

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет транспорту, менеджменту і логістики
Кафедра логістики

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри логістики
Григорак М.Ю.
(підпис, П.І.Б)
«07» грудня 2020 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ

«МАГІСТР»

ТЕМА: «Імплементация програмних продуктів в систему корпоративного управління ланцюгами постачання міжнародної логістичної компанії»

зі спеціальності 073 «Менеджмент»
(шифр і назва)
освітньо-професійна програма «Логістика»
(шифр і назва)
форма навчання денна

Виконавець: Прудивус Богдан Григорович
(прізвище, ім'я та по батькові) (підпис, дата)

Науковий керівник: Смерічевська С.В.
(прізвище та ініціали) (підпис, дата)

Нормоконтролер: Кабан Н.Д.
(прізвище та ініціали) (підпис, дата)

Київ 2020

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет транспорту, менеджменту і логістики
Кафедра логістики

Освітнього ступеня магістр
Форма навчання денна
Спеціальність 073 «Менеджмент»
(шифр найменування)
Освітньо-професійна програма «Логістика»
(шифр найменування)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри логістики
Григорак М.Ю.
(підпис, П.І.Б.)
«05» жовтня 2020 р.

ЗАВДАННЯ
НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА
Прудивус Богдан Григорович
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема дипломної роботи: «Імплементация програмних продуктів в систему корпоративного управління ланцюгами постачання міжнародної логістичної компанії» затверджена наказом ректора від 06 жовтня 2020 р. № 1932/ст.

2. Термін виконання роботи: з 05.10.2020 р. до 31.12.2020 р.

3. Дата подання роботи на випускні кафедру 07.12.2020 р.

4. Вихідні дані до проекту: загальна інформація про програмні рішення, які використовуються в управлінні ланцюгами постачання в міжнародних компаніях та їх вагомий вплив в управлінні компаніями.

5. Зміст пояснювальної записки: оптимізація управління в ланцюзі поставок використовуючи сучасні програмні рішення; дослідження ринку програмних рішень; переваги застосування Microsoft Dynamics 365.

6. Перелік обов'язкового графічного матеріалу: таблиці, діаграми, графіки, схеми, що ілюструють сутність обраної теми дослідження.

7. Календарний план – графік

№ п/п	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
1	2	3	4
1.	Вивчення та аналіз наукових статей, літературних джерел, нормативно-правової документації, підготовка першого варіанту вступу та теоретичного розділу	05.10.20-18.10.20	виконано
2.	Збір статистичних даних, проведення хронометражу, виявлення, підготовка першого варіанту аналітичного розділу	19.10.20-01.11.20	виконано
3.	Розробка проектних пропозицій та їх організаційно-економічне обґрунтування, підготовка першого варіанту проектного розподілу та висновків. Редагування перших варіантів дипломної роботи	02.11.20-24.11.20	виконано
4.	Підготовка остаточного варіанта дипломної роботи, перевірка у нормоконтролера	25.11.20-30.11.20	виконано
5.	Узгодження роботи з науковим керівником, одержання відгуку наукового керівника, подання на кафедру логістики для допуску до захисту, одержання внутрішньої та зовнішньої рецензій, довідки про успішність	01.12.20-06.12.20	виконано
6.	Подання дипломної роботи на кафедру логістики	07.12.20	виконано

Студент _____
(підпис)

Керівник дипломної роботи _____
(підпис)

8. Консультанти з окремих розділів роботи:

Розділ	Консультант (посада, П.І.Б.)	Дата, підпис	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Розділ 1	професор Смерічевська С.В.	05.10.20	05.10.20
Розділ 2	професор Смерічевська С.В.	19.10.20	19.10.20
Розділ 3	професор Смерічевська С.В.	02.11.20	02.11.20

9. Дата видачі завдання «05» жовтня 2020 р.

Керівник дипломної роботи: _____ Смерічевська С.В.
(підпис керівника) (П.І.Б)

Завдання прийняв до виконання: _____ Прудивус Б.Г.
(підпис випускника) (П.І.Б)

РЕФЕРАТ

Загальний обсяг пояснювальної записки до дипломної роботи на тему «Імплементация програмних продуктів в систему корпоративного управління ланцюгами постачання міжнародної логістичної компанії» складає 117 сторінки та містить 26 рисунків, 7 таблиць, 80 використаних джерел.

УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАННЯ, ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ, ПРОГРАМНІ ПРОДУКТИ, АВТОМАТИЗАЦІЯ, ОПТИМІЗАЦІЯ

У дипломній роботі розглянуто основні підходи до управління ланцюгами постачання в міжнародній логістичній компанії.

Ціль роботи – розробка рекомендацій щодо процесу імплементации програмних продуктів в систему корпоративного управління ланцюгами постачання міжнародної логістичної компанії

В теоретичному розділі була розглянута сутність програмного забезпечення, що використовуються для різного роду задач в управлінні ланцюгами постачання, їх еволюція, а також аналіз запропонованих на ринку рішень.

Щодо аналітичного розділу – то в ньому показано аналіз представлених на ринку програмних рішень для управління ланцюгами постачання, а також особливості Microsoft Dynamics 365, проведена характеристика компанії Broekman Logistics.

У проектно-рекомендаційній частині дипломного проекту були розглянуті позитивні ефекти від імплементации Microsoft Dynamics 365 для компанії Broekman Logistics шляхом вирішення наступних задач:

- опис методології впровадження Microsoft Dynamics 365 в систему управління ланцюгами постачання логістичної компанії;

- розглянуто застосування методології впровадження Microsoft Dynamics 365 для компанії Broekman Logistics;

- визначене економічне обґрунтування доцільності Впровадження Microsoft.

Матеріали дипломної роботи рекомендуються використовувати під час проведення наукових досліджень, у навчальному процесі та в практичній діяльності фахівців логістичних підрозділів.

ABSTRACT

The total volume of the explanatory note for the thesis “Implementation of software products in the system of corporate supply chain management of an international logistics company” is 117 pages and contains 26 figures, 7 tables, 80 sources used.

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT, IMPLEMENTATION, SOFTWARE, AUTOMIZATION, OPTIMIZATION

The thesis deals with the main approaches to the management of supply chains in an international logistics company.

The purpose of this thesis is to develop recommendations for the process of implementation of software products in the system of corporate supply chain management of an international logistics company:

In the theoretical section the essence of the software used for various tasks in management of supply chains, their evolution, and the analysis of the decisions offered in the market was considered.

As for the analytical section, it shows the analysis of the lost solutions for supply chain management presented on the market, as well as the features of Microsoft Dynamics 365, a description of Broekman Logistics.

In the design and advisory part of the diploma project considered the positive effects of the implementation of Microsoft Dynamics 365 for Broekman Logistics by solving the following tasks:

- description of the methodology of implementation of Microsoft Dynamics 365 in the supply chain management system of the logistics company;
- the application of the implementation methodology of Microsoft Dynamics 365 for Broekman Logistics is considered;

- the economic substantiation of expediency of Implementation of Microsoft is defined.

Materials of the thesis are recommended for use during scientific research, in the educational process and in the practical work of specialists of logistics departments.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	7
ВСТУП	11
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ В УПРАВЛІННІ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАННЯ.....	15
1.1 Значення та особливості програмного забезпечення процесу управління ланцюгами постачання.....	15
1.2 Еволюція розвитку ERP-систем управління ланцюгами постачання	22
1.3 Аналіз ринкової пропозиції програмних рішень управління ланцюгами постачання та їх характеристика.....	34
Висновки за розділом 1.....	43
РОЗДІЛ 2 ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ОПТИМІЗАЦІЮ СИСТЕМИ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАННЯ В МІЖНАРОДНІЙ КОМПАНІЇ.....	47
2.1 Загальна характеристика діяльності міжнародної логістичної компанії BROEKMAN LOGISTICS.....	47
2.2 Аналіз представлених на ринку програмних рішень, що оптимізують роботу ланцюга постачання	55
2.3 Характеристика функціонального призначення та особливостей використання бізнес-додатку Microsoft Dynamics 365 в управлінні ланцюгами постачання	68
Висновки до розділу 2	80
РОЗДІЛ 3 РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ MICROSOFT DYNAMICS 365 ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ КОМПАНІЇ BROEKMAN LOGISTIC.....	82
3.1 Методологія впровадження Microsoft Dynamics 365 в систему управління ланцюгами постачання логістичної компанії	82
3.2 Застосування методології впровадження Microsoft Dynamics 365 для компанії Broekman Logistics.....	90
3.3 Економічне обґрунтування доцільності Впровадження Microsoft	96

Динаміcs 365 для компанії Broekman Logistics.....	
Висновки за розділом 3.....	101
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ	103
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	108

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

APICS	– асоціація операційного менеджменту;
APS	– синхронне планування й оптимізація;
CRM	– система управління взаємовідносин з клієнтами;
ERP	– планування ресурсів підприємства;
ES	– електронна комерція;
IoT	– інтернет речей;
IT	– інформаційні технології;
MRP	– планування матеріальних ресурсів;
PDM	управління даними про продукти;

ВСТУП

В умовах сучасної економіки виграє той, хто виробляє та поставляє більше готової продукції з доданою вартістю, а також з меншими витратами завдяки використанню більш дешевої сировини, матеріалів і робочої сили, використовуючи при цьому найбільш сучасні інтегровані програмні рішення, що дозволяють максимально динамічно реагувати на постійні виклики зовнішнього та внутрішнього середовища. При цьому слід відзначити, що хоча застосування найновіших програмних рішень забезпечує значного скорочення витрат, а також дозволяє оптимізувати процеси та обробляти більшу кількість інформації.

Основним інструментом автоматизації діяльності є інформаційні системи, що представлені у вигляді новітніх програмних рішень які застосовуються на усіх операційних етапах включаючи управління ланцюгами постачання. Інформаційна система - це сукупність інформаційного, математичного, лінгвістичного, технічного програмного та іншого забезпечення, а також персоналу для оперативної підготовки інформації для осіб, які приймають рішення.

Особливо важливою є програмна складова при інтегрованому управлінні ланцюгами постачання, це дозволяє полегшувати управління ланцюгами постачання, а також досягати оптимальних витрат на всіх його етапах.

Корпоративні системи є продуктом інтелектуальної праці, що дозволяє їм без великих матеріальних затрат легко тиражуватися і передаватися по каналах зв'язку, на відміну від продуктів матеріального виробництва. Інформаційні продукти мають набагато більшу можливість адаптації під потрібні конкретного виробництва, в зв'язку з чим постає задача отримання вихідної інформації для розробки або адаптації інформаційної системи.

Для того щоб не відставати від швидких змін, необхідно створити технологічну стратегію і інформаційну інфраструктуру, які будуть розвиватися

і рости разом з бізнесом, необхідно постійно синхронізувати свої технічні та господарські цілі - в кожному проекті від його початку і до його завершення. Програмні рішення повинні, з одного боку, підтримувати поточні проекти, а з іншого - адекватно відповідати вимогам, що висуваються бізнесом.

Управління вимогами, вироблення вимог і визначення вимог - наріжні камені успіху будь-якого проекту з імплементації програмного забезпечення для управління ланцюгами постачання.

У сьогоднішньому динамічному і непередбачуваною діловому середовищі компанії стикаються з величезною проблемою розширення ринків і підвищення очікувань клієнтів. Це змушує їх знижувати загальні витрати у всьому ланцюжку поставок, скорочувати час пропускну здатності, скорочувати запаси, розширювати вибір продукції, забезпечувати більш надійні терміни поставки і краще обслуговування клієнтів, покращувати якість і ефективно координувати глобальний попит, пропозицію та виробництво. За останнє десятиліття багато великих організації перейшли від розробки програмного забезпечення для бізнес-додатків до ліцензування та встановлення великого комерційного готового програмного забезпечення, відомого як системи планування ресурсів підприємства (ERP). ERP-системи - це повністю інтегровані корпоративні бізнес-додатки, що включають в себе не тільки повний набір традиційних модулів, таких як бухгалтерський облік, управління персоналом, продажу, розподілу та виробництва, але і такі розширення, як управління ланцюгами поставок, сховища даних і управління взаєминами з клієнтами. Організаціям потрібно впровадження ERP для цілей інтеграції замовлень клієнтів, стандартизації виробничого процесу, зниження рівня запасів і час підготовки замовлення, стандартизація кадрової інформації.

Сьогодні організації працюють в економічному середовищі, де вимоги клієнтів постійно змінюються і зростають. Існуюча література в основному спирається на досвід розвинених країн. Тим часом, в процесі впровадження інформаційних технологій організації в країнах, що розвиваються і розвинених країнах стикаються з різними проблемами впровадження, проблемами

людських ресурсів і соціально-політичними міркуваннями. Зокрема, впровадження систем ERP в країнах, що розвиваються стикається з конкретними умовами, зумовленими як характеристиками внутрішнього та зовнішнього середовища країни, так і організаційними факторами.

Тому необхідно проводити дослідження серед проектів ERP, що відбуваються в країнах, що розвиваються. Прикладом економіки, що розвивається є Україна. Різниця між Україною та "старими" членами ЄС, такими як Німеччина чи Франція, дуже велика, якщо ми враховуємо такі товари, як валовий внутрішній продукт (GPN), ефективність роботи, рівень безробіття, дорожня інфраструктура тощо, то вивчення досвіду впровадження ERP-систем на прикладі успішних проектів повинно дати нам деяке уявлення про специфіку проектів систем ERP у країнах, що розвиваються. У цьому документі розглядаються деякі проблеми впровадження ERP з даними, зібраними на будівельних підприємствах США, та вивчається методологія впровадження ERP, ключові фактори успіху, а також фактори ризику. У цьому дослідженні робиться огляд літератури та рефератів. Для практичного розгляду поставленої проблематики було розглянуто реальний проект імплементації в якому брав участь автор даної роботи.

Розглянемо детальніше управління ланцюгами поставок - це управління потоком товарів і послуг і включає всі процеси, що перетворюють сировину в кінцеву продукцію. Воно передбачає активне впорядкування діяльності бізнесу на стороні пропозиції для максимізації вартості споживачів та отримання конкурентних переваг на ринку.

Воно передбачене для управління ЛП представляє зусилля постачальників розробити та впровадити ланцюжки поставок, які є максимально ефективними та економічними. Ланцюги постачання охоплюють все - від виробництва до розробки продукції до інформаційних систем, необхідних для управління цими підприємствами.

Саме тому з розвитком інформаційних систем та їх інтеграції в більш традиційні бізнес процеси все більшого розвитку та вагомості стали набувати

інформаційні технології та інструменти, що допомагають зробити управління ланцюгами поставок більш ефективним та більше готовим до змін та викликів, що постійно виникають в зовнішньому та внутрішньому середовищі компанії.

Інформаційне програмне забезпечення для управління ланцюгами поставок відноситься до додатків, що використовуються в управлінні ланцюжками поставок компанії, відносини з постачальниками та всі пов'язані з цим бізнес-методи. Воно також має на меті підвищити ефективність ланцюжка поставок компанії.

Управління ланцюг постачання відноситься до діяльності компанії, здійсненої при перетворенні сировини в готову продукцію. Ланцюг поставок для одних підприємств порівняно простий і зрозумілий, тоді як для інших це зовсім інша історія. Незважаючи на це, кожним ланцюгом поставок необхідно належним чином керувати, щоб максимізувати продуктивність. Управління ланцюгами поставок відноситься до процесу, за допомогою якого компанії роблять свій ланцюжок поставок одночасно рентабельним та ефективним. Технологічний прогрес у здійсненні бізнесу спростив здійснення діяльності з управління ланцюгами поставок за допомогою програмного забезпечення для управління ланцюгами поставок.

Крім того програмне забезпечення для управління ланцюгами поставок значно зменшує витрати, пов'язані зі створенням, страхуванням, доставкою та зберіганням продуктів, які компанія не може продати. Організації використовують управління ланцюгами поставок для задоволення потреб свого бізнесу таким чином, що ресурси, необхідні для постачання, узгоджуються з поточним або майбутнім попитом на продукцію.

Мета дослідження. Метою дослідження є розробка теоретичних положень та практичних рекомендацій щодо імплементації ERP системи Microsoft Dynamics 365 для управління ланцюгами постачання в міжнародній логістичній компанії.

Для досягнення поставленою мети, необхідно вирішити наступні задачі:

- дослідити значення та особливості програмного забезпечення процесу в управлінні ланцюгами постачання;
- розглянути еволюція розвитку ERP-систем управління ланцюгами постачання;
- провести аналіз ринкової пропозиції програмних рішень управління ланцюгами постачання та їх характеристика;
- зробити загальна характеристику діяльності міжнародної логістичної компанії Broekman Logistics;
- проаналізувати представлені на ринку програмні рішення, що оптимізують роботу ланцюга постачання;
- провести характеристику функціонального призначення та особливостей використання бізнес-додатку Microsoft Dynamics 365 в управлінні ланцюгами постачання;
- привести методологія впровадження Microsoft Dynamics 365 в систему управління ланцюгами постачання логістичної компанії;
- розглянути застосування методології впровадження Microsoft Dynamics 365 для компанії Broekman Logistics;
- визначити економічне обґрунтування доцільності Впровадження Microsoft Dynamics 365 для компанії Broekman Logistics

Об'єктом дослідження є управління ланцюгами постачання, які здійснюються при роботі у компанії «Broekman Logistics».

Предметом дослідження є теоретичні та практичні аспекти управління ланцюгами постачання в міжнародній логістичній компанії.

Наукова новизна дипломної роботи полягає у:

- розробці проекту використання Microsoft Dynamics365 та похідних технологій в сфері логістики. Розкриття його ключових переваг та їх застосування в управлінні ланцюгами постачання.

Аналіз ефекту який компанія отримує з усіх можливих джерел допоможе показати переваги системи, та її інтегрованість з багатьма програмними продуктами, що використовуються в бізнесі.

Методи дослідження. При виконанні дипломної роботи використані наступні методи дослідження: аналіз, синтез, формалізація, узагальнення, а також різні прийоми аналізу фінансового стану. Також були використані стандартні методи аналізу середовища, в якому знаходиться компанія, та внутрішній стан компанії.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ В УПРАВЛІННІ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАННЯ

1.1 Значення та особливості програмного забезпечення процесу управління ланцюгами постачання

Зважаючи на все більше структурування промислових підприємств, і як наслідок усіх його процесів все більш популярними стають сучасні автоматизовані системи підтримки управлінської діяльності, які несуть в собі можливість комплексного управління визначеними процесами компанії з найбільшою ефективністю.

Перш ніж розглянути інструменти управління ланцюгами постачання варто спочатку розібратися в чому сама суть управління ланцюгами постачання.

Управління ланцюгами поставок - це управління потоком товарів і послуг і включає всі процеси, що перетворюють сировину в кінцеву продукцію. Воно передбачає активне впорядкування діяльності бізнесу на стороні пропозиції для максимізації вартості споживачів та отримання конкурентних переваг на ринку.

Управління ЛП представляє зусилля постачальників розробити та впровадити ланцюжки поставок, які є максимально ефективними та економічними. Ланцюги постачання охоплюють все - від виробництва до розробки продукції до інформаційних систем, необхідних для управління цими підприємствами.

Тому з розвитком інформаційних систем та їх інтеграції в більш традиційні бізнес процеси все більшого розвитку та вагомості стали набувати інформаційні технології та інструменти, що допомагають зробити управління ланцюгами

поставок більш ефективним та більше готовим до змін та викликів, що постійно виникають в зовнішньому та внутрішньому середовищі компанії.

На допомогу в сучасному світі прийшли інформаційні та програмні рішення, які зараз ми називаємо програмними продуктами в управлінні ланцюгами постачання.

Програмне забезпечення для управління ланцюгами поставок відноситься до додатків, що використовуються в управлінні ланцюжками поставок компанії, відносини з постачальниками та всі пов'язані з цим бізнес-методи. Воно також має на меті підвищити ефективність ланцюжка поставок компанії.

Ланцюг постачання відноситься до діяльності компанії, здійсненої при перетворенні сировини в готову продукцію. Ланцюг поставок для одних підприємств порівняно простий і зрозумілий, тоді як для інших це зовсім інша історія. Незважаючи на це, кожним ланцюгом поставок необхідно належним чином керувати, щоб максимізувати продуктивність. Управління ланцюгами поставок відноситься до процесу, за допомогою якого компанії роблять свій ланцюжок поставок одночасно рентабельним та ефективним. Технологічний прогрес у здійсненні бізнесу спростив здійснення діяльності з управління ланцюгами поставок за допомогою програмного забезпечення для управління ланцюгами поставок.

Програмне забезпечення для управління ланцюгами поставок значно зменшує витрати, пов'язані зі створенням, страхуванням, доставкою та зберіганням продуктів, які компанія не може продати. Організації використовують управління ланцюгами поставок для задоволення потреб свого бізнесу таким чином, що ресурси, необхідні для постачання, узгоджуються з поточним або майбутнім попитом на продукцію.

Програмне забезпечення для управління ланцюгами поставок може ефективно здійснювати кожен крок ланцюжка поставок. Кожен крок у ланцюзі поставок має ряд конкретних завдань, більшість з яких мають конкретне програмне забезпечення. Пакет цього програмного забезпечення був інтегрований постачальниками за єдиним принципом, проте жоден не зміг

створити цілісний програмне додаток, який обслуговує всі види діяльності в ланцюзі поставок.

Одним із основних загальних елементів програмного забезпечення для управління ланцюгами поставок є прогнозування, яке стає можливим завдяки спробі використовувати алгоритми та аналізувати споживання продукції при плануванні майбутніх потреб. Часто програмне забезпечення для управління ланцюгами поставок має технологію інтеграції, яка дозволяє фірмам торгувати зі своїми партнерами в ланцюгу поставок в електронному вигляді.

Через те, що більшість компаній, які займаються управлінням ланцюгами поставок, тісно інтегровані з фінансовою системою, програмні системи зазвичай використовуються поряд із результатами рахунків, кредиторською заборгованістю та головною бухгалтерською книгою компанії. Управління ланцюгами поставок також полегшує організаційне ведення бухгалтерії.

Функції програмного забезпечення для управління ланцюгами поставок.

Програмне забезпечення для управління ланцюгами поставок має багато функцій для підприємств, деякі з яких включають управління запасами, управління замовленнями, управління поверненням, управління відносинами з постачальниками, управління складом, обробку споживачів, закупівлю, прогнозування та планування.

Управління запасами - управління ланцюгами поставок дозволяє організаціям відстежувати наявність сировини, кількість запасів продукції, управління активами та допомагає з інтеграцією штрих-кодів.

Управління замовленнями - компанії можуть генерувати та відстежувати свої замовлення на замовлення, планувати поставки від постачальників, налаштовувати товари та ціни за допомогою автоматизації процесів замовлення на замовлення.

Логістика - за допомогою програмного забезпечення для управління ланцюгами поставок організації можуть вдосконалити свої транспортні канали, спосіб доставки товарів та підвищити загальне задоволення споживачів.

Управління поверненнями - програмне забезпечення для управління ланцюгами поставок при роботі з та інспектуванні пошкодженої продукції, а також при обробці страхових вимог та відшкодування замовника.

Обробка вимог замовника - за допомогою управління ланцюгами поставок організації можуть контролювати наявність сировини, виробництво продукції та доставляти продукцію до відділу логістики, тим самим підвищуючи швидкість обробки вимог замовника.

Управління відносинами з постачальниками - компанії можуть використовувати програмне забезпечення ланцюга поставок для отримання доступу до можливостей та активів постачальників, а також порівняти компанію.

Управління складом - програмне забезпечення для управління ланцюгами поставок може бути використано для швидкої обробки операцій для ефективної підтримки системи управління складом компанії.

Закупівлі - компанії можуть повністю автоматизувати та впорядкувати всі процеси, пов'язані з постачанням, здійсненням покупок та кредиторською заборгованістю.

Прогнозування та планування - організації можуть використовувати прогнози попиту споживачів, зроблені за допомогою управління ланцюгами поставок, програмне забезпечення для планування закупівель та виробничої діяльності.

Типові задачі, які вирішує програмне забезпечення направлене на управління ланцюгами поставок:

Планування ланцюгів поставок – цей тип програмного забезпечення для управління ланцюгами поставок також відомий як розширене програмне забезпечення для планування та планування. Він включає додатки, які допомагають керувати процесами планування, пов'язаними з попитом на продукцію, постачанням матеріалів по всьому розширеному ланцюжку поставок компанії, плануванням замовлень, розподілом продукції серед

дистриб'юторів або розподілом кінцевої продукції за різними замовленнями споживачів.

Виконання ланцюга поставок та виконання замовлень - програми, знайдені в цій категорії, стосуються управління, моніторингу та розподілу ресурсів, пов'язаних з діяльністю з управління ланцюгами поставок. До програм цієї категорії належать управління запасами, система управління перевезеннями та управління замовленнями. Всі програмні додатки, які допомагають та контролюють глобальну торгівлю та митне оформлення товарів, знаходяться в системі постачання, логістики, управління ланцюгами складів.

Співпраця з ланцюгами поставок - додатки, які підпадають під цю категорію, - це веб-програми, що розповсюджують та управляють інформацією щодо планування та адміністрування у всій глобальній мережі ланцюжка поставок. Цей тип додатків створений, щоб допомогти професіоналам у галузі збуту ланцюгів поставок швидко збирати інформацію через Інтернет.

Виконання ланцюжка поставок, бізнес-аналітика та аналітичні дані та звітність - програми цієї категорії контролюють і управляють виконанням та загальним розкриттям результатів, попереджають компанію про незаплановані події або допомагають у проведенні аналізу «що-як», що стосується умов попиту, пропозиції або запасів для різних бізнес-сценаріїв.

