів. Всього за кілька тижнів сумарна провізна здатність авіаліній в глобальному масштабі скоротилася приблизно на 60%.

З точки зору попиту, закриття виробництв в Китаї, Європі та Америці призвело до різкого зниження споживання і, як наслідок, до зниження обсягів авіап перевезень. Більш затребуваними були разові чартерні рейси на замовлення фармацевтичних компаній і термінові перевезення.

Перевезення в сегменті Air Logistics впали на 9% до 372 тис. тонн. Виручка знизилася на 6,8% до 1,1 млрд франків (1,1 млрд доларів), операційний прибуток – на 11,3% до 71 млн франків (73 млн доларів), валовий прибуток – на 5,8% до 307 млн франків (315,5 млн доларів).

У сегменті Road Logistics виручка знизилася на 4,2% до 863 млн франків (886,9 млн доларів), валовий прибуток – на 1,4% до 281 млн франків (288,8 млн доларів), операційний прибуток – на 29,2 % до 17 млн франків (17,5 млн доларів). Квітень і травень 2020 року характеризувалися значним зниженням обсягу дорожньої логістики. Однак попит з червня цього року помітно пожвавився. Зокрема, попит на європейські вантажні перевезення піднявся до докризового рівня.

У сегменті Contract Logistics виручка знизилася на 6,1% до 1,2 млрд франків (1,3 млрд доларів), валовий прибуток – на 4% до 946 млн франків (972,2 млн доларів), операційний прибуток – відразу на 34, 6% до 17 млн франків (17,5 млн доларів). В результаті ситуації, викликаній пандемією, значно вищий попит зафіксовано на товари першої необхідності і електронна торгівля, які в даний час складають близько половини портфеля контрактної логістики компанії [34].

Фінансові показники за секторами портфелю послуг компанії наведено у таблиці 2. 5.

Таблиця 2.5 – Динаміка змін у фінансових результатах Kuehne + Nagel за секторами у 1 кварталі 2019 та 2020 р. р. , млн. шв. франків

Сегмент	Показник	1 кв. 2019	1 кв. 2020	Динаміка, %
Sea logistic	Виручка	1852	1724	- 6,9 %
	Валовий прибуток	382	344	- 9,9 %
	Операційний прибуток	112	79	- 29,5 %
Air logistic	Виручка	1170	1091	- 6,8 %
	Валовий прибуток	326	307	- 5,8 %
	Операційний прибуток	80	71	- 11,3 %
Road logistic	Виручка	901	863	- 4,2 %
	Валовий прибуток	285	281	- 1,4 %
	Операційний прибуток	24	17	- 29,2 %
Contract logistic	Виручка	1314	1234	- 6,1 %
	Валовий прибуток	985	946	- 4,0 %
	Операційний прибуток	26	17	- 34,6%

Джерело: [33]

Далі розглянемо, як здійснюється ризик – менеджмент компанії. Kuehne + Nagel має централізоване управління ризиками. Комітет з питань ризиків та дотримання вимог гарантує, що компанія запровадила ефективну та адекватну систему та процес управління ризиками.

Ризик визначається як можливість несприятливої події, яка негативно впливає на досягнення цілей компанії.

Компанія проводить щорічну оцінку ризиків, і відповідно до Швейцарського кодексу найкращих практик корпоративного управління, система управління ризиками Кюне + Нагель охоплює як фінансові, так і операційні ризики.

Управління ризиками як невід’ємна частина Внутрішньої системи контролю (ICS) для фінансової звітності Управління ризиками включено в систему ICS. Профілактичні заходи щодо зменшення ризику для контролю ризиків активно застосовуються на різних рівнях і є невід’ємною частиною відповідальності керівництва.

Для перегляду операційних ризиків застосовується незалежна процедура оцінки ризиків. Регіональне управління регулярно проводить співбесіди, щоб оцінити ризики для кожної країни у своєму регіоні. Крім того, кожен член Правління оцінює загальний ризик стратегічного ризику компанії. В рамках процесу корпоративного управління оновлена оцінка ризиків представляється Ревізійній комісії Ради директорів.

Аналіз та оцінка фінансових ризиків здійснюється фінансово-бухгалтерським відділом. Серед наступних областей ризику були визначені ті, до яких були застосовані пом'якшувальні дії:

- Фінансові ризики, такі як розвиток процентних ставок, кредитний та фінансовий ринки та валютні ризики, постійно моніторяться та контролюються корпоративним відділом фінансів та бухгалтерії.

- Ризики нестабільного макроекономічного розвитку, а також невизначеність на фінансових ринках. Ці ризики пом'якшуються відповідною диверсифікацією ризиків та униканням регіональної та галузевої кластеризації.

- Ризики політичної нестабільності, громадянської війни та пандемії чи епідемічного поширення хвороб постійно контролюються та оцінюються на предмет впливу на бізнес-модель, а також на персонал. Компанія постійно оновлює резервні структури та плани безперервності бізнесу.

- Ризики, пов'язані з доступністю ІТ-мережі, ІТ-даними та безпекою, управляються постійним моніторингом систем, досить великою інфраструктурою, а також взаємопов'язаними центрами обробки даних із резервними структурами та планами безперервності діяльності.

- Зростання нормативних актів, зростаюча складність ведення бізнесу з боку законодавчих нововведень та очікування споживачів призвели до зростання вимог до безпеки та ризиків; такі ризики та вимоги враховуються при плануванні рішень ланцюгів поставок та функціонуванні у всьому світі.

- Організована злочинність, тероризм, юридичні ризики та ризики невиконання, такі як шахрайство, навмисні та ненавмисні порушення

законодавства та внутрішніх правил, протидіють всебічній та всевітній підготовці персоналу та мережі співробітників з питань комплаєнс на регіональному та національному рівнях.

Компанія піддається різним фінансовим ризикам, що виникають внаслідок її основних операцій та фінансової діяльності. В першу чергу, це ринкові ризики (тобто щодо відсоткової ставки та валютному ризику), а також кредитному ризику та ризику ліквідності.

Управління фінансовими ризиками в компанії регулюється політикою та рекомендаціями, затвердженими вищим керівництвом. Ці правила та рекомендації охоплюють ризик відсоткової ставки, валютний ризик, кредитний ризик та ризик ліквідності. Керівна політика та керівні принципи також охоплюють такі сфери, як управління готівкою, інвестування надлишкових коштів та залучення коротко – та довгострокової заборгованості. Метою управління фінансовими ризиками є включати, де це визнано доцільним, вплив різних видів фінансових ризиків, згаданих вище, з метою обмеження будь-якого негативного впливу на результати та фінансовий стан компанії.

Відповідно до своєї політики щодо фінансових ризиків, компанія управляє ризиками, використовуючи фінансові інструменти, коли вважає за необхідне. Політика та практика компанії не полягає в тому, щоб укласти угоди з деривативами з торговою або спекулятивною метою, а також з будь-якою метою, не пов'язаною з діловими операціями [32].

Отже, підводячи підсумки досліджень фінансових результатів компанії ми бачимо, що 2019 рік став для Кюне + Нагель особливо успішним. В усіх чотирьох підрозділах бізнесу було досягнуто високих результатів, а особливо в морських перевезеннях.

У 2020 році через пандемію коронавірусу відбувся спад доходів компанії, значною мірою через зниження пасажиропотоку у зв'язку із закриттям кордонів, тим не менш, завдяки добре продуманому ризик – менеджменту компанії вдалось залишатись в межах норми щодо своєї

діяльності, під час пандемії головний акцент у її діяльності робився на фармацевтичну логістику та FMCG (логістику споживчих товарів). Вже у наступному році в Кюне + Нагель знову очікується підйом прибутковості.

2.3 Аналіз логістичної системи «Кюне+Нагель»

Діючі підприємства Кюне + Нагель організовані в наступні чотири бізнес – одиниці:

- Морські перевезення (Seafreight);
- Авіа перевезення (Airfreight);
- Сухопутні перевезення (Overland);
- Контрактна логістика (Contract Logistics) [35].

Компанія надає вантажні морські і повітряні перевезення, послуги контрактної логістики і сухопутні перевезення з упором на надання рішень для логістики на базі ІТ. Послуги з експедирування вантажів (морські / повітряні перевезення) включають в себе необхідні умови для перевезення вантажів автомобільним та залізничним транспортом. Підрозділ із контрактної логістики пропонує послуги складування.

KN Lead Logistics Solutions включає в себе 4PL: менеджмент, управління постачальниками і запасами, управління післяпродажним обслуговуванням і технологію ланцюжка поставок. KN Lead Logistics Solutions виступає в якості єдиної точки дотику з повною оперативною відповідальністю, приділяючи особливу увагу інтеграції ланцюжка поставок. Рішення Кюне + Нагель використовуються в найбільших в світі галузях промисловості: аерокосмічні, автомобільні, споживчі товари, високотехнологічну та побутову електроніку, промислові товари, нафта і газ, роздрібну торгівлю, фармацевтику та охорону здоров'я [36].

Операційні діяльність проводиться в наступних географічних регіонах:

- Європа, Близький Схід, Центральна Азія і Африка (ЕМЕА)
- Північні і Південна Америка

– Азіатсько-Тихоокеанський регіон

У холдинг входять наступні дочірні компанії: Kuehne & Nagel Management AG, Kuehne & Nagel Internationale Transporte AG, Kuehne & Nagel Liegenschaften AG, Kuehne & Nagel Treasury AG, Nacora Holding AG, Nacora Agencies AG, Nakurail AG, Ferroviasped Holding AG, Kuehne & Nagel Asia Pacific Holding AG [37].

Розглянемо детальніше кожен із підрозділів Кюне + Нагель.

Колективний досвід компанії налічує більше 100 років в активному обслуговуванні суден, що дозволяє працівникам отримати реальне уявлення про морську галузь. «Кюне+Нагель» підтримуємо відносини з морськими і круїзними компаніями, власниками і брокерами яхт і катамаранів по всьому світу [38].

Кюне + Нагель володіє мережею складських приміщень розташованих поблизу морських портів по всьому світу. Це забезпечуємо своєчасне і ефективне управління ланцюжком поставок по доставці запасних частин для різноманітних судів, включаючи танкери, контейнеровози, судна для перевезення сипучих вантажів і круїзні лайнери.

Портфель послуг включає:

- завантаження та відвантаження товару по всьому світу в найближчі морські порти або центри консолідації;
- немає обмежень за розміром транспортувального вантажу;
- перепакування, маркування та консолідація відвантажень товару;
- підбір найекономічніший вид транспорту;
- митно-брокерські послуги;
- обслуговування «від дверей до дверей», «від дверей до верфі» або «під ключ» в більш ніж 300 портах світу;
- страхові рішення;
- підтримка клієнтів 24/7;
- можливість моніторингу пересування вантажу, з використанням програми KN Login;

— послуги зворотної логістики [39].

Морські перевезення завжди становили значну частину бізнесу компанії, власне, саме із них і починалася її діяльність. На рисунку 3.1 відображено динаміку доходів Кюне + Нагель за 15 років.

