

Державний торговельно-економічний університет
Кафедра торговельного підприємництва та логістики

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

«Організація товаропостачання роздрібної торговельної мережі»

(за матеріалами ТОВ «Епіцентр К»)

Студента 2 курсу, 11м групи,
спеціальності 076
«Підприємництво та торгівля»
освітньої програми
«Логістика та управління
ланцюгами постачання»

Карпенка
Тараса Григоровича

Науковий керівник:
Кандидат технічних наук,
доцент

Пархаєва
Наталя Вікторівна

Гарант освітньої програми:
Доктор економічних наук,
професор

Ільченко
Наталя Борисівна

Київ 2024

АНОТАЦІЯ

Карпенко Т. Г. «Організація товаропостачання роздрібної торговельної мережі» (за матеріалами ТОВ «Епіцентр К», м. Київ). – ДТЕУ. – 2024. – 51 с.

Випускню кваліфікаційну роботу присвячено теоретичним, методичним і практичним аспектам організації товаропостачання роздрібної торговельної мережі. Розкрито сутність процесу «організації товаропостачання» та теоретико-методичних основ його оцінювання. Розглянуто основні методи оптимізації та управління логістичними процесами. Визначено шляхи підвищення ефективності товаропостачання підприємства на перспективу.

Ключові слова: логістика, роздрібна мережа, ланцюги постачання, управління запасами, організація постачання.

ABSTRACT

Karpenko T.G. «Organization of supply chain of a retail trade network» (based on the materials of «Epicentr K» LLC, Kyiv). – DTEU. – 2024. – 51 p.

The final qualification work is devoted to theoretical, methodological and practical aspects of the organization of supply chain of a retail trade network. The essence of the process «organization of supply chain of», the theoretical and methodological basis of its evaluation are disclosed. The main methods of optimization and management of logistics processes are considered. The ways of improvement the efficiency of supply chain of investigated enterprise for the future are determined.

Keywords: logistics, retail network, supply chains, inventory management, supply chain organization.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. Сутність, методи та основні вимоги до організації товаропостачання роздрібної торговельної мережі.....	9
РОЗДІЛ 2. Дослідження організації та ефективності товаропостачання роздрібної торговельної мережі ТОВ «Епіцентр К».....	15
2.1. Загальна характеристика формування господарських зв'язків і системи товаропостачання в підприємстві ТОВ «Епіцентр К».....	15
2.2. Оцінювання ефективності технологічних аспектів та організаційної структури товаропостачання в ТОВ «Епіцентр К».....	22
РОЗДІЛ 3. Шляхи забезпечення ефективності товаропостачання роздрібної торговельної мережі ТОВ «Епіцентр К».....	29
3.1. Напрями удосконалення організації товаропостачання для ТОВ «Епіцентр К» на основі логістичного підходу.....	29
3.2. Оптимізація транспортного та інформаційного забезпечення товаропостачання торговельної мережі ТОВ «Епіцентр К».....	34
ВИСНОВКИ.....	43
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	45
ДОДАТКИ.....	48

ВСТУП

Ефективна організація товаропостачання є основою успішної діяльності роздрібною торгівлі, особливо в умовах, коли постійно змінюється геополітична, економічна та технологічна ситуації. Зростання конкуренції, цін на енергоносії, транспортне забезпечення, збільшення асортименту товарів, а також вищі вимоги споживачів до продукції в магазинах – є каталізаторами для постійного вдосконалення та запровадження нових логістичних процесів. Використання сучасних технологій, таких як автоматизація складів, цифрові аналітичні системи, стають незмінними інструментами для повсякденного забезпечення швидкості операції, точності та надійності постачання.

Необхідність дослідження організації та ефективності товаропостачання полягає у тому, що сучасні роздрібні підприємства все частіше стикаються з проблемами оптимізації запасів, збільшенням витрат на зберігання та транспортування товарів.

Проблему організації логістичної системи та товаропостачання розглядали такі вітчизняні та зарубіжні автори, як: Бозуленко О. Я, Савченко О. Р., Амельницька О. В., Уотерс Д. та інші. У порівнянні з існуючими підходами, проведене дослідження пропонує більш активне впровадження сучасних технологій, автоматизації процесів управління запасами та цифрової аналітики. В той час як у багатьох вітчизняних компаніях ці інструменти ще лише частково використовуються, практика доводить їхню ефективність у підвищенні швидкості та точності товаропостачання. Закордонні дослідження підтверджують актуальність таких технологій, однак не завжди враховують українські реалії та потреби ринку.

Мета випускної кваліфікаційної роботи – дослідження процесу товаропостачання роздрібною торговельною мережі та розробка рекомендацій щодо підвищення його ефективності на основі логістики.

Завдання дослідження полягають в наступних пунктах:

- визначення сутності, методів та основних вимог до організації товаропостачання роздрібною торговельною мережі;
- дослідження організації та ефективності товаропостачання роздрібною торговельною мережі ТОВ «Епіцентр К»;
- оцінювання ефективності технологічних аспектів і організаційної структури товаропостачання в ТОВ «Епіцентр К»;
- розробка напрямів удосконалення організації товаропостачання для ТОВ «Епіцентр К» на основі логістичного підходу;
- оптимізація транспортного та інформаційного забезпечення товаропостачання торговельною мережі ТОВ «Епіцентр К».

Об'єктом дослідження є процес товаропостачання роздрібною торговельною мережі.

Предмет дослідження – теоретико-методичні та практичні аспекти забезпечення логістичного підходу до управління товаропостачанням підприємств торгівлі.

Методи дослідження. Для виконання випускної кваліфікаційної роботи використовувались такі методи досліджень: графічно-табличний – наочне подання даних про оборот, збут, логістичні процеси та інші, що стосуються організації товаропостачання; економічного аналізу – застосовувався для аналізу витрат на транспортування, впровадження нових елементів, а також для розрахунку показників рентабельності; абстрагування – застосовувався для виокремлення ключових факторів, що впливають на процес товаропостачання і відокремлення другорядних елементів; дедукції – перейти від загальних закономірностей у логістиці до конкретних умов компанії; синтез – використаний для об'єднання результатів, отриманих іншими методами, у єдину систему рекомендацій для покращення товаропостачання.

Інформаційна база дослідження: джерелами для написання стали наукові публікації вітчизняних і зарубіжних вчених, статті практиків, звітна та статистична інформація досліджуваного підприємства, ресурси мережі Інтернет.

Практичне значення роботи полягає у подальшій можливості впровадження рекомендацій у діяльність ТОВ «Епіцентр К», що сприятиме оптимізації процесів постачання, скороченню витрат і часу обробки товарів. Напрацьовані результати можуть бути корисними для великих компаній і допоможуть ефективніше організувати процес товаропостачання, що в свою чергу забезпечить стабільність асортименту товарів і зниження ризику надмірного накопичення запасів на складах.

Апробація результатів роботи. Результати дослідження обговорені на VII Міжнародній студентській науково-практичній конференції «Підприємництво, торгівля, маркетинг: стратегії, технології та інновації» (15 квітня 2023 р., ДТЕУ) та II Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Логістика майбутнього: ефективні рішення для торгівлі» (18 квітня 2024 р., ДТЕУ).

Тема публікацій:

- Аналіз даних в оптимізації логістичних процесів товаропостачання / Логістика майбутнього: ефективні рішення для торгівлі [Електронний ресурс] : тези доп. II Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (Київ, 18 квіт. 2024 р.) / відп. ред. Н. Б. Ільченко. – Київ : Держ. торг.-екон. ун-т, 2024. – 287 с. – Укр. та англ. мовами. С. 252-255.
- Сутність та основні вимоги до організації товаропостачання роздрібної торговельної мережі. // Інновації в підприємстві і торгівлі. Зб. наук. ст. студ. / відп. ред. В. А. Осика. – Київ, ДТЕУ, 2024.

Структура роботи. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи становить 51 сторінок. Робота містить 14 таблиць, 3 рисунки, 2 додатки. Список використаних джерел налічує 44 джерела.

Розділ 1

СУТНІСТЬ, МЕТОДИ ТА ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТОВАРОПОСТАЧАННЯ РОЗДРІБНОЇ ТОРГОВЕЛЬНОЇ МЕРЕЖІ

Товаропостачання роздрібною торговельною мережою можна визначити як сукупність процесів і операцій, які забезпечують наявність товарів у роздрібних магазинах для задоволення попиту споживачів. Основна мета товаропостачання – забезпечити безперебійне постачання товарів у потрібній кількості та належної якості, щоб роздрібні торговельні точки завжди мали в наявності асортимент, який відповідає потребам ринку [21].

Товаропостачання в підприємства роздрібною торгівлі є необхідною передумовою переходу товарів від виробництва до споживання, задоволення потреб людей і реалізації продукції. У тому випадку, коли всі товари, закуплені у постачальників підприємством торгівлі з метою продажу населенню, будуть доставлені до місця роздрібного продажу на території суб'єкта торгівлі або його філії – торгового підрозділу в необхідному обсязі та асортименті, можна буде задовольнити попит населення залежно від вимог і доходів споживачів [6].

Під господарськими зв'язками суб'єктів ринку традиційно розуміють систему економічних відносин розподілу, обміну і споживання, що виникають між учасниками просування товарів від виробництва до споживання, отже у процесі товаропостачання. Важливою умовою динамічного розвитку економіки та збалансованості попиту та пропозиції на ринку товарів і послуг є система економічних взаємовідносин суб'єктів ринку, що включає економічні, організаційні, правові та фінансові відносини між постачальниками і покупцями товарів [10].

Також господарські відносини в товаропостачанні можна визначити як сукупність економічних, комерційних, адміністративно-правових, фінансових та інших відносин між постачальниками та споживачами товарів, що виникають під час постачання товарів [19].

При раціонально організованому товаропостачанні торговельні мережі підтримують повний асортимент товарів у магазинах, регулюють рівень і структуру товарних запасів, забезпечують соціально-економічну ефективність реалізації товарів і комерційної діяльності в цілому.

Повнота і стабільність асортименту, оптимальний рівень товарних запасів, швидкість оборотності товару, рівень витрат на постачання продукції в торговельну мережу, а також фінансово-економічні показники діяльності підприємства торгівлі змінюються в залежності від організації товаропостачання [21, 42].

Організація товаропостачання в роздрібній торгівлі залучає певних учасників на кожному етапі. До числа основних учасників процесу товаропостачання можна віднести:

- виробників – підприємства, які є виробниками сировини та готової продукції;
- дистриб'юторів і роздрібних продавців, які отримують товари від виробників і постачають їх споживачам;
- транспортні підприємства, що відіграють ключову роль у процесі фізичного переміщення товарів і продукції від виробника до кінцевого споживача.