Крім того процес імплементації програмного забезпечення дозволяє компаніям в цілому покращувати свою ефективність, в даному випадку це особливо стосується ключових показників які відображають роботу ланцюга постачання, розглянемо їх суть нижчу у вигляді таблиці 1.1.

Правильно розраховані показники ефективності, що наведені нижче становлять дуже цінну базу для прийняття управлінських рішень, виключаючи з них фактор суб'єктивності того хто приймає рішення, що в свою чергу робить управлінські рішення більш об'єктивними. Це дуже важливо для міжнародних організацій, адже суб'єктивно прийняті рішення часто бувають такими, що шкодять компаніям, завдають їм збитків, та приводять до краху зі значними наслідками. Особливо важливо вираховувати ключові показники ефективності

в логістичних компаніях, де багато уваги приділяється операційним рішенням, а їх налагодженість вирізняє компанію з поміж конкурентів, що в результаті приводить до збільшення прибутку, а також зростання іміджу компанії.

Таблиця 1.1 - Показники ефективності ланцюга постачання, що оптимізуються за допомогою програмного забезпечення

Показник	Сутність показника
Час до замовника	це хороший показник того, наскільки ефективно працює програмне забезпечення для управління ланцюгами поставок, оскільки програмне забезпечення повинно управляти ланцюгом поставок, скорочуючи надмірності, що витрачають час та інші ресурси
Плавний потік виробничого процесу	хороше програмне забезпечення для управління ланцюгами поставок повинно допомогти у забезпеченні безперешкодного здійснення діяльності в ланцюгу поставок
Точність прогнозування	програмне забезпечення для управління ланцюгами поставок повинно мати можливість давати точні прогнози попиту споживачів; інформація, яка буде використовуватися компаніями при складанні бізнес-планів
Обслуговування клієнтів	програмне забезпечення ланцюга поставок покращує доставку продукції, незмінно збільшуючи задоволеність споживачів
Зниження витрат	хороше програмне забезпечення для управління ланцюгами поставок виключає витрати, пов'язані з непродуктивними та марнотратними підприємствами в ланцюзі поставок

Джерело : розроблено автором на основі [6]

Крім того з вимогами зовнішнього середовища ці показники можуть постійно змінюватися та вдосконалюватися.

Тому вдало обране програмне забезпечення, яке дозволяє правильно відобразити ключові показники ефективності, це сучасний інструмент який повинен бути в кожній компанії, що вважає себе конкурентоспроможною.

Крім того варто розглянути основні переваги, що є наслідком вдалої імплементації програмних продуктів в контексті управління ланцюгами постачання. Розглянемо їх схематично на рис. 1.1

Зменшення витрат

Накладні витрати компанії зменшуються, коли система управління запасами вдосконалюється та успішно впроваджується, пошкоджені ресурси усуваються за рахунок підвищення ефективності простору сховищ, а системи управління стають більш чутливими

Збільшення ефективності компанії

Розробка програмного забезпечення для управління ланцюгами поставок така, що покращує співпрацю та комунікацію з постачальниками, фірмами, що займаються транспортуванням, а також підтримує все сторонній потік інформації

Підвищення рівня прибутку свого бізнесу

Програмне забезпечення для управління ланцюгами поставок підвищує видимість бізнесу та покращує співпрацю за рахунок збільшення випуску в організації, що в свою чергу призводить до збільшення прибутку організації

Скорочення часу, витраченого на операційні процеси

Програмне забезпечення для управління ланцюгами поставок допомагає управляти такими проблемами, як затримка відвантаження продукції від постачальників, затримка в ланцюгу виробництва, що може негативно вплинути на задоволення попиту

Взаємовідносини з постачальниками

Використовуючи програмне забезпечення для управління ланцюгами поставок, компанії можуть аналізувати відносини з поставками, переглядаючи, скільки постачальники беруть плату за товари, як вони просувають товар на ринок і як вони доставляють

Відповідальність та ризик

Програмне забезпечення для управління ланцюгами поставок інформує компанії про ризики, з якими вони можуть зіткнутися, що допомагає застосовувати вдосконалення робочого процесу, страхових полісів та розподілу захисного спорядження

Краще обслуговування клієнтів

Допомагаючи покращити доставку продукції, програмне забезпечення для управління ланцюгами поставок покращує обслуговування клієнтів компанії

Рисунок 1.1 - Переваги застосування програмного забезпечення для управління ланцюгами постачання

Джерело: розроблено автором на основі [8]

1.2 Еволюція розвитку ERP-систем управління ланцюгами постачання

Крім того неабияку конкурентоспроможність та успішність компаній в умовах ринкової економіки можна досягнути завдяки вдало обраній ERP-системі, яка також включає в себе необхідні можливості для комплексного управління ланцюгами постачання. Тому успіх компанії прямо-пропорційно залежить від можливості швидкої адаптації і миттєвої реакції на зміни ринкового середовища. Нові горизонти бізнесу та нові задачі потребують частого переосмислення бізнес-процесів, а об'єми накопичуваних даних, які збільшуються – нових, ще більш досконалих засобів управління ними. Система управління підприємства дозволяє топ-менеджменту і власникам бізнесу підвищити конкурентоспроможність і інвестиційну привабливість компанії, за рахунок оптимізації і стандартизації бізнес-процесів з використанням найкращих світових практики забезпечення прозорості операційної та фінансової діяльності з залученням ІТ-інструментів[15]. Використання інструментів ERP-системи дає можливість керувати підприємством на основі завжди достовірної і актуальної інформації для прийняття зважених рішень.

Ця система дозволяє отримувати необхідну інформацію про чинне положення справ на підприємстві для прийняття операційних рішень. Компанія приймає рішення що і коли їй потрібно виробити, на яких умовах відвантажити замовнику, яку сировину і в яких об'ємах потребується для цього закупити, які фінансові засоби для цього знадобляться. В основі цього лежить інформація про нинішнє становище бізнесу: про фінанси товарів та матеріалів незакінченому виробництві, завантаженні потужностей. Ця інформація формується в процесі роботи різних підрозділів, таких як: відділ постачання, збуту, виробництва, маркетингу та інших. Результати діяльності вище згаданих підрозділів «зберігаються» в вигляді транзакцій в системі і служать основою

для аналізу ситуації і прийняття рішень в процесі управління ресурсами. Говорячи про ERP—системи можна говорити про «оперативність» та «цілісність» - це зазвичай і є основною причиною для керівників компаній придбання ERP-систем. Дає можливість своєчасно подивитись на будь-який бізнес-процес.

Ви можете розглядати систему планування ресурсів підприємства як сполучна ланка, що зв'язує різні комп'ютерні системи для великої організації. Без додатку ERP кожен відділ оптимізував би свою систему під свої конкретні завдання. За допомогою програмного забезпечення ERP у кожного відділу все ще є своя система, але всі системи можуть бути доступні через один додаток з одним інтерфейсом. Додатки ERP також дозволяють різним відділам легше спілкуватися і обмінюватися інформацією з іншою частиною компанії. Він збирає інформацію про діяльність та стан різних підрозділів, роблячи цю інформацію доступною для інших частин, де вона може використовуватися продуктивно. ERP-додатки можуть допомогти корпорації стати більш обізнаною, пов'язуючи воедино інформацію про виробництво, фінансах, розподілі та людських ресурсах. Оскільки дана система об'єднує різні технології, які використовуються кожною частиною бізнесу, додаток ERP може усунути дорогі дублікати і несумісні технології. Цей процес часто об'єднує кредиторську заборгованість, системи управління запасами, системи моніторингу замовлень і бази даних клієнтів в одну систему. Пропозиції ERP протягом багатьох років розвивалися від традиційних моделей програмного забезпечення, в яких використовуються фізичні клієнтські сервери, до хмарного програмного забезпечення, що забезпечує віддалений доступ через Інтернет.

Головне завдання ERP-системи - домогтися оптимізації (за часом і ресурсами) всіх перерахованих процесів [7].

Досить часто вся притаманна концепції ERP сукупність завдань реалізується не однієї інтегрованою системою, а деяким комплектом програмного забезпечення. В основі такого комплекту, як правило, лежить

базовий ERP-пакет, до якого через відповідні інтерфейси підключені спеціалізовані продукти третіх фірм.

ERP пов'язує виконання основних операцій і забезпечує повторюваний набір правил і процедур. Обробка замовлень пов'язана з плануванням виробництва, і планові потреби автоматично передаються до процесу закупівлі і назад. Вартість продукції і фінансовий облік автоматично змінюються, а критична інформація про операції, прибутковості продукції, результати діяльності підрозділів стають доступні в реальному часі.

Системи ERP призначені для управління фінансовою та господарською діяльністю підприємств. Це "верхній рівень" в ієрархії систем управління, який стосується ключових аспектів діяльності: виробництво, планування, фінанси і бухгалтерію, матеріально-технічне постачання і управління кадрами, збут, управління запасами, ведення замовлень на виготовлення (поставку) продукції і надання послуг.

Очевидно, що кожне підприємство має свою специфіку фінансової та господарської діяльності, але прогрес в розробці програмних рішень для задач ERP полягає в тому, що поряд зі специфікою вдається виділити завдання, загальні для підприємств різних видів діяльності. До таких загальних завдань можна віднести управління матеріальними і фінансовими ресурсами, закупівлями, збутом, замовленнями споживачів і постачаннями, управління кадрами, основними фондами, складами, бізнес-планування та облік, бухгалтерію, розрахунки з покупцями і постачальниками, ведення банківських рахунків.

Тож давайте проведемо коротке дослідження виникнення сучасних ERP-систем. Розглянемо їх схематично в таблиці 1.2, а також вивчимо їх основні етапи нижче. Порівняння цих етапів дозволить побачити як розвивалася концепція ERP-систем, які були її складові, а також яке функціональне призначення вони в собі несуть. Це дозволить наочно побачити очновні етапи розвитку даних систем.

Таблиця 1.2 - Основні етапи розвитку ERP систем

Період	Тип системи	Її характеристика
1965р.	MRP 0	Планування потреби в матеріалах
1975р.	MRP I	Планування потреби в матеріалах по замкнутому циклу, включаючи складання виробничої програми і її контроль.
1980р.	MRP II	Планування виробничих ресурсів на основні даних, отриманих від постачальників і споживачів, робота з прогнозування, планування і контролю за виробництвом.
1985р.	MRP II + Just in Time	Концепція MRP II, яка поєднана з концепцією Just-In-Time (Точно в термін).
1990р.	ERP + DRP + FRP	Планування ресурсів підприємства поєднане з DRP (Distribution Resource Planning – планування ресурсів дистрибуції), а також FRP (Financial Resource Planning – планування фінансів підприємства)
1996р.	Extended ERP Supply Chain	Управління ланцюгами постачання, що дозволяє направляти і контролювати рух матеріалів і інформаційних потоків від постачальників до споживачів.
2001р.	ERP II Customer Relationship Management (CRM)	Управління відносин з покупцями.

Джерело : розроблено автором на основі [19]

Поява ранніх систем ERP почалося з перших спроб використовувати обчислювальні машини для бізнесу в 1940-х роках. Увага до виробництва на фабриці зросла, і в 1960-х роках були створені обчислювальні рішення. У 1960-х роках були представлені програми, які обробляли управління запасами і управління ним. Системи планування ресурсів підприємства (ERP) зародилися на початку 1960-х років. Це були спільні зусилля J.I. Case - виробника тракторів та іншої будівельної техніки, і їх ІТ-партнер IBM. Це також призвело до створення програмного забезпечення, відомого як планування потреби в матеріалах (MRP). MRP в 1970-х роках допомагала планувати потреби в сировині для виробництва, закупівель і поставок.

До 1975 року програмне забезпечення MRP працювало в сотнях великих компаній, хоча воно було доступно тільки для великих фірм. Система працювала на величезних мейнфреймах, які були дуже дорогими, хоча їх обчислювальна потужність не могла зрівнятись навіть з деякими з сучасних портативних комп'ютерів.

У 1972 році фірма SAP була заснована в Німеччині. Ініціали компанії розшифровували як «Системи, Додатки і Продукти». SAP прагнула створити програмне забезпечення для бізнесу, яке працювало в режимі реального часу. Це був дійсно прорив в епоху моткових стрічок і перфокарт. SAP запустила свою першу систему фінансового обліку в 1973 році.

У 1980-х роках MRP перетворився в те, що багато хто називає MRP II, додавши більше виробничих процесів і можливостей для управління в якості єдиного рішення для планування виробництва.

Термін ERP - Планування ресурсів підприємства, був вперше використаний в 1990-х роках. Він міг працювати з іншими бізнес-функціями, такими як проектуванням, фінансами і бухгалтерським обліком, управлінням проектами та персоналом, тощо. Підхід являв собою модульні програмами з розширеними функціями. Всі системи в 1990-х роках використовували успадковану локальну модель до появи Netsuite в 1996 році. Netsuite створила ERP-систему, яка працювала в рамках бізнес-функцій компанії, але не була локальною і поширювалася через Інтернет. У 2000 році Gartner Group визначила ERP II як програмне забезпечення з підтримкою Інтернету, яке надавало доступ до вирішення ERP в реальному часі. Ця система також забезпечувала функціональні можливості поза бізнесом, такі як управління ланцюгами поставок, управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM) і бізнес-аналітика.

Приблизно після 2005 року тенденція змінилася в бік хмарних програмних систем і відійшла від традиційних моделей клієнтських серверів. Хмарні ERP-системи забезпечували порівнянні функціональні можливості з локальними ERP-системами при набагато менших витратах. Вони були привабливі, особливо для малого та середнього бізнесу.

Тепер у них є віддалений веб-доступ через розширені додатки, які працюють навіть на мобільних пристроях. Сучасні хмарні ERP-системи охоплюють всі необхідні аспекти бізнесу. У них є розширені звіти, аналітика, інструменти бізнес-аналітики і функціональні можливості. Хмарна ERP така ж

безпечна, якщо не безпечніша, ніж застарілі ERP-рішення. В майбутньому ми побачимо інтеграцію Cloud ERP з IoT, IoE, соціальними мережами та ще більшою компетенцією в області безпеки.

Провівши історичний аналіз розвитку терміну ERP-системи, спробуємо дати сучасне актуальне визначення.

ERP-система - це набір інтегрованих програм, що дозволяють створювати інформаційний простір для автоматизації управління, планування, обліку, контролю і аналізу всіх основних бізнес-операцій підприємства використовуючи хмарні технології та модульні рішення.

В основі ERP-систем лежить принцип створення єдиного сховища даних, що містить всю бізнес-інформацію корпорації:

- Дані про виробництво;
- Дані про співробітників;
- Інформацію про фінанси.

В наш час системи, що автоматизують облік діяльності підприємства, мають дуже великі обсяги інформації, що зберігаються в оперативних даних. Директори, менеджери та аналітики компаній, установи фінансового та банківського сектору зіштовхуються з проблемами оперативного отримання аналітичної інформації, необхідної для стратегічних рішень.

Інтегровані аналітичні дані забезпечують підприємства необхідними типами звітів та інструментальними засобами для прийняття рішень. Зараз надзвичайно актуально нарощування ERP-систем інструментами Business Intelligence та алгоритмів для задоволеності запитів і вимог по витягу знань в ERP-системах.

ERP-системи складаються з різних функціональних модулів, які реалізують потреби підприємств в автоматизації бізнес-процесів. Кожен модуль орієнтований на специфічну область діяльності або бізнес процес. Оскільки ERP-системи з'явилися в результаті еволюційного розвитку систем попереднього покоління, то в складі цих систем знаходяться елементи MRP і MRP II систем.

По складу застосовуваних модулів, структуру ERP-системи можна розділити на дві складові: базові елементи і розширені елементи.

До базових елементів відносяться всі функції системи, які здійснюють управління виробництвом: управління закупівлями і запасами, обробка специфікацій виробів, масштабоване й детальне планування потужностей, маршрутизація виробництва, планування потреби в матеріалах, розробка основного плану виробництва. Дані елементи можуть бути реалізовані в одному або декількох функціональних модулях ERP-системи. Розглянемо їх складові схематично на рисунку 1.2.



Рисунок 1.2 - Базові елементи ERP системи

Джерело : розроблено автором на основі [45]

До розширених елементів можемо віднести всі функції, які забезпечують роботу виробництва. Зазвичай елементи такого типу реалізовані у вигляді окремих модулів. До таких елементів відносяться:

Управління взаємозв'язком з Замовниками. Цей елемент ERP-системи є аналогом, або часто включає CRM системи. Їх функціональність багато в чому залежить від виробника, але в основному здійснюється облік взаємодії з клієнтами, управління продажами, управління маркетингом.

Управління людськими ресурсами. Дозволяє здійснювати планувати склад співробітників, кадровий облік, графіки роботи, виконувати розрахунок заробітної плати, вести облік робочого часу.

Управління життєвим циклом виробу. Дозволяє відстежувати життєвий цикл виробу від розробки, до утилізації. Функціональні модулі ERP-системи дають можливість управляти потребами клієнтів-замовників, керувати даними про продукт, відстежувати життєвий цикл обладнання контролювати процес проектування.

Управління ланцюжками поставок. Цей елемент є одним з ключових в ERP-системі. Дозволяє прогнозувати попит, здійснювати планування та управління логістикою як всередині підприємства (виробнича і складська логістика), так і поза ним (збут готових виробів і логістика зовнішніх поставок), управляти постачальниками і закупівлями.

Управління фінансами. Цей елемент ERP-системи дозволяє здійснювати управління готівковими коштами, управляти розрахунками з дебіторами і кредиторами, складати фінансову звітність та бухгалтерський облік, вести облік основних засобів, здійснювати управління готівковими коштами, планування фінансової діяльності, вести головну книгу.

Управління продажами і збутом. Даний функціональний модуль ERP-системи дозволяє управляти замовленнями і ціноутворенням, управляти плануванням і каналами збуту, здійснювати управління транспортом.

Розглянемо вищезазначені модулі схематично на рис. 1.3.

Залежно від виробника ERP-системи, склад елементів і модулів може змінюватися. Деякі виробники пропонують модулі управління проектами і модулі управління якістю. Сучасні ERP-системи дозволяють впроваджувати як комплексний функціонал, так і окремі модулі.



Рисунок 1.3 - Розширені елементи ERP системи.

Джерело : розроблено автором на основі [16]

ERP- система, яка використовує транзакції реального часу, цілісність даних і коректність достовірної інформації залежать від точності і оперативності введення інформації і дій з об'єктами, в силу цього ефективність критично залежить від персоналу, що вводить інформацію в систему.

Відповідно до вимог стандарту APICS ERP-система повинна реалізовувати алгоритм планування MRP або його аналога, а також включати додаткові модулі.

Відповідно до стандарту APICS на інформаційні системи класу MRP II системи планування реального часу повинні міститися наступні 16 груп функцій: планування виробництва та продажів, управління попитом, створення основного плану виробництва, планування потреби у матеріалах, облік специфікацій виробів, управління операцій з запасами, облік запланованих надходжень по відкритим замовленням, оперативне управління виробництвом,

планування потреби в потужностях, управління вхідним/вихідним матеріальним потоком, матеріально-технічне забезпечення, планування розподілених ресурсів, планування та управління інструментальними засобами, фінансове планування, моделювання, оцінка результатів діяльності.

Додатково до цих базових модулів, які реалізують стандарт MRPII, в ERP-системі обов'язково повинні бути представлені наступні автоматизовані модулі: прогнозування, управління проектами та програмами, управління витратами, управління фінансами, управління кадрами.

Відповідно до сучасних вимог в ERP-системах необхідна наявність таких функціональних можливостей:

- управління та оптимізація ланцюжків поставок (SCM - Supply Chain Management);

- синхронне планування й оптимізація (APS - Advanced Planning and Scheduling);

- управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM - Customer Relationship Management);

- електронна комерція (ES - Electronic Commerce);

- управління даними про виріб (PDM - Product Data Management);

- надбудова Business Intelligence, що включає рішення на основі технології OLAP і DSS (Decision Support Systems);

- автономний модуль, що відповідає за конфігурацію системи (SCE- Stand Alone Configuration Engine);

- остаточного (деталізованого) планування ресурсів (FRP – Finite Resource Planning)

Архітектура типової ERP-системи приведена на рисунку 1.4.

Застосування ERP-системи має сприяти ефективній реалізації бізнес-стратегії, виконання якої покликане забезпечити ефективне планування і управління ресурсів підприємства.

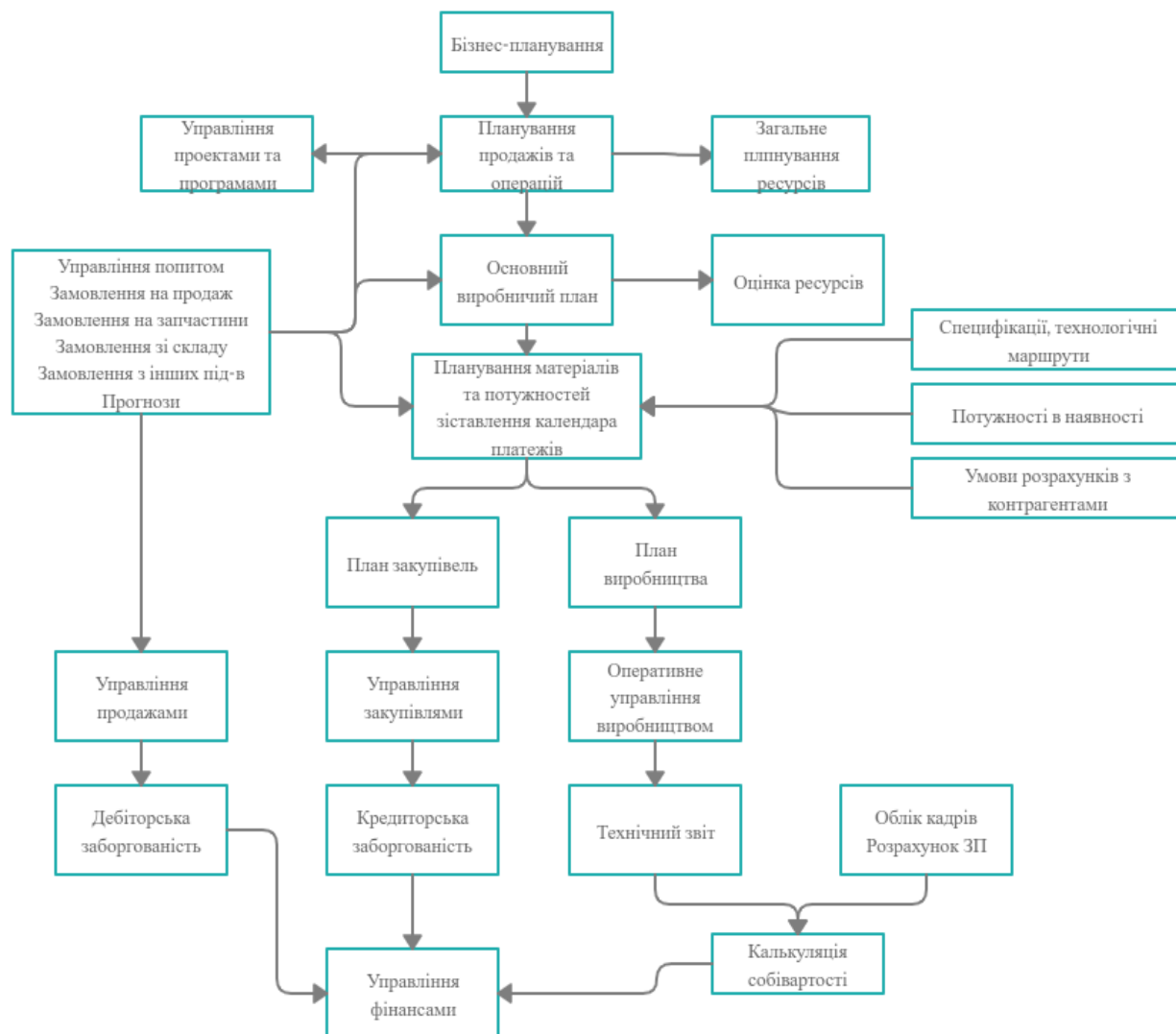


Рисунок 1.4 - Архітектура ERP-системи

Джерело : розроблено автором на основі [3]

Тому повинна бути впроваджена оптимізація роботи його підрозділів, а саме домогтися максимальної узгодженості між ними і скоротити адміністративні витрати. ERP-система підвищує прозорість бізнес-процесів. Рішення проблем з упорядкуванням і пошуком потрібної інформації. Скорочення часу заповнення документації і позбавлення від можливих помилок. Збільшення швидкості документообігу між підрозділами. Організація єдиного інформаційного простору між головним офісом і віддаленими філіалами. Підвищення достовірності та актуальності даних. Збільшення швидкості прийняття рішень на всіх рівнях.

ERP-система забезпечує підвищення конкурентоспроможності компанії не тільки за рахунок впровадження в процес роботи більш ефективних бізнес-процесів. Використання повинно привести до скорочення загальних витрат підприємства. Передові інструменти планування, моделювання та аналізу допомагають здійснити оптимізацію ресурсів виробничої діяльності, фінансової сфери, а також роботи складських, транспортних та інших підрозділів.

Впровадження системи покращує дисциплінованість і підвищує точність у виконанні бізнес-процесів. Моделювання та аналіз бізнес-процесів, самі по собі не принесуть ніякої економічної вигоди. Для цього важливо не просто провести аналіз і розробити якусь бізнес модель, а також знайти хоча б одного клієнта або виробника, якому вона була б вигідна. Від впровадження якої він би отримав відчутну вигоду. Після того, як система запрацювала можна відзначити факт, що можливо застосувати стандартизовану систему розробки бізнес-процесів. Це значно заощадить час і матеріальні ресурси для розвитку підприємства в цілому, і матеріальну вигоду кожному співробітнику.