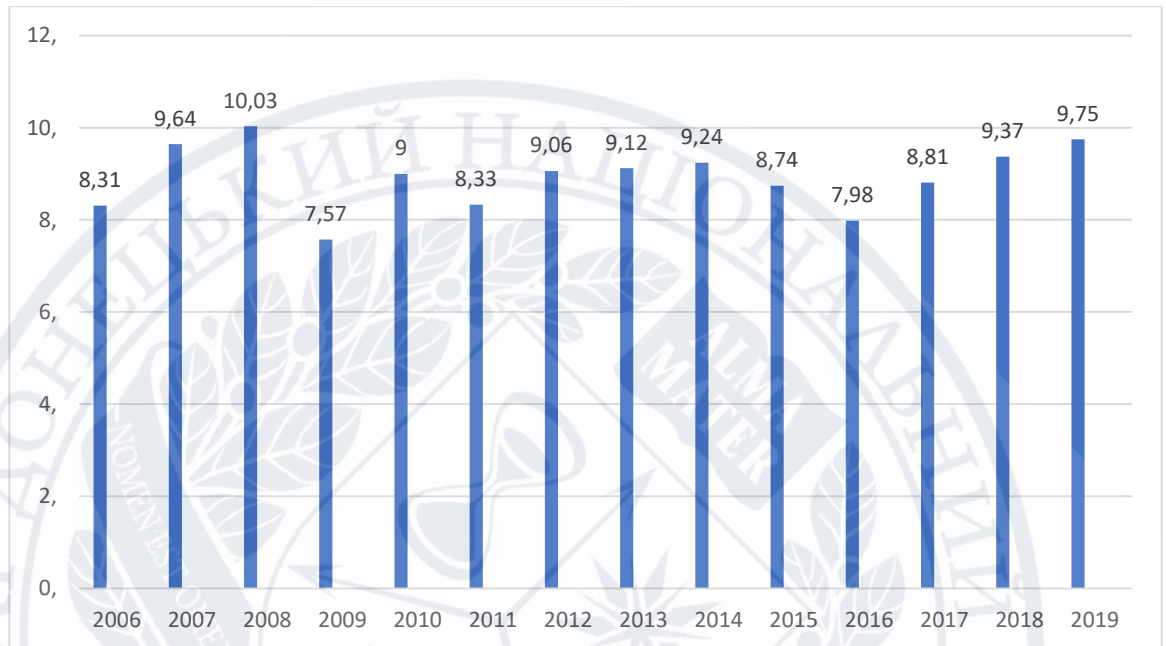


Рисунок 2.5 – Дохід компанії Кюне + Нагель від морських перевезень за 2006 – 2019 р.р., млрд. CHF

Джерело: [30]

Як бачимо з рисунку, у 2019 році підрозділ морських перевезень приніс компанії дохід у сумі 9,75 мільярдів швейцарських франків, і це найвищий показник після результату 2008 року.

Обсяги морських перевезень зросли на 3,6 відсотка - до 4 861 000 TEU (двадцятифутовий еквівалент одиниці: стандартна міра для контейнера для перевезення вантажів, що використовується для розрахунку, скільки контейнерів може перевозити корабель, або з яким портом можна співпрацювати).

Послуги з регулювання температури вантажів у рефрижераторних контейнерах та управління замовленнями суттєво сприяли зростанню. Клієнти фармацевтичної галузі та галузі охорони здоров'я використовують Kuehne + Nagel для роботи з чутливими до температури продуктами. Експорт з Азії до

Європи та Росії США, а також внутрішньоазіатська торгівля сприяли сильному зростанню обсягів. У 2019 році ЕВІТ зріс на 9,1 відсотка порівняно з попереднім роком, тоді як відношення ЕВІТ до валового прибутку (коефіцієнт конверсії) збільшилось до 29,6 відсотка (2018: 28,2 відсотка) (табл. 2. 6).

Таблиця 2.6 – Результати виконання морських вантажних перевезень компанією Кюне + Нагель за 2017 – 2019 р. р.

Показник	2017	2018	2019
Дохід	8, 805	9,366	9,751
Чистий дохід	6,583	7, 129	7,457
Валовий прибуток	1,416	1,482	1,539
ЕВІТDA	437	441	485
ЕВІТ (У відсотках від валового прибутку)	414 (29,2%)	418 (28,2 %)	456 (29,6 %)
Кількість персоналу	9, 543	10,025	10,535
TEUs '000	4,355	4,690	4861

Джерело: [32]

Завданням компанії залишається досягти темпів зростання обсягу, які значно перевищують ринкові, і тим самим завойовувати частки ринку. Одночасно основна увага приділяється прибутковості на морі та авіаперевезеннях та постійному підвищенню ефективності завдяки вдосконаленню продуктивності.

Немалу частину прибутку компанії приносять також авіаперевезення. Щороку Кюне + Нагель опрацьовує понад 1.200.000 тонн авіавантажів, включаючи основні міжнародні ринки та авіаперевезення вантажів у віддалені райони.

- Портфель послуг компанії щодо авіаперевезень включає:
- Стандартні авіаперевезення - доставка генеральних вантажів;
- Чартерні перевезення;
- Комбіновані перевезення Sea-Air;
- Термінові рішення;
- Страхування вантажів;
- Митне оформлення [40].

Компанія пропонуємо 3 продукти в сфері авіап перевезень вантажів, що забезпечують максимальну гнучкість, незалежно від розміру та маси вашого вантажу.

KN Express – доставка вантажу door-to-door протягом 1-3 днів. Це найшвидший спосіб з можливістю планування циклів доставки і прогнозування часу прибуття вантажу.

KN Expert – швидке і ефективне рішення з доставкою door-to-door протягом 3-5 днів. Вантаж прямує прямим авіарейсами, де за місцем призначення його зустрічають фахівці компанії і привозять клієнту.

KN Extend – оптимальне рішення для тих, хто не поспішає і хоче заощадити. Доставка вантажу door-to-door займає стандартні 6 – 15 днів.

Для планування графіка перевезення вантажу з точним розрахунком і можливістю контролю часу доставки компанія враховує вимоги стандарту Cargo iQ, а також економить час за рахунок використання онлайн-платформи myKN з можливістю котирування, бронювання та відстеження вантажів [41].

Саме авіаційні перевезення значною мірою обслуговують фармацевтичний напрямок логістики Кюне + Нагель.

Відкривши фармацевтичні та медичні центри у Брюсселі (Бельгія) та Йоганнесбурзі (ПАР), Kuehne + Nagel додає два стратегічні елементи до своєї глобальної мережі, сертифікованої GxP, з контрольованою температурною установкою для розподілу вакцин та інших фармацевтичних та медичних продуктів.

Оскільки багато чутливих до температури продуктів мають дуже низьку або відсутню стабільність поза встановленими температурними діапазонами, прямий доступ до асфальтобетонних майданчиків у аеропортах Кюне + Нагель ще більше мінімізує ризик температурних спадів і забезпечує цілісність товару під час логістичної подорожі. Нові приміщення мають спеціальні зони для всіх діапазонів чутливих до температури продуктів: $< -20^{\circ}\text{C}$, $+2^{\circ}$ до $+8^{\circ}\text{C}$ і $+15^{\circ}$ до $+25^{\circ}\text{C}$. Крім того, ці установки мають можливість змінювати або

додавати сухий лід, так як це потрібно для глибокого заморожених вантажів, де температуру потрібно підтримувати нижче -60°C .

У Брюсселі новий центр авіалогістики розташований у центрі міста Брукарго, в районі аеропорту Брюсселя, першого в світі аеропорту, що має сертифікат IATA CEIV. Новий об'єкт Kuehne + Nagel складається з 15 546 кв. М складських приміщень і повністю пов'язаний з нещодавно розширеним фармацевтичним складським приміщенням Geel Contract Logistics, а також загальноєвропейською мережею дорожньої логістики KN PharmaChain, якою керує Люксембург.

У Йоганнесбурзі розширений аеропорт KN PharmaChain у міжнародному аеропорту відповідає усім вимогам до обробки вантажів, консолідації та зберігання вантажів та пропонує ряд логістичних послуг із доданою вартістю перед розподілом у Південній Африці або в Африці. Окрім того, нова установка забезпечує унікальне рішення з регульованою температурою на бічній площині завдяки використанню сучасних крутих візків KN PharmaChain. Створені для розміщення як нижньої палуби, так і розмірів основної палуби, прохолодні візки захищають цілісність вантажу від літака безпосередньо в охолоджувачах GxP повітряного майданчика.

Підхід Кюне + Нагель, орієнтований на якість, продовжує встановлювати галузевий орієнтир для фармацевтичної та медичної логістики. В даний час компанія має понад 230 сертифікованих операцій GxP у всьому світі - до мережі фармацевтики та охорони здоров'я входять додаткові центри, що пропонують рішення для потреб з контролем температури; вони знаходяться в США, Великобританії, Данії, Іспанії, Люксембурзі, Італії, Франції, Сінгапурі, Індії, Панамі, ОАЕ та Австралії [42].

Те, наскільки почали зростати в останні роки доходи компанії від авіап перевезень, можна побачити на графіку (рис. 2.6), і це, безумовно, пов'язано із розширенням діяльності компанії у галузі фармацевтичної логістики.

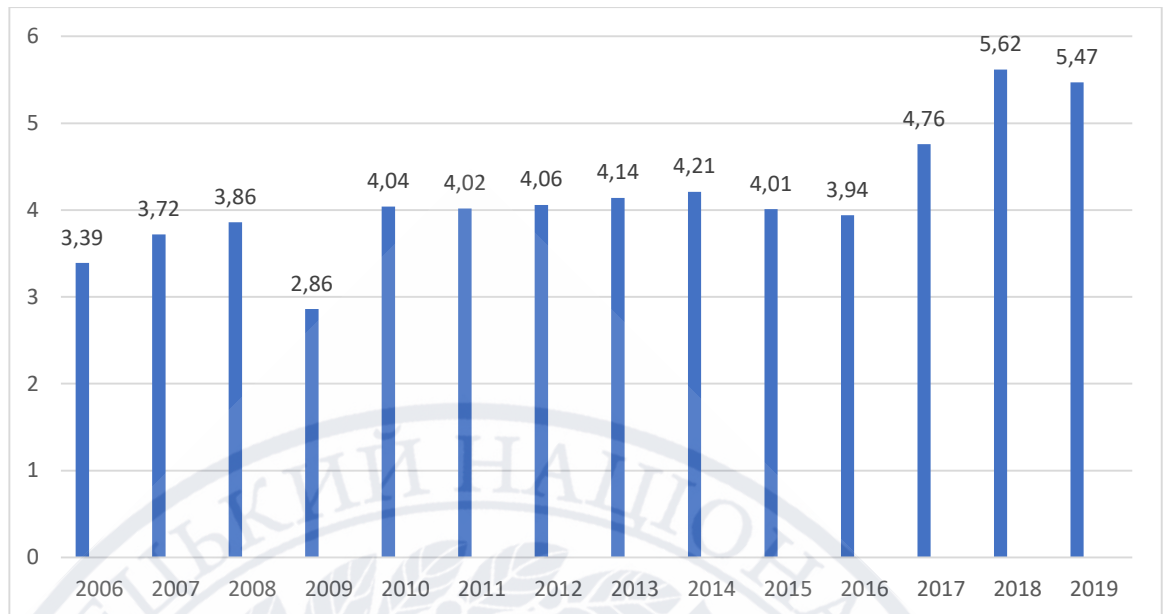


Рисунок 2.6 – Дохід компанії Кюне + Нагель від авіаційних перевезень за 2006 – 2019 р.р., млрд. CHF

Джерело: [30]

Через глобальне скорочення обсягів авіаперевезень, компанії довелося зафіксувати зменшення обсягів на 5,7 відсотка до 1 643 000 тонн, тим самим посідаючи друге місце як глобальний постачальник авіаперевезень. Рівень ЕВІТ до валового прибутку зменшився до 25,0% у 2019 році (2018: 29,5%). ЕВІТ зменшився на 7,3 відсотка порівняно з попереднім роком (табл. 2.7).