Слід враховувати, що в ланцюгах товаропостачання виробники також є споживачами або замовниками продукції, виготовленої іншими виробниками. У свою чергу, дистриб'ютори та різні роздрібні оператори ринку в основному продають продукцію іншим підприємствам і продають їх у більшій кількості, ніж купує окремий споживач. Вони захищають виробників від коливань попиту на продукцію, накопичуючи запаси і виконуючи більшу частину продажів, щоб знайти та забезпечити потреби клієнтів [1, 42].

Відомо, що вагомий вплив на організацію товаропостачання мають деякі суб'єктивні та об'єктивні фактори, зміст яких узагальнено та наведено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Характеристика факторів впливу на процес товаропостачання

Фактори	Характеристика
Об'єктивні фактори	
Торговельно-організаційні	кількість роздрібних магазинів; асортимент товарів і ступінь складності їх характеристик; роздрібні продажі та їх структура; типи та розміри основних об'єктів підприємств торгівлі; рівень розвитку та розташування складських об'єктів; ступінь механізації технологічних процесів і контролю процесів подачі продукції; наявність комерційної інформації для визначення потреб у продукті
Виробничі	технологічність процесу виробництва; спрямованість виробництва; підготовка товару для продажу
Транспортні	стан дорожньо-транспортної інфраструктури; організація транспортного сполучення між учасниками доставки вантажів; відстані між учасниками доставки вантажів; технологічні фактори (вантажопідйомність, середня швидкість руху, доцільність певних видів транспорту)
Суб'єктивні фактори	
Професіоналізм працівників, що виконують функції товаропостачання та продажу Рівень достовірності інформації, її повнота, своєчасність і методи обробки Загальна системи управління процесом постачання тощо	

Джерело: узагальнено автором на основі [1]

Правильна організація товаропостачання є ключовим фактором успішної роботи роздрібно-торговельної мережі та має ґрунтуватися на таких показниках, як:

- організація замовлення підприємством торгівлі або розробка власного товару;
- рівень залежності від кон'юнктури ринку та структури населення району обслуговування;

- планування обсягів замовлень залежно від наявних запасів і системи управління запасами;
- забезпечення умов перевезення, завантаження та зберігання товарів (температура, площа складу тощо);
- мінімально можливі затрати на логістику [38, 42].

Для забезпечення виконання вимог до організації ефективного товаропостачання підприємства торгівлі повинні дотримуватись таких принципів, як: плановість, безперервність, економічність і ритмічність, а також технологічність постачання. Характеристики принципів організації товаропостачання представлено в таблиці 1.2.

Окремо слід додати, що для забезпечення безперервності товаропостачання необхідно: зобразити маршрут ланцюга постачання, визначити ключових постачальників, мати план дій на випадок непередбачуваних ситуацій у постачальників, мати резервних постачальників, мати розпорошені запаси або кілька складів, ланцюг постачання має бути видимий, тобто завжди мати змогу знати де знаходяться запаси, яких вони розмірів та скільки часу потрібно для розподілу продуктів або матеріалів у ланцюжку постачання [13].

Для врахування принципу економічності обсягів поставок, доцільно робити замовлення великими партіями, яке може знизити витрати на одиницю товару за рахунок оптових знижок та зменшення частоти замовлень, але при цьому збільшуються витрати на зберігання.

Використання сучасних інформаційних технологій для управління постачанням також дозволяє значно знизити операційні витрати, зменшити ймовірність помилок і підвищити швидкість обробки замовлень [36, 43].

Також, розглядаючи аспекти організації процесу товаропостачання роздрібною торговельною мережею, необхідно визначити дві принципово різні стратегії поповнення запасів товарів залежно від загальної мети: розміщення замовлень у будь-який час або у певні моменти часу.

Таблиця 1.2

Характеристика принципів організації процесу товаропостачання

Принципи організації товаропостачання	Сутність принципів організації товаропостачання
Планування постачання	Вимагає, щоб товари надходили в магазини згідно з графіком, який визначає частоту і розмір партії доставки товарів. Планування гарантує, що бізнес-ризик зменшуються, що рішення, прийняті під час організації постачання продукції, є виправданими та що широкий, стабільний асортимент товарів доступний за найнижчою ціною.
Безперебійність ланцюжка постачання	Визначається як здатність підтримувати послідовний і своєчасний потік продуктів і послуг від постачальників до споживачів, що має вирішальне значення для захисту критичних бізнес-операцій організації та її зацікавлених сторін. Це передбачає забезпечення безперебійної доставки в прийнятні терміни.
Економічність постачання	Включає в себе такі аспекти як оптимізація витрат, що передбачає мінімізацію всіх витрат, пов'язаних з постачанням товарів, включаючи транспортні витрати, витрати на зберігання, обробку товарів та інші логістичні витрати. Також важливим є раціональне використання ресурсів, таких як складські приміщення, транспортні засоби, персонал тощо, це дозволяє зменшити надлишкові витрати і підвищити загальну ефективність постачання.
Ритмічність організації товаропостачання	Передбачає забезпечення регулярності та рівномірності в поставках товарів. Це означає, що постачання товарів здійснюється з певною періодичністю, яка задовольняє потреби підприємства, уникаючи при цьому дефіциту або надлишку товарів.
Технологічність товаропостачання	Стосується використання сучасних технологій та інновацій для оптимізації процесів постачання з метою підвищення ефективності, точності та швидкості.

Джерело: узагальнено автором на основі [36-38]

З цього погляду можна використовувати:

- стратегію мінімального/максимального (або точки повторного замовлення), в якій рівні запасів постійно перевіряються, і як тільки запаси падають нижче заздалегідь визначеного рівня (зазвичай це

називається точкою замовлення або рівнем повторного замовлення) розміщується замовлення на поповнення;

- періодичну стратегію, в якій рівні запасів перевіряються із встановленою періодичністю, залежно від конкретних потреб інвентаризації, замовлення на поповнення може бути розміщено або ні, але тільки в точці перегляду [30].

Товаропостачання з правильним балансом вартості та рівня обслуговування є ключовим процесом для роздрібних продавців, а з появою нових технологій отримання і обробки інформації та загальним розвитком економічної складової бізнесу та змін тенденцій у суспільстві, підхід до ланцюга постачання вимагає постійного вдосконалення та покращення на основі використання сучасних інноваційних технологій.

Таким чином, організація товаропостачання роздрібною торговельною мережі є складним і багатограним процесом, що вимагає чіткого планування, координації та контролю. Сучасні тенденції розвитку роздрібною торгівлі підкреслюють важливість ефективного управління товаропотоками, що включає вибір постачальників, організацію транспортування, управління запасами та оптимізацію логістичних процесів.

Основні вимоги до організації товаропостачання полягають у забезпеченні надійності та своєчасності постачань, що підвищує задоволеність споживачів і запобігає втратам продажів. Для цього необхідно завжди розуміти вимоги для раціональної організації товаропостачання, дотримуватись основних принципів і активно запроваджувати сучасні інноваційні технології.

Розділ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ТОВАРОПОСТАЧАННЯ РОЗДРІБНОЇ ТОРГОВЕЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ТОВ «ЕПІЦЕНТР К»

2.1. Загальна характеристика формування господарських зв'язків і системи товаропостачання в підприємстві ТОВ «Епіцентр К».

«Епіцентр К» – мережа торговельних центрів в Україні, заснована 2003 року. Компанія ТОВ «Епіцентр К» зареєстрована 27.08.2003 за юридичною адресою Україна, 04128, місто Київ, ВУЛИЦЯ БЕРКОВЕЦЬКА, будинок 6-К. Належить Олександру та Галині Герезі та Суржик Тетяні. Код ЄДРПОУ 32490244.

Група компаній Епіцентр – унікальна екосистема, яка об'єднує торговельні центри, аграрний напрям, виробництво керамічної плитки, деревообробку, потужну логістику, спортивні та соціальні інфраструктурні об'єкти по всій Україні.

На сьогодні мережа «Епіцентр» налічує 72 ТЦ. Найбільший ТЦ компанії працює на вулиці Полярній 20 Д в Києві (105 000 м²). В свою чергу всі торгові центри поділяються на великі та малі, мають 17 торгових відділів та 22 неторгових. Загальна торгова площа всіх ТЦ становить понад 2,2 млн м². Кількість всіх найменувань – 800 000. У товаристві працює понад 38 000 працівників [14].

Основний вид діяльності згідно з КВЕД – 47.78 Роздрібна торгівля іншими невживаними товарами в спеціалізованих магазинах. Окрім цього, підприємство має власний завод керамічної плитки та кераміки, логістичний центр, деревообробний завод «Осмолда», та власний агрохолдинг «Епіцентр Агро».

Основна спеціалізація – роздрібна торгівля будівельними матеріалами, товарами для оздоблення оселі, меблями, товарами для дому, побутовою

хімією, автотоварами, товарами для саду та городу, дитячими товарами тощо, у 2020 році була відкрита мережа аптек у ТЦ.

«Епіцентр» створив власний унікальний формат, який не має аналогів у світі. Відділи у торговельних центрах «Епіцентр» представлені у форматі shop-in-shop. У 2017 році відкрився перший магазин Intersport поза межами мережі «Епіцентр К». У 2020 року частина магазинів формату shop-in-shop – Галереї «Деко» та Е.РІС – також вийшли за межі мережі «Епіцентр К», відкрившись у інших торговельно-розважальних центрах.

Отже «Епіцентр К» створив свою неповторну модель, яку генеральний секретар European DIY Retail Association Джон Херберт назвав «унікальним світовим форматом». Сьогодні у мережі «Епіцентр К» клієнти можуть придбати широкий асортимент товарів, відвідати ресторани та розважити дітей [14].

Формування господарських зв'язків і системи постачання в ТОВ «Епіцентр К» базується на сучасних методах управління ланцюгами постачання, що акцентують увагу на оптимізації товарного портфеля, відборі надійних постачальників та ефективній логістиці.

Можна сказати, що «Епіцентр К» використовує класичну схему формування господарських зв'язків, яку представлено на рис. 2.1.

Так на схемі видно, що все починається з аналізу необхідних потреб для забезпечення асортименту, в той же час проводиться оцінка наявних запасів.

Наступним кроком є пошук постачальників, де критерієм є якість та запропонована ціна.

Після погодження цих параметрів відбувається укладення договорів. Постачальники за допомогою власних або наданих транспортних засобів здійснюють доставку до вказаної точки.

Під час виконання всіх операцій відбувається постійний контроль, де у випадку невиконання умов будуть розроблені та накладені штрафні санкції на постачальника. Якщо умови були виконанні згідно з договором, то проводиться розрахунок та подальша реалізація продукції.

