

**Київський національний торговельно-економічний університет**

Кафедра цифрової економіки та системного аналізу

**ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему:

**«Інформаційна система управління складом  
торговельного підприємства»**

Студентки 2 курсу, 1м групи,

спеціальності  
051 «Економіка»

спеціалізації  
«Цифрова економіка»



*підпис  
студента*

Васильківської Катерина  
Вячеславівни

Науковий керівник  
кандидат технічних  
наук, доцент

*підпис  
керівника*

Геселева Наталія  
Валеріївна

Гарант освітньої програми  
доктор фізико-математичних  
наук, професор

*підпис гаранта*

Гамалій  
Володимир Федорович

**Київ 2020**

**Київський національний торговельно-економічний університет**

Факультет інформаційних технологій

Кафедра цифрової економіки та системного аналізу

Освітній ступінь магістр

Спеціальність 051 «Економіка»

Спеціалізація «Цифрова економіка»

**Затверджую**

Зав. кафедри \_\_\_\_\_ Роскладка А.А.  
«15» січня 2020 р.

**Завдання  
на випускн кваліфікаційну роботу (проект) студентці**

**Васильківській Катерині Вячесловівні**

*(прізвище, ім'я, по батькові)*

1. Тема випускної кваліфікаційної роботи (проекту)

«Інформаційна система управління складом торговельного підприємства»

Затверджена наказом КНТЕУ від «2» грудня 2019 р. № 4145

2. Строк здачі студентом закінченої роботи «05» листопада 2020 року

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи

Мета роботи є розробка шляхів удосконалення управління складом торговельного підприємства «Galleria Viardi» з використанням інформаційних технологій.

Об'єктом дослідження є процеси управління складом на підприємстві.

Предметом дослідження є цифрові технології складської логістичної системи торговельного підприємства.

4. Консультанти по роботі (проекту) із зазначенням розділів, за якими здійснюється консультування:

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видано	Завдання прийнято
1	Геселева Н.В.	15.01.2020 р.	15.01.2020 р.
2	Геселева Н.В.	15.01.2020 р.	15.01.2020 р.
3	Геселева Н.В.	15.01.2020 р.	15.01.2020 р.

5. Зміст випускної кваліфікаційної роботи (проекту) (перелік питань за кожним розділом)

## ВСТУП

### РОЗДІЛ 1. УПРАВЛІННЯ СКЛАДСЬКОЮ ЛОГІСТИКОЮ В ЕПОХУ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ

1.1. Діджиталізація складу в логістичній системі

1.2. Управління ланцюгами поставок підприємств(SCM), їхні сутність і структура

1.3. Дропшипінг - як метод оптимізації складської логістичної діяльності підприємства.

Висновки до розділу 1

### РОЗДІЛ 2. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ СЛАДСЬКОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА

2.1. Організаційно-економічна характеристика текстильного салону «Galleria Viardi»

2.2. Аналіз ERP і CRM систем для автоматизації бізнес-процесів

2.3. Порівняльна характеристика переваг та недоліків модульних систем SAP та ODOO

Висновки до розділу 2

### РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ СКЛАДОМ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА В СЕРЕДОВИЩІ ODOO

3.1. Розробка модулів управління складу текстильного салону в середовищі ODOO

3.2. Налаштування модуля дропшипінгу текстильного салону

3.3. Пропозиції та рекомендації щодо використання бізнес-додатків ODOO для управління складською логістикою підприємства

Висновки до розділу 3

## ВИСНОВКИ

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

## ДОДАТКИ

6. Календарний план виконання роботи (проекту)

№ з/п	Назва етапів випускної кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	фактично
1	2	3	4
1	<i>Вибір теми випускної кваліфікаційної роботи</i>	01.12.2019	01.12.2019
2	<i>Розробка та затвердження завдання на випускну кваліфікаційну роботу</i>	15.01.2020	15.01.2020
3	<i>Вступ</i>	01.06.2020	
4	<i>Розділ 1. Управління складською логістикою в епоху діджиталізації</i>	25.06.2020	
5	<i>Розділ 2. Цифрові технології складської логістичної системи торговельного підприємства</i>	02.09.2020	
6	<i>Підготовка статті у збірник наукових статей магістрів</i>	07.09.2020	
7	<i>Розділ 3. Напрями удосконалення управління складом торговельного підприємства в середовищі ODOO</i>	19.10.2020	
8	<i>Висновки</i>	02.11.2020	
9	<i>Задача випускної кваліфікаційної роботи на кафедрі науковому керівнику</i>	05.11.2020	
10	<i>Попередній захист випускної кваліфікаційної роботи</i>	20.11.2020	
11	<i>Виправлення зауважень, зовнішнє рецензування випускної кваліфікаційної роботи</i>	23.11.2020	
12	<i>Представлення готової зшитої випускної кваліфікаційної роботи на кафедру</i>	25.11.2020	
13	<i>Публічний захист випускної кваліфікаційної роботи</i>	За розкладом роботи ЕК	

7. Дата видачі завдання «15» січня 2020 р.

8. Науковий керівник випускної кваліфікаційної роботи (проекту)

Геселева Н. В.

(підпис, прізвище, ініціали)

9. Гарант освітньої програми

Гамалій В. Ф.

(підпис, прізвище, ініціали)

10. Завдання прийняв до виконання студент

Васильківська К. В.

(підпис, прізвище, см ініціали)



## АНОТАЦІЯ

Випускна кваліфікаційна робота на здобуття ступеня магістра за спеціальності 051 «Економіка», спеціалізації «Цифрова економіка». Київський національний торговельно-економічний університет, 2020.

Магістерську роботу присвячено дослідженню ключових аспектів розвитку складського обліку на основі використання інформаційних технологій. Зазначено, що впровадження сучасного програмного забезпечення у діяльність складської системи призводить до зміни бізнес-моделей і удосконалення стратегічного планування; покращує взаємодію між усіма учасниками логістичного процесу; збільшує продуктивність діяльності і, як наслідок, підвищує конкурентоспроможність торговельних підприємств на ринку.

Для текстильного салону «Galleria Viardi», який спеціалізується на роздрібній торгівлі текстилю з використанням ERP і CRM платформи Odoo було розроблено власну модульну систему управління складами, здійснено її налаштування з врахуванням особливостей діяльності підприємства.

Проаналізовано можливості використання програмної платформи бізнес-додатків Odoo для супроводу бізнес-потреб торговельного підприємства, зроблено висновок, що вона є одним з найкращих інструментів, який оптимально підходить для впровадження передових систем управління в логістичну діяльність торговельного підприємства і в інші сфери бізнесу.

Ключові слова: логістика; цифровізація; інноваційні технології; склад; програмне забезпечення; інформаційне забезпечення; логістична діяльність; інформаційна логістична система; управління запасами; бізнес-додатки.

## SUMMARY

Qualifying work for obtaining a master's degree in specialty 051 «Economics», specialization «Digital economy». Kyiv National University of Trade and Economics, 2020.

Master's work is devoted to the study of key aspects of the development of warehouse accounting based on the use of information technology. It is noted that the introduction of modern software in the warehouse system leads to changes in business models and improvement of strategic planning; improves interaction between all participants in the logistics process; increases productivity and, as a consequence, increases the competitiveness of commercial enterprises in the market.

For the online store "Galleria Viardi", which specializes in the retail sale of textiles using ERP and CRM platform Odoo, its own modular warehouse management system was developed and implemented.

The possibilities of using the software platform of business applications Odoo to support the business needs of the trading company are analyzed, it is concluded that it is one of the best tools that is optimal for implementing advanced management systems in logistics activities of the trading company and other business areas.

Keywords: logistics; digitization; innovative technologies; storage; Software; information support; logistics activities; information logistics system; inventory management; business applications.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. УПРАВЛІННЯ СЛАДСЬКОЮ ЛОГІСТИКОЮ В ЕПОХУ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ .....	7
1.1. Діджиталізація складу в логістичній системі.....	7
1.2. Управління ланцюгами поставок підприємств(SCM), їхні сутність і структура .....	11
1.3. Дропшипінг - як метод оптимізації складської логістичної діяльності підприємства .....	14
Висновки до розділу 1.....	16
РОЗДІЛ 2. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ СЛАДСЬКОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА .....	18
2.1. Організаційно-економічна характеристика текстильного салону «Galleria Viardi» .....	18
2.2. Аналіз ERP і CRM систем для автоматизації бізнес-процесів .....	19
2.3. Порівняльна характеристика переваг та недоліків модульних систем SAP та ODOO .....	23
Висновки до розділу 2 .....	29
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ СКЛАДОМ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА В СЕРЕДОВИЩІ ODOO.....	37
3.1. Розробка модулів управління складу текстильного салону в середовищі ODOO .....	37
3.2. Налаштування модуля дропшипінгу текстильного салону .....	39
3.3. Пропозиції та рекомендації щодо використання бізнес-додатків ODOO для управління складською логістикою підприємства.....	42
Висновки до розділу 3 .....	49
ВИСНОВКИ.....	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	52
ДОДАТКИ .....	56



## ВСТУП

Розвиток в Україні інноваційних технологій ефективної господарської взаємодії та системної оптимізації бізнес-процесів в межах таких економічних категорій як «виробництво», «транспортування», «обмін», «споживання» актуалізує розробку та упровадження процесів діджиталізації, що забезпечують створення єдиної інформаційно-економічної мережевої платформи та інфраструктури для цифрової економіки. Впровадження новітніх цифрових технологій у логістичну діяльність призводить до зміни бізнес-моделей і стратегічного планування; покращує взаємодію між усіма учасниками логістичного процесу; збільшує продуктивність діяльності і, як наслідок, підвищує конкурентоспроможність підприємств на ринку. За таких умов, вивчення питання впровадження інноваційного програмного забезпечення, як однієї зі складових логістичних інновацій, в систему розвитку торгових підприємств, обумовлює актуальність теми дослідження.

У науковій літературі висвітленню питанням застосування на підприємствах інформаційних технологій для складського обліку, підвищення ефективності експлуатації складських приміщень, оптимізації управління запасами та поставками товарів присвячені численні праці вітчизняних та зарубіжних логістів. Серед найвизначніших можна виділити праці А.Г. Кальченко, Б.М. Одягайло, В. Г. Алькема, В. І. Терехова, А.А. Светлова, Т. Алієва та інші. Теоретичним і практичним аспектам проблеми формування та використання CRM і ERP систем та їх програмного забезпечення присвятили свої дослідження такі вчені-економісти, як Г. Вишлінський, П. Конюховський, В. Іванова, Т. Берестова, В. Гужва, О. Сколенко та інші. Однак, незважаючи на наявність значної кількості наукових праць, присвячених питанням інформаційних технологій для складського обліку, слід зазначити про недостатнє висвітлення питань розробки механізмів діджиталізації складу в логістичній системі, що зумовлює актуальність та необхідність даного дослідження.

**Метою магістерської роботи** є розробка шляхів удосконалення управління складом торговельного підприємства «Galleria Viardi» з використанням інформаційних технологій.

Для вирішення поставленої мети в роботі необхідно вирішити такі завдання:

- здійснити аналіз процесів інформатизації та цифровізації в Україні;
- визначити сутність, роль та значення основних складських операцій, які потребують упровадження інноваційних інформаційних технологій;
- вирішити питання оптимізації складських процесів на рівні інформаційно-програмної інтеграції;
- провести аналіз модульної системи ODOO;
- здійснити розробку модулів управління складу текстильного салону в середовищі ODOO;
- налаштувати модуль дропшипінгу текстильного салону;
- розробити рекомендації щодо напрямів вдосконалення управління складом торговельного підприємства в середовищі ODOO.

**Об'єктом дослідження** є процеси управління складом на підприємстві.

**Предметом дослідження** є цифрові технології складської логістичної системи торговельного підприємства.

**Методи дослідження**, що використовуються в рамках виконання завдань випускної кваліфікаційної роботи: описовий; аналітичний; порівняльний; синтез; графічний.

**Теоретична цінність** роботи полягає у дослідженні сутності, властивостей інноваційного управління складу в логістичній системі, ролі методів оптимізації складської логістичної діяльності підприємства.

**Практична цінність** результати дослідження мають практичне значення і будуть використані в діяльності торговельного підприємства. Зокрема, за рахунок створення модульної системи управління складом.

**Апробація результатів кваліфікаційної роботи:** за результатами проведених досліджень здійснено доповідь на конференції КНТЕУ «Наукові дослідження студентської молоді», яка відбулася 8 квітня 2020 року та підготовлено наукову статтю на тему «УПРАВЛІННЯ СКЛАДОМ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАТФОРМИ БІЗНЕС-ДОДАТКІВ ODOO», яку опубліковано у збірнику статей магістрів КНТЕУ «Цифрова економіка», 2020.

**Структура роботи.** Загальний обсяг роботи становить 57 сторінок друкованого тексту, що включає в себе вступ, три розділи. Перший розділ присвячено дослідженню сутності діджиталізації управління складської логістики. У другому розділі проводиться дослідження цифрових технологій складської логістики. У третьому розділі розроблена власна модульна система за допомогою платформи бізнес-додатків ODOO. Також в роботі надаються висновки та пропозиції, список використаних джерел. Випускна кваліфікаційна робота містить 19 рисунків, 2 таблиць, 32 джерел, 2 додатки в переліку посилань.

## **РОЗДІЛ 1. УПРАВЛІННЯ СЛАДСЬКОЮ ЛОГІСТИКОЮ В ЕПОХУ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ**

### **1.1. Діджиталізація складу в логістичній системі**

Нині більшість сфер людського життя підлягають процесам діджиталізації (цифровізації), яким притаманні інноваційність та об'єктивність. В епоху глобальних змін цифровізація передбачає появу інноваційних рішень у різних сферах людської діяльності, зокрема в області економіки та логістики.

Протягом останніх років бурхливо розвиваються нові логістичні технології, засновані на інформатиці. Інформаційні системи займають у цих технологіях центральне місце. Підприємство є відкритою системою, що матеріальними та інформаційними потоками зв'язана з постачальниками, споживачами, експедиторами і транспортними організаціями. При цьому виникають труднощі подолання місць стику між інформаційними системами підприємства й інших організацій. У місцях стику матеріальний чи інформаційний потік переходить через межі правомочності і відповідальності окремих підрозділів чи підприємства. Забезпечення плавного подолання місць стику є однією з важливих задач логістики [9].

Логістика – це сучасна управлінська технологія, яка є базовою ланкою на сучасному ринку та включає в себе організацію, планування й управління транспортними, складськими, постачальницькими операціями [13].

Доставка товару зі значними затримками і в незручний час для клієнта – одна з найважливіших проблем для підприємств, що займаються логістичною діяльністю. Це призводить до невдоволення споживача, що негативно відображається на всіх бізнес-процесах і конкурентоспроможності підприємства, а також до штрафних санкцій. Сучасний бізнес вимагає підвищеного рівня логістичного сервісу, максимального задоволення кінцевого споживача та модернізації технологій, а також автоматизації складу [17].

Сучасний склад – це складна технологічна споруда, яка має в своєму складі численні взаємопов'язані елементи, має певну структуру і виконує кілька функцій по обробленню матеріальних потоків, та по накопиченню і розподілу вантажів між споживачами[13].

Управління транспортуванням продукції на складі складається з логістичних функцій, таких як:

- приймання вантажів від постачальників;
- приймання товарів на склад;
- підготовка товарів до складування;
- складування товарів;
- зберігання товарів;
- підготовка товарів для відправки;
- підготовка товарів для перевезення;
- відправка товарів користувачам (споживачам);
- сервісні послуги;
- облік транспортування товарів.