Оскільки сучасні підприємства сьогодні часто територіально розподілені, важливо, щоб віддалені від головного офісу філії були забезпечені повноцінним доступом до загального інформаційного сховища даних. Це реалізується найпередовішими мережевими технологіями, задіяними при розробці ERP-систем, які також передбачають і розмежування прав доступу користувачів до збережених в них відомостей.

Впровадження і оптимізація сучасної ERP-системи в компанії процес, який може зайняти більше року. За даними компанії Standish Group, тільки в 16% випадків впровадження інформаційних систем завершується вчасно, в рамках запланованого бюджету, з реалізацією запланованої функціональності. Виконання майже чверті проектів припиняється достроково, а по інших перевищуються терміни і бюджет, або обмежується запланована функціональність.

Впровадження ERP-системи - не тільки інсталяція програмного забезпечення на робочих місцях співробітників, а досить важкий процес, що

включає як доопрацювання ПЗ, так і проведення деяких заходів по оптимізації основної діяльності підприємства, спрямованих на більш повне відповідно бізнес-логіки, закладеної всередині системи.

1.3 Аналіз ринкової пропозиції програмних рішень управління ланцюгами постачання та їх характеристика

У Аналізуючи ринок впровадження систем з управління ланцюгами постачання, в тому числі ERP систем в світі та Україні можна прийти висновку, що існує чималий вибір як і компаній, що забезпечують інноваційні рішення для управління компаніями, так і їх програмних продуктів, що мають на меті оптимізувати наявні бізнес-процеси. Тому вибір такої системи для кожної компанії це дуже складний і ризикований проект, який має середньо- або довгостроковий термін окупності. Перш ніж перейти до аналізу ринку впровадження ERP рішень в світі та Україні розглянемо фактори, що впливають на вибір системи до впровадження.

Незалежно від цілей впровадження системи існують основні фактори до розгляду, які є незмінними для будь-якого підприємства, що прагне імплементації ERP системи, та власне самої системи: витрати, час реалізації проекту, постачальники, варіанти розгортання.

Витрати. Незважаючи на те, що хмарне рішення знімає питання придбання обладнання та ліцензій для нової інфраструктури, SaaS, як і раніше, проект установлення вимагає значних витрат. Існують також витрати на передачу даних, які в основному стосуються вихідних транзакцій, більшість провайдерів хмарних послуг стягують за це додаткову плату. Для регулярного завантаження документів це істотно збільшує витрати на суму абонентської плати. Кожна модель розгортання має свої сильні і слабкі сторони, необхідно враховувати, що саме найкраще відповідає організаційному баченню і цілям підприємства.

Наприклад, великі компанії і великі промислові підприємства схильні до стратегічного підходу і шукають більш надійні рішення по мірі зростання їх бізнесу. Менші компанії часто більш оперативні і зазвичай намагаються збільшити продуктивність за рахунок основних процесів, таких як виробництво і ланцюжок поставок. Таким чином, компанії різних масштабів підходять до питання хмарної ERP реалізації по-різному, щоб поліпшити або вирішити поставлені перед собою проблеми та цілі. Очікувані вигоди можуть відрізнятись в залежності від масштабів промислового підприємства. Аналіз витрат підприємств-респондентів на хмарне рішення ERP-систем представлений на рисунку 1. Проілюстровані отримані від підприємств, які представляють широкий спектр компаній та рішень. Більшість із них говорять про сумарний річний дохід від 50 млн. дол. США до 300 млн. дол. США.

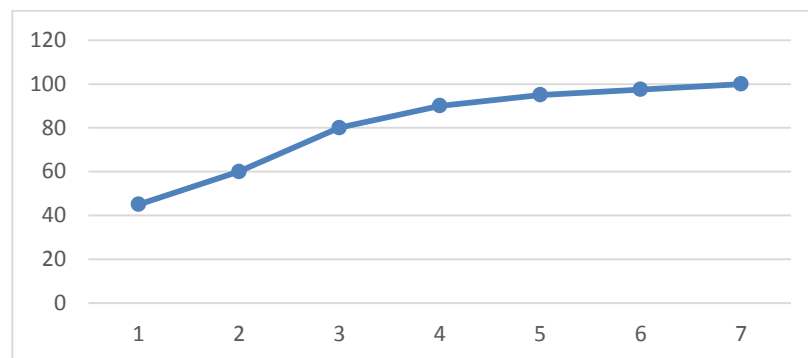


Рисунок 1.5 - Відсоток підприємств (по осі ординат) в залежності від вартості ERP-системи, яку вони використовують (у відсотках річного доходу (по осі абсцис))

Джерело : розроблено автором на основі [5]

Рисунок 1.5 в свою чергу показує обсяг витрат на впровадження ERP-системи по відношенню до річного доходу компанії; 84% респондентів мали очікувані або фактичні витрати на ERP-систему менше, ніж два відсотки від річного доходу. Як правило, це відноситься до підприємств невеликого розміру. Нерідко загальна вартість проекту перевищує чотири відсотки річного доходу в залежності від типу впровадження ERP-системи, акцентів на управління

бізнеспроцесами (BPM, Business Process Management) і керуванням організаційними змінами (OCM, Organizational Change Management).

При утворенню бюджету для впровадження Theoretical and Practical Aspects of Economics and Intellectual Property 2018 Issue 17 78 ERP-систем важливо розглянути всі витрати, а не тільки ліцензії та послуги. Також слід розглянути внутрішні витрати, такі як відсоток часу, протягом якого співробітники повинні будуть займатися проектом.

Вибір постачальника ERP рішення представлений на рисунку 1.6. Компанії, що найбільш часто використовують як ERP постачальників представлені щонайменше такими компаніями:

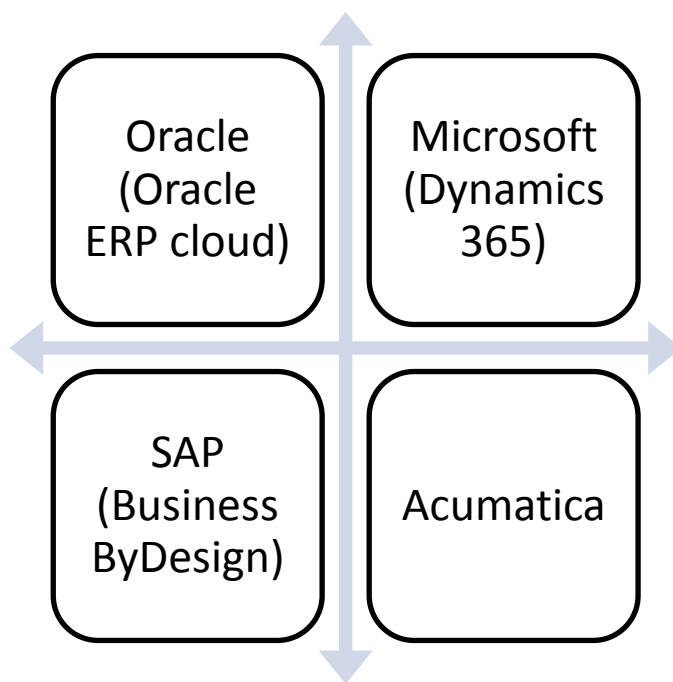


Рисунок 1.6 – Типовий вибір з найкращих ERP програм

Джерело : розроблено автором на основі [22]

Вибір вищезазначених постачальників залежить від розмірів замовника, кошторису, чітко визначених потреб та функціонального спрямування компанії.

Термін реалізації ERP-проекту. У 2018 році 79% підприємств респондентів повідомили, що тривалість розгортання їх проектів перевищила початково

заплановані терміни. У 2017 році натомість цей показник був меншим - 59% компаній рапортували про перевищення початково запланованого терміну.

До найбільш вірогідних та частих причин перевищення термінів варто віднести організаційні питання, нереалістичні терміни і розширений обсяг проекту, який часто неможливо оцінити з самого початку. В цілому середня тривалість реалізації складає 17,4 місяців, що є збільшеним терміном в порівнянні з минулими роками. Після побудови плану проекту та початку реалізації вкрай важливі попереджувальні знаки потенційних збоїв. Моніторинг кінцевого користувача і участь власника процесу мають вирішальне значення на всіх етапах проекту. Необхідно активно проводити заходи з управління змінами, що дасть можливість вчасно завершити проект.

Варіанти розгортання. У 2018 році кількість підприємств-респондентів, що вибрали хмарні / SaaS рішення, істотно збільшилася і склала 85% в порівнянні з 31% минулого року від загального числа всіх ERP проектів. Це обумовлено, в першу чергу, перевагою хмарних пропозицій від постачальників ERP. Також все більше підприємств, серед яких в основному невеликі, довіряють програмне забезпечення хмарним технологіям. Основною причиною для впровадження ERP є очікування підвищення ефективності бізнесу. Багато підприємств також зацікавлені в процесі росту, скороченні оборотного капіталу і кращому обслуговуванні клієнтів. У порівнянні з 2017 роком спостерігається менша увага до питань спрощення роботи персоналу і заміни застарілих систем. Це означає поліпшення інтеграції між різними функціональними областями в ланцюжку створення вартості і в кінцевому підсумку оптимізацію критичних бізнес-процесів підприємства, а також крос-функціональне вирівнювання бізнес-процесів [4].

Важливе місце в ERP-проекті займає налаштування. Програмне забезпечення ERP часто необхідно налаштувати для врахування ключових бізнес-функцій, які забезпечують підприємству конкурентну перевагу на своєму ринку. При цьому повинен бути досягнутий баланс між зміною ERP-системи для відповідності процесам на підприємстві. Підприємства швидше

йдуть на зміну ERP-системи, ніхто не хоче міняти спосіб своєї роботи. Під час такого узгодження для підприємства важливо вирішити, як ці зміни узгоджуються з їх бізнесом та ІТ-стратегіями. Є небезпека, що при надмірному налаштування ERP-системи може порушитися стійкість до мінливих зовнішніх процесів. Назвемо технологічні перспективи і причини, за якими промислові підприємства можуть віддати перевагу впровадженню хмарної ERP-системи. Розглянемо в узагальненому вигляді переваги хмарної ERP системи на рисунку 1.7.



Рисунок 1.7 – Переваги хмарної ERP системи

Джерело : розроблено автором на основі [15]

Розглянемо кожну з цих переваг більш детально.

1. Краща бізнес-аналітика. Хмарні технології дозволяють організаціям отримувати доступ до даних віддалено без складної технічної конфігурації або надійного ІТ-персоналу. За останні два роки кількість організацій, що займаються розгортанням бізнес-аналітики в хмарі (Cloud BI), подвоїлася. Впровадження Cloud BI особливо поширене серед відділів продажів і маркетингу, оскільки вони покладаються на дані в режимі реального часу, щоб

зрозуміти і поліпшити взаємодію з клієнтами. По відношенню до доступу та зберігання даних, хмарна ERP-система має декілька переваг перед локальною ERP-системою.

Хмарні технології більш масштабуються для зберігання великих обсягів даних і можуть забезпечити доступ до даних, зібраних за технологією IoT. Численні списки «кращих ERP-систем», представлених в Інтернеті, обумовлені великим числом постачальників досліджень і розробок, які вкладають кошти в свої продукти. Найбільш інноваційні постачальники ERP-систем активно інвестують в Cloud BI.

2. Швидка реалізація. Хмарні ERP-системи впроваджуються значно швидше, ніж локальні ERP-системи. Технічне середовище для хмарних технологій можна налаштувати всього за 24 години. Це дає промисловим підприємствам більше часу, щоб зосередитися на діловій стороні трансформації. Управління змінами та управління бізнес-процесами вимагають того ж часу і ресурсів, незалежно від того, чи реалізується хмарна або локальна ERP-система.

3. Можливість зосередитися на основних компетенціях. Багатьом промисловим підприємствам не вистачає достатньої кількості IT-персоналу, або вони не можуть дозволити собі ті ж IT-ресурси та IT-інфраструктуру, що і хмарні провайдери. Хмарні технології дозволяють цим підприємствам передавати свої IT-функції на аутсорсинг і фокусуватися на своєму основному бізнесі.

4. Економія витрат. Первісна вартість хмарної технології нижче, ніж вартість локальної технології. До того ж можна зменшити вартість оренди хмари, вибравши її з декількома орендарями для мінімізації довгострокових витрат. Для невеликих промислових підприємств довгострокова вартість хмарної ERP-системи може фактично коштувати менше, ніж ERP на місці - постійні витрати на інфраструктуру вбудованої ERP-системи не можуть бути розподілені у достатньому обсязі, щоб виправдати вартість.

5. Високий рівень юзабіліті. Хмарні технології мають тенденцію до вдосконалення і зручності у використанні, в порівнянні з програмним забезпеченням локальних інформаційних технологій, що забезпечує більш швидке його освоєння співробітниками. Це означає, що промисловим підприємствам буде потрібно витратити менше ресурсів на навчання кінцевих користувачів. До того ж молоді фахівці більш схильні до хмарних технологій в порівнянні з швидко застаріваючими локальними технологіями. Будь-яка технологічна ініціатива повинна полегшувати роботу співробітників.

6. Безпека даних. Щоб уникнути порушень безпеки, багато промислових підприємств звертаються до хмарних ERP-систем, оскільки вони мають більш безпечні середовища хостингу. Великий ризик втрати своїх клієнтів змушує постачальників хмарних послуг розробляти складну систему безпеки[3].

Розглянувши основні фактори вибору ERP-системи, а також перспективи її впровадження варто перейти до наявних рішень на ринку, які визнані на міжнародній арені. Наведені нижче приклади, які призначені для вирішення основних завдань компаній середнього та великого бізнесу, будуть показувати основні проблеми, які вирішують конкретні системи, та яка між ними різниця. Підкреслю, що абсолютно усі приклади мають свої переваги перед конкурентами, а їх вибір залежить від перелічених раніше факторів.

Наразі ринок хмарних ERP-технологій, що вирішують питання фінансового управління виграє завдяки додаванню нових функціональних можливостей до наявних систем та розвитку цифрових можливостей.

Припущення про стратегічне планування розвитку даних технологій в майбутньому - до 2024 р. 60% усіх нових проектів компаній, що відносяться до середнього бізнесу в розрізі основних програм управління ресурсами, а також 30% нових проектів великого та глобального бізнесу будуть пов'язані з хмарними рішеннями.

Протягом 2024 року цифрові технології принесуть нові можливості та ефективність, крім того будуть інтегровані найкращі інструменти, які будуть

доповнювати фінансові плани компаній та дозволяти проводити аналіз фінансових можливостей.

Основними визначними перевагами хмарних рішень на цьому ринку є:

- Можливість бути в курсі нових випусків (клієнти, як правило, змушені дотримуватися однієї або двох версій поточної версії);

- Більш клієнто-орієнтований інтерфейс, який полегшує навчання нових користувачів;

- Цифрові можливості, включаючи штучний інтелект (AI), машинне навчання (ML) та роботизовану автоматизацію процесів (RPA); більшість із цих можливостей не будуть доступними на доопрацьованих застарілих локальних платформах;

- Покращена швидкість обробки інформації, отримана завдяки більш швидкому впровадженню нових функціональних можливостей;

- Більший акцент на кінцевих споживачах, що керують програмою, менше покладаючись на IT-персонал.

Ринок хмарних пакетів буде розвиватися протягом наступних 5-10 років. Незважаючи на те, що ці програми наразі дуже динамічно розвиваються, експерти оцінюють майбутній потенціал як достатній для того щоб і надалі розвивати дані програми.

Багато великих організацій з широкою локальною архітектурою бізнес-додатків для основних фінансових додатків досліджують можливості хмарних рішень та оцінюють, коли вони повинні перейти на хмару. Більшість шукає рішення, які мінімально здатні забезпечити функціональний паритет зі своїми локальними партнерами. У багатьох випадках вони знайдуть можливості в сучасних хмарних рішеннях, які перевершують рішення попередніх версій.

Однак для багатомільярдних організацій цей момент може зайняти кілька років. Багато хто переслідує постмодерністську ERP-стратегію, яка оточує їхнє рішення ERP найкращими в своєму класі хмарними рішеннями для додаткової функціональності. Більшість потребує більш швидкої обробки та кращої

співпраці, і потрібна простіша у використанні аналітика (наприклад, для управління витратами працівників та фінансового планування та аналізу).

Незважаючи на те, що ця стратегія наразі становить великий відсоток багатомільярдних організацій, нові програми, що інтегрують фінансове планування та аналіз та фінансове закриття в основні фінансові ресурси, можуть досягти конкурентної переваги протягом наступних трьох-п'яти років.

Визначення Gartner цього ринку включає в себе хмарні набори фінансового управління, що продаються та продаються наступним розмірам підприємств: середнє підприємство - щорічний дохід від 50 мільйонів до 1 мільярда доларів; велике підприємство - щорічний дохід від понад 1 млрд. До 5 млрд. дол.; глобальне підприємство - щорічний дохід понад 5 мільярдів доларів.

Той факт, що ми класифікуємо деяких постачальників як лідерів, не означає, що їх рішення обов'язково найкращі - з точки зору функціональності та технологій - для всіх випадків використання. Всі постачальники, представлені в цьому «чарівному квадранті», пропонують життєздатні набори та однаково гідні оцінки.

Детальна аналітика допоможе вам визначити, які рішення найбільш підходять для ваших потреб. Випадки використання включатимуть можливість обслуговувати компанії різного розміру, а також підприємства для бізнес-підрозділів.

Основні програми управління, як правило, мають тривалий і корисний термін, особливо коли вони є системами запису. Однак є вагомий випадок заміни багатьох основних локальних програм управління фінансами, якими підприємства користуються протягом багатьох років. Хмарні рішення зазвичай покращують спритність та співпрацю, а також пропонують чудову аналітику, простоту використання, географічне покриття та галузеві можливості.

Отже, фокус ринку швидко змістився до хмарних рішень. Швидкість прийняття хмарних ситуацій дуже сильно різниться - залежно від галузі, ділової сфери та розміру, складності та ресурсів організацій.

Також для комплексного прийняття рішення про вибір системи управління варто включити технічну архітектуру до своїх критеріїв оцінки, оскільки різні архітектурні стилі мають різні сильні та слабкі сторони, і їх слід оцінювати відповідно до хмарних стандартів вашої організації. Розглянемо рис.1.8 як ілюстрацію порівняння різних програмних рішень.



Рисунок 1.8 – Магічний квадрат порівняння різних програмних рішень

Джерело: розроблено автором на основі [50]

Висновки за розділом 1

Підсумовуючи вищесказане варто ще раз наголосити на важливості сучасних інформаційних систем в управлінні міжнародних компаній, адже саме вони дозволяють досягнути багатьох конкурентних переваг для компаній в контексті швидкості реакції на зміни внутрішнього і зовнішнього середовища, піднімаючи ступінь організованості усіх необхідних процесів.

Адже сутність ERP системи полягає в забезпеченні управління бізнесом, усіх необхідних інструментів, що в результаті дозволяє організаціям використовувати набір інтегрованих додатків для впорядкування та автоматизації процесів, створюючи більш точну та ефективну роботу. ERP забезпечує повну видимість основних бізнес-процесів та оптимізує системи за допомогою чудового відстеження ресурсів та звітування, управління базами даних та обміну даними, а також загальних вдосконалених інформаційних систем. ERP-системи можуть дозволити бізнесу розширюватися без додаткових витрат на ІТ або персонал. ERP-системи дають змогу розвивати бізнес.

Варто розглядати систему ERP як «мозок» технологічної системи компанії. В людському тілі мозок контролює всі ділянки вашого тіла, кажучи їм, що робити, і забезпечуючи, щоб вони всі працювали разом. Людський організм не може функціонувати без нього, а компанія не може функціонувати без належної системи ERP. Саме вона інтегрує всі аспекти бізнесу, включаючи розробку продукції, виробництво, маркетинг та продаж. Синхронізуючи всі ці сфери, підприємства можуть отримати видимість усіх процесів, підвищити продуктивність та операційну ефективність, зменшити витрати та підвищити конкурентоспроможність.

Також можна розглядати можливість впровадження системи ERP, як модернізацію існуючої системи або навіть якщо для певної компанії це питання є відкритим, то, варто зрозуміти переваги, які система ERP може принести бізнесу. А саме отримати видимість у реальному часі у всьому бізнесі завдяки цілодобовому доступу. Збільшити здатність розуміти, контролювати та налагоджувати різні організаційні системи з безпрецедентним доступом до всіх аспектів вашого бізнесу.

ERP може покращити ваш бізнес такими способами:

Зробіть свій бізнес більш сприятливим до змін. В умовах ділового клімату, що стрімко розвивається, важливо реагувати на зміни. Хороша ERP-система є гнучкою, модульною та достатньо масштабованою, щоб адаптуватися до змін ринкової динаміки та змін потреб споживачів. Тобто можна спочатку впровадити конкретні програми, які мають сенс зараз, і додавати бездоганно інтегровані програми за необхідності у міру зростання вашого бізнесу.

Різно підвищити ефективність і продуктивність. Неефективні електронні таблиці, ручні робочі процеси та застаріле програмне забезпечення можуть перешкоджати зростанню бізнесу. Система ERP може впорядковувати всю організацію та розміщувати всі дані в одному місці, забезпечуючи точніші звіти та ефективніше робоче середовище на основі співпраці та керування даними.

Заощаджувати на непотрібних витратах. Управління бізнесом за допомогою системи ERP створює ефективність, яка робить бізнес структурованим у міру зростання. Багато підприємств повідомляють, що вони можуть розширюватися, не додаючи додаткових працівників або ІТ-витрат. Вартість впровадження ERP-системи легко перебивається рентабельністю інвестицій в більш ефективне, повністю оптимізоване бізнес-середовище.

Покращити безпеку та доступність, одночасно зменшуючи ризики та апаратні витрати, переміщуючи свою ERP до хмари. Охоплюючи майбутні інформаційні системи за допомогою сучасної ERP, розміщеної в безпечній хмарі. Переміщення ERP-програм у хмару дозволяє швидко масштабувати, розширювати та модернізувати. Це також ще більше підвищує видимість та доступність, повністю використовуючи можливості системи ERP.

Отримати професійного партнера. Оновившись до ERP-системи, ви також отримуватимете партнерські можливості свого постачальника впровадження ERP і всю підтримку - від впровадження та навчання до програмної підтримки до членства у спільноті - яку вони можуть запропонувати. Деякі ERP-системи мають спеціальні групи користувачів та спільноти, які відкривають цілі мережі інноваційних та динамічних брендів.

Розвивати бізнес. Система ERP може усунути неефективність, даремно витрачений час та витрачені ресурси, даючи можливість бізнесу процвітати. ERP дозволяє бізнесу реалізувати його справжній потенціал зростання.

РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ОПТИМІЗАЦІЮ СИСТЕМИ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАННЯ В МІЖНАРОДНІЙ КОМПАНІЇ

2.1 Загальна характеристика діяльності міжнародної логістичної компанії BROEKMAN LOGISTICS

Broekman Logistics надає глобальні рішення щодо логістичних послуг через міжнародні офіси по всьому світу. Офіси розташовані в Західній та Центральній Європі, Південній та Східній Азії аби задовольнити потреби своїх партнерів та клієнтів по всьому світу. Протягом багатьох років компанія створила розгалужену мережу партнерів та агентів по всьому світу. Мета компанії - всіляко підтримувати своїх клієнтів як надійний логістичний партнер.

Місія Broekman Logistics полягає у прагненні бути повноцінним логістичним партнером з глобальним охопленням, створюючи стійку цінність у мережі постачальників з особистим підходом до кожного партнера.

Візія компанії в свою чергу полягає у тому, щоб у міру розширення світової економіки логістика набувала все більшого значення для підприємств, що прагнуть мати змогу покласти на провідного логістичного партнера з потужною мережею у всьому світі. А також, щоб досвід та знання компанії дозволяли знайти правильні відповіді на всі складні логістичні завдання.

Глобальний масштаб компанії формує її цінності, що в свою чергу дозволяє дивитися на світ логістики комплексно. Для цього компанія виділяє сформовані компанією цінності, розглянемо їх схематично на рисунку 2.1

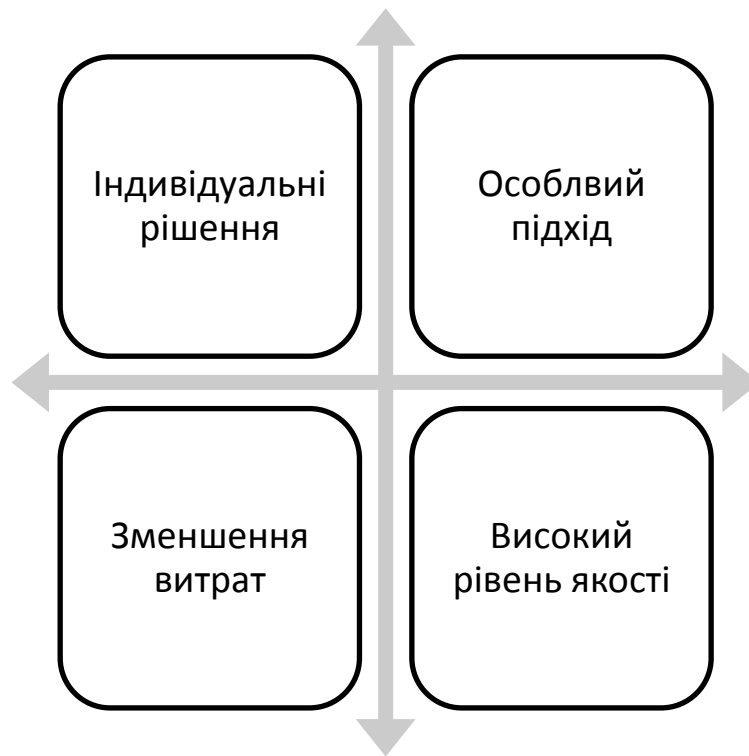


Рисунок 2.1 – Суть унікальних пропозицій від Broekman Logistics

Джерело: розроблено автором на основі [78]

Виходячи з таблиці вище розглянемо зазначимо пропозиції більш детально:

- Broekman Logistics пропонує індивідуальні рішення для всіх складних міжнародних потреб у логістиці.