Таблиця 2.7 – Результати виконання авіаційних перевезень компанією Кюне + Нагель за 2017 – 2019 р. р.

Показник	2017	2018	2019
Дохід	4,759	5, 620	5,465
Чистий дохід	4,080	4, 870	4,653
Валовий прибуток	1,036	1,202	1,317
ЕВІТDA	333	380	394
ЕВІТ (У відсотках від валового прибутку)	313 (30,2%)	355 (29,5%)	329 (25%)
Кількість персоналу	6,693	7,412	8,115
TEUs '000	1 570	1,743	1,643

Джерело: [32]

У 2019 році компанія використовувала галузевий досвід, придбаний завдяки Quick International Courier (станом на 31.12.2018), і отримала значну нову базу клієнтів.

Quick International Courier є світовим лідером на ринку вантажів, що відповідають критичним термінам, і обслуговує переважно фармацевтику та охорону здоров'я, а також аерокосмічну промисловість.

Кюне + Нагель розробила досвід світового класу в галузі послуг, пов'язаних із ланцюгами поставок за допомогою різних стратегічних програм. Органічне зростання в таких сферах, як швидкопсувні, фармацевтична та аерокосмічна логістика, разом із окремими придбаннями, що продовжуються, продовжують визначати лідируючі позиції компанії.

Контрактна логістика або проектна логістика, також 3PL-логістика (від англ. third-party logistics) – це підхід у бізнесовій логістиці, який передбачає замість самостійного виконання логістичних функцій, передачу цих функцій зовнішній організації, логістичному провайдеру[43].

Більшість компаній, які входять до списку Fortune 500, передають в управління сторонніх компаній одне або більше логістичних завдань. «Кюне+Нагель» також надають послуги контрактної логістики.

До них входять такі послуги, як висококваліфіковані складські послуги в логістичних комплексах класу А з цілодобовою системою безпеки (обгороджена територія логістичного парку, центральний КПП 24/7, система відеоспостереження, система контролю допуску); різні методи обробки товарних потоків, включаючи PBS, PBL, крос – докінг і зворотна логістика з індивідуальним підходом до потреб кожного клієнта; сучасні WMS і IT – системи, дозволяють виконувати складські операції з високим рівнем продуктивності і без всякого компромісу в питаннях якості; додаткові сервіси по розробці дизайну і друку етикеток, маркування, перепакування, складання наборів, додавання рекламної продукції, упаковки за допомогою термоусадки тощо; розгалужену систему дистрибуції по Україні (LTL, FTL), в тому числі в розподільні центри роздрібних мереж; інтегровані рішення ланцюжка поставок; митні послуги «під ключ», включаючи послуги ТЛС і митного терміналу[44].

Крос – докінг – технологія, процес приймання та відвантаження товарів, і вантажів через склад безпосередньо, без розміщення на зберігання.

Також під крос – докінгом мають на увазі швидку передачу товарів між товароносіями. Цей ланцюг найпростіший і вимагає найменше витрат.

Щоб скоротити витрати на логістику, потрібно максимально скоординувати транспортні та товарні потоки. Якщо порівнювати логістичні процеси на традиційному складі і ті ж процеси на складі, що використовує систему крос – докінгу, то для реалізації другої потрібна велика кількість діючої транспорту. Технологія крос – докінгу вимагає дроблення великих поставок.

Таким чином, крос – докінг є сукупністю логістичних операцій всередині ланцюга поставок, завдяки яким, щоб виключити зберігання товару на складі, приймання товарів від постачальників, відвантаження зі складу і доставка товарів вантажоодержувачам, максимально точно узгоджуються з часу[45].

Користуючись послугами логістичних компаній, фірми часто звертаються саме задля крос – докінгу, особливо консолідації товару. Завдяки розвиненій інфраструктурі «Кюне+Нагель» може надавати такі послуги у різних регіонах світу.

Зосередження уваги на спеціалізованих наскрізних рішеннях для таких галузей, як автомобільна, високотехнологічна, споживчі товари, аерокосмічна промисловість, фармацевтика, охорона здоров'я та електронна комерція, призвело до багатьох нових клієнтських контрактів. Це спричинило зростання чистого товарообігу (за вирахуванням валютного впливу) на 5,8 відсотка за 2019 рік. У 2019 році для клієнтів було реалізовано понад 100 нових логістичних проектів, що дозволило компанії управляти 11,4 млн. квадратними метрами складських та логістичних площ у всьому світі.

У той же час компанія зосередилася на клієнтському портфелі, що дозволяє використовувати інші бізнес-підрозділи та використовує масштабовані та стійкі логістичні рішення. Це призвело до переформування

величини бізнесу в деяких європейських країнах, включаючи нерухомість. Ця ініціатива буде продовжуватися у наступних роках.

Реструктуризація продукту, нерухомості та портфеля клієнтів призвели до збільшення EBITDA до чистої рентабельності обороту до 15,1% проти 5,1% у 2018 році; EBIT зріс на 43,5% (табл.2.8).

Таблиця 2.8 – Результати виконання контрактної логістики компанією Кюне + Нагель за 2017 – 2019 р. р.

Показник	2017	2018	2019
Дохід	5,300	5,830	5,977
Чистий дохід	4, 814	5, 249	5,398
Валовий прибуток	3, 619	3,937	4,004
EBITDA	288	270	814
EBIT (У відсотках від валового прибутку)	161 (4,4%)	138 (3,5%)	198 (4,9%)
Кількість персоналу	39,957	43,694	43,661
Складські та логістичні площі, кв	10,631,779	11,587,597	11,388,643

Джерело: [32]

Kuehne + Nagel ще більше зміцнила свої глобальні лідируючі позиції в галузі інтегрованої логістики. Компанія пропонує спеціалізовані наскрізні рішення з управління ланцюжками поставок, якими керують Логістичні контрольні вежі та виконується безперебійна робота з іншими бізнес – підрозділами, підтримуючи клієнтів у вдосконаленні ланцюжка створення вартості. Інтегровані експерти з логістики розробляють, впроваджують та керують рішеннями, які впорядковують ланцюжок постачання клієнта, щоб зробити його більш гнучким та керованим попитом [32].

Під назвою KN Finished Vehicle Logistics у компанії є пропозиції з перевезення транспортних засобів. Послуга призначена для клієнтів автомобільної промисловості, зокрема OEM-виробників. З кожним роком виробництво автомобілів зростає і потребує нових поставках комплектуючих і перевезеннях автомобілів в дилерські центри.

Компанія Кюне + Нагель забезпечує високий рівень якості послуг і стандартизації процесів, маючи власні центри автомобільних логістичних рішень в Атланті, Дубаї, Штутгарті, Шанхаї і Сан-Пауло [46].

Кюне + Нагель охоплює весь ланцюжок поставок для автомобільної промисловості, включаючи управління зворотними потоками. В області автомобільної логістики це означає обробку автомобілів, що повертаються, потрапили під відгуки, їх ремонт і технічне обслуговування.

Щодо способів оцінки ризику у своїй логістичній діяльності, то тут компанія має 2 продукти. Перший з них стосується саме автомобільних перевезень. R.I.N.G. – це інтелектуальна власність компанії Кюне + Нагель, яка сповіщає про злочини, що сталися на вантажних автомобілях. Ви можете отримувати регулярну і актуальну інформацію про інциденти безпеки дорожнього транспорту, гарячих точках злочину і методах крадіжки по електронній пошті з усієї Європи.

Другий продукт стосується відбору перевізників – QSHE - SMT = Supplier Management Tool.

Завдання SMT:

- Забезпечити єдину базу даних всіх постачальників;
- Забезпечити простежуваності і прозорість всього ланцюжка поставок;
- Оптимізувати кількість постачальників і вибрати найбільш якісних;
- Домогтися досягнення ефекту синергії для всіх бізнес-підрозділів і пов'язаних з ними продуктів;
- Створити базу даних, що містить інформацію про всі відповідних постачальників;
- Служити в якості основи для процедури Due Diligence (перевірка благонадійності і фінансового стану компанії) в «Кюне + Нагель»;
- Попередня оцінка ризиків по кожному контрагенту [47].

Отже, Кюне+Нагель – це компанія, яка займає провідні позиції в своїй сфері і має більш ніж столітній досвід у деяких галузях логістики, і разом з тим, йде в ногу з часом, постійно впроваджуючи інновації, ІТ-рішення в процеси надання послуг клієнтам, і в даний час це помітно виділяє компанію з-поміж інших.

Компанія надає вантажні морські і повітряні перевезення, контрактну логістику і сухопутні перевезення з упором на надання рішень для логістики на базі ІТ. Послуги з експедирування вантажів (морські / повітряні перевезення) включають в себе необхідні умови для перевезення вантажів автомобільним та залізничним транспортом. Підрозділ по контрактній логістиці пропонує послуги складування.

Компанія постійно інвестує у створення нового програмного забезпечення яке допомагає їй контролювати увесь спектр послуг з будь – якої точки світу.

Висновки до розділу 2

Крупні логістичні компанії, такі як Кюне + Нагель, стають зараз беззаперечними агентами глобалізації.

Кюне + нагель – це 4 PL провайдер логістичних послуг. Бізнес – одиниці компанії складаються з морських, авіаційних та сухопутних перевезень, а також контрактної логістики.

Рішення Кюне + Нагель використовуються в найбільших в світі галузях промисловості: аерокосмічні, автомобільні, споживчі товари, високотехнологічну та побутову електроніку, промислові товари, нафта і газ, роздрібну торгівлю, фармацевтику та охорону здоров'я.

Важливу роль у діяльності компанії відіграють інформаційні технології. Кюне + Нагель створила систему інформаційного супроводу поставок, яка складається з різних програмних продуктів.

Компанія має свої представництва в усіх регіонах світу, загальна чисельність працівників складає 83 161 осіб.

Щодо фінансових результатів, то тут особливо успішним для компанії став 2019 рік. У 2019 році чистий товарообіг зріс на 1,5 %, що значно перевищило ринковий ріст. Компанії вдалось збільшити свою частку ринку у всіх бізнес – підрозділах завдяки стратегічному підходу, що включає економічну ефективність, постійне вдосконалення своїх операційних систем та їх подальшу оцифровку. Загалом компанія Kuehne + Nagel знову досягла своєї стратегічної мети – рости вдвічі швидше, ніж ринок у своїх транспортних мережах.

