

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»»

ГУРСЬКИЙ ДМИТРО ВАЛЕРІЙОВИЧ

На правах рукопису
УДК 004.4:005.4

Допускається до захисту:
Директор ННІКТ

Сергій МІЧКІВСЬКИЙ

«19» січня 2024 р.

ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ ПЛАТФОРМИ ДЛЯ
АВТОМАТИЗАЦІЇ ІНТЕГРАЦІЇ МІЖ ВЕБ-СЕРВІСАМИ ДЛЯ КОМПАНІЇ
«ZAPIER»

Спеціальність: 073 – Менеджмент

Освітня програма: Agile-технології розробки програмного забезпечення

Кваліфікаційна робота подається на здобуття освітнього ступеня магістра

Засвідчую, що в цій кваліфікаційній
роботі немає запозичень з праць
інших авторів без відповідних
посилань.

Здобувач: _____ Дмитро ГУРСЬКИЙ
(підпис)

Науковий керівник:
Ольга РОССОШАНСЬКА, д.е.н.,
професор

м. Київ – 2024 рік

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор ННІКТ

Сергій МІЧКІВСЬКИЙ
17 жовтня 2023 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
Гурського Дмитра Валерійовича

Тема роботи	ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ ПЛАТФОРМИ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ІНТЕГРАЦІЇ МІЖ ВЕБ-СЕРВІСАМИ ДЛЯ КОМПАНІЇ «ZAPIER»
Номер та дата наказу про затвердження теми	№59-2 від 12 жовтня 2023 р.
Коротка постановка завдання	Обґрунтування візії створюваного продукту для розв'язання проблеми в діяльності замовника на основі розробки/опису моделі його бізнесу. Детальний опис особливостей гнучкого управління створенням платформи для автоматизації інтеграції між веб-сервісами з використанням фреймворка Скрам. Розкриття особливостей лідерства, управління взаємодією/комунікаціями для гнучкого управління створенням платформи для автоматизації інтеграції між веб-сервісами.
Посилання на джерела інформації	1. Agile Manifesto. Agile-маніфест розробки програмного забезпечення. URL: https://agilemanifesto.org/iso/uk/manifesto.html 2. Ken Schwaber and Jeff Sutherland. Scrum Guide. 2020. URL: https://www.scrum.org/resources/scrum-guide 3. Agile Manifesto. Основні принципи Agile-маніфесту. URL: https://agilemanifesto.org/iso/uk/principles.html 4. Dinh J.E., and Lord R.G., and Gardner W.L., and Meuser J.D., and Liden R.C., and Hu, J. (2014). Leadership theory and research in the new millennium: current theoretical trends and changing perspectives. Leadership Quarterly, 25(1), pp. 36-62. 5. Peter Koning. Agile Leadership Toolkit: Learning to Thrive with Self-Managing Teams. Addison-Wesley Professional 2019.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної задачі/проблеми в сфері менеджменту, що потребує здійснення досліджень та інновацій і характеризується комплексністю і невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів економічної науки.
Термін представлення результатів перевірки рукопису на плагіат	12.12.2023 р.
Термін представлення роботи до попереднього захисту	22.12.2023 р.
Термін представлення роботи до захисту	15.01.2024 р.

Дата видачі завдання 18 жовтня 2023 р.