Кожна функція включає визначені процедури, а окремій поопературі відповідні логістичні операції. При наскрізному управлінні матеріальним потоком неоціненну допомогу надають інформаційні технології(ІТ), які використовуються на складі, так як дозволяють відслідковувати всі процеси на складі в режимі реального часу. Це в свою чергу спрощує таку функцію, як "Облік руху товарів". Ця функція включає в себе процедури: оперативного обліку та аналітичного обліку. Основою сучасного високотехнологічного складу є автоматична система управління складськими процесами.

Автоматизація складу та впровадження системи управління має економічний сенс там, де здійснюються зберігання, переміщення та облік будь-яких товарів, поштових відправлень, архівних даних та ін. [15].

Склади і складські системи характеризуються великим різноманіттям технологій, які використовуються для зберігання і обробки товарів, спектром послуг автоматизації складу, що надаються. Проте, ефективність їх роботи,

незалежно від складських площ, об'єму товару, що зберігається, і технологій вимагає вирішення конкретних завдань.

Насамперед необхідно виявити проблеми, для вирішення яких планується впровадити систему автоматизації складу. Вибираючи і впроваджуючи цю систему, необхідно зрозуміти і описати всі проблеми, які працівникам важко вирішити всіма існуючими способами та засобами.

Підприємства, які модернізують та автоматизують складські приміщення, повинні вирішити ряд завдань:

- ефективне використання складських площ, «адресне» зберігання товарів;
- оптимізація і автоматизація складу, розміщення товару відповідно до оптимальних для даного складу стратегій розміщення;
- мінімізація кількості непродуктивних операцій з товаром на складі;
- ефективне управління вантажною технікою і людськими ресурсами;
- управління декількома складами як єдиною складською системою;
- контроль термінів придатності товару;
- підвищення оборотності складу без збільшення людських і технічних ресурсів.

Цілі впровадження та функціональні вимоги до системи необхідно чітко окреслити, здійснити аналіз функціональних можливостей, вартості та термінів упровадження, витрат на подальшу експлуатацію, оцінити обсяг можливих доробок, кількість успішних проектів також і на підприємствах схожої спрямованості. Збільшити пропускну спроможність складських приміщень, прискорити складські процеси, а також уникнути втрати товару дозволить автоматизація складу.

Витрати на закупівлю та впровадження системи автоматизації складу повинні окупитися за один-півтора року роботи. Використання таких систем принесе максимальний ефект, якщо систему вдасться адаптувати під вимоги та особливості виконання основних операцій конкретного складу.

Сучасна концепція автоматизації складу передбачає аналіз товарних потоків і процесів, логістичне проектування і вибір рішення, оптимального з

точки зору повернення інвестицій, по рівню автоматизації складу залежно від типів оброблюваних товарів і вантажів, об'ємів товарних потоків. Концепція автоматизації складу може включати ряд впроваджень технологічних рішень, таких як:

- рішення автоматичний склад - автоматичну систему зберігання і пошуку паллет або коробів (ASRS), систему комплектації замовлень та сортування (Picking system) для прискорення процесів і підвищення якості комплектації, а також інші сучасні технічні рішення;

- інформаційні системи автоматизації складу, такі як Qguar WMS Pro, Effect Warehouse, SAP WMS, SAP EWM, CoreIMS, 1С-Логистика: Управление складом.

Вище перераховані інформаційні системи автоматизації складу передбачають таку функціональність, як: ієрархічна структура складів; просторове ділення складських місць; визначення логістичних параметрів артикулів; замовлення до постачальників і прийом на склад; якісний і кількісний контроль товару при постачанні; масштабованість; заявки від клієнтів і відправки зі складу; різні типи комплектації; управління завданнями інвентаризації; управління партіями і термінами придатності; відстеження партій і складських носіїв; бездротовий обмін даними (RF); штрих-коди; визначені стратегії обслуговування клієнтів; консолідація складу; звіти і аналіз роботи з окремими клієнтами; звіти за розрахунком логістичних послуг; робота з пристроями складської автоматики ; можливість роботи з мобільними пристроями; обмін даних із зовнішніми системами (сертифіковані інтерфейси).

Стає зрозумілим - майже всі системи виконують одні й ті ж функції, але, природно, для підвищення конкурентоспроможності деякі компанії створюють і додають до своєї системи щось нове, цікаве і креативне. При виборі системи автоматизації складу треба намагатися звертати на це увагу, адже певні креативні впровадження є дійсно корисними.

Для максимального задоволення потреб бізнесу необхідно автоматизувати склад і логістику. Від того, чи ефективно працюють логістика і склад, залежить ефективність роботи підприємства в цілому.

## **1.2. Управління ланцюгами поставок підприємств(SCM), їхня сутність і структура**

Термін “управління ланцюгами поставок” (SCM) виник і став поширеним не більше 15 років тому, і насамперед він стосується структур інформаційної взаємодії між контрагентами в сфері B2B. Сьогодні визначення ланцюга поставок є ключовим у логістиці. Завдяки партнерству в ланцюгу поставок можна досягти істотного зниження запасів у дистрибуційних центрах, покращити використання транспортних потужностей, зменшити терміни виконання замовлення клієнтів [24].

Сучасна наука пропонує різноманітні трактування поняття Supply Chain Management. Нині робиться акцент на розширеному розумінні “управління ланцюгами поставок”, наведеного у збірнику “Стандартів логістики і управління ланцюгами поставок”, відповідно до якого управління ланцюгами поставок (Supply Chain Management (SCM)) – це організація, планування, контроль і виконання товарного потоку, від проектування і закупівель через виробництво і розподіл до кінцевого споживача згідно з вимогами ринку до ефективності по витратах [20].

Ланцюг поставок необхідно розглядати як послідовність дій, виконаних з метою задоволення потреб споживачів. Кожен товар має унікальний ланцюг поставок. Головними і традиційними суб'єктами ланцюгів поставок є виробник, оптовик і роздрібний торговець (ритейлер).

З практичного погляду управління ланцюгами поставок означає ведення бізнесу на принципах стратегічної взаємодії з постачальниками і клієнтами. Відмінність управління ланцюгами поставок від простої кооперації полягає в інформаційній координації і синхронізації основних бізнес-процесів і моделей планування та управління на основі єдиних інформаційних каналів з постачальниками і клієнтами по всьому ланцюгу поставок.



Управління ланцюгом постачань передбачає такі етапи [18]:

– PLAN (Планування). У межах цього процесу з'ясовуються джерела поставок, відбувається узагальнення і розстановка пріоритетів у споживчому попиті, плануються запаси, визначаються вимоги до системи дистрибуції, а також обсяги поставок;

– SOURCE (Закупівля). У цій категорії виявляються головні елементи управління постачанням, проводиться оцінка та вибір постачальників, перевірка якості поставок, укладання контрактів з постачальниками. Дії з управління поставками товарів і послуг повинні відповідати плановому або поточному попиту;

– MAKE (Виробництво). До цього процесу належать виробництво, виконання і керування структурними елементами make, передбачено контроль управлінням виробничими потужностями, виробничими циклами, якістю виробництва, графіком виробничих змін тощо;

– DELIVER (Доставка). Цей процес складається з управління замовленнями, складом і транспортуванням;

– RETURN (Повернення). У контексті цього процесу визначаються структурні елементи повернень товару і від make до source, і від deliver: визначення стану продукту, його розміщення, складання графіку повернень, скерування на знищення і перероблення. До цих процесів також входять певні елементи післяпродажного обслуговування.

Відповідно до моделі, яку розробили Дж. Сток і Д. Ламберт, управління ланцюгами поставок розглядається як інтеграція восьми ключових бізнес-процесів [14]:

- 1) управління взаємовідносинами з споживачами;
- 2) обслуговування споживачів;
- 3) управління попитом;
- 4) управління виконанням замовлень;
- 5) управління виробництвом/ операціями;
- 6) управління постачанням;

- 7) розроблення продукту і доведення його до комерційного використання;
- 8) управління зворотними матеріальними потоками.

На думку вченого Хау Лі Л. (Hau Lee L.) із Гарвардської бізнес-школи, який досліджував протягом 15 років найуспішніші ланцюги поставок, що забезпечують фірмам тривалу конкурентну перевагу, вони характеризуються такими властивостями, як:

- 1) еластичність (здатність швидко реагувати на раптові зміни в попиті або пропозиції);
- 2) гнучкість (здатність пристосовуватися до розвиваючих структур і ринкових стратегій лідерів);
- 3) низька витратність (характеризуються не лише великою швидкістю поставок, але і низькими витратами);
- 4) врахування інтересів партнерів (враховують інтереси всіх партнерів у ланцюгу поставок так, що партнери, діючи задля власних інтересів, водночас забезпечують ефективне функціонування всього ланцюга).

На думку Н. Чухрай, партнерство між учасниками ланцюгів поставок є важливою умовою забезпечення ефективного перепроєктування логістичних бізнес-процесів у них. Партнерство – це якісно новий вид взаємовідносин між постачальником та покупцем. Його мета полягає у трансформації короткострокових відносин у довгострокові відносини співпраці, побудовані на довірі, коли якість, інновації та спільно створена додана корисність гармонічно доповнюють конкурентну ціну [25].

Необхідність координації дій партнерів у ланцюгах поставок зумовлена насамперед тим, що ефективність діяльності компаній, котрі утворюють ланцюги поставок, дуже сильно залежить від результативності діяльності інших організацій, що його формують. Координації дій партнерів у ланцюгу поставок досягають тоді, коли кожний його учасник, приймаючи рішення, діє раціонально, враховуючи потреби і можливості всіх партнерів та ланцюга поставок загалом. З огляду на характер взаємозалежності між одиницями,

координація є необхідною умовою для інтеграції своїх операцій для досягнення спільної мети ланцюга поставок загалом, а також всіх його частин.

Формування ланцюгів поставок скеровано на створення максимального рівня задоволення кінцевого споживача, зокрема у сфері витрат. Знизити витрати можна, застосовуючи спеціалізацію процесів та складових частин виробу, для реалізації якої необхідна стандартизація. Як зазначає Є. Крикавський, у сфері надання логістичних послуг стандартизації підлягають усі проміжні ланки логістичного процесу, однак на кінцевій ланці – у контакті з кінцевим споживачем – підхід строго індивідуальний [10].

Головною компетенцією концепції Supply Chain Management є інтеграція усіх елементів ланцюга поставок, що ґрунтується на взаємодії і взаємовигідній співпраці фокусної компанії з постачальниками та споживачами товарів і послуг. При цьому повинні враховуватися базові правила логістики, реалізація яких у мережевій торгівлі досягається шляхом узгодження між роздрібним торговцем та постачальниками товарів норм і умов логістичних угод.

### **1.3. Дропшипінг - як метод оптимізації складської логістичної діяльності підприємства**

В широкому розумінні Дропшипінг (Drop shipping з англ. – пряма поставка) – це вид підприємництва, за якого посередником (дроппіпером) продається товар фірми-виробника. Такий вид діяльності зустрічається найчастіше в Інтернет-торгівлі [6]. Саме відправлення товару покупцеві безпосередньо від постачальника, а не від дропшиппера становить головну особливість дропшиппінгу[1]. Сучасний глобальний маркетинг надає можливість обслуговування клієнтів незалежно від відстані та наявності розвиненої торговельної інфраструктури. Сутність дропшиппінгу полягає у тому, що посередник за попередньої домовленості з виробником/оптовим продавцем пропонує на продаж їхні товари з націнкою, клієнт вибирає товар, здійснює попередню оплату дропшипперу; дропшиппер, своєю чергою, сплачує вартість товару без націнки (націнка є доходом дропшиппера) виробнику/оптовому продавцю, який після отримання оплати від імені

дропшиппера надсилає товар покупцю (Додотку А). Дропшиппінг працює на довірі, адже, з одного боку, покупець перераховує кошти, не маючи гарантій на отримання товару, з іншого – дропшиппер сплачує за товар постачальнику без упевненості щодо здійснення поставки та якості товару, тому й ризики у дропшиппінгу виникають через недостатність довіри, неможливість проконтролювати всі процеси й якість товару[22].

Отже, можна виділити декілька етапів налагодження та здійснення дропшиппінгу. Особливістю є те, що, незважаючи на пряму поставку, постачальник і покупець не перетинаються, у чому й є сутність дропшиппінгу: це не оптова чи роздрібна торгівля, а саме послуга з посередництва між постачальником і покупцем. При цьому результатом дропшиппінгу стане отримання товару покупцем, доходу постачальником у вигляді вартості товару (ціна без націнки) і доходу дропшиппером у вигляді різниці між роздрібною ціною (ціна дропшиппера) і вартістю товару (ціна постачальника), що фактично є націнкою. Як зазначає М.Л. Калужський, із погляду маркетингу така схема дає змогу постачальнику без особливих витрат швидко вийти на будь-які ринки незалежно від відмінностей країни чи інших відмінностей. Оптово-роздрібна торгівля більше стає не потрібна. Великий штат торгових працівників, проміжні склади, логістика поставок, складні договірні відношення також не потрібні [8].

Отже, необхідно виділити переваги та недоліки дропшиппінгу для кожного учасника (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

### Переваги та недоліки послуги «дропшиппінг»

Учасники	Переваги	Недоліки
Дропшиппер	1. Відсутність потреби у стартовому капіталі, складі для зберігання товарів, офісу з працівниками – економія часу і грошей;	1. Неможливість контролювати якість, доставку товару; 2. Залежність іміджу від надійності постачальника;

	2. Відсутність фінансового ризику; 3. Відсутність зобов'язань щодо доставки; 4. Незалежність від місцезнаходження; 5. Висока масштабованість.	3. Ризик відсутності товару на складі; 4. Висока конкуренція; 5. Низька норма прибутку.
Виробник/ оптовий продавець	1. Відсутність потреби в пошуку покупців; 2. Економія на рекламі.	1. Відсутність власної клієнтської бази.
Покупець	1. Збільшення варіантів для придбання потрібного товару.	1. Придбання товару за завищеною ціною; 2. Ризик неотримання товару за здійсненої попередньої оплати.

Таким чином, можна зробити висновок, що дропшипінг є послугою, яка є результатом розвитку маркетингових способів просування товару. Прямі поставки мають як переваги, так і недоліки як для виробника чи оптового продавця, так і для покупців, а також самого дропшиппера.

### Висновки до розділу 1

У першому розділі в п. 1.1 було проведено дослідження процесів діджиталізації складу в логістичній системі. На сьогоднішній день підприємства відчувають потребу використання сучасних інформаційних рішень в системах управління складу.

Швидкість і якість роботи, прибутковість підприємства залежать від правильної організації складського обліку на кожному етапі. Неналаштована чи погано контрольована робота складу тягне за собою грошові втрати. Впровадження систем автоматизації складу сьогодні є одним із головних рішень даних проблем.

В п. 1.2 було досліджено сутність та структуру ланцюга поставок підприємств(SCM). Визначено, що ланцюг поставок відображає кожну окрему

операцію, починаючи від постачальників, які виробляють матеріали для постачальника конкретного підприємства, і закінчуючи його споживачами. За допомогою створення системи управління ланцюгом поставок підприємства прагнуть поліпшити обслуговування споживачів, збільшити точність прогнозів, скоротити обсяг товарів на складах, знизити витрати. Ефективний процес управління такою логістичною системою повинен ґрунтуватися на збиранні інформації про керований об'єкт, її аналізі, підготовці і прийнятті управлінських рішень, а також контролі та організації виконання цих рішень. Для цього потрібне якісне інформаційне забезпечення підприємства, яке має відображати відповідну інформацію про об'єкт управління для здійснення комплексної логістичної діяльності. Для успішного управління ланцюгами поставок співпраця в логістичному ланцюзі повинна формуватися на партнерських стосунках.