Зниження фінансових показників у 2020 році спричинив такий фактор, як пандемія коронавірусу. Чистий прибуток знизився на 23,2% у порівнянні із 2019 роком. Тим не менш, компанія постійно аналізує усі потенційні ризики, для цього має спеціальний комітет із ризик – менеджменту, і деякі позиції у 2020 році все ще були сильними. Так, в сегменті контрактної логістики в першому кварталі вдвічі збільшилися перевезення товарів е-комерції, в тому числі особливо високий попит на продукти харчування, кава, напої та іграшки. На 145% збільшилася активність клієнтів на онлайн-платформі Kuehne + Nagel.

Кюне + Нагель уже розробляє стратегії із підвищення прибутковості та розвитку нових напрямів на подальші роки. Як один із найбільших логістичних гігантів у світі, вона є провідником для мільйонів тон вантажів. Компанія досягає досконалої роботи в усіх підрозділах, інвестує в нові технології та розвиток персоналу, що забезпечує їй сильні позиції на ринку.

РОЗДІЛ 3

ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ

3.1 Сучасний стан ринку логістичних послуг в Україні

Логістика в Україні – сфера нерозвинена і на ринку недостатня кількість професійних логістичних операторів, що б надавали логістичні послуги в будь-якому регіоні країни з гарантованим високим рівнем сервісу, а також недостатня кількість професійних розподільних центрів та логістичних центрів з різними температурними режимами. Український ринок продовжує вимагати додаткової оптимізації витрат на логістику, побудови ефективніших систем забезпечення магазинів потрібним асортиментом [48].

З точки зору світового досвіду та сучасних тенденцій розвитку глобального ринку логістичних послуг Україна знаходиться на етапі формування та консолідації галузі, значно поступаючись західним країнам, як з якості, так і за комплексністю послуг, які надаються національними транспортно-логістичними компаніями. На сьогодні Україна за рівнем розвитку логістики значно відстає від східноєвропейських країн. Сфера логістики фінансує близько 15% надходжень до бюджету від виробничої сфери, займаючи на ринку послуг близько 40% ринку [49].

На сучасному етапі розвитку ринок логістичних послуг України представлений на всіх рівнях логістичного сервісу, а саме:

— 1PL – так званий «логістичний інсорсинг» – це вид логістичного сервісу, коли всі логістичні процеси здійснюються безпосередньо власним грузоперевізником на власному транспорті, тобто вся логістика підприємства є автономною.

— 2PL – частковий логістичний аутсорсинг – вид логістичної діяльності, коли складування, перевезення відбувається із залученням сторонніх компаній, але при цьому керують ланцюгом поставок самостійно. На сучасному етапі в Україні більшість компаній надають перевагу саме цьому

виду логістичного сервісу. Серед відомих українських 2PL-провайдерів можна виділити такі, як «Інтайм», «Делівері», «Нова Пошта», «МістЕкспрес» та ін.

— 3PL – комплексний логістичний аутсорсинг – той рівень логістичного сервісу, коли власник вантажу сам вже не займається зовнішньою логістикою. 3PL-провайдери – це багатoproфільні логістичні провайдери, що мають високопрофесійний персонал. Вони займаються доставкою товару, контролем проходження митниці, пакуванням, фасуванням товару тощо. На ринку України до 3PL-провайдерів відносяться такі: «Гранд Логістик», «УВК», DHL, NEOLIT, «Black Sea Shipping Service Ltd.» та інші.

— 4PL – інтегрований логістичний аутсорсинг – вид логістичного сервісу, коли підприємство-замовник не лише залучає аутсорсера для виконання функцій транспортної логістики, але й передає йому задачі з проектування та управління ланцюгами поставок та логістичними бізнес-процесами на підприємстві. На українському ринку вже присутня компанія, в структуру якої введений 4PL-оператор – «Метро Кеш енд Керрі» – METRO MGL Logistik GmbH.

— 5PL – віртуальна логістика – логістичний сервіс, який охоплює весь комплекс логістичних послуг глобального інформаційно-технологічного простору.

На жаль, на території України представлені лише транснаціональні 4PL-та 5PL-провайдери[50].

З огляду на це, актуальним є перейняття зарубіжного досвіду задля створення власної потужної національної логістичної системи. У попередньому розділі вже був проаналізований логістичний провайдер світового масштабу «Кюне + Нагель». На основі даних цієї компанії розробимо рекомендації для стратегічного розвитку українських логістичних компаній.

Для цього скористаємось методом економічного моделювання, а саме побудовою моделі множинної регресії для виявлення того, який фактор найбільше впливає на чистий дохід підприємства.

Вихідні дані для моделі згруповані в табл.3.1

Таблиця 3.1 - Вихідні дані для моделі

Рік	У	X1	X2	X3	X4
	Чистий дохід, млрд. CHF	Обсяг інвестицій в ІТ, млн. CHF	Витрати на персонал, млн. CHF	Дохід авіа- перевезень, млрд. CHF	Дохід від перевезень морем, млрд. CHF
2010	16, 858	17	3, 392	4,04	9
2011	16, 280	30	3, 387	4,02	8,33
2012	17, 120	18	3, 606	4,06	9,06
2013	17,178	18	3,735	4,14	9,12
2014	17,501	22	3,764	4,21	9,24
2015	16,731	21	3,741	4,01	8,74
2016	16,525	34	3,957	3,94	7,98
2017	18,594	34	4,243	4,76	8,81
2018	20,774	39	4,736	5,62	9,37
2019	21,094	43	4,877	5,47	9,75

Джерело: складено автором на основі даних підприємства

Для побудови моделі застосуємо алгоритм покрокової регресії (додаток А).

Маємо модель:

$$Y = 0,292 + 0,016X_1 + 0,8X_2 + 1,464X_3 + 0,838X_4 \quad (R^2 = 0,9978, R_n^2 = 0,996)$$

Так як

F	Значимість F
569,8588	7,83E-07

то модель в цілому значуща.

З стовпця «Р-значення» бачимо, що оцінка a_0 та a_1 – незначущі, інших параметрів – значущі з достовірністю 95%, так як значення в стовпці менші 0,05.

На другому кроці розрахуємо трифакторну модель (додаток А).

Маємо модель:

$$Y = 1,093 + 0,941X_2 + 1,647X_3 + 0,646X_4 \quad (R^2 = 0,997, R_n^2 = 0,9955)$$

Аналізуючи значення в стовпці «Р-значення», бачимо, що всі параметри крім вільного члена регресії a_0 статистично значущі.

Розрахуємо середню відносну похибку апроксимації (рис. 3.1).

ВЫВОД ОСТАТКА				
	Наблюдени:	дсказанно	Остатки	У
				A_i
1	16,74791	0,110092	16,858	0,006531
2	16,27763	0,002374	16,28	0,000146
3	17,02086	0,099137	17,12	0,005791
4	17,31269	-0,13469	17,178	0,007841
5	17,53273	-0,03173	17,501	0,001813
6	16,85885	-0,12785	16,731	0,007642
7	16,45597	0,069033	16,525	0,004177
8	18,61138	-0,01738	18,594	0,000935
9	20,85301	-0,07901	20,774	0,003803
10	20,98397	0,110032	21,094	0,005216
A=				0,44%

Рис.3.1. Розрахунок середньої відносної похибки апроксимації

Джерело: розраховано автором

Так як $A = 0,44\% < 7\%$, то якість моделі хороша.

За значенням коефіцієнта детермінації $R^2 = 0,997$ робимо висновок, що отримане рівняння регресії пояснює коливання результативної ознаки на 99,7%, інші 0,3% - припадають на фактори, невраховані в моделі.

Отже, побудовану модель можна використовувати для подальшого економічного аналізу та прогнозування.

Отже, при зростанні витрат на персонал на 1 млн. CHF (при умові незмінності інших факторів) чистий дохід зростає в середньому на 0,941 млрд. CHF. При зростанні доходу від авіа-перевезень на 1 млрд. CHF (при умові незмінності інших факторів) чистий дохід зростає в середньому на 1,647 млрд. CHF. При зростанні доходу від перевезень морем на 1 млрд. CHF (при умові незмінності інших факторів) чистий дохід зростає в середньому на 0,646 млрд. CHF.

Перевіримо виконання умов Гауса-Маркова.

Перевіряємо наявність мультиколінеарності серед 3-ох факторів-аргументів з побудованої вище моделі (додаток Б).

Так як $\chi^2_{\text{розр}} > \chi^2_{\text{табл}}$, то в масиві змінних X_2 , X_3 , X_4 існує мультиколінеарність.

Так як $F_2 > F_{\text{крит}}$ та $F_3 > F_{\text{крит}}$, то пояснювальні змінна X_2 , та X_3 мультиколінеарна з рештою змінних.

Так як $t_{23} > t_{\text{табл}}$, то змінні X_2 та X_3 мультиколінеарні між собою.

Виключимо змінну X_3 , так як $F_3 > F_2$ за модулем.

Розрахуємо двофакторну модель та перевіримо, чи вдалося позбавитися від мультиколінеарності (додаток В).

Так як $\chi^2_{\text{розр}} < \chi^2_{\text{табл}}$, то в масиві змінних X_2 , X_4 мультиколінеарність відсутня.

Модель $y = -2,37 + 2,553X_2 + 1,137X_4$ ($R^2 = 0,964$, $R_n^2 = 0,953$), значуща, пояснює 96,4% коливання чистого доходу, вільний член так само незначущий, параметри a_2 та a_4 – значущі, хоч і відрізняються від значень у трифакторній моделі.

Так як для побудови моделі використовувалися «просторові дані», то необхідно перевірити гіпотезу про відсутність гетероскедастичності збурень.

При розрахунку моделі отримали графіки залишків (додаток Г).

За графіками складно встановити наявність чи відсутність гетероскедастичності (рис. 3.2).

у		Гр. 1	Гр. 2	
16,28	1	16,28	17,178	
16,525	2	16,525	17,501	
16,731	3	16,731	18,594	
16,858	4	16,858	20,774	
17,12	5	17,12	21,094	
17,178	дисперсія	0,08186216	2,65189	
17,501	сума кв.	0,4093108	13,2595	13,6688
18,594		0,001917379	11,4522	4,77141
20,774	w=	0,004602041		
21,094	μ=	10,76251058		
	$\chi^2_{\text{табл}}=$	3,841458821		

Рис.3.2. Розрахунок моделі за μ -критерієм

Джерело: розраховано автором

Так як $\mu > \chi_{\text{табл.}}$ то спостерігається гетероскедастичність залишків у моделі.

Скористаємося критерієм Голдфелдта-Квандта та перевіримо наявність гетероскедастичності за X_2 та за X_4 (додаток Д).

Так як $F < F_{\text{кр}}$, то змінна X_2 не викликає гетероскедастичність.

Так як $F < F_{\text{кр}}$, то змінна X_4 не викликає гетероскедастичність.