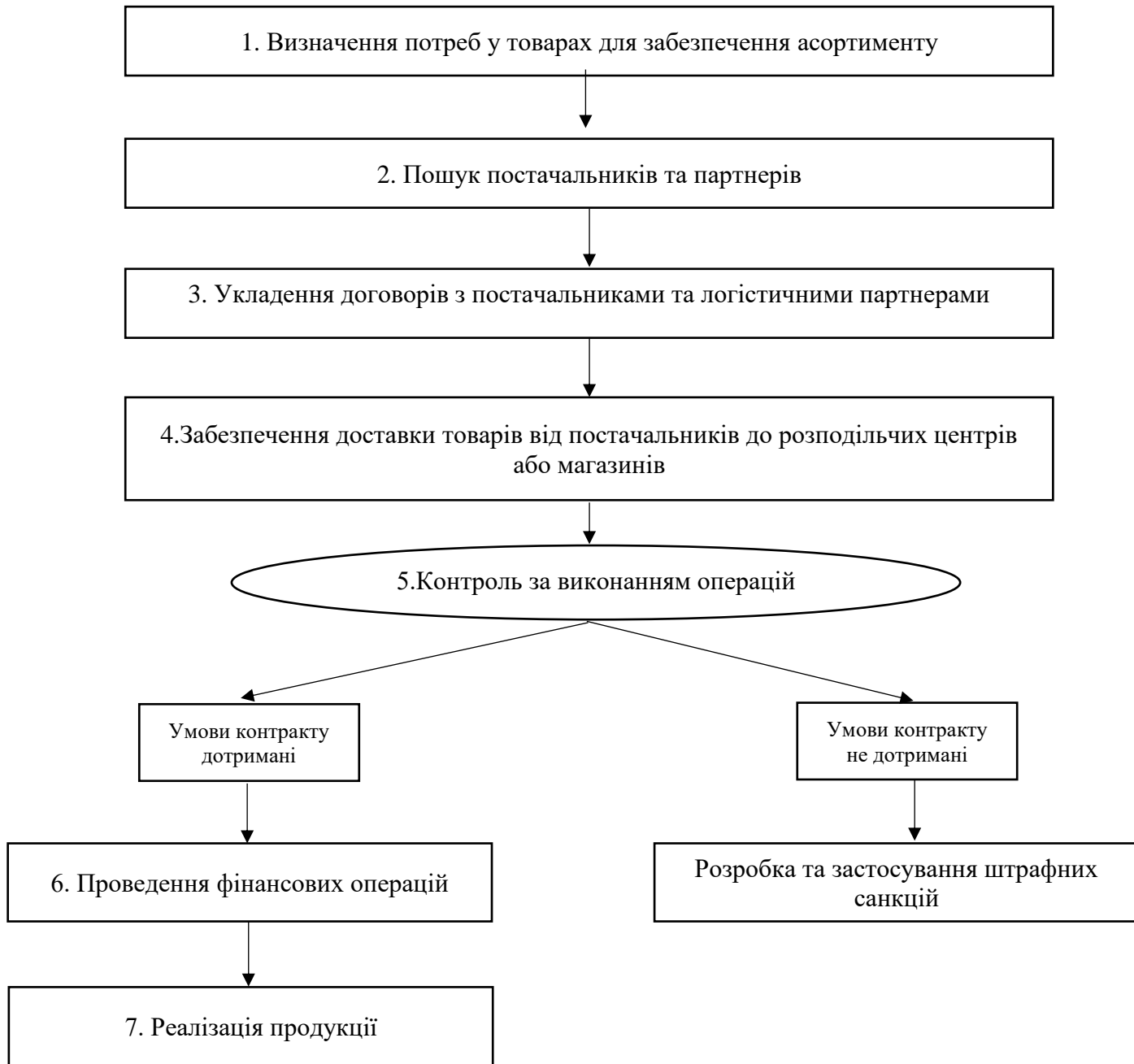


Рис. 2.1. Схема формування господарських зв'язків ТОВ «Епіцентр К»

Джерело: складено автором

Важливу роль у формуванні господарських зв'язків «Епіцентр К» відіграє правильна і доречна маркетингова політика. У компанії є окремий департамент управління маркетингу та реклами, який складається з понад 60 фахівців, основною метою яких є:

- створення іміджу компанії;

- підвищення обсягу продажу;
- формування позитивного ставлення до бренду та компанії в цілому.

У першу чергу позитивний імідж створюється за рахунок використання масової реклами (телебачення, інтернет, зовнішня реклама) і PR-кампаній, які допомагають донести ключові переваги «Епіцентр К» до широкої аудиторії. Ефективні рекламні кампанії підсилюють присутність бренду на ринку і підвищують його впізнаваність. Детально маркетингові прийоми розглянуто у табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Маркетингові засоби ТОВ «Епіцентр К» для покращення іміджу та репутації на ринку

Маркетингові засоби	Результат
Розвиток власних брендів	Компанія створює та розвиває власні бренди, які відповідають високим стандартам якості та пропонуються за конкурентними цінами, що підвищує лояльність покупців і позитивно впливає на імідж.
Підтримка локальних виробників	Співпраця з вітчизняними виробниками не лише покращує репутацію, але й демонструє підтримку національної економіки. Це дозволяє створювати додаткові робочі місця та сприяє сталому розвитку.
Соціальна відповідальність та благодійність	Компанія активно бере участь у соціальних і благодійних проектах, підтримує різні ініціативи (наприклад, екологічні програми, допомога в кризових ситуаціях). Це допомагає створювати позитивний імідж відповідального бізнесу.
Сучасні технології та інновації	Впровадження технологічних рішень (наприклад, онлайн-магазину, мобільних додатків, бонусних програм) спрощує процес покупки та робить його зручним для клієнтів, що також позитивно впливає на імідж компанії як інноваційної та прогресивної.
Акції та знижки	Епіцентр регулярно проводить акційні пропозиції та програми лояльності, які дозволяють залучати нових клієнтів та утримувати існуючих. Спеціальні пропозиції, особливо на популярні товари, підвищують привабливість бренду.

Джерело: складено автором на основі [3,5,7]

Покращення іміджу ТОВ «Епіцентр К» за допомогою маркетингових прийомів значно впливає на формування ділових відносин з контрагентами. Завдяки позитивному іміджу компанія завойовує довіру партнерів, постачальників і клієнтів, що сприяє побудові стабільних і довгострокових відносин. Надійна репутація робить «Епіцентр К» привабливим партнером для нових постачальників та інвесторів, які віддають перевагу роботі з компаніями з високими стандартами якості та соціальної відповідальності. Завдяки успішним діям департаменту маркетингу та правильній соціальній і торговельній політиці понад 7200 різних постачальників співпрацює з компанією.

Крім того, наявність великої кількості лояльних покупців та підтримка місцевих виробників створюють сприятливе середовище для розширення мережі економічних зв'язків на внутрішньому ринку. Соціальна відповідальність та екологічні ініціативи зміцнюють імідж «Епіцентр К» як компанії, яка дбає не лише про інтереси бізнесу, а й про громаду та покращує відносини з державними органами та регуляторами.

Таким чином, вдалі маркетингові прийоми, спрямовані на покращення іміджу, безпосередньо впливають на зростання та зміцнення господарських зв'язків ТОВ «Епіцентр К», створюючи передумови для стабільного розвитку та подальшого розширення бізнесу.

Система товаропостачання ТОВ «Епіцентр К» є однією з найважливіших складових організації діяльності підприємства, адже від неї залежить швидкість, точність та якість обслуговування клієнтів, а також оптимальне управління запасами та витратами. Мережа «Епіцентр К» є національним лідером у сфері роздрібної торгівлі будівельними матеріалами та товарами для дому, тому її система товаропостачання є масштабною, складною і багаторівневою.

Важливим елементом системи товаропостачання є наявність власних централізованих складів та логістичних центрів. Це дозволяє оптимізувати процеси прийому, зберігання та відправлення товарів до торгових точок.

Так, до логістичних об'єктів, які в свою чергу входять до системи товаропостачання, можна віднести:

- логістичний центр «Калинівка», площею 140 тис.м²;
- фулфілмент центр «Віскозна», площею 30 тис.м²;
- митний термінал, площею 17 тис.м²;
- фулфілмент центр «Полярна», площею 7 тис.м².

Логістичний центр «Калинівка», площа якого становить 140 тис.м², централізовано забезпечує 75% поставок товарів до всіх торговельних центрів мережі «Епіцентр К». У логістичному центрі працює митний термінал, який надає повний комплекс послуг з митного оформлення товарів і транспортних засобів, що перетинають митний кордон України автомобільним та залізничним транспортом [14].

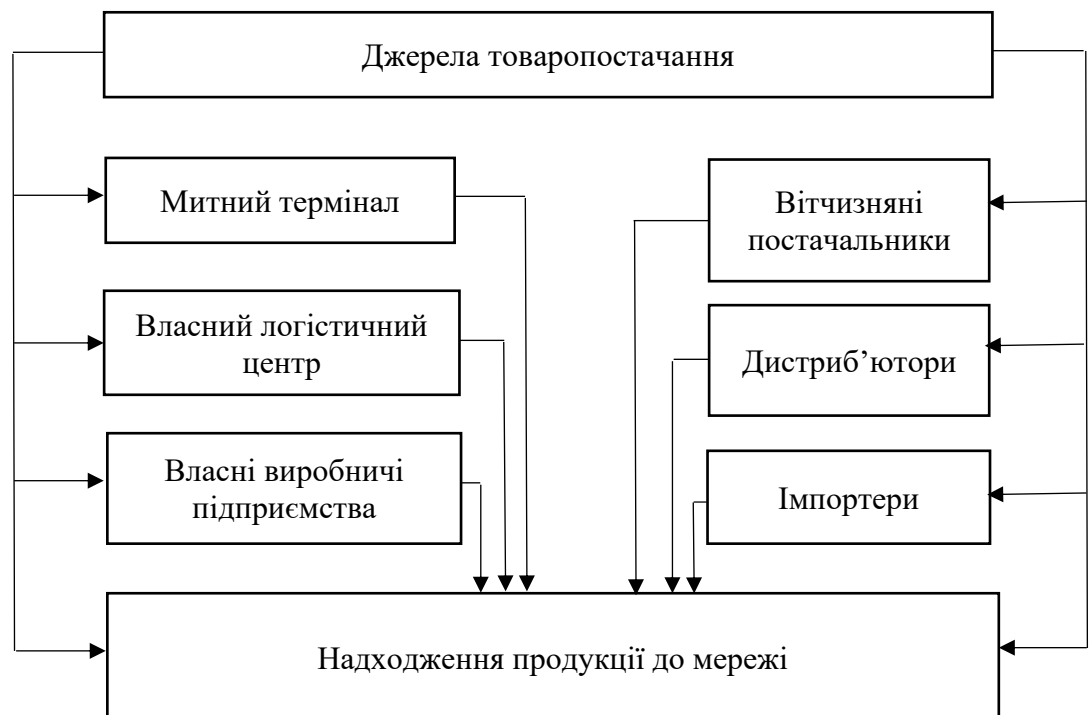
Фулфілмент центри були відкриті у 2019 році, вони були створені з метою обробки замовлень online клієнтів з високою точністю і швидкістю. Завдяки впровадженню сучасних автоматизованих систем управління та конвеєрної техніки обробки вантажів на всіх об'єктах, замовлення на один транспортний маршрут обробляються та відправляються протягом 30 хвилин. Склади Amazon використовують подібні методи обробки вантажів. Крім того, компанія інвестує в будівництво нового логістичного комплексу під час війни, який зможе створити нові робочі місця, підвищити ефективність логістики та швидко забезпечити всіма необхідними товарами клієнтів торгових центрів «Епіцентр».

