

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Навчально-науковий інститут «Каразінський інститут міжнародних відносин
та туристичного бізнесу»
Кафедра міжнародних економічних відносин та логістики


Кваліфікаційна робота бакалавра

на тему: **«УПРАВЛІННЯ СКЛАДСЬКОЮ ЛОГІСТИКОЮ
МІЖНАРОДНИХ FASHION–МЕРЕЖ: АВСТРІЙСЬКИЙ ДОСВІД»**

Виконав:
студент 4 курсу, групи УЛМ-41
спеціальності
292 Міжнародні економічні відносини
освітньої програми «Міжнародна
логістика і митна справа»
першого (бакалаврського)
рівня вищої освіти



Мітев М. О.



Керівник: к.е.н., доц. Непрядкіна Н. В.

Рецензент:

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Навчально-науковий інститут «Каразінський інститут міжнародних
відносин та туристичного бізнесу»
Кафедра міжнародних економічних відносин та логістики
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність 292 – «Міжнародні економічні відносини»
Освітня програма – «Міжнародна логістика і митна справа»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри міжнародних
економічних відносин та
логістики
А. С. ЗАЙЦЕВА

«_____» _____ 2024 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Мітєва Микити Олександровича

1. Тема роботи «УПРАВЛІННЯ СКЛАДСЬКОЮ ЛОГІСТИКОЮ
МІЖНАРОДНИХ FASHION–МЕРЕЖ: АВСТРІЙСЬКИЙ ДОСВІД»

керівник роботи к.е.н., доц. Непрядкіна Н. В.

затверджені наказом по університету від «05»02.2025 року № 4001-5/302

2. Строк подання студентом роботи 21.05.2025 р.
3. Перелік питань, які потрібно розробити
 - розкрити сутність поняття «складська логістика» та визначити її роль у системі міжнародного логістичного обслуговування;
 - проаналізувати особливості управління складськими процесами у fashion-індустрії та визначити ключові логістичні виклики галузі;
 - охарактеризувати сучасний стан розвитку складської логістики в Європейському Союзі та виділити місце Австрії як логістичного центру;
 - вивчити практичний досвід управління складською логістикою в міжнародних fashion-компаніях Австрії;
 - обґрунтувати напрями використання австрійського досвіду в українській практиці складської логістики для підвищення ефективності fashion-

бізнесу.
4. План роботи

№ з/п	Назви етапів роботи
1.	Розділ 1. Теоретичні основи управління складською логістикою в міжнародних fashion-мережах
2.	Розділ 2. Практика управління складською логістикою в міжнародних fashion-мережах: австрійський досвід

5. Дата видачі завдання 02.12.2024 р.

Студент  М. О. Мітєв

Керівник роботи  Н. В. Непрядкіна

АНОТАЦІЯ

Мітєв М. О. Управління складською логістикою міжнародних fashion–мереж: австрійський досвід : кваліфікаційна робота бакалавра [Рукопис]. Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2025. 71 с.

Кваліфікаційна робота бакалавра присвячена дослідженню практики управління складською логістикою у міжнародних fashion-мережах на прикладі Австрії. У роботі обґрунтовано теоретичні засади складської логістики, її роль у міжнародних ланцюгах постачання, виявлено специфіку логістичних процесів у сфері моди, обумовлену високою динамічністю попиту, сезонністю, мультиканальністю та потребою у цифровізації.

Проаналізовано сучасний стан складської логістики в країнах ЄС та Австрії, зокрема з урахуванням тенденцій цифрової трансформації, зростання e-commerce, екологічних вимог і логістичної інтеграції. Особливу увагу приділено практиці провідних fashion-компаній (Zara, H&M, E.Leclerc) щодо впровадження WMS, RFID, роботизації, а також моделей Fast Fashion, Just-in-Time та Omnichannel. На основі особистого досвіду автора в компанії Zara у м. Клагенфурт доведено ефективність цифрових інструментів у складанні, обліку та управлінні поставками. Запропоновано напрями адаптації австрійського досвіду до української практики. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків; містить 8 рисунків, 4 таблиці, список використаних джерел із 62 найменувань.

Ключові слова: складська логістика, fashion-мережі, Австрія, WMS, RFID, Fast Fashion, Omnichannel, цифровізація, Zara.

ANNOTATION

Mitiiev M. O. Warehouse Logistics Management in International Fashion Chains: Austrian Experience : Bachelor's qualification thesis [Manuscript]. Kharkiv : V. N. Karazin Kharkiv National University, 2025. 71 p.

The bachelor's qualification thesis is devoted to the study of warehouse logistics management practices in international fashion networks, with a focus on the Austrian experience. The paper substantiates the theoretical foundations of warehouse logistics, its role in global supply chains, and highlights the specifics of fashion logistics, influenced by seasonality, short product life cycles, omnichannel distribution and the need for digital solutions.

The current state of warehouse logistics in the EU and Austria is analyzed, taking into account trends in digital transformation, e-commerce growth, environmental regulations, and supply chain integration. Special attention is paid to the practices of leading companies (Zara, H&M, E.Leclerc) in implementing WMS, RFID, robotics, and the application of Fast Fashion, Just-in-Time and Omnichannel models. Based on the author's personal experience at Zara (Klagenfurt, Austria), the efficiency of digital tools in warehouse operations and delivery planning is demonstrated. Recommendations for adapting Austrian experience to Ukrainian practice are provided.

The thesis consists of an introduction, two chapters, conclusions; it includes 8 figures, 4 tables, and a reference list of 62 sources.

Keywords: warehouse logistics, fashion chains, Austria, WMS, RFID, Fast Fashion, Omnichannel, digitalization, Zara.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ СКЛАДСЬКОЮ ЛОГІСТИКОЮ В МІЖНАРОДНИХ FASHION-МЕРЕЖАХ	10
1.1. Сутність, структура та роль складської логістики в міжнародних постачаннях	10
1.2. Особливості логістики в сфері fashion–індустрії.....	20
Висновки до першого розділу	28
РОЗДІЛ 2. ПРАКТИКА УПРАВЛІННЯ СКЛАДСЬКОЮ ЛОГІСТИКОЮ В МІЖНАРОДНИХ FASHION-МЕРЕЖАХ НА ПРИКЛАДІ АВСТРІЇ	29
2.1. Сучасний стан та тенденції розвитку складської логістики в країнах ЄС	29
2.2. Організаційна модель управління складською логістикою на прикладі австрійських fashion-компаній	43
2.3. Застосування цифрових рішень у складській логістиці fashion-мереж Австрії.....	54
Висновки до другого розділу	60
ВИСНОВКИ	62
СПИСОК ВИКОРИСАНИХ ДЖЕРЕЛ	64
ДОДАТКИ	71

ВСТУП

Актуальність теми дослідження зумовлена стрімким розвитком міжнародної торгівлі, електронної комерції, підвищенням ролі логістики у забезпеченні конкурентоспроможності компаній, зокрема у сфері fashion-бізнесу. В умовах глобалізації, зростаючих вимог споживачів до швидкості та якості обслуговування, складська логістика стала не лише інфраструктурною основою, а й стратегічним інструментом забезпечення ефективного функціонування ланцюгів постачання. Особливо це стосується fashion-мереж, які працюють у режимі швидкої ротації товарів, мультиканального розподілу та значних обсягів продукції. Практичну актуальність теми підкріплює особистий досвід автора у сфері складської логістики, зокрема участь у процесах планування доставок у міжнародній fashion-компанії Zara у місті Клагенфурт (Австрія). Це дозволило глибше зрозуміти особливості функціонування логістичних ланцюгів у реальних умовах, оцінити ефективність цифрових інструментів управління та сформулювати власне бачення шляхів удосконалення складської логістики в індустрії моди.

Австрія, як країна з розвиненою логістичною інфраструктурою, вигідним географічним положенням та високим рівнем цифровізації, є одним із провідних логістичних центрів Європи. Саме тому її досвід в організації складської логістики в fashion-секторі є цінним джерелом прикладних рішень, які можуть бути адаптовані в Україні для підвищення ефективності національного бізнесу.

Значення теми зростає ще більше на тлі цифрової трансформації, коли склад не просто є місцем зберігання продукції, а перетворюється на інтелектуальний вузол, здатний адаптуватися до змін попиту, управляти запасами в реальному часі та оптимізувати витрати. Саме ефективне управління складськими процесами в міжнародних fashion-мережах визначає рівень обслуговування клієнтів, оперативність виконання замовлень та

здатність компанії зберігати конкурентоспроможність у надзвичайно динамічному середовищі.

Ступінь вивчення проблеми. Теоретичні та прикладні аспекти логістики, зокрема складської, активно досліджуються як українськими, так і зарубіжними вченими. Серед вітчизняних авторів, які здійснили вагомий внесок у вивчення логістичних процесів, варто відзначити роботи В.В. Глуценка, Л.В. Лагодієнка, І.І. Стартія, які розкривають фундаментальні підходи до організації логістики підприємств, зокрема складських процесів. Зарубіжні дослідники, такі як Л. Болен, М. Глокер, Ф. Шрьодер та інші, висвітлюють особливості управління складськими комплексами, автоматизацію та інтеграцію складів у єдину логістичну систему.

У той же час недостатньо дослідженими залишаються вузькі питання управління складською логістикою саме у fashion-мережах, де злиття роздрібною торгівлі, e-commerce і глобальних поставок створює унікальні виклики. Також бракує прикладних досліджень щодо ефективності логістичних рішень, реалізованих у країнах Європейського Союзу, зокрема в Австрії, які можуть бути використані для вдосконалення вітчизняної практики.

Метою дипломної роботи є виявлення особливостей управління складською логістикою міжнародних fashion-мереж на прикладі Австрії та розробка рекомендацій щодо застосування їхнього досвіду у вітчизняній практиці.

Для досягнення мети роботи було поставлено такі **завдання**:

- Розкрити сутність поняття «складська логістика» та визначити її роль у системі міжнародного логістичного обслуговування;
- Проаналізувати особливості управління складськими процесами у fashion-індустрії та визначити ключові логістичні виклики галузі;
- Охарактеризувати сучасний стан розвитку складської логістики в Європейському Союзі та виділити місце Австрії як логістичного центру;

- Вивчити практичний досвід управління складською логістикою в міжнародних fashion-компаніях Австрії;
- Обґрунтувати напрями використання австрійського досвіду в українській практиці складської логістики для підвищення ефективності fashion-бізнесу.

Об'єктом дослідження є система управління складською логістикою в міжнародних fashion-мережах.

Предметом дослідження є особливості організації та оптимізації складських логістичних процесів у fashion-мережах на прикладі австрійського досвіду.

Методи дослідження. У процесі виконання роботи було використано методи теоретичного узагальнення, порівняльного аналізу, системного підходу, логіко-структурного моделювання, статистичні методи, методи аналізу тенденцій та графічного представлення інформації.

Інформаційна база дослідження охоплює аналітичні звіти Європейської логістичної асоціації, дані Євростату, звіти логістичних операторів (DHL, DB Schenker, Gebrüder Weiss), статистику торгівлі ЄС, наукові публікації українських і зарубіжних авторів, а також електронні джерела та звіти про стан ринку логістики в Австрії.

Апробація результатів дослідження. Основні положення, результати аналізу та практичні висновки, отримані в межах дипломної роботи, були апробовані на XX Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми світового господарства і міжнародних економічних відносин», що відбулася 28 лютого 2025 року в м. Харків. За результатами участі була опублікована наукова стаття на тему: «Особливості управління складською логістикою в міжнародних fashion-мережах». У ній розкрито ключові аспекти організації складської логістики в умовах динамічного розвитку fashion-індустрії, висвітлено значення цифровізації та автоматизації логістичних процесів, а також проаналізовано актуальні виклики, пов'язані з

геополітичною нестабільністю, змінами споживацьких очікувань та впровадженням сталих рішень у сфері логістики. Публікація підтверджує наукову цінність і практичну значущість проведеного дослідження.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків; містить 71 сторінок тексту, 8 рисунків, 4 таблиць, 1 додатки. Список використаних джерел містить 62 найменування.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ СКЛАДСЬКОЮ ЛОГІСТИКОЮ В МІЖНАРОДНИХ FASHION- МЕРЕЖАХ

1.1. Сутність, структура та роль складської логістики в міжнародних постачаннях

Складська логістика є однією з ключових підсистем загальної логістичної структури, яка забезпечує ефективне управління товарними, фінансовими, інформаційними та сервісними потоками в межах складських приміщень. Вона охоплює комплекс дій, пов'язаних з проектуванням, організацією та оптимізацією процесів приймання, зберігання, обробки, обліку та відвантаження продукції до кінцевого споживача. Основна мета складської логістики – досягнення максимального рівня обслуговування клієнтів при одночасному зменшенні витрат на функціонування складів [1].

На думку Глуценка В. В., складська логістика — це система управління потоками матеріальних ресурсів, яка забезпечує узгоджене функціонування усіх елементів складської інфраструктури, включаючи технологічні, інформаційні та управлінські компоненти [2]. Гвозденко А. А. визначає складську логістику як діяльність, спрямовану на інтеграцію процесів приймання, зберігання, обробки та відвантаження товарів з метою мінімізації витрат і забезпечення високого рівня клієнтського обслуговування [3]. Згідно з підходом Лагодієнка Л. В., ефективне складське господарство виступає ключовою ланкою у формуванні конкурентоспроможних логістичних систем у глобальному середовищі [4].

Для комплексного розуміння предмета дослідження важливо розмежувати ключові поняття. **Склад** представляє собою складну технічну споруду (будівлю, різноманітне обладнання та інші пристрої), призначену для

прийому, розміщення, накопичення, зберігання, переробки та доставки продукції споживачам.

Складська логістика охоплює процеси проектування, організації та управління складом. При цьому **логістичний процес на складі** визначається як упорядкована у часі послідовність логістичних операцій, що інтегрують функції постачання запасів, переробки вантажів та фізичного розподілу замовлення.

Більш широким поняттям виступає **логістика складування** - напрям логістики (логістична підсистема), що займається питаннями розробки методів організації складського господарства, системи закупівель, прийому, розміщення, обліку товарів та управління запасами з метою мінімізації витрат, пов'язаних зі складуванням та переробкою товарів на складі [3].

Особливу увагу слід приділити трансформації ролі **складування** в сучасних умовах. Складування з витратного та трудомісткого елементу логістичної системи у плановій економіці, у ринковій перетворилося на високотехнологічний модуль, де використовуються найсучасніші розробки та пакети програмного забезпечення, що дозволяють максимально швидко визначати місце зберігання сировини або готової продукції, використовувати стандартні одиниці вантажу для спрощення процесу транспортування. У цій підсистемі визначається площа складу, розраховуються його потужності, обираються системи складування; організація та забезпечення управління логістичним процесом на складі; обсяги вантажопереробки. Здійснюється накопичення та облік готової продукції.

Головними завданнями системи складської логістики є:

- формування оптимальної мережі складів у певному регіоні з урахуванням мінімізації витрат на транспортування до кінцевого споживача;
- ефективне використання площі складу з метою підвищення його пропускної здатності;
- вибір раціональної технології зберігання та відповідного обладнання;

- скорочення витрат на переміщення та обробку вантажів у межах складу;
- уніфікація партій при відвантаженні;
- використання сучасних цифрових рішень для управління логістичними процесами [1].

Склад є технічною спорудою, яка забезпечена обладнанням і технологіями для приймання, сортування, розміщення, обліку, зберігання, підготовки та видачі товарів. Це не просто приміщення для зберігання, а повноцінний елемент логістичної системи, що виконує ключові функції забезпечення логістичних операцій. Логістичні процеси на складі включають впорядковану в часі послідовність операцій, пов'язаних із переміщенням матеріальних ресурсів від постачальників до кінцевих споживачів [5].

В умовах ринкової економіки складування трансформувалося з ресурсоємного елемента в високотехнологічну систему, яка інтегрує автоматизовані рішення, програмне забезпечення для управління запасами та транспортними одиницями, а також розрахунки потужності й площі складу. Крім того, склади відіграють вирішальну роль у формуванні гнучкої логістичної інфраструктури, що здатна оперативно реагувати на зміни попиту та забезпечувати рівномірне функціонування ланцюгів постачання [1].

У світі спостерігається активний розвиток спеціалізації та технічної модернізації складських процесів. Завдяки науково-технічному прогресу та інноваціям створюються нові підходи до зберігання й обробки вантажів. Зокрема, досвід Японії з оптимізації потоків «з коліс» і мінімізації запасів є прикладом ефективного виробничого менеджменту. Проте, з іншого боку, зростає значення складів як стабілізуючого елемента логістичної системи, де відбувається накопичення до 90% продукції на шляху від виробника до споживача [3].

Функції складської логістики охоплюють:

- Концентрацію запасів для безперебійного виробництва або постачання;
- Консолідацію вантажів у великі партії для споживачів у певних регіонах;

- Сортування та розподіл вантажів за окремими замовленнями;
- Раціональне розміщення товарно-матеріальних цінностей;
- Підтримку якісного та кількісного стану запасів;
- Регулярне оновлення асортименту;
- Управління товарним наповненням відповідно до попиту;
- Формування відвантажувальних партій;
- Вирівнювання часових розривів між виробництвом і споживанням продукції [3].

Використання складів у логістиці обумовлене: потребою у створенні буферних запасів для забезпечення стабільності виробництва; необхідністю балансування попиту та пропозиції через сезонні запаси; формуванням асортиментного набору для задоволення різноманітних запитів споживачів; зниженням логістичних витрат шляхом консолідації перевезень; підтримкою гнучких стратегій збуту; розширенням географії ринків; створенням умов для якісного обслуговування клієнтів [1].