Науковий керівник _____

Ольга РОССОШАНСЬКА

Здобувач _____

Дмитро ГУРСЬКИЙ

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання (виконати до)	Примітка про виконання
Підготовчий етап			
1	Вибір напрямку дослідження	08.09.2023	<i>виконано</i>
2	Підбір та вивчення літературних та інших джерел з напрямку дослідження	22.09.2023	<i>виконано</i>
3	Вибір та формулювання теми дослідження, погодження її з керівником	29.09.2023	<i>виконано</i>
4	Розробка концепції та змісту кваліфікаційної роботи, погодження їх з науковим керівником	10.10.2023	<i>виконано</i>
5	Затвердження теми та завдання на кваліфікаційну роботу	17.10.2023	<i>виконано</i>
Основний етап			
6	Підготовка та подання науковому керівнику розділу 1 кваліфікаційної роботи	02.11.2023	<i>виконано</i>
7	Підготовка та подання науковому керівнику розділу 2 кваліфікаційної роботи	16.11.2023	<i>виконано</i>
8	Підготовка та подання науковому керівнику розділу 3 кваліфікаційної роботи	23.11.2023	<i>виконано</i>
9	Подання науковому керівнику першого варіанту всієї кваліфікаційної роботи	30.11.2023	<i>виконано</i>
10	Доопрацювання кваліфікаційної роботи з урахуванням зауважень наукового керівника	11.12.2023	<i>виконано</i>
Завершальний етап			
11	Представлення рукопису для перевірки на оригінальність	12.12.2023	<i>виконано</i>
12	Попередній захист кваліфікаційної роботи	22.12.2023	<i>виконано</i>
13	Подання роботи для захисту	15.01.2024	<i>виконано</i>
14	Подання презентації	22.01.2024	
15	Захист кваліфікаційної роботи	23.01.2024	

Науковий керівник

Ольга РОССОШАНСЬКА

Здобувач

Дмитро ГУРСЬКИЙ

Гурський Д. В. Гнучке управління створенням платформи для автоматизації інтеграції між веб-сервісами для компанії «Zapier».

Кваліфікаційна випускна робота на здобуття ступеня вищої освіти магістра за спеціальністю 073 – Менеджмент. – ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», Навчально-науковий інститут інформаційних та комунікаційних технологій, кафедра математичних методів та статистики, Київ, 2023.

У кваліфікаційній роботі досліджено актуальну проблему гнучкого управління розробкою платформи для автоматизації інтеграції між веб-сервісами для компанії «Zapier» використовуючи методи та інструменти гнучкого управління проектами. Розроблено візію процесу створення продукту на основі аналізу ринку та потреб клієнтів. Визначено особливості гнучкого управління розробкою платформи для автоматизації інтеграції між веб-сервісами з використанням фреймворку Scrum. Також, було розкрито особливості лідерства, управління взаємодією та комунікаціями для гнучкого управління розробкою продукту платформи для автоматизації інтеграції між веб-сервісами.

Ключові слова: менеджмент, управління, гнучке управління, Agile менеджмент, гнучка розробка програмного забезпечення, фреймворк Scrum, лідерство, управління IT-проектами.

Табл. 18. Рис. 15. Бібліограф.: 26 найм.

Hurskyi D. Agile management of the creation of a platform for automating the integration between web services for the company "Zapier".

Qualifying final work for obtaining a master's degree in higher education by specialty 073 – Management. – «KROK» University, Educational and Scientific Institute of information and communication technologies, Department of Mathematical Methods and Statistics, Kyiv, 2023.

In the qualification work, the actual problem of agile management in the development of a platform for automating the integration between web services for the company "Zapier" using methods and tools of flexible project management was investigated. A vision of the product creation process was developed based on market analysis and customer needs. The peculiarities of flexible management in the development of the platform for the automation of integration between web services using the Scrum framework are determined. Also, features of leadership, interaction management, and communications were revealed for flexible management of product development on a platform for automating integration between web services.

Keywords: management, Agile management, Agile software development, Scrum framework, leadership, IT project management, communications, teamwork

Tabl. 18. Fig. 15. Bibliography: 26 Items.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ДИЗАЙН БІЗНЕСУ ZAPIER	11
1.1. Опис компанії Zapier	11
1.1.1. Загальна інформація про компанію	11
1.1.2. Організаційна структура компанії	11
1.1.3. Продукція/послуги компанії	18
1.1.4. Опис галузі діяльності компанії	19
1.1.5. Поточна позиція компанії на ринку	19
1.1.6. Business Model Canvas	20
1.1.7. Аналіз можливостей та викликів компанії	21
1.2. Постановка задачі	22
1.2.1. Формулювання нової проблеми/потреби компанії	22
1.2.2. Пошук можливого рішення	23
1.2.3. Опис нового продукту	26
1.3. Бізнес вимоги до нового продукту	27
Висновки розділу 1	29
РОЗДІЛ 2. ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ	30
ПРОДУКТУ ПЛАТФОРМИ ІНТЕГРАЦІЇ МІЖ ВЕБ-СЕРВІСАМИ ZAPIER CONNECT	30
2.1 Особливості вибраного фрейму гнучкого управління проектом	30
2.2 Планування змісту, тривалості та вартості проекту	32
2.2.1 Цілі та зміст проекту	32
2.2.2 План виконання та терміни проекту	34