Автопарк компанії налічує понад 3300 автомобілів. Зокрема, це легкові автомобілі, комерційні та вантажівки з міжнародними ліцензіями, а також сільськогосподарська техніка та будівельна техніка [14].

«Епіцентр К» співпрацює з великою кількістю вітчизняних та іноземних постачальників. Основними критеріями їх відбору є: цінова політика, надійність та якість. Близько 20% продукції експортується на зовнішні ринки. Керамічні вироби, зроблені в Україні постачають до таких європейських країн як Німеччина, Бельгія, Литва, Франція, Угорщина, Польща тощо.

Відбуваються постачання також до країн близького сходу, таких як Ізраїль, Катар, ОАЕ, Кіпр та інших.

Стосовно закупівель, то на цьому етапі продукція проходить контроль якості, перевіряється на відповідність стандартам. Також компанія постійно слідкує за власним товарним запасом, завжди є визначений оптимальний товарний запас. На рисунку нижче можна побачити схему надходжень товару до мережі «Епіцентр К».



*Рис. 2.2. Схема надходження товарів до мережі магазинів «Епіцентр К»
Джерело: складено автором*

З рис. 2.2 видно, що компанія має велику кількість джерел постачання, включно з великою кількістю власних, вітчизняних та імпортованих постачальників. Всі вони утворюють одну замкнуту систему постачання, де в залежності від тих чи інших обставин буде використано найбільш оптимальні джерела.

Отже, компанія «Епіцентр К» виділяє значні ресурси для розбудови стратегічних довгострокових партнерських відносин з постачальниками,

департамент маркетингу працює для покращення іміджу компанії, що забезпечує стабільний потік товарів і матеріалів для мережі гіпермаркетів «Епіцентр К» за оптимальними цінами та високою якістю.

Власні виробничі потужності забезпечують не тільки внутрішній попит, а ще і й надають можливості для експорту до багатьох країн Європи та сходу. Наявність власних складів, розподільчих центрів, автопарку та сучасного обладнання прискорює процес доставки товарів і робить компанію «Епіцентр К» найбільшою та найбільш успішною у своїй галузі в країні.

2.2. Оцінювання ефективності технологічних аспектів та організаційної структури товаропостачання в ТОВ «Епіцентр К»

У товаропостачанні ТОВ «Епіцентр К», який є найбільшим ритейлером України в сегменті товарів для дому, будівництва та ремонту, використовуються сучасні технології та комплексні логістичні рішення.

У контексті технологічних аспектів компанії варто розглянути логістичний центр «Калинівка». Оскільки цей об'єкт забезпечує 75% поставок до торговельних центрів «Епіцентр», можна сказати, що це є головний та найбільш технологічний об'єкт у товаропостачанні мережі.

До основних характеристик центру «Калинівка» можна віднести:

- здатність обробити 3000 тон вантажу на добу;
- працює 2000 співробітників;
- має 130 рамп під завантаження;
- пропускна здатність 300 автівок на добу;
- наявні залізничні колії;
- повністю електрична складська техніка;
- повністю автоматичне переміщення товарів.

На логістичному центрі впроваджено сучасні технології організації товаропостачання, зокрема:

- крос-докінг (Cross-docking);

- підбір по лінії (Pick-by-line);
- система управління складом (Warehouse Management System).

Крос-докінг – це практика розвантаження товарів із транспортних засобів доставки, що прибувають, і завантаження їх безпосередньо на транспортні засоби відправлення [27].

Деякі з найважливіших переваг концепції крос-докінгу передбачають економічні, часові, просторові та екологічні покращення, що є важливим для компанії «Епіцентр К», оскільки багато уваги приділяється екополітиці підприємства.

Зменшення витрат на зберігання та утримання запасів не тільки дають економічні переваги, але й зменшують площу, необхідну для зберігання продукції, також зменшують кількість вантажних транспортних засобів, необхідних для кінцевого розподілу продукції. За рахунок оптимізації кількості транспортних засобів та покращення їх маршрутизації досягається екологічний ефект у вигляді скорочення викидів вуглекислого газу, зменшення заторів на дорогах і в пунктах прийому вантажів, а також зниження транспортних витрат, забезпечується своєчасний обмін інформацією по ланцюгу постачання, що призводить до меншого ризику втрати або пошкодження товару.

Статус і положення товару відомі в будь-який момент. Своєчасне виробництво, яке обумовлює потоки перевезених вантажів, дозволяє точно розуміти потреби покупців, а отже, краще контролювати розподіл продукції.

Консолідовані поставки товарів, крім зазначених позитивних ефектів, також допомагають досягти покращень, таких як зменшення витрати часу, необхідного для відстеження руху окремих партій, терміну зберігання запасів у складських приміщеннях, а також часу доставки товарів [26].

Стосовно технології Pick-by-line (підбору по лінії) - то це метод сортування товарів, коли працівник або роботизована спеціалізована техніка здійснює відбір товарів за позиціями (лініями) для комплектування замовлень. Зазвичай товари відбираються у послідовності відповідно до певного списку

або лінії, з якої формують партії замовлень. В цілому, технологію відбору по лінії можна назвати різновидом крос-докінгу. Ілюстрацію цього процесу можна побачити на рисунку 1 у додатку А.

Опрацювання за цією схемою комплектації відбувається за наступними етапами:

- підготовка місця для збору продукції (необхідно поділити зони та встановити піддони);
- розпаковка піддонів з товарами що надходять з сортування та їх подальша обробка залежно від точки доставки та необхідної кількості продукції.

Для найбільшої ефективності операція підбору по лінії потребує нормального заповнення. Піддони в кожній точці доставки повинні бути заповнені не менше ніж до певного рівня, що гарантує ефективність системи. Наповнення повинно бути здійснено в найкоротші терміни - відразу після першого вивантаження (отримання) товару на складі [35].

Технологія дозволяє значно скоротити час на оброблення замовлень, що особливо важливо при великому асортименті товарів, як у «Епіцентр К». Також завдяки чіткій організації відбору товарів за позиціями й можливості автоматизації зменшується кількість помилок при комплектуванні замовлень.

Ще однією перевагою є те, що працівники ефективніше виконують процес відбору, оскільки не потрібно пересуватися між різними зонами складу для кожного окремого товару.

Система управління складом (Warehouse Management System) – це програмне забезпечення, яке допомагає керувати щоденними складськими операціями та контролювати їх, починаючи з моменту надходження товарів і матеріалів у центр розподілу або виконання до моменту їх виходу.

Програмні системи WMS є ключовим компонентом управління ланцюгом поставок і забезпечують видимість у реальному часі всіх запасів компанії «Епіцентр К» на складах і в дорозі. Окрім керування запасами, WMS пропонує інструменти для процесів комплектування та пакування,

використання ресурсів, аналітики тощо [41].

Технології крос-докінгу і Pick-by-line можуть бути інтегровані як складові частини системи WMS, яка виступає як єдина платформа управління. WMS забезпечує планування і контроль за операціями крос-докінгу та відбору по лінії, об'єднуючи їх для досягнення оптимальної продуктивності складу.

Щодо організаційної структури гіпермаркету, то він складається з 16 торгових та 22 неторгових відділів. Варто зазначити, що логістичний відділ як такий не присутній, але ці функції входять до фінансово аналітичного відділу. До його обов'язків входять:

- контроль рівня рентабельності товарів;
- контроль рівня товарного залишку та замовлення товару;
- проведення інвентаризації;
- формування фінансово-аналітичних звітів.

На рис. 2.3 можна детальніше розглянути наявні неторгові відділи, що відповідають за функціонування гіпермаркету в ТОВ «Епіцентр К».

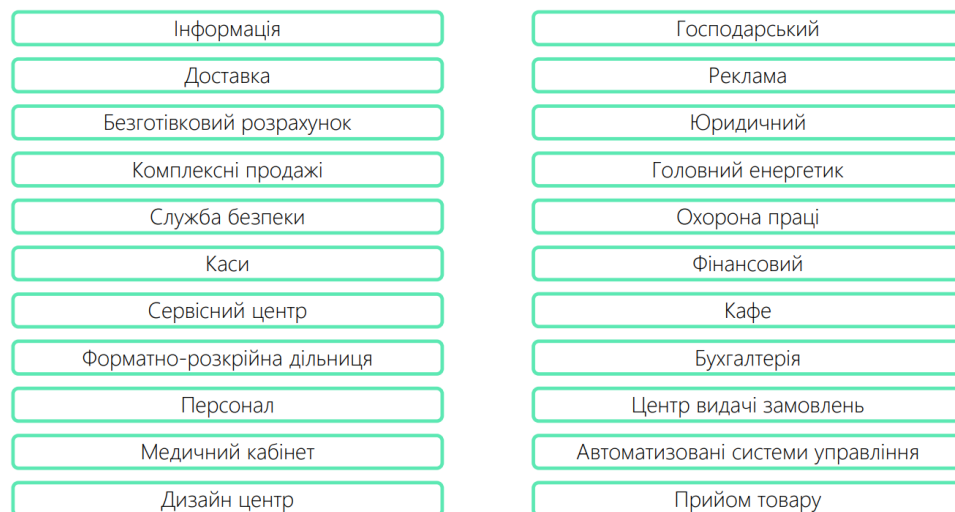


Рис. 2.3. Неторгові відділи гіпермаркету ТОВ «Епіцентр К»

Джерело: складено автором

Говорячи про оцінювання ефективності логістичних процесів ТОВ «Епіцентр К», варто переглянути їх фінансові показники. Було проведено дослідження транспортних витрат підприємства за період 2021-2023 років.