На сьогодні склади більше не є просто місцем зберігання — вони перетворилися на вузлові точки логістичної системи, через які проходить увесь матеріальний потік. Сучасні складські комплекси складаються з взаємопов'язаних підсистем і виконують низку функцій: зберігання, обробку, сервісне обслуговування, розподіл та інтеграцію продукції в єдиний логістичний процес [1].

Складська логістика є невіддільною частиною міжнародних ланцюгів постачання. Сучасний склад являє собою складну технічну інфраструктуру, що включає численні взаємозалежні елементи. Він виконує низку функцій, пов'язаних із трансформацією матеріальних потоків, накопиченням, обробкою та розподілом вантажів серед споживачів [4].

Однак склад не варто розглядати як автономну одиницю. Його слід сприймати як складову більш широкої логістичної системи, яка формує вимоги до складської діяльності, визначає цілі та критерії її ефективності, а

також регламентує умови обробки товарів. Такий інтегрований підхід дозволяє досягти ефективного виконання складських функцій і забезпечити високу рентабельність функціонування складу.

Кожен окремий склад має індивідуальні параметри, які залежать від його цілей, функцій та структури. Ці параметри суттєво відрізняються в залежності від типу складу, що вказує на необхідність гнучкої та адаптивної організації логістичних процесів. Склади задіяні на всіх етапах логістичного ланцюга – від початкового джерела сировини до кінцевого споживання. У логістиці прийнято розрізняти два основні типи запасів [3]: сировина, комплектуючі та запасні частини; готова продукція.

Організація складської логістики значною мірою впливає на загальні витрати у логістичному ланцюгу. Якщо не забезпечити ефективність усіх складових логістичного процесу, зокрема складування, то досягти оптимізації витрат на шляху товару буде неможливо. Саме тому складські операції відіграють ключову роль у формуванні кінцевої вартості товару. Їх недооцінка може призвести до суттєвого збільшення витрат, пов'язаних із транспортуванням і обробкою вантажів.

Об'єктивна потреба у спеціально організованих місцях для зберігання запасів виникає на всіх стадіях руху матеріальних потоків – від джерела сировини до кінцевого споживача. Це пояснює різноманітність типів складів. У логістичних системах склади класифікують за кількома ознаками (рис. 1.1):

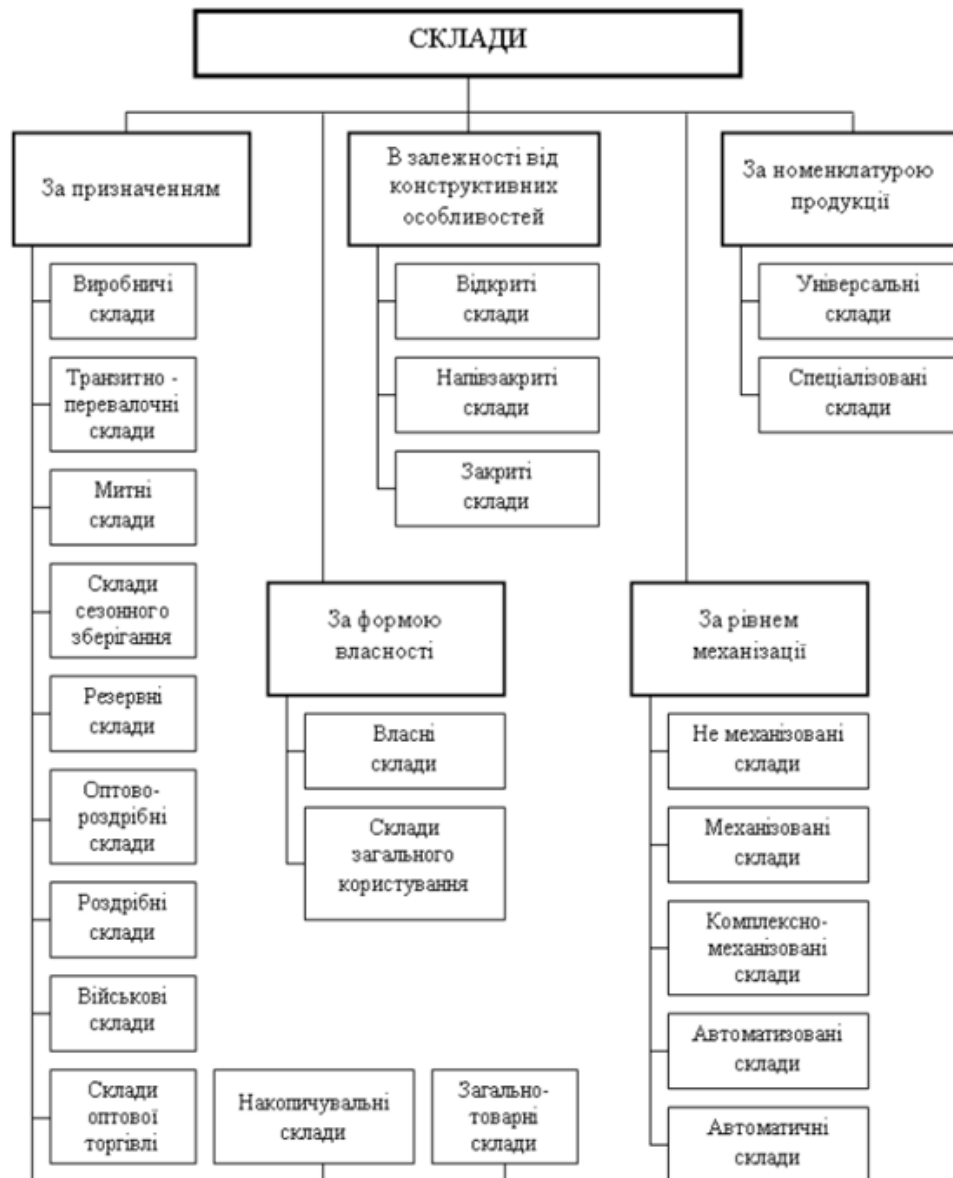


Рис. 1.1. Класифікація складів

Джерело: [3]

- Склади сировини та матеріалів. Призначені для зберігання вантажів, переважно рідких або сипучих, які надходять великими партіями. Висока оборотність вантажів дозволяє використовувати механізовані та автоматизовані методи обробки.
- Склади продукції виробничого призначення. Орієнтовані на зберігання однорідних вантажів із високою масою, що потребують інтенсивної механізації. Постійна номенклатура та короткі строки зберігання дозволяють автоматизувати складські операції.

- Склади розподільчої логістики. Їх основною функцією є трансформація виробничого асортименту у торговельний, з подальшим безперервним постачанням споживачів (включно з роздрібною мережею). Вони можуть належати як виробникам, так і дистриб'юторам.
- Оптові склади товарів народного вжитку. Ці склади обслуговують роздрібну мережу та дрібних споживачів, зберігаючи широкий асортимент товарів (від сотень до тисяч найменувань). Оборотноість тут, як правило, нерівномірна та сезонна.
- Склади роздрібної торгівлі. Призначені для дрібнооптової реалізації. Вони, зазвичай, мають обмежену площу, через що доцільно впроваджувати механізовану обробку при ручному комплектуванні замовлень.
- Склади транспортних організацій. Це перевалочні пункти (наприклад, склади залізничних станцій, автотранспортних терміналів, морських портів тощо), які забезпечують тимчасове зберігання товарів у процесі їх експедиції.
- Контрактні склади. Функціонують на умовах партнерських відносин між користувачем і постачальником логістичних послуг. [3]

Усі згадані види складів, незалежно від їхньої технічної оснащеності, вимагають ефективного управління складськими операціями, автоматизованого обліку руху товарно-матеріальних цінностей і обробки інформаційних потоків. Склади класифікуються за різними ознаками: за функціональним призначенням, рівнем спеціалізації, ступенем механізації, формою власності, типом складських будівель, можливістю доставки та вивезення вантажу, а також залежно від місця в логістичному ланцюгу. Особливу роль у логістичній системі відіграють логістичні термінали, які можна розглядати як окрему категорію складів із чітко визначеним функціональним призначенням. Залежно від своєї ролі в логістичному ланцюгу, логістичні термінали поділяються на декілька типів. По-перше, це термінали на магістральному транспорті, зокрема морські та річкові порти, залізничні вузли та аеропорти, які забезпечують перевантаження вантажів між

різними видами транспорту. По-друге, це термінали, що виконують функцію забезпечення підприємств сировиною або комплектуючими виробничо-технічного призначення. Нарешті, до логістичних терміналів належать об'єкти оптової та роздрібної торгівлі, де здійснюється обробка широкого асортименту товарів народного споживання. Усі ці термінали є невід'ємною частиною логістичної інфраструктури та сприяють раціоналізації матеріальних потоків, знижуючи витрати та підвищуючи ефективність ланцюгів постачання. [4]

Розподільчі центри в свою чергу отримують продукцію від виробників або дистриб'юторів (у тому числі закордонних), після чого формують дрібні партії згідно із замовленнями споживачів. Основна функція таких центрів – організація ефективного руху товарів у межах логістичної мережі. У зв'язку з цим їх часто прирівнюють до логістичних терміналів. Вони зазвичай розташовані поблизу цільового ринку, що сприяє ефективній комунікації з кінцевими споживачами, зниженню транспортних витрат та оптимізації роздрібної ціни або зростанню прибутку підприємства. Їх організаційно-правова форма може варіюватися: це можуть бути самостійні комерційні структури, акціонерні товариства або муніципальні підприємства [3].

У контексті глобальних ланцюгів постачання склади відіграють критично важливу роль у забезпеченні безперервності руху матеріальних потоків. Уявлення про склад як суто місце зберігання матеріальних цінностей сьогодні є застарілим. В умовах динамічного розвитку міжнародної логістики склад уже не розглядається ізольовано, а включається до інтегрованої логістичної структури, яка взаємодіє з іншими елементами логістичного ланцюга — транспортуванням, управлінням запасами, інформаційними потоками тощо. Цей взаємозв'язок забезпечує оперативність постачання, підвищує адаптивність до змін у попиті й дозволяє підтримувати баланс між виробництвом і споживанням у глобальному масштабі.

Виробництво та розподіл продукції нерозривно пов'язані зі складською логістикою. Жоден товар не створюється з метою його тривалого зберігання, однак саме тимчасове зосередження товарів у вузлових точках логістичного

ланцюга забезпечує ритмічність і безперервність переміщення вантажів. Витрати, пов'язані зі складуванням, безумовно, підвищують собівартість товарів, однак при правильному управлінні ці витрати компенсуються завдяки більш ефективному обслуговуванню споживачів і зниженню ризику дефіциту на ринку.

Склади виконують ряд важливих функцій у процесі виробництва та дистрибуції. Однією з ключових функцій є трансформація виробничого асортименту у споживчий. Завдяки цьому забезпечується точне виконання замовлень відповідно до специфіки попиту конкретного ринку. Крім того, склади відіграють роль буфера, що дозволяє вирівнювати розриви в часі, обсягах і асортименті між моментом виробництва та моментом споживання продукції. Це особливо важливо в умовах сезонного коливання попиту чи нерівномірного виробництва.

Ще однією важливою функцією є консолідація вантажів: завдяки об'єднанню кількох дрібних партій у більші транспортні одиниці знижується собівартість перевезень. Навпаки, для зручності кінцевого споживача склад може здійснювати розукрупнення надходжень, готуючи продукцію у зручному для доставки обсязі. Така логістична обробка є основою для ефективної роботи сучасних дистрибуційних центрів.

Окрім цього, склади часто забезпечують додаткові послуги для споживачів, такі як пакування, маркування, збирання замовлень, крос-докінг та інші, що сприяє підвищенню рівня обслуговування клієнтів. Таким чином, склади не просто «утримують» продукцію, а виступають у ролі активного елемента, який трансформує, оптимізує та спрямовує матеріальні потоки відповідно до потреб учасників міжнародного ланцюга постачання [2].

У сучасному логістичному середовищі складські процеси дедалі більше інтегруються в загальний інформаційно-координаційний механізм. Ефективне управління складом передбачає не лише технологічні операції, як-от приймання, зберігання та відвантаження товарів, а й постійний моніторинг виконання замовлень, контроль товарних запасів, організацію внутрішньої

логістики, а також інформаційне забезпечення всіх етапів переміщення продукції. Така інтеграція з іншими логістичними функціями забезпечує узгодженість дій, дозволяє швидко реагувати на зміни в попиті, мінімізувати витрати і підвищити якість обслуговування кінцевого споживача.

У європейському контексті, особливо в Австрії, складська логістика демонструє високий рівень технологічності та ефективності. Австрійські підприємства відзначаються впровадженням передових практик у сфері складського господарства, що поєднують традиційну європейську точність із сучасними інноваційними рішеннями. Особливістю австрійського підходу до організації складської логістики є акцент на екологічність, енергоефективність та оптимальне використання простору, що пояснюється обмеженістю фізичного простору в альпійському регіоні та жорсткими екологічними стандартами ЄС.

Вартим уваги є австрійський досвід інтеграції складської логістики у багаторівневі міжнародні ланцюги постачання, де склади виконують не лише функцію зберігання, але й стають центрами доданої вартості. Крім того, Австрія, завдяки своєму географічному положенню в центрі Європи, перетворилася на важливий логістичний хаб, що забезпечує ефективний транзит та дистрибуцію товарів у багатьох напрямках, особливо на ринки Центральної та Східної Європи. Цей досвід є особливо цінним для розуміння можливостей трансформації складської логістики з суто обслуговуючої функції у стратегічний компонент бізнесу, що створює конкурентні переваги.

У підсумку, складська логістика виконує не лише роль допоміжного елемента, а є повноцінною ланкою міжнародного ланцюга постачання, що забезпечує функціональну узгодженість між виробництвом, транспортуванням, зберіганням і дистрибуцією товарів у глобальному масштабі. Такий підхід дозволяє створити гнучку, адаптивну систему логістики, здатну ефективно функціонувати в умовах невизначеності ринку та високої конкуренції [2].

Розглянувши загальні теоретичні засади та структуру складської логістики в міжнародних постачаннях, важливо відзначити, що різні галузі економіки мають свою специфіку, яка суттєво впливає на організацію логістичних процесів. Особливо яскраво ця специфіка проявляється у fashion-індустрії, яка характеризується високою динамічністю, сезонністю, коротким життєвим циклом продукції та постійною зміною асортименту. Ці галузеві особливості формують унікальні вимоги до організації складської логістики, зумовлюють необхідність використання спеціалізованих підходів та технологій, а також впливають на стратегічні рішення щодо конфігурації логістичної інфраструктури.

1.2. Особливості логістики в сфері fashion-індустрії

Модна індустрія за останні століття трансформувалася з кустарного виробництва та індивідуального пошиття у масову індустрію, що сьогодні займає провідні позиції в глобальній економіці. Починаючи з кінця XIX століття, виробництво одягу та аксесуарів поступово переходило з доменної сфери у формат серійного виготовлення, що заклало основу для формування багатомільярдної fashion-індустрії сучасного зразка. Сьогодні цей сектор є не лише одним із найдинамічніших, а й одним із п'яти найбільш капіталомістких на світовому ринку [6].

Головною особливістю модного ринку є постійна зміна асортименту, що зумовлюється як сезонністю попиту, так і вкрай коротким життєвим циклом продукції. Більшість колекцій актуальні лише протягом одного сезону — весна, літо, осінь або зима, після чого швидко втрачають комерційну привабливість. Тенденції в моді змінюються щонайменше двічі на рік, а для окремих брендів швидкого реагування (Fast Fashion) — навіть щомісяця або щотижня. Цей фактор ускладнює прогнозування попиту та формує значні

виклики для логістики, особливо в контексті планування поставок, управління залишками та уникнення надлишкового товару [6].

Варто зауважити, що у fashion-секторі економічна цінність продукції часто не має прямого зв'язку з її функціональною чи матеріальною якістю. Вартість товару формується переважно завдяки іміджевій складовій, рекламним кампаніям і PR-діяльності, що створюють сприйняття бренду у свідомості цільової аудиторії. Таким чином, витрати на маркетинг та брендинг можуть переважати над витратами на виробництво [7]. Це створює додаткову нестабільність у товарних потоках: продукція з невисокою собівартістю може мати значний попит завдяки модному тренду, однак втрачає свою вартість одразу після зниження популярності або закінчення сезону.

Іншою характерною рисою галузі є її негативний вплив на довкілля. Fashion-індустрія нині вважається однією з найбільш токсичних серед усіх галузей господарювання через надмірне споживання ресурсів, використання хімікатів у виробництві тканин та великий обсяг текстильних відходів [6]. Сьогодні активно впроваджується концепція сталого розвитку, яка передбачає не лише зменшення впливу на довкілля, але й підвищення соціальної відповідальності підприємств. Модель «еко-моди» — це нова парадигма, яка має на меті створення циклічних виробничих процесів, де продукт розробляється з урахуванням подальшої переробки та мінімізації викидів [8, 9]. У Європейському Союзі, наприклад, планується суттєво подовжити життєвий цикл одягу — з нинішніх 3–5 років до щонайменше 7–10 років — за рахунок розвитку технологій переробки волокна та вторинного виготовлення тканин.

Додаткову трансформацію fashion-сегменту викликало активне зростання електронної комерції. Раніше чіткий розподіл між роздрібною торгівлею в магазинах і дистанційними продажами розмився, поступившись місцем омніканальному підходу. Онлайн-торгівля модними товарами значно посилилася завдяки можливості швидкої доставки, зручності примірки вдома, гнучким умовам повернення, а також агресивній ціновій конкуренції [10]. Це

поставило перед логістикою нові виклики: забезпечення миттєвої реакції на замовлення з різних каналів, синхронізація залишків на складах, точок продажу та онлайн-платформах. Особливо ускладнюється логістичний ланцюг, коли компанії одночасно обслуговують декілька каналів дистрибуції. Споживач сьогодні очікує на однаковий рівень обслуговування як у фізичному магазині, так і в інтернеті, що вимагає від бізнесу забезпечення безперебійної взаємодії між усіма точками контакту — від замовлення до доставки, включно з моделлю «click and collect» (замовлення онлайн із самовивозом у магазині). Це формує потребу в технологічному переозброєнні всієї логістичної інфраструктури галузі [10].