- Результатом такого підходу є послуги з особистим підходом.

- Компанія має силу зменшити загальні витрати на ланцюжки поставок завдяки партнерству з клієнтами та партнерами.

- Компанія відповідає найвищим умовам якості для бізнесу, що підтверджується численними сертифікаціями, що видають впливові лідери сертифікації щодо принципів роботи компанії, а також обладнання та засобів, що вона використовує.

Що стосується історії компанії, то вона бере свій початок з 27 жовтня 1960 р., засновник компанії, містер Аад Брукман входить до судноплавної компанії Broekman Motorships N.V., що зареєстрована у Роттердамі. Історія успіху

Broekman Logistics розпочинається 17 січня 1961 року. Васаборг пливе до Ньове-Ватервег з 250 тонами вантажу та вісімнадцятьма автомобілями.

У перші десятиліття існування Broekman Logistics відзначався активним ростом на всіх сферах логістики. Споживачі мали більше змоги використовувати свої витрат, ніж будь-коли раніше. Зростає глобальне постачання товарів, Роттердам є логістичним центром для Європи. Бізнес дозріває. Завдяки дедалі більшому представництву власників суден, Broekman Logistics вдається завоювати певне місце між найважливішими судновими брокерами та судновими агентами, що працюють у Роттердамі.

Проте ключовий момент розвитку почався у наступному - Broekman Logistics головним чином зосереджується на доставці контейнерів для Evergreen, що в результаті почало приносити чималий прибуток, а також великий обсяг роботи. У 1999 році Evergreen повідомляє Broekman Logistics, що вони припиняють з ними співпрацю. Проте, сам досвід співпраці для Broekman Logistics є переломним. Компанія будує свій досвід на судноплаванні з Азії до Західної та Центральної Європи. Broekman Logistics також усвідомлює, що логістичні процеси стають все більш складними. Сучасні контейнерні перевезення більші, і судноплавні компанії хочуть зосередитися на власному основному бізнесі. При цьому вантажовідправники та приймачі працюють з напівфабрикатами. Йдеться не про відправлення одного товару на одну адресу, а про те, що різні частини постачаються різними постачальниками на різні точки призначення.

Після цього компанія починає усвідомлювати логістичні потреби клієнтів більш усвідомлено, іншими словами, існує необхідність у компанії, що виступить спеціалістом, який подбає про всі логістичні потреби, незалежно від того, якого виду чи розміру вантажу чи напряму він повинен відправитися. Це саме те, що Broekman Logistics може зробити і хоче зробити для своїх клієнтів. Метою є досягнення зростання бізнесу шляхом оптимізації існуючих складів та інвестування в автоматизацію. Ще однією важливою метою є придбання компаній з перспективним бізнесом, який зміцнить Broekman Logistics.

Стратегічні придбання починають відбуватися у 1995 році Broekman Logistics здійснює своє перше придбання: Роттердамський автовокзал. У найближчі роки відбувається багато інших придбань: Altrex & Farha і Tjonger Group (2002), Trans Forwarding (2003), Triaf (2005), Gevelco and Courcan Cargo (2006), Store Ship and Comexair (2007), Triple Logistics (2013), TWO Chemical Logistics (2013), Marico (2014), а останнім компанією, що займаються складською діяльністю у Бельгії та Нідерландах VLS-Group (2018).

Також частиною стратегії є продаж відділів: Agency Evergreen (2000), Broekman Motortransport (2011), Broekman Inland Shipping (2012), Broekman Automotive (2014).

Вихід компанії на рівень надання повного спектру логістичних послуг - Broekman Logistics - це логістична організація, що спеціалізується на морських, автомобільних, залізничних, повітряних та мультимодальних перевезеннях. Організація пропонує логістику з доданою вартістю та послуги з доданою вартістю, такі як складування та розподіл від дверей до дверей у всьому світі. Broekman Logistics особливо сильно переробляє та зберігає складні, важкі або небезпечні товари та транспортує їх за допомогою розумних рішень.

Broekman Logistics бачить перед собою світле майбутнє. Broekman Logistics прагне бути повноцінним логістичним партнером з глобальним охопленням, створюючи стійку цінність у постачальницькій мережі з особистим підходом. Чим складніші логістичні потреби, тим краще. У 2020 році в Broekman Logistics зараз працює близько 1000 працівників у Нідерландах, Бельгії, Чехії, Польщі, Індії та Китаї.

Варто також зазначити про внутрішню політику компанії по відношенню до своїх працівників, яка виражена у так званому «Кодексу поведінки», кодекс поведінки служить «етичним компасом», забезпечуючи настанови щодо використання близько 800 співробітників у своєму діловому житті щодня.

Broekman Logistics сповнений амбіцій та прагне до зростання, роблячи більше для існуючих клієнтів, розширюючи базу клієнтів, поглинаючи та працюючи більш розумно.

Також варто розглянути на рисунку 2.2 складну організаційну структуру компанії яка ідейно та операційно розподіляється на наступні напрямки:

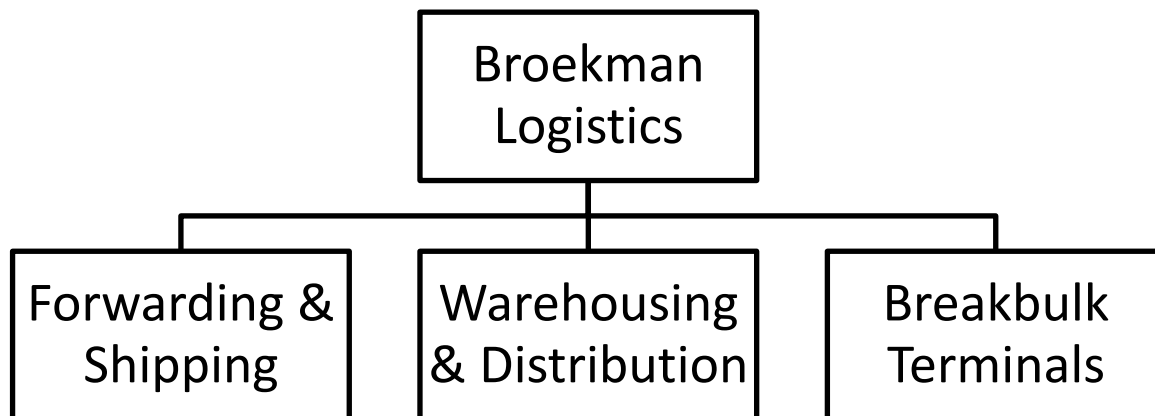


Рисунок 2.2 – Операційна структура компанії Broekman Logistics

Джерело: розроблено автором на основі [65]

1. Forwarding & Shipping (англ. - Експедирування та доставка);
2. Warehousing & Distribution (англ. – Складування та Дистрибуція);
3. Breakbulk Terminals (англ. – Насипні термінали).

Розглянемо кожен напрям бізнесу детально.

Експедирування та доставка.

Імпорт чи експорт вашої продукції часто передбачає наявність декількох перевізників, вимог та законності. Складні документи, митні та податкові питання, нескінченні комунікації з іноземними контактними особами, переговори щодо оптимальних цін і умов доставки, транспортування та зберігання: все це може бути величезним тягарем для сторін ланцюга постачання.

Broekman Logistics - партнер, який заощадить незліченний час та потенційні проблеми, забезпечуючи транспортування вашої продукції за конкурентними цінами. Компанія надає повний спектр експедиторських послуг у світовому масштабі. Broekman Logistics - це логістична організація, що

спеціалізується на морських, автомобільних, залізничних, повітряних та мультимодальних перевезеннях. Штаб-квартира Broekman Logistics розташована в Нідерландах. Розглянемо на рисунку 2.2. Крім того команда компанії представлена в логістичних точках по всьому світу: серед інших, Роттердам і Венло в Нідерландах, Антверпен в Бельгії, Польщі, Чехії, Китаї та 15 різних місцях в Індії. Це гарантує розуміння митних процедур у всіх країнах, в яких працює Broekman Logistics. Більше того, компанія може допомогти вам у встановленні співпраці з глобальною мережею партнерів та агентів. Розглянемо детальніше на рисунку 2.3 види перевезень які здійснює компанія.



Рисунок 2.3 – Види перевезень, що пропонує Broekman Logistics

Джерело: розроблено автором на основі [63]

Broekman Shipping - це незалежне агентство із судноплавством, яке має понад 55 років досвіду в галузі судноплавства. Компанія пропонує повний пакет морських послуг для бізнесу у найважливіших портах Нідерландів та Бельгії.

Вона спеціалізується на контейнерах для транспортування, перекидних (Ro-Ro), високих та важких, розвантажувальних, сухих наливних та спеціальних проектах. Broekman Shipping має чудову репутацію в

судноплавному суспільстві, серед інших - портові органи, стивідори, митниця та інші зацікавлені сторони. Broekman Shipping представляє більше 10 лінійних послуг, що пропонують світовий океанський транспорт.

Broekman Shipping є ексклюзивним членом Multiport в Нідерландах, найбільшої у світі мережі незалежних судових агентств. Multiport представляє 10% світового агентського бізнесу за викликом порту. Однією з головних цілей Multiport є забезпечення того, щоб послуги членів відповідали найкращим у галузі галузевим стандартам.

Складування та дистрибуція.

Компанія Broekman Logistics майже 60-річний досвід у сфері зберігання, обробки, складування, розподілу, транспорту та експедиції.

Компанія представляє широкий спектр послуг складування, починаючи від спеціальних хімікатів і закінчуючи деталями машин, - послуги підходять для великої кількості ринків. Компанія може запропонувати наступні послуги, повністю адаптовані до потреб представлені на рисунку 2.4



Рисунок 2.4 – Послуги складування та дистрибуції, що пропонує Broekman Logistics

Джерело: розроблено автором на основі [45]

Компанія є спеціалістом щодо зберігання, розподілу та обробки товарів на різних ринках, починаючи від сільськогосподарської та будівельної техніки та закінчуючи спеціальними хімічними речовинами.

Насипні термінали.

Broekman Logistics надає найкращі можливі рішення щодо виходу з експлуатації для конкретних потреб. На одному з трьох стратегічно розташованих розвантажувальних терміналів, BPS, BDP, BES, компанія має змогу надавати найкращі послуги з обробки та зберігання насипних вантажів. Майже 60 років тому Broekman розпочав свою діяльність у Роттердамі, сьогодні компанія має глобальну присутність з офісами по всьому світу.

Поводження з насипними вантажами є складним. Спеціалізована команда, завдяки різноманітним логістичним послугам та рішенням ланцюгів поставок, завжди шукає найбільш ефективний спосіб обробки вантажоперевезення. Багаторічний досвід в поєднанні з командою експертів гарантує найкраще можливе рішення для вантажів. Компанія інвестує в технології для постійної оптимізації систем, а також інвестує в висококваліфіковану робочу силу, оскільки спеціальні товари вимагають особливої уваги, яку іноді може приділити лише експерт із реального життя. Розглянемо сервісні послуги на рисунку 2.5.

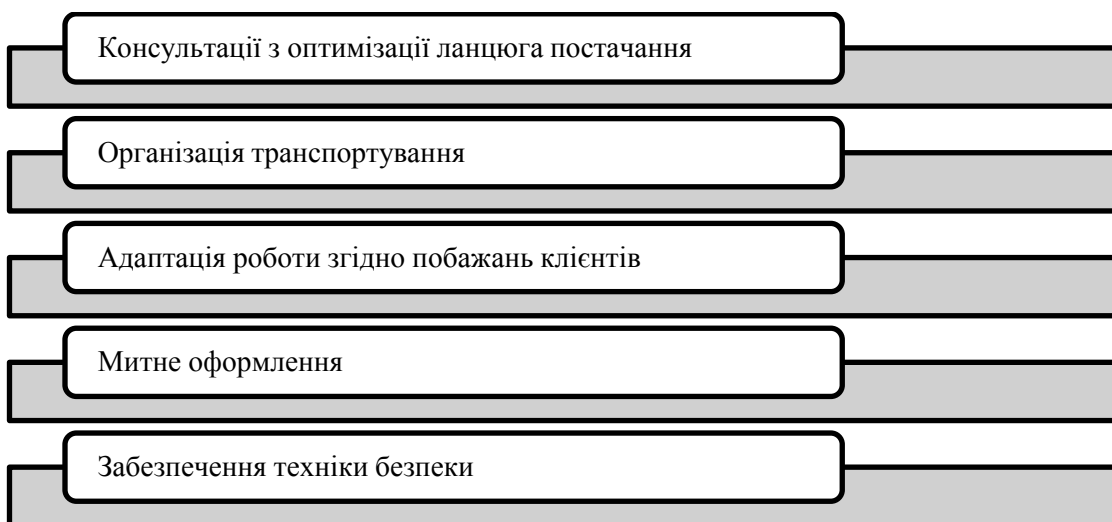


Рисунок 2.5 – Сервісні послуги на насипних терміналах, що пропонує
Broekman Logistics

Джерело: розроблено автором на основі [8]

Насипні термінали являють собою комплексні рішення для поводження з насипними вантажами, де проходять усі пов'язані з цим операції. Детальніше розглянемо один з насипних терміналів компанії на рисунку 2.6.

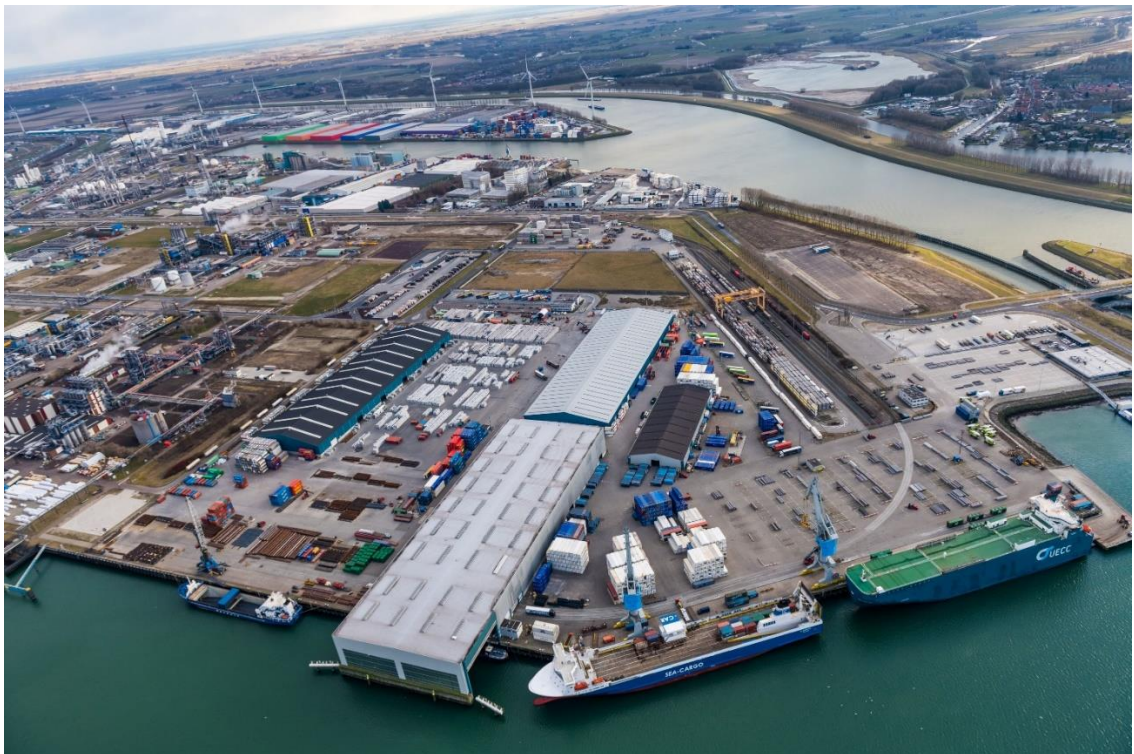


Рисунок 2.6 – Насипний термінал компанії Broekman Logistics

Джерело: розроблено автором на основі [32]

2.2 Аналіз представлених на ринку програмних рішень, що оптимізують роботу ланцюга постачання

У 2018 році обсяг світового ринку програмного забезпечення для планування ресурсів підприємства (ERP) досяг \$ 35 млрд, збільшившись на 10% щодо попереднього року. Про це свідчать дані аналітиків Gartner.

Зростання продажів ERP-систем пояснюється триваючою цифровою трансформацією бізнесу в компаніях, розвитком SaaS-рішенням і попитом на нові версії продуктів.

Одним із найбільших виробників такого програмного забезпечення є компанія SAP, яка в 2018 році заробила на таких рішеннях близько \$ 7,7 млрд. З великим відставанням від німецької компанії розташувалася Oracle, яка записала в актив \$ 3,9 млрд доходів.

Проте лідером за багатьма показниками все ще залишається Microsoft, яка через широку мережу партнерів надає програмні рішення для сотень компаній щорічно.

Крім того, за словами аналітиків, ринок залишається фрагментованим: на п'ять найбільших виробників припадає лише 51% продажів софту.

На рис.2.7 представлено системи управління ланцюгами поставок, які представленні на ринку. Перейдемо до детального розгляду самих систем, наявних на ринку, та розглянемо їх більш детально.

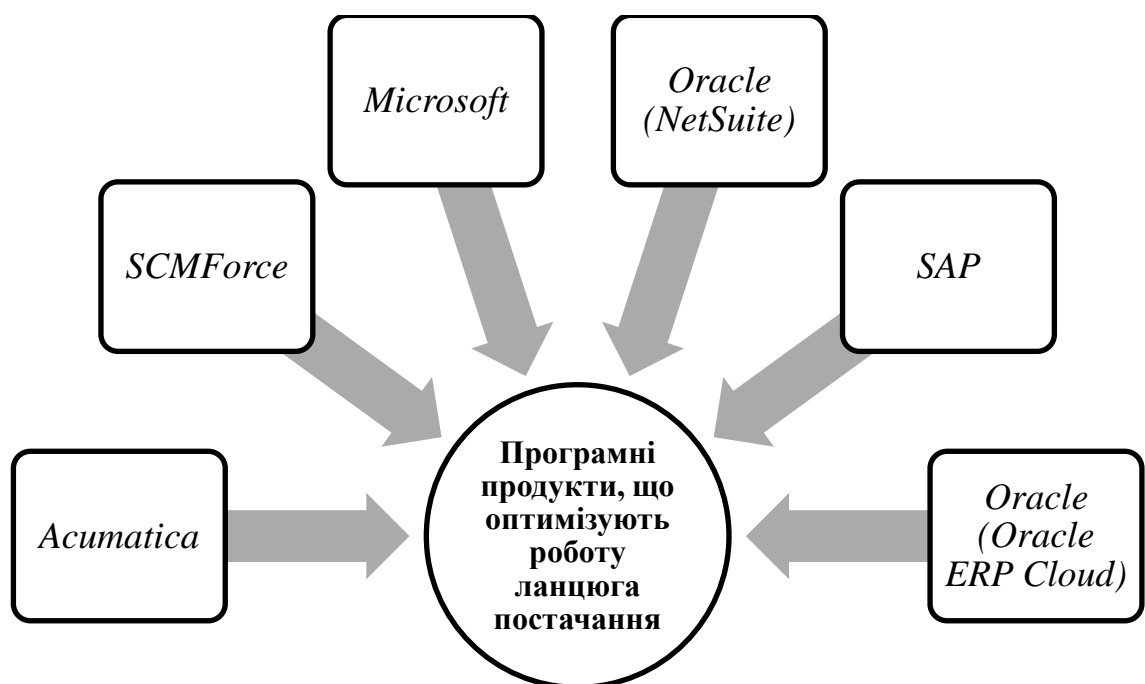


Рисунок 2.7 – Системи управління ланцюгами поставок, які
представленні на ринку

Джерело: розроблено автором на основі [3]

Acumatica.

Базуючись у Беллю, штат Вашингтон, США, компанія Acumatica продає свої рішення через торгових посередників з доданою вартістю та партнерів з оригінальними виробниками OEM, таких як Visma, Lexware, Cegid та Mind Your Own Business (MYOB) [9]. Оцінений продуктом - це набір логістичного менеджменту Acumatica. Acumatica виходить на світовий ринок через мережу партнерів. Він зосереджений на малих та середніх підприємствах та має клієнтів у всіх основних регіонах, більшість яких знаходиться у Північній Америці. Різні сфери, орієнтовані на сервіс, разом утворюють його найбільший вертикальний ринок.

Набір Acumatica Logistics Management продається як окремо, так і як частина більш широкого пакета ERP, що включає можливості дистрибуції та виготовлення, а також функціональність CRM. Рішення розроблено для клієнтів середнього ринку та розгорнуто в публічній хмарі Acumatica, працює на веб-службах Amazon (AWS), Microsoft Azure або в приватній хмарі за вибором замовника (на локальному рівні або в розміщеному об'єкті).

Компанія Acumatica залишається візіонером, завдяки її зосередженості на хмарі, її гнучкості у підтримці розширення функціональних можливостей, що надаються її партнерами, та її доброму функціональному фінансовому управлінні середніх організацій.

Сильні сторони:

Acumatica має велику увагу на середні підприємства. Партнерська стратегія добре підходить до цього сегменту ринку, що дозволяє йому обслуговувати різні галузі та географії.

Asumatica показує прозорливу дорожню карту цифрових технологій (таких як AI / ML); однак він знаходиться на дуже ранній стадії виконання, з обмеженою функціональністю в поточних випусках.

Asumatica добре оцінює свої посилення на клієнтів щодо можливостей продукту, показавши чітко націлений та функціональний продукт для клієнтської бази.

Можливі недоліки:

Оцінка замовника клієнта Asumatica ставить його вище середнього (для цього Чарівного Квадранта) для загальної задоволеності клієнтів цього року. Однак він був нижчим за середній бал за інтеграцію / розгортання та обслуговування / підтримку, показуючи потенційні проблеми з його консалтинговим / торговельним каналом. Деякі референтні клієнти були незадоволені інтеграцією та впровадженням Asumatica.

Цього року всі компанії, що забезпечували імплементацію Asumatica базувалися в Америці. Підприємства, що базуються в інших регіонах, повинні перевірити посилення Asumatica у своєму регіоні. Основна частина розгортань Asumatica, здійснених референтними замовниками, була у Північній Америці, а частина - у Латинській Америці. Він не з'явився в інших регіонах. Потенційні користувачі повинні бути обережними, оскільки це рішення може бути доступне не в кожній країні.

SCMForce.

SCMForce базується в Сан-Франциско, штат Каліфорнія, США, а також має офіси в Австралії, Канаді, Іспанії та Великобританії. SCMForce розробив основні програми SaaS з фінансового управління на платформі Salesforce. Він продає свої рішення безпосередньо, і більшість його клієнтів знаходяться в Північній Америці чи Європі[10].

Управління ланцюгами постачання в SCMForce також пропонує функціональність для управління доходами та прогнозування доходу в залежності від виконання основних логістичних показників. SCMForce має клієнтів у широкому спектрі галузей - найбільшим сегментом є організації,

орієнтовані на проект, багато з яких також використовують автоматизацію професійних послуг SCMForce. Більшість його клієнтів - середні підприємства, але є невелика кількість великих та глобальних підприємств.

SCMForce є нішевим гравцем через обмежене охоплення поза екосистемою Salesforce, що також було ключовою причиною придбання серед його посилянь на клієнтів.

Сильні сторони:

SCMForce зосереджується на потребах функції логістики та має гарні позиції, щоб поєднувати їх з фінансовими системами у хмарі. Ми спостерігаємо певний прогрес у глобальному проникненні. Багато посилянь на клієнтів посиляються на впровадження за межами США - в тому числі в Азії / Тихоокеанському регіоні та країнах EMEA.

SCMForce робить інвестиції в цифрові технології. Його інвестиції в AI / ML базуються на платформі Salesforce Einstein, яка ліцензується окремо. Її дорожня карта на підтримку AI / ML наразі скромна, з обмеженою функціональністю в поточних випусках.

Вбудована архітектура Salesforce робить FinancialForce Financial Management привабливою для організацій, які вже використовують хмарні послуги від Salesforce та її партнерів, завдяки загальному вигляду та відчуттю, широкому спектру партнерських додатків, розширюваності та простоті інтеграції.

Можливі недоліки:

Оцінка клієнтів SCMForce за бажанням розмістила його в нижній половині постачальників цього Чарівного Квадранта за функціональністю продукту. Це ілюструє занепокоєння з приводу того, що SCMForce може не йти в ногу з вдосконаленнями, які роблять інші виробники цього Чарівного Квадранта. Цей бал відповідає результатам референтного опитування минулого року. Відгуки клієнтів на SCMForce вважали, що його продуктові можливості та послуги / підтримка є нижчими за середній для цього Чарівного Квадранта; однак він набрав вище середнього значення для переговорів з клієнтським договором[11].

Близько п'ятої частини референтних клієнтів SCMForce були незадоволені їх реалізацією, підкреслюючи труднощі з отриманням кваліфікованих ресурсів. Вони також згадали про слабких партнерів, а це означає, що SCMForce потрібно буде зробити більше у плані підтримки та навчання партнерів. Можливості звітування були оцінені нижче, ніж інші функціональні області. Деякі довідки зазначають, що досвід постімплементації був поганим - там, де існує думка, що постачальник платить окремо за багато функцій, які очікують, що клієнти будуть частиною їх початкового впровадження.