Таблиця 2.2

**Звітність і частка витрат компанії ТОВ «Епіцентр К»
на збут продукції**

Показники	2021	2022	2023	Темп приросту 2021/2022, %	Темп приросту 2022/2023, %
Чистий дохід від реалізації продукції, тис. грн	56 643 273	54 137 557	69 151 489	-4,63	21,71
Чистий фінансовий результат: прибуток, тис. грн	4 168 166	2 452 745	3 065 548	-69,94	19,99
Витрати на збут, тис. грн	11 233 161	10 415 386	14 170 466	-7,85	26,50
Відношення витрат на збут до реалізованої продукції, %	19,83	19,24	20,49	-3,08	6,12
Витрати на збут на 1 грн вартості реалізації	0,20	0,19	0,20	-3,08	6,12
Транспортні витрати на доставку власними засобами	8 424 870,75	7 811 539,50	10 627 849,50	-7,85	26,50
Транспортні витрати на доставку іншими компаніями	2 808 290,25	2 603 846,50	3 542 616,50	-7,85	26,50

Джерело: розраховано автором

У табл. 2.2 зображено звітну інформацію, де видно як змінювались фінансові показники протягом 3 років. Чистий дохід від реалізації продукції становив 56,6 млрд. грн у 2021 році, але вже у 2022 році зменшився на 4%, але головне – це прибуток, який зменшився з 4,1 млрд. грн у 2021 році до 2,4 млрд. грн у 2022 році. У відсотковому відношенні падіння склало 69,94%. З цих даних стає видно, наскільки сильно війна та знищення кількох гіпермаркетів вплинули на ТОВ «Епіцентр К».

Витрати на збут продукції становили 11,2, 10,4 та 14,1 млрд. грн протягом 2021, 2022 та 2023 років відповідно. У 2023 році разом із доходом зросли і витрати на збут, ріст склав 26,5%, в той час як дохід виріс на 21,71% у порівнянні із 2022 роком. Це говорить про стабільність компанії, де витрати на збут зростають разом із доходом, це вказує на стабільну та контрольовану

бізнес-модель, де зростання обсягів продажів супроводжується аналогічними інвестиціями у збут. Також це значить, що підприємство інвестує у підтримку своєї ринкової позиції, в такі галузі як реклама, покращення товаропостачання, соціальна політика. Частка обсягу збуту до чистого доходу залишається майже незмінною протягом 3 років і залишається на рівні 19-20%. Це свідчить про ефективне управління, при якому витрати на збут точно відображають ринкові потреби та не перевищують необхідного рівня.

Стосовно транспортних витрат, то близько 75% продукції поставляється власними засобами. У 2021 році ця сума склала 8,4 млрд. грн а у 2023 10,6 млрд. грн. Витрати на доставку іншими компаніями склали 2,8 млрд. грн у 2021 році та 3,5 млрд. грн у 2023 році відповідно.

Велике значення для товаропостачання мережі гіпермаркетів ТОВ «Епіцентр К» має правильний розрахунок товарного запасу. Відбувається він за формулою зображеною на нижче.

Формула розрахунку ТЗ (товарного запасу)

$$ТЗ \text{ (в днях)} = \frac{\text{Залишок на кінець періоду}}{\text{Розхід за період або кількість днів в періоді}}$$

У таблиці 2.3 наведено приклад розрахунку товарного запасу ТОВ «Епіцентр К».

Таблиця 2.3

Приклад розрахунку товарного запасу ТОВ «Епіцентр К»

Товар	Залишок	Розхід	ТЗ, міс	ТЗ, дні
Цегла	10 500	600	17,5	525
Цемент	200	100	2,0	60
Пісок	80	630	0,1	4

Джерело: розраховано автором

Важливим компонентом для розрахування є АВС-аналіз, який дозволяє класифікувати складські запаси підприємства, залежно від їхньої питомої ваги в надходженнях підприємства та XYZ-аналіз, який поділяє асортимент на групи в залежності від рівномірності попиту і точності його прогнозування.

Ще одним інструментом для розрахування товарного запасу у ТОВ

«Епіцентр К» є вертикальний аналіз. Його можна використовувати в наступних напрямках:

- порівняння показника оборотності окремого артикула до секції/відділу/послуг підприємства в цілому;
- порівняння показника оборотності секції/відділу/ до підприємства в цілому;
- порівняння показника оборотності постачальника до відділу в цілому.

Таблиця 2.4

Результати вертикального аналізу товарної групи

Назва товару	Виторг	Залишок	ТЗ
Цегла	214 000	50 000	0,23
Гіпсокартон	175 000	0	0,00
Цемент	111 000	8 000	0,07
Тепловентилятор	90 000	95 000	1,06
Паркет	43 000	50 000	1,16
Плитка для стіни	42 900	90 000	2,10
Ламінат	26 200	50 000	1,91
Обігрівач електричний	20 000	150 000	7,50
Сума по підприємству	840 500	1 461 500	1,75

Джерело: розраховано автором

З табл. 2.4 видно, що вертикальний аналіз дає можливість побачити у порядку зростання різні групи товарів, їх залишок та товарний запас як по кожній окремій групі так і середній по підприємству.

Можна зробити висновок, що з технологічні аспекти ТОВ «Епіцентр К» знаходяться на дуже високому рівні. Компанія покладається на свій розподільчий центр, який забезпечує 75% поставок по всій країні. Він обладнаний сучасними та ефективними технологіями, зокрема крос-докінг, підбір на лінії (Pick-by-line) та системою управління складом. Організаційна структура підприємства влаштована таким чином, що за розрахунок товарного запасу та його постачання до гіпермаркетів відбувається за рахунок фінансово-аналітичного відділу. Працівники використовують сучасні методики розрахування запасу, такі як вертикальний, ABC та XYZ аналіз.

Розділ 3

ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТОВАРОПОСТАЧАННЯ РОЗДРІБНОЇ ТОРГОВЕЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ТОВ «ЕПІЦЕНТР К»

3.1. Напрями удосконалення організації товаропостачання для ТОВ «Епіцентр К» на основі логістичного підходу

Аналіз організації господарської діяльності та товаропостачання ТОВ «Епіцентр К», проведений у другій частині роботи показав, що компанія користується досить традиційною схемою, де головними етапами є: визначення потреби, роботи по пошуку та оформленню договорів, їх подальший контроль і проведення фінансових операції у разі дотримання постачальником визначених умов.

Представлена схема відображає базовий процес формування господарських зв'язків, однак, для такої великої та динамічної компанії, як «Епіцентр К», ця схема потребує деякого доповнення і деталізації.

Основні недоліки схеми:

- схема не передбачає зворотного зв'язку від клієнтів, що може призвести до неточностей у визначенні потреб та формуванні асортименту;
- хоча на схемі згадується доставка товарів, вона не деталізує логістичні процеси, такі як управління запасами, оптимізація маршрутів, вибір транспортних засобів;
- схема не передбачає механізмів оцінки ефективності роботи постачальників, логістичних партнерів та загалом системи постачання;
- схема не передбачає сценарії, коли можуть виникнути непередбачувані ситуації, такі як затримки в доставці, зміни попиту тощо.

У табл. 3.1 зображено основні недоліки та пропозиції щодо вдосконалення.

Таблиця 3.1

**Недоліки організації товаропостачання «Епіцентр К» та пропозиції
з вирішення проблемних питань**

Виявлений недолік	Рішення проблеми
Відсутність зворотного зв'язку	Регулярно проводити опитування клієнтів про якість товарів, сервісу, зручність покупок тощо; розмістити в торгових точках бокси для збору пропозицій та скарг від клієнтів; активний моніторинг соціальних мереж на предмет згадок про ТОВ «Епіцентр К».
Обмежена увага до логістики	Аналіз ефективності кожного етапу товаропостачання, виявити вузькі місця та потенційні резерви; візуалізація руху товарів від постачальника до клієнтів.
Відсутність аналізу ефективності	Порівняння ефективності роботи різних постачальників, логістичних партнерів, пошук кращих практик, визначення ключових показників для оцінки роботи постачальників, логістичних партнерів та загалом системи постачання.
Не враховує фактор непередбачуваності	Створення резервних запасів стратегічно важливих товарів; гнучкі контракти з постачальниками, які включають можливості коригування обсягів поставок в залежності від ситуації на ринку.

Джерело: розроблено автором

Запровадження цих заходів до організації господарських відносин і товаропостачання підприємства ТОВ «Епіцентр К» дозволить покращити ефективність цих процесів, забезпечити більш високу якість обслуговування клієнтів і підвищити конкурентоспроможність компанії.

У контексті розгляду удосконалення товаропостачання за рахунок логістичного підходу варто розглянути його сутність. А саме, логістичний підхід можна назвати комплексним методом управління, що спрямований на досягнення стратегічних цілей підприємства через оптимізацію всіх логістичних процесів.

Логістичний підхід охоплює інтеграцію ключових елементів: обслуговування клієнтів, управління запасами і транспортом, використання сучасних інформаційних технологій для точності операцій й синхронізації товарних потоків. Такий підхід забезпечує зв'язок між довгостроковими стратегіями та щоденними операціями, сприяючи ефективному використанню ресурсів і росту конкурентоспроможності.

Удосконалення організації товаропостачання через логістичний підхід можливе також за рахунок введення нових та покращення вже існуючих практик на підприємстві ТОВ «Епіцентр К» (табл. 3.2).

Удосконалення організації товаропостачання за рахунок логістичного підходу в ТОВ «Епіцентр К» є стратегічно важливим кроком для підвищення ефективності роботи компанії та забезпечення її конкурентоспроможності на ринку. Реалізація запропонованих заходів дозволить досягти значних результатів у короткостроковій та довгостроковій перспективі.

Таблиця 3.2

**Напрями удосконалення організації процесу товаропостачання
ТОВ «Епіцентр К»**

Технологія	Складові	Напрями впровадження в мережі «Епіцентр К»
1	2	3
Mature technology (зріла технологія)	Програмне забезпечення для оптимізації; Датчики/ телематика; Хмарні обчислення; Сховище даних та інтеграція; Автоматизоване зберігання та пошук.	Мережа магазинів активно залучає сучасні технології та інновації для оптимізації процесів постачання з метою підвищення ефективності, точності та швидкості. Використання вже давно відомих технологій, таких як датчики і телематика. Запровадження в діяльність цих технологій надає можливість моніторингу та управління транспортними засобами, відстеженням маршрутів перевезення товарів, контролю витрат палива, стану транспортних засобів і поведінки водіїв.