У п. 1.3 було досліджено поняття дропшипінгу. Визначено, що переваги дропшипінгу полягають у наступному:

1. Даний вид бізнесу практично не вимагає початкового капіталу, отже, посередник (роздрібний продавець) не несе ніяких ризиків. Свої гроші він віддасть тільки після того, як отримає оплату від покупця.
2. Посередникові не потрібна наявність складських приміщень для торгівлі. Все, що йому потрібно для ведення бізнесу - це комп'ютер з виходом в Інтернет.
3. Всі турботи по відправці товару бере на себе фірма-постачальник.
4. Посередник має можливість продавати безліч товарів одночасно, збільшуючи таким чином свій асортимент і кількість клієнтів.
5. Постачальник відправляє товари від імені посередника, завдяки чому той може створити впізнавану торгову марку і рекламувати її.

## РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СКЛАДСЬКОЇ ЛОГІСТИКИ ТЕКСТИЛЬНОГО САЛОНУ ТА МОЖЛИВОСТІ МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ ODOO

### 2.1. Організаційно-економічна характеристика текстильного салону «Galleria Viardi»

Текстильний салон «Galleria Viardi» був заснована у 2008 році та понад 12 років існує на українському ринку текстилю. Основний вид діяльності підприємства являє пошиття штор на замовлення, продаж килимів, гобеленів, та різноманітного текстильного оформлення.

«Galleria Viardi» накопичила великий досвід у виготовленні традиційного і сучасного текстильного дизайну, який включає в себе не тільки підбір і пошиття штор на замовлення, але і комплексний дизайн інтер'єру «під ключ» текстильними виробами та аксесуарами. У салоні представлені килими ручної та машинні роботи, пропонуються килими на замовлення. Також в галереї представлені твори сучасних українських митців в різних стилях і техніках. Гобелени іменованих світових фабрик.

Постачальники тканин, карнизів, килимів та інших видів текстилю - кращі європейські фабрики. Салон працює більше 10 років, тому відразу прийняв для себе принцип - тільки європейські тканини, тільки прямі поставки та співпраця з офіційними дистриб'юторами. «Galleria Viardi» гарантує клієнтам високу якість комплектуючих і готових виробів, що виходять з швейного цеху. Тому він обирає текстильні марки, які пропонують преміальну якість.

Постійними партнерами виступають Suarte, Comengo, Cassary, Asiatic, Gan, JAB, Rubelli, Simta, Zoffani, Houles та інші - виробники елітних тканин для штор та килимів.

«Galleria Viardi» знаходиться у Києві в ТЦ Домосфера. Засновником та директором виступає Коваленко Наталія Вікторівна.

Структура установчих документів - статут підприємства. Приватне підприємництво є юридичною особою. Підприємство має самостійний баланс, розрахунковий, валютний та інші рахунки в банківських установах, кутовий штамп, круглу печатку, штампи для ведення справ, товарний знак та необхідні реквізити. Підприємство несе відповідальність за результати своєї діяльності, за виконання взятих на себе зобов'язань перед партнерами за укладеними договорами, перед держбюджетом і банками, а також перед трудовим колективом згідно з чинним законодавством.

ТОВ «Galleria Viardi» має фізичний склад, який знаходиться за адресою м. Київ, шосе Столічне 125. Фізичний розмір приміщення 120 м<sup>2</sup>. На складі зберігаються найбільш актуальні товари, які завжди мають бути в наявності.

«Galleria Viardi» працює та зберігає свою базу даних в середовищі Microsoft – Excel. Це програмне рішення є досить примітивним та не несе в собі автоматизацію на всіх рівнях логістичного процесу. Всі операції здійснюються вручну працівниками, що є досить незручно та ускладнює контроль логістичного процесу.

## **2.2. Аналіз ERP і CRM систем для автоматизації бізнес-процесів торговельного підприємства**

Зараз у сфері логістики на українському ринку програмного забезпечення користуються популярністю такі інформаційні логістичні системи, як SAP, Ubimax, Knapp та нова ERP і CRM платформа Odoo. Програмне забезпечення цих інформаційних логістичних систем дає змогу відслідковувати логістичні об'єкти в режимі реального часу (склади, маршрути), забезпечувати синхронізацію інформації з системою управління складами.

Вибір і впровадження системи управління складом – тривалий навіть для невеликої компанії процес.

Підприємства, які діють у добу глобалізації, повинні володіти інформацією про клієнтів, щоб мати змогу задовольнити їх потреби. Як



показує практика, ця інформація часто на підприємствах є розсереджена і перебуває у різних відділах. Цю проблему вирішує впровадження програмного забезпечення системи CRM (англ. Customer Relationship Management – управління стосунками з клієнтом). CRM – це система, яка підтримує стратегію управління підприємством, має на меті збільшення прибутків і зниження витрат через вдосконалення процесів, сконцентрованих на клієнті. CRM - модель взаємодії, що визначає, що центром всієї філософії бізнесу є клієнт, а основними напрямками діяльності є заходи з підтримки ефективного маркетингу, продажу та обслуговування клієнтів. Підтримка цих бізнес-цілей включає збір, збереження та аналіз інформації про споживачів, постачальників, партнерів, а також про внутрішні процеси компанії. Функції для підтримки цих бізнес-цілей включають продаж, маркетинг, підтримку споживачів [23]. Ключовою складовою CRM є інформація про клієнтів, отримувана з різних джерел підприємства – як внутрішніх, так і зовнішніх. Як пише автор [11]: «чим вище рівень задоволення, тим більша ймовірність побудови довіри до підприємства для отримання лояльності клієнта. CRM, тобто маркетинг стосунків, має на меті таке управління знаннями про клієнта, яке призводить до того, що він є відданим підприємству протягом довгого часу. І не має тут вирішального значення цінова пропозиція – найважливішою є якість, а також пропонування клієнту доданої вартості».

В сучасних умовах практично неможливо забезпечити ефективність будь-яких логістичних операцій без застосування інформаційних технологій і програмного забезпечення для аналізу, планування, підтримки і ухвалення рішень. Розвиток інформаційних систем і технологій дає можливість автоматизації операцій в логістичних системах. До найбільш відомих програмних забезпечень, використовуваних в логістиці, можна віднести: Enterprise Resource Planning (ERP) – планування ресурсів підприємства.

Ця корпоративна інформаційна система для автоматизації планування, обліку, аналізу та контролю всіх бізнес-процесів та вирішення бізнес завдань в масштабі підприємства дозволяє також інтегрувати всі відділи та функції підприємства в єдину систему, і як наслідок всі департаменти працюватимуть

з єдиною базою даних і це полегшує обмін інформацією між ними, та зменшує кількість можливих помилок. Таким чином, системи заміняють застарілі інформаційні системи з управління логістикою, фінансами та проектами. Як і кожна інформаційна система, ERP-система має широкі можливості автоматизації всіх процесів підприємства, забезпечує моделювання, планування, аналіз, облік, контроль та консолідацію даних по декількох підприємствах[26] .

Нині все більшої актуальності набуває інтегроване управлінське програмне забезпечення. Воно є одним з ключових джерел конкурентної переваги. Такою системою є Odoo - система ERP і CRM, написана на мові програмування Python, яка виступає інструментом, який використовується для впровадження передових систем управління в різних сферах діяльності, включаючи сільське господарство, відкриті біржові торги, торговельні асоціації та багато інших сфер.

Odoo - ERP і CRM-система, розроблена бельгійською компанією Odoo S. A.

Odoo CRM (Customer Relationship Management), або «управління відносинами з клієнтами». Програма яка допомагає зберігати і систематизувати дані про клієнтів, заявки та угоди. Інформація зібрана в зручних картках: імена, контакти, покупки, договори, рахунки і платежі. Одразу в хронологічному порядку зберігається вся історія роботи зі замовником, листи та записи дзвінків. Крім того, система автоматизує процеси і допомагає менеджеру на кожному етапі продажу: нагадує зателефонувати клієнту, формує документи по шаблону, виставляє рахунки, створює аналітичні звіти, відправляє sms, ставить завдання і контролює їх виконання.

Odoo ERP (Enterprise Resource Planning), або «планування ресурсів підприємства». Програма зберігає, обробляє і веде єдину базу даних компанії, а також синхронізує діяльність всіх підрозділів: відділ замовлень, виробничі цехи, склад, логістичний відділ, бухгалтерію, відділ реклами і т.д. ERP створює єдиний інформаційний простір для всіх співробітників компанії. Дані вносяться в сервіс один раз та стають доступні для всіх.

У стандартному "комплекті" Odoo включає в себе наступні програми:

- Управління продажами (CRM, Sales, Invoicing, Point of Sale);
- CMS система (Web site builder, інтернет-магазинів, Q & A Forum, Blogs, Slides, Live Chat);
- Операційна діяльність (Manufacturing, Purchase, Inventory, Human Resources, MRP, HelpDesk, Recruitment, Employees, Expenses, Appraisal, etc.) і ін.

Структура сервіса побудована за принципом фреймворкінгу. Фреймворки — це каркаси системи або підсистеми, що можуть включати допоміжні програми, мови сценаріїв — і все, що полегшує розробку й об'єднання різних компонентів. Фреймворк Odoo був обраний ґрунтуючись на його перевагах. Odoo є системою «Open source». Ліцензія «Open Source» дозволяє законно та безкоштовно копіювати вихідний код і його змінювати. Є кілька критеріїв, яким повинно відповідати програмне забезпечення, для того, щоб кваліфікувати його як відкрите. Основною метою цієї концепції є більш швидкий розвиток програм і припущення, що люди, які співпрацюють один з одним, є більш прогресивними від осіб, що діють окремо. Програми можуть бути покращені і поширені людьми по всьому світу, що спричиняє їх швидкого розвитку та виявлення помилок. Найчастіше «Open Source продукти» вкрай обмежені, вони надають тільки «скелет», на який треба силами клієнта або спеціалізованої компанії розробити необхідний функціонал. Це відштовхує потенційних замовників, залишаючи впровадження багатьох цікавих Open Source бізнес-додатків справою ентузіастів.

З модулями, що входять в Odoo ситуація інша, варто нагадати [1], що хоча в основі Odoo лежить концепція Open Source, модулі є платними, як наслідок модулі це не просто заготовка, це повноцінні комерційні продукти, які не вимагають суттєвої переробки під потреби замовника.

Оскільки таке програмне забезпечення з відкритим кодом дає новий спосіб вирішення проблем на сучасному етапі розвитку бізнесу. Модуль Odoo може містити наступні елементи:

- Бізнес-об'єкти: оголошені як Python класи, ці ресурси автоматично зберігаються в Odoo відповідно до її конфігурації.

- Дані: XML або CSV файли оголошують метадані (уявлення або бізнес-процеси), дані конфігурації (параметризація модулів), демонстрацію даних і багато іншого. Веб-контролери: обробляти запити від веб-браузерів.

- Статичні ресурси: зображення, CSS або javascript-файли, які використовуються веб-інтерфейсом або веб-сайтом.

Програмне забезпечення Odoo складається з модулів такі як: бухгалтерський облік, CRM, управління персоналом, управління виробництвом, продажами, закупівлями, складом, проектами, управління транспортом, претензіями, POS. Кожен модуль включає окремий функціонал.

Оскільки таке програмне забезпечення з відкритим кодом дає новий спосіб вирішення проблем на сучасному етапі розвитку бізнесу. Модуль Odoo може містити наступні елементи:

- Бізнес-об'єкти: оголошені як Python класи, ці ресурси автоматично зберігаються в Odoo відповідно до її конфігурації.

- Дані: XML або CSV файли оголошують метадані (уявлення або бізнес-процеси), дані конфігурації (параметризація модулів), демонстрацію даних і багато іншого. Веб-контролери: обробляти запити від веб-браузерів.

- Статичні ресурси: зображення, CSS або javascript-файли, які використовуються веб-інтерфейсом або веб-сайтом.

Наявність такого програмного забезпечення в компанії відкриває такі позитивні аспекти для неї як: підвищення конкурентоспроможності, зменшення ризиків діяльності, збільшення доходів, зниження витрат, автоматизація та аналіз статистичних даних та інші переваги для бізнесу.

### **2.3. Порівняльна характеристика переваг та недоліків модульних систем SAP та ODOO**

Сучасне програмне забезпечення будується відповідно до вимог, принципів і методів ведення обліку, облікового забезпечення, виходячи із

можливостей сучасної техніки. Вітчизняні програмні продукти, призначені для обліку на малих підприємствах, повинні відповідати основним функціональним обліковим вимогам, мати можливість проводити облікову, аналітичну, контролюючу роботу, враховуючи національні специфічні риси підприємств (галузь діяльності, розмір і форму власності підприємства). Саме ці моменти мають якісно характеризувати програмний продукт автоматизації інформаційної бази контролінгу підприємства.

Крім того до технічних характеристик слід віднести:

- 1) невибагливість до комп'ютерних систем;
- 2) швидкість виконання поставлених завдань;
- 3) можливість редагування бухгалтерських форм персоналом бухгалтерії залежно від змін на законодавчому рівні, від потреб управління підприємством;
- 4) обмін даними з іншим програмним забезпеченням;
- 5) обмін інформацією через мережу;
- 6) надійний захист і збереження інформації;
- 7) замінити програму (поновити версію) – приблизно 30 показників.

Стосовно комерційних характеристик, то їх має забезпечити фірма-виробник або фірма-постачальник:

- 1) ціна програми;
- 2) документація;
- 3) супровід програмного забезпечення (навчання, консультації, після реалізаційний сервіс) – приблизно 10 показників.

Ергономічні вимоги до бухгалтерських програм мають задовольнити характеристики щодо зручності у користуванні програмою та позитивно сприймати інформацію працівниками – приблизно 10 показників.

Ринок управлінських систем є достатньо широким, проте все частіше великі підприємства віддають перевагу управлінській системі SAP R/3 ERP.

Система SAP Enterprise Resource Planning (ERP) розроблена німецькою компанією SAP AG і призначена для комплексної автоматизації великих підприємств [29-32]. Комплексна автоматизація означає, що єдина

інформаційна система на основі R/3 враховує всі сторони діяльності підприємства за сферами діяльності (планування виробництва, збут, закупівля), а також за рівнями управлінської ієрархії підприємства, від вводу даних на потрібні рівні до підтримки прийняття управлінських рішень на верхніх.

R/3 розрахована на спільне інформаційне забезпечення декількох підприємств, що входять у склад концерну або холдингу [33].

Таке охоплення усіх сторін діяльності підприємства призводить до того, що R/3 виставляє жорсткі вимоги до організації облікових і управлінських процесів на підприємстві. Уся інформація, що обробляється в R/3, повинна задовольняти вимоги повноти і своєчасності. Тільки за рахунок цього можна отримати адекватну цілям управління підприємства інформацію [30].

Система SAP ERP складається із набору прикладних модулів, які направлені на різні процеси в компанії, а саме: фінанси FI, контролінг CO, управління основними засобами AM, управління проектами PS, управління виробництвом PP, управління матеріальними потоками MM, збут SD, управління якістю QM, технічне обслуговування та ремонт обладнання PM, управління персоналом HR, управління інформаційними потоками WF.

Структура системи SAP складається з двох рівнів: програмне забезпечення, бази даних та сервери – це верхній рівень, і робочі місця, що розташовані у структурних підрозділах компанії – це нижній рівень. Саме така структура забезпечує те, що внесена і накопичена інформація є оперативною та достовірною. Завдяки цьому розробляються та погоджуються параметри, що впливають на швидкість прийняття управлінських рішень для ефективного управління бізнесом.

Рішення SAP ERP направлені на покращення результативності управління бізнес-процесами, підвищення прозорості та збільшення рейтингу підприємства, а також для більш глибокого розуміння інтегрованих бізнес процесів [31].

Система SAP ERP має загальноприйнятту організаційну структуру, що складається із таких елементів: Мандант – найвищий рівень організаційної

структури підприємства (концерн, холдинг); Балансова одиниця – незалежна господарська одиниця із самостійним балансом, що входить в структуру Манданта (дочірня компанія, що входить в склад концерну); Завод – місце розміщення фірми в рамках Балансової одиниці (регіональний офіс, філія). Далі поділ відбувається в залежності від структури самої компанії. Організаційні одиниці системи дозволяють зберігати дані на окремих її рівнях і використовувати її в залежності від потреби.