Легко перевірити, що якщо з вибірки видалити два останніх спостереження y_9, y_{10} , то за критерієм μ гіпотеза про гетероскедастичність буде відхилена, так як в цьому випадку $\mu < \chi^2_{\text{табл.}}$.

Модель, побудована за 8 спостереженнями, матиме вигляд $\hat{y}' = 1,274 + 1,965X_2 + 0,967X_4$ з коефіцієнтом детермінації $R^2 = 83,3\%$ і середньою відносною помилкою апроксимації $E_{\text{ср.отн.}} = 1,4\%$ і буде задовольняти умові гомоскедастичності.

Так як за критерієм μ масив даних Y (10 спостережень) визнаний гетероскедастичним (при рівні значущості $\alpha = 0,05$), а жодна зі змінних X_2, X_4 не є джерелом гетероскедастичності, то можна припустити, що причиною гетероскедастичності є фактори, не враховані в моделі.

Також слід зазначити, що якщо в тесті Гольфельда-Квандта по змінній X_4 , задати рівень значущості $\alpha = 0,1$ то змінна X_4 буде визнана причиною гетероскедастичності залишків моделі, так як в цьому випадку табличне значення F-статистики при рівні значущості $\alpha = 0,1$ і ступенях свободи $k_1 = k_2 = 3$ дорівнює $F_{\text{табл.}}(\alpha = 0,05, k_1 = 3, k_2 = 3) = 5,39$ і $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл.}} (5,93 > 5,39)$. Отже, для оцінки параметрів слід використовувати узагальнений МНК. Припустимо, що дисперсія залишків пропорційна квадрату значень змінної X_4 . Тоді в матриці перетворень

$$\Omega \quad \lambda_i = \frac{1}{x_{i4}^2}.$$

Модель, побудована ОМНК, буде мати вигляд

$\hat{y}'' = -2,238 + 2,591X_2 + 1,106X_4$ з коефіцієнтом детермінації $R^2 = 96,4\%$ і середньою відносною помилкою апроксимації $A_{\text{ср.отн.}} = 1.57\%$.

Таким чином, ми отримали прогнозне значення чистого доходу $Y = 18,048$ млрд. CHF при умові, що середні показники за факторними ознаками будуть вищі на 6%.

Довірчі інтервали з надійністю 95% для індивідуального прогнозного значення та математичного сподівання прогнозу відповідно матимуть вигляд (16,256; 19,830) та (17,043; 19,053).

Коефіцієнт еластичності $E_2 = 0,429$, а коефіцієнт еластичності $E_4 = 0,497$. Такі значення говорять про те, що при збільшенні витрат на персонал на 1% чистий дохід зросте на 0,429%, при зростанні доходу від перевезень морем на 1% чистий дохід зросте на 0,497%.

Також ми отримали, що $\beta_2 = 0,778$, а $\beta_4 = 0,581$. Такі значення показують, що при зростанні середньоквадратичного відхилення витрат на персонал на 1 млн. CHF середнє квадратичне чистого доходу зросте на 0,778 млрд. CHF, а при зростанні середньоквадратичного відхилення доходу від перевезень морем на 1 млрд. CHF середнє квадратичне чистого доходу зросте на 0,581 млрд. CHF.

Дельта-коефіцієнти $d_4 = 0,340$ та $d_2 + d_4 = 1,000$ показують, що 66% чистого доходу залежить від витрат на персонал, а 34% - від витрат на перевезення морем.

Отже, для управління доходом можна вважати, що витрати на персонал дещо сильніше впливають на результат ніж доходи від перевезень морем.

На основі аналізу компанії «Кюне + Нагель», а також розрахованих у моделі даних, можемо запропонувати наступні рекомендації, що підходять для використання українськими підприємствами. [54].

По – перше, це інвестиції в інтелектуальний розвиток персоналу. Як уже було зазначено у 2 розділі, компанія «Кюне + Нагель» активно інвестує у різні програми навчання персоналу, обмін досвідом, і навіть власну Академію. Для цієї сфери послуг досвічені спеціалісти являються основною рушійною силою розвитку.

По – друге, це розвиток інформаційних технологій. Швидкість еволюції інформаційних технологій вимагає постійного оновлення навичок роботи з ними. Логістика неможлива без техніки - це безсумнівний факт. Тим більше, потоки товарів і послуг вже починають замінюватися потоками інформації. Отже логістам краще відповідати часу, щоб не залишитися осторонь. Зокрема, є сенс звернути увагу на навички нескладного програмування систем автоматизації деяких логістичних процесів, можливостям самостійного навчання співробітників компанії роботі з програмними логістичними продуктами і т.д.

Важливий момент - практичне здійснення всіх перерахованих вище технологій в ідеалі можливо тільки за умови впровадження в роботу підприємства відповідного програмного забезпечення. Так, наприклад, у компанії «Кюне+Нагель» використовуються системи типу WMS. За великим рахунком, найпростіша програма такого формату - це банк даних всієї інформації, необхідної для ведення логістичних операцій: постачальники, товари, склади, запаси і т.д.

WMS програми можуть самостійно виробляти деякі операції: наприклад замовляти необхідні товари у постачальників, якщо очевидний недолік певної продукції на складі в момент надходження відповідного запиту.

По – третє, це оцінка організації та розробка заходів ризик-менеджменту. Для того, щоб функціональне впровадження логістики і справді виявило себе з ефективною боку, повноваження і відповідальність за її роботу є сенс групувати в єдину організаційну систему.

При цьому варто розуміти, що створення «дорослої», максимально інтегрованої та масштабної організаційної структури можливо тільки за умови певного рівня розвиненості самого підприємства і логістичної частини його роботи. Функції логістики на цьому етапі вже повинні бути згрупованими в єдиний інструмент, фізичний розподіл, матеріально-технічне забезпечення виробництва і закупівлі - зведені під єдине управління.

Таким чином, якісна оцінка організаційних аспектів роботи логістичної функції на підприємстві надає істотний обсяг інформації для якісного аналізу стану самого підприємства в цілому, і навпаки.

По – четверте, це зовнішні логістичні послуги. Як вже було сказано, в Україні існує серйозний дефіцит кваліфікованих в логістиці кадрів. З цієї точки зору, цікавою може бути ідея про розвиток нового ділового профілю - надання зовнішніх логістичних послуг для компаній, у яких поки немає власного логістичного підрозділу. Цьому теж треба вчитися.

В ідеальному варіанті в перелік послуг компанії, яка претендує на звання серйозного постачальника сервісного логістичного обслуговування повинні входити: управління запасами, транспортування, складські операції, інформаційне забезпечення, обробка замовлень, консолідація вантажів і багато іншого.

Компанія такого профілю істотно схильна до впливу зовнішнього середовища, зокрема економічної ситуації в країні. Законодавчі зміни в транспортній сфері та тарифній політиці також дуже значимі для описаних підприємств. Попит на послуги зовнішніх логістів гарантує, в першу чергу, загальне прагнення до прискорення оборотності активів. Фірми намагаються підвищити продуктивність своїх активів, отже акцентують увагу на пошуку шляхів скорочення капітальних вкладень в логістичні операції. Зовнішні компанії дають їм таку можливість.

Існує думка про те, що фірма, яка купує сторонні логістичні послуги, піддає себе значному ризику. Якщо компанія - постачальник послуг не зможе забезпечити належної якості виконання замовлення, компанія - споживач дійсно може понести значні збитки. Це ще раз підтверджує той факт, що вчиться грамотній роботі в логістичній сфері просто необхідно.

Таким чином, Україна стоїть на порозі інтеграції у світову логістичну систему через модернізацію обладнання та застосування технологічних інструментів. Хоча позиції України у світових рейтингах з логістики все ще

досить низькі, підприємства вже почали брати досвід від зарубіжних компаній і частково впроваджувати їх методики, програми автоматизації.

В цілому український бізнес адекватно оцінює роль логістики як інструменту підвищення своєї ефективності. І клієнти, і постачальники логістичних послуг в цілому, намагаються оптимізувати витрати, внести нові технології, підвищити якість логістичного сервісу, створити ефективну комунікацію між клієнтами та постачальниками логістичних послуг для підвищення рівнів лояльності конкретних користувачів.

3.2 Рекомендації щодо управління логістичним підприємством за прикладом компанії «Кюне+Нагель»

За останні роки на вітчизняному ринку логістичних послуг стався якісний зсув – зміна філософії та логістичного мислення. Якщо раніше логістику сприймали як іноземну науку, то за останні роки багато компаній усвідомили, що це реальний інструмент підвищення ефективності бізнесу.

Активне залучення українських підприємств до глобальних ланцюгів поставок, вихід вітчизняних виробників на світові ринки, наслідки військових дій та ін., змусили топ-менеджмент промислових, сільськогосподарських, торгових і сервісних підприємств звернути увагу на логістику свого бізнесу, на організацію логістичних процесів (закупівель, виробництва, розподілу), також на можливість зменшення своїх логістичних витрат за рахунок ефективного співробітництва (партнерства) з логістичними операторами.

Наслідком такої зміни стало зростання вимог до якості логістичних послуг, гарантії надійності доставки товарів, схоронності вантажів і прозорості бізнес-процесів. Можна також відзначити підвищення рівня організованості, суттєве зростання застосування інформаційних технологій, комплексності надання логістичних послуг.

За останні роки суттєво зріс сегмент поштової логістики, не в останню чергу це пов'язано з розширенням асортименту послуг і підвищенням якості сервісів, перш за все, лідерами сегмента.

Ринок контрактної логістики істотно видозмінився з появою пропозицій із інтегрованої логістики з боку компанії «Кюне і Нагель Україна», а також з наданням фулфілмент-послуг для інтернет-магазинів компанією «Заммлер Україна». Необхідно відзначити, що і експедиції вантажу трансформуються в логістичну послугу для вантажовласників [52].

Логістичні оператори в Україні представлені як міжнародними, так і локальними компаніями. І від цього безпосередньо залежить, як вони ведуть бізнес і які в них клієнти.

Міжнародні компанії першими почали будувати українську логістику й орендні відносини зі складами, ґрунтуючись на своїй глобальній експертизі та досвіді на світових ринках. Згідно з вимогами і стандартами головних офісів материнських компаній, саме вони першими укладали з орендодавцями довгострокові договори оренди на п'ять-сім-десять років.

На ринку термін стандартного договору оренди становить 35 місяців, тобто три роки. А міжнародні логістичні компанії укладали договори і на п'ять років, і на сім, і на десять. Ці клієнти традиційно на ринку вважалися більш надійними, оскільки їх підтримували материнські компанії, до того ж принципи їхньої роботи засновані на міжнародних стандартах ведення бізнесу.

Надійність і світовий досвід – це ключові переваги міжнародних компаній. Також міжнародні компанії в Україні залучають частину міжнародних клієнтів через глобальні контракти або за допомогою материнських компаній.