Таким чином, специфіка fashion-ринку — зокрема короткі цикли життя продукції, сезонність, іміджева природа цінності, екологічні виклики та зростання цифрових каналів збуту — формують унікальні вимоги до логістики, відрізняючи її від інших галузей економіки. Для ефективного функціонування компанії в цій сфері необхідно забезпечити високу адаптивність до змін, мінімізувати логістичні витрати та паралельно забезпечувати високий рівень клієнтського сервісу.

Особливості модної індустрії — такі як часта зміна колекцій, висока динаміка трендів, різноманіття стилів, кольорів та розмірів — безпосередньо впливають на структуру і завдання логістичних процесів. У сфері складської логістики міжнародних fashion-мереж ці виклики мають масштабний характер, що вимагає швидкої адаптації до постійних змін у попиті та асортименті, особливо в умовах все більш цифровізованого глобального ринку.

Насамперед, швидкість є критичним чинником у логістиці модного сектору, зокрема у сегменті Fast Fashion, де нові колекції оновлюються щонайменше кожні два тижні. Це вимагає блискавичного оброблення замовлень, гнучкого управління запасами і забезпечення постійної наявності найактуальніших товарів на полицях магазинів чи на сайтах [11]. Для досягнення цього компанії повинні впроваджувати високошвидкісні

логістичні моделі, здатні забезпечити мінімальний час між виробництвом і доставкою.

Крім того, fashion-товари характеризуються широким асортиментом та високим рівнем варіативності (різні розміри, кольори, фасони), що ускладнює складське зберігання та потребує ефективного управління великою кількістю SKU (Stock Keeping Units). Це вимагає впровадження спеціалізованих IT-рішень для класифікації, пошуку та відстеження товару на складі, особливо при роботі з кількома каналами збуту — онлайн і офлайн [10]. Серед основних викликів логістики в модному секторі, виділяють такі:

Таблиця 1.1

Виклики логістики в модному секторі

Виклик	Суть проблеми
Сезонні піки	Попит коливається в залежності від сезонів, потребує точної роботи з прогнозами
Висока швидкість постачання	Виробництво та доставка повинні відбуватись у надкороткі терміни
Мінімізація запасів	Необхідно зменшувати обсяги складування без втрати доступності
Глобальні поставки	Координація логістики з різних країн, враховуючи митні правила та строки
Управління поверненнями	Масовий характер повернень товару (особливо в e-commerce)
Усталість та екологія	Пошук стійких логістичних рішень задля зменшення впливу на природу
Контроль якості	Швидке виробництво не повинно знижувати стандарти якості
Розташування складів	Локація складів повинна забезпечувати швидку доставку
Кадрові труднощі	Брак персоналу в логістиці в пікові періоди

Джерело: складено автором за матеріалом [11]

Австрійський досвід також демонструє актуальність цих проблем: як свідчать приклади таких логістичних операторів, як Gebrüder Weiss, Quehenberger Logistics чи міжнародний гравець Ekol Logistics, важливим є саме вміння оперативно адаптувати складські та транспортні процеси до нестабільного попиту. Як зазначає комерційний директор Ekol Logistics Олексій Северин, ключовим чинником успіху є гнучкість бізнес-процесів і наявність надійних партнерських мереж, що дозволяють доставляти товар вчасно навіть за умов логістичних збоїв, спричинених пандемією [12].

Період COVID-19 став переломним для логістики модного сектора: різке зростання онлайн-замовлень спричинило підвищене навантаження на склади, системи комплектації та обробки замовлень. Особливо складною стала ситуація у разі багатоканального продажу, де потрібно було одночасно координувати товарні потоки до фізичних магазинів, складів та кінцевих споживачів [12]. До цього додається й специфіка повернень у модному e-commerce, де клієнти часто замовляють одяг для примірки, після чого частину товару повертають. Це ускладнює управління запасами та вимагає точного контролю за станом і якістю поверненого товару. Для боротьби з цим бренди впроваджують технології: віртуальні примірочні, AR-додатки, "click & collect", які знижують частку повернень, покращують клієнтський досвід та зменшують навантаження на логістику [10].

Таким чином, специфіка модної галузі формує особливі вимоги до складської логістики, серед яких ключовими є швидкість реагування, ефективне управління асортиментом і обробка повернень. Австрійський досвід свідчить про необхідність створення адаптивних, цифровізованих і клієнтоорієнтованих логістичних систем, які здатні підтримувати високий рівень сервісу навіть в умовах турбулентності глобальних ринків.

У сучасних умовах глобалізації, цифрової трансформації та постійного зростання вимог споживачів до якості й швидкості обслуговування, fashion-сектор зіштовхується з потребою радикально оновлювати логістичні підходи. Зокрема, ключовими логістичними моделями, які довели свою ефективність у сфері міжнародної модної торгівлі, є Fast Fashion, Just-in-Time та Omnichannel логістика. Їх використання дозволяє підвищити ефективність управління ланцюгами постачання, знизити витрати, адаптуватися до нестабільного попиту й відповідати високим стандартам клієнтського обслуговування.

Таблиця 1.2

Порівняльна таблиця логістичних моделей

Показник	Fast Fashion	Just-in-Time	Omnichannel логістика
Основна мета	Швидке реагування на модні тренди	Мінімізація запасів, свіжість товару	Єдина система всіх каналів збуту
Головна перевага	Гнучкість і швидкість постачання	Зменшення втрат і прострочень	Повне охоплення клієнтського досвіду
Ризики	Надлишкові запаси при помилках	Залежність від постачальників	Складність у координації каналів
Технології	Роботизація, автоматизація складу	Системи прогнозування і FPM	Інтегровані платформи управління
Приклад компанії	Zara, H&M	E.Leclerc (Socamil.4.0)	E.Leclerc, Amazon

Джерело: складено автором за матеріалом [11,13,14]

Модель Fast Fashion ґрунтується на надзвичайно коротких циклах виробництва та постачання продукції на ринок — від дизайну до продажу проходить мінімум часу. Такі бренди, як Zara, H&M, Uniqlo, стали ілюстрацією цього підходу, який суттєво трансформував як споживчі звички у fashion-секторі, так і логістичні ланцюги компаній [10]. У цьому форматі нові колекції з'являються в магазинах щотижня або що два тижні, що вимагає від логістичних систем максимальної швидкості, гнучкості й автоматизації. Сучасні компанії інвестують у роботизовані рішення, що дають змогу пришвидшити обробку замовлень, зменшити обсяги надлишкових запасів і поліпшити управління складом. За допомогою складних алгоритмів прогнозування попиту вдається знизити ризик дефіциту або надлишків [11].

Особливої актуальності ці питання набули після пандемії COVID-19, коли глобальні ланцюги постачання у fashion-сфері стали складнішими, охоплюючи кілька континентів. Це створило суттєві виклики для малого та середнього бізнесу, який не завжди має ресурси для адаптації до нових реалій. У відповідь на це дедалі більше брендів повертають виробництво до Європи, приділяючи більшу увагу сталості, логістичній близькості до ринку збуту та прозорості постачання [10]. Водночас в умовах стрімкої зміни модних трендів

і високих очікувань споживачів щодо миттєвого доступу до нових товарів, ефективна логістика стає критичним чинником для онлайн-ритейлерів. Без професійно організованої складської системи досягти успіху в e-commerce майже неможливо [10].

Іншим яскравим прикладом ефективної логістичної моделі є використання концепції Just-in-Time, що особливо актуальна для товарів із коротким терміном зберігання та товарів, які є трендовими або набирають популярність. Так, у межах проєкту Socamil.4.0, реалізованого спільно французькою мережею E.Leclerc та компанією Witron Logistik + Informatik GmbH, було впроваджено автоматизований дистриб'юторський центр, орієнтований на постачання продуктів в екстремально короткі строки. Новітня система FPM (Flow Picking Machinery), що була вперше використана саме на об'єкті E.Leclerc, забезпечила безперервне сортування й підготовку замовлень за принципом Just-in-Time. Завдяки цьому продукція надходить у торговельні точки того ж дня, коли вона була оброблена на складі. Це дозволило суттєво знизити навантаження на персонал і підвищити точність розподілу [13, 14].

Автоматизація також сприяє сталому розвитку, оскільки оптимізований графік використання транспортних засобів допомагає скоротити викиди вуглекислого газу. Окрім економічної ефективності, логістичні рішення, що впроваджуються Witron Logistik + Informatik GmbH, забезпечують екологічну відповідальність і підтримують стратегічну ціль компанії – розбудову логістики майбутнього. Водночас, завдяки цифровізації процесів, E.Leclerc змогла зменшити запаси на складах, знизити кінцеву вартість продукції та забезпечити вищу доступність товарів для споживачів [14].

Третім потужним логістичним підходом, який інтегрується у fashion-мережах, є Omnichannel логістика. Вона передбачає єдину, інтегровану інфраструктуру для обслуговування замовлень з різних каналів – від фізичних магазинів до електронної комерції. Така система дозволяє клієнту отримувати товар у зручному для нього форматі: доставка додому, самовивіз, отримання в

магазині або ж через автоматизовані пункти видачі. Впроваджена в рамках Socamil.4.0 багатоканальна платформа стала універсальним логістичним центром для гіпермаркетів, супермаркетів, служб доставки та онлайн-платформ E.Leclerc. Вона забезпечує безперебійну взаємодію між усіма каналами збуту, дозволяючи досягти високого рівня обслуговування без додаткових витрат на розширення інфраструктури [13].

Таким чином, приклади, реалізовані в межах ЄС, демонструють високий рівень зрілості логістичних моделей, які застосовуються у fashion-секторі. Впровадження Fast Fashion логістики забезпечує швидкість і адаптивність; модель Just-in-Time – свіжість продукції й оперативність; а Omnichannel – комплексний підхід до задоволення потреб споживача через синергію каналів дистрибуції. Компанії, які активно застосовують ці моделі, отримують конкурентні переваги, знижують витрати, підвищують екологічну ефективність і забезпечують клієнтам новий рівень зручності. У результаті класична логістика трансформується в інтелектуальну систему управління, орієнтовану на майбутнє, де виграють ті fashion-ритейлери, які вчасно адаптуються до змін і впроваджують передові логістичні рішення.

Необхідність цифровізації процесів в складській логістиці fashion-мереж обумовлена зростаючою динамікою модної індустрії, високими очікуваннями споживачів та необхідністю оперативного управління товарними потоками. Упровадження WMS-систем (Warehouse Management System) дозволяє автоматизувати операції на складах, підвищити точність відбору, контролювати запаси в режимі реального часу та мінімізувати людський фактор. Технологія RFID (Radio Frequency Identification) забезпечує безконтактну ідентифікацію товарів, пришвидшує інвентаризацію, зменшує втрати та покращує відстеження руху продукції на всіх етапах логістичного ланцюга. Збір і аналіз великих масивів даних (Big Data) дає змогу прогнозувати попит, оптимізувати запаси, скорочувати час доставки та персоналізувати клієнтський досвід. Завдяки цифровим рішенням компанії можуть ефективно реалізовувати моделі Fast Fashion, Just-in-Time та

Omnichannel, адаптуючи логістику до швидкозмінних умов ринку. У результаті цифровізація стає не просто перевагою, а критичною умовою виживання fashion-ритейлерів у конкурентному середовищі.

Висновки до першого розділу

1. Складська логістика є ключовою ланкою в системі міжнародних ланцюгів постачання, забезпечуючи безперебійний рух товарів від виробника до кінцевого споживача. Вона не обмежується зберіганням продукції, а охоплює процеси приймання, сортування, обліку, обробки, комплектації та відвантаження товарів.

2. У сфері fashion-індустрії складська логістика має специфічні особливості, зумовлені сезонністю, високою варіативністю продукції, коротким життєвим циклом товарів та швидкою зміною попиту. Це вимагає впровадження високотехнологічних та адаптивних рішень в управлінні складськими процесами.

3. Основними викликами для складської логістики fashion-мереж є забезпечення високої швидкості обробки замовлень, гнучке управління запасами, точне прогнозування попиту, ефективне обслуговування каналів дистрибуції та мінімізація повернень.

4. У сучасних умовах digital-трансформації ключову роль у складській логістиці відіграють цифрові технології: автоматизація процесів, WMS-системи, RFID-технології та Big Data. Вони забезпечують швидкість, точність і ефективність логістичних операцій та дозволяють компаніям адаптуватися до динамічних умов fashion-ринку.

РОЗДІЛ 2. ПРАКТИКА УПРАВЛІННЯ СКЛАДСЬКОЮ ЛОГІСТИКОЮ В МІЖНАРОДНИХ FASHION-МЕРЕЖАХ НА ПРИКЛАДІ АВСТРІЇ

2.1. Сучасний стан та тенденції розвитку складської логістики в країнах ЄС

Європейський ринок логістики демонструє неоднозначну динаміку розвитку, характеризуючись як викликами, так і зростаючими можливостями. За результатами 2024 року, обсяг поглинання складських площ у Європі склав 27,5 млн кв. м, що на 7% менше порівняно з попереднім роком, однак все ж на 4% перевищує середні допандемічні показники [15]. Незважаючи на деяке уповільнення активності, особливо в четвертому кварталі 2024 року, коли було освоєно 7,7 млн кв. м (на 7% менше ніж у 4 кварталі 2023 року), ринок демонструє ознаки поступової стабілізації.

Аналіз European Logistics Market Report за серпень 2024 року свідчить про низьку динаміку поглинання, проте наявні певні позитивні зрушення на ринках капіталу. В першому півріччі 2024 року обсяг поглинання складських площ у шести провідних європейських країнах знизився на 5%, досягнувши 8,8 млн кв. м. Це пов'язано передусім із занепокоєнням підприємств щодо контролю витрат в умовах все ще слабкої економіки, що стримує плани розширення. Попри це, фундаментальні показники ринку залишаються здоровими, незважаючи на зростання пропозиції в деяких країнах. Обмежена кількість нових проєктів продовжує підтримувати зростання орендних ставок у преміум-сегменті, хоча слабший попит дещо сповільнює цю динаміку [16]. У 2023 році морський транспорт залишався домінуючим способом вантажних перевезень в ЄС, забезпечуючи понад дві третини (66,9%) від загального обсягу, вимірюваного в тонно-кілометрах. Частка автомобільних перевезень склала 25,3%, залізничних – 5,5%, внутрішніх водних шляхів – 1,6%, а

авіаційних – лише 0,2%. Протягом 2012-2020 років частка морських перевезень у загальній структурі коливалася між 68,9% та 69,9%, проте після спаду у 2020 році вона продовжила знижуватися до 68,2% у 2021 році та 66,9% у 2023 році. Натомість частка автомобільних перевезень демонструвала тенденцію до зростання протягом більшості років з 2012 по 2023 рік [17] (рис.2.1).

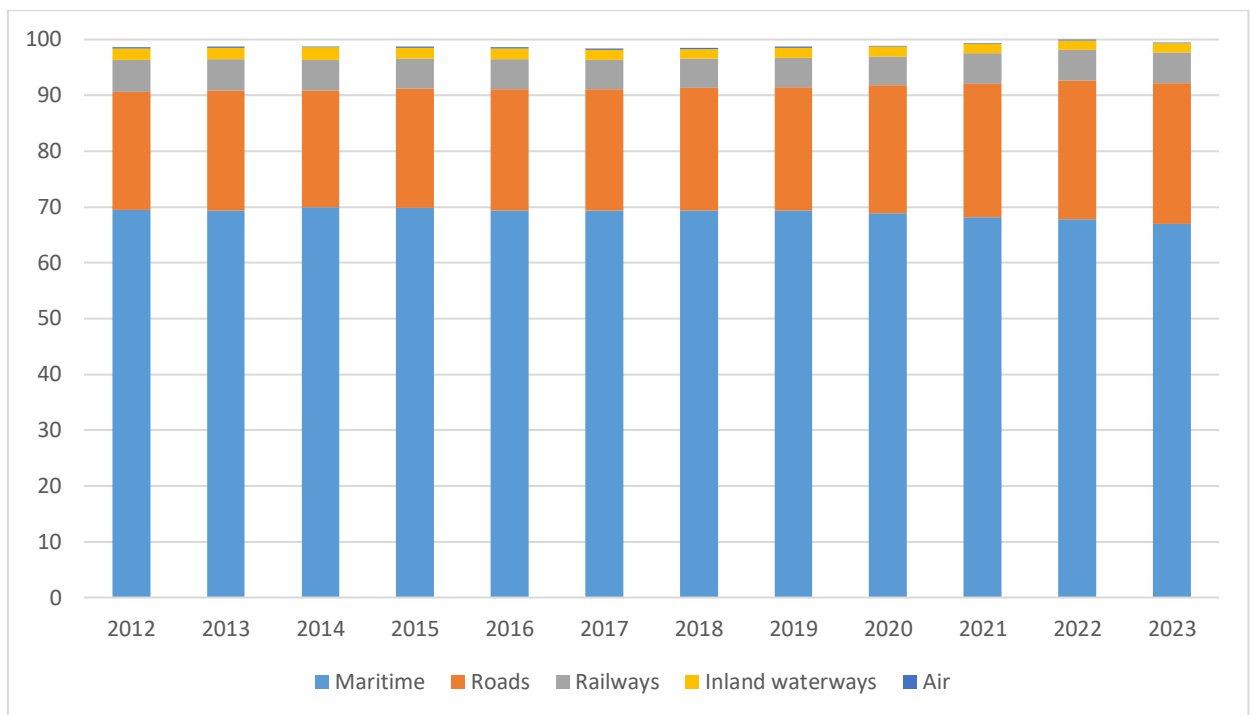


Рис. 2.1. Зміни у розподілі вантажних перевезень за видами транспорту (% на основі тонно-кілометрів, ЄС, 2012–23)

Джерело: складено автором за матеріалом [18]

Показово, що у п'яти країнах ЄС, які не мають виходу до моря – Люксембурзі, Чехії, Угорщині, Австрії та Словаччині – частка автомобільних перевезень у загальній структурі транспортування вантажів перевищувала 66,0%. Польща також демонструвала високий показник з часткою 69,0%. Найнижчі частки автомобільних перевезень зафіксовано в Португалії, Кіпрі, Греції, Естонії та Ірландії – у всіх цих країнах вона становила менше 10,0%. Натомість у цих п'яти країнах ЄС спостерігалися найвищі частки морських перевезень – понад 90,0% від загального обсягу. Значну роль в єврологістиці

відіграють залізничні перевезення, особливо в таких країнах як Литва, де вони становлять понад третину (37,2%) від загального обсягу [19], а також Словаччина та Австрія з частками не менше 30,0%. Внутрішні водні шляхи найактивніше використовуються в Румунії (17,0%) та Нідерландах (11,6%). Найвищі частки авіаційних вантажних перевезень зафіксовано в Люксембурзі та Румунії – по 1,5% (рис. 2.2).