Однією із головних і важливих переваг використання SAP ERP є можливість отримання самої актуальної інформації щодо бухгалтерських проводок, кількості використаних матеріалів, обсягів реалізованої продукції тощо в режимі реального часу. Дана система дозволяє менеджерам компанії мати можливість отримувати інформацію, аналізувати її та приймати ефективні управлінські рішення тільки на основі даних, отриманих із SAP.

Система SAP ERP є надзвичайно популярною як у світі, так і в Україні, тому вибір для аналізу впав саме на неї. З іншого боку розглянемо унікальну цінність платформи бізнес-додатків модульної системи Odoo, яка набуває все більшої популярності в світі.

Модуль розвитку Odoo з відкритим кодом дозволила залучити тисячі розробників та бізнес-експертів до побудови найбільшої у світі екосистеми повністю інтегрованих бізнес-додатків. Завдяки сучасному та елегантному технічному дизайну, рамки Odoo унікальні. Це дозволяє їй та нашим розробникам спільноти забезпечити першокласну зручність використання, яке масштабується у всіх програмах.

Ресурси, що забезпечують додаткову зручність користування, передбачене в Odoo, автоматично застосовуються до всіх її повністю інтегрованих додаткам. Нарешті, завдяки регулярним щорічним випускам, Odoo розвивається набагато швидше, ніж будь-яке інше рішення.

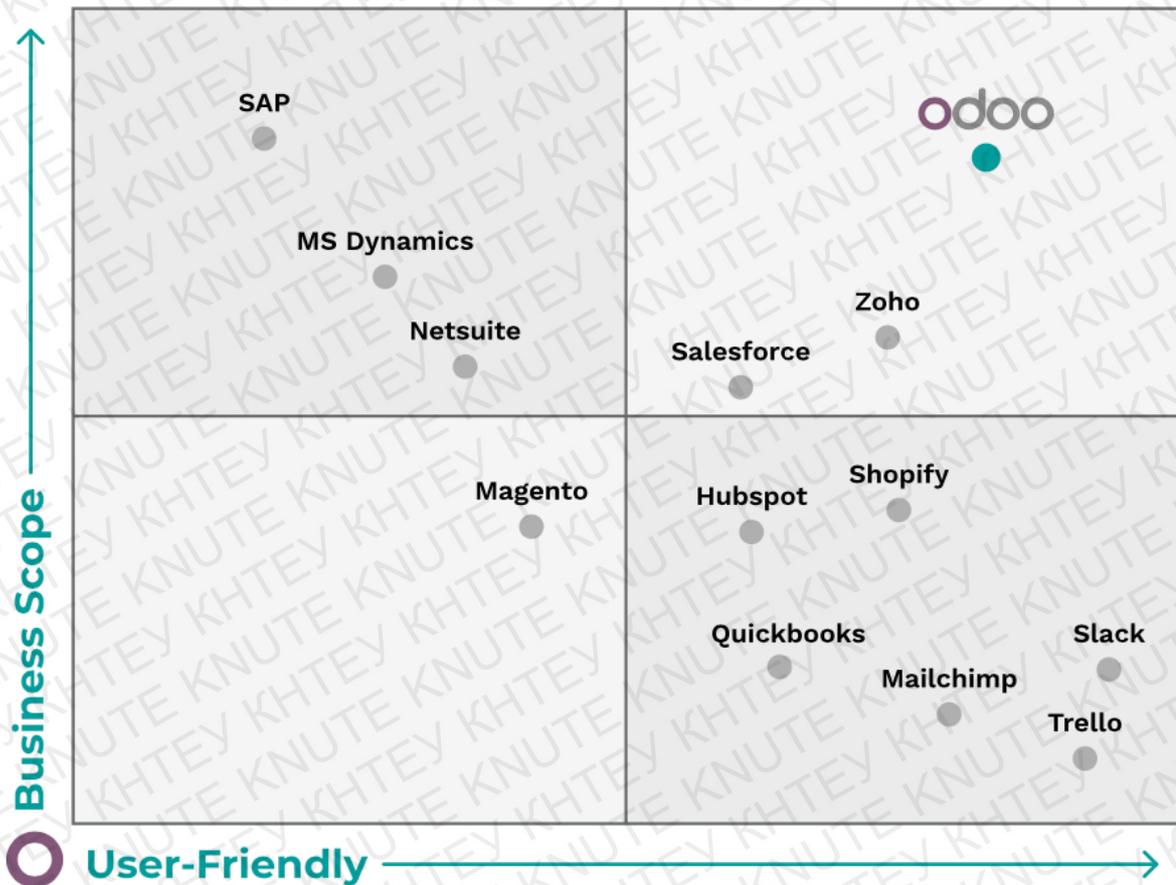


Рис. 1. «Місце Odoo в екосистемі програмного забезпечення» [28]

Система Odoo позиціонує себе майже на одному рівні по функціональному забезпеченні бізнес-процесів, які вони виконують з системою SAP (рис 1). Але SAP є більш складнішою у впровадженні й подальшому користуванні, як Odoo більш зручна та проста для користувача.

Можливість платформи Odoo створювати додатки до базових додатків, які значно розширюють їх функціонал, адаптувати або створювати спеціальні модулі з урахуванням особливостей галузі, напрямки бізнесу і побажань клієнта. Сильна технічна сторона робить структуру Odoo унікальною. Це забезпечує першокласну юзабіліті, масштабованість у всіх додатках, високу швидкість роботи і її надійність. Покращення для зручності використання, зроблені на Odoo, будуть автоматично застосовуватися до всіх повністю інтегрованим додаткам.

Таким чином, Odoo у всьому світі розвивається набагато швидше, ніж будь-яке інше рішення.



Згідно пункту «2.2. Аналіз ERP і CRM систем для автоматизації бізнес-процесів торговельного підприємства» сформуємо таблицю переваг та недоліків модульного програмного забезпечення SAP та Odoo.

Таблиця 2.2

### Переваги та недоліки модульних систем SAP та ODOO

Програмний продукт	Переваги	Недоліки
ODOO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• можливість застосування великими та середніми підприємствами;</li> <li>• ефективний і зручний призначений для користувача інтерфейс, покликаний забезпечити плавну адаптацію користувачів;</li> <li>• універсальність і повна інтеграція забезпечують потреби компаній зі складною &amp; nbsp;структурою;</li> <li>• гнучкість Odoo дозволяє додавати додатки відповідно до зростання &amp; nbsp;</li> <li>• низька вартість проекту</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• мало кваліфікованих фахівців в даному програмному забезпеченні, як програмістів так і БА;</li> <li>• Open Source має як переваги, так і недоліки(історично Open Source писав хто хотів і як хотів), тому бізнес-додатки не до кінця опрацьовані.</li> <li>• функціонал широкий, але не глибокий, багато бізнес-процесів відпрацьовані в спрощеній формі, без варіантів.</li> </ul>
SAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• гнучка адаптація системи під особливості бізнесу;</li> <li>• забезпечення менеджменту підприємства точною та достовірною інформацією у режимі реального часу;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• висока вартість проекту;</li> <li>• тривалий процес упровадження;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• можливість аналізу інформації для прийняття управлінських рішень;</li> <li>• можливість контролю чинників, що впливають на ефективність бізнесу;</li> <li>• використання єдиного інтегрованого рішення для усіх сфер діяльності компанії;</li> <li>• підвищення ефективності бізнесу;</li> <li>• підвищення контролю за рахунком прозорості;</li> <li>• зберігання великих масивів інформації та захист даних;</li> <li>• зменшення необхідності підготовки великої частини паперових звітів</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• можливість застосування великими підприємствами;</li> <li>• потреба у кваліфікованих спеціалістах для її впровадження й подальшого користування</li> </ul>
--	--	---

Проаналізувавши переваги та недоліки двох модульних систем SAP ERP та ODOO, можна стверджувати, що ODOO є більш бюджетним аналогом SAP ERP.

## **Висновки до розділу 2**

У другому розділі в п. 2.1 було проаналізовано організаційно-економічну характеристику діяльності текстильного салону «Galleria Viardi» та встановлено, що це є українське підприємство, яке займається роздрібною торгівлею штор на замовлення, килимів, гобеленів, та різноманітного текстильного оформлення. Постачальниками є виробники елітних тканин для штор та килимів відомих світових брендів. Текстильний салон не має інформаційного інтегрованого програмного забезпечення, яке б автоматизувало бізнес-процеси на всіх рівнях.

У п.2.2 був здійснений аналіз ERP і CRM систем для автоматизації бізнес-процесів торговельного підприємства. Визначено сутність ERP і CRM систем. Описано особливості модульної системи бізнес-додатків Odoo. Odoo - інформаційна система для управління бізнесом з відкритим вихідним кодом по Open Source -технології. Це програмне забезпечення складається з набору бізнес-додатків. Наявність такого програмного забезпечення в компанії підвищує конкурентоспроможність підприємства.

У п.2.3 була проведена порівняльна характеристика переваг та недоліків модульних систем SAP та ODOO. Визначено, що ці модульні системи стоять майже на одному рівні по своєму функціоналу. Є конкурентоспроможні між собою. Мають як переваги, так і недоліки.

## **РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ СКЛАДОМ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА В СЕРЕДОВИЩІ ODOO**

### **3.1. Розробка модулів управління складу текстильного салону в середовищі ODOO**

Розвиток Odoо підтримує величезне співтовариство, яке на даний момент випустило більше 16 000 модулів - як безкоштовних, так і платних. Існує дві версії системи: Community та Enterprise. Версія Community – безкоштовна з необмеженою кількістю користувачів. Різні функції Enterprise-версії коштують від 10\$ на місяць на користувача при передоплаті за рік (Додаток Б). Додатково до цього стягується фіксована плата за використання тих чи інших додатків, незалежно від кількості користувачів. Однак підприємство платить тільки за ті додатки, які фактично використовуються компанією - тобто, за всі модулі платити не потрібно.

Для знайомства з платформою бізнес-додатків Odoо на сайті Odoо.com є розділ Demo, де можна дізнатися можливості стандартного набору модулів. На стартовому екрані розміщені іконки модулів, кожен з них можна запустити. Демонстраційна база даних дозволяє отримати загальне уявлення про систему.

Якщо потрібно працювати з персональними реальними даними, на сайті Odoо.com є розділ Trial, де пропонується вибрати один додаток з необмеженою кількістю користувачів абсолютно безкоштовно, але вже самому наповнити його базу даних.

Для текстильного салону «Galleria Viardi», який спеціалізується на роздрібній торгівлі текстилю з використанням ERP і CRM платформи Odoо було розроблено власну модульну систему управління складами (рис.2.), здійснено її налаштування з врахуванням особливостей діяльності підприємства.

Було інтегровано наступні модулі:

- модуль закупівлі;

- модуль склад;
- модуль продажів;
- модуль бухоблік;
- модуль e-commerce.

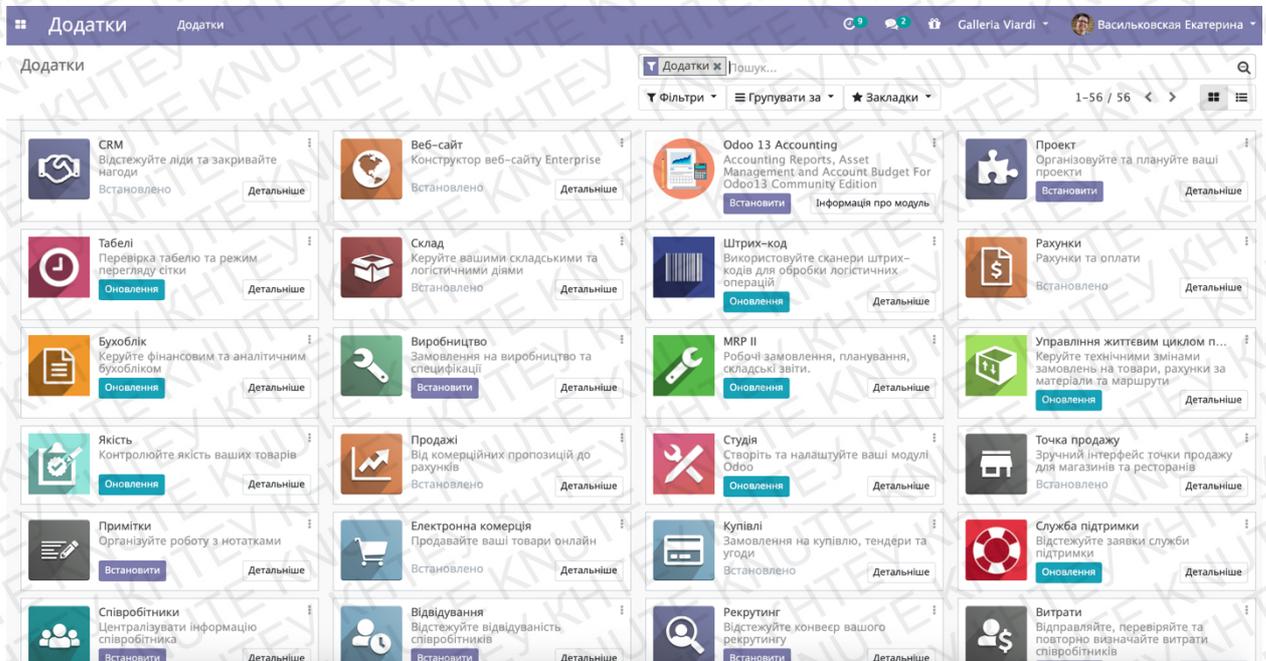


Рис. 2. «Інтерфейс платформи»

Модуль склад. Дозволяє скоротити витрати часу на операції, автоматичні транзакції, дає можливість скорочення і оптимізація складських запасів, повне відстеження всіх операцій. Системи управління складом Odoo побудовані на принципах подвійного запису. Принцип подвійного запису в Odoo застосовується для управління запасами. Товари не зникають, не втрачаються, коли відсутні, вони просто переміщуються з одного місця зберігання в інше. Автоматизація транзакцій дає можливість створення графіку комплектацій, упаковки і внутрішніх переміщень автоматично на основі власних правил маршрутизації. Є можливість використовувати Push або Pull стратегію для організації роботи складу і для управління переміщеннями товарів між декількома складами. Всі склади завжди під контролем, відстежуються всі попередні й наступні складські операції. Контролюються всі рухи товарів не тільки на власних складах, а й скрізь, де це потрібно (у клієнтів, постачальників або на виробництвах). Аналізуються

товарні потоки з необхідною глибиною деталізації, щоб отримати чітке уявлення про те, що трапилося з певним товаром або партією.

Odoo дозволяє знижувати складські запаси, зробивши їх такими, що можуть поповнюватися. Достатньо встановлювати мінімальні запаси, задавати правила автоматичної закупівлі й Odoo обчислює оптимальні обсяги поповнення запасів. Відбувається повна інтеграція. Odoo WMS повністю інтегрована з продажами і закупівлями, завдяки чому робить точні прогнози. Інтеграція з урахуванням можливостей Odoo дозволяє в реальному часі робити оцінки вартості запасів, витрат і доходів від складських операцій. Також серійні номери можуть присвоюватися на будь-якому етапі потоку закупівлі або доставки клієнту. Odoo відстежує як виробничі лоти (партії однакових виробів), так і логістичні лоти (піддони, контейнери і т.д.), щоб допомогти відстежувати товарні потоки з необхідним ступенем деталізації.