1	2	3
<p>Growth Technologies (технології, що розвиваються)</p>	<p>Мобільність; Носіння (Розумний одяг) Аналітика даних; Соціальні медіа.</p>	<p>Впровадження технології носіння розумного одягу з інтегрованими сенсорами може значно покращити процеси товаропостачання. Завдяки моніторингу фізичного стану працівників і контролем за їх станом здоров'я можна зменшити кількість відсутніх через хворобу та попередити виникнення нещасних випадків, що позитивно вплине на продуктивність праці та забезпечить безперебійне функціонування складів. Відстеження активності працівників надає змогу аналізувати фізичну активність і дозволяє оптимізувати робочі процеси, що зменшує витрати часу на виконання завдань та підвищує ефективність товаропостачання. Також додається можливість оптимізації логістичних процесів завдяки інтерактивним інструкціям і покроковим нагадуванням. Працівники зможуть швидше виконувати складні завдання завдяки таким інструкціям, що зменшить кількість помилок і підвищить ефективність роботи на складі.</p>
<p>Emerging Technologies (перспективні технології)</p>	<p>3D-друк; Дрони; Автономні транспортні засоби.</p>	<p>Впровадження перспективних технологій, таких як 3D-друку та дронів, мають великий потенціал для покращення процесів товаропостачання. 3D-друк дозволяє швидко виготовляти запасні частини та компоненти без необхідності замовляти їх у зовнішніх постачальників. Це значно зменшує час очікування та прискорює ремонт обладнання. Також це зменшує витрати на зберігання. Мережа налічує понад 4 мільйони товарів у своєму асортименті, тому використання 3D-друку дозволяє виробляти запасні частини на</p>

		<p>вимогу, зменшуючи необхідність зберігання великої кількості запасів на складі. Переваги дронів у теперішньому часі будуть найбільш доцільні у моніторингу складів, оскільки вони можуть використовуватися на складських приміщеннях, що дозволяє оперативно відстежувати наявність товарів, виявляти проблеми зі зберіганням і забезпечувати безпеку на складах.</p>
<p>Exponential Technologies (експоненційні технології)</p>	<p>Блокчейн; ІОТ (Інтернет Речей); Віртуальна реальність; Машинне навчання.</p>	<p>Залучення експоненційних технологій надає багато переваг, зокрема блокчейн буде доцільним у підвищення прозорості та безпеки в процесі товаропостачання. Його використання дозволить створювати незмінні записи про кожен етап постачання товарів, що забезпечує прозорість і можливість відстежувати походження товарів від виробника до кінцевого споживача. Впровадження ІоТ дозволить відстежувати місцезнаходження та стан товарів на всіх етапах ланцюга постачання, забезпечуючи точну інформацію про рух товарів. Сенсори ІоТ можуть контролювати умови зберігання товарів, такі як температура, вологість і освітлення, забезпечуючи оптимальні умови для зберігання, що призводить до оптимізації роботи складів. Використання ІоТ для автоматизації процесів на складах дозволить підвищити ефективність управління запасами, зменшити витрати та покращити точність інвентаризації.</p>

Джерело: розроблено на основі [29, 34]

Важливо розуміти, що процес оптимізації логістичних процесів є безперервним. Необхідно постійно спостерігати за змінами ринку, технологій та потребами клієнтів, щоб вчасно вносити корективи в систему.

3.2. Оптимізація транспортного та інформаційного забезпечення товаропостачання торговельної мережі ТОВ «Епіцентр К»

З метою оптимізації транспортного забезпечення товаропостачання торговельної мережі ТОВ «Епіцентр К» запропоновано провести закупівлю електричних вантажних автомобілів для міських перевезень. Вибором для цього став китайський вантажний електромобіль BYD T5, 2024 року випуску. Зображення автомобіля представлено на рис. 2, Додаток Б.

Для порівняння економічних та технологічних показників буде використано дизельний вантажний автомобіль Renault Master 2024 року випуску на базі РСС 1L4 5 Р6 зі схожими ціновими та експлуатаційними характеристиками (рис. 3, Додаток Б). У табл. 3.3 проведено порівняння технічних характеристик даних автомобілів.

Таблиця 3.3

Порівняння технічних характеристик автомобілів

Характеристики	Автомобіль	
	BYD T5	Renault Master з базою РСС 1L4 5 Р6
Тип трансмісії	Автоматична	Механічна
Потужність двигуна	115.6 к.с.	150 к.с.
Привід	Задній	Задній
Максимально допустима вага	4500 кг	4500 кг
Габарити	Довжина: 5995 мм Ширина: 2160 мм Висота: 3150 мм	Довжина: 6 678 мм Ширина: 2 070 мм Висота: 2 307 мм
Витрата енергії/розхід палива	34,2 кВт·год на 100 км	10,2 л на 100 км (міський цикл)
Ємність батареї/ паливного баку	94 кВт·год	100 л
Запас ходу	275 км	≈ 1000 км
Наявність гідроборту	Так	За окрему плату

Джерело: розроблено на основі [4,15]

Можна відмітити, що по основних експлуатаційних характеристиках, які розглядаються в першу чергу – це дуже схожі автомобілі: мають схожі габарити, допустиме навантаження, привід. Є певні переваги як у одного так і у іншого. До переваг електровантажівки можна віднести:

- наявність автоматичної АКПП;
- наявність гідроборту в стандартній комплектації;
- екологічність.

Перевагами дизельної вантажівки є:

- потужніший двигун (різниця 34,6 к.с.);
- більша автономність.

Отже, переваги дизельної вантажівки є звичними для такого класу техніки, у порівнянні з електричними. Варто відмітити наявність АКПП у електромобіля, що значно полегшує його експлуатацію у місті.

Тепер проведемо підрахунок по витратах на паливе та електроенергію протягом 1 року експлуатації двох автомобілів. Візьмем середню норму пробігу в місті Київ 100 км на день.

Renault Master:

- Середнє споживання дизпалива: 10 л на 100 км.
- Річний пробіг = $100 \text{ км} \times 365 \text{ днів} = 36\,500 \text{ км}$.
- Загальна витрата палива за рік: $10 \times 365 = 3650 \text{ л}$
- Вартість дизпалива на рік: $3,650 \text{ л} \times 52 \text{ грн/л} = 189\,800 \text{ грн}$

BYD T5:

- Запас ходу на повному заряді — 275 км.
- Ємність акумулятора — 94 кВт·г.
- Річний пробіг = $100 \text{ км} \times 365 \text{ днів} = 36\,500 \text{ км}$.
- Середня витрата енергії: $94 \text{ кВт·г} / 275 \text{ км} = 0.3418 \text{ кВт·г на км}$
- Річне споживання енергії: $36\,500 \text{ км} \times 0,3418 \text{ кВт} = 12\,475,7 \text{ кВт}$
- Вартість електроенергії на рік: $12\,475,7 \text{ кВт} \times 4,32 \text{ грн/кВт·г} = 53\,898 \text{ грн}$

Оскільки на зарядних станціях вартість зарядки в середньому становить від 10 до 15 грн за хвилину, залежно від типу порту та швидкості зарядки, більш доцільним є купівля зарядного пристрою та зарядка на власних потужностях, таких як гіпермаркети, складські об'єкти.

У якості такого пристрою був вибраний «Зарядний пристрій постійного струму GBT DC 20 кВт (GB/T DC)» вартістю 65 500 грн. За допомогою нього повністю зарядити автомобіль можливо за 4,7 годин, чого достатньо для нічної перерви.

Результати проведеного обрахунку витрат двох автомобілів представлені у порівняльній табл. 3.4.

Таблиця 3.4

**Порівняльна таблиця витрат на паливо та електроенергію
автомобілів Renault Master та BYD T5**

Рік	Витрати на Renault Master, грн	Витрати на BYD T5, грн
1	189,800	53,898
2	379,600	107,796
3	569,400	161,694
4	759,200	215,592
5	949,000	269,489

Джерело: розраховано автором

Загальні витрати на BYD T5 значно нижчі, ніж на дизельний Renault Master, також відмітимо, що ціна на нові автомобілі становить 52 000 та 56 252 доларів США відповідно.

Використання електромобіля забезпечує суттєву економію на витрати для товаропостачання, станом на 2024 рік, з точки зору витрат на енергетичні ресурси, автомобіль BYD T5 економніший за Renault Master з дизельним двигуном в 3,5 рази.

Варто зазначити, що автомобіль Renault Master не є абсолютним вибором у якості порівнюваного об'єкта, оскільки будь-який сучасний вантажний автомобіль даної категорії, обладнаний дизельним двигуном, буде

так само витратити не менше 10 л палива на 100 км, що в міських умовах робить BYD T5 економічно більш ефективним, і запас ходу в 275 км не є критичним в таких умовах.

Таблиця 3.5

**Розрахунок витрат на впровадження проекту з оптимізації
транспортного забезпечення ТОВ «Епіцентр К»**

№	Об'єкт закупівлі	Кількість	Ціна, грн	Загальна сума, грн
1	ВАНТАЖНИЙ ЕЛЕКТРОМОБІЛЬ BYD T5 , 2024 року випуску	2	2 146 560	4 293 120
2	Зарядний пристрій постійного струму GBT DC 20 кВт (GB/T DC)	2	65 500	131 000

Джерело: розраховано автором

Кількість вантажівок, що закуповується, визначена їх новизною на українському ринку. Необхідний певний час для проведення експлуатаційних випробувань електровантажівки, щоб знайти всі можливі недоліки цього рішення та усунути їх для подальшого масштабування закупівель.

Це рішення, спрямоване на оптимізацію товаропостачання в межах міст, оскільки запас ходу в 275 км надає обмежені можливості для міжміських перевезень. Але вже зараз можна впевнено сказати, що за умови зарядки на власних об'єктах, де вартість електроенергії становить 4,32 грн/кВт·г, автомобіль дає можливість зменшити витрати на товаропостачання в кілька разів.

До того ж це позитивно вплине на імідж ТОВ «Епіцентр К», оскільки компанія особливо слідкує за екологічними ініціативами та бере постійну участь в них.

Наступним кроком з метою оптимізації інформаційного забезпечення товаропостачання ТОВ «Епіцентр К» буде впровадження аналітики даних та прогнозу попиту. Аналіз даних і прогнози попиту дозволяють більш ефективно керувати запасами, знижувати витрати на зберігання і

транспортування товарів, а також уникати дефіциту або надлишку.

У табл. 3.6 наведено додаткові та доступні для покращення товаропостачання ТОВ «Епіцентр К» можливості.

Таблиця 3.6

Функції аналітики даних для ТОВ «Епіцентр К»

Метод	Завдання для вирішення
Аналіз продажів та поведінки споживачів	<ol style="list-style-type: none"> 1) За допомогою історичних даних та трендів передбачати попит на різні товари, сезонні коливання та вплив маркетингових кампаній. 2) Розділяти клієнтів на групи за різними критеріями (вік, стать, географія, купівельна поведінка) для розробки персоналізованих пропозицій. 3) Виявляти взаємозв'язки між товарами, щоб оптимізувати розміщення товарів у магазинах та розробляти ефективні крос-продажі. 4) Вимірювати результативність різних маркетингових каналів та інструментів.
Оптимізація асортименту	<ol style="list-style-type: none"> 1) Визначати найбільш затребувані та найменш продавані товари для коригування асортименту. 2) Аналізувати цінову еластичність попиту, щоб встановлювати оптимальні ціни на товари. 3) Мінімізувати витрати на зберігання та уникнути дефіциту товарів за допомогою прогнозування попиту.
Оптимізація логістичних процесів	<ol style="list-style-type: none"> 1) Оцінювати якість роботи постачальників, терміни доставки та інші показники. 2) Використовувати геопросторові дані для планування ефективних маршрутів доставки товарів. 3) Оптимізувати розміщення товарів на складах для зменшення часу збору замовлень.
Підтримка в прийнятті стратегічних рішень	<ol style="list-style-type: none"> 1) Виявляти нові тенденції на ринку, оцінювати конкуренцію та розробляти стратегії для досягнення конкурентної переваги. 2) Аналізувати ефективність нових продуктів, сервісів або маркетингових кампаній. 3) Надавати аналітичну підтримку при розробці нових бізнес-проектів.
Інші функції	<ol style="list-style-type: none"> 1) Виявляти відгуки клієнтів про компанію та її продукти. 2) Візуалізувати дані для зручного сприйняття керівництвом компанії. 3) Створювати автоматизовані звіти для регулярного моніторингу ключових показників ефективності.