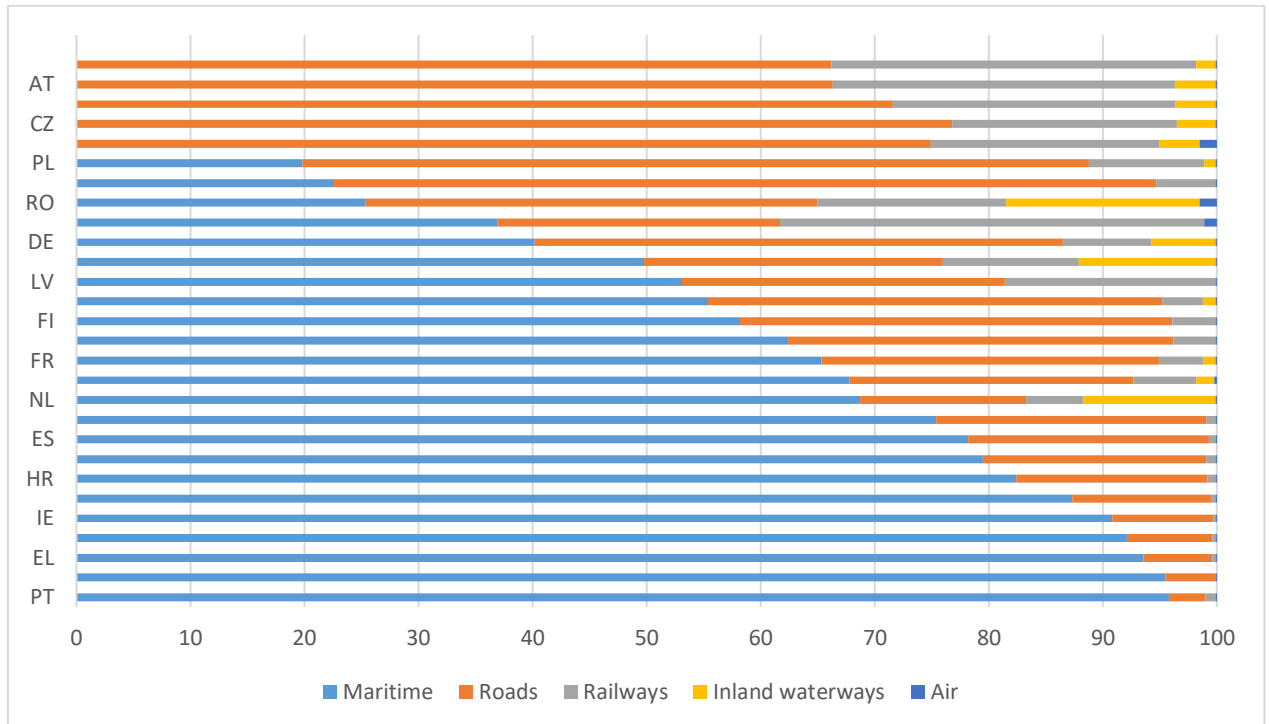


Рис. 2.2. Розподіл вантажних перевезень за видами транспорту (% на основі тонно-кілометрів, 2023)

Джерело: складено автором за матеріалом [19-20]

Важливим аспектом логістичного ринку ЄС є його екологічний вплив. У період з 1990 по 2019 рік викиди парникових газів від спалювання палива в транспортному секторі зросли на 23,9%, або на 161 мільйон тонн в еквіваленті CO₂. Транспорт виявився єдиним сектором, пов'язаним зі спалюванням палива, який продемонстрував зростання викидів протягом цього періоду. У 2020 році, коли криза COVID-19 суттєво вплинула на транспортний сектор, викиди знизилися на 13,5% порівняно з 2019 роком. Після відновлення обсягів перевезень у 2021–2022 роках, у 2023 році відбулося незначне скорочення викидів у транспортному секторі ЄС (–0,8%), проте у 2024 році зафіксовано

їхнє нове зростання (+1,4%). Це підкреслює складність завдання декарбонізації транспорту, який залишається одним із найбільших джерел парникових газів у ЄС (рис. 2.3).

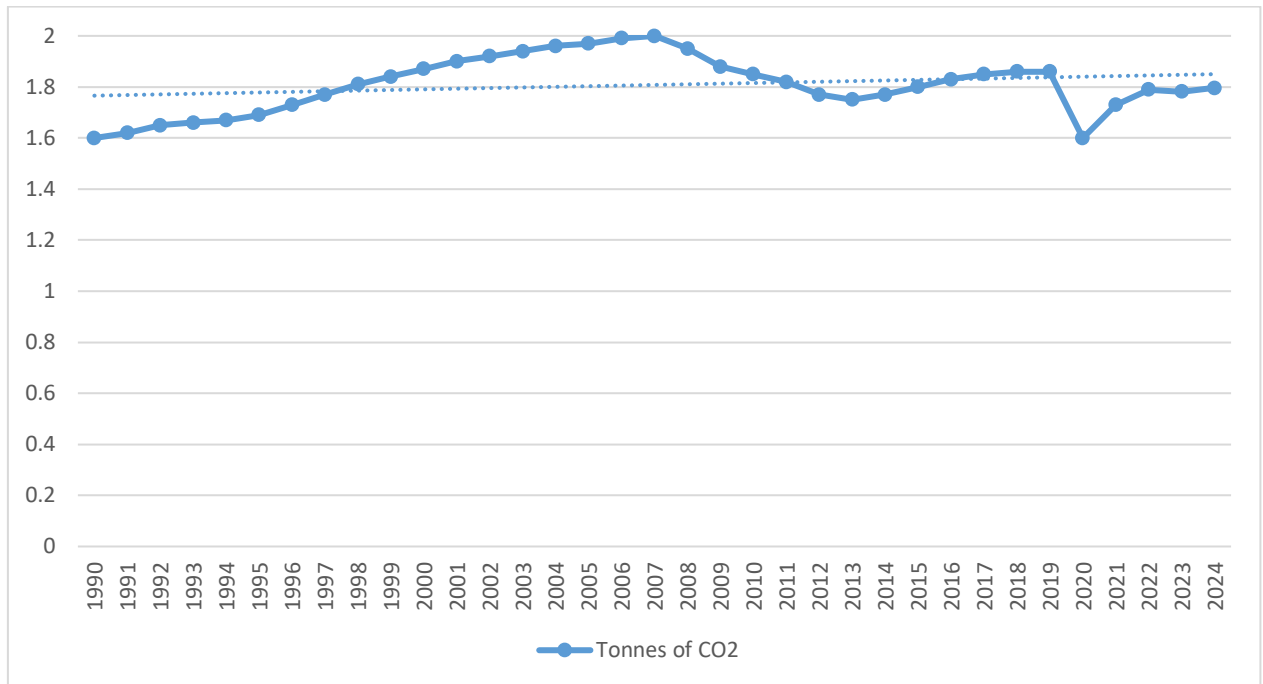


Рис. 2.3. Викиди парникових газів від спалювання палива на транспорті (тонни еквіваленту CO₂ на одного мешканця, ЄС, 1990–2024)

Джерело: складено автором за матеріалом [21-23]

Якщо розглядати викиди з урахуванням змін у чисельності населення, то викиди від спалювання палива в транспортному секторі зростали протягом більшості років з 1990 по 2007 рік, потім знижувалися до 2013 року (під час світової фінансово-економічної кризи, яка призвела до обмеженої економічної активності), після чого знову зростали до 2019 року. В цілому, викиди від спалювання палива в транспортному секторі на душу населення в 2019 році були на 16,0% вищими, ніж у 1990 році. Це свідчить про те, що середнє використання моторизованого транспорту на душу населення в ЄС зростало швидшими темпами, ніж покращувалася паливна ефективність [21-23].

Рівень цін на транспортні послуги в країнах ЄС значно варіюється. У 2023 році цінові показники транспортного сектору дорівнювали або перевищували середнє значення по ЄС у всіх скандинавських і західноєвропейських країнах, за винятком Люксембургу. У всіх країнах Балтії, Східної та Південної Європи

рівень цін на транспорт був нижчим за середній показник по ЄС. Найвищий рівень цін зафіксовано в Данії, тоді як найнижчі – в Болгарії, Румунії та Польщі [17]. (рис. 2.4)

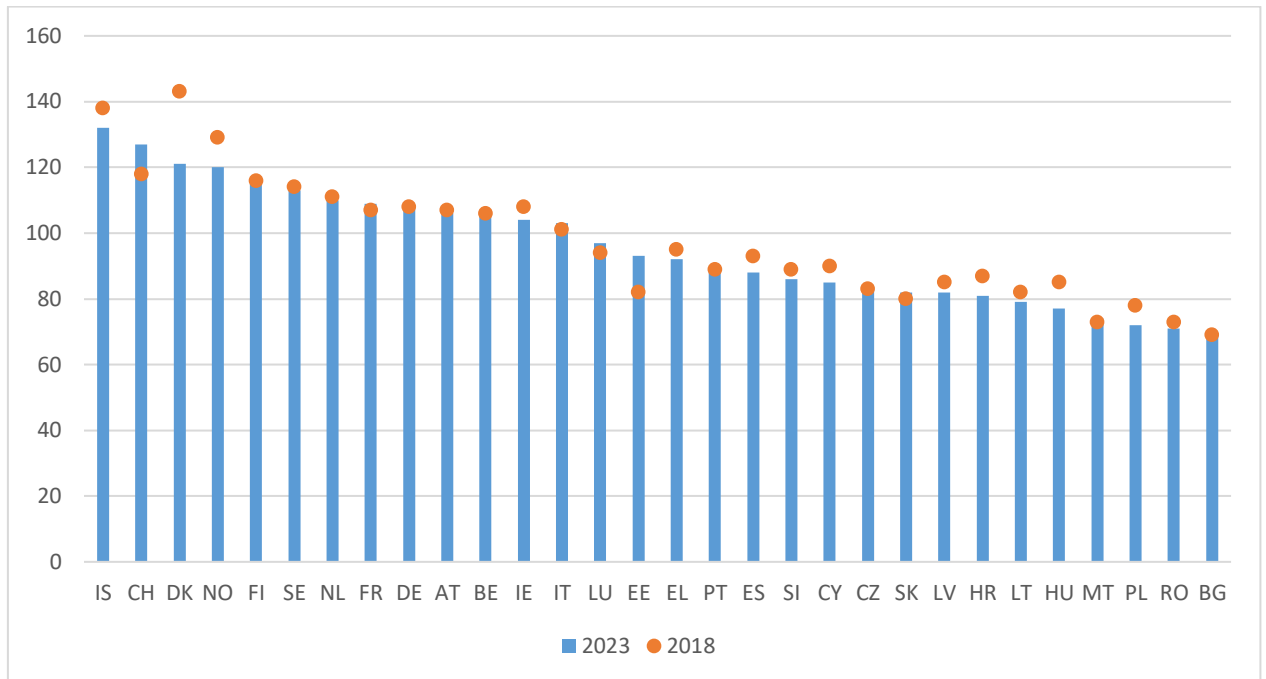


Рис. 2.4. Індекс рівня цін на транспорт (ЄС = 100, 2018 та 2023)

Джерело: складено автором за матеріалом [24]

Важливою подією для європейського ринку логістики стало прийняття у травні 2024 року Закону ЄС про ланцюги поставок, який встановив нові стандарти корпоративної стійкості для великих компаній. Згідно з цим законодавством, великі компанії, що працюють на території ЄС, зобов'язані ідентифікувати, пом'якшувати, запобігати та усувати негативний вплив на права людини та навколишнє середовище у своїй діяльності та ланцюгах створення вартості. Це стосується всіх бізнес-партнерів, залучених до виробництва, дистрибуції, транспортування та зберігання продукції компанії. Додаткові вимоги до звітності означають необхідність забезпечення більшої прозорості ланцюгів поставок і можуть вимагати інвестицій у системи управління ланцюгами поставок та процеси належної перевірки [25].

Складський ринок Європи демонструє стійку тенденцію до зростання. За прогнозами, середньорічний темп зростання (CAGR) європейського ринку складських послуг у період з 2023 по 2028 рік становитиме приблизно 7,5%.

Основними рушіями зростання є стрімкий розвиток електронної комерції, підвищений попит на послуги сторонньої логістики (3PL) та потреба в сучасних автоматизованих складах. Зростання транскордонної торгівлі в межах ЄС та триваюча цифрова трансформація ланцюгів поставок також суттєво сприяють розширенню ринку [26].

Попит на складські приміщення стимулює значний розвиток комерційної нерухомості по всій Європі. Приблизно 17% нових проєктів комерційної нерухомості присвячені розширенню складських і логістичних об'єктів, особливо в ключових логістичних хабах, таких як Роттердам, Гамбург і Барселона. Зростаюча потреба в стратегічно розташованих складах для підтримки ефективного розподілу товарів по всій Європі є головним фактором цієї тенденції [26].

Європейський складський ринок стає все більш інклюзивним, пропонуючи гнучкі рішення для бізнесу всіх розмірів, включаючи малі та середні підприємства (МСП). Близько 13% нових складських об'єктів розроблені таким чином, щоб бути адаптованими та доступними, що дозволяє МСП отримати доступ до високоякісної логістичної інфраструктури. Ця інклюзивність є життєво важливою на ринку, що характеризується різноманітними бізнес-потребами та сильним акцентом на стійкості ланцюгів поставок [26].

Ключовими гравцями на європейському складському ринку є DHL Supply Chain, CEVA Logistics та Prologis. DHL Supply Chain займає домінуючу позицію з розгалуженою мережею передових складських об'єктів по всій Європі, пропонуючи широкий спектр послуг, включаючи холодне зберігання та автоматизовані рішення. CEVA Logistics і Prologis також є значущими учасниками ринку, відомими своїми інноваційними підходами до складування та сильною присутністю на ключових європейських ринках [26].

Технологічні досягнення трансформують європейський складський ринок – приблизно 20% нових об'єктів оснащені автоматизацією, робототехнікою та передовими системами управління складом (WMS). Ці

технології є критично важливими для підвищення операційної ефективності, зниження витрат на робочу силу та задоволення зростаючого попиту на швидші та надійніші послуги доставки [26].

На складський ринок Європи позитивно впливають державні ініціативи, спрямовані на вдосконалення інфраструктури, сприяння сталому розвитку та цифровізації. Інвестиції в транспортні мережі, такі як розширення залізничної та портової інфраструктури, покращують зв'язаність і доступ до складських об'єктів. Політика ЄС, що сприяє зеленій логістиці та сталим практикам, також стимулює розвиток екологічно чистих складів.

Майбутні тенденції на європейському складському ринку включають зростаючий акцент на сталості та розвитку інтелектуальних складів. До 2030 року стійкі та розумні складські рішення, що включають енергоефективні проєкти, відновлювані джерела енергії та системи з підтримкою IoT, за прогнозами, становитимуть приблизно 18% ринку. Ці тенденції зумовлені потребою в більшій ефективності, екологічній відповідальності та адаптації до цифрової економіки [26].

Європейський складський ринок стикається з такими викликами, як високі витрати на нерухомість, регуляторна складність і нестача робочої сили. Однак ці виклики також створюють можливості для інновацій і зростання. Приблизно 19% учасників ринку зосереджуються на розробці інноваційних, масштабованих складських рішень, таких як багатоповерхові та автоматизовані об'єкти, щоб подолати ці виклики та скористатися потребами європейського ринку, що еволюціонує [26].

З огляду на зростання електронної комерції, очікується, що до кінця 2025 року 20,1% роздрібних покупок здійснюватимуться онлайн, а до 2027 року ця частка зросте до 22,6%. Станом на 2024 рік у світі існує 26,6 млн сайтів електронної комерції, що на 3,83% більше, ніж у попередньому році [27]. Цей тренд значно впливає на європейський ринок логістики, створюючи додатковий попит на складські площі та логістичні послуги.

В європейських країнах, особливо в Нідерландах і Скандинавії, активно розвиваються екологічно чисті логістичні рішення. Використання екологічного транспорту та впровадження енергоефективних рішень у складській діяльності дозволяють знижувати витрати на енергію та зменшувати вплив на довкілля. Ці ініціативи не лише знижують витрати, але й підвищують репутацію компаній серед екологічно орієнтованих споживачів. У країнах ЄС широко поширена практика аутсорсингу логістичних послуг. Підприємства часто передають частину своїх логістичних операцій на управління спеціалізованим логістичним операторам (3PL - third-party logistics), що дозволяє їм зосередитися на основній діяльності та знижує витрати на утримання власної логістичної інфраструктури.