Якщо узагальнити, то можна виділити основні можливості Odoo модуля склад:

- Склад в Odoo тісно інтегрований з усіма частинами системи.
- Можливо створити і управляти необмеженою кількістю складів.
- На кожному складі можна створити необмежену кількість місць зберігання - вони можуть являти собою незалежні місця зберігання на складі (наприклад запаси, брак, повернення), або вишикуватися в ієрархію. Також можна організувати адресне зберігання.
- Прихід і відвантаження в один, два або три етапи – додаються етапи контролю якості, упаковки. Можливо налаштувати більш специфічну приймання або відвантаження.
- Поповнення складу може здійснюватися за різними маршрутами - шляхом закупівлі у постачальників, шляхом власного виробництва, переміщенням товарів з іншого складу. Поповнення з іншого складу зручно використовувати якщо на підприємстві є, наприклад, кілька роздрібних точок, які поповнюються з одного загального складу. Можна налаштувати більш складні правила переміщення товарів по складах в залежності від різних

бізнес-процесів. Маршрути поповнення можна також задати в картках товарів - це якщо різні товари на один склад потрапляють за різними маршрутами.

- Для кожного товару можливо налаштувати правила мінімальних залишків - як тільки кількість товару знизиться нижче мінімального рівня - запуститься механізм поповнення, заснований на маршрутах надходження цього товару або складу. Тобто якщо товар закуповується у постачальника, то створиться чернетка замовлення на закупівлю, якщо товар виробляється на власному виробництві - створиться чернетка виробничого замовлення, у разі поповнення з іншого складу - створиться документ на переміщення.

- Створення ланцюгів поставок.
- Інвентаризація залишків.
- Можливість того, що розбиття витрат на доставку продукції від постачальника на собівартість продукції по різних методам - порівну, в залежності від кількості, вартості, ваги або обсягу.

- Облік партій з терміном придатності.
- Облік серійних номерів товарів.
- Облік упаковки.
- Налаштування відвантажень по методах FIFO, LIFO, FEFO (FEFO - відвантаження в залежності від терміну придатності, в першу чергу відвантажуються товари з мінімальним які залишилися терміном придатності).

- Дропшипінг.
- Звітність в різних розрізах.

Налаштування інформаційних панелей дозволяє зрозуміти ефективність роботи складу з одного погляду, створюючи детальні звіти, що працюють в реальному часі й дозволяють контролювати ситуацію на складі. Модель складу текстильного салону представлено на рис.3.

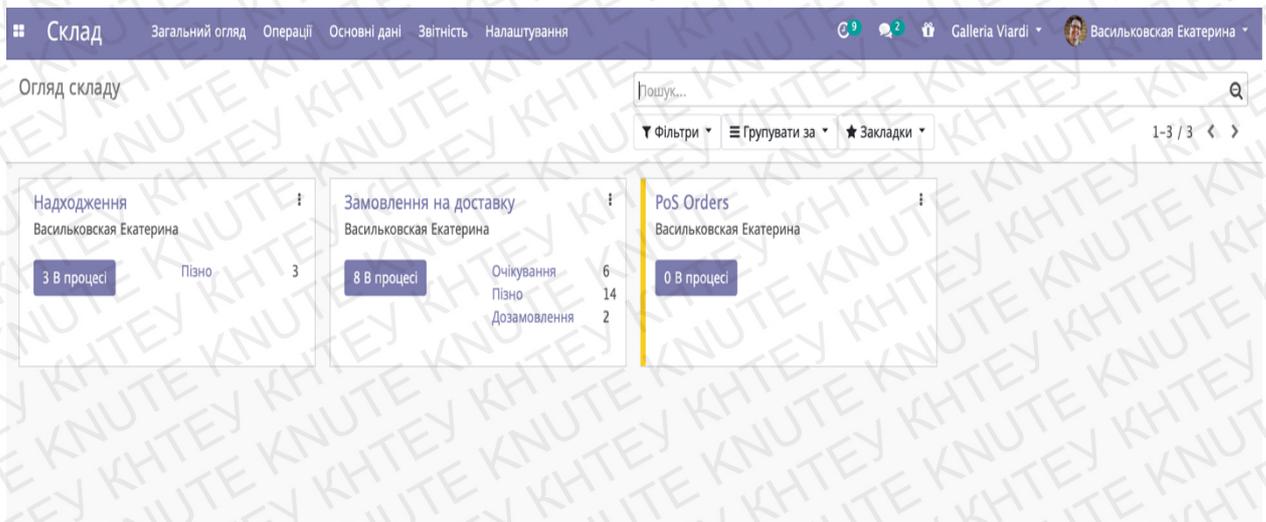


Рис. 3. «Модуль склад»

Модуль закупівлі. Система Odoo дозволяє налаштувати автоматичне створення замовлень постачальникам при зменшенні залишків нижче певного рівня. Це дозволяє уникнути ручного відстеження залишків товарів і своєчасно поповнювати запаси. Автоматична підготовка заявок на закупівлю, проведення тендерів, відстеження замовлень постачальникам, управління інформацією про постачальників, прогнозування і контроль надходження товарів, планування оплат, отримання і звірка рахунків. У власній розробці було інтегровано і налаштовано модуль закупівлі, виходячи із запитів на комерційні пропозиції (рис. 4.).

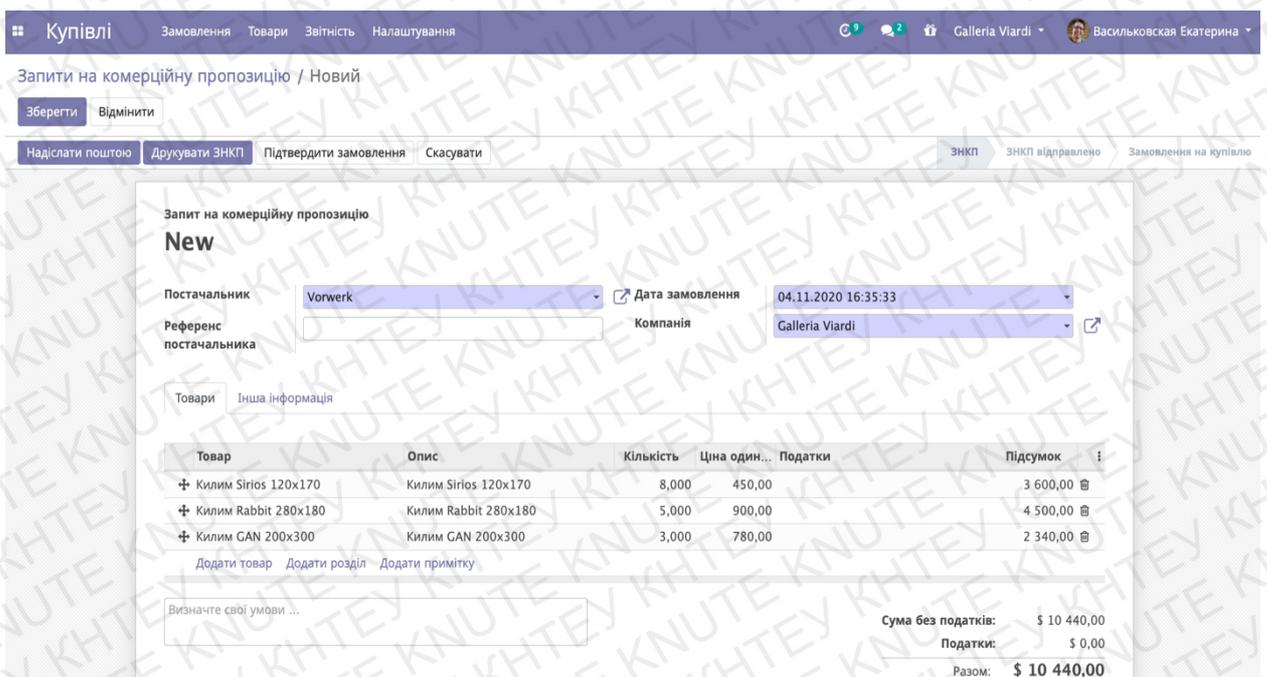


Рис. 4. «Модуль закупівлі»



Модуль продажів. POS (Point of Sale - з англ. «Точка продажу»). В Odoo POS базується на розумному інтерфейсі, який зрозумілий кожному. Може працювати як онлайн, так і автономно на будь-якому обладнанні. POS Odoo повністю інтегрована із складським обліком та бухгалтерією. Це означає, що кожна операція відразу впливає на стан складських запасів і дані про виручку. POS Odoo також має додаткові функції, наприклад, такі як друк накладних і рахунків-фактур. Є можливість в реальному часі вивчати статистику роздрібних продажів без зайвого клопоту і витрат на інтеграцію безлічі додатків. Отримуючи інформацію про продажі в режимі реального часу (з магазинів, з сайтів, з відділів продажів), є можливість миттєво оцінювати запаси, робити точні прогнози і замовлення постачальникам. POS Odoo повністю інтегрована з усіма іншими модулями. Продаж в магазині відразу ж позначиться на складі. Це дозволяє бачити актуальну наявність товару, без витрат часу. Крім того, POS також інтегрована з модулями електронної комерції, тому не потрібно буде більше робити окремі маркетингові акції для сайту та магазину. POS дозволяє в один клік створити рахунок клієнта, який автоматично буде відправлений в модуль обліку і фінансів. Немає необхідності вручну заповнювати дані про угоду і відправляти відомості бухгалтеру. Програма зробить це за вас сама, без помилок. Таким чином, облік буде простішим і точнішим. Ця точка продажів дозволяє точно відслідковувати продажі та надходження в каси в режимі реального часу, не створюючи додаткового навантаження на магазини. Інтерфейс модуля продажів наведений на рис. 5 .

Номер комерційної ...	Дата створення	Дата доставки	Очікувана дата	Клієнт	Веб-сайт	Продавець	Компанія	Разом	Статус
<input type="checkbox"/> S00004	21.11.2020 14:24:02		21.11.2020 14:24:12	Gemini Furniture		Васильковская Екатер...	Galleria Viardi	\$ 2 240,00	Замовлення на продаж
<input type="checkbox"/> S00007	21.11.2020 14:24:02		21.11.2020 14:24:12	Gemini Furniture		Васильковская Екатер...	Galleria Viardi	\$ 14 981,00	Замовлення на продаж
<input type="checkbox"/> S00006	21.11.2020 14:24:02		21.11.2020 14:24:12	Lumber Inc		Васильковская Екатер...	Galleria Viardi	\$ 750,00	Замовлення на продаж
<input type="checkbox"/> S00003	21.11.2020 14:24:02		28.11.2020 16:52:43	Ready Mat		Васильковская Екатер...	Galleria Viardi	\$ 377,50	Комерційна пропозиція
<input type="checkbox"/> S00002	21.11.2020 14:24:02		28.11.2020 16:52:43	Ready Mat		Васильковская Екатер...	Galleria Viardi	\$ 2 947,50	Комерційна пропозиція
<input type="checkbox"/> S00018	21.11.2020 14:24:02		28.11.2020 16:52:43	YourCompany, Joel Wil...		Васильковская Екатер...	Galleria Viardi	\$ 9 705,00	Комерційну пропозиц...
<input type="checkbox"/> S00019	21.11.2020 14:24:02		21.10.2020 15:24:13	YourCompany, Joel Wil...		Васильковская Екатер...	Galleria Viardi	\$ 2 947,50	Замовлення на продаж
								33 948,50	

Рис. 5. «Модуль продажів»

Модуль бухгалтерії. Модуль обліку Odoo простий і зрозумілий, але разом з тим, в ньому є все необхідне як для невеликої компанії, так і для великої корпорації. Облік в Odoo дуже наочний. Працівники компаній будуть просто і швидко, без допомоги бухгалтерів, отримувати інформацію про розрахунки з постачальниками і покупцями. Кожну функцію можна активувати саме тоді, коли вона буде потрібна. Від простих розрахунків і обліку фінансів без зусиль можна перейдете до складної аналітики, бюджетам та консолідації групи компаній. Нами сформовано бухгалтерський звіт для текстильного салону «Galleria Viardi», (рис. 6.).

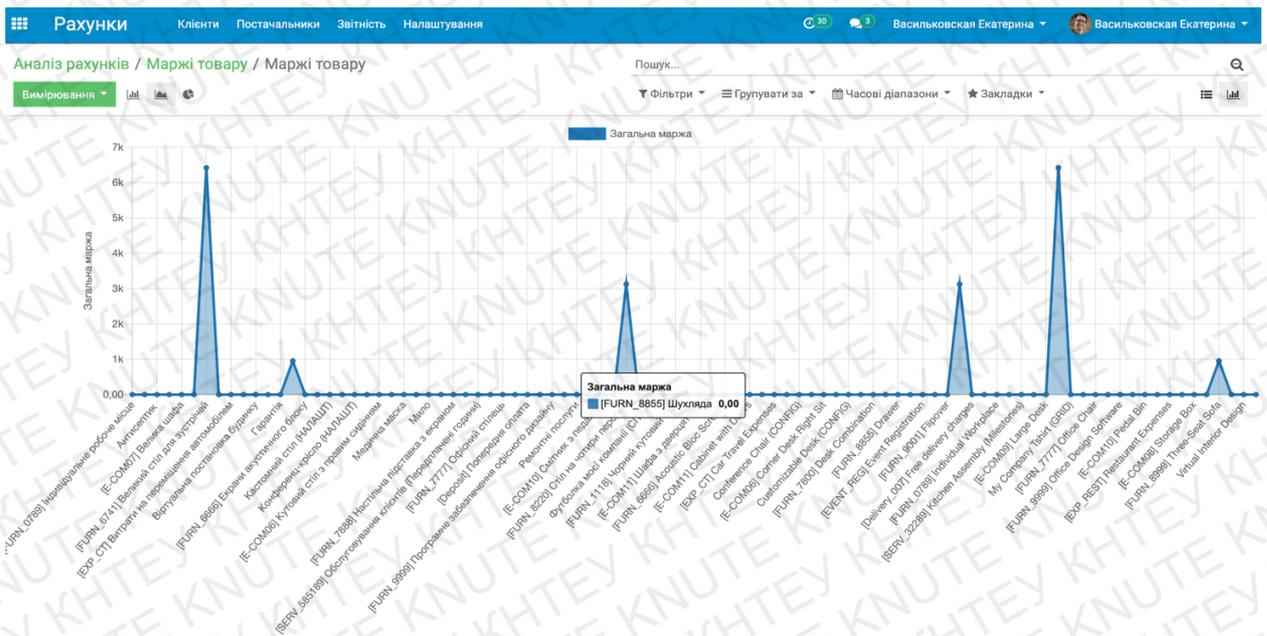


Рис. 6. «Модуль бухгалтерії»

Модуль e-commerce. Модуль Odoo для електронної комерції (e-Commerce) має особливий інтерфейс. Інтернет магазин Odoo містить всі необхідні можливості і повністю інтегрований з усіма модулями Odoo, наприклад, такими як склад, CRM, закупівлі, облік і т.д. Данні про продажі з усіх каналів консолідуються в одному місці: інтернет-магазини, відділи продажів, роздрібні магазини, виставки і так далі - все враховується в одному місці, миттєво. Облік ведеться в режимі реального часу, і є можливість відстежувати актуальні залишки і продажі прямо "на зараз". Це дозволяє робити більш точні прогнози, точніше управляти закупівлями, знижувати необхідні складські залишки і в кінцевому підсумку, мінімізувати витрати. Реалізацію модуля e-commerce для текстильного салону в середовищі Odoo наведено на рис. 7.