Найбільші переваги українських компаній – це динамічність і здатність до адаптації. Вітчизняні компанії здатні дуже швидко ухвалювати рішення – за один-сім днів. Міжнародні компанії іноді можуть затягувати ухвалення рішень або зміну своєї політики на місяць, здебільшого через те, що їм потрібно погоджувати рішення з глобальним офісом і вести звітність. Проте

здатність до динамічності та адаптації локальних компаній може бути водночас і мінусом, адже українські компанії ризикують не розрахувати всі деталі (не планувати свої стратегії розвитку та бюджети), як це роблять міжнародні гравці.

Лідерами на ринку є Kuehne Nagel, FM Logistic, Raben, Ekol, Zammler, «Логістик-Плюс», Business Group, UVK, «НП Логістик» (фулфілмент послуги від «Нової пошти») [53].

Говорячи про ланок логістики в Україні, доцільним є також виділити основні тренди, які характерні для нього в даний час.

По – перше, це діджиталізація. Діджиталізація – мабуть, один з небагатьох світових трендів, в повній мірі підхоплений і в Україні. У наших компаніях, як і в усьому світі, йде активний процес оцифровки різних виробничих процесів. Особливо це видно на прикладі масового впровадження технічних засобів АСУ ТП, нових онлайн сервісів та інше. Насправді, цей тренд вже давно не є новиною. Однак можна з повною впевненістю припускати, що він триватиме ще, як мінімум кілька років. В Україні ця тенденція вже торкнулася навіть державних органів, що підтверджує не тільки наявність тренду, але і його серйозність.

По – друге, це впровадження «зелених» технологій. Насправді, наша країна, на жаль, тут серйозно відстає від світу. Можна назвати тільки окремі точкові рішення в логістиці. Найімовірніше, електротранспорт стане завойовувати ринок, починаючи з самих маленьких засобів пересування і відносно невеликих компаній. Наприклад, на даний момент деякі кур'єрські служби використовують електроскутери і велосипеди. В цілому, щоб електрична тяга в Україні почала активно розвиватися, необхідно, щоб з'явився хоча б один великий гравець, який зробить на неї ставку, і простимулює створення широкої мережі підзарядних станцій. За ним підтягнуться й інші. Безумовно, в цьому питанні потрібна підтримка держави, простий доступ до дешевих кредитів, певні переваги, які гравці логістичного ринку зможуть отримати, відмовившись від традиційного палива.

По – третє, це відхід в суміжні ринки. Подібні процеси у нас вже кілька разів посилювалися, коли в економіці виникали труднощі. Йдеться про те, що компанії, які ще вчора намагалися робити ставку на вузьку спеціалізацію і високу якість послуг, знову починають розширювати сферу діяльності, виконувати невластиві для себе функції і т. д., тож можемо сказати, що даний тренд є тимчасовим.

Паралельно відбуваються і інші процеси, пов'язані з уповільненням розвитку. Як тільки з'являються економічні проблеми, багато клієнтів починають шукати кращі ціни, жертвуючи гарантіями і якістю сервісів. Зараз, наприклад, відбувається бурхливий розвиток приватних перевізників.

По – четверте, це зміна попиту за видами транспорту. Ця тенденція проявилася в Україні в 2019 році. Наприклад, всі відзначили підвищення попиту на авіаперевезення. А в секторі автомобільного транспорту несподівано для багатьох стали більш затребувані вантажівки середнього тоннажу - від 5 до 10 тон.

По – п'яте, це інтернет – торгівля. Інтернет-торгівля стала справжнім двигуном розвитку в останнє десятиліття. Це ще один з небагатьох трендів, що спостерігаються і в Україні, і в світі одночасно. Однак важко не помітити, що темпи зростання в даному секторі вже знижуються. Аналітики це прогнозували ще кілька років тому. Можливо, ми побачимо в e-commerce якісь нові моделі, які дадуть додаткову роботу логістичним компаніям. В іншому випадку, нам залишається сподіватися на те, що інтернет-торгівля збереже колишні обсяги замовлень [54].

В умовах змін ринкового середовища доцільно обрати правильну стратегію для подальшого розвитку. Проаналізувавши стан ринку логістики в Україні, виділимо 3 основні стратегії, які підходять для даного етапу (табл.3.6).

Таблиця 3.6 – Основні логістичні стратегії та шляхи їх реалізації

Стратегія	Шляхи реалізації
Мінімізації загальних логістичних витрат	Скорочення логістичних витрат в окремих логістичних функціях; Оптимізація рівнів запасів у логістичній системі; Вибір оптимальних варіантів «складування - транспортування» (перемикання з однієї логістичної функції на альтернативну); Оптимізація рішень в окремих функціональних областях і / або логістичних функціях за критерієм мінімуму логістичних витрат; 3PL підхід і т.п.
Покращення якості логістичного сервісу	Поліпшення якості виконання логістичних операцій і функцій (транспортування, складування, вантажопереробки, упаковки і т.п.); Підтримка передпродажного і післяпродажного сервісу; Сервіс з доданою вартістю; Використання логістичних технологій підтримки життєвого циклу продукту; Створення системи управління якістю логістичного сервісу; Сертифікація фірмової системи управління якістю відповідно до національних і міжнародних стандартів та процедур (зокрема ISO 9000); Бенчмаркінг і т.д.
Логістичний аутсорсинг	Рішення «робити або купувати»; Зосередження компанії на своїх ключових областях компетенції, пошук логістичних посередників для виконання неключових функцій; Оптимізація вибору джерел зовнішніх ресурсів; Оптимальна дислокація виробничих потужностей і об'єктів логістичної інфраструктури; Застосування інновацій постачальників; оптимізація числа логістичних посередників і закріплених за ними функцій.

Джерело: [55]

Логістичні стратегії побудовані на основі мінімізації або максимізації одного ключового показника - наприклад, загальних логістичних витрат. Однак при цьому необхідно ввести обмеження на інші, суттєві з точки зору стратегії фірми, показники. Для стратегії мінімізації загальних логістичних витрат таким показником буде якість логістичного сервісу.

У загальному випадку - чим вище вимоги споживачів до якості логістичного сервісу, тим вище повинні бути логістичні витрати, що

забезпечують цей рівень. Тому природним обмеженням є обмеження на базовий рівень якості споживчого сервісу.

У ряді випадків стратегія мінімізації загальних логістичних витрат може бути трансформована в стратегію максимізації відносин: рівень якості сервісу / загальні логістичні витрати. Реалізація стратегії мінімізації загальних логістичних витрат ускладнюється слабкою формалізацією параметрів якості логістичного сервісу і суб'єктивною оцінкою якості сервісу з боку споживачів.

Як вже було зазначено, компанія «Кюне + Нагель» є одним із лідерів щодо надання логістичних послуг у світі, тож розглянемо дані логістичні стратегії в контексті діяльності саме цього логістичного провайдера.

Основними завданнями в її стратегіях є: постійне впровадження нових підходів та інноваційних ідей на стратегічних напрямках, витрат, диференціації та фокусування, а також прогнозування споживчого попиту і його задоволення.

В рекомендаціях щодо розвитку логістичних компаній було вказано, що для ринку України є актуальним розвиток інновацій у сфері логістики, і компанія «Кюне + Нагель» є дійсно провідною компанією в цьому. Компанія Кюне + Нагель оголосила про нову стратегію розвитку із застосуванням новітніх технологій і представила нову інноваційну послугу "gKNi", засновану на логістичних даних і прогнозній аналітиці.

Кюне + Нагель постійно працює над поліпшенням робочих процесів і підвищенням рівня якості послуг для клієнтів і партнерів, використовуючи свої знання в області логістики і інноваційний підхід. Це стає можливим завдяки постійному використанню новітніх технологій: цифрових послуг і венчурних проектів.

Готовність Кюне + Нагель до використання новітніх технологій ґрунтується на глобальних масивах даних, процесах і стандартизованих інтерфейсів, які дозволяють організувати швидкий зв'язок для поліпшення надання послуги. У комбінації зі стандартизованими операційними системами Кюне + Нагель швидко відповідає на запити ринку і скорочує час виходу на

ринок високотехнологічних послуг. Кюне + Нагель вже запустив послугу KN FreightNet, яка дає можливість отримати миттєвий доступ до цін, здійснення бронювання та відстеження морських і авіап перевезень. В рамках своїх венчурних проєктів Кюне + Нагель працює над стартапами, шукає і створює нові можливості для бізнесу, розширюючи свій портфель цифрових послуг і клієнтську базу.

Грунтуючись на своїй відкритості до нових технологій, можливостям розробки нових послуг і знаннях логістичного ринку, Кюне + Нагель створила «gKNi trade nowcasting». «GKNi» розшифровується як «глобальні індикатори Кюне + Нагель» і надає оцінки таких ключових економічних показників, як торговий баланс і промислове виробництво. Ця інноваційна послуга - венчурна ініціатива, яка об'єднує аналіз великих масивів даних зі збором даних, автоматизацією і аналітикою. «GKNi» надає інформацію про недавнє минуле, сьогодення і найближчому майбутньому економічного розвитку до 55 днів раніше, ніж інші прогнози показників пов'язаних з торгівлею. Ця послуга доступна на основі передплати і спрямована на логістичних клієнтів Кюне + Нагель, корпорації, уряди, банки та інвесторів з метою полегшення процесу прийняття рішень [56].

На прикладі компанії «Кюне + Нагель» ми бачемо втілення в дії одразу трьох логістичних стратегій: це і мінімізація загальних логістичних витрат (за допомогою якісного 3-PL сервісу), і покращення якості логістичного сервісу (за допомогою використання логістичних технологій підтримки життєвого циклу продукту, а також створення системи управління якістю логістичного сервісу), і надання аутсорсингових логістичних послуг.

Отже, орієнтуючись на досягнення провідних світових логістичних провайдерів («Кюне + Нагель» зокрема), українські компанії можуть втілювати дані стратегії для покращення якості надання логістичних послуг в Україні, а також підвищення конкурентоспроможності.

Висновки до розділу 3

Протягом останніх років вітчизняний ринок логістики проходить якісні зміни. Вплив глобалізації, вихід вітчизняних виробників на світові ринки та інші фактори стимулюють підприємців звертати увагу на розвиток логістики свого бізнесу. В таких умовах з'являється необхідність відповідати світовим вимогам якості логістичних послуг.

Міжнародні компанії приносять в Україну світовий досвід, і це є важливим фактором у досягненні розвитку. Згідно із дослідженням Українського логістичного альянсу, 46% на ринку України займають саме міжнародні логістичні компанії.

Опираючись на дослідження такого масштабного логістичного провайдера, як «Кюне + Нагель», було розроблено економетричну модель, у якій досліджувалось, як впливають на чистий дохід компанії обсяг інвестицій в ІТ, витрати на персонал, дохід від авіап перевезень та дохід від перевезень морем. За результатами розрахунків було визначено, що 66% чистого доходу залежить від витрат на персонал, а 34% - від витрат на перевезення морем.

Відповідно до загального аналізу компанії та розрахованої моделі було запропоновано комплекс заходів щодо стратегічного розвитку логістичних підприємств на прикладі АТ «Кюне + Нагель». Дані рекомендації включають інвестування у розвиток персоналу, оцінка організації та побудова ризик-менеджменту, інформації технології, зовнішні логістичні послуги. Серед стратегій розвитку було виділено стратегію мінімізації логістичних витрат, стратегію покращення логістичних послуг та логістичний аутсорсинг.