	6
2.2.3 Бюджет проєкту	36
2.3 Учасники проєкту	38
2.3.1 Команда проєкту	39
2.3.2 Стейкхолдери проєкту	40
2.3.3 Етичний кодекс (цінності), принципи (Agile-маніфест), правила роботи та план комунікацій в проєкті	43
2.4 Планування процесів проєкту	46
2.4.1 Робота з вимогами	46
2.4.2 Планування тестування	47
2.4.3 Планування виконання робіт	49
2.4.4 Планування комунікацій в проєкті	50
2.5 Моніторинг виконання проєкту	52
2.5.1 Моделювання змін плану виконання	52
2.5.2 Показники стану виконання проєкту	53
Висновки розділу 2	55
РОЗДІЛ 3. ЛІДЕРСТВО, УПРАВЛІННЯ ВЗАЄМОДІЄЮ	57
ТА КОМУНІКАЦІЯМИ В AGILE-СЕРЕДОВИЩІ	57
3.1 Сучасні концепції, методи, інструментарій лідерства, управління комунікаціями/взаємодією в команді	57
3.2 Agile-команда як об'єкт управління взаємодією/комунікаціями	67
3.3 Інструментальний ящик лідерства, управління взаємодією/комунікаціями для Scrum-середовища	68
3.4 Практика лідерства, управління взаємодією/комунікаціями при створенні продукту платформи інтеграції між веб-сервісами	73
3.5 Самоаналіз м'яких навичок та власного менеджерського потенціалу управлінця в Agile-середовищі	74

	7
Висновки розділу 3	77
ВИСНОВКИ.....	78
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	80
ДОДАТКИ.....	83
Додаток А. Порівняльна таблиця основних положень класичних та сучасних теорій лідерства	83
Додаток Б. Термінологічний словник магістерської роботи.....	88
Додаток В. Програмні результати навчання.....	91

ВСТУП

Актуальність теми.

Одним з актуальних напрямків розвитку сучасних інформаційних технологій є інтеграція між веб-сервісами, які надають різноманітні функції та можливості для користувачів. Інтеграція веб-сервісів дозволяє автоматизувати рутинні та складні процеси, покращити продуктивність та ефективність роботи, забезпечити сумісність та синхронізацію даних між різними платформами та додатками. Однак, інтеграція веб-сервісів також ставить перед розробниками та менеджерами проєктів ряд викликів.

Велика кількість та розмаїття веб-сервісів, які мають різну архітектуру, протоколи, стандарти, формати даних тощо, ускладнює завдання інтеграції. Високий рівень складності та динамічності бізнес-процесів, які потребують інтеграції веб-сервісів, а також зміна вимог та очікувань замовників та користувачів, робить цей процес викликальним.

Необхідність забезпечити надійну, безпечну, масштабовану та гнучку інтеграцію веб-сервісів, яка здатна адаптуватися до змін у середовищі та враховувати особливості кожного веб-сервісу, ставить додаткові вимоги до розробки.

У цьому контексті актуальною є тема даної кваліфікаційної роботи, що передбачає дослідження вирішення проблеми створення платформи для автоматизації інтеграції між веб-сервісами для компанії «Zapier» методами та інструментами гнучкого управління проєктами.

Компанія “Zapier” надає своїм клієнтам можливість легко і швидко створювати і запускати інтеграції між понад 3000 веб-сервісами без необхідності писати програмний код. Однак, для підтримки такого обсягу і якості інтеграцій, компанія «Zapier» потребує ефективного управління своїми ІТ-проєктами, які пов’язані з розробкою і вдосконаленням своєї платформи.

Застосування методів та інструментів гнучкого управління ІТ-проєктами дозволяє забезпечити високу швидкість та гнучкість розробки та впровадження нових функцій та можливостей платформи для інтеграції веб-

сервісів. Ефективна комунікація та співпраця між розробниками, менеджерами, замовниками та користувачами платформи є ключовими аспектами.

Постійне вдосконалення якості продукту та процесів розробки, адаптація до змінних умов ринку, конкуренції, технологій, вимог та очікувань зацікавлених сторін - це завдання, яке вимагає прояву компетентності з гнучкого управління процесами створення інноваційних програмних продуктів.