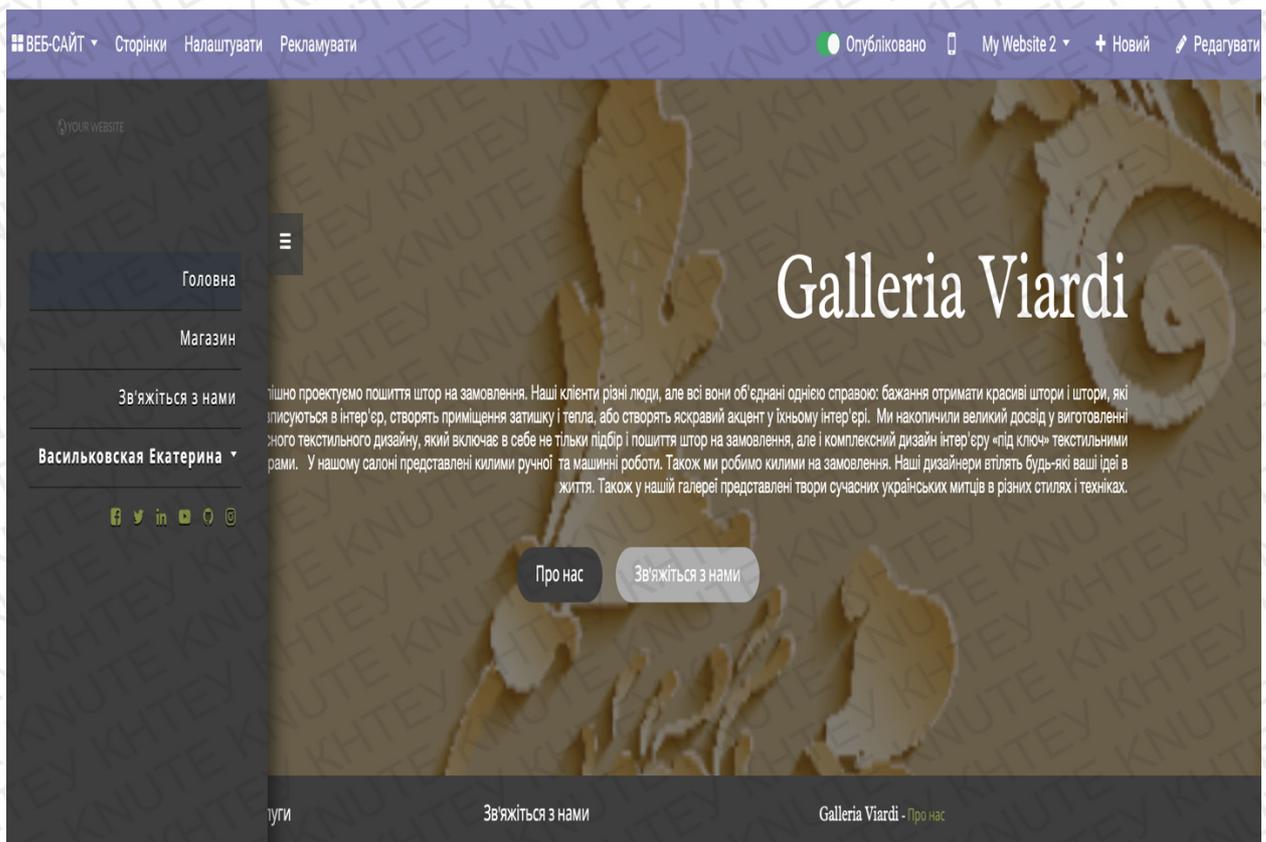


Рис. 7. «Модуль e-commerce»

### 3.2. Налаштування модуля дропшипінгу текстильного салону

Платформа Odoo дозволяє розробити систему дропшипінгу. Як зазначалось раніше: Дропшипінг - це система, яка дозволяє замовлення, отримані у вашому магазині, відправляти безпосередньо від вашого постачальника до вашого клієнта. У звичайній системі доставки товари відправляються від вашого постачальника на ваш склад, щоби бути поставленими на склад, а потім відправлені вашим клієнтам після замовлення. З дропшипінгом, жодна позиція не зберігається. Коли клієнт розміщує замовлення у вашому магазині, товар доставляється безпосередньо від постачальника замовнику. Тому товар не повинен проходити через склад підприємства.

Пункти, які слід враховувати при здійсненні дропшипінгу:

- Використовуйте доставку лише для товарів, які ви не можете або не хочете зберігати в наявності. Одна з причин полягає в тому, що підприємство завжди будете мати меншу орієнтацію на товари, які постачаються з відвантаженнями, тому ви повинні зберігати їх лише для товарів, які займають багато місця на складі підприємства.
- Дропшипінг підходить для нішевих товарів. Швидше за все, товари, які користуються великим попитом, пропонують великі постачальники на частку ціни, яку підприємство зможе стягувати, тому використання більш дорогим способом доставки не буде фінансово корисним. Але якщо товар підприємства унікальний, то це має сенс.
- Щоби захистити клієнтів підприємства від невдалих вражень, перевірте компанії, які перевозять доставку, заздалегідь, і перелічіть найкращі.
- Переконайтеся, що час не проти вас. Дропшипінг повинен займати достатньо часу і, безумовно, не більше, ніж це дозволить вам самостійно впоратися із замовленням. Також чудово вміти надавати клієнтам номер відстеження.
- Товари повинні бути доступні у вашого постачальника. Варто дізнатися,

чи товар, який ви продаєте, є в наявності. Якщо у вас немає такої інформації, повідомте своїх клієнтів про те, що ви не тримаєте товар на складі і що він залежить від наявності у третіх осіб.

Для того щоб інтегрувати функцію дропшиппінгу знадобляться наступні модулі: Продажі, Склад та Купівлі.

Для того щоб активізувати функцію дропшиппінгу потрібно перейти в модуль Купівлі ▶ Налаштування ▶ Налаштування виберіть *Дропшиппінг* (рис. 9.).

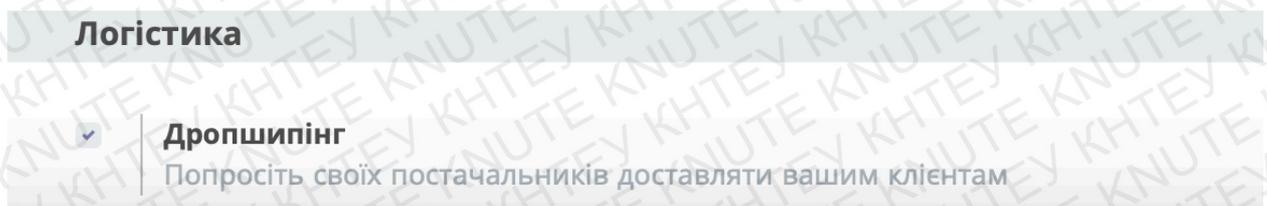


Рис. 8. «Активація функції дропшиппінгу»

Створено новий маршрут *Дропшиппінг*. Наступний крок перейти на товар і позначити маршрут дропшиппінгу. Також потрібно визначити, у якого постачальника текстильний салон будете купувати товар. Тепер, кожен раз, коли цей товар буде продано, його буде відвантажено по дропшиппінгу (рис. 9.).

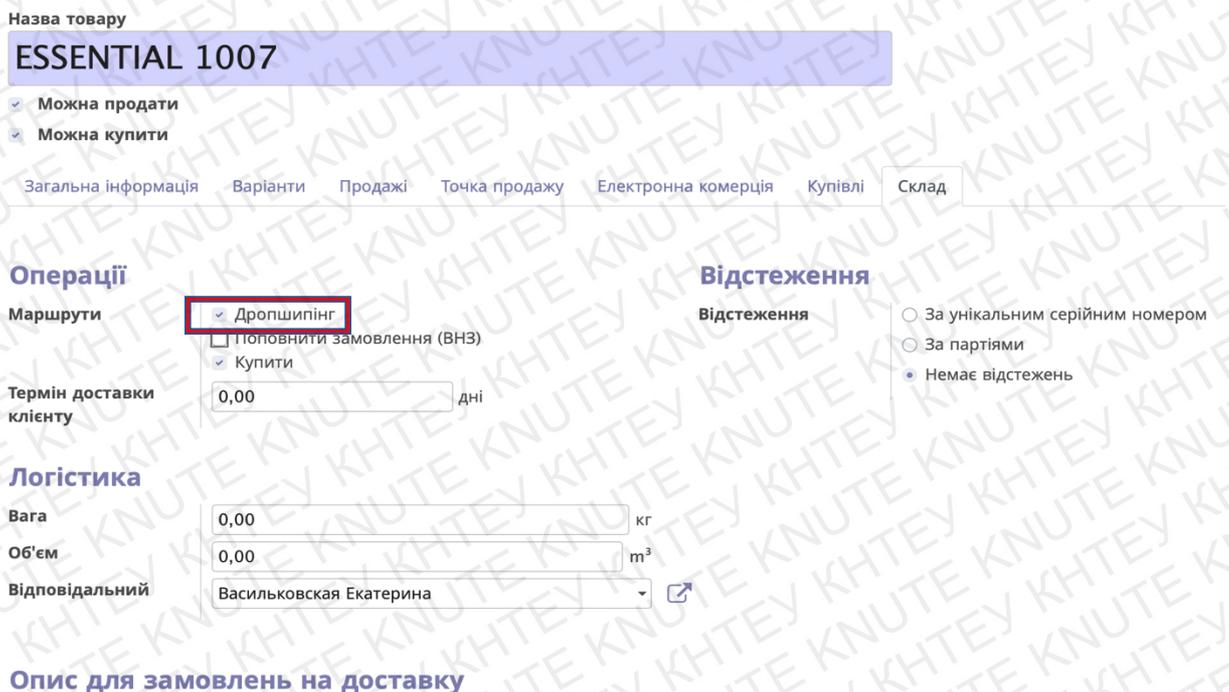


Рис. 9. «Активація маршруту дропшиппінгу»

Якщо підприємство не завжди відправляє товар по дропшипінгу, то є можливість перейти у Продажі ▶ Налаштування ▶ Налаштування та позначити *Багатокрокові маршрути* (рис. 10.).

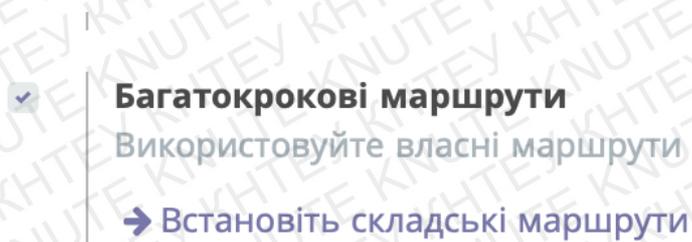


Рис. 10. «Маршрути для конкретних замовлень»

Коли підприємство створює комерційну пропозицію або замовлення на продаж, тепер воно може вирішити, які товари повинні бути відвантажені, вибравши маршрут дропшипінгу на рядку SO. Тому створемо замовлення на продаж і оберем маршрут *Дропшипінг* на відповідному рядку замовлення (рис.11.).

S00041		Клієнт Попередні...				
Клієнт	Коваленко Віталій	Дата замовлення	04.12.2020 13:32:13			
Адреса рахунку	Коваленко Віталій	Термін оплати				
Адреса доставки	Коваленко Віталій					
Шаблон комерційної пропозиції						
Рядки замовлення	Інша інформація					
Товар	Опис	Маршрут	Кількість	Ціна одиниці	Податки	Підсумок
ESSENTIAL 1007	ESSENTIAL 1007	Дропшипінг	1,000	74,00		\$ 74,00

Рис. 11. «Маршрут дропшипінгу»

Відправляємо товар по дропшипінгу. Після того, як замовлення на продаж з товарами на дропшипінг буде підтверджено, Odoo зробить запит на комерційну пропозицію, щоби купити товар у постачальника. Якщо підприємство підтвердить цей запит на комерційну пропозицію, Odoo створить переказ від постачальника підприємства безпосередньо до клієнта. Продукція не проходить через власний склад (рис.12.).

Замовлення на купівлю		P00011		1 Надходження				
Постачальник	Vorwerk	Дата підтвердження	04.12.2020 13:42:12					
Референс постачальника		Джерело документа	S00041					
		Компанія	Galleria Viardi					
Товари		Інша інформація						
Товар	Опис	Кількість	Отримано	Виставлено рахунок	Ціна одиниці	Податки	Підсумок	!
ESSENTIAL 1007	ESSENTIAL 1007	1,000	0,000	0,000	30,00	Податок 15.00%	\$ 30,00	

Рис. 12. «Відправлення товару по дропшипінгу»

Odoо Дропшипінг зручний у використанні та налаштуванні. Товар не потребує зберігання на складі. Ця схема підходить для підприємств, які не хочуть займатися зберіганням і логістикою товарів.

### 3.3. Пропозиції та рекомендації щодо використання бізнес-додатків ODOO для управління складською логістикою підприємства

ERP ODOO управління складом (Inventory) є одним з ключових модулів системи, який дуже тісно пов'язаний з іншими сегментами системи: закупівлями, продажами та обліком. За рахунок інтеграції ряду безкоштовних і платних модулів можна істотно розширити функціонал і покрити практично всі потреби які можуть виникнути у підприємства.

Для початку потрібно налаштувати правильно карточку товарів. Ця карта дасть знати системі, що у підприємства є товари, які необхідно зберігати на складі. Для цього необхідно вибрати тип продукту "складованих" (Storable Product) або "Споживаний" (Consumable). Різниця між двома цими типами в тому, що система розглядає споживані продукти як придатні до зберігання, але в той же час такі товари не підлягають повноцінному складському обліку (рис13.).

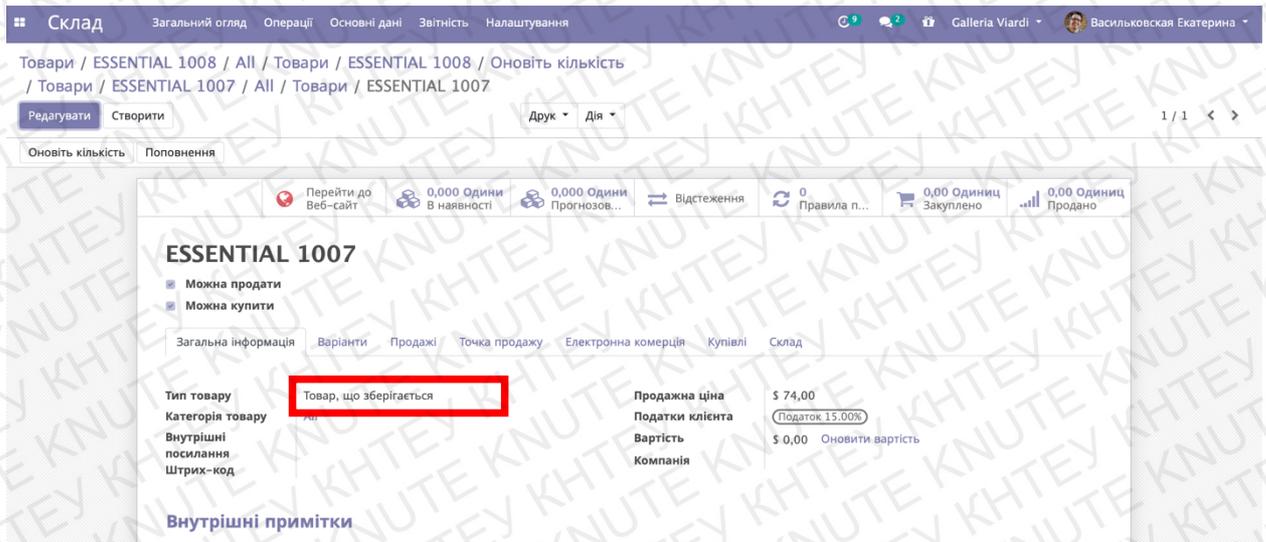


Рис. 13. «Тип товару»

Наступне, що необхідно визначити це основну одиницю виміру товару, тобто в чому (кг, м, л, ..) він у нас буде зберігатися. Дуже часто буває що у товару може бути кілька одиниць виміру. Якщо такі одиниці вимірювання знаходяться в одній категорії (наприклад вага), то необхідно просто визначити основну одиницю (наприклад кг), а потім можна вказувати в документах інші одиниці виміру (наприклад тонни) - в складському обліку вони будуть перераховані в основну за коефіцієнтом який вказаний в налаштуваннях таких одиниць виміру (наприклад 1 тонна - 1000 кг). Якщо ж товари повинні враховуватися в двох одиницях виміру (наприклад м.куб і шт.) То це вирішується шляхом інтеграції додаткового модуля.