Зосередженість SCMForce на клієнтах Salesforce означає, що цей постачальник обмежений, крім спільноти Salesforce та екосистеми, обмежена. Потенційні клієнти часто спочатку стурбовані впливом Salesforce, але вони можуть реалізувати набір FinancialForce, не потребуючи придбання платформи Salesforce.

Microsoft.

Microsoft базується в Редмонд, штат Вашингтон, США, пропонує ряд рішень ERP, всі з яких включають основні можливості фінансового управління. Як і в попередньому хмаровому фінансовому управлінні Magic Quadrants, єдиним рішенням Microsoft для задоволення критеріїв включення для оцінки є Microsoft Dynamics 365 для фінансів та операцій.

Dynamics 365 для фінансів та операцій містить повний набір основних програм фінансового менеджменту. Він продається та продається окремо, а також є частиною більшого набору[12]. Вона спрямована на середні та великі підприємства, і може бути придатною для деяких глобальних підприємств, залежно від їхніх потреб. Він підходить для широкого кола галузей, але основними цільовими секторами є роздрібна торгівля, виробництво, сфера послуг, державний сектор та дистрибуція. Він продається в основному через партнерів. Microsoft є візіонером, завдяки своїй фінансовій функціональності та широкому географічному покриттю.

Сильні сторони:

Microsoft Dynamics 365 для фінансів та операцій пропонує комплексне базове рішення щодо управління фінансами та логістикою для ринку середніх та великих компаній. Ширина функціональності в продукті достатня, і продукт добре показав себе в роботі з різного роду компаніями, що працюють в різних галузях.

Оцінки референтних клієнтів для Microsoft були високими з точки зору географічного покриття. Його висвітлення підтримується глобальною мережею партнерів, з яких 75% працюють у Північній Америці, 50% в країнах Європи, Близького сходу та Африки та 42% в Азії / Тихоокеанському регіоні. Він також продемонстрував хороше покриття в усіх галузях, що займаються цільовим напрямом.

Референтні клієнти вважають, що команда продуктів Microsoft була сильним партнером - отримуючи зворотний зв'язок та розробляючи дорожню карту продукту для вирішення основних больових точок або недоліків у продукті чи його підтримці. Усі клієнти зараховані до програми успіху клієнтів FastTrack, яка надає пряму інженерну допомогу для тісної роботи з партнерами, щоб забезпечити швидше розгортання та на борту, а також швидше оцінити час для клієнтів.

Можливі недоліки:

Dynamics 365 для рейтингових балів клієнтів з питань фінансів та операцій розмістила його в нижній половині постачальників, оцінених на загальне задоволення. Було невдоволення оцінкою та узгодженням контрактів (переговори користувачів з партнерами), а ще більше розгортанням, інтеграцією, обслуговуванням та підтримкою.

Хоча Microsoft розробляє комплексну програму навчання партнерів, її екосистемні навички та знання щодо впровадження залишаються незрілими. Нова програма FastTrack Solution Architect розроблена для розширення знань про впровадження партнерів[14].

З функціональної точки зору, посилення клієнтів Майкрософт також оцінювали його в нижній половині оцінених постачальників. Він падає нижче

середнього значення для цього Чарівного Квадранта в багатьох областях, включаючи AP, замовлення на придбання, облік проектів та фінансову звітність. GL та основні засоби були вище середнього. Деякі довідки повідомляють, що FastTrack занадто пізно займався доставкою, щоб бути цінним, і що підтримка є слабкою - вимагає ескалації до третього рівня підтримки.

Oracle (NetSuite)

NetSuite була заснована в 1998 році для надання веб-фінансових додатків і була одним з перших постачальників, які розробили багатосторонні бізнес-програми SaaS. У листопаді 2016 року його придбав Oracle, де він функціонує як незалежний глобальний бізнес-підрозділ. Ми спостерігаємо розширення обміну зусиллями в галузі досліджень та розробок (НДДКР) в Oracle, особливо з інтеграцією у фінансову аналітику.

NetSuite Financial Management - це комплексний набір фінансового менеджменту, який разом з фінансовим плануванням включає можливості виставлення рахунків та управління доходами. Він поставляється на платформі NetSuite SuiteCloud, яка дозволяє партнерам та користувачам розширювати, налаштовувати та інтегрувати свої програми. NetSuite Financial Management є частиною більш широкого набору ERP. NetSuite має клієнтів у широкому спектрі галузей, але бізнес-послуги, виробництво, високотехнологічний, роздрібний та оптовий сектори є найбільшими.

Oracle (NetSuite) залишається лідером, виконання та бачення покращилися з часу останньої версії цього Чарівного Квадранта.

Сильні сторони:

NetSuite - це перевірений і утверджений постачальник хмарних послуг, орієнтованих на нижній середній ринок (тих, що мають річний дохід понад 50 мільйонів доларів США і менше 500 мільйонів доларів), хоча сам продукт призначений для компаній будь-якого розміру. Він має широку партнерську екосистему[15].

Посилання клієнтів NetSuite оцінили його дуже високим у загальній задоволеності клієнтів. Він отримав високі оцінки за оцінку продукту / узгодження договорів, розгортання та інтеграцію та дещо менші результати за послуги та підтримку. Це відображає значне зростання протягом минулого року. Більшість посилань NetSuite були повністю задоволені продуктом, і приблизно третина були задоволені ним.

NetSuite має потужну дорожню карту для AI / ML, але лише обмежений функціонал у поточному випуску.

Можливі недоліки:

Орієнтація NetSuite на ширший пакет ERP означає, що його можуть не помітити клієнти, зацікавлені головним чином у фінансових додатках, особливо зважаючи на сильну присутність Oracle ERP Cloud на ринку. Незважаючи на те, що NetSuite продає свої фінансові можливості окремо, деякі потенційні клієнти часто переживають, що їм потрібно буде придбати повний набір.

Референтні клієнти для NetSuite відзначили, що вибраним партнерам-виконавцям не вистачало деяких необхідних навичок. Як і у багатьох партнерів системного інтегратора інших постачальників, виявляється, що деякі з NetSuite досі не йдуть в ногу з останніми випусками - хоча є і вдосконалення.

Oracle (Oracle ERP Cloud)

Базуючись у місті Редвуд-Сіті, штат Каліфорнія, США, компанія Oracle пропонує ряд рішень ERP, всі з яких включають основні можливості фінансового та логістичного управління. Oracle ERP Cloud - це набір основних можливостей управління, що включає центр обліку, управління доходами, управління проектами, закупівлі, ланцюжок поставок та управління ризиками. Він підходить для великих середніх і великих підприємств, при цьому кількість великих та глобальних клієнтів підприємств швидко зростає. Oracle ERP Cloud підходить для широкого кола галузей і має клієнтів у всіх великих регіонах[16].

Oracle ERP Cloud є лідером завдяки широким та глибоким можливостям фінансового менеджменту, міжнародним можливостям та стратегічній орієнтації на продаж та маркетинг рішення у всіх регіонах.

Сильні сторони:

Oracle ERP Cloud представила дуже сильну демонстрацію цього магічного квадранта і є однією з провідних пропозицій. Незважаючи на те, що його загальна позиція була сильною, це не відображалось рівномірно в опитуванні клієнтів. Частково це пояснюється тим, що більшість розширених функціональних можливостей є новішими та ще не повністю розробленими клієнтами. Oracle має дуже потужну дорожню карту для AI / ML, але лише обмеженою функціональністю у поточному випуску. Випадки використання центру бухгалтерського обліку є сильними як для операцій «поза фінансовими послугами», так і для випадків використання інтеграцій злиття та придбання.

Oracle ERP Cloud має потужну глобальну підтримку мови, валюти та регуляторної підтримки та має великий портфель клієнтів у різних галузях.

Можливі недоліки:

Oracle ERP Cloud може бути реалізований у спрощеному "ванільному" режимі; однак багато реалізацій є складними через потребу організації в комплексній підтримці процесів. З огляду на відповіді клієнтів на відповіді та на дзвінки клієнтів Gartner, зрозуміло, що багато організацій недооцінюють цю складність і часто перевищують свої бюджети на реалізацію.

Посилання клієнтів на Oracle зазначають, що як Oracle, так і треті сторони недооцінюють зусилля (ресурси та час), необхідні для впровадження добре налаштованого продукту. Однак вони оцінили рівень участі Oracle у сторонніх впровадженнях[17]. Також зауважте, що в той час, як дорожня карта AI / ML Oracle є потужною, розробка розширених функцій клієнтів залишається непослідовною. Багато в чому це пов'язано з новизною функціональності та етапом розгортання хмари в організаціях замовника.

SAP

SAP базується у Вальдорфі, Німеччина, пропонує широкий спектр ділових застосувань. SAP S / 4HANA Cloud - це її флагманський хмарний ERP-продукт, орієнтований на середні розміри та великих клієнтів підприємств. Хоча багато його клієнтів перебувають на SAP Business Suite (його застарілий продукт),

деякі планують оновити до однієї з двох версій SAP S / 4HANA для основних програм фінансового менеджменту (SAP S / 4HANA доступний для локального або хмарного розгортання.). Зараз SAP S / 4HANA Cloud є основним акцентом компанії SAP і конкурує безпосередньо на ринку наборів хмарного управління фінансовими ресурсами. Він встановив дату закінчення терміну експлуатації 2025 року для свого старого продукту ERP Central Component (ECC), що змушує деяких існуючих клієнтів вважати SAP S / 4HANA.

Хмара SAP S / 4HANA продається як великим організаціям (деякі з яких використовують дворівневий підхід ERP), так і середньому ринку. Його адміністративні можливості ERP орієнтовані на всі ринки, але його оперативні можливості ERP орієнтовані на виробничі та професійні організації послуг.

SAP є візіонером із SAP S / 4HANA Cloud та покращив повноту бачення протягом минулого року.

Сильні сторони:

SAP швидко нарощує свої можливості у просторі хмарного фінансового простору, забиваючи високі результати, використовуючи посилення клієнтів на бачення продукту. Включення цифрових функціональних можливостей у продукт ставить його у верхню третину оцінюваних постачальників за цією функцією.

SAP спирається на потужну мережу великих глобальних стратегічних партнерів для впровадження SAP S / 4HANA Cloud; вона має сильну глобальну присутність, локалізації в багатьох країнах. Відповідно до результатів оцінки клієнтів, SAP продемонстрував найбільш глобальну присутність з усіх оцінених постачальників, з хорошим розповсюдженням по регіонах.

Згідно з нашим аналізом, SAP є однією з найбільш надійних пропозицій поточного випуску для AI / ML функціональності всіх постачальників цього Magic Quadrant, і створив чітку дорожню карту майбутніх версій. За словами референтних клієнтів, його вбудовані можливості звітування є сильними і можуть бути розширені за допомогою SAP Analytics Cloud[18].

Можливі недоліки:

Орієнтовні бали клієнтів SAP S / 4HANA Cloud для задоволення клієнта розмістили його в нижній половині постачальників за цим критерієм. Це зниження позиції у верхній половині постачальників у попередній версії цього Чарівного Квадранта. Багато питань щодо впровадження, порушених посиланнями клієнтів, були зосереджені на партнерській мережі.

Довідкові клієнти дали SAP S / 4HANA Cloud нижче середнього показника за функціональністю, поставивши його нижче середнього для цього Чарівного Квадранта. Однак продукт демонструється дуже добре і добре інтегрується з можливостями FP & A завдяки його інтеграції з SAP Analytics Cloud.

Розвиток SAP S / 4HANA Cloud було складним завданням для SAP, оскільки воно передбачало повідомлення про те, чим ця пропозиція відрізняється від інших рішень SAP. Це не нове питання для SAP.

Розглянемо в узагальненому вигляді сутність, переваги та недоліки розглянутих вище систем.

Таблиця 2.1 Переваги та недоліки основних програмних продуктів, спрямованих на оптимізацію системи управління ланцюгами постачання, що представлені на ринку

Назва системи	Функціональне призначення	Переваги	Недоліки
Asumatica	Це набір інструментів для логістичного менеджменту, що дозволяє керувати основними логістичними процесами інтегровано.	Партнерська стратегія добре підходить до цього сегменту ринку, що дозволяє йому обслуговувати різні галузі.	Вона доступна не у всіх регіонах та країнах.
SCMForce	Управління ланцюгами постачання в SCMForce з легкістю також пропонує функціональність для управління фінансовими доходами та прогнозування доходу в залежності від виконання основних логістичних показників, що в результаті покращує фінансове та логістичне управління компанією.	SCMForce зосереджується на потребах функції логістики та має гарні позиції, щоб поєднувати їх з фінансовими системами у хмарі.	Відгуки клієнтів на SCMForce говорять, що його можливості та послуги є нижчими за середній показник на ринку.

Закінчення таблиці 2.1

Microsoft	Dynamics 365 містить повний набір основних програм фінансового та логістичного менеджменту. Він продається, а також є частиною більшого набору розширеного функціоналу. Він призначений для середніх та великих підприємств, і може бути придатним для глобальних підприємств, залежно від їхніх потреб.	Microsoft Dynamics 365 для фінансів та операцій пропонує комплексні рішення для управління фінансами та логістикою для ринку середніх та великих компаній. Палітра функціоналу достатня, і продукт добре показав себе в компаніях.	Dynamics 365 за відгуками деяких клієнтів має певні негативні оцінки, через складність інтерфейсу та процесів які представлені там. Також успіх роботи програми в багато чому залежить від партнера, що імплементує.
Oracle (NetSuite)	NetSuite була заснована в 1998 році для надання веб-фінансових додатків і була одним з перших постачальників, які розробили багатосторонні бізнес-програми SaaS. У листопаді 2016 року його придбав Oracle, де він функціонує як незалежний глобальний бізнес-підрозділ. Спостерігається розширення обміну зусиллями в Oracle, з інтеграцією у аналітику.	Посилання клієнтів NetSuite оцінили його дуже високим у загальній задоволеності клієнтів. Він отримав високі оцінки за оцінку продукту / узгодження договорів, розгортання та інтеграцію та дещо менші результати за та підтримку	Орієнтація NetSuite на ширший пакет ERP означає, що його можуть не помітити клієнти, зацікавлені головним чином у специфічному функціоналі. Незважаючи на те, що NetSuite продає свої фінансові та логістичні можливості.
Oracle (Oracle ERP Cloud)	Oracle ERP Cloud - це набір основних можливостей управління, що включає центр обліку, управління доходами, управління проектами, закупівлі, ланцюжок поставок та управління ризиками	Є однією з провідних пропозицій на ринку. Це пояснюється тим, що компанія представляє розширений функціонал можливостей, що є прогресивнішими.	Також зауважте, що в той час, як є потужною, розробка розширених функцій програма є складною в користуванні.
SAP	Пропонує широкий спектр ділових застосувань. Програма продається як великим організаціям (деякі з яких використовують дворівневий підхід ERP), так і середньому ринку. Його адміністративні можливості орієнтовані на всі ринки, і його оперативні можливості ERP орієнтовані на виробничі та професійні організації послуг.	SAP швидко нарощує свої можливості у відношенні різних функціональних можливостей, які виражаються у імплементатії різного роду процесів, які в результаті представляють роботу компанії.	Через розгалужену мережу партнерів, які імплементують дане програмне забезпечення – успіх імплементатії залежить від правильного вибору компанії, та її досвіду.

Джерело : розроблено автором на основі [9]

2.2 Характеристика функціонального призначення та особливостей використання бізнес-додатку Microsoft Dynamics 365 в управлінні ланцюгами постачання

Розібравшись повністю з поняттям ERP-системи, її архітектурою та перевагами, можна з впевненістю сказати, що дана система є необхідною для підприємств з метою оптимізації бізнес-процесів та збільшення прибутку.

Microsoft Dynamics 365 - це нове покоління інтелектуальних бізнес-додатків, що об'єднує бізнес-функції по всьому бізнесу з HTML-інтерфейсами для всіх модулів та користувачів.

Ця комбінована можливість не тільки зменшить витрати на підтримання такої кількості найкращих прикладних програм, але й надасть цю можливість користувачам скрізь на будь-якому пристрої. Microsoft також забезпечує це за допомогою інструментів для створення власних додатків за допомогою клацань миші, які з'єднують об'єкти / елементи в загальній службі передачі даних замість написання коду [19].

Ця новаторська технологія, заснована на Dynamics AX та CRM, з такими інструментами, як Power BI, Power Apps та загальна модель даних, змінить ландшафт корпоративних програм на майбутнє. Dynamics 365 пропонує нові додатки, побудовані для цілей, які легко працюють разом, щоб допомогти керувати конкретними бізнес-функціями в галузі фінансів та операцій, бухгалтерського обліку проектів, польових послуг, автоматизації обслуговування проектів, продажів, обслуговування клієнтів, маркетингу, а також бізнес-аналітики та статистики клієнтів. Це, швидше за все, це останній бізнес-додаток або система ERP, яку вам коли-небудь потрібно буде придбати.

Випуск минулого року Dynamics 365 - це найцікавіший реліз програмного забезпечення, який виділяють експерти. Покращення SIS для компаній АЕС для

управління витратами на проекти та заробітної плати, що мають сертифікат Union / Certified, сертифіковані на Dynamics 365 та перелічені в Microsoft AppSource.

Роль фінансів, бухгалтерського обліку та операцій зазнає значної еволюції внаслідок конкурентного тиску на ринку. Фінансові лідери повинні мати кращі інструменти та інформацію, щоб допомогти їхній компанії часто робити більше з меншими, а це означає працювати розумнішими та швидше приймати стратегічні рішення. Вимоги до фінансових спеціалістів включають багато нових ризиків, відповідальності та викликів, від управління диверсифікованим бізнесом у США та у всьому світі до зменшення нових технологічних ризиків. Роль фінансів стала загальною для всієї організації, і її вплив та відповідальність продовжують зростати.

Багато фахівців з фінансів намагаються керувати ризиками та викликами, що виникають на ринку, за допомогою нової технології, яка дозволяє їм виживати і процвітати в цьому сучасному світі. Маючи набір інструментів, доступних у Microsoft Dynamics 365 для фінансів та операцій, видання Enterprise, керівники фінансів та лідери мають змогу забезпечити операційну ефективність та корпоративну ефективність за допомогою доступу до Інтернету в реальному часі до операцій та ринкових даних.

Dynamics 365 забезпечує єдиний перегляд критичних даних по всьому підприємству, надаючи компаніям видимість, необхідну їм для кращого управління ростом та рентабельністю. Microsoft надає можливості організаціям трансформувати свою компанію, з'єднуючи підприємство із загальною службою передачі даних та аналітикою Power BI, щоб збільшити швидкість прийняття рішень на основі фінансових даних у реальному часі [20]. Це, мабуть, остання корпоративна програма, яка вам коли-небудь знадобиться.

Dynamics 365 для операцій надає фінансовим керівникам більшу видимість у їхньому бізнесі. Microsoft Dynamics 365 надає інструменти для використання великих даних, які швидко генеруються. Фінансові клієнти здатні швидше

закрити свої книги, надсилати точні звіти та приймати більш обізнані та надійні бізнес-рішення.

Далі розглянемо деякі рішення, що вирішує імплементація Microsoft D365. *Microsoft Dynamics 365 для польових команд.*

Залишайтеся на зв'язку зі своїми клієнтами, надаючи сервісний досвід, який вони очікують.

Клієнти керують бізнесом, і їх задоволення вкрай важливо для розвитку бізнесу. Тому важливо ефективно керувати послугами, що надає компанія, щоб забезпечити максимальний рівень задоволеності клієнтів та утримання, створюючи прибутковий потік доходу для бізнесу[21]. Клієнти вимагають вищого рівня обслуговування з кожним днем, і процес ефективної диспетчеризації службових дзвінків до кваліфікованих фахівців з потрібним обладнанням має вирішальне значення для успіху. Microsoft Dynamics 365 для Field Service перетворює ландшафт сфери послуг.

Відстеження та керування польовими послугами в Dynamics 365 дозволяє досягти наступних переваг представлених на рисунку 2.8:



Рисунок 2.8 – Переваги застосування польових послуг D365

Джерело: розроблено автором на основі [21]

Відстежувати продуктивність польових техніків і керуйте ними на відповідь на виклики служб;

Надсилати потрібного працівника до відповідних телефонних дзвінків за допомогою потрібного обладнання;

Відстежувати робочі замовлення за визначеними користувачем критеріями та керувати рутинним та позаплановим обслуговуванням обладнання;

Мати можливості ціноутворення на фіксованій основі, що дозволяють вашим технічним спеціалістам надавати на місці друковані цінові ціни своїм клієнтам на конкретні послуги з вашого каталогу цін.

Ефективніше керувати своїми договорами на обслуговування за допомогою миттєвого доступу до договірних умов та цін до того, як ваші технічні працівники будуть відправлені на сайт

Підтримувати точність договорів на послуги, гарантії та встановлену продукцію для клієнтів, географії та місцеположення;

Підключати команду служби польових працівників для скорочення простоїв, витрат на обслуговування та виправлень;

Забезпечити можливість мобільного поля - надайте технічним обслуговувачам повне розуміння клієнтів, керівництво в режимі реального часу та співпрацю між командами;

Microsoft Dynamics 365 для автоматизації обслуговування проектів.

Організації, засновані на проектах, давно розуміють важливість ретельного управління своїми проектами для підвищення задоволеності клієнтів та прибутковості їх проектів. Для працівників сфери професійних послуг це ще важливіше через складність управління ресурсами, точну оцінку та своєчасне виставлення рахунків. Вони просто повинні керувати своїми ресурсами, обладнанням, часом та витратами. Microsoft Dynamics 365 для PSA дозволяє організаціям, що базуються на проектах, керувати всіма аспектами діяльності, що стоять перед клієнтами, від продажів через штатний розпис, доставку проекту та виставлення рахунків[22].

Професійна автоматизація сервісів (PSA) поставляється із вбудованими Power BI та Cortana Intelligence та повністю інтегрована з Office 365. Рішення SAAS дозволяє організаціям, що керуються проектами та послугами, виявляти потенційні можливості, подавати заявки, домовлятися про договірні угоди, керувати ресурсами, доставляти проектувати бюджетно та вчасно, фіксувати час та витрати та виставляти рахунки замовнику відповідно до платіжних домовленостей. З можливістю доповнення до сили інтеграції Microsoft Project.

Microsoft Dynamics 365 для продажів.

Закони та принципи продажів не змінилися, але сьогоdnішній ландшафт продажів змінився. Завдяки цілодобовій кількості інформації, величезній кількості вибору товарів та споживачам, який завжди підтримується мобільним телефоном, покупці вже перебувають на півдорозі через рішення про купівлю до моменту, коли вони контактують [23]. До цього часу багато хто вже визначили свої потреби та встановили багато своїх вимог.

Продавці перебувають під неймовірним тиском, щоб залучити своїх витончених, а часом і вимогливих клієнтів та перспектив. Їх робота сповнена внутрішнього попиту, який витрачає значну частину їхнього дня. Деталі, що не продаються, змушують їх часто виконувати багато завдань і втрачати продуктивність. Іноді лише кілька годин на день фактично проводяться задіяними у процесі продажу.

Запорукою довгострокового успіху є звільнення продавців, щоб зосередитись на залученні клієнтів, розвитку бізнесу та побудові відносин. Зрозуміло, що сучасні складні та вимогливіші клієнти розраховують на те, що вони будуть займатися, а продавці матимуть необхідну інформацію під рукою.

Microsoft Dynamics 365 для обслуговування клієнтів.

Технологія трансформує спосіб надання послуг клієнтам. Microsoft Dynamics 365 для обслуговування клієнтів дозволяє вашій команді керувати справами клієнтів швидше, ніж будь-коли раніше, надаючи найкращий можливий сервіс та підтримуючи своїх клієнтів щасливими та лояльними. Dynamics 365 для обслуговування клієнтів обробляє договори, ресурси,

робочий час, уніфіковану службу обслуговування (USD), контакти, акаунти, управління справами та спеціальні особи.

Існує дві сторони Microsoft Dynamics для обслуговування клієнтів:

Додаток для обслуговування клієнтів, який найкраще використовувати у настільному браузері для управління справами.

Центр обслуговування клієнтів, який можна використовувати як на настільному браузері, так і на мобільному пристрої для управління статтями знань та управління справами[24]. Що відрізняє Центр обслуговування клієнтів від інших рішень, це те, що він побудований на Уніфікованій рамці інтерфейсу, що дозволяє швидко реагувати на веб-дизайні на будь-якому пристрої та в будь-якому місці.

Чому Microsoft Dynamics 365 для обслуговування клієнтів, розглянемо детальніше на рисунку 2.9.



Рисунок 2.9 – Переваги системи Microsoft D365 в обслуговуванні клієнтів

Джерело: розроблено автором на основі [27]

Microsoft Dynamics 365 для обслуговування клієнтів дозволяє вашій компанії формувати довіру, лояльність та розуміння, а також дозволяє вашим фахівцям з продажу, обслуговування та маркетингу бути максимально продуктивними.

Microsoft Dynamics 365 призначений щоб підвищити продуктивність та отримати зрозумілі відомості, як ніколи. Microsoft допомагає організаціям прискорити їх цифрову трансформацію завдяки силі Azure, загальній моделі даних та новій платформі додатків, що включає: Power BI, розширену аналітику та IoT.

Бізнес-програми Microsoft - це набір інтелектуальних рішень, які забезпечують всебічний вигляд бізнесу організації. Ці рішення включають продукти Dynamics 365, які з'єднані даними та інтелектом та підтримуються платформою Microsoft Power.

Крім того система надає гнучкі рішення, що дозволяють бізнесу масштабуватися та процвітати в умовах змін.