Джерело: складено автором

Використання аналітики даних дозволить ТОВ «Епіцентр К» приймати більш обґрунтовані рішення, підвищувати ефективність роботи підприємства, зменшити витрати на товаропостачання та забезпечувати високий рівень задоволеності клієнтів.

Впровадження системи буде відбуватись поступово, певними етапами, де:

Перший етап – підготовчий:

- аналіз поточних джерел даних, таких як ERP, CRM системи обліку запасів і продажів;
- встановлення вимог до системи прогнозування, включаючи періодичність прогнозів, цільові показники (наприклад, точність прогнозів).
- вибір BI-платформи (Business Intelligence), платформи для машинного навчання.

Другий етап – розробка рішень:

- налаштування систем для збору даних, інвентаризаційних систем, онлайн-продажів тощо.
- розробка схеми сховища даних (Data Warehouse) для зберігання та обробки великих обсягів даних.

Сховище даних – це система, яка використовується для аналізу та звітності структурованих і напівструктурованих даних з багатьох джерел, таких як транзакції в торгових точках, автоматизація маркетингу, управління взаємовідносинами з клієнтами тощо [40].

Третій етап – збір та підготовка даних:

- автоматичний збір історичних даних для продажів, залишків на складі, даних про сезонність і зовнішніх факторів
- очищення даних;
- обробка та перетворювання даних в потрібний формат.

Четвертий етап – побудова аналітичних моделей:

- розробка аналітичних моделей: прогнозу, описову, діагностичну або приписну аналітику залежно від конкретних цілей і вимог.

П'ятий етап - впровадження інфраструктури та інтеграція процесів:

- налаштування необхідних засобів зберігання, аналізу та обробки даних у хмарі або локально;
- інтеграція з різними джерелами даних, як-от сховища даних бази даних, а також вилучення, перетворення та надсилання даних у аналітичну сферу.

Шостий етап – тестування та перевірка:

- проведення детального тестування аналітичних моделей, візуалізацій і звітів, щоб підтвердити, що вони працюють належним чином і дають реалістичні результати.

Сьомий етап - навчання персоналу та розгортання:

- навчання співробітників щодо використання нових інструментів аналітики та прогнозування;
- початковий запуск системи для обмеженого набору товарів, корекція налаштувань на основі зворотного зв'язку.
- відстеження продуктивності, оновлення моделей та корекція процесів.

Тепер розрахуємо необхідні витрати на провадження аналітики даних.

Зазначимо, що рішення впроваджується точково і не для всієї мережі «Епіцентр».

Таблиця 3.7

Розрахунок витрат на впровадження аналітики даних

№	Програмне забезпечення	Ціна/місяць, дол. США	Сума за рік, дол. США	Сума за рік, грн
1	Power BI Pro	10	120	4 953,6
2	Платформи для машинного навчання	64,47	773,69	31 937,92
3	Хмарні обчислювальні ресурси	500	6 000	247 680
4	Додаткові інструменти для аналітики та підтримка	-	2 000	82 560
5	Сума	574,47	8 893,69	367 131,5

Протягом першого року впровадження аналітики даних витрати складуть 367 131 грн, найбільшу частку складуть витрати на хмарні обчислювальні ресурси 247 680 грн, також значну частку займають додаткові витрати на інструменти аналітики та підтримку.

Навчання для ключових користувачів (аналітика та менеджера) організовується раніше, ще на етапі налаштування та тестування систем. Це дозволить їм краще зрозуміти процеси та брати активнішу участь у впровадженні, а також надалі передавати знання іншим співробітникам. У табл. 3.8 зображено приблизні терміни, необхідні для впровадження певних етапів. Зокрема: підготовки, налаштування, розробки, оптимізації, впровадження, навчання персоналу, запуску та подальшої оптимізації.

Таблиця 3.8

**Приблизні терміни впровадження етапів аналітики даних
для ТОВ «Епіцентр К»**

Термін реалізації проекту	
1-3 місяців	Підготовка, інтеграція та налаштування.
4-6 місяців	Розробка моделей, оптимізація та тестування.
7-10 місяців	Впровадження та навчання персоналу.
11-12 місяців	Запуск, моніторинг та остаточна оптимізація.

Джерело: складено автором

Очікувані переваги від оптимізації інформаційного забезпечення в ТОВ «Епіцентр К» відобразяться в підвищенні точності прогнозування попиту на 10-20%, що зменшить кількість товарів у надлишку або дефіциті, також в зниженні витрат на зберігання товарів за рахунок оптимізації обсягу запасів.

Дослідження показує, що понад 40% великих світових компаній використовують аналітику даних і користуються її перевагами. За допомогою системи досягаються кращі стратегічні рішення, покращується контроль операційних процесів, стає краще розуміння клієнтів і знижуються витрати. Крім того, ті організації, які можуть кількісно оцінити свої прибутки від застосування аналітики даних, повідомили про збільшення доходів у середньому на 8% і зниження витрат на 10% [25].

Впровадження рішень для аналізу даних вимагає детального планування, стратегічного виконання та постійного вдосконалення. Дотримуючись наведених вище ключових кроків, ТОВ «Епіцентр К» зможе з більшою ефективністю планувати, розробляти стратегію та розгортати аналітичні рішення, які забезпечать дійсне розуміння ситуації.

Це може допомогти у прийнятті якісних рішень і принести велику користь, починаючи з визначення бізнес-цілей, оцінки готовності та вибору правильних інструментів і технологій для створення ефективної візуалізації та звітності, кожен крок відіграє ключову роль в успіху плану впровадження аналітики даних. З більш обґрунтованим мисленням і підходом компанії можуть використовувати потужність аналітики даних, щоб отримати конкурентну перевагу в бізнес-ландшафті, що постійно змінюється.

ВИСНОВКИ

Актуальність випускної кваліфікаційної роботи пов'язана з тим, що вміння ефективно організувати товаропостачання є однією з основних засад для успішної діяльності роздрібних підприємств. Особливо це набуває значення в умовах, коли постійно змінюється геополітична, економічна та технологічна ситуації. Використання сучасних технологій, таких як автоматизація складів, цифрові аналітичні системи, стають незмінними інструментами для повсякденного забезпечення швидкості операції, точності та надійності постачання.

1. Було розглянуто та узагальнено теоретичні аспекти організації товаропостачання роздрібною торговельною мережі. Визначено, що товаропостачання роздрібною торговельною мережею – сукупність процесів і операцій, які забезпечують наявність товарів у роздрібних магазинах для задоволення попиту споживачів. Основною метою товаропостачання є забезпечення безперебійного постачання товарів у потрібній кількості та належної якості, щоб роздрібні торговельні точки завжди мали в наявності асортимент, який відповідає потребам ринку. У свою чергу, на формування процесу товаропостачання впливають певні фактори: торговельно-організаційні, виробничі, транспортні. Також товаропостачання базується на кількох принципах: планування постачання; безперебійність ланцюжка постачання; ритмічність організації товаропостачання; технологічність товаропостачання.

2. Проведено дослідження організації та ефективності товаропостачання роздрібною торговельною мережі. Компанія «Епіцентр К» приділяє багато уваги для побудови довговічних стратегічних господарських зв'язків, які відіграють ключову роль у формуванні товаропостачанням. Основним інструментом в цьому є департамент маркетингу, який працює для покращення іміджу компанії, що забезпечує стабільний потік товарів і матеріалів для мережі гіпермаркетів «Епіцентр К» за оптимальними цінами та високою якістю.

3. У ході роботи було з'ясовано, що ТОВ «Епіцентр К» володіє власною

розвиненою інфраструктурою товаропостачання. Головну роль тут відіграє логістичний центр площею 140 тис.м², який забезпечує 75% поставок по всій країні. На цьому об'єкті використовуються такі сучасні технології як крос-докінг (cross-docking), підбір по лінії (pick-by-line), та система управління складом (Warehouse Management System), що об'єднує та керує всіма процесами.

4. Запропоновано напрями удосконалення та забезпечення ефективності товаропостачання роздрібною торговельною мережі ТОВ «Епіцентр К» на основі логістичного підходу. Аналіз запропонованих заходів показав, що поповнення вантажного автопарку електричними автомобілями може зменшити витрати на товаропостачання в межах міст в 3,5 рази. Тому була порекомендована поступова заміна старого автопарку з дизельними двигунами, що використовується для міського циклу постачання. Більший економічний ефект виникає з більшою кількістю електровантажівок.

5. Оптимізація інформаційного забезпечення ТОВ «Епіцентр К» полягає у впровадженні аналітики даних підприємства. Застосування аналітики даних дозволить більш точно прогнозувати попит, тенденції, рівень складських запасів, оптимізувати логістичні процеси. Світова практика показує, що впровадження аналітики даних може зменшити сумарні витрати на 10%.

У цілому, запропоновані заходи сприятимуть підвищенню ефективності операцій, задоволенню попиту споживачів та зниженню витрат. Впровадження сучасних логістичних технологій дозволять ефективніше керувати своїми ресурсами та зменшати витрати.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бозуленко О. Я. Організація торгівлі 2021. – Чернівці: ЧТЕІ КНТЕУ, 2021. 240 с.
2. Бугріменко Р. М. Тенденції розвитку мережевої роздрібної торгівлі на основі інфраструктурного маркетингу. *Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2020 . Випуск 30. С.19–23.
3. Дарія О. В епіцентрі бізнесу: які торговельні напрямки та підприємства розвиває група Епіцентр К. *Асоціація ритейлерів України*. – Режим доступу: URL <https://rau.ua/novyni/novini-partneriv/biznes-grupa-epitsentr-k/> (дата звернення: 28.10.2024)
4. Вантажний електромобіль BYD T5. *Aviso.ua*. – Режим доступу: URL <https://www.aviso.ua/kyiv/vantazhnyi-elektromobil-byd-t5-2024-r-v-52000-u-o/17168770/> (дата звернення: 03.11.2024)
5. Епіцентр допомагає захисникам України та українцям [дайджест, частина 1]. *epicentrk.ua*. – Режим доступу: URL <https://epicentrk.ua/ua/news/gumanitarniy-shtab-po-zabezpechennyu-nayneobkhidnishim.html> (дата звернення: 28.10.2024)
6. Євтушенко В. А., Рахман М. С., Дяченко Ю. І. Сучасний стан і нові реалії роздрібної торгівлі України. *Бізнес Інформ*. 2021. № 9. С. 116-123.
7. Інвестор №1: Епіцентр направляє мільярди на енергоефективність. *Українська Правда*. – Режим доступу: URL <https://www.epravda.com.ua/publications/2024/04/30/712958/> (дата звернення: 28.10.2024)
8. ЕпіцентрК. «Калинівка Епіцентр» - Унікальний багатосегментний логістичний центр, 2023. *YouTube* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=OWAJe_mLwUQ&ab_channel=EpicentrK (дата звернення: 30.10.2024).
9. Кашперська А. І. Ринок роздрібної торгівлі України: стан і тенденції розвитку. *Бізнес Інформ*. 2021. № 4. С. 120–127.