ВИСНОВКИ

В умовах глобалізації розвиток економіки країни потребує розвитку логістики і логістичних систем як основи прискорення руху матеріальних потоків, інформаційних потоків та фінансів.

Логістична система – це поняття, що являє собою таку систему, яка складається з взаємопов'язаних і взаємозалежних елементів, кожен з яких виконує певну логістичну операцію, що в сукупності реалізують конкретну логістичну функцію. Характеристика даного поняття приходить до нас із зарубіжних джерел, які описують логістичну систему як логістичний ланцюг або ланцюг поставок.

Логістичний менеджмент, в свою чергу, являє собою управління ланцюгами поставок, тобто управління загальним потоком каналу розподілу від постачальника до кінцевого користувача.

Логістика, як комплексна система, має свої напрями та функціональні сфери. В зв'язку з цим вона поділяється на види: за масштабами це металогістика, макрологістика, мезологістика та мікрологістика; за функціональними ознаками – виробнича логістика, логістика запасів, транспортна, інформаційна, митна, розподільча, складська логістика, а також логістика запасів.

Організації, які надають комплексні послуги в області логістики, називаються логістичними провайдерами. Вони мають свої чітко визначені рівні логістичного посередництва (part of logistic), яких є 5, де 1PL – це найпростіший рівень, а 5 PL – це найсучасніший, інноваційний рівень контролю за ланцюгами поставок.

Як і всі галузі економіки, логістика зазнає впливу глобалізації, і, окрім того, відіграє в ній одну із визначних ролей, адже логістика займається питаннями оптимізації руху товарів і сприяє розробці методів аутсорсингу.

Наразі логістика – це галузь, що швидко розвивається та опирається на інновації, а це, в свою чергу, сприяє оптимізації міжнародної торгівлі і розвитку економіки в цілому.

Крупні логістичні компанії, такі як Кюне + Нагель, стають зараз беззаперечними агентами глобалізації.

Кюне + нагель – це 4 PL провайдер логістичних послуг. Бізнес – одиниці компанії складаються з морських, авіаційних та сухопутних перевезень, а також контрактної логістики.

Рішення Кюне + Нагель використовуються в найбільших в світі галузях промисловості: аерокосмічні, автомобільні, споживчі товари, високотехнологічну та побутову електроніку, промислові товари, нафта і газ, роздрібну торгівлю, фармацевтику та охорону здоров'я.

Важливу роль у діяльності компанії відіграють інформаційні технології. Кюне + Нагель створила систему інформаційного супроводу поставок, яка складається з різних програмних продуктів.

Компанія має свої представництва в усіх регіонах світу, загальна чисельність працівників складає 83 161 осіб. Від самого початку свого створення компанія вкладає чимало коштів у інтелектуальний розвиток свого персоналу, адже вважає кваліфіковані кадри головною рушійною силою у розвитку логістичного бізнесу. Для цього компанія створила власну академію навчання, програми обміну досвідом і т. п.

У роботі були проаналізовані фінансові результати компанії за останніх 3 роки. У порівнянні особливо успішним для компанії став 2019 рік. У 2019 році чистий товарообіг зріс на 1,5 %, що значно перевищило ринковий ріст. Компанії вдалось збільшити свою частку ринку у всіх бізнес – підрозділах завдяки стратегічному підходу, що включає економічну ефективність, постійне вдосконалення своїх операційних систем та їх подальшу оцифровку. Загалом компанія Kuehne + Nagel знову досягла своєї стратегічної мети – рости вдвічі швидше, ніж ринок у своїх транспортних мережах.

Зниження фінансових показників у 2020 році спричинив такий фактор, як пандемія коронавірусу. Чистий прибуток знизився на 23,2% у порівнянні із 2019 роком. Тим не менш, компанія постійно аналізує усі потенційні ризики, для цього має спеціальний комітет із ризик – менеджменту, і деякі позиції у

2020 році все ще були сильними. Так, в сегменті контрактної логістики в першому кварталі вдвічі збільшилися перевезення товарів е-комерції, в тому числі особливо високий попит на продукти харчування, кава, напої та іграшки. На 145% збільшилася активність клієнтів на онлайн-платформі Kuehne + Nagel.

Дані результати показують, що диверсифікація бізнесу стала для компанії тим фактором, який дозволяє проходити через періоди кризи без значних фінансових втрат.

Дані АТ «Кюне+Нагель» стали основою для дослідження і розробки рекомендацій у 3 розділі. Міжнародні компанії приносять в Україну світовий досвід, тим самим допомагають вітчизняним компаніям змінюватись і пристосовуватись до роботи у відповідності із світовими стандартами якості на ринку логістики. Як було зазначено, 46% на українському ринку логістики займають саме міжнародні компанії.

Отже, для аналізу була побудована модель множинної регресії, в якій визначалось, як впливають на чистий дохід компанії обсяг інвестицій в ІТ, витрати на персонал, дохід від авіаперевезень та дохід від перевезень морем. За результатами розрахунків було визначено, що 66% чистого доходу залежить від витрат на персонал, а 34% – від витрат на перевезення морем.

Для практичного використання результатів роботи був розроблений комплекс рекомендацій, які дозволять українським компаніям в умовах становлення ринку логістики в Україні бути конкурентоспроможними. Дані рекомендації є наступними: розвиток персоналу, оцінка організації та побудова ризик-менеджменту, інформації технології, зовнішні логістичні послуги. Серед стратегій розвитку було виділено стратегію мінімізації логістичних витрат, стратегію покращення логістичних послуг та логістичний аутсорсинг.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ПОСИЛАНЬ

1. Кальченко А. Г. Логістика : підручник А. Г. Кальченко. – К. : КНЕУ, 2003. – 284 с.
2. Фразеллі Е. Світові стандарти складської логістики. Паблішер, 2013. - 328 с.
3. Багімов А. Систематизація різних типів потоків в логістичних системах доставки вантажів. Транспорт.Перевезення, 2014. - №1. С. 32-35.
4. Григор'єв В. В. Оцінка підприємства: теорія і практика. М. : НОРМА-ИНФРА-М, 2014. - 320 с.
5. Єремєєва Л. Е. Транспортна логістика: навчальний посібник Сиктивкар: СЛІ, 2013. - 260 с.
6. Горев А. Е. Основи теорії транспортних систем СПбГАСУ. - СПб., 2010. - 214 с.
8. Monczka, Robert, Robert Trent, and Robert Handfield (1998), *Purchasing and Supply Chain Management*, Cincinnati, OH: South-Western College Publishing, Chapter 8.
9. La Londe, Bernard J. and James M. Masters (1994), "Emerging Logistics Strategies: Blueprints for the Next Century," *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 24, No. 7, pp. 35-47.
10. Stevens, Graham C. (1989), "Integrating the Supply Chains," *International Journal of Physical Distribution and Materials Management*, Vol. 8, No. 8, pp. 3-8.
11. Jones, Thomas and Daniel W. Riley (1985), "Using Inventory for Competitive Advantage through Supply Chain Management," *International Journal of Physical Distribution and Materials Management*, Vol. 15, No. 5, pp. 16-26.
12. Houlihan, John B. (1988), "International Supply Chains: A New Approach," *Management Decision*, Vol. 26, No. 3, pp. 13-19.
13. Cooper, Martha C. and Lisa M. Ellram (1993), "Characteristics of Supply Chain Management and the Implication for Purchasing and Logistics Strategy," *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 4, No. 2, pp. 13-24

14. What is supply chain management URL:
<https://whatis.techtarget.com/definition/supply-chain>
15. Понятие и роль логистики в управлении цепями поставок URL:
<https://rostov-logist.ru/teoriya-logistiki/ponyatie-i-rol-logistiki-v-upravlenii-tsepyami-postavok/>
16. Галяутдінов Р.Р. Види логістики та їх характеристика. Сайт викладача економіки. [2016]. URL: <http://galyautdinov.ru/post/vidy-logistiki>
17. Логистика – виды, оптимизация, принципы URL:
<https://kakzarabativat.ru/soveti/logistika/>
18. Логистические провайдеры и их роль в организации процесса товародвижения URL: <https://studbooks.net/>
19. Difference Between 1PL,2PL,3PL,4PL & 5PL URL:
<https://www.linkedin.com/pulse/difference-between-1pl2pl3pl4pl-5pl-raihan-bin-younus>
20. Логістична система як елемент підприємства URL:
<https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=1331621>. Э. А. Мамаев, Е. А.
21. Чеботарева, Н. А. Ковалева Логистические провайдеры в транспортных системах URL:
http://www.rgups.ru/site/assets/files/101119/mamaev_e.a._logisticheskie_provaide_ry_v_tr._sistemakh._ucheb._posob._2017.pdf
22. Поняття системи та властивості логістичної системи URL:
<https://studfile.net/preview/5391701/>
23. What is Globalization Doing to the World of Logistics? URL:
<https://www.inboundlogistics.com/cms/article/what-is-globalization-doing-to-the-world-of-logistics/>
24. Malindžák, D. and Takala, J. (2005). Projektovanie logistických systémov: (teória a prax). Košice: EXPRES PUBLICIT, 2005. 221 p.
25. Mesaros, M. and Kiss, I. and Majerník, Ľ. (2007). Logistika. 1. vyd. Košice: Vysoká škola bezpečnostného manažérstva v Košiciach, 2007. 171 p.