Майкрософт уніфіковане управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM) та планування ресурсів підприємства (ERP) в рамках Dynamics 365 та Power Platform [25]. Це поєднання технологій полегшує створення додатків та обмін даними в усіх програмах Dynamics 365. Поєднання також створює набір цільових додатків із інтегрованою інтелектуальною інформацією для з'єднання функцій переднього офісу та бек-офісу через спільні дані. Багаті аналітичні можливості дають організаціям глибоке розуміння кожної функціональної області свого бізнесу.

Бізнес-програми Dynamics 365 дозволяють організаціям трансформувати свою організацію. Вони знімають складність окремих систем управління відносинами з клієнтами (CRM) та управління ресурсами підприємства (ERP), створюючи сучасні, модульні бізнес-додатки, які працюють разом на єдиній платформі. Програми дають організаціям можливість сприймати технологію тоді, коли вона потрібна для покращення результатів бізнесу.

Розглянемо нижче на рисунку 2.10 певні переваги та призначення Microsoft Dynamics 365.



Рисунок 2.10 – Переваги та призначення бізнес-програми Microsoft D365

Джерело: розроблено автором на основі [27]

Цифрова трансформація - це інтеграція цифрових технологій у всі сфери бізнесу. Мета цифрової трансформації - змінити спосіб діяльності організацій та доставити цінність клієнтам.

Також імплементуючи систему Microsoft Dynamics 365 варто розглянути таке поняття, як цифровий цикл зворотного зв'язку. Цифровий цикл зворотного зв'язку - це те, що ми називаємо основою, яку ми використовуємо, щоб виділити, як здійснюється цифрове перетворення [26]. В центрі рамки - дані. Дані виходять з усього. Кожен окремий продукт на даний момент забезпечується телеметрією та можливістю збирання даних. Наприклад, термостат у вашому будинку знає, коли ви змінюєте температуру.

Для інновацій в промисловості повинні прийняти стратегію, яка максимально ефективно з'єднує їх клієнтів, службовців, продукцію та діяльність. Організаціям потрібно впорядкувати свій бізнес, щоб відповідати запитам клієнтів, і об'єднати дані по всій організації, щоб аналітика могла допомогти забезпечити уявлення.

Скориставшись програмами Dynamics 365 організації можуть досягнути переваг проілюстрованих на рисунку 2.11:



Рисунок 2.11 – Переваги системи Microsoft D365

Джерело: розроблено автором на основі [30]

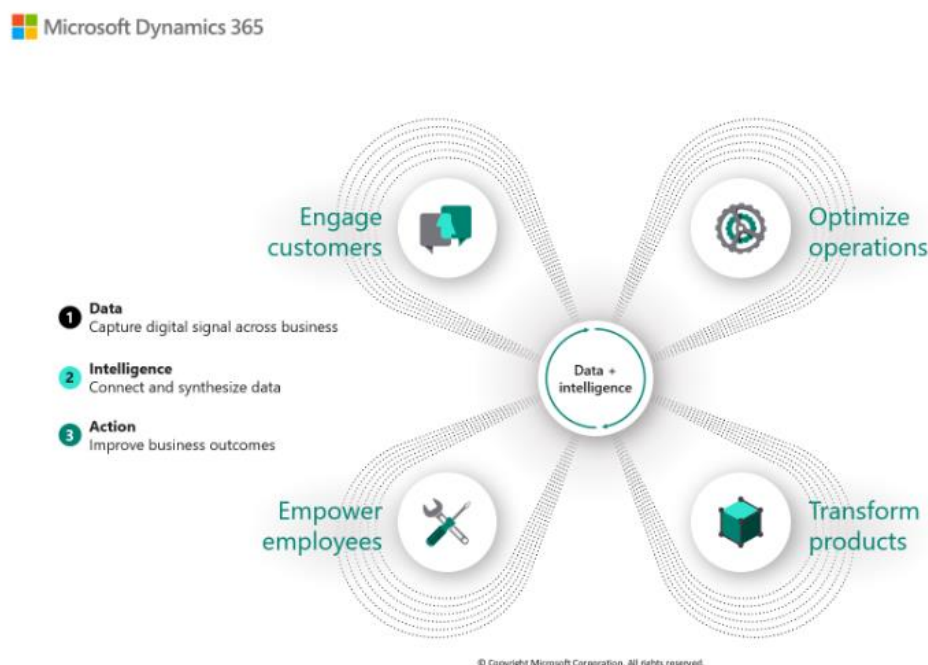
Залучення клієнтів та побудови відносини [27]: По суті, заново подивитися на те, як ви взаємодієте з клієнтами, створити персоналізований досвід маркетингу, продажів та послуг, використовуючи дані та інтелект для покращення кожної взаємодії.

Оптимізації операцій: поліпшення сервісу, підвищення ефективності та скорочення витрат за допомогою інтелекту та інструкцій, що прописуються у ваших бізнес-процесах.

Розширення можливостей співробітників: наймайте, займайтесь та розкривайте найкращі таланти, щоб зробити найкращу роботу з даними та уявленнями, що з'явилися там, де вони працюють.

Трансформації продуктів та послуг: Використовуйте дані як стратегічний актив для виявлення нових ринкових можливостей, виробництва інноваційних продуктів та створення виняткового досвіду клієнтів із всебічним оглядом ваших клієнтів та операцій.

Наступне рисуюнок 2.12 показує, як цифровий цикл зворотного зв'язку допомагає розширювати можливості співробітників, залучати клієнтів, оптимізувати операції та трансформувати продукти.



Рисуюнок 2.12 – Інструмент змішаної реальності Microsoft D365

Джерело: розроблено автором на основі [32]

Змішана реальність є результатом змішування фізичного світу з цифровим світом. Це наступна еволюція взаємодії людини, комп'ютера та навколишнього середовища та відкриває можливості, які раніше були в наших уявах. Це стало можливим завдяки просуванню в області комп'ютерного зору, потужності графічної обробки, технології відображення та вхідних системах.

Є три основні компоненти змішаної реальності: людський внесок, обробка комп'ютером та внесок у навколишнє середовище. Ми збираємо людський внесок за допомогою взаємодії людина-комп'ютер (НСІ). Людський внесок відбувається за допомогою різних засобів, таких як клавіатури, миші, дотик, чорнило, голос і навіть відстеження скелету Kinect. Взаємодія між комп'ютером та середовищем називається сприйняттям. Ми створюємо сприйняття, фіксуючи вкладення навколишнього середовища, наприклад відстеження

голови, поверхонь (просторове відображення), меж (просторове розуміння), зовнішнього освітлення, екологічного звуку, розпізнавання об'єктів та місця розташування[29].

Наступна графіка, що зображена на рисунку 2.13 показує, як взаємодіють люди, навколишнє середовище та комп'ютерна обробка.

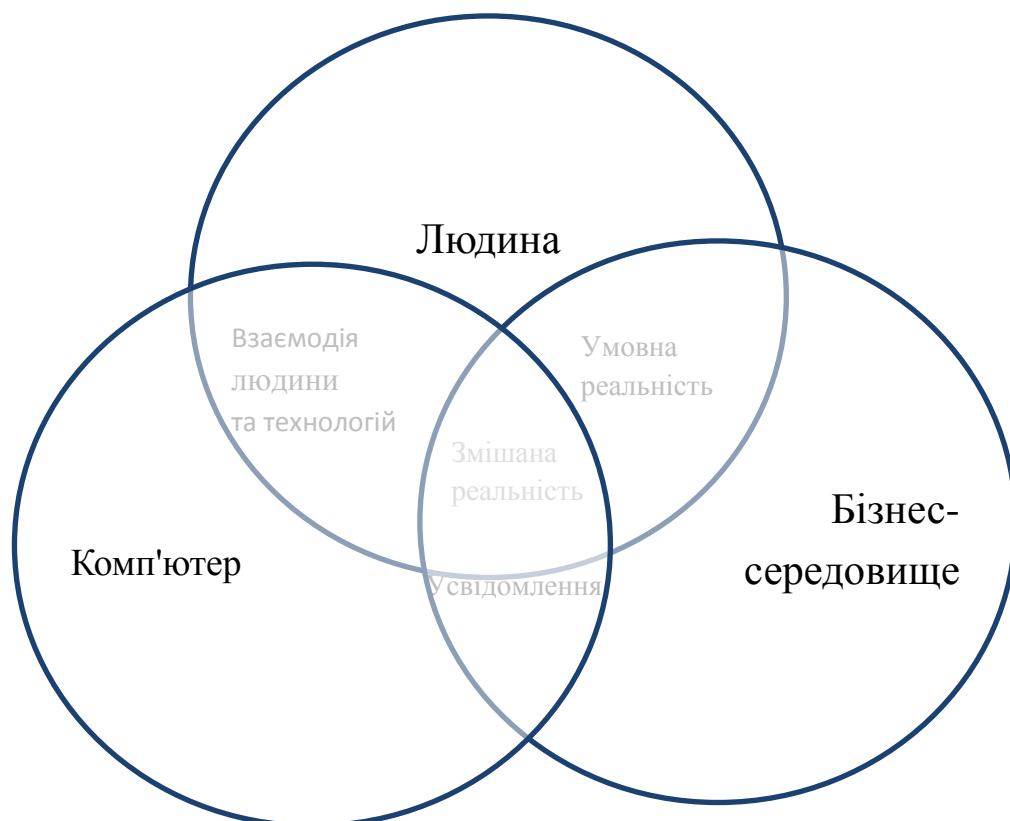


Рисунок 2.13 – Ілюстрація системної взаємодії середовища бізнесу, комп'ютерних технологій та людини.

Джерело: розроблено автором на основі [29]

Поєднання НСІ із сприйняттям дає можливість створити справжні переживання змішаної реальності. Рух, що відбувається у фізичному світі, перекладається на рух у цифровому світі. Межі фізичного світу впливають на досвід застосування, наприклад, гру чи розміщення об'єктів, у цифровому світі.

Оскільки змішана реальність поєднує фізичний та цифровий світи, ці дві реалії визначають полярні кінці того, що ми називаємо спектром змішаної

реальності. У лівій частині ми маємо фізичну реальність, в якій ми, люди, існуємо; у правій частині ми маємо відповідну цифрову реальність.

Наступна графіка, що зображена на рисунку 2.14 показує змішаний спектр реальності.

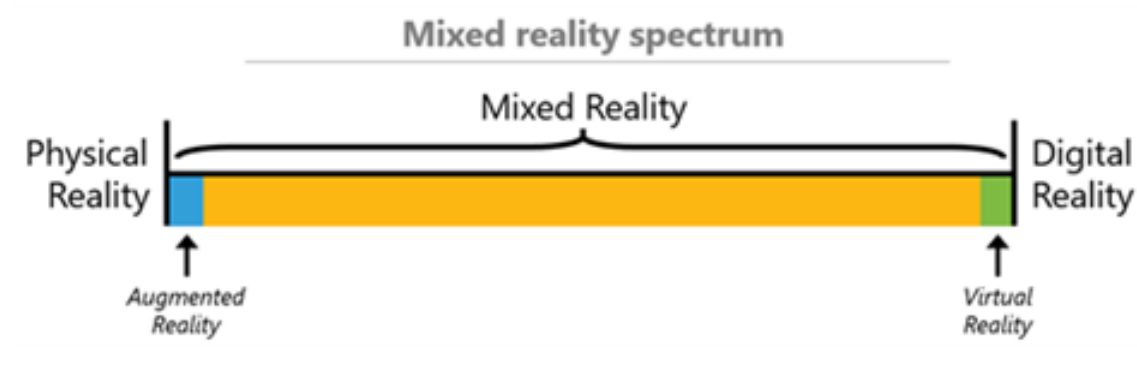


Рисунок 2.14 – Система змішаної реальності

Джерело: розроблено автором на основі [31]

- Близька фізична реальність: Користувачі залишаються присутніми у своєму фізичному оточенні та ніколи не вважають, що покинули це середовище.

- Повністю змішана реальність: ці переживання поєднують реальний і цифровий світ.

- Близька до цифрової реальності: користувачі відчувають повністю цифрове середовище і не знають про те, що відбувається у фізичному середовищі навколо них.

Стратегія змішаної реальності Microsoft орієнтована на повністю змішану реальність. Ми хочемо забезпечити повністю занурений досвід змішаної реальності, де користувачі можуть вирішувати проблеми реального світу. Цей досвід може надходити у формі розширеного досвіду навчання, віртуального дизайну продукту або віртуальної співпраці з колегами.

- Голографічні пристрої: ці пристрої характеризуються здатністю пристрою розміщувати цифровий вміст у реальному світі, як Microsoft HoloLens.

- Занурюючи пристрої: ці пристрої характеризуються здатністю пристрою створювати відчуття присутності - приховувати фізичний світ і замінювати його цифровим досвідом.

Висновки до розділу 2

Імплементация проекту хмарної ERP-системи, як і всі подібні технологічні ініціативи, тягне за собою неабиякий ризик. Напередодні звернення до хмарної реалізації, будь-яке підприємство повинно спершу зрозуміти свої бізнес-стратегію і порівняти на скільки вона перетинається з цифровою стратегією. Обрана модель розгортання в хмарі повинна відповідати цим стратегіям. Тому для успішної реалізації такого складного проекту розглянуто такі основні фактори вибору хмарних рішень для ERP-систем промислових підприємств, як витрати на хмарні рішення, час реалізації ERP проекту, вибір постачальника програмного забезпечення, варіанти розгортання ERP-системи.

Наведено дані по факторам вибору для більшості підприємств в 2018 році. Основним трендом слід вважати вибір хмарних ERP-систем, як альтернативу локальним. Як правило, підприємства прагнуть реалізувати багато переваг через впровадження ERP-систем. Підприємства починають документувати, які переваги вони хотіли б досягти під час реалізації ERP системи або навіть після виходу в хмару. Створення бізнес-кейсу, показників ефективності або плану реалізації переваг допомагає з визначенням і виміром успіху, фіксуванням больових точок і можливостей для поліпшення. Ще одна важлива перевага полягає у встановленні відповідальності за досягнуті вигоди і управління очікуваннями. Як хмарні ERP, так і локальні ERP мають свої переваги. Кращий вибір для промислового підприємства буде залежати від його організаційної структури та бізнес-стратегії. Переваги, заради яких впроваджується технологія ERP, будуть залежати від виконання проекту до, під час і після його реалізації.

Також було розглянуто чимало варіантів ERP-рішень для різного роду компаній, очевидно, що кожна з програм має свої переваги недоліки, та характеристики. І саме від співпадіння вищезазначених факторів залежить вибір такого продукту.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ MICROSOFT DYNAMICS 365 ДЛЯ ЛОГІСТИЧНОЇ КОМПАНІЇ BROEKMAN LOGISTICS

3.1 Методологія впровадження Microsoft Dynamics 365 в систему управління ланцюгами постачання логістичної компанії

Для ефективного впровадження обраної системи Dynamics 365 на підприємстві варто розглянути також методологію впровадження даної системи, що рекомендується. З метою досягнення проектом усіх глобальних цілей, які були виділені з боку компанії розглянемо процес імплементації за методологію впровадження SIS Implementation Methodology, що розроблена компанією SIS LLC на основі її багаторічного досвіду з впровадження систем управління підприємством в тому числі на ринку виробничих компаній. Це в свою чергу дозволить досягнути високого рівня якості та надійності виконання проекту, забезпечення прогнозованості результатів та термінів впровадження системи. Бізнес-модель усього процесу впровадження системи можна зобразити у вигляді сукупності діаграм процесів, як показано на рисунку 2.8.

Розглянемо загальну структуру методології впровадження системи. Виділяють 4 основні стадії впровадження системи:

1. Аналіз (Analysis)
2. Дизайн та розробка (Design & Development)
3. Розгортка системи (Deployment)
4. Оптимізація (Optimization)

Разом з тим можемо виділити наступні напрямки діяльності:

1. Передача володінням проекту (Transition of Ownership)
2. Управління проектом (Project Governance)

3. Управління організаційними змінами (Organizational Change Management)
4. Управління змінами (Change Management)
5. Тренінгові заходи (Training)
6. Міграція даних (Data Migration)
7. Функціональне тестування (Functional Testing)

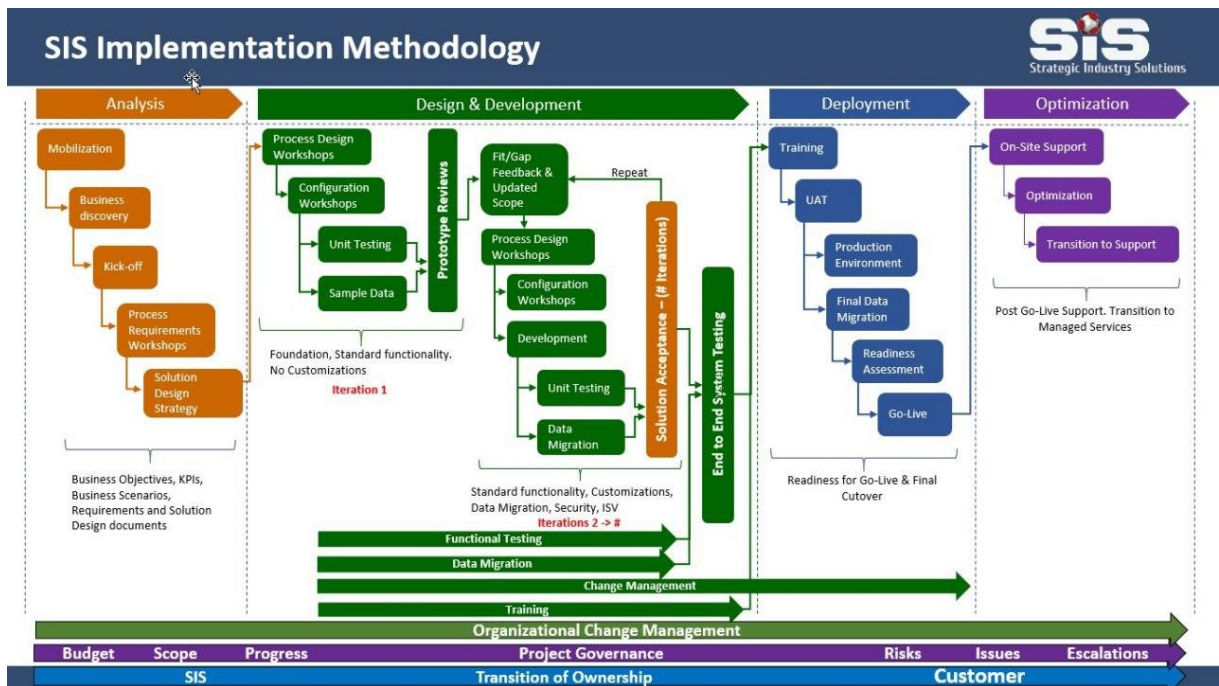


Рисунок 3.1 – Методологія впровадження системи Dynamics 365 «SIS Implementation Methodology» на логістичному підприємстві

Джерело: розроблено автором на основі [52]

Ці складові взаємопов'язані матричним способом, як зображено на рисунках вище. Побудуємо таблицю 3.1, яка буде відображати роботи по кожній стадії у рамках цих 7 процесів. Підприємством SIS LLC було визначено та перераховано умови успішності впровадження системи за даною методологією:

1. Підтримка управління на найвищому рівні: позитивна відданість, ентузіазм щодо проекту та сильна підтримка з боку усіх учасників процесу імплементації.

Таблиця 3.1 Методологія імплементації ERP-системи Dynamics 365

Аналіз	Дизайн та розробка	Розгортання системи	Оптимізація
<ul style="list-style-type: none"> - Мобілізація (Mobilization) - Дослідження бізнесу (Business Discovery) - Зустріч з приводу запуску проекту (Kick-off) - Практикум по вимогам процесу (Process Requirements Workshop) - Побудова стратегічного рішення (Solution Design Strategy) 	<ul style="list-style-type: none"> - Практикум по побудові процесів (Process Design WorkShop) - Практикум з конфігурацій (Configuration Workshop) - Тестування функціонуючих одиниць системи (Unit Testing) - Зразок даних для тестування (Sample Data) - Перегляд прототипу системи (Prototype Review) - Задоволеність або ні попередніх кроків з боку клієнта; Зворотній зв'язок та оновлені вимоги (Fit/Gap Feedback& Updated Scope) - Практикум процесу дизайну (Process Design Workshop) - Розробка (Development) - Тестування системи (Unit Testing) - Міграція даних (Data Migration) - Затвердження прийнятого рішення (Solution Acceptance) - Фінальне глобальне тестування (End to end system testing) 	<ul style="list-style-type: none"> - Тренінги клієнта по роботі з системою (Training) - Тестування користувачем (UAT – User Acceptance Testing) - Розгортка виробничого середовища (Production Environment) - Остаточна міграція даних (Final Data Migration) - Оцінка готовності (Readiness Assessment) - Введення системи в дію (Go-Live) 	<ul style="list-style-type: none"> - Підтримка на місці (On-site Support) - Оптимізація (Optimization) - Перехід на підтримку роботи системи для клієнта (Transition to support)
Управління організаційними змінами (Organization Change Management)			
Управління проектом (Project Governance) : Бюджет -Можливості -Прогрес -Ризики - Проблеми -Рішення			
Перехід права на володіння (Transition of Ownership) SIS LLC → TD Industries			
	Функціональне тестування (Functional Testing)		
	Міграція даних (Data Migration)		
	Управління змінами (Change Management)		
	Проведення тренінгів (Trainings)		

Джерело : розроблено автором на основі [53]

2. Побудова команди з реалізації проекту: інтеграція та організація масштабної команди для реалізація проекту, що складається з працівників обох компаній, наприклад, кваліфіковані керівники різноманітних департаментів та члени їх команд. Учасники команди повинні глибоко розуміти процеси своєї зони відповідальності та мати здібності, щоб вдало інтегрувати свої функціональні обов'язки з членами інших підрозділів. Наприклад, вони повинні мати досвід роботи з фінансовими процесами, а також бути готовими дещо змінити свої процеси щоб вдало їх діджиталізувати за рахунок імплементації ERP системи.

Нижче представлена таблиця, в якій перераховані всі учасники команди та їх спеціалізація з обох сторін – надавача послуг та клієнта відповідно.

Таблиця 3.2 Учасники команди проекту впровадження з обох сторін консалтингової компанії та клієнта відповідно.

№	SIS	Логістична компанія
1	Старший керівник відділу продажів	Віце президент з ланцюгів поставок
2	Менеджер із залучення	Віце президент з фінансів
3	Проектний менеджер	Казначей/Менеджер фінансових систем
4	Архітектор рішень	Senior D365 розробник
5	Архітектор інфраструктури	Адміністратор/молодший штатний-бухгалтер
6	Технічний лідер	Директор по закупкам
7	Лідер з фінансів	Менеджер по закупкам
8	Фінансовий юрист	Аналітик по закупкам
9	Лідер з менеджменту ланцюгів поставок	AP менеджер
10	Юрист для менеджменту ланцюгів поставок	AP клерк
11		Кредитний менеджер
12		AP системний аналітик
13		Менеджер ERP

Закінчення таблиці 3.2

14		Корпоративний контролер
15		Менеджер консолідації
16		Менеджер з фінансового обліку
17		Штатний бухгалтер
18		Бухгалтер з обліку витрат на продукт
19		Контролер операцій
20		Приймальний

Джерело : розроблено автором на основі [64]

3. Консультанти з боку SIS, LLC: вимога до глибоких знань системи, здатність аналізувати процеси замовників, впроваджувати та навчати роботі з системою кінцевих користувачів, тобто працівників компанії замовника, проведення експертизи проекту впровадження Dynamics 365.

4. Постановка цілей, термінів їх виконання та обсягу роботи проекту: цілі та обсяг/можливості проекту для кожного етапу повинні бути визначені, призначені конкретним виконавцям та проконтрольовані при виконанні.

5. Освіта та тренінги: консультанти можуть не мати спеціальної освіти для роботи з Dynamics 365, проте повинні мати базову освіту й високі навички роботи з системою, на основі чого для клієнта повинні бути проведені базові та спеціалізовані тренінги для подальшої роботи в системі.

6. Управління проектами: відповідно до мети проекту – має бути визначений план проекту, розподілені ресурси, а також витрати та бюджет повинні контролюватися, так само як і виконання всього об'єму роботи.

7. Дані: вони мають бути точними, повними та цілісними, обмін ними повинен бути своєчасним.

8. Управління змінами: повинен бути проведений реінжиніринг бізнес-процесів (BPR).

9. Оцінка: повинні бути оцінені проект впровадження Dynamics 365 та внесок ERP яка впроваджується у діяльність підприємства.

Визначивши методологію та ключові фактори успішного проекту впровадження, наступною задачею яка постала перед підприємством SIS та його керівництвом є визначення факторів ризику.

Впровадження ERP - дуже ризикований проект зі значним обсягом інвестицій. На його успіх чи невдачу впливають різні чинники. Всі види ризиків існують у всьому процесі від вибору програмного забезпечення до остаточної реалізації. Важливо визнати такі ризики і створити набір ефективних механізмів управління ризиками, таким чином, щоб максимізувати рівень успіху впровадження і поліпшити управління підприємством. Саме тому автором був проведений аналіз ризиків імплементації Dynamics 365, а результати даного аналізу були зведені в таблиці 3.3

Таблиця 3.3 - Ризики впровадження Dynamics 365

Типи ризиків	Підтипи ризиків
Ризик управління ідеями	Ділова діяльність відносно не залежить від нового технологічного середовища; ступінь сприйняття персоналом нових технологій не висока; бізнес-процеси змінюються крайнє неохоче збоку клієнта.
Ризик постановки цілей	Труднощі в кількісній оцінці цілей; відхилення від цілі.
Ризик вибору програмного забезпечення	Прагнення до досконалості функцій, вбудованих в програмне забезпечення; Недороге програмне забезпечення з функціональною проблемою.
Ризик тимчасового припинення бізнесу	Негативні наслідки проекту впровадження можуть вплинути на нормальний бізнес-процес і порушити його безперервність; Тимчасове припинення бізнесу може вплинути на операції, експлуатацію обладнання та програмне середовище, спричиняючи небажані наслідки.
Ризик зовнішнього середовища або зацікавлених сторін, таких як акціонери	Це може спричинити незаконну практику через невідповідність урядовим нормам чи правилам галузі, в результаті підприємство буде притягнуто до відповідальності; Як наслідок падіння всіх досягнень та неможливість досягти очікувану ціль.