Одним із трендів, що набирає популярність у європейській логістиці, є кооперація між компаніями для спільного використання ресурсів, таких як транспортні засоби, склади, інформаційні системи. В ЄС активно просувається концепція горизонтальної кооперації, де підприємства об'єднують свої логістичні потоки, що дозволяє скоротити витрати та оптимізувати ланцюги поставок.

Системи управління складом (WMS) стають все більш важливим компонентом європейської логістики, забезпечуючи ефективне управління складськими операціями. Інформаційні системи дозволяють в режимі реального часу відстежувати рівень запасів, прогнозувати попит та автоматично генерувати замовлення на поповнення, що значно знижує ризики дефіциту або надлишку товарів, оптимізуючи управління складськими запасами. [28, 29]

Австрія, завдяки своєму стратегічному розташуванню в центрі Європи, виступає важливим логістичним хабом, що з'єднує Західну та Східну Європу. Активна інтеграція європейських логістичних мереж сприяла розвитку інноваційної складської інфраструктури в країні, що має особливе значення для міжнародних fashion-мереж, які вимагають ефективних ланцюгів поставок.

Австрійський логістичний сектор демонструє значну динаміку розвитку. За даними 2021 року, логістичні компанії Австрії транспортували близько 785 мільйонів тонн вантажів автомобільними шляхами, залізницями, Дунаєм, трубопроводами та повітряним транспортом. Транспортна робота досягла рекордного показника в 96 мільярдів тонно-кілометрів [30]. Станом на 2022 рік у секторі транспорту та логістики Австрії функціонувало понад 40 829 підприємств, які забезпечували робочими місцями близько 225 512 осіб [31]. У 2022 році було засновано приблизно 2 329 нових підприємств у сфері транспорту та перевезень, що свідчить про постійний розвиток галузі [31]. Географія розташування складських хабів в Австрії демонструє чітку регіональну специфіку. За даними на 2023 рік, найбільша концентрація складських підприємств спостерігається в Нижній Австрії (116 активних членів професійної асоціації), Відні (87) та Верхній Австрії (79) [32].

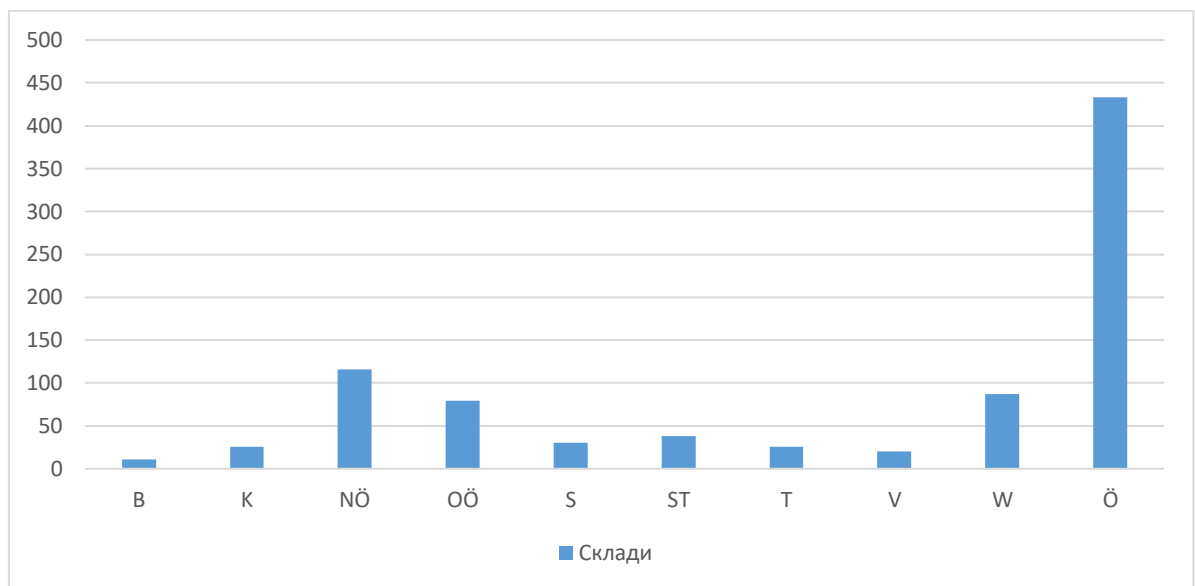


Рис. 2.5. Активні члени професійного сектору 2023 за федеральними землями

Джерело: складено автором за матеріалом [32]

Така дистрибуція пояснюється стратегічним розташуванням цих регіонів відносно важливих транспортних артерій, зокрема річки Дунай та основних автомагістралей, що з'єднують Австрію з сусідніми країнами. Відень, як столиця та найбільше місто Австрії, виступає основним логістичним центром країни, що обслуговує значну частину fashion-індустрії. Розташування

складських потужностей у районі Відня дозволяє ефективно обслуговувати як внутрішній ринок, так і забезпечувати швидку доставку до сусідніх країн Центральної та Східної Європи. Нижня Австрія, що оточує Відень, пропонує більш доступні земельні ділянки для розміщення великомасштабних складських комплексів, зберігаючи при цьому вигідне логістичне розташування.

Важливим хабом для австрійської логістики є також регіон навколо міста Грац у Штирії, який обслуговує південний напрямок та забезпечує зв'язок із Словенією та іншими балканськими країнами. Тіроль, з іншого боку, відіграє ключову роль у транзитних потоках між Німеччиною та Італією через альпійські перевали.

Особливістю австрійської складської інфраструктури є високий рівень автоматизації та технологічної оснащеності. Автоматизація в промисловості, що розпочалася з третьої промислової революції, також активно впроваджується в інтралогістиці. Завдяки розвитку технологій регулювання та інформаційних технологій автоматизація стала можливою [33], що призвело до розвитку в Австрії кількох високоприбуткових виробників обладнання, які спеціалізуються на логістичних рішеннях.

Серед 20 найбільших австрійських машинобудівних компаній на другому, третьому та четвертому місцях знаходяться підприємства, що є системними інтеграторами для інтралогістичних рішень. Це компанія Doppelmaug (4 місце), яка пропонує та виробляє автоматизовані системи зберігання через свою дочірню компанію LTW Intralogistics, а також дві компанії, повністю спеціалізовані на логістиці: TGW Logistics Group GmbH (3 місце) та Knapp AG (2 місце) [34]. Ці підприємства є важливими гравцями не лише на австрійському, але й на міжнародному ринку автоматизованих складських систем, що застосовуються в тому числі й fashion-мережами.

Таблиця 2.1

ТОП-10 компаній - коефіцієнт виплат дивідендів у %

	2020	2021	2022
Österreichische Donauhäfen GmbH	101,28	101,25	108,57
Rail Cargo Logistics-Environmental Services GmbH	99,2	96,35	107,99
Roland Spedition GmbH	84,08	68,26	105,23
Logwin Solutions Austria GmbH	99,12	99,76	101,88
Kühne + Nagel GmbH	181,88	105,69	100,42
IKEA Distribution Services GmbH&Co OG	100	100	100
Logwin Air + Ocean Austria GmbH	95,76	82,54	97,89
Rail Cargo Logistics-Austria GmbH	102,03	97,83	97,55
DAILY SERVICE GmbH	68,17	68,54	95,57
LKW Walter Internationale Transportorganisation AG	96,97	96,4	93,48

Джерело: складено автором за матеріалом [35]

Аналіз фінансової діяльності провідних логістичних підприємств Австрії свідчить про їхню стабільну рентабельність. Як показано в таблиці 2.1, коефіцієнт виплат дивідендів (Ausschüttungsquote) найбільших австрійських логістичних компаній демонструє їхню фінансову стійкість та інвестиційну привабливість галузі [35].

Важливу роль у розвитку австрійської інтралогістики відіграє активне впровадження передових технологій. Big Data, Machine Learning та Internet of Things (IoT) забезпечують складську роботизацію, що особливо актуально для fashion-ритейлерів з їхнім широким асортиментом товарів різних розмірів, кольорів та фасонів. Аналіз даних дозволяє оптимізувати розміщення товарів на складі відповідно до частоти їх замовлення, сезонності та інших параметрів, що суттєво скорочує час підготовки замовлень.

У fashion-індустрії, де швидкість є критичним фактором конкурентоспроможності, австрійські складські комплекси впроваджують

ефективні голосові інтерфейси та системи керування складськими приміщеннями. Voice picking technologies (технології голосового відбору) дозволяють працівникам складів отримувати інструкції через аудіопристрої, залишаючи руки вільними для роботи, що підвищує продуктивність праці на 25-35% порівняно з традиційними методами комплектації замовлень. Це особливо важливо під час сезонних піків продажів, коли обсяги замовлень значно зростають.

Одним із ключових елементів сучасної складської інфраструктури в Австрії є використання маркування продукції для спрощення процесу відстеження переміщення товару, здійснення інвентаризації та уникнення необдуманих чи випадкових втрат. У fashion-індустрії, де асортимент може складатися з десятків тисяч SKU (Stock Keeping Units), точний облік запасів є критично важливим для запобігання як дефіциту, так і надлишку товарів.

Трекінг вантажів за допомогою RFID-міток став стандартом у передових австрійських складських комплексах. Технологія RFID (Radio Frequency Identification) дозволяє одночасно сканувати велику кількість товарів без необхідності прямої видимості, що особливо важливо для fashion-ритейлерів, які працюють з великими обсягами одягу та аксесуарів. За даними галузевих досліджень, впровадження RFID-технологій у складську логістику fashion-мереж підвищує точність інвентаризації з типових 65-75% до 95-99%, що суттєво знижує ризики stock-out (відсутності товару) та overstock (надлишку товару).

Особливу увагу австрійські логістичні оператори приділяють оптимізації "останньої милі" – збору та аналізу даних про стан доріг, наявність заторів, необхідної інфраструктури для формування оптимальних маршрутів. У fashion-ритейлі, де швидкість доставки замовлень є ключовим фактором задоволеності клієнтів, оптимізація "останньої милі" забезпечує конкурентну перевагу. Австрійські логістичні компанії використовують геоінформаційні системи та алгоритми машинного навчання для розробки ефективних планів побудови оптимальної логістики.

Впровадження автоматизованих систем зберігання та пошуку (AS/RS – Automated Storage and Retrieval Systems) дозволяє оптимізувати використання складського простору, що особливо важливо в Австрії з її обмеженими земельними ресурсами та високою вартістю нерухомості. AS/RS-системи збільшують щільність зберігання товарів на 40-60% порівняно з традиційними стелажними системами, що дозволяє fashion-ритейлерам розміщувати більший асортимент на меншій площі.

Значні інвестиції здійснюються австрійськими логістичними операторами у розвиток технологій екологічно чистої логістики. Використання електротранспорту для внутрішньоскладських переміщень і доставки "останньої милі", встановлення сонячних панелей на дахах складських приміщень, системи збору дощової води та енергоефективне освітлення – все це елементи сучасної "зеленої" логістики, що відповідає європейським екологічним стандартам і позитивно сприймається екологічно свідомими споживачами fashion-продукції.

Варто відзначити, що австрійська інфраструктура складської логістики характеризується високим ступенем інтеграції з європейськими транспортними мережами. Мультиmodalні логістичні термінали забезпечують ефективне поєднання різних видів транспорту – автомобільного, залізничного та водного, що особливо важливо для міжнародних fashion-мереж, які працюють з постачальниками та клієнтами по всій Європі та за її межами.

Розвиток електронної комерції суттєво вплинув на трансформацію складської інфраструктури Австрії. Fashion-ритейлери активно розвивають омніканальні моделі продажів, що вимагає адаптації логістичних процесів для обробки як оптових поставок до фізичних магазинів, так і індивідуальних онлайн-замовлень. У відповідь на ці виклики австрійські складські комплекси впроваджують технології split-case picking (комплектації окремих одиниць товару) та zone picking (зонування складу для оптимізації процесу комплектації), що дозволяють гнучко адаптуватися до різних типів замовлень.

Для fashion-ритейлерів особливе значення має сезонність продажів, що створює нерівномірне навантаження на складську інфраструктуру. Австрійські логістичні оператори вирішують цю проблему шляхом впровадження масштабованих автоматизованих рішень, які дозволяють адаптувати потужність складу до поточних обсягів замовлень. Технології прогнозування попиту на основі аналізу великих даних дозволяють заздалегідь планувати необхідні ресурси для обробки сезонних піків продажів. Сучасні складські комплекси в Австрії обладнані системами Cross-docking, що особливо важливо для fashion-індустрії з її швидкоплинними трендами та колекціями. Cross-docking дозволяє мінімізувати час перебування товарів на складі через організацію прямого перевантаження з вхідного транспорту на вихідний, що критично важливо для "швидкої моди" (fast fashion), де час від виробництва до полиці магазину має бути мінімальним.

Ключовою перевагою австрійської складської інфраструктури є її висока гнучкість та адаптивність до змінних потреб fashion-ритейлу. Модульні системи зберігання, реконфігуровані конвеєрні лінії та програмовані роботи-комплектувальники дозволяють швидко адаптувати логістичні процеси до нових вимог бізнесу без значних капітальних інвестицій.

Важливим аспектом австрійської інтралогістики є високий рівень кібербезпеки та захисту даних. Для fashion-ритейлерів, які працюють з великими обсягами персональних даних клієнтів та комерційно чутливою інформацією (наприклад, про майбутні колекції), захист інформаційних систем від несанкціонованого доступу є критично важливим. Австрійські логістичні оператори інвестують значні ресурси в розвиток систем кібербезпеки, що відповідає вимогам європейського законодавства про захист даних (GDPR).

Підсумовуючи аналіз особливостей складської інфраструктури в Австрії, можна констатувати, що країна має розвинену мережу логістичних хабів з високим рівнем автоматизації та технологічної оснащеності. Стратегічне розташування, інноваційні технології та інтеграція з європейськими

транспортними мережами роблять австрійську логістичну інфраструктуру привабливою для міжнародних fashion-мереж, які прагнуть забезпечити ефективні та надійні ланцюги поставок у високодинамічному конкурентному середовищі.

2.2. Організаційна модель управління складською логістикою на прикладі австрійських fashion-компаній

Австрійський ринок електронної комерції у fashion-сегменті демонструє значне зростання в умовах трансформації галузі. Згідно з дослідженням Cross-Border Commerce Europe, загальний обсяг європейського онлайн-ринку модного одягу досяг €119 млрд у 2021 році з прогнозованим зростанням до €175 млрд до 2025 року, що становить приріст у 50% [36]. Такий стрімкий розвиток вимагає від компаній впровадження інноваційних логістичних рішень, особливо в сфері складської логістики, яка є ключовим фактором конкурентоспроможності на ринку.

Австрія, завдяки своєму стратегічному розташуванню в центрі Європи, стала важливим логістичним хабом для багатьох міжнародних fashion-мереж. Серед провідних гравців на європейському ринку модного одягу, які активно розвивають свою діяльність в Австрії, варто відзначити Zalando, Inditex (Zara), H&M та ASOS. Особливо цікавим є досвід компаній, які впроваджують автоматизовані складські рішення для оптимізації своїх логістичних процесів. Показовим прикладом успішного впровадження передових технологій у складську логістику є співпраця онлайн-ритейлера ASOS з австрійською компанією KNAPP, яка спеціалізується на розробці інтелектуальних логістичних рішень. Для свого логістичного центру Eurohub 2 поблизу Берліна, який обслуговує в тому числі й австрійський ринок, ASOS впровадив високоавтоматизоване складське рішення з інтелектуальним програмним забезпеченням KiSoft Analytics для аналізу даних [37].

Впровадження автоматизованого логістичного рішення дозволило ASOS ефективно керувати складськими операціями та планувати їх з урахуванням сезонних коливань попиту, характерних для fashion-індустрії. "ASOS, як і багато інших онлайн-ритейлерів, стикається з особливими викликами. Вони повинні обробляти величезні обсяги з одного складського приміщення, їхнє навантаження значно коливається протягом року, зовнішніх постачальників послуг необхідно спеціально керувати, а коли йдеться про моду, колекції змінюються майже щотижня", - пояснює Бернд Штьюгер, менеджер продукту KNAPP, про особливі виклики, з якими стикається онлайн-ритейл [37].

Програмне забезпечення KiSoft Analytics надає структуру, перспективу, орієнтацію та повну прозорість логістичних даних в онлайн-ритейлі. Воно збирає повну інформацію з усіх логістичних процесів і представляє її в упорядкованому, узгодженому вигляді на інформаційній панелі, включаючи забезпечення безпеки даних найвищого рівня. Ключові показники можна генерувати в будь-який час і отримувати доступ до них через настільний комп'ютер або мобільний додаток.

"Для нас KiSoft Analytics є просто правильним інструментом. Ми можемо глибоко вивчати дані в реальному часі, які оптимально візуалізовані для нас. KiSoft Analytics допомагає нам швидко приймати правильні рішення на основі надійних даних", - зазначає Олівер Крафцік, віце-президент з міжнародної логістики ASOS.com [37].

Особливо важливим аспектом впровадження інтелектуальних складських систем для fashion-ритейлерів є можливість ефективно управляти піковими навантаженнями під час розпродажів, таких як "Чорна п'ятниця". Завдяки KiSoft Analytics, ASOS досягнув значних успіхів під час пікових періодів. Зібрані дані дозволяють компанії бути готовою до будь-яких викликів електронної комерції в майбутньому.

Інший впливовий гравець на австрійському fashion-ринку, Zara (входить до групи Inditex), також активно впроваджує інноваційні складські рішення. З 2019 по 2024 рік онлайн-продажі Zara показали стабільне зростання з певним

спадом у 2022 році, коли глобальні онлайн-доходи знизилися до 51 млрд доларів США. Проте вже у 2023 році відновлення було досить швидким, а онлайн-продажі досягли 54,8 млрд доларів США, перевершивши піковий показник пандемії 2021 року [38].