Склад в ODOO - це місце в якому зберігаються товари. Підприємство можете створити в системі безліч складів. На рівні складу є можливість задати політику оприбуткування і вибуття товарів зі складу: у скільки етапів у підприємства буде відбуватися прихід / вибуття запасів. Є такі варіанти:

- в 1 крок - товар потрапляє / вибуває відразу;
- в 2 кроки - товар пакується / розпаковується і потім оприбутковується / вибуває зі складу;
- в 3 кроки - товар доставляється пакується / розпаковується, перевіряється на якість / і потім оприбутковується / вибуває зі складу.



Якщо говорити простіше, то у підприємства при переміщенні товарів по складу може створюватися 1, 2 або 3 документа на переміщення, які слід проводити послідовно.

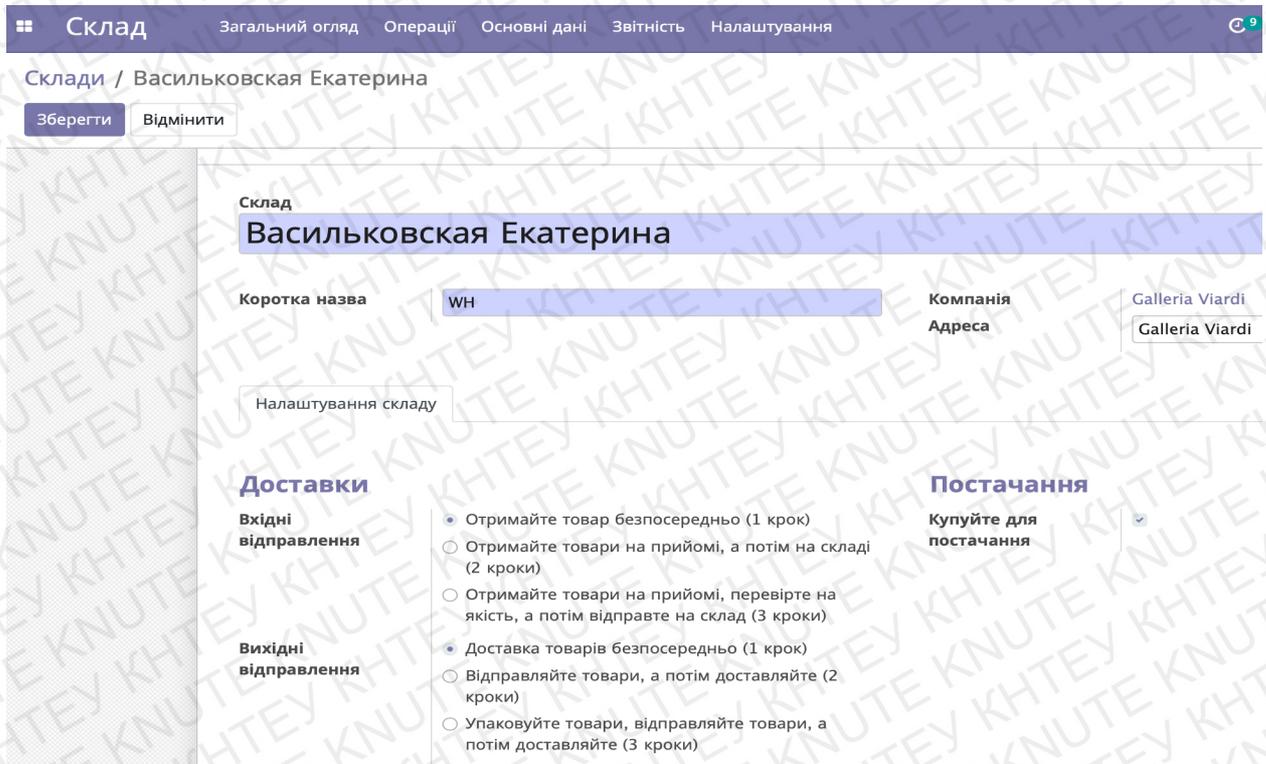


Рис. 14. «Етапи вибуття товарів зі складу»

При переміщеннях підприємство буде оперувати складом (тобто переміщення будуть робитися не так зі складу на склад), а місцями зберігання. Місце зберігання - конкретне місце на складі підприємства. Тобто у підприємства є великий склад, а місце зберігання (внутрішнє) визначає місце на цьому складі. Це може бути полиця, ряд, сектор і т.д. При цьому розрізняють три типи місць зберігання:

- Фізичні місця зберігання - це власне те місце, де фізично лежить товар і його там можна побачити ти взяти;
- Місцезнаходження партнерів - це місце зберігання яке належить вашому контрагенту (постачальнику або клієнту) і ви не є власником такого місця зберігання;
- Віртуальні місцезнаходження - це місця, які не існують фізично, але в них можна розміщувати продукти (наприклад - виробництво).

Місяця зберігання в ODOO ієрархічні, тобто підприємство може структурувати свої місяці зберігання як дерево (наприклад ось так: Склад / Місцезнаходження1 / Ряд1 / Полка2).

Для того щоб здійснити переміщення товарів від постачальника на склад (доставка товарів на склад), в модулі Купівлі створюється документ, який відображає закупівлю у постачальника та в системі відбувається переміщення зі складу постачальника на склад підприємства. У логістиці буде зроблена подвійна логістична проводка: Склад постачальника ⇒ Склад підприємства. Таке переміщення робиться окремим документом, який автоматично створюється в момент підтвердження замовлення на закупівля(PurchaseOrder) (рис.15.).

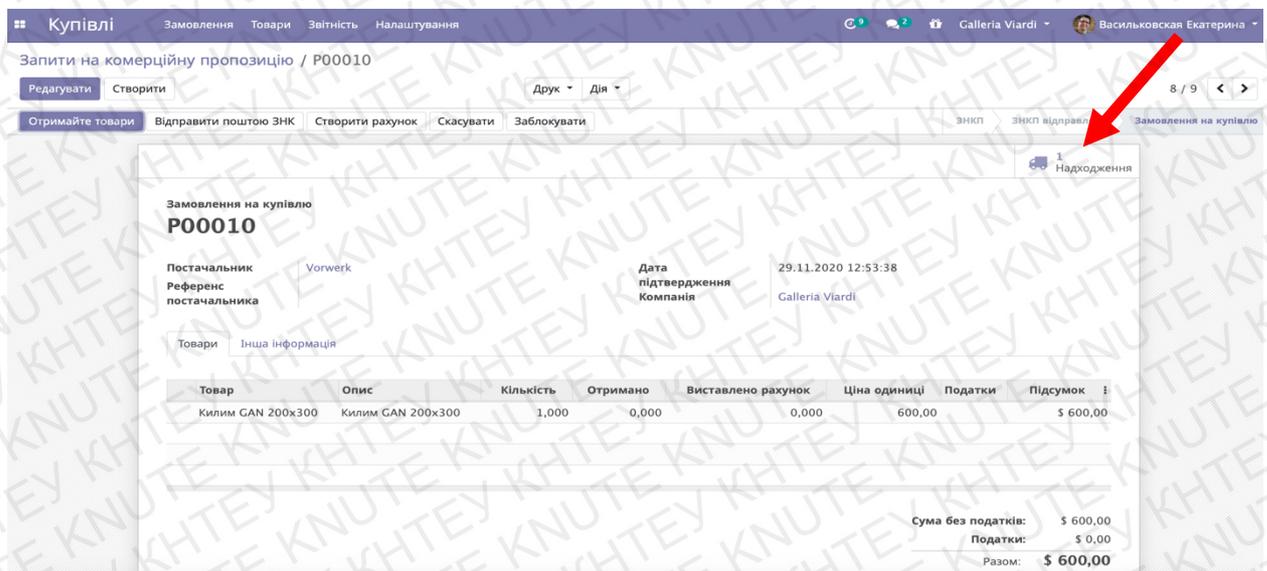


Рис. 15. «Переміщення»

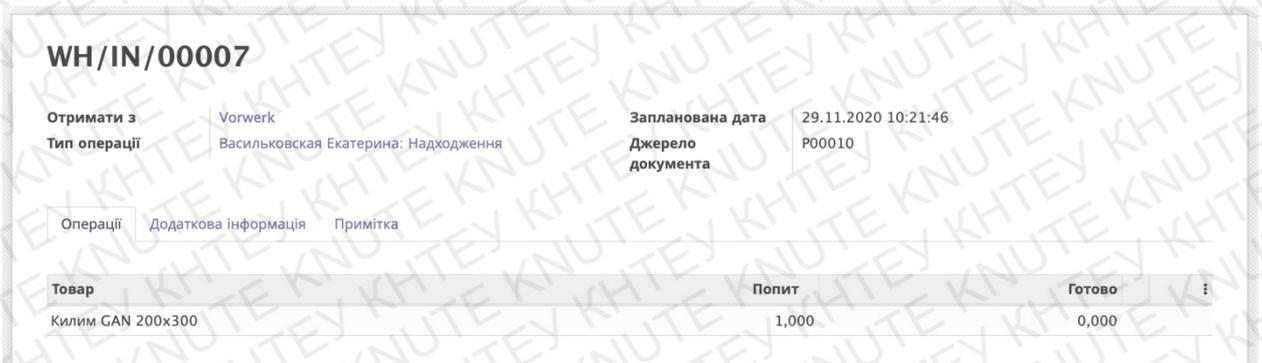


Рис.16. «Відображення в модулі Склад»

Даний документ при підтвердженні оприбутковує продукцію на ваш склад. При цьому даний документ має тип операції "Надходження", яка

визначає на яке місце зберігання буде зроблений прихід. Цей тип операції вибирається в замовленні на закупівлю і в самому переміщенні він не редагується. Якщо на склад надійшло вся кількість продукції, яке було заявлено, то вводити в поле Done кількість не потрібно, якщо ж надійшло не вся кількість, яку було вказано в замовленні на закупівлю, то необхідно ввести реальну кількість, яка надійшла на склад. У такому випадку при Підтвердженні приходу система вам запропонує створити документ допоставки на недостатню кількість. Після оприбуткування товару він потрапляє на вибране місце зберігання і формується собівартість виходячи із закупівельної ціни постачальника.

Odoo може обробляти різні способи доставки, але за замовчуванням вони не активовані. Методи доставки можуть використовуватися для замовлень на продаж, доставок підприємства, а також для електронної комерції.

Методи доставки дозволяють керувати транспортною компанією, ціною та призначенням. Підприємство може інтегрувати Odoo із зовнішніми вантажовідправниками, щоб обчислити реальну ціну та тару.

Залежно від таких факторів, як тип товарів, які підприємство продає, розмір складу, кількість замовлень, які реєструються кожного дня - спосіб обробки замовлень може сильно відрізнятись.

Odoo дозволяє обробляти доставку зі свого складу трьома різними способами:

- Один крок (доставка): відправте безпосередньо зі складу;
- Два кроки (комплектування + доставка): перенести товар до місця відвантаження перед відправленням;
- Три кроки (комплектування + пакування + доставка): Зробіть пакунки у виділеному місці, а потім перемістіть їх у місце відвантаження для доставки.

Для компаній, які мають досить невеликий склад і не потребують високого запасу товарів або не продають швидкопсувні товари, простим є

доставка в один крок, оскільки вона не вимагає великих налаштувань та дозволяє обробляти замовлення дуже швидко.

Розглянемо доставку в один крок. Коли замовлення надходить до відділу доставки для остаточної доставки, Odoо за замовчуванням налаштований на використання одно-етапної операції: після того, як всі товари доступні, вони можуть бути відправлені в одному замовленні на доставку.

Не потрібно ніяких налаштувань. Відправлення за замовчуванням налаштовуються для безпосередньої доставки зі складу.

Проте, якщо активовано маршрути заздалегідь, і підприємство встановить інше налаштування доставки на складі, підприємство може встановити його назад до налаштування доставки в один крок. Потрібно перейти до Налаштування ▶ Склад та редагувати відповідний склад. Встановіть опцію відвантаження Доставка безпосередньо зі складу (лише для доставки). Потім перейдіть до Складу та натиснути посилання # Зробити під карткою товару Замовлення на продаж. Натиснути на комплектування, яке потпібно обрбити. Натиснути Підтвердити, щоб завершити перехід від Складу/Відвантаження до клієнта. Це завершило Етап доставки, а Склад/Відвантаження тепер має відображатись як Готово у стовпчику статусу у верхній частині сторінки, тобто товар був відправлений клієнту.

Основні дані
Звітність
Налаштування

### Замовлення на доставку

⋮

Васильковская Екатерина

8 В процесі

Очікування	6
Пізно	14
Дозамовлення	2

Рис. 17. «Замовлення на доставку»

Для подальшої автоматизації роботи складу, зручно налаштувати точку автоматичної закупівлі. Метод передбачає, що при досягненні певного рівня запасів система буде робити замовлення доставки, доступний користувачам модуля «Закупівлі». Для налаштування автоматичної закупівлі потрібно перейти на вкладку «Налаштування» - «Упорядкування правил», натиснути «Створити». Далі вказуємо регульовану продукцію і використовуваний Склад. Найважливішим є визначення меж закупівель. Мінімальна межа задається як точка, перетин якої тягне створення замовлення на придбання. Максимальна - кількість продукції, яка повинна знаходитися після закупівлі. Якщо верхня межа - 0, OpenERP зробить Автозамовлення до мінімальної межі.

Склад

Загальний огляд Операції Основні дані Звітність Налаштування

Правила поповнення / OP/00001

Зберегти Відмінити

1 / 3

Запустіть планувальник вручну для запуску правил дозамовлення прямо зараз.

**OP/00001**

Товар	Килим Gan 2x3	Компанія	Galleria Viardi
Мінімальна кількість	5,000	Термін виконання	1
Максимальна кількість	10,000	Дні для купівлі	
Кілька кількостей	1,000		

Рис. 18. «Автоматична закупівля»

Для перевірки автоматичного замовлення переходимо на сторінку «Склад» - «Запустити планувальник» - підтверджуємо початок автоматичного розрахунку закупівлі.

Запустити планувальник

Запас буде зарезервовано для операцій, які чекають на доступність, і будуть запроваджені правила дозамовлення.

Запустити планувальник Скасувати

Рис.19. «Запустити планувальник»

Правильне управління складськими запасами - основа для стабільного функціонування та подальшого розвитку (масштабування) компанії. Склад повинен забезпечувати безперебійну роботу відділу продажів і завантаження виробничих потужностей, своєчасне виконання зобов'язань перед клієнтами. Якщо покласти відповідальність за підтримання оптимальних запасів на складі на людину (постачальника) - неминучі помилки і затримки, людський фактор нікуди не діти, а це, в свою чергу, призводить до падіння авторитету компанії в очах клієнтів, до втрати довіри великих замовників.

ERP- система ODOO містить в собі по суті повноцінну WMS систему, яка дозволяє ефективно управляти складом, моніторити складські процеси в режимі реального часу і автоматизувати основні процеси. Ще одним плюсом є те, що цей модуль тісно інтегрований з іншими сегментами системи і не є відірваним від інших процесів компанії.

### **Висновки до розділу 3**

У 3 розділі з використанням ERP і CRM платформи Odoo було розроблено власну модульну систему управління складом. У п. 3.1 ми провели дослідження модулів бізнес-додатків Odoo та інтегрували наступні модулі: модуль закупівлі; модуль склад; модуль продажів; модуль бухоблік; модуль e-commerce.