Джерело : розроблено автором на основі [47]

Коли методологія та фактори успіху/провалу проекту виявлені, варто розглянути організаційну структуру проекту як на рисунку 3.2

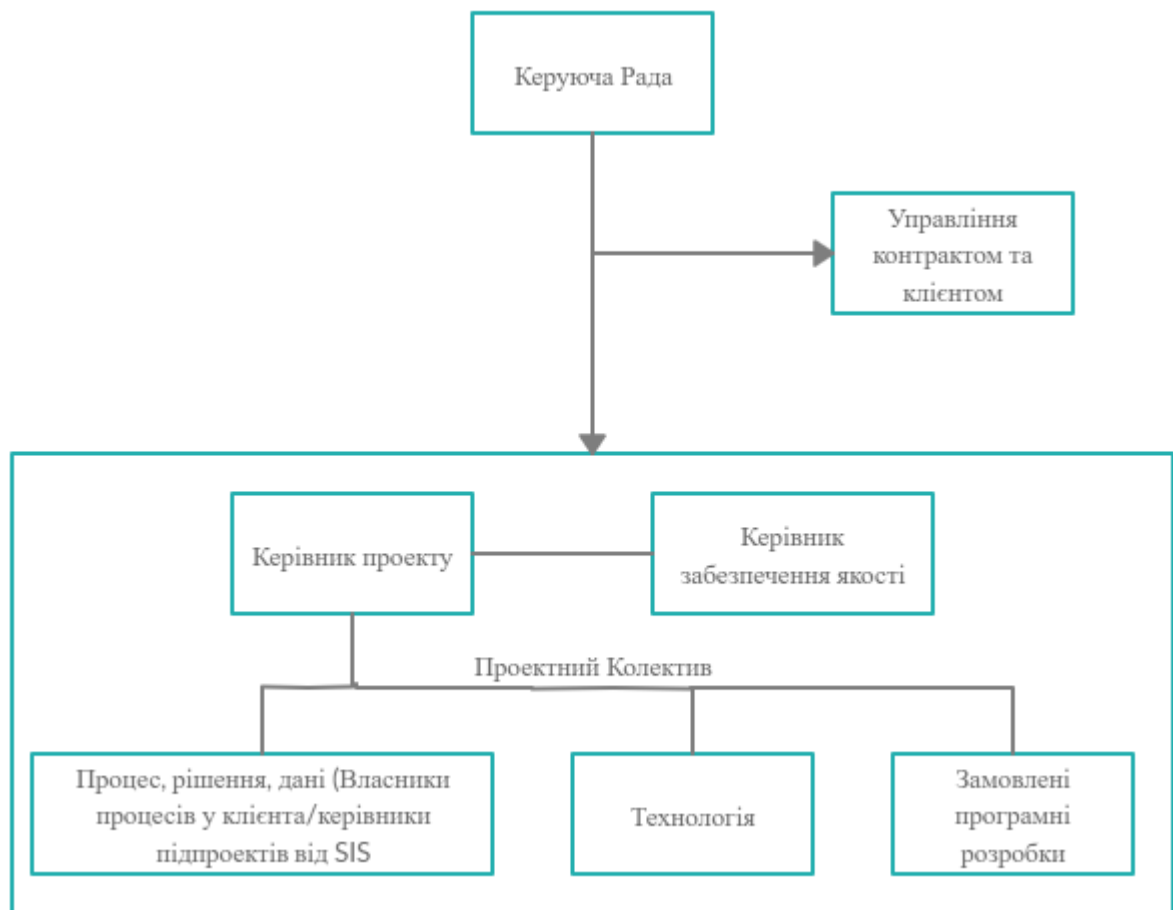


Рисунок 3.2 – Управлінська структура організації проекту

Джерело: розроблено автором на основі [67]

Організаційна структура проекту є тимчасовою структурою, яка створюється для успішного досягнення цілей проекту і включає всіх учасників проекту. Організаційна структура та її функції складається з:

- Керуючої ради;
- Управління контрактом та клієнтом;
- Керівник проекту;
- Керівник забезпечення якості;
- Управління процесами та даними;
- Замовні програмні розробки;

Керуючої ради проекту включає керівників верхнього рівня від замовника і виконавця, а також керівників проекту. Керуюча Рада призначена для управління проектом і забезпечення умов для успішного завершення проекту.

Управлінська Рада повинна приймати рішення, які не можуть самостійно прийняти директори та керівники проекту.

Директори проекту – це представники керівництва замовника та виконавця. Директори проекту управляють бюджетом проекту й узгоджено приймають оперативні рішення щодо критичних проблем, які виникають у ході виконання проекту.

Керівники проекту - це представники замовника й виконавця, що здійснюють оперативне управління роботами за проектом, виконання яких покладено на членів зведеної проектної групи.

Зведена проектна група складається з членів проектних груп замовника і виконавця.

Кожна модульна група створюється для забезпечення й виконання робіт за проектом в певній області виробничо-господарської діяльності підприємства.

Документація проекту включає такі види документів:

- Контрактні документи;
- Робочий план-графік проекту;
- Протоколи нарад;
- Звіти за проектом;
- Документація стосовно змін проекту;
- Документи, що розробляються як результати проекту.

Визначена модель проекту управління впровадження системи Dynamics 365, створена організаційна структура, а також проаналізовані фактори успіху та ризику провалу імплементації на прикладі реального підприємства – це саме ті основні складові цієї методології.

3.2 Застосування методології впровадження Microsoft Dynamics 365 для компанії Broekman Logistics

Впроваджуючи ERP-системи, в деякому сенсі процеси впровадження визначають ефект ERP. Розглядаючи проект впровадження системи Dynamics 365 на логістичному підприємстві Broekman Logistics консалтинговою компанією SIS, визначимо завдання та методологію за якою була проведена імплементація. Тому в далі будуть чітко описано всі функції управління та послідовність їх виконання.

Обравши методологію «SIS Implementation Methodology» та розглянувши її положення спробуємо визначити та проаналізувати процеси управління проекту впровадження за даною методологією.

Спробуємо структурувати та розбити на фази стадії методології для їх виконання. Для цього завдання було розроблено таблицю 3.4.

Таблиця 3.4 Процес впровадження системи Dynamics 365 на логістичному підприємстві Broekman Logistics

Стадія	Фаза	Процеси виконання
Аналіз	Попередній етап оцінки	Дізнайтеся, чи існують компанії які пропонували впровадити свою ERP-систему Виявлення плюсів, які могли запропонувати конкуренти аналіз потреби системи Dynamics 365 для її впровадження на даному підприємстві Усунення платних функцій, які не підходять для даного типу бізнесу клієнта
	Сучасний системний аналіз	З'ясування негативних та позитивних моментів впровадження Опис бізнес-процесів Аудит програмного та апаратного забезпечення
	Етап оцінки пакету Dynamics 365	Аналіз пакету системи Планування ресурсів та витрат Визначення команди консультантів компетентних для даного пакету.

Закінчення табл. 3.4

Дизайн та розробка	Проектне планування	Розробка дизайну проекту впровадження Визначення потрібних ресурсів Обрання команди з реалізації та розподілення завдань Створення групи визначення ризику
	Імплементация	Реінжиніринг бізнес-процесів Системна конфігурація Коригування бюджету та плану Основні тренінги для користувачів Тестування Підготовка даних та посібників для користування
Розгортання системи	Перехід від старої до нової системи	Паралельний запуск Тренінги для кінцевих користувачів Специфікація посадових обов'язків Підготовка кінцевих даних та посібників
Оптимізація	Пост-впровадження	Вирішення проблем Видалення старої системи Відпові на запити користувачів Початок фази обслуговування

Джерело : розроблено автором на основі [56]

Нижче наведено опис процесів виконання, пов'язаних із цими фазами.

Фаза попереднього оцінювання передбачає дослідження необхідності розвитку системи. На етапі попередньої оцінки перш за все повинно бути розуміння стратегічної мети підприємства з урахуванням його оточення. Таким чином визначається та підтверджується загальна мета системи та основні її функції. Мета етапу попередньої оцінки - вирішення питань концептуального рівня, включаючи базову архітектуру. Підприємство SIS повинно обґрунтувати причини обрання системи Dynamics 365. Необхідно з'ясувати, чи існують конкуренти, які намагалися переконати скористатися їхніми послугами. Потім необхідно проаналізувати отриману інформацію та виокремити переваги, які могли запропонувати конкурентні компанії. Також потрібно вивчити та проаналізувати карту процесів можливої імплементації, тобто включати деталі, такі як приблизний час виконання проекту, який приймається, рішення, які слід прийняти, потік інформації, звіти, точки звітності тощо. Потім необхідно

підготувати загальний план альтернативи розвитку систем та фінансового планування. Етап попередньої оцінки - це техніко-економічне обґрунтування, він стосуватиметься технологічної, економічної, організаційної та соціальної доцільності.

Фаза сучасного системного аналізу. На цій фазі з'ясовуються критичні та позитивні моменти цієї системи. Для опису всіх бізнес-процесів нам потрібна документація бізнес-процесів, документація з описом робочих місць, документація ролей співробітників, організаційна схема, актуальні потреби бізнесу та проблеми ланцюга постачання. Необхідно також перевірити програмне та апаратне забезпечення, щоб з'ясувати сильні та слабкі сторони впровадження системи. Системне дослідження включає дослідницьку групу, тобто старших керівників та членів проектної групи. Вони оцінюють стан поточних бізнес-процесів та обговорюють існуючі проблеми, шукають рішення. Цей аналіз - це процес, завдяки якому дві компанії спільними зусиллями можуть створити модель, де вони стоять зараз і куди хочуть піти. Аналіз допомагає компанії покрити функціональний розрив. В свою чергу підпункти загального аналізу - аналізу попиту та аналізу встановлених цілей відповість на наступні запитання:

- Чи дійшло підприємство до етапу впровадження ERP?

- Яка проблема, яку зараз потрібно вирішити найбільш терміново? Чи може допомогти система Dynamics 365?

- Що принесе аналіз прибутку від інвестицій та аналіз вигоди від впровадження системи?

- Чи може підприємство фінансово підтримувати впровадження ERP?

- Чи завершена підготовка для переходу до обраної системи, включаючи персонал?

Фаза оцінки пакету Dynamics 365. Ця фаза, спирається на рекомендації з вищезазначених фах, підтверджує потребу в новій системі. Цей етап буде працювати над аналізом системи, що впроваджується, а саме розробка архітектури системи, визначення сутності та визначення основних методів, які

слід використовувати. Основна увага в цьому етапі - на концептуальному дизайні.

Пакет програм системи Dynamics 365 вибирається виходячи з наступних положень. Необхідно проаналізувати пакет на основі типу ринку роботи компанії клієнта, можливої модульності системи, простоти реалізації, вартості продукту, вартості реалізації, підтримки після впровадження.

Необхідно протестувати та засвідчити пакет, а також перевірити координацію з різними відділами. Вибраний пакет визначатиме успіх або провал проекту. Пакет повинен бути зручним для користувачів. Аналіз усіх витрат також необхідний.

Вибір програмного пакету включає процедури відбору, тобто проводять детальний аналіз потреб підприємства та з'ясовують, чи може конкретний тип програмного пакету системи задовольнити певні особливі потреби підприємства чи це потребує налаштування. Розуміння середовища реалізації. Навколишнє середовище включає два аспекти: місцеве середовище країни (наприклад, фінансові та бухгалтерські закони, мова тощо) та особливі потреби прийнятих підприємств. На основі вище перерахованих факторів було обрано пакет системи Dynamics 365 – Finance and Operations (фінанси та операції), що повністю перекриває всю область поставлених завдань та проблем, що виникли перед клієнтом.

Фаза проектного планування. Етап планування проекту включає інтеграцію знань, функцій, потоків та організаційної структури як на логічному, так і на фізичному рівнях. Ця фаза в основному працює на фізичному дизайні та розробці програмного забезпечення, включаючи розробку алгоритму та кодування. Додаткові міркування приділяються технічному забезпеченню, інституційній базі та навчанню персоналу тощо. Необхідно визначити ресурси та вибрати команду проекту та розподілити всі завдання.

Організація проектів передбачає створення провідних груп з впровадження проекту та технічних груп. Провідна групу складають топ-менеджери. Вони

будують компетентну команду, включаючи керівників проекту та інших ключових співробітників.

Група з виконання проектів головним чином відповідає за значну частину завдань з реалізації. Загалом менеджер проекту веде групу за собою. Інші члени команди повинні складатися з керівників та ключових співробітників основних бізнес-сегментів підприємства клієнта.

Технічна група несе відповідальність за роботу з групою з впровадження для розробки нових або вдосконалених старих бізнес-процесів. Ця група повинна мати можливість розробляти нові бізнес-процеси та методи роботи за допомогою знань системи, а також має довести, що новий підхід є життєздатним. Якість роботи цієї групи визначає, чи можна Dynamics F&O впроваджувати на кожному базовому підрозділі підприємства.

Фаза імплементації. Фаза впровадження полягає у реалізації фізичної моделі та впровадженні моделі на практиці. Цей етап передбачає завершення встановлення та усунення можливих проблемних місць системи. Перед тим, як розгорнути ERP-систему, необхідно підготуватися до введення ряду основних даних, або це можна назвати міграцією даних, які не були чітко визначені перед використанням системи. Тому потрібен великий обсяг робіт. Потрібно опрацювати дані пов'язані з продуктами, процесом, товарними запасами тощо. Також потрібні відповідні налаштування параметрів, таких як фінансові параметри, необхідні для встановлення та тестування системи. Міграція даних проводиться для перевірки функцій програмного забезпечення. Робочі групи мають бути організовані. Вони можуть запропонувати рішення для тих проблем, які часто виникають у системі. Моделювання окремих ситуацій також має бути проведено. На основі готовності персоналу та основних даних розпочинається імплементація системи. Після цього слід почати тестування для ключових користувачів. На цьому етапі підкреслюється навчання керівного складу клієнта. Навчання включає старших керівників та членів групи проектів ERP. Основна мета - визначити основні принципи та управлінське мислення, пов'язане з Dynamics 365 F&O. Компанія здійснює підготовку своїх

співробітників для впровадження та подальшого запуску системи. Після цього може відбутися налаштування або вторинна розробка. Тестування проводиться з метою пошуку слабкого місця, щоб його можна було виправити до його впровадження. Тестування повинно проводитися для всієї системи, а персонал у кожному відділі повинен брати участь одночасно. Таким чином, можна краще зрозуміти взаємозв'язок між усіма даними, функціями та процедурами, щоб виявити слабкі місця та запропонувати можливі рішення. Після проведення низки тестових заходів починається етап висування пропозицій та їх прийняття і реалізація для вирішення тих проблем, які з'явилися в процесі впровадження. Тим часом готується низка відповідних положень чи процедур, які підлягають подальшій зміні в майбутньому. В кінці етапу впровадження готуються документовані інструкції для роботи в системі.

Перехід від старої до нової системи. Перед видаленням старої системи, необхідно провести порівняльний аналіз старої та нової системи. Робота завершена, міграція даних завершена, бази даних інтегровані і вже функціонують, конфігурація завершена і проводиться тестування. Працівники компанії клієнта мають пройти навчання та ідентифікуватися для роботи в системі. Після навчання виявляються слабкі місця та уточнюються посадові обов'язки. Також готуються кінцева документація та посібники. Після завершення необхідних налаштувань та перед тим, як перейти на етап роботи з операціями, потрібно офіційне затвердження вищим керівництвом для забезпечення якості впровадження систем. Перехід від старої системи до нової завершує всі дії від впровадження і закінчується офіційним встановленням нової системи Dynamics 365 Finance and Operations.

Фаза пост-впровадження. Завдання імплементації не закінчилось навіть після впровадження нової системи. Фаза пост-впровадження включає видалення старої системи. Після того, як Dynamics 365 F&O була запущена, стара система видалюється. Наступні кроки в основному стосуються оцінки та обслуговування. Було перевірено, що впроваджена система досягла початкової мети, і визначено, чи потрібно зробити необхідне подальше вдосконалення. У

зв'язку зі зміною ділового середовища система повинна мати можливість вирішувати нові вимоги та проблеми. Пост-імплементация включає незначні зміни в системі для вирішення основних проблем, які постали перед користувачами, точне налаштування безперервного бізнес-процесу.

3.3 Економічне обґрунтування доцільності Впровадження Microsoft Dynamics 365 для компанії Broekman Logistics

Broekman Logistics в проєкті імплементации ERP системи Microsoft Dynamics 365 виділила головні цілі, які повинні бути досягненні після імплементации бізнес програми. Вони відносяться до автоматизации існуючих процесів, загального підвищення ефективності компанії, та значного рівня підвищення взаємодії відділів компанії між собою, взаємодії працівників із компанією, а також тісний зв'язок компанії з її клієнтами та партнерами.

В результаті впровадження системи глобальна компанія почала мати змогу ефективно та одночасно пов'язувати своїх продавців із клієнтами. Компанія змогла зробити систему управління ще простішою та ефективнішою для пошуку та розвитку високоякісних потенційних клієнтів та розвитку відносин із клієнтами. Як результат, Broekman Logistics не тільки збільшили продажі, але й отримали цінну інформацію, яка використовується для покращення управління продажами. Все це стало можливим завдяки безперебійній співпраці між продажами та маркетингом, яка стала можлива після імплементации.

Broekman Logistics вдалося покращити обслуговування клієнтів зі складними потребами. Працюючи на промислових ринках, глобальна логістична компанія надає послуги складування та розподілу для хімічних компаній, наприклад, поряд з логістикою та складальними послугами для постачальників великого промислового обладнання, таких як вітрогенератори,

екскаватори тощо, і як результат компанія відчула значну оптимізацію операційних процесів.

Крім економічного ефекту компанія також відзначає покращення роботи з викликами, з якими стикається глобальна логістична компанія: пізнаваність бренду, тиск на підтримку особистих відносин при одночасному розширенні клієнтської бази та напружена конкуренція у зростаючій галузі постачальників.

Крім того це дозволило покращити та оптимізувати процеси продажів компанії. Це стало можливим завдяки кращій інтеграції компанії з її клієнтами, забезпечення безперебійного обміну даними між ними, а також простим та зрозумілим процедурам, які виконувати в Dynamics 365 надзвичайно просто. Після запуску програми компанія змогла не тільки правильно зберігати дані з продажів, а і використовувати їх для підтримки продавців. Це дозволило генерувати більше потенційних клієнтів та відслідковувати усі необхідні тренди, та реагувати на них.

Компанія пов'язала свій веб-сайт і Dynamics 365 Marketing, так що потенційні клієнти та відвідувачі веб-сайту також внесли свій внесок у систему CRM. Автоматизація маркетингових кампаній електронною поштою робить життя набагато простішим та ефективнішим як для маркетологів, так і для продавців.

В цілому, ефектів від впровадження ERP-системи дуже багато: тут не тільки оптимізуються і інтегруються багато процесів підприємства, а й змінюється менталітет та підхід компанії. Чим більше приживаються процеси в новій якості після старту проекту, чим більше люди звикають думати новими категоріями, тим швидше зростає ефективність. Цю динаміку треба бачити в часі. Якщо проект правильно зроблений, цілі поставлені і за ними слідують не тільки група розробників, але і менеджмент підприємства, ефективність весь час росте.

Крім того з реальних результатів можна розглянути вже впроваджений фінансовий модуль системи. У перший же рік при впровадженні фінансового модуля Dynamics 365 виявилось, що компанія переплачує податки до 100 тис.

доларів на квартал. Робота бухгалтерії була скоригована, але тут мова йшла не про оцінку ефективності впровадження ERP-системи, а про усунення помилок в бізнес процесах підприємства. Найбільш вагомий ефект - це скорочення чисельності персоналу. З впровадженням ERP-системи бухгалтерія різко скоротилася, планово-диспетчерські служби також. Внаслідок цього скорочення річний обсяг витрат на зарплату в 2020 та 2021 роках, за оцінками аналітичної групи, складе більше 0,8 млн доларів. Якщо до цього додати показники зниження дебіторської заборгованості, зниження запасів товарно-матеріальних цінностей на складах і зниження поточних залишків, загальний обсяг зекономлених коштів складе досить значну суму - майже 2 млн доларів. Тільки з урахуванням цих цифр система окупується протягом восьми місяців. Система допомогла виявити близько 20% надлишку сировини і матеріалів. Це заморожені гроші, які видалені з оборотних коштів підприємства. Крім того, є кілька «нематеріальних» переваг. Наприклад, зменшилися податкові ризики - система не дозволяє вести бухгалтерський облік неправильно. Підтвердження правильності нарахування всіх податків робиться дуже просто, будь-який аудитор без зусиль отримає необхідну йому інформацію для перевірки.

Приведені вище показники стали можливими також за рахунок професійної роботи команди з імплементації, яка повинна була враховувати численні вимоги компанії. Імплементація системи для такого масштабу компаній – це надзвичайно складний і тривалий процес, від успіху якого залежить успіх проекту в цілому, а отже і успіх компанії, виконання її цілей, а також процесів.

Консалтингова команда підприємства SIS LLC визначає, що чим більше ресурсів перераховано при оцінці ефективності, тим влучніші будуть відповіді подібного аналізу корисності. Розглянемо основні ключові показники, які вдалося покращити завдяки імплементації програми Microsoft Dynamics 365 нижче на рисунку 3.1.

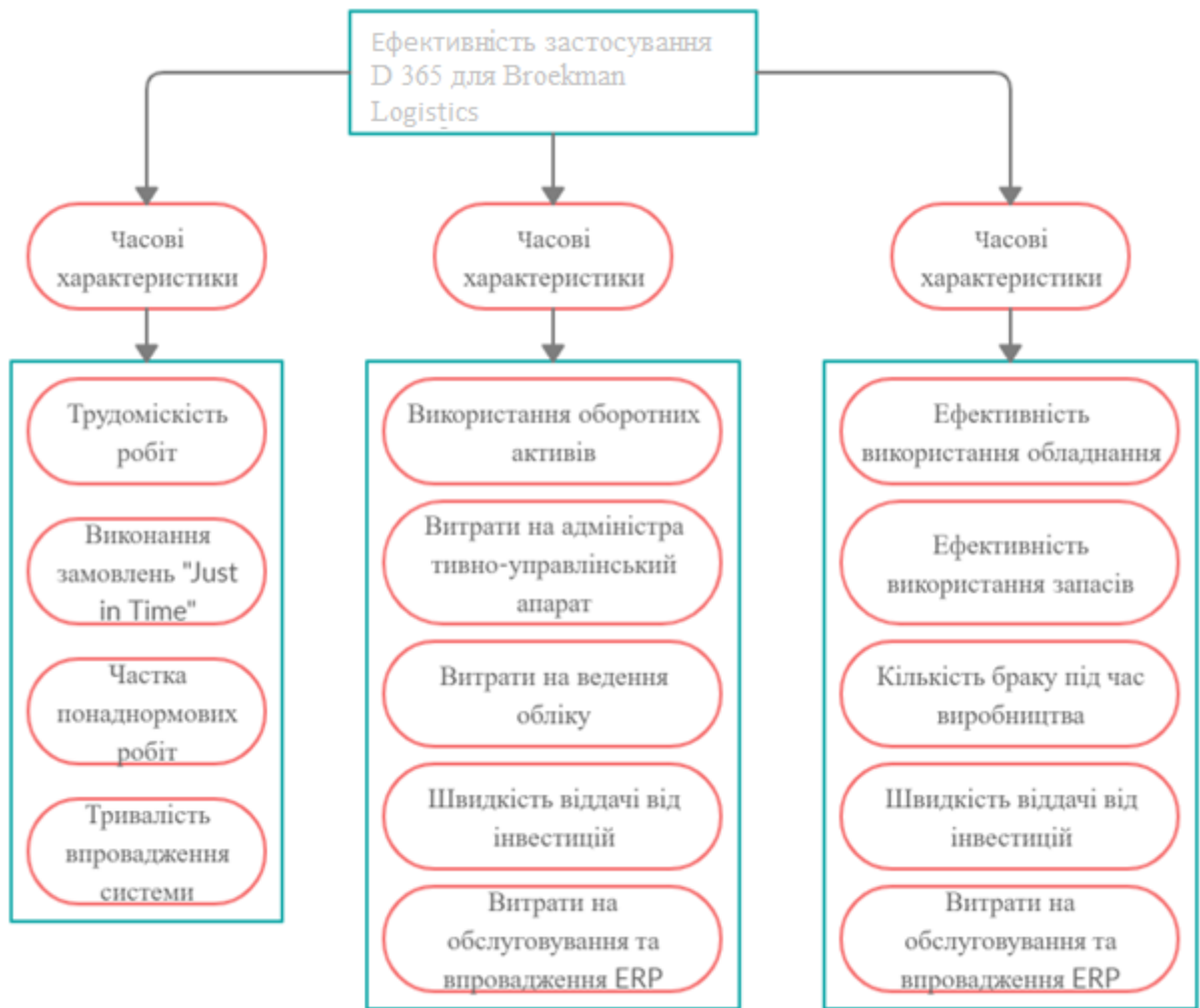


Рисунок 3.3 – Ефективність застосування Dynamics 365 на логістичному підприємстві Broekman Logistics

Джерело: розроблено автором на основі [41]

Запропонований вище спосіб оцінки ефективності результатів впровадження ERP системи на логістичні підприємства визначений за рахунок багаторічного досвіду компанії SIS LLC в наданні консалтингових послуг різного роду компаніям.