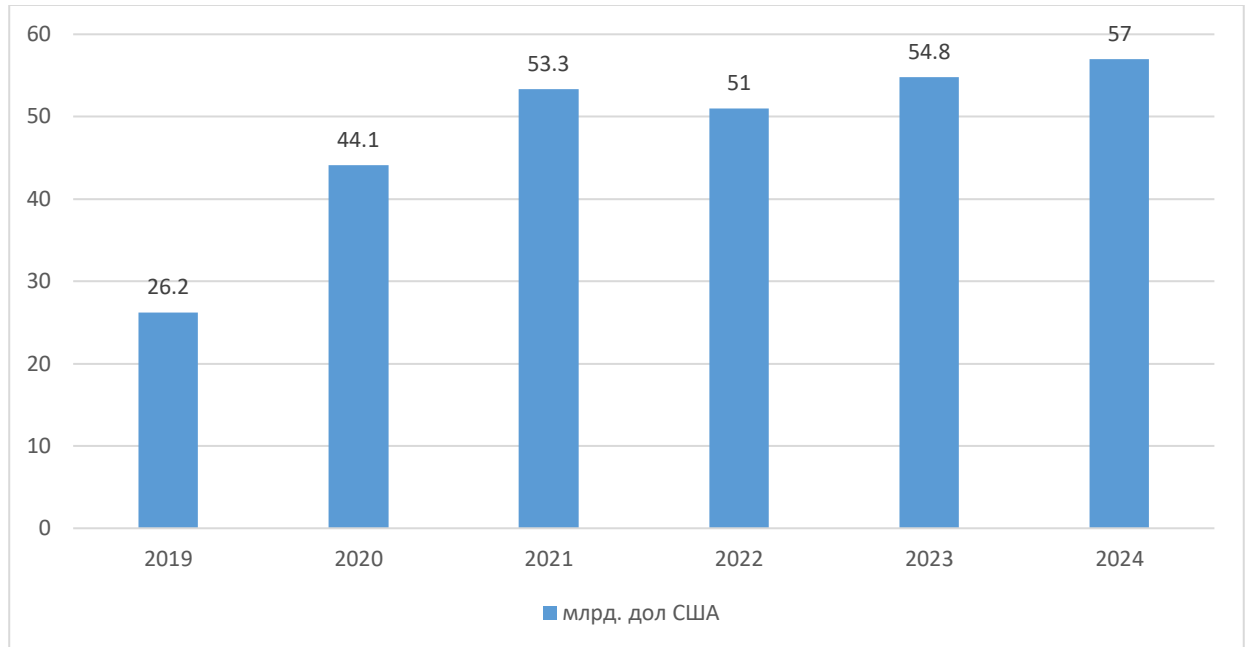


Рис. 2.6. Розвиток чистих продажів електронної комерції Zara.com, 2019-2024 рр. у млрд доларів США

Джерело: складено автором за матеріалом [38]

Для підтримки такого зростання Zara впровадила інтегровану систему управління запасами з використанням технології радіочастотної ідентифікації (RFID) та Інтегрованої системи контролю запасів (SINT). Це дозволило об'єднати управління запасами всіх брендів компанії. Завдяки цим технологіям персонал може швидко знайти будь-який товар, незалежно від його розташування, і зробити його доступним для клієнтів. Крім того, компанія впровадила систему управління складом (WMS) у всіх зовнішніх логістичних операторів для забезпечення повної функціональності та сумісності із внутрішніми системами [39].

Стратегія Zara щодо трансформації фізичних магазинів також впливає на організацію складської логістики. З 2020 року компанія скоротила кількість фізичних торгових точок на 22,5%, зменшивши їх з 2866 до 2221 магазину на

початок 2024 року. Функції магазинів, що залишились, також трансформуються: вони перепрофільовуються для включення цифрових зручностей, таких як бронювання примірочних у режимі реального часу, послуги "click and collect" протягом 2 годин, перевірка онлайн-запасів, самостійна оплата та автоматизоване повернення онлайн-замовлень. Такі вдосконалені магазини служать одночасно складами та центрами дистрибуції, забезпечуючи більш інтегровану гібридну модель роздрібної торгівлі [38].

Японський бренд одягу Uniqlo також активно розвиває свою присутність на австрійському ринку, поєднуючи концепції доступності та стійкості, що стає все більш популярним у fashion-індустрії. Онлайн-продажі Uniqlo.com стабільно зростали протягом останніх кількох років, перевищивши 2,0 млрд доларів США у 2021 році і досягнувши 3,4 млрд доларів США у 2024 році. Прогнози на 2025 рік показують подальше зростання, що призведе до чистих продажів у розмірі 3,8 млрд доларів США – не набагато менше, ніж 5,0 млрд доларів США у hm.com [40].

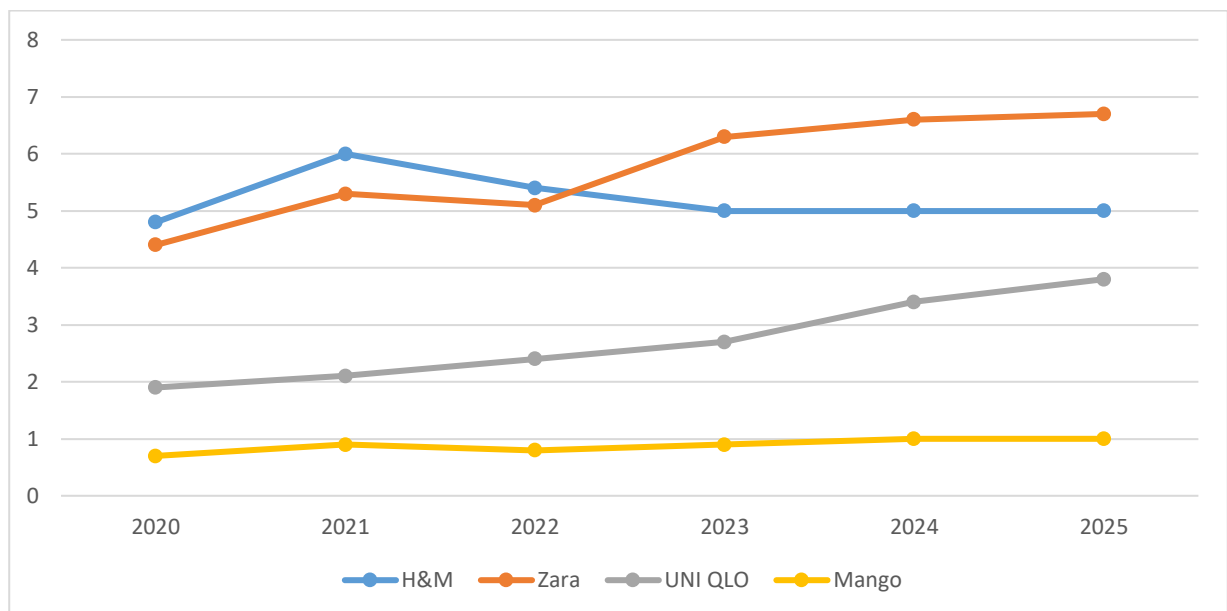


Рис. 2.7. Щорічний розвиток чистих продажів вибраних магазинів доступного одягу, у млрд доларів США

Джерело: складено автором за матеріалом [40]

Для підтримки такого зростання та забезпечення ефективної дистрибуції Uniqlo інвестує в автоматизовані склади. "Автоматизовані склади дозволяють

нам налагодити операції дистрибуції, які доставляють потрібну кількість продукції, яка потрібна нашим магазинам, на основі одиниці зберігання. Окрім постійних інвестицій у нові магазини, ми також інвестували у створення автоматизованого складу в Європі. У 2025 фінансовому році ми очікуємо збільшення капітальних витрат на 36,3 млрд єн до 148,5 млрд єн. Крім інвестицій у нові магазини, автоматизовані склади та системи, збільшення призначене для придбання нерухомості в UNIQLO" [41].

Ефективність складської логістики особливо важлива для роботи магазинів у містах Австрії. Зокрема, продажі в магазині Zara у місті Клагенфурт за період від листопада 2024 року до квітня 2025 року показують сезонні коливання, які є типовими для fashion-індустрії.

Таблиця 2.2

Продажі в магазині Zara в місті Клагенфурт

Період	Продажі в магазині в євро
Листопад 2024	917 095
Грудень 2024	896 455
Січень 2025	627 469
Лютий 2025	579 071
Березень 2025	795 664
Квітень 2025	850 849

Джерело: складено автором на основі [39]

Найвищі продажі спостерігалися в листопаді 2024 року, а найнижчі – у лютому 2025 року. Такі коливання вимагають гнучкої системи управління запасами та ефективної організації складських процесів для забезпечення оптимального рівня запасів у кожному магазині.

Аналіз практики управління складською логістикою провідних fashion-мереж, що функціонують в Австрії, свідчить про активне впровадження автоматизованих систем та інтелектуальних програмних рішень для оптимізації складських операцій. Ключовими трендами є інтеграція онлайн- та офлайн-каналів продажу, використання технологій радіочастотної ідентифікації для відстеження товарів, впровадження систем аналітики даних для прогнозування попиту та управління запасами, а також трансформація

функцій фізичних магазинів для створення більш ефективної системи дистрибуції.

Поряд з впровадженням інтелектуальних систем управління складськими операціями, провідні fashion-мережі в Австрії активно інвестують у розвиток автоматизованих складських комплексів та роботизованих технологій. Таке спрямування обумовлене необхідністю підвищення ефективності обробки замовлень, особливо в умовах стрімкого зростання електронної комерції та змінних сезонних навантажень, характерних для fashion-індустрії.

Показовим прикладом інвестицій в інфраструктуру складської логістики є діяльність логістичного концерну Gebrüder Weiss, який відіграє важливу роль у забезпеченні логістичних потреб fashion-ритейлерів в Австрії. У 2021 році компанія завершила будівництво нового логістичного центру в Кальсдорфі поблизу Граца. Інвестиції в розмірі 28 мільйонів євро були спрямовані на створення сучасної логістичної інфраструктури на земельній ділянці площею понад 700 000 квадратних метрів. Новий складський комплекс включає логістичну залу площею 16 500 квадратних метрів, оснащену сучасним обладнанням для ефективної обробки вантажів [42].

Особлива увага в новому логістичному центрі Gebrüder Weiss приділяється впровадженню екологічно сталих технологій. На даху комплексу встановлена фотоелектрична система, яка забезпечує значну частину енергетичних потреб підприємства. Електроенергія використовується для живлення навантажувачів, електромобілів працівників та зарядних станцій для електричних вантажних автомобілів. Такий підхід дозволяє не лише зменшити витрати на електроенергію, але й зробити внесок у захист навколишнього середовища [42].

Ефективність нового логістичного центру підтверджується значним зростанням показників компанії, особливо у сфері доставки товарів кінцевим споживачам (Home Delivery). За словами Герхарда Хааса, керівника філії Gebrüder Weiss у Граці, сегмент доставки товарів додому, включаючи великогабаритні побутові прилади та інші товари, зріс приблизно на 36% [46].

Такий значний приріст свідчить про зростаючу популярність онлайн-шопінгу серед австрійських споживачів та підкреслює важливість розвитку ефективної складської логістики для забезпечення швидкої та якісної доставки товарів.

Важливу роль у забезпеченні логістичних потреб fashion-ритейлерів в Австрії відіграють також міжнародні логістичні компанії, такі як DHL Express. Компанія активно інвестує в розвиток своєї інфраструктури в Австрії, зокрема у модернізацію центрального офісу в Гунтрамсдорфі, будівництво нового комплексу в Штирії та нового об'єкту в Клагенфурті [43]. Такі інвестиції спрямовані на підвищення ефективності обслуговування клієнтів та забезпечення безперебійної роботи логістичних ланцюгів.

DHL Express також демонструє стійке зростання обсягів перевезень і доходів у європейському регіоні. У 2023 році, попри складну макроекономічну ситуацію, обсяги B2C-відправлень у Європі зросли на 4% порівняно з попереднім роком, а органічне зростання доходів у сегменті e-commerce склало 5%. У четвертому кварталі 2024 року загальний дохід DHL Group зріс на 6,4% до 22,7 млрд євро, а за підсумками всього 2024 року дохід компанії досяг 84,2 млрд євро, що на 3% більше, ніж у 2023 році [28,29]. Ці показники підтверджують зростаючу роль ефективної логістики в забезпеченні конкурентоспроможності fashion-ритейлерів.

Важливим елементом сучасної складської логістики є використання автоматизованих сортувальних ліній, які дозволяють значно підвищити швидкість та точність обробки замовлень. Показовим прикладом впровадження таких технологій є розширення європейського розподільчого центру компанії DHL у Лейпцигу. Після чотирирічного періоду будівництва було завершено останній етап розширення, внаслідок чого площа центру збільшилася вдвічі до приблизно 87 000 квадратних метрів. Введення в експлуатацію інноваційної сортувальної системи дозволяє обробляти до 150 000 відправлень на годину [43].

Схожі інвестиції здійснюються і в інших європейських логістичних хабах, які обслуговують австрійський ринок. Зокрема, у аеропорту Брюсселя

DHL Express інвестував 114 мільйонів євро в будівництво сучасного вантажного хабу, що дозволило більш ніж утричі збільшити пропускну здатність – з 12 000 до 39 500 відправлень на годину [43]. Такі інвестиції свідчать про важливість розвитку ефективної логістичної інфраструктури для забезпечення конкурентоспроможності fashion-ритейлерів в умовах зростаючого попиту на електронну комерцію.

Вибір партнерів з доставки є важливим елементом логістичної стратегії fashion-ритейлерів. В Австрії, згідно з дослідженням ринку електронної комерції, найпопулярнішим провайдером послуг доставки є регіональний перевізник Österreichische Post, послуги якого пропонують 51,6% інтернет-магазинів Додаток А. Цей показник підтверджує важливість співпраці з локальними логістичними провайдерами, які добре знають специфіку ринку та мають розвинену інфраструктуру для забезпечення ефективної "останньої милі" доставки.

Цікаво відзначити, що на європейському ринку регіональні перевізники домінують у більшості країн. Понад 56% ринків мають в якості провідного постачальника послуг доставки компанію, яка не пов'язана з основними логістичними конгломератами, такими як DPD, GLS або DHL [44]. Це свідчить про важливість розуміння локальної специфіки ринку та адаптації логістичних стратегій до потреб конкретних регіонів.

Регіональні перевізники часто об'єднуються в асоціації, які допомагають їм взаємодіяти та будувати узгоджену систему доступу до інфраструктури та спільних технологій. Однією з помітних європейських асоціацій є E-Parcel Group, до якої входять такі великі перевізники, як Österreichische Post, Chronopost, PostNL у Нідерландах, Bring та навіть Royal Mail у Великобританії [44]. Така співпраця дозволяє регіональним перевізникам конкурувати з великими міжнародними логістичними компаніями та забезпечувати високу якість послуг для fashion-ритейлерів.

Поряд з вибором партнерів з доставки, важливим елементом логістичної стратегії fashion-ритейлерів є вибір програмного забезпечення для електронної

комерції. В Австрії найпопулярнішою платформою для створення інтернет-магазинів є Magento [45]. Цей вибір впливає на можливості інтеграції з логістичними системами та забезпечення безперебійного процесу обробки замовлень.

Важливим аспектом сучасної складської логістики fashion-ритейлерів є співпраця з 3PL (Third-Party Logistics) та 4PL (Fourth-Party Logistics) провайдерами. Такі провайдери пропонують комплексні рішення для управління ланцюгами поставок, включаючи транспортування, складування, обробку замовлень та інші логістичні послуги.

Одним з провідних 4PL-провайдерів, що діють на австрійському ринку, є Schenker Dedicated Services (SDS), підрозділ DB Schenker Group. SDS пропонує комплексні рішення для управління ланцюгами поставок, включаючи обробку замовлень, планування, бронювання та оптимізацію транспорту, контроль доставки та повну прозорість транспортування, обробку відхилень та пошкоджень, а також управління ефективністю та звітністю [46].

Співпраця з 4PL-провайдерами надає fashion-ритейлерам низку переваг, зокрема:

- Спрощення процесів: незалежно від викликів або завдань у ланцюгу поставок, підприємство отримує єдиний інтерфейс з повним набором керованих послуг.

- Підвищення швидкості: прямий доступ до широкої бази постачальників та відданої команди забезпечує швидший та ефективніший ланцюг поставок з меншими накладними витратами та покращеним обслуговуванням клієнтів.

- Фокусування на основному бізнесі: аутсорсинг управління логістикою дозволяє fashion-ритейлерам більше зосередитися на обслуговуванні клієнтів, продажах, маркетингу, дослідженні ринку та планах розширення [46].

Важливим аспектом складської логістики fashion-індустрії є забезпечення контролю якості та впровадження практики зворотної логістики. Ефективна система контролю якості дозволяє мінімізувати ризики пошкодження товарів

під час зберігання та транспортування, а також забезпечити відповідність продукції встановленим стандартам якості.

Практика зворотної логістики, тобто процесу повернення товарів від споживачів до виробників або ритейлерів, набуває особливого значення в контексті електронної комерції. За даними досліджень, рівень повернень у fashion-сегменті електронної комерції може сягати 30-40%, що створює додаткове навантаження на складську логістику.

Для ефективного управління поверненнями австрійські fashion-ритейлери впроваджують спеціалізовані системи обробки повернень, які дозволяють швидко обробляти повернені товари, визначати причини повернення та приймати рішення щодо подальшого використання або утилізації товарів. Такі системи також інтегруються з основними логістичними процесами, що дозволяє оптимізувати використання складських ресурсів та мінімізувати витрати на обробку повернень.