10. Ковальська Л., Турський І. Підприємництво в сфері торгівлі регіону: сутність та значення в сучасних умовах. *Економічний форум*. 2022. № 2. С. 120–125.
11. Миколайчук І. П., Силкіна Ю. О. Сучасні тренди розвитку мережевого ритейлу в Україні. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету*. 2019. No. 57. С. 39–46.
12. Наталія С-Ш. Ринок роздрібної торгівлі України: основні тенденції розвитку. *Modern engineering and innovative technologies*. 2020. № 25-04. С. 74–78.
13. Наталія Міценко, Ігор Міщук. Розбудова системи логістики суб'єктів торговельного підприємництва та її сутнісно-критеріальна характеристика. *Журнал європейської економіки*. 2019. Том 18. С. 54–80.
14. Наша історія. *epicentrk.ua*. – Режим доступу: URL <https://epicentrk.ua/ua/about/nasha-istoriya/> (дата звернення: 28.10.2024).
15. AUTO.RIA – Нове авто Рено Мастер (Renault Master). *auto.ria.com*. Режим доступу: URL <https://auto.ria.com/uk/newauto/auto-renault-master-1980812.html> (дата звернення: 03.11.2024)
16. Олініченко К.С. Управління товарними запасами підприємств роздрібної торгівлі : монографія / К. С. Олініченко. – Х.: Видавництво Іванченка І. С., 2017. – 211 с.
17. Павлова В. А. Еволюція форматів торговельних підприємств у динаміці статистичної інформації. *Academy Review*. 2019. Т. 1, № 50. С. 49–58.
18. Проскурніна Н. В. Розвиток роздрібної торгівлі в умовах динамічної природи змін. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2018. Вип. 22, ч.3. С. 34-38.
19. Савченко О.Р. Господарські зв'язки підприємства. *Інфраструктура ринку*. 2020. № 39. С. 226-230.
20. 32490244 - ТОВ "ЕПЦЕНТР К" - Фінансова звітність за 2023 рік - Clarity Project. *Clarity Project*. – Режим доступу: URL https://clarity-project.info/edr/32490244/finances?current_year=2023 (дата звернення:

30.10.2024).

21. Трачик Т., Виноградський І. Сутність і характеристика товаропостачання у торгівлі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL <https://conf-cv.at.ua/forum/40-211-1> (дата звернення: 20.10.2024)
22. Холод С.Б., Павлова В.А. Система продажів торговельних підприємств: пошук оптимального варіанта. *Економіка та суспільство*. 2022. №. 37
23. Шевчук А.Л. Логістика як компонент товарного сектору економіки: проблемні аспекти та особливості розвитку. *Економіка та суспільство*. 2021. Вип. 6(33). С. 181-184.
24. Щербак А. В. Роздрібні торговельні мережі в Україні: тенденції розвитку та проблеми домінування. 2022. Вип. 4, (62). С. 52–59.
25. Benefits of Big Data Analytics: Increased Revenues and Reduced Costs. *BARC - Data Decisions. Built on BARC*. – Режим доступу: URL <https://bi-survey.com/big-data-benefits> (дата звернення: 04.11.2024)
26. Tadić S., Mičić B., Krstić M. Cross-docking concept: Role, advantages and disadvantages. *Tehnika*. 2023. Vol. 78, no. 6. P. 725–731.
27. DHL Lot. Glossary: Cross-Docking. – Режим доступу: URL <https://lot.dhl.com/glossary/cross-docking/> (дата звернення: 30.10.2024)
28. AMELNITSKA O. DIRECTIONS OF IMPROVEMENT OF LOGISTICS SYSTEMS DEVELOPMENT STRATEGIES. *ΛΟΓΟΣ. ONLINE*. 2020. № 10.
29. Four Participants in Every Supply Chain 2021. URL: <https://www.scmglobe.com/four-participants-in-every-supply-chain/> (дата звернення: 02.11.2024)
30. Inventory Replenishment Strategies. *GMDH Software*. – Режим доступу: URL https://gmdhsoftware.com/documentation-sl/inventory-replenishment-strategies&do=export_pdf (дата звернення: 27.10.2024)
31. Jarosław Witkowski, Bartłomiej Rodawski. THE ESSENCE AND SCOPE OF SUPPLY CHAIN STRATEGY [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL https://www.ue.katowice.pl/fileadmin/_migrated/content_uploads/1_J.Witkowski_B.Rodawski_The_Essence...pdf (дата звернення 28.10.2024)

32. John Fernie, Leigh Sparks. Logistics and Retail Management. Typeset by Graphicraft Limited, Hong Kong Printed and bound in India by Replika Press Pvt Ltd. 2009. P. 262.
33. Lucian Gabriel Maxim. THE IMPORTANCE OF EFFICIENCY OF THE SUPPLY PROCESS FOR RETAIL COMPANIES: CASE STUDY. *Journal of Management, Marketing and Logistics*. 2021. Vol. 8 no. 4. P. 197-202.
34. Phong Hà Huy. TECHNOLOGY IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: A TREND ANALYSIS FOR THE FRESH CONNECTION 2021. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL https://www.researchgate.net/publication/356894590_TECHNOLOGY_IN_SUPPLY_CHAIN_MANAGEMENT_A_TREND_ANALYSIS_FOR_THE_FRESH_CONNECTION (дата звернения: 02.11.2024)
35. Pick-by-line в WMS LVS. *wms-lvs*. – Режим доступа: URL <https://wms-lvs.com.ua/pick-by-line> (дата звернения: 30.10.2024)
36. PRINCIPLES OF ECONOMICS 2016. 3.2 Supply [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL <https://open.lib.umn.edu/principleseconomics/chapter/3-2-supply/> (дата звернения: 27.10.2024)
37. Simeonka Petrova. Determining factors of retailers' assortment supply. *BUSINESS AND REGIONAL DEVELOPMENT 2021*. Vol. 120, P. 1-8.
38. Geoff Whiting. Supply Chain Continuity Planning for ECommerce Businesses. *Red Stag Fulfillment*. – Режим доступа: URL <https://redstagfulfillment.com/supply-chain-continuity-planning/> (дата звернения: 22.10.2024)
39. The Pick-by-line process in the Logistics industry! *iThinkLogistics*. – Режим доступа: URL <https://www.ithinklogistics.com/blog/the-pick-by-line-process-in-the-logistics-industry/> (дата звернения: 30.10.2024)
40. What is a Data Warehouse? *GOOGLE*. – Режим доступа: URL <https://cloud.google.com/learn/what-is-a-data-warehouse> (дата звернения: 04.11.2024)
41. What is a warehouse management system (WMS)? *SAP*. – Режим доступа:

URL <https://www.sap.com/products/scm/extended-warehouse-management/what-is-a-wms.html> (дата звернення: 30.10.2024)

42. What is it supply. *SmartTender*. – Режим доступу: URL <https://smarttender.biz/en/terms/view/supply/> (25.10.2024)

43. Virginia Miller. What is Supply Chain Continuity. *Simpl Fulfillment*. – Режим доступу: URL <https://www.simplfulfillment.com/blog/what-is-supply-chain-continuity> (дата звернення: 24.10.2024)

44. Xin Wen , Tsan-Ming Choi, Sai-Ho Chung. Fashion Retail Supply Chain Management: A Review of Operational Models. *International Journal of Production Economics*. 2019. Vol. 207, P. 34-55.

ДОДАТОК А

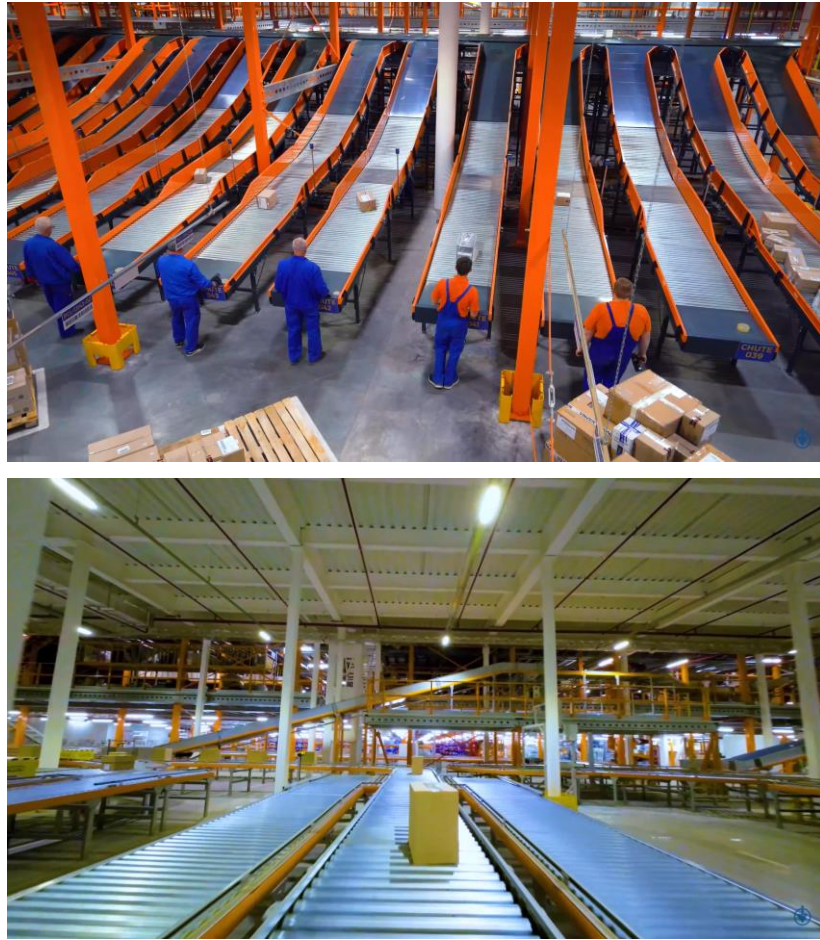


Рисунок 1. Процес відбору товару на лінії, логістичний центр «Калинівка»

ДОДАТОК Б



Рисунок 2. Вантажний електромобіль BYD T5



Рисунок 3. Вантажний автомобіль Renault Master з базою PCС 1L