Аналізуючи результати імплементації Microsoft Dynamics 365 для Broekman Logistics можна сказати, що за кожен витрачений долар компанія одержує в середньому 16,97 доларів. Це суттєво перевищує середнє значення як для середньостатистичної системи ERP, так і для клієнтів CRM системи, які забезпечують в середньому 7,23 і 8,71 доларів США відповідно. В результаті можна сказати, що в компанії користуються високим рівнем зрозумілості

користування, а також інтеграції та аналітики, що дозволяє досягти значного підвищення продуктивності та доходів, а також зменшення витрат.

В загальному дана імплементація досягла наступних переваг для компанії Broekman Logistics – розглянемо на рисунку 3.4



Рисунок 3.4 – Позитивні ефекти від впровадження Dynamics 365 на логістичному підприємстві Broekman Logistics

Джерело: розроблено автором на основі [42]

- Покращена інтеграція, а саме можливість інтегрувати рішення Microsoft із існуючими чи новими програмними рішеннями та джерелами даних, що є ключовими для операційної діяльності.

- Рішення Microsoft дозволяють створювати нові напрямки бізнесу. У ряді випадків Microsoft дозволяє створити нові джерела прибутку, такі як перехресний продаж / продаж за допомогою польових послуг. З доступом до даних у реальному часі та вбудованою функціональністю для аналітики, компанія нараз має можливість максимізувати точність даних за допомогою відповідних інструментів.

- Фокус на стандартизованому, простому у використанні інтерфейсі користувача (UI) для різних продуктів. Microsoft продукти мають спільні елементи дизайну та інтерфейсу користувача (UX).

- Заощадження коштів та більше інновації за допомогою хмарних технологій. З усім необхідним Інфраструктура та підтримка впровадження, Microsoft підтримує клієнтів через хмарні розгортання, що дозволяє їм скоротити початкове апаратне забезпечення та постійне використання витрачає підтримку на інформаційні технології.

- Фокус на підвищенні продуктивності користувачів. Розгортання більш масштабованого рішення Microsoft дозволили автоматизувати або стандартизувати повторювані ручні процеси, що дозволяють користувачам перенаправляти заощаджений час на більш цінні та важливі цілі.

Висновки за розділом 3

Характеризуючи ERP-систему Microsoft Dynamics 365, методологію її імплементації, а також досвід компанії Broekman Logistics стає зрозуміло, що вдале поєднання цих факторів створює певну візію цифрової трансформації, яка вказує в якому напрямку слід рухатися компаніям, до чого приводять передові технології поєднані з цінним досвідом команди, що імплементує програму. Це певний крок у майбутнє, який впливає як на життя цілої галузі, так і стосується окремо кожного взятого працівника.

Нами було визначено, що ERP-система - це набір інтегрованих програм, що дозволяють створювати інформаційний простір для автоматизації управління, планування, обліку, контролю і аналізу всіх основних бізнес-операцій підприємства використовуючи хмарні технології та модульні рішення.

Доведено, що впровадження ERP-системи - не тільки інсталяція програмного забезпечення на робочих місцях співробітників, а досить важкий

процес, що включає як доопрацювання ПЗ, так і проведення деяких заходів по оптимізації основної діяльності підприємства, спрямованих на більш повне розуміння бізнес-логіки, закладеної всередині системи.

Проаналізовано ринок сучасних ERP-систем, та підтверджено на основі статичних досліджень компанії Gartner та порівняльного аналізу, що саме система Microsoft Dynamics 365 є провідним лідером в галузі планування ресурсів підприємства.

Розглянутий розглянуто бізнес-кейс реального проекту впровадження системи Dynamics 365 на логістичному підприємстві Broekman Logistics консалтинговим підприємством SIS LLC показує, що Dynamics 365 показує значний результат для компанії в виді багатьох переваг, наприклад: покращена інтеграція, створення нових напрямків бізнесу, фокус на стандартизації та ефективності.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

Розглянувши сучасні тренди щодо суті програмного забезпечення яке використовується для управління ланцюгами постачання міжнародній логістичній компанії ми можемо сказати, що цей інструмент є надзвичайно актуальним для компаній, що прагнуть автоматизувати та усучаснити свою діяльність. Також варто окремо відзначити ERP системи, що являє собою набір інтегрованих програм, що дозволяють створювати інформаційний простір для автоматизації управління, планування, обліку, контролю і аналізу всіх основних бізнес-операцій підприємства використовуючи хмарні технології та модульні рішення.

Адже сутність ERP системи полягає в забезпеченні управління бізнесом, усіх необхідних інструментів, що в результаті дозволяє організаціям використовувати набір інтегрованих додатків для впорядкування та автоматизації процесів, створюючи більш точну та ефективну роботу. ERP забезпечує повну видимість основних бізнес-процесів та оптимізує системи за допомогою чудового відстеження ресурсів та звітування, управління базами даних та обміну даними, а також загальних вдосконалених інформаційних систем. ERP-системи можуть дозволити бізнесу розширюватися без додаткових витрат на ІТ або персонал. ERP-системи дають змогу розвивати бізнес.

Варто розглядати систему ERP як «мозок» технологічної системи компанії. Саме вона інтегрує всі аспекти бізнесу, включаючи розробку продукції, виробництво, маркетинг та продаж. Синхронізуючи всі ці сфери, підприємства можуть отримати видимість усіх процесів, підвищити продуктивність та операційну ефективність, зменшити витрати та підвищити конкурентоспроможність.

Імплементация проекту хмарної ERP-системи, як і всі подібні технологічні ініціативи, тягне за собою неабиякий ризик. Напередодні звернення до хмарної реалізації, будь-яке підприємство повинно спершу зрозуміти свої бізнес-

стратегію і порівняти на скільки вона перетинається з цифровою стратегією. Обрана модель розгортання в хмарі повинна відповідати цим стратегіям. Тому для успішної реалізації такого складного проекту розглянуто такі основні фактори вибору хмарних рішень для ERP-систем промислових підприємств, як витрати на хмарні рішення, час реалізації ERP проекту, вибір постачальника програмного забезпечення, варіанти розгортання ERP-системи.

Розібравшись повністю з поняттям ERP-системи, її архітектурою та перевагами, можна з впевненістю сказати, що дана система є необхідною для підприємств з метою оптимізації бізнес-процесів та збільшення прибутку.

Microsoft Dynamics 365 - це нове покоління інтелектуальних бізнес-додатків, що об'єднує бізнес-функції по всьому бізнесу з HTML-інтерфейсами для всіх модулів та користувачів.

Ця комбінована можливість не тільки зменшить витрати на підтримання такої кількості найкращих прикладних програм, але й надасть цю можливість користувачам скрізь на будь-якому пристрої. Microsoft також забезпечує це за допомогою інструментів для створення власних додатків за допомогою клацань миші, які з'єднують об'єкти / елементи в загальній службі передачі даних замість написання коду.

Ця новаторська технологія, заснована на Dynamics AX та CRM, з такими інструментами, як Power BI, Power Apps та загальна модель даних, змінить ландшафт корпоративних програм на майбутнє. Dynamics 365 пропонує нові додатки, побудовані для цілей, які легко працюють разом, щоб допомогти керувати конкретними бізнес-функціями в галузі фінансів та операцій, бухгалтерського обліку проектів, польових послуг, автоматизації обслуговування проектів, продажів, обслуговування клієнтів, маркетингу, а також бізнес-аналітики та статистики клієнтів. Це, швидше за все, це останній бізнес-додаток або система ERP, яку вам коли-небудь потрібно буде придбати.

Впроваджуючи ERP-системи, в деякому сенсі процеси впровадження визначають ефект ERP. Розглядаючи проект впровадження системи Dynamics 365 на логістичному підприємстві Broekman Logistics консалтинговою

компанією SIS, визначимо завдання та методологію за якою була проведена імплементація. Тому в далі будуть чітко описано всі функції управління та послідовність їх виконання.

Обравши методологію «SIS Implementation Methodology» та розглянувши її положення спробуємо визначити та проаналізувати процеси управління проекту впровадження за даною методологією.

Broekman Logistics в проєкті імплементації ERP системи Microsoft Dynamics 365 виділила головні цілі, які повинні бути досягненні після імплементації бізнес програми. Вони відносяться до автоматизації існуючих процесів, загального підвищення ефективності компанії, та значного рівня підвищення взаємодії відділів компанії між собою, взаємодії працівників із компанією, а також тісний зв'язок компанії з її клієнтами та партнерами.

В результаті впровадження системи глобальна компанія почала мати змогу ефективно та одночасно пов'язувати своїх продавців із клієнтами. Компанія змогла зробити систему управління ще простішою та ефективнішою для пошуку та розвитку високоякісних потенційних клієнтів та розвитку відносин із клієнтами. Як результат, Broekman Logistics не тільки збільшили продажі, але й отримали цінну інформацію, яка використовується для покращення управління продажами. Все це стало можливим завдяки безперебійній співпраці між продажами та маркетингом, яка стала можлива після імплементації.

Broekman Logistics вдалося покращити обслуговування клієнтів зі складними потребами. Працюючи на промислових ринках, глобальна логістична компанія надає послуги складування та розподілу для хімічних компаній, наприклад, поряд з логістикою та складальними послугами для постачальників великого промислового обладнання, таких як вітрогенератори, екскаватори тощо, і як результат компанія відчула значну оптимізацію операційних процесів.

Крім економічного ефекту компанія також відзначає покращення роботи з викликами, з якими стикається глобальна логістична компанія: пізнаваність

бренду, тиск на підтримку особистих відносин при одночасному розширенні клієнтської бази та напружена конкуренція у зростаючій галузі постачальників.

Крім того це дозволило покращити та оптимізувати процеси продажів компанії. Це стало можливим завдяки кращій інтеграції компанії з її клієнтами, забезпечення безперебійного обміну даними між ними, а також простим та зрозумілим процедурам, які виконувати в Dynamics 365 надзвичайно просто. Після запуску програми компанія змогла не тільки правильно зберігати дані з продажів, а і використовувати їх для підтримки продавців. Це дозволило генерувати більше потенційних клієнтів та відслідковувати усі необхідні тренди, та реагувати на них.

Характеризуючи ERP-систему Microsoft Dynamics 365, методологію її імплементації, а також досвід компанії Broekman Logistics стає зрозуміло, що вдале поєднання цих факторів створює певну візію цифрової трансформації, яка вказує в якому напрямку слід рухатися компаніям, до чого приводять передові технології поєднані з цінним досвідом команди, що імплементує програму. Це певний крок у майбутнє, який впливає як на життя цілої галузі, так і стосується окремо кожного взятого працівника.

Нами було визначено, що ERP-система - це набір інтегрованих програм, що дозволяють створювати інформаційний простір для автоматизації управління, планування, обліку, контролю і аналізу всіх основних бізнес-операцій підприємства використовуючи хмарні технології та модульні рішення.

Доведено, що впровадження ERP-системи - не тільки інсталяція програмного забезпечення на робочих місцях співробітників, а досить важкий процес, що включає як доопрацювання ПЗ, так і проведення деяких заходів по оптимізації основної діяльності підприємства, спрямованих на більш повне розуміння бізнес-логіки, закладеної всередині системи.

Проаналізовано ринок сучасних ERP-систем, та підтверджено на основі статичних досліджень компанії Gartner та порівняльного аналізу, що саме система Microsoft Dynamics 365 є провідним лідером в галузі планування ресурсів підприємства.

Розглянутий розглянуто бізнес-кейс реального проекту впровадження системи Dynamics 365 на логістичному підприємстві Broekman Logistics консалтинговим підприємством SIS LLC показує, що Dynamics 365 показує значний результат для компанії в виді багатьох переваг, наприклад: покращена інтеграція, створення нових напрямків бізнесу, фокус на стандартизації та ефективності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Fortune 500: XPO Logistics Fortune Magazine. May 21, 2018. Retrieved May 27, 2018. URL : <http://fortune.com>.
2. Ablyazov T., Asaul V. On competitive potential of organization under conditions of new industrial base formation. SHS Web of Conferences. 2018. Vol. 44. P. 15
3. Ballou, R. H. (2007). The evolution and future of logistics and supply chain management, European Business Review, 19(4), P. 332–348.
4. Brian P. Ossenbeck (11 July 2016). North American Equity Research: XPO Logistics (Report). JP Morgan. P. 8.
5. Cánovas, A. C. (2014). Logística internacional: Una herramienta para la competitividad. ICEX España Exportacion e Inversiones [International logistics: A tool for competitiveness. ICEX Spain Export and Investments]. Madrid: Publicaciones ICEX. P. 75-85
6. Chopra, S. & Meindl, P. (2007). Supply Chain Management. Strategy, Planning & Operation. In: Boersch C., Elschen R. (eds) Das Summa Summarum des Management. Gabler. P. 35-48
7. Cohen, B. & Kietzmann, J. (2014). Ride On! Mobility Business Models for the Sharing Economy, Organization & Environment, 27(3),P. 279–296.
8. Dachyar M. and Christy E. 2014. Designing Process Improvement of Finished Good On Time Release and Performance Indicator Tool in Milk Industry Using Business Process Reengineering Method. Journal of Physics: Conference Series. 495, P. 01-10.
9. Davenport T. and Short J. 1990. The new industrial engineering: Information technology and business process redesign. Sloan Management Review. Defens Acquisition University Press. 2001. System Engineering Fundamentals. P. 15-22

10. Digital Transformation of Industries. Logistics Industry. World Economic Forum. 2016. P. 1–31.
11. García, D. S. (2009). Diccionario de Logística [Dictionary of Logistics]. Barcelona: Marge Books. P. 116.
12. Hammer M. and Champy J. 1993. Reengineering the corporation. London Nicholas Brealy. Heinemann. 2003. Information Processes and Technology: Preliminary Course. Melbourne: Gregory Powers. International Pharmaceutical Manufacturers Group. 2013. P. 85-90
13. Jaconelli T. 2008. The Pharmaceutical Industry and its Influence on Doctors and Medical Students. P. 15
14. Kaba, I. (2008): Elementos básicos de comercio electrónico. [Basic elements of electronic commerce] P. 18-20
15. Kettinger W., Teng J. and Guha S. 1997. Business Process Change: A Study of Methodologies, Techniques and Tools. P. 13
16. Lambert, Douglas M., Stock, James R. & Ellram, Lisa M. (1998). Fundamentals of logistics management. Singapore: McGraw Hill. P. 5-9
17. Limam Mansar S. and Reijers H. 2005. Best practices in business process redesign: validation of a redesign framework. Dalam Computers in Industry. P. 7-11
18. Litan D., Velicanu M. and Copcea L. 2011. Business' New Requirement: Information Systems Integration - Methods and Technologies. International Journal of Computers and Communications. P. 40-50
19. Long, D. (2005). Logística internacional: administración de la cadena de abastecimiento global [International logistics: global supply chain administration] P. 4-7
20. Mansar S. and Reijers H. 2007. Best Practices in Business Process Redesign: Use and Impact. Business Process Management Journal. P. 3
21. Mauliana A., Ilham A. and Indrabayu. 2015. Prediction Analysis on ECG Electrode and Connect ABD Needs for Teaching Hospital in Indonesia. International Journal of Information Research And Review. P. 13

22. Montreuil B., Meller R., Ballot E. Physical Internet Foundations. Studies in Computational Intelligence. 2013. Vol. 472. P. 151–166.
23. Neubauer, N. M. (2011). Business Models in the Area of Logistics: In Search of Hidden Champions, their Business Principles and Common Industry Misperceptions. Gabler Verlag. Wiesbaden: Springer Science & Business Media P. 20
24. Novaes, A. G. (2016). Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição. [Logistics and Management of the Distribution Chain] Elsevier Brazil. P. 13
25. Ossenbeck, Brian P. (10 March 2017). XPO Logistics. J.P. Morgan Aviation, Transportation and Industrials Conference. J.P. Morgan. P. 18
26. Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2011). Generación de Modelos de Negocio. [Generation of Business Models] Grupo Planeta. Madrid.
27. Peppard J. 1995. The essence of Business Process Reengineering. Dalam 5th Edition. Hemel Hempstead, Prentice Hall.
28. Poyatos, J. M. (2018). Digitalización y Crecimiento [Digitalisation and Growth] Harvard Deusto, Management & Innovation, 2, 21-29.
29. Range Planning. Timmers, P. (1998). Business Models for Electronic Markets”, Journal on Electronic Markets, 8(2), P. 3–8.
30. Rappa, M. A. (2004). “The utility business model and the future of computing services”, IBM Systems Journal, 43(1), 32–42.
31. Sánchez, J. E. & García, S. (2002). Marco conceptual de la cadena de suministro: un nuevo enfoque logístico. [Conceptual framework of the supply chain: a new logistics approach] Mexico: Secretaria de comunicaciones y transportes instituto mexicano del transporte [Secretariat of communications and transport, Mexican institute of transport].
32. Serrano, M. J. E. (2014). Logística de Almacenamiento. [Logistics of Warehousing] Madrid: Ediciones Paraninfo S.A.
33. Talwar R. 1993. Business re-engineering-a strategy driven approach. Long.
34. Tipping A., Kauschke P. Shifting patterns. The future of the logistics industry. PwC. 2016. P. 1–17.

35. Tseng Y.y., Taylor M. and Long Yue W. 2005. The Role Transportation in Logistics Chain. Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies.
36. Waltman W. and Presley A. 1993. Reading and Critique an IDEF0 Model. Enterprise Integration Framework Group Automation and Robotics Research Institute.
37. Димитров И.Д. Влияние цифровой экономики на развитие транспортной отрасли в России // Транспорт Российской Федерации. 2017. №76 (73). С. 50–53.
38. Карапетянц И.В., Толстых Т.О., Шкарупета Е.В. Трансформация логистических процессов в цифровой экономике // РЕГИОН: системы, экономика, управление. 2017. №73 (38). С. 104–110.
39. Пряников М.М., Чугунов А.В. Блокчейн как коммуникационная основа формирования цифровой экономики: преимущества и проблемы // International Journal of Open Information Technologies. 2017. Vol. 5. №76. С. 49–55.
40. Свон М. Блокчейн: Схема новой экономики. М.: Издательство «Олимп-бизнес», 2017. 240 с.
41. Brad Jacobs' grand design for engineering growth. URL : (https://www.joc.com/international-logistics/logistics-providers/brad-jacobs%E2%80%99-grand-design-engineering-growth_20151023.html)
42. Deutsche Bank turns bullish on transports for 2020. URL : (<https://www.freightwaves.com/news/deutsche-bank-turns-bullish-on-transport-for-2020>)
43. Facts and Figures. URL : (<https://xpodotcomtest01.blob.core.windows.net>)
44. Here Are The 15 New Companies Joining The Fortune 500. URL : <https://fortune.com/2016/06/06/fortune-500-companies-making-debuts/>)
45. Jacobs has big plans for Express-1 expediter. URL : (<https://www.greenwichtime.com/news/article/Jacobs-has-big-plans-for-Express-1-expediter-3006886.php>)

46. Jacobs has big plans for Express. URL :
(<https://www.expeditersonline.com/trucking-news/in-the-news/jacobs-has-big-plans-for-express-1-3378.htm>)
47. JLG places XPO Logistics in charge of aftermarket parts distribution, will close Ohio distribution center. [URL : (<https://www.equipmentworld.com>)
48. Profile:XPO Logistics, In. URL :
(<https://www.reuters.com/article/idUSKBN28C3C1>)
49. Traditional Freight Brokers Investing Millions To Stay On Top. URL :
(<https://www.freightwaves.com/news/traditional-freight-brokers-investing-millions-to-stay-on-top>)
50. Transport Topics Top 100. URL : (<https://www.ttnews.com/articles/xpo-logistics-plans-split-two-companies>)
51. US logistics group XPO buying France's Dentressangle. URL :
(<https://www.businessinsider.com/how-to-become-a-dropshipper-tips-for-getting-into-ecommerce-2020-11>)
52. XPO Completes Con-way Purchase; Picks LTL Chief, Begins Cost Cuts. URL : (<https://www.ttnews.com/articles/xpo-completes-con-way-purchase-picks-ltl-chief-begins-cost-cuts>)
53. XPO completes expansion of heavy goods delivery network. URL :
(<https://www.dvelocity.com/articles/30228-xpo-completes-expansion-of-heavy-goods-delivery-network>)
54. XPO Investor Presentation February 2007. URL :
(<http://investors.xpologistics.com>)
55. XPO Investor Presentation February 2020. URL :
(<http://investors.xpo.com>)
56. XPO Logistics announces fourth quarter and full-year 2019 results. URL :
(<https://www.ttnews.com/articles/xpo-reports-mixed-q4-2019-results>)
57. XPO Logistics Completes Acquisition of NLM. URL :
(<https://investors.xpo.com/news-releases/news-release-details/xpo-logistics-completes-acquisition-nlm/>)

58. XPO Logistics finalizes Con-way acquisition. URL : (<https://www.fleetowner.com/fleetmanagement/article/21692134/say-goodbye-to-conway-as-xpo-formally-acquires-company>)
59. XPO Logistics hires new CFO as it weighs asset sale. URL : (<https://flipboard.com/article/xpo-logistics-hires-new-cfo-as-it-weighs-asset-sale/f-1a00968db9%2Fwsj.com>)
60. XPO Logistics named 'fastestgrowing company' in Fortune 500. URL : (https://news.xpo.com/524/xpo-logistics-named-fastest-growing-company-in-fortune-5_1)
61. XPO Logistics Ranked Fourth Largest Freight Brokerage Firm and Top 50 Logistics Company. URL : (<https://www.investigate.co.uk/xpo-logistics--inc---0m1o-/gnw/xpo-logistics-ranked-fourth-largest-freight-bro---/20131113120115H2682/>)
62. XPO Logistics, Inc, Form 8-K, Current Report, Filing Date Jun 8, 2012. URL : (<http://edgar.secdatabase.com/170/119312512265382/filing-main.htm>)
63. XPO to Purchase Con-way. URL : (<https://www.cjdigital.com/con-way-bought-by-xpo-logistics-for-3-billion-will-be-rebranded-as-xpo/>)
64. XPO to roll out new last mile technology offering in November. URL : (https://www.logisticsmgmt.com/article/xpo_to_roll_out_new_last_mile_technology_offering_in_november)
65. Adigital. (2016). Libro blanco de logística para el comercio electrónico [White book of logistics for electronic commerce]. URL : (<http://ecommerce.institute/wp-content/uploads/lb-logistica-2016.pdf>).
66. Coker, Ashley (October 23, 2019). Intermodal drayage companies must embrace technology or die. URL : (<https://s29755.pcdn.co/news/intermodal-drayage-companies-must-embrace-technology-or-die>).
67. Cornell, Joe (Jan 21, 2020). XPO Logistics to explore breakup. URL : (<https://www.forbes.com/sites/joecornell/2020/01/21/xpo-logistics-to-explore-breakup/#45dd611f3747>).

68. Council of Logistic Management. (1991). URL : (<https://www.britannica.com/topic/Council-of-LogisticsManagement> (retrieved on 27/02/2018)).
69. Council of Supply Chain Management Professionals. (2013). Supply Chain Management: 114 terms and glossary. URL : (<http://cscmp.org>)
70. Gara, Antoine (11 May 2018). Bradley Jacobs: The maestro of mergers. URL : (<https://www.forbesindia.com/article/cross-border/bradley-jacobs-the-maestro-of-mergers/50127/1>)
71. Picker, Leslie (April 28, 2015). XPO Logistics Buying Norbert in \$3.53 Billion European Deal. URL : (<https://www.cc.com.mt/xpo-logistics-buying-norbert-in-3-53-billion-deal/>)
72. Rappa, M. (2000). Business models on the web. URL : (<http://digitalenterprise.org/models/models.html>).
73. Revealed: Nestlé 'planning vast new county warehouse'. URL : (<https://www.leicestermercury.co.uk/news/business/revealed-nestl-planning-vast-new-446990>).
74. SAP Digital Transformation Executive Study. (2017). URL : (<https://www.sap.com/documents/2017/10/2ef74c5b-d87c-0010-82c7-eda71af511fa.html>)
75. Sean Kilcarr (Sep 10, 2015). XPO Logistics to buy Con-way for \$3 billion. URL : (<https://www.fleetowner.com/fleet-management/article/21691717/xpo-logistics-to-buy-conway-for-3-billion>)
76. Smith, Jennifer. Bradley Jacobs Has Acquired More Than 500 Companies. Here's What He Has Learned. URL : (<https://www.wsj.com/articles/bradley-jacobs-has-acquired-more-than-500-companies-heres-what-he-has-learned-11572228061>)
77. Sozzi, Brian (Jan 15, 2020). XPO Logistics explores sale or spin-off of one or more of its businesses. URL : <https://finance.yahoo.com/news/xpo-logistics-explores-sale-or-spinoff-of-one-or-more-of-its-businesses-214129388.html>)
78. Tipping, A. & Kauschke, P. (2016). Shifting patterns: the future of the logistics industry. PwC. URL :

(<https://www.pwc.com/gx/en/industries/transportation-logistics/publications/the-future-of-the-logistics-industry.html>.)

79. Tran, David XPO Logistics awarded VWR International UK contract. URL : (<https://www.shdlogistics.com/news/xpo-logistics-awarded-vwr-international-uk-contract>)

80. Лидеры транспортной отрасли учредили ассоциацию «Цифровой транспорт и логистика». URL : (<https://beltamas.by/novosti/transportnye-kompanii-rf-uchredili-associaciyu-cifrovoj-transport-i-logistika>)