Важливою тенденцією в розвитку складської логістики fashion-індустрії є впровадження практик сталого розвитку. Така тенденція зумовлена як зростаючими вимогами регуляторів щодо екологічності бізнес-процесів, так і зміною поведінки споживачів, які все більше звертають увагу на екологічні аспекти діяльності брендів.

Австрійські логістичні провайдери активно впроваджують практики сталого розвитку в свою діяльність. Наприклад, компанія DB Schenker пропонує послуги сталої доставки, які дозволяють компенсувати вуглецевий слід від транспортування вантажів шляхом інвестицій у проекти захисту клімату, сертифіковані Clean Development Mechanism (CDM). Спектр послуг та продуктів компанії допомагає клієнтам зменшити викиди вуглекислого газу, одночасно сприяючи позитивним змінам у всьому світі [47].

Інвестиції в екологічно чисті технології, такі як електричні вантажні автомобілі та фотоелектричні системи для живлення складських комплексів, також свідчать про зростаючу увагу до екологічних аспектів логістики. Gebrüder Weiss, наприклад, встановив фотоелектричну систему на даху свого

нового логістичного центру та інвестує в електричні навантажувачі та вантажні автомобілі [42].

Поряд з екологічними аспектами, важливою складовою сталого розвитку є соціальна відповідальність. Австрійські логістичні провайдери активно інвестують у розвиток персоналу та створення нових робочих місць. Наприклад, Gebrüder Weiss не лише зберіг, але й дещо збільшив кількість працівників у Штирії під час кризового року, а також навчає 14 стажерів. Компанія також впроваджує практики віддаленої роботи для окремих категорій працівників, що покращує привабливість робочих місць [42].

Аналіз практики управління складською логістикою провідних fashion-мереж, що функціонують в Австрії, свідчить про активне впровадження автоматизованих систем та роботизованих технологій для оптимізації складських операцій, розвиток співпраці з 3PL та 4PL-провайдерами, а також впровадження практик контролю якості, зворотної логістики та сталого розвитку. Ключовими трендами є інвестиції в сучасні автоматизовані складські комплекси, співпраця з регіональними логістичними провайдерами для забезпечення ефективної "останньої милі" доставки, а також впровадження екологічно сталих технологій та практик соціальної відповідальності.

Особливу увагу австрійські fashion-компанії приділяють розвитку гнучких логістичних систем, здатних ефективно адаптуватися до сезонних коливань попиту та швидко реагувати на зміни в уподобаннях споживачів. Це досягається шляхом впровадження модульних складських систем, які дозволяють швидко масштабувати потужності відповідно до поточних потреб, а також шляхом використання прогностичної аналітики для оптимізації рівня запасів та планування логістичних операцій.

Таким чином, сучасна модель управління складською логістикою австрійських fashion-компаній характеризується високим рівнем автоматизації, гнучкістю, орієнтацією на сталий розвиток та ефективну інтеграцію різних елементів логістичного ланцюга.

2.3. Застосування цифрових рішень у складській логістиці fashion-мереж Австрії

У сучасних умовах цифрова трансформація стала визначальним чинником підвищення ефективності логістичних процесів у модній індустрії. Особливо це стосується складської логістики, де швидкість обробки замовлень, точність інвентаризації та адаптивність до змін у попиті мають критичне значення. В Австрії, як частині розвиненої логістичної інфраструктури ЄС, спостерігається активне впровадження цифрових технологій у складське господарство fashion-компаній. Згідно з даними Австрійської економічної палати (Wirtschaftskammer Österreich), інвестиції в модернізацію логістичної інфраструктури fashion-ритейлу в країні зросли на 17% за останні три роки, що свідчить про стратегічну важливість цього напрямку для підтримки конкурентоспроможності [48].

Цифрова трансформація логістичних процесів стає визначальним фактором для майбутнього fashion-ритейлу Австрії, а австрійський ринок модної індустрії характеризується високим рівнем конкуренції та значним впливом міжнародних гравців, що стимулює постійний пошук інноваційних рішень для оптимізації логістичних процесів. За даними Австрійської асоціації цифрової комерції, інвестиції у цифрові технології логістики fashion-ритейлу зростають щорічно на 15-20%, формуючи суттєву конкурентну перевагу для компаній, які своєчасно адаптують інноваційні рішення [49].

Одним із ключових інструментів цифровізації є Warehouse Management Systems (WMS) — програмні комплекси, що забезпечують контроль усіх складських операцій у режимі реального часу. За даними компанії Knapp AG, впровадження інтегрованої WMS дозволило зменшити середній час обробки одного замовлення на 30% у порівнянні з традиційними методами управління [50]. Крім того, сучасні WMS-системи здатні інтегрувати дані з ERP та e-

commerce платформ, що особливо важливо для багатоканального розподілу продукції в умовах fast fashion [51]. Провідні австрійські fashion-ритейлери, такі як Fussl Modestraße та Palmers, активно інвестують у створення смарт-складів, обладнаних автоматичними системами сортування, комплектації та транспортування товарів. За прогнозами Австрійського інституту економічних досліджень (WIFO), до 2027 року рівень автоматизації складських процесів у fashion-сегменті країни сягне 65% проти сьогоднішніх 42% [48].

Ще одним важливим технологічним компонентом є системи ідентифікації на основі RFID (Radio Frequency Identification). Завдяки їм компанії мають змогу значно пришвидшити процес інвентаризації, автоматизувати відстеження переміщення товарів на складі та мінімізувати людський фактор. Як свідчать дослідження GS1 Austria, впровадження RFID-технологій у сфері модного ритейлу дозволяє знизити рівень помилок у відвантаженні на понад 90% [52]. Такі технології активно застосовуються в логістичних центрах компаній Peek & Cloppenburg та Humanic, які мають дистрибуційні хаби на території Австрії. Австрійська мережа XXLCR Fashion, наприклад, використовує RFID-мітки та сенсорні технології для повної видимості товарних потоків, що дозволило зменшити час обробки замовлень на 47% та підвищити точність інвентаризації до 99,8%.

Крім безпосереднього автоматизованого управління запасами, цифрові рішення також впливають на оптимізацію внутрішньої логістики. Автоматизовані конвеєрні системи, підключені до WMS, здатні адаптивно перенаправляти потоки продукції відповідно до пріоритетів замовлень. Наприклад, компанія TGW Logistics Group, що базується в місті Маркштеттен, впровадила таку систему для одного з провідних fashion-брендів у Європі, внаслідок чого продуктивність складу зросла на 40% при збереженні того самого штату працівників [53]. Особливою перспективою відзначається впровадження коботів (колаборативних роботів), здатних ефективно взаємодіяти з людьми-працівниками. Компанія Gebrüder Weiss, один із

найбільших логістичних провайдерів Австрії, уже успішно інтегрувала роботизовані системи на складах, що обслуговують преміальні fashion-бренди, досягнувши збільшення продуктивності на 40% при одночасному зниженні операційних помилок на 23%.

Особливу роль у цифровій трансформації відіграє аналітика великих даних (Big Data Analytics). Завдяки обробці даних про попит, залишки, терміни зберігання та сезонні коливання, австрійські fashion-компанії здатні краще планувати закупівлі, розміщення товарів і логістичні маршрути. Так, згідно з аналітикою PwC Österreich, компанії, які застосовують big data у складській логістиці, демонструють у середньому на 20–25% вищий рівень точності прогнозування поповнення запасів порівняно з тими, хто цього не робить [54]. Компанія KMU Logistics, що спеціалізується на обслуговуванні австрійських модних брендів середнього сегменту, впровадила аналітичну платформу, яка обробляє дані про споживчі переваги, сезонні коливання попиту та ефективність ланцюгів постачання. Це дозволило підвищити точність прогнозування потреб у складських потужностях на 34% та оптимізувати маршрути доставки, скоротивши транспортні витрати на 21%.

Не менш важливою є і інтеграція IoT-рішень (Internet of Things) у складських процесах. Інтернет речей (IoT) забезпечує безпрецедентний рівень контролю за рухом товарів у режимі реального часу. Сенсори температури, вологості, переміщення та геолокації дозволяють здійснювати моніторинг умов зберігання та транспортування в режимі реального часу. Такі рішення особливо актуальні для преміальних брендів, які використовують делікатні тканини, чутливі до умов середовища. Наприклад, мережа роздрібною торгівлі Jones Fashion, яка працює на австрійському ринку, використовує сенсори Bosch IoT для контролю мікроклімату у своїх логістичних центрах [55]. За дослідженнями Logistics Research Austria, використання комплексних IoT-рішень у складському господарстві fashion-компаній дозволяє підвищити ефективність використання складських площ на 22-30% завдяки оптимізації

розміщення товарів на основі даних про їхню затребуваність і частоту доступу [56].

В умовах зростаючої ролі електронної комерції в fashion-індустрії особливої актуальності набуває інтеграція складської логістики з омніканальними системами дистрибуції. Австрійська компанія Reiter Textilhandel GmbH впровадила цифрову систему, що об'єднує офлайн- та онлайн-канали продажів, забезпечуючи єдиний пул запасів для всіх каналів збуту. Мережа магазинів Humanic розвиває омніканальну логістичну модель, що забезпечує безшовну інтеграцію онлайн- та офлайн-каналів продажу. Клієнти можуть замовити товар онлайн з доставкою додому, отримати його у найближчому магазині або повернути покупку через будь-який зручний канал. Компанія Zalando Austria впровадила інноваційну систему управління поверненнями, що включає безкоштовну кур'єрську доставку упаковок для повернення та автоматичну обробку відшкодувань протягом 24 годин після отримання товару. Це дозволило підвищити рівень задоволеності клієнтів на 32% та збільшити частоту повторних покупок на 28%.

Технологія візуалізації ланцюга постачання стає важливим інструментом підвищення клієнтського досвіду. Австрійські fashion-ритейлери впроваджують системи відстеження замовлень у режимі реального часу, що дозволяють клієнтам контролювати процес доставки на кожному етапі. За даними Австрійської асоціації електронної комерції, компанії, що забезпечують повну прозорість логістичних процесів, фіксують на 41% менше звернень до служби підтримки та на 23% вищий показник NPS (Net Promoter Score) [57]. Згідно з дослідженням Австрійського інституту роздрібною торгівлі, 67% споживачів вважають швидкість доставки вирішальним фактором при виборі онлайн-ритейлера, а 54% готові відмовитися від покупки, якщо процес повернення товару виглядає складним [35]. Це стимулює fashion-мережі інвестувати в розвиток логістичних сервісів останньої милі та створення зручних опцій для повернення товарів.

Важливою тенденцією є також розвиток систем прогнозової аналітики, що базуються на штучному інтелекті та машинному навчанні. Компанія Blue Tomato, один із найбільших мультибрендових ритейлерів спортивного одягу та спорядження в Австрії, використовує алгоритми машинного навчання для прогнозування попиту з урахуванням сезонних факторів, погодних умов та трендів у соціальних мережах. Це дозволяє оптимізувати рівень запасів та мінімізувати ризики як дефіциту, так і надлишку товарів на складах. За оцінками експертів EY-Parthenon Austria, впровадження систем прогнозової аналітики дозволяє скоротити витрати на утримання складських запасів на 15-20% при одночасному підвищенні рівня доступності товарів для споживачів.

Інтеграція блокчейн-технології у системи управління ланцюгами постачання стає перспективним напрямом розвитку цифрової логістики для fashion-індустрії в Австрії. Пілотні проекти, реалізовані компаніями Swarovski та Lena Hoschek, демонструють потенціал блокчейну для забезпечення прозорості та надійності ланцюгів постачання [48]. Особливу цінність ця технологія має для преміальних брендів, які стикаються з проблемою підробок та потребують надійних механізмів підтвердження автентичності продукції. За прогнозами Австрійського інституту технологій (AIT), до 2028 року понад 30% преміальних fashion-брендів, представлених на австрійському ринку, інтегрують блокчейн-рішення у свої логістичні системи [58].

Екологічний аспект також відіграє важливу роль у цифровій трансформації складської логістики. Згідно з опитуванням, проведеним Австрійським центром сталого розвитку, 78% австрійських споживачів надають перевагу брендам, що демонструють екологічну відповідальність у своїх операціях. Це стимулює fashion-ритейлерів впроваджувати принципи Green Logistics на всіх етапах ланцюга постачання. Компанія Wolford, всесвітньо відомий австрійський виробник елітної білизни та панчішних виробів, реалізувала програму zero waste logistics, що передбачає використання біорозкладних пакувальних матеріалів та оптимізацію транспортних маршрутів для мінімізації вуглецевого сліду. За оцінками

експертів Віденського технічного університету, послідовне впровадження принципів зеленої логістики може зменшити негативний вплив fashion-індустрії на навколишнє середовище на 40-45% протягом наступних п'яти років [21-23].

Важливим аспектом цифрової трансформації складської логістики є також кібербезпека логістичних систем. З огляду на зростаючу кількість кібератак на підприємства роздрібної торгівлі, австрійські fashion-компанії інвестують значні ресурси в захист цифрової інфраструктури. За даними Austrian Computer Emergency Response Team (CERT), інвестиції в кібербезпеку логістичних систем у fashion-індустрії Австрії зросли на 43% за період 2021-2023 рр., що підкреслює важливість цього аспекту для безперебійного функціонування цифрових ланцюгів постачання [59]. Компанія Palmers впровадила комплексну систему захисту даних, що включає шифрування транзакцій, багатофакторну автентифікацію для доступу до WMS та постійний моніторинг підозрілої активності [59].

Особливої уваги заслуговує розвиток партнерських відносин між fashion-ритейлерами та технологічними компаніями. Австрійська компанія *incubed IT GmbH*, що спеціалізується на розробці програмного забезпечення для автономних складських роботів, співпрацює з кількома провідними fashion-брендами для створення гнучких автоматизованих рішень, адаптованих до специфіки модної індустрії. Такі партнерства дозволяють fashion-компаніям отримати доступ до передових технологій без необхідності розвивати внутрішні компетенції у сфері робототехніки та штучного інтелекту.

Проте, незважаючи на очевидні переваги цифровізації складської логістики, fashion-компанії стикаються з певними викликами на шляху цифрової трансформації. За даними опитування, проведеного Austrian Trade Association, основними бар'єрами є високі початкові інвестиції (зазначили 67% респондентів), складність інтеграції нових систем з існуючою IT-інфраструктурою (59%) та нестача кваліфікованих кадрів (48%) [60]. Для подолання цих викликів компанії все частіше звертаються до моделі

"логістика як послуга" (Logistics-as-a-Service), що дозволяє отримати доступ до сучасних технологічних рішень без значних капітальних витрат. За даними Австрійської логістичної асоціації, частка fashion-компаній, що користуються послугами 4PL-операторів, зростає з 12% у 2020 році до 28% у 2024 році, і ця тенденція продовжить посилюватися [35].

Таким чином, цифровізація складської логістики в австрійських fashion-мережах є не просто сучасним трендом, а фундаментальною умовою підвищення ефективності, надійності та адаптивності логістичних систем. Завдяки впровадженню WMS, RFID, Big Data та IoT, компанії отримують змогу зменшити витрати, пришвидшити обробку замовлень і забезпечити високий рівень сервісу в умовах високої конкуренції та динамічності модної індустрії. Інтеграція сучасних цифрових технологій у складську логістику дозволяє австрійським fashion-компаніям не лише підвищувати операційну ефективність, але й забезпечувати виняткову якість обслуговування клієнтів, що є критичним фактором успіху в сучасному конкурентному середовищі. Досвід австрійських fashion-мереж демонструє, що ефективна цифрова логістика є не просто допоміжною функцією, а стратегічним активом, який визначає успішність бізнес-моделі сучасного fashion-ритейлу в умовах глобальної цифрової трансформації.

Висновки до другого розділу

1. Європейський ринок складської нерухомості у 2024 році досяг 27,5 млн м², що лише на 7% менше попереднього року, незважаючи на економічну нестабільність. В Австрії зберігається стабільно високий попит на складські площі, з особливою концентрацією в регіонах Відня, Граца та Лінца. Частка автомобільних вантажних перевезень у Австрії становила понад 66%, а залізничних — близько 30%, що підкреслює її логістичну гнучкість.

2. Австрія — один із лідерів серед країн ЄС за рівнем технічної оснащеності складів. У fashion-секторі активно використовуються WMS-системи, RFID, автоматизовані системи підбору замовлень, які забезпечують зменшення часу обробки на 25–40%, а також підвищення точності до 99,5%.

3. Організаційна модель управління складською логістикою у провідних fashion-компаніях (наприклад, Zara, H&M, E.Leclerc) базується на централізованих дистрибуційних центрах із багатоканальною інтеграцією. Зокрема, компанія E.Leclerc впровадила систему Socamil.4.0, яка об'єднує роздрібні, онлайн- і мобільні канали в єдину логістичну платформу.

4. Дослідження показало, що модель Fast Fashion вимагає доставки нових колекцій щодві тижні або навіть щотижня. Для цього в Австрії застосовують роботизовані комплекси, які скорочують цикл "від виробника до полиці" до 3–5 днів. У моделі Just-in-Time, як у проєкті Socamil.4.0, замовлення доставляється в день обробки, що знижує складські запаси до мінімуму.

5. В умовах омніканальної логістики австрійські склади виконують не лише функції зберігання, а й комплектації, пакування, сортування та обробки повернень. У середньому рівень повернень у fashion e-commerce перевищує 30%, тому інтеграція систем обліку та аналітики Big Data дозволяє скоротити витрати на 15–20%.

6. Практичний досвід автора, здобутий у логістичних процесах компанії Zara у Клагенфурті, підтвердив ефективність цифрових інструментів у реальних умовах: завдяки використанню WMS та RFID систем, час інвентаризації скорочувався утричі, а точність комплектації замовлень перевищувала 99%.