26. Business logistics in the conditions of globalization URL: https://www.researchgate.net/publication/322276822_Business_logistics_in_the_conditions_of_globalization
27. A Review of Logistics and Transport Sector as a Factor of Globalization URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567115009697>
28. С. Пашкеев Качество ведения бизнеса URL: <http://www.management.com.ua/cases/case119.html>
29. Офіційний сайт компанії Кюне+Нагель URL: https://ua.kuehne-nagel.com/uk_ua/
30. Transportation & Logistics statistics URL: <https://www.statista.com/statistics/806763/full-time-employees-kuehne-and-nagel/>
31. Кюне+Нагель: стислий огляд URL: https://fi.kuehnenagel.com/fileadmin/country_page_structure/WE/Integrated_Logistics_Presentation.pdf
32. Kuehne + Nagel Annual report 2019 URL: https://2019-annual-report.kuehnenagel.com/fileadmin/user_upload/Dateien/documents/Annual_Report_2019.pdf
33. Kuehne + Nagel снизил финансовые показатели в первом квартале из-за коронавируса URL: <https://seanews.ru/2020/04/29/ru-kuehne-nagel-snizil-finansovye-pokazateli-v-pervom-kvartale-iz-za-koronavirusa/>
34. Логистический гигант показал результаты после I полугодия. Прибыль сократилась, но дивиденды для акционеров возможны URL: <https://trans.info/ru/logisticheskiy-gigant-pokazal-rezultaty-posle-i-polugodiya-pribyil-sokratilas-no-dividendyi-dlya-aktsionerov-vozmozhnyi-19370435>
35. Види послуг Кюне + Нагель URL: <https://2017-annual-report.kuehne-nagel.com/corporate-governance/group-structure-and-shareholders/>
36. Направления деятельности Кюне + Нагель URL: <https://home.kuehne-nagel.com/>

37. Kuehne & Nagel International AG History URL: <http://www.fundinguniverse.com/company-histories/kuehne-nagel-international-ag-history/>
38. Дистрибуція, управління URL: <https://trademaster.ua/im/zhurnal/1776383.pdf>
39. Морські перевезення в Кюне+Нагель URL: https://ua.kuehne-nagel.com/ru_ru/morskiie-pierievozki/
40. Services - Авиаперевозки грузов URL: <https://ua.kuehne-nagel.com/ru/-/poslugi/vantazhni-aviaperevezennya>
41. Авиаперевозки грузов: простая и быстрая доставка ваших грузов URL: <https://ua.kuehne-nagel.com/ru/-/uslugi/aviaperevozki-gruzov/overview>
42. Kuehne+Nagel invests in global vaccine distribution network URL: <https://newsroom.kuehne-nagel.com/kuehnenagel-invests-in-global-vaccine-distribution-network/>
43. Контрактна логістика URL: <https://business-group.com.ua/uk/kontraktna-logistika/>
44. Контрактна логістика та логістичний аутсорсинг URL: https://knowledge.allbest.ru/management/2c0a65625a2ad79a5c43a88521206d27_0.html
45. Кросс-докинг URL: <http://www.lscm.ru/index.php/ru/pogodam/item/1180>
46. Портал компанії Кюне+Нагель: останні новини URL : https://www.knportal.com/landing_pages/ee/headquarters_eastern_europe/insurance/ukraine/
47. Оценка рисков в Кюне+Нагель URL : <http://asmap.org.ua/info/od19/2/sokotunov.pptx>
48. Зміни на ринку дистрибуції України URL: <https://trademaster.ua/im/zhurnal/1776383.pdf>
49. Логистика в Украине как бизнес URL: <https://www.brd24.com/article/a-65839.html>

50. Сучасна логістика і як їй навчитися URL:
<https://www.trn.ua/articles/18/>

51. Логистика в Украине: парадоксы рынка и пути раскрытия потенциала URL : <https://logist.fm/publications/logistika-v-ukraine-paradoksy-rynka-i-puti-raskrytiya-potenciala>

52. CBRE UKRAINE про тенденції у логістиці URL :
<https://mintrans.news/logistics/trts-kanut-u-letu-mi-vsi-rukhaemosya-v-bik-ecommerce-cbre-ukraine-pro-tendentsii-u-logistitsi>

53. Контрактна логістика та логістичний аутсорсинг URL:
https://knowledge.allbest.ru/management/2c0a65625a2ad79a5c43a88521206d27_0.html

54. Логистика украины 2020: диджитализация, «зеленые» технологии и ожидаемые тренды URL : <https://logist.fm/publications/logistika-ukrainy-2020-didzhitalizaciya-zelenye-tehnologii-i-ozhidaemye-trendy>

55. Логістичні стратегії компанії в прикладах URL:
<http://www.elitarium.ru/logisticheskaja-strategija-kompanija-tehnologii-produkcija-kachestvo-proizvodstvo-upravlenie-izderzhki-kontrol/>

56. Компания Кюне + Нагель предлагает новые возможности исследования рынка в контексте цифровой эволюции URL:
<https://logistics.ru/automation/news/kompaniya-kyune-nagel-predlagaet-novye-vozmozhnosti-issledovaniya-rynka-v-kontekste>



ДОДАТОК А

Таблиця А.1 – Регресійна статистика

Множинний R	0,998905					
R-квадрат	0,997811					
Нормований R-квадрат	0,99606					
Стандартна помилка	0,109093					
Спостереження	10					
Дисперсійний аналіз						
	df	SS	MS	F	Значимість F	
Регресія	4	27,12797	6,781994	569,8588	7,83E-07	
Залишок	5	0,059506	0,011901			
Всього	9	27,18748				
	Коефіцієнти	Стандартна помилка	t-статистика	P-Значення	Нижні 95%	Верхні 95%
У-перетин	0,291715	0,963781	0,302678	0,774323	-2,18576	2,769192
X1	0,016109	0,012025	1,339694	0,238008	-0,0148	0,04702
X2	0,800463	0,227611	3,516801	0,016977	0,21537	1,385556
X3	1,463615	0,23295	6,282948	0,001501	0,864797	2,062433
X4	0,838129	0,175712	4,769913	0,005015	0,386448	1,28981

Джерело: побудовано автором.

ПРОДОВЖЕННЯ ДОДАТКУ А

Таблиця А.2 – Розрахунок трифакторної моделі

Множинний R	0,998512
R-квадрат	0,997026
Нормований R-квадрат	0,995538
Стандартна помилка	0,116093
Спостереження	10

Дисперсійний аналіз						
	df	SS	MS	F	Значимість F	
Регресія	3	27,10661	9,035538	670,4089	5,75E-08	
Залишок	6	0,080866	0,013478			
Всього	9	27,18748				
	Коефіцієнти	Стандартна помилка	t-статистика	P-Значення	Нижні 95%	Верхні 95%
У-перетин	1,092534	0,804526	1,357985	0,223313	-0,87607	3,061139
X2	0,940527	0,215153	4,371435	0,004712	0,414067	1,466988
X3	1,646906	0,200639	8,208312	0,000176	1,155961	2,137852
X4	0,645734	0,107741	5,993392	0,00097	0,382101	0,909366

Джерело: побудовано автором.

ДОДАТОК Б

n=	10		m=	3	
		X2	X3	X4	
	X2	1	0,930553	0,528891	
r=	X3	0,930553	1	0,664837	
	X4	0,528891	0,664837	1	
det r=	0,066751				
	8,359248	-8,67286	1,344904		
C=	-8,67286	10,79038	-2,58684		
	1,344904	-2,58684	2,008519		
$\chi^2_{розр} =$	19,39858	R23=	0,913188	t23=	6,722242
$\chi^2_{табл} =$	7,814728	R24=	-0,32822	t24=	1,04242
		R34=	0,555665	t34=	2,005033
F2=	25,75737			табл=	2,364624
F3=	-33,855				
F4=	1,207163				
Fтабл=	4,757063				

Рисунок Б.1 - Організація даних та розрахунки за алгоритмом Фаррара-Глобера

Джерело: побудовано автором.

ДОДАТОК В

	Чистий дохід	Витрати на перевезення	Дохід від перевезення	ВЫВОД ИТОГОВ									
	Y	X2	X4										
	16,858	3,392	9	Регрессионная статистика									
	16,28	3,387	8,33		Множественный коэффициент	0,981644							
	17,12	3,606	9,06		R-квадрат	0,963625							
	17,178	3,735	9,12		Нормированный	0,953232							
	17,501	3,764	9,24		Стандартная ошибка	0,375869							
	16,731	3,741	8,74		Наблюдения	10							
	16,525	3,957	7,98										
	18,594	4,243	8,81	Дисперсионный анализ									
	20,774	4,736	9,37			df	SS	MS	F	значимость F			
	21,094	4,877	9,75		Регрессия	2	26,19854	13,09927	92,72023	9,18E-06			
					Остаток	7	0,988941	0,141277					
n=	10		m=	2	Итого	9	27,18748						
		X2	X4		Коэффициенты стандартной ошибки - Значения ниже 95% верхние 95%								
r	X2	1	0,528891		Y-пересечение	-2,37014	2,217975	-1,06861	0,320706	-7,61482	2,874534		
	X4	0,528891	1		X2	2,553258	0,283886	8,993951	4,28E-05	1,881974	3,224541		
					X4	1,137148	0,290017	3,920974	0,005742	0,451368	1,822929		
det r=	0,720274												
χ² розр=	2,460927												
χ² табл=	3,841459												

Рисунок В.1 - Розрахунок двофакторної моделі

Джерело: побудовано автором.

ДОДАТОК Г

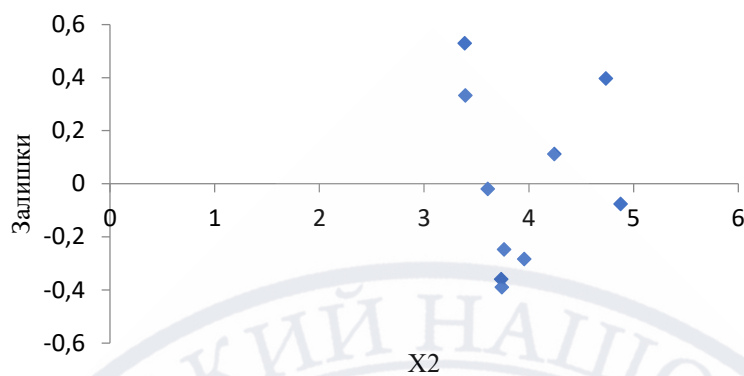


Рисунок Г.1 - Графік залишків за змінною X2

Джерело: побудовано автором.



Рисунок Г.2 - Графік залишків за змінною X4

Джерело: побудовано автором.

ДОДАТОК Д

Чистий дохід	Витрати	Дохід від перевезень	ms	n=	10	ВЫВОД ИТОГОВ					
у	X2	X4		c=	0						
16,28	3,387	8,33		m=	2	Регрессионная статистика					
16,858	3,392	9				Множест	0,98838				
17,12	3,606	9,06		Rфакт=	0,06654	R-квадра	0,9769				
17,178	3,735	9,12		F(0,05;3;5)	9,27663	Нормиро	0,95379				
16,731	3,741	8,74		F(0,1;3;5)	5,39077	Стандарт	0,07737				
17,501	3,764	9,24				Наблюде	5				
16,525	3,957	7,98									
18,594	4,243	8,81				Дисперсионный анализ					
20,774	4,736	9,37					df	SS	MS	F	ачимость F
21,094	4,877	9,75				Регрессия	2	0,50626	0,25313	42,2831	0,0231
						Остаток	2	0,01197	0,00599		
						Итого	4	0,51823			
						Коэффициенты регрессии					
						У-пересеч	6,73616	1,11272	6,05377	0,02622	1,94851
						X2	0,37219	0,24669	1,50873	0,27041	-0,6892
						X4	0,9907	0,13313	7,44139	0,01758	0,41787
						ВЫВОД ИТОГОВ					
						Регрессионная статистика					
						Множест	0,99437				
						R-квадра	0,98877				
						Нормиро	0,97753				
						Стандарт	0,29994				
						Наблюде	5				
						Дисперсионный анализ					
							df	SS	MS	F	ачимость F
						Регрессия	2	15,837	7,91851	88,0174	0,01123
						Остаток	2	0,17993	0,08997		
						Итого	4	16,0169			
						Коэффициенты регрессии					
						У-пересеч	-3,9715	2,00967	-1,9762	0,18678	-12,618
						Перемен	2,9436	0,40118	7,33732	0,01807	1,21745
						Перемен	1,12584	0,28608	3,93543	0,05892	-0,1051

Рисунок Г.1 - Перевірка наявності гетероскедастичності за X2

Джерело: побудовано автором.