У п. 3.2 здійснювалося створення та налаштування функції дропшипінг для текстильного салону.

У п.3.3 було надано пропозиції та рекомендації щодо використання бізнес-додатків ODOO для управління складською логістикою підприємства. Складська логістика допомагає скоординувати і автоматизувати процес доставки, відвантаження і переміщення товарів по складу, тим самим знижуючи невиправдані матеріальні та фізичні затрати.

## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

У магістерській роботі було розроблено систему управління автоматизованим складом, яка забезпечує високу ефективність та керованість.

На сьогоднішній день підприємства відчують потребу використання сучасних інформаційних рішень в системах управління складом в логістичній системі. Завдяки цьому з'являється можливість налаштувати ефективні відносини з покупцями, значно збільшити оперативність виконання завдань, здійснювати контроль операцій у режимі реального часу. Запорука успіху та конкурентоспроможності підприємства насамперед залежить від правильного вибору логістики.

Враховуючи стрімкий розвиток цифрових технологій та інтеграцію процесів цифровізації очікується подальше інтенсивне їх впровадження в галузеву практику з метою підвищення якості сервісних послуг, конкурентоспроможності в логістичній сфері.

У випускній кваліфікаційній роботі було досягнуто поставлених завдань, а саме:

- 1) Здійснено аналіз процесів інформатизації та цифровізації в Україні. Визначено, що інтеграція процесів інноваційного програмного забезпечення у сферу логістики, повинна ґрунтуватися на інформаційній підтримці інтегрованих систем розвитку у напрямку удосконалення виробничих, торговельних та економічних процесів.

- 2) Досліджено сутність, ролі та значення основних складських операцій, які потребують упровадження інноваційних інформаційних технологій.

- 3) Розроблена модульна логістична система підприємства на платформі бізнес-додатків Odoo. Здійснила інтеграцію модулів: модуль закупівлі; модуль склад; модуль продажів; модуль бухоблік; модуль e-commerce. В роботі була розглянута платформа бізнес-додатків Odoo, що формують повний набір інструментів для супроводу будь-яких бізнес-потреб

і надають компаніям легкий доступ до програмного забезпечення для запуску та розширення бізнесу. Програмний продукт Odoo було використано для управління запасами торговельного підприємства.

4) Налаштовано модуль дробшиппінгу текстильного салону – активували маршрут дробшиппінгу - прямої поставки від постачальника підприємства одразу до клієнта.

5) Розробили рекомендації щодо напрямів вдосконалення управління складом торговельного підприємства в середовищі ODOO. Система відмінно інтегрується з такими модулями, як закупівлі і продажу. Завдяки цьому, вона з високою часткою точності прогнозує кількість закупівель, дозволяє здійснювати прорахунок суми запасів складу, а також витрат і доходів. Система автоматично буде обчислювати, планувати і ставити правила закупівлі. Це раціоналізує витрати фінансових ресурсів підприємства.

Переваги використання платформи управління ресурсами і сервісами підприємства Odoo: програмна система дозволяє налаштовувати ERP з відкритим кодом; гнучкість; масштабованість; інтуїтивний інтерфейс; готові програми на замовлення; глобальна підтримка; перевірений продукт; використовує сучасні технології; невисока вартість впровадження.

Отже, даний програмний продукт виступає, на мій погляд, одним з найкращих інструментів, який оптимально підходить для впровадження передових систем управління в логістичну діяльність торговельного підприємства і в інші сфери бізнесу.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аснович Н.Г. Дропшипинг как новая форма продвижения товаров /Н.Г. Аснович / Модернизация хозяйственного механизма сквозь призму экономических, правовых, социальных и инженерных подходов: сборник материалов X Международной научно-практической конференции, 30 марта 2017 г./ пред. редкол. С.Ю. Солодовников. Минск: БНТУ, 2017. С. 61-64.
2. Борисов А. В., Мамаев І. С., Килина А. А. Динаміка котиться диска // Борисов А. В., Мамаев І.С. неголономними механічні системи. Інтегрованість, хаос, дивні атрактори. - М .; Іжевськ: Інститут комп'ютерних досліджень, 2002.
3. Васюк І.В. Зарубіжний досвід впровадження маркетингових логістичних концепцій на підприємстві. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://zbirnik.bukuniver.edu.ua/ed\\_work/n\\_7/13.pdf](http://zbirnik.bukuniver.edu.ua/ed_work/n_7/13.pdf)
4. Германчук А. М. Стратегічне партнерство в системі маркетингової логістики [Електронний ресурс] / А. М. Германчук. – Режим доступу : [http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Tiru/2011\\_32/German.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Tiru/2011_32/German.pdf).
5. Гудзь П.В. Аналіз зарубіжного досвіду застосування системного управління логістичною діяльністю / П.В. Гудзь, Т.І. Остапенко // Бізнес-інформ. – №4. – 2015. – С.139-142.
6. Дропшипинг. Преимущества и недостатки такого вида деятельности. URL: <https://geniusmarketing.me/lab/dropshipping-preimushhestva-i-nedostatki-takogo-vida-deyatelnosti/> (дата звернення: 18.03.2020).
7. Економіка логістичних систем : монографія / М. Васелевський, І. Білик, О. Дейнека та ін. ; за заг. ред. Є. Крикавського та І. Кубіва. – Львів : Національний університет "Львівська політехніка", 2015. – 596 с.
8. Калужский М.Л. Дропшипинг – альтернативная инфраструктура сбыта и продвижения. Маркетинг в России и за рубежом. 2012. No 1. С. 90–104.
9. Кальченко, А. Г. Логістика / А. Г. Кальченко. К.: КНЕУ, 2006. 284 с.

10. Крикавський Є. В. Формування економічного потенціалу підприємств на основі логістичних концепцій. Автореферат дис... докт. екон. наук.: 08.06. 01. – Львів. – 1997. – 47 с.
11. Кристофер М. Логистика и управление цепочками поставок: как сократить затраты и улучшить обслуживание потребителей. – М.: Питер, 2004. – 315 с.
12. Колодізева Т. О. Методичне забезпечення оцінки ефективності логістичної діяльності підприємств : монографія / Т. О. Колодізева, Г. Р. Руденко. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2012. – 292 с.
13. Ленова Ю. о. оптимізація складської діяльності тов «ФідЛайФ» / Ю. о. Ленова // Бізнес інформ. – 2012.– № 7. – С. 88–91.
14. Лиса С. Методичні підходи до оцінювання логістичних ланцюгів торговельних мереж / С.Лиса // Вісник КНТЕУ – 2010. – №4. – С. 56–63
15. Любовина д. методика определения требуемого уровня автоматизации склада / д. Любовина // Склад и техника. – 2008. – № 5
16. Михальчук Л. Ю. Аналіз впливу логістичних витрат на ефективність функціонування логістичної системи / Л. Ю. Михальчук, М. О. Микитин // Вісник Хмельницького національного університету. – 2015. – №1. – С. 30–34.
17. Одарченко Д. М. о. Модернізація складських приміщень підприємства на базі WmS / Одарченко Д. М. // Проблеми економіки . – 2015.– № 4. – С. –211.].
18. Сергєєв В. І. Проектування ланцюгів поставок на основі Референтної моделі операцій в ланцюгах поставок (SCOR-mod - Supply Chain Operations Reference model): методичні рекомендації / В. І. Сергєєв Т. В. Левіна - М., 2013. - 156 с.
19. Система управління складом [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [sistema-upravleniya-skladom](http://sistema-upravleniya-skladom).
20. Смирнова Е. А. Управління ланцюгами поставок: навч. посіб. / Смирнова Е. А. - СПб. : Изд-во СПбГУЕФ, 2009. - 120 с.

21. Тиранський і. П. Складське підприємство у сучасних умовах / і. П. Тиранський, о. Б. Гірна, м. о. довба // вісник «Львівська політехніка». – 2009. – No 446. – С. 95–96.

22. Тирінов А.В. СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ОПЕРАЦІЙ ДРОПШИПІНГУ В УКРАЇНІ / А.Тирінова // Науковий вісник Херсонського державного університету – 2018. – No28. – С. 160–161.

23. Чайковська М.П. Перспективи гіпермедійної інтеграції crm-систем [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://cyberleninka.ru/article/n/perspektivi-gipermediynoyi-integratsiyi-crm-sistem>.

24. Чурилов С. В. Логістичне управління підприємством: теоретичний аспект / С. В. Чурилов [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://pk.napks.edu.ua/library/compilations\\_vak/eiu/2012/6/p\\_142\\_147.pdf](http://pk.napks.edu.ua/library/compilations_vak/eiu/2012/6/p_142_147.pdf).

25. Чухрай Н. І., Матвій С. І. Перепроєктування логістичних бізнес-процесів у ланцюгах поставок / Н. І. Чухрай, С. І. Матвій // Вісник НУ «Львівська політехніка» “Логістика”. – 2014. – No 811. – С. 403–414.

26. BAS ERP – інноваційне рішення для побудови комплексних інформаційних систем управління. URL: <https://www.bas-soft.eu/soft/bas-corp/bas-erp/#recentPostsIn>.

27. 19. Definition SAP [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://searchsap.techtarget.com/definition/SAP>. – Назва з екрану.

28. Odoo documentation. URL: <https://www.odoo.com/documentation/13.0/>

29. SAP ERP Software [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.softwareadvice.com/erp/sap-software-brand/>. – Назва з екрану.

30. SAP R/3 (SAP ERP) – Програмная система планирования корпоративных ресурсов [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://bourabai.kz/cm/sap\\_erp.htm](http://bourabai.kz/cm/sap_erp.htm). – Назва з екрану

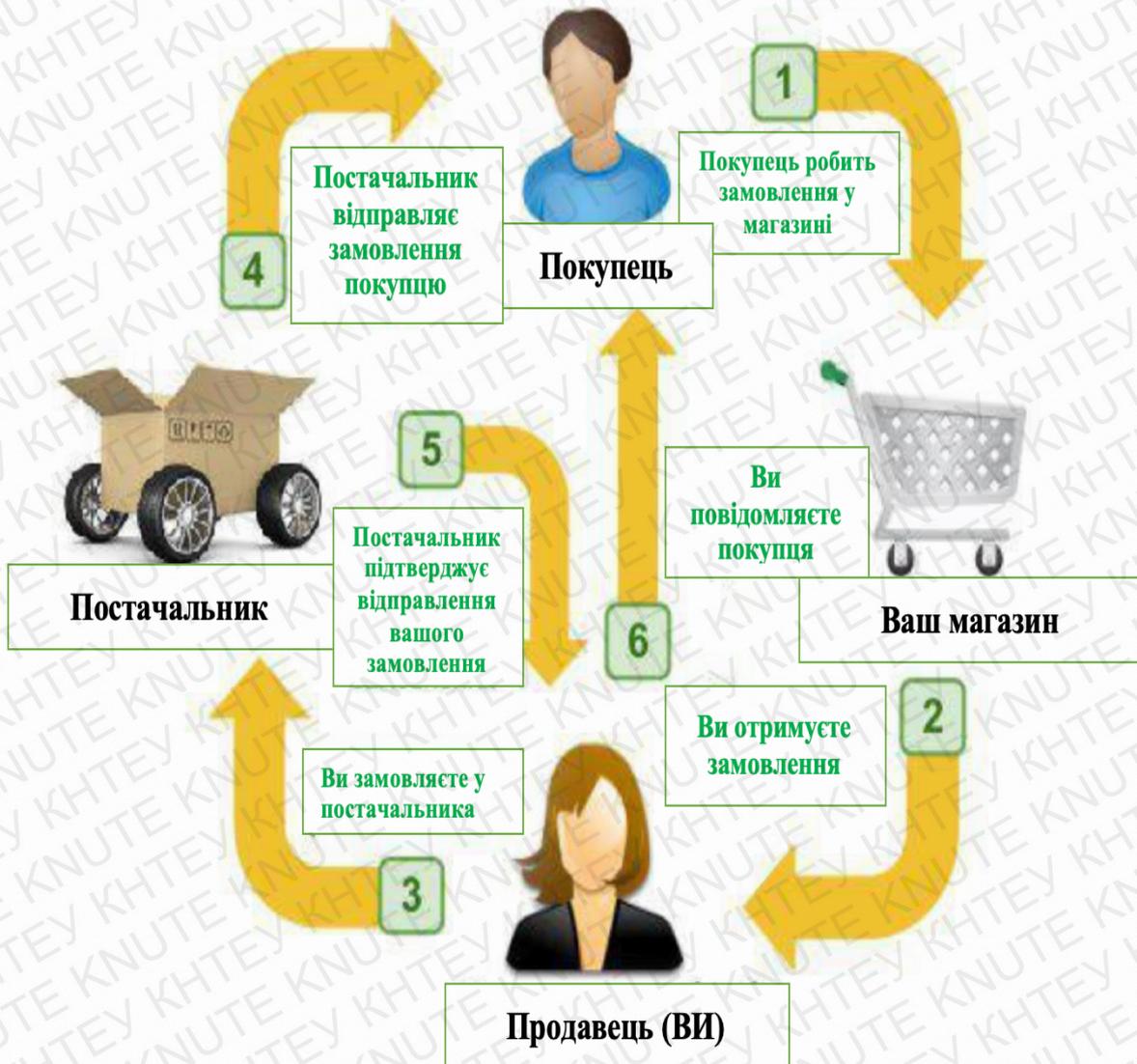
31. SAP ERP [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.alekta.ru/Solutions/ERP-system/mySAP-ERP.php>. – Назва з екрану.

32. SAP - ERP Introduction [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.tutorialspoint.com/sap/sap\\_introduction.htm](https://www.tutorialspoint.com/sap/sap_introduction.htm). – Назва з екрану.

33. The R/3 Basis System: Overview [Электронный ресурс]. – Режим доступа:[http://help.sap.com/saphelp\\_pserv464/helpdata/en/54/57fe09786a11d194c90000e8353423/content.htm](http://help.sap.com/saphelp_pserv464/helpdata/en/54/57fe09786a11d194c90000e8353423/content.htm). – Назва з екрану.

33. What is SAP? Definition of SAP ERP Software [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.guru99.com/what-is-sap-definition-of-sap-erp-software.html>. – Назва з екрану.

## Схема моделі дропшипінгу



## Прайс лист программного обеспечения Odoo

### Odoo Pricing

**Выберите количество пользователей**

1  пользователь 12,00 EUR 10,00 EUR/пользователь/месяц

**Выберите свои приложения**

 CRM 12,00 EUR / месяц	 Выставление счетов 6,00 EUR / месяц	 Продажи 6,00 EUR / месяц
 Веб-сайт 12,00 EUR / месяц	 Электронная коммерция 6,00 EUR / месяц	 Торговая точка 12,00 EUR / месяц
 Бухгалтерский учет 12,00 EUR / месяц	 Проект 12,00 EUR / месяц	 Инвентаризация 18,00 EUR / месяц
 Производство 24,00 EUR / месяц	 Закупки 6,00 EUR / месяц	 Табели 6,00 EUR / месяц
 Email-маркетинг 6,00 EUR / месяц	 Учет расходов 6,00 EUR / месяц	 События 6,00 EUR / месяц

Ежегодно	Ежемесячно
1 пользователь	12,00 EUR
Скидка для пользователей <sup>(1)</sup>	-2,00 EUR
0 Приложения	0,00 EUR
<b>Всего / месяц <sup>(2)</sup></b>	<b>10,00 EUR</b>

<sup>(2)</sup> Счет ежегодно: 120,00 EUR

**ПОПРОБУЙТЕ**  
бесплатно в течение 15 дней

**КУПИТЬ СЕЙЧАС**

<sup>(1)</sup> Новые клиенты получают скидку от первоначального количества приобретенных пользователей. (10,00 EUR вместо 12,00 EUR).