ВИСНОВКИ

У ході виконання дипломної роботи на тему «Управління складською логістикою міжнародних fashion-мереж: австрійський досвід» було досягнуто поставлену мету та реалізовано всі основні завдання дослідження. Результати аналітичної та практичної частини дозволяють сформулювати такі ключові висновки:

1. Обґрунтовано теоретичні засади складської логістики, її місце у міжнародних ланцюгах постачання, розкрито функції, класифікацію та основні моделі логістичного обслуговування складів. Визначено, що складська логістика є критичним елементом ефективного постачання в умовах глобальної конкуренції.

2. Виявлено галузеву специфіку логістики у fashion-секторі, зокрема: високу частоту оновлення асортименту (у Fast Fashion – до 2–3 тижнів), сезонність, потребу у багатоканальному розподілі, управлінні великою кількістю SKU, складність у прогнозуванні попиту. Це зумовлює потребу у впровадженні високотехнологічних рішень, серед яких WMS-системи, RFID, Big Data та інтегровані логістичні платформи.

3. Проведено комплексний аналіз сучасного стану складської логістики в ЄС та Австрії. У 2024 році загальноєвропейське поглинання складських площ становило 27,5 млн м², а в Австрії понад 66% вантажів перевозиться автомобільним транспортом, що свідчить про гнучкість логістичної мережі. Австрія демонструє ефективну інтеграцію до європейської логістичної інфраструктури завдяки сприятливому географічному положенню, високому рівню автоматизації складів та розвитку екологічних ініціатив.

4. У рамках дослідження вивчено практику управління складською логістикою в провідних fashion-компаніях Австрії. Прикладом є централізована цифрова модель E.Leclerc Socamil.4.0, яка забезпечує Just-in-Time постачання та Omnichannel обслуговування. Компанії Zara і H&M

впроваджують роботизовані системи складування, що дозволяють скоротити час виконання замовлення до 24–48 годин, а точність операцій досягає 99,5%. Встановлено, що автоматизація дозволяє знизити логістичні витрати на 15–30%.

5. Результати, отримані під час власної участі автора у логістичних процесах компанії Zara в Клагенфурті (Австрія), підтверджують високу ефективність впроваджених рішень: WMS-система забезпечила контроль руху продукції в реальному часі; RFID-мітки дозволили пришвидшити інвентаризацію втричі; динамічне планування поставок забезпечувало повну синхронізацію з попитом. Ці факти свідчать про доцільність використання австрійського досвіду в умовах України.

6. Стратегічне управління складською логістикою в fashion-секторі виступає не лише механізмом оптимізації витрат, а й інструментом створення доданої вартості, підвищення клієнтської лояльності, екологічної відповідальності та загальної конкурентоспроможності бізнесу. Результати дослідження доводять, що інноваційна складська логістика є основою сталого розвитку та цифрової трансформації міжнародної торгівлі модними товарами.

СПИСОК ВИКОРИСАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Складська логістика: навчальний посібник. / за ред. І. І. Стратій. Херсон: «ОЛДІ-ПЛЮС». 255 с.
2. Логістика: конспект лекцій. / С. І. Тарасенко. Кам'янське: ДДТУ, 2020. 144 с.
3. Міжнародна логістика: конспект лекцій. / О. Є. Майборода
4. Міжнародна складська логістика. *Державний університет «Житомирська політехніка»* URL: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjG346Ymv2MAxW63A1HHRSLJUQFnoECBkQAQ&url=https%3A%2F%2Flearn.ztu.edu.ua%2Fmod%2Fresource%2Fview.php%3Fid%3D229394&usg=AOvVaw1acOmtpxvQJSifit6CAeBy&opi=89978449>
(дата звернення: 18.04.2025)
5. Складська логістика — що це? *Skladovka*. URL: <https://skladovka.ua/skladaska-logistyka-shho-cze/> (дата звернення: 18.04.2025)
6. Креативний сектор економіки: досвід та напрями розбудови: монографія. / С. А. Давимука, Л. І. Федулова. Львів: ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долишнього НАН України», 2017. 528 с.
7. The Creative Economy. *Policy Circle*. URL: <https://www.thepolicycircle.org/minibrief/the-creative-economy/> (дата звернення: 07.04.2025)
8. Modern Trends in ecological preservation of textile materials in the fashion industry. Sustainable Development: Modern Theories and Best Practices: materials of the Monthly International Scientific and Practical Conference / T. Struminska, T. Lutsker, I. Frolov, Y. Vesela, Y. Mamchenko. Tallinn: Teadmus OÜ, 2023. 211 p.

9. Тимошенко О.В., Коцюбівська К.І. Формування еко-концепцій у сфері сучасної індустрії моди. *Бізнес Інформ*. 2021, № 5. С. 273-279
10. Fashion Logistik in Deutschland. Der Fashion Logistics Guide. *Beckmann*. URL: <https://beckmannsys.com/fashion-logistik/> (дата звернення: 03.04.2025)
11. High-End-Logistik für Fast-Fashion-Unternehmen. *Exotec*. URL: <https://www.exotec.com/de/insights/fast-fashion-logistik/> (дата звернення: 03.04.2025)
12. Виклики fashion-логістики: до чого готуватися брендам та торговельним мережам. *RAU*. URL: <https://rau.ua/novyni/vikliki-fashion-logistiki/> (дата звернення: 03.04.2025)
13. Witron Logistik + Informatik GmbH. *Офіційний сайт*. URL: <https://witron.de/en/> (дата звернення: 18.04.2025)
14. E.LECLERC – Socamil (Castelnaudary). *WITRON Gruppe*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=CDmKfClbRPg>. (дата звернення: 20.04.2025)
15. Spotlight: European Logistics Outlook – Q4 2024. *Savills*. URL: https://www.savills.com/research_articles/255800/373468-0 (дата звернення: 20.04.2025)
16. European Logistics Market Report - August 2024. *BNP Paribas real estate*. URL: <https://www.realestate.bnpparibas.co.uk/insights/european-logistics-market-report-august-2024> (дата звернення: 22.04.2025)
17. Key figures on European transport – 2024 edition. *Eurostat*. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/15216629/20875401/KS-01-24-021-EN-N.pdf> (дата звернення: 22.04.2025)
18. Modal split of air, sea and inland freight transport. *Eurostat*. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/TRAN_HV_MS_FRMOD_custom_7520117/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=dcc6fd6f-423c-4ea0-9265-a7c8a9c22977 (дата звернення: 20.04.2025)

19. Glossary: Population figure. *Eurostat*. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Population_figure (дата звернення: 23.04.2025)
20. Persons killed in road accidents by age, sex and category of persons involved. *Eurostat*. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tran_sf_roadus__custom_12646489/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=b31c194b-678f-4412-bd2f-cf61a8f2986c (дата звернення: 23.04.2025)
21. The EU's energy sector leads the way in cuts to greenhouse gas emissions in 2023, according to the latest official data submitted to the United Nations. *European Environment Agency*. URL: <https://www.eea.europa.eu/en> (дата звернення: 28.04.2025)
22. Population on 1 January by age and sex. *Eurostat*. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/DEMO_PJAN__custom_2786773/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=c1af84cd-364d-4eb2-866c-24664181494d (дата звернення: 20.04.2025)
23. Greenhouse gas emissions by source sector. *Eurostat*. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ENV_AIR_GGE__custom_2640623/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=32d3b4a5-ab20-4f4d-9f1b-a8a44b49cb55 (дата звернення: 14.04.2025)
24. Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates. *Eurostat*. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/prc_ppp_ind__custom_11631830/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=37899ab8-3c63-484a-9f93-45837878e43f (дата звернення: 12.04.2025)
25. Exploring the changing influences on the European logistics market. *Knight Frank*. URL: <https://www.knightfrank.com/research/article/2024-08-15-exploring-the-changing-influences-on-the-european-logistics-market> (дата звернення: 20.04.2025)

26. Europe Warehousing Market 2024-2030. *Mobility Foresights*. URL: <https://mobilityforesights.com/product/europe-warehousing-market/> (дата звернення: 20.04.2025)
27. Костянтин Симоненко. Новини логістики та e-commerce: Нова пошта в Австрії, Укрпошта з Amazon, розширення Rozetka та інше. *RAU*. URL: <https://rau.ua/novyni/novini-kompanij/logistiki-e-commerce-10-2024/> (дата звернення: 21.04.2025)
28. DHL 2024 revenue up 3%, operating profit declines 7%. *STAT Times*. URL: <https://www.stattimes.com/logistics/dhl-2024-revenue-up-3-operating-profit-declines-7-1354669> (дата звернення: 28.04.2025)
29. DHL Group: Strong fourth quarter with revenue and earnings growth. *DHL Group*. URL: <https://group.dhl.com/en/media-relations/press-releases/2025/dhl-group-annual-earnings-2024.html>. (дата звернення: 22.04.2025)
30. Statistiken zur Transport- und Logistikbranche in Österreich. *Statista*. URL: <https://de.statista.com/themen/4472/transport-und-logistikbranche-in-oesterreich/> (дата звернення: 22.04.2025)
31. Informieren Sie sich hier anhand einiger ausgewählter Daten über die Bedeutung der Branche: Logistik. *Österreich in Deutschland*. URL: <https://www.advantageaustria.org/de/zentral/branchen/logistik/zahlen-und-fakten/zahlen-und-fakten.de.html> (дата звернення: 26.04.2025)
32. Spedition und logistik: branchendaten. *WKO*. URL: <https://www.wko.at/statistik/BranchenFV/b-504.pdf> (дата звернення: 25.04.2025)
33. Heinrich Berthold, Petra Linke und Michael Glöckler. Grundlagen Automatisierung. / Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2017. 400 p. URL: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-17582-5> (дата звернення: 21.04.2025)

34. Die Top Anlagenbauer 2022. *Industriemagazin*. URL: <https://industriemagazin.at/artikel/die-top-anlagenbauer/> (дата звернення: 21.04.2025)
35. Speditionen und Logistik: branchenreport / Wien: AK, 2024. 36 p.
36. TOP 20 Fashion Retail Europe: Annual Ranking 2022. *Cross-Border Commerce Europe*. URL: <https://www.cbcommerce.eu/blog/2022/09/15/top-20-fashion-retail-europe-report-2022/> (дата звернення: 24.04.2025)
37. Case study: ASOS. *Knapp*. URL: <https://www.knapp.com/en/insights/case-studies/fashion-online-retailer-asos-modernizes-warehouse-with-intelligent-logistics-software/> (дата звернення: 12.04.2025)
38. Zara Online Sales: Global Store Count, Revenue, Markets. *ECDB*. URL: <https://ecdb.com/blog/zara-rising-global-sales-zara-store-numbers-latest-fashion-trends/3098> (дата звернення: 12.04.2025)
39. ANNUAL REPORT 2023. / INDITEX GROUP, 2023. 569 p.
40. Uniqlo Is Becoming a Rival to Global Fashion Retailers. *ECDB*. URL: <https://ecdb.com/blog/uniqlo-up-and-coming-in-fashion-ecommerce/5082> (дата звернення: 14.04.2025)
41. Integrated report 2024. / Fast retailing, 2024. 46 p.
42. Gebrüder Weiss: Neuer Standort in weniger als einem Jahr Fertig. *Kleine Zeitung*. URL: https://www.kleinezeitung.at/wirtschaft/5955626/LogistikTerminal_Gebrueder-Weiss_Neuer-Standort-in-weniger-als (дата звернення: 18.04.2025)
43. DHL Express investiert am Standort Klagenfurt. *Österreichische Verkehrszeitung*. URL: <https://oevz.com/dhl-express-investiert-am-standort-klagenfurt/> (дата звернення: 22.04.2025)
44. Regional Carriers Over Larger Shipping Conglomerates in European eCommerce. *ECDB*. URL: <https://ecdb.com/blog/shipping-providers-in-europe/5052> (дата звернення: 28.04.2025)

45. Who Are the Number One Shop Software Providers in Each European Country? *ECDB*. URL: <https://ecdb.com/blog/shop-software-providers-in-europe/5070> (дата звернення: 19.04.2025)
46. 4PL/Allumfassende Logistikdienstleistungen. *DB Schenker*. URL: <https://www.dbschenker.com/de-de/business/fourth-party-logistik> (дата звернення: 17.04.2025)
47. Мода та роздрібна торгівля. *DB Schenker*. URL: <https://www.dbschenker.com/ua-uk/business/industry-solutions/fashion-and-retail-logistics> (дата звернення: 22.04.2025)
48. Logistiktrends im österreichischen Modehandel. *WKO*. URL: <https://www.wko.at> (дата звернення: 22.04.2025)
49. Digitales Österreich im europäischen Vergleich. *Digital Austria*. URL: <https://www.digitalaustria.gv.at/Themen/DESI.html> (дата звернення: 13.04.2025)
50. WMS Systems for Fashion Logistics. *Knapp*. URL: www.knapp.com (дата звернення: 12.04.2025)
51. F. Schröder. Effizienzsteigerung durch Digitalisierung in der Modebranche. – Berlin: Springer Verlag, 2022.
52. RFID in Textile Logistics. *GSI Austria*. URL: www.gsl.at (дата звернення: 22.04.2025)
53. Automation im Fashion-Fulfillment. *TGW Logistics*. URL: www.tgw-group.com (дата звернення: 22.04.2025)
54. Big Data und Supply Chain Effizienz. *PwC Österreich*. URL: www.pwc.at
55. IoT-Lösungen für die Lagerhaltung. *Bosch Connected Industry*. URL: www.bosch-connected-industry.com (дата звернення: 19.04.2025)
56. Kreislaufwirtschaft: Ab 2023 österreichweit einheitliche Sammlung von Kunststoffverpackung. *BMIMI Infothek*. URL: <https://infothek.bmimi.gv.at/verpackungsverordnung-ab-2023-oesterreichweit-einheitliche-sammlung-von-kunststoffverpackung/> (дата звернення: 26.04.2025)

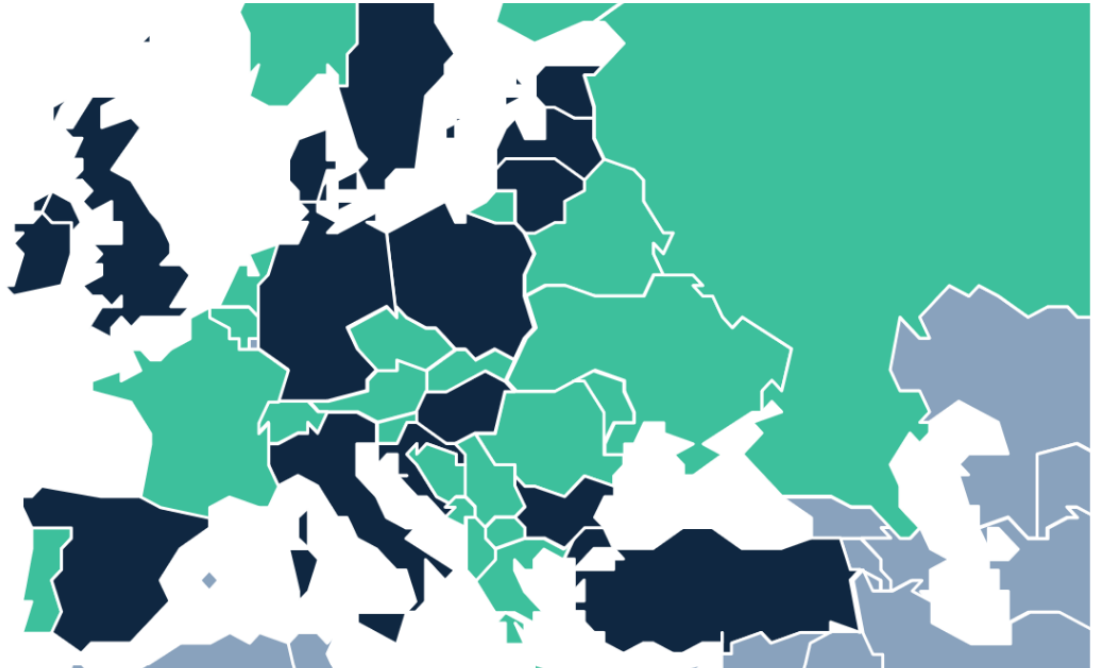
57. Handelsverband. *Офіційний сайт*. URL: <https://www.handelsverband.at/publikationen/studien/page/4/> (дата звернення: 27.04.2025)
58. Tomorrow today solutions for business and society. *AIT*. URL: https://www.ait.ac.at/fileadmin/cmc/06_Media/This_is_AIT/This_is_AIT-2024_en.pdf (дата звернення: 24.04.2025)
59. Internet-Sicherheit Österreich 2023: bericht. / GovCert Austria. Wien: GovCert Austria, 2023. 46 p.
60. Speditionen und Logistik – Österreich. *WKO*. URL: <https://www.wko.at/oe/transport-verkehr/spedition-logistik/start> (дата звернення: 22.04.2025)
61. Актуальні проблеми світового господарства і міжнародних економічних відносин. *Матеріали XX всеукраїнської науково-практичної конференції*, м. Харків, 28 лютого 2025р. Х.: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2025. 345 с.
62. Кваліфікаційна робота бакалавра: методичні рекомендації до виконання для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Міжнародні економічні відносини», освітньо-професійної програми «Міжнародна логістика і митна справа» / уклад. Л. І. Григорова-Беренда, А.С. Зайцева, С. А. Касьян, Н.В. Непрядкіна, О. В. Ханова. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2024. 40 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Провідний постачальник послуг доставки, якого найчастіше пропонують інтернет-магазини в різних країнах, станом на січень 2025 року

 dpdgroup GLS.  ¹ Regional carrier



Джерело: [44]