Вирішення цієї актуальної проблеми вимагає прояву компетентності з гнучкого управління процесами створення інноваційних програмних продуктів, а також визначення ступеню особистої готовності щодо виконання професійних завдань магістра з менеджменту. Це визначило мету і задачі дослідження.

Мета дослідження – виявити особливості та реалізувати функції гнучкого управління створенням платформи для автоматизації інтеграції між веб-сервісами для компанії «Zapier».

Завдання дослідження. Для досягнення мети необхідно виконати наступні завдання:

- обґрунтувати візію створюваного продукту для бізнесу «Zapier»
- детально описати особливості гнучкого управління створенням продукту платформи для автоматизації інтеграції між веб-сервісами з використанням вибраного фреймворку;
- розкрити особливості лідерства, управління взаємодією/комунікаціями для гнучкого управління створенням продукту платформи для автоматизації інтеграції між веб-сервісами.

Об'єктом дослідження є процеси реалізації функцій менеджменту під час створення програмних засобів.

Предметом дослідження є процеси управління розробкою програмного забезпечення з використанням методології Agile (на прикладі продукту платформи для автоматизації інтеграції між веб-сервісами).

Методи дослідження. Для обґрунтування візії створюваного продукту для розв'язання проблеми в діяльності замовника застосовано методи синтезу, аналізу та осмислення інформації для аналізу ринку та його тенденцій, а також такі інструменти, як Business Model Canvas, Value Proposition Canvas, BRD. Для реалізації процесів гнучкого управління створенням продукту платформи для автоматизації інтеграції між веб-сервісами застосовано методи фреймворку Scrum, а також професійний інструментарій, зокрема, Jira та Confluence. Для виявлення особливостей реалізації м'яких навичок у Agile-середовищі використані загальнонаукові методи аналізу, синтезу, критичного осмислення, системного підходу та аналізу текстів, графічного моделювання.

Практичне значення результатів дослідження. Розроблена візія створюваного продукту може бути використана компанією «Zapier» для стратегічного планування та розвитку своєї платформи. Результати дослідження можуть бути використані менеджерами проєктів та розробниками для ефективного управління та реалізації проєктів з розробки та впровадження платформ для автоматизації інтеграції між веб-сервісами та інших ІТ-проєктів з використанням методології гнучкого управління проєктами, зокрема із застосуванням фрейму Scrum. Визначені особливості лідерства, управління взаємодією та комунікаціями можуть бути використані лідерами та менеджерами для ефективного управління командами та створення сприятливих умов для роботи та розвитку співробітників.

Публікації. За напрямом теми дослідження опубліковано одну академічну працю: Гурський, Д.В. Гнучке управління розробкою програмного забезпечення як інструмент підвищення конкурентоспроможності бізнесу. Держава, регіони, підприємництво: інформаційні, суспільно-правові, соціально-економічні аспекти розвитку. Науково-практ. конф. Київ, грудень 2023. URL: <https://conf.krok.edu.ua/SRE/SRE-2023/paper/view/1649>.

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загального висновку, списку посилань та додатків. Загальний обсяг роботи 92 сторінки, обсяг основного тексту 72 сторінки.

РОЗДІЛ 1. ДИЗАЙН БІЗНЕСУ ZAPIER

1.1. Опис компанії Zapier

1.1.1. Загальна інформація про компанію

Zapier – компанія з веб-автоматизації, заснована в 2011 році, яка допомагає підприємцям і компаніям підключати різні веб-застосунки та автоматизувати робочі процеси, не вимагаючи жодних знань програмування.

Місія компанії - зробити автоматизацію доступною для всіх. Zapier надає можливість бізнесам автоматизувати робочі процеси та переміщати дані між 6000+ застосунками [1].

Компанія має приблизно 700 співробітників в 38 країнах і досягла оцінки в 5 мільярдів доларів у січні 2021 року. За даними Forbes, вона є однією з найвище оцінених компаній, які вийшли з програми «Y Combinator», і отримала 140 мільйонів доларів річного повторюваного доходу станом на січень 2021 року [2].

1.1.2. Організаційна структура компанії

Zapier має функціональну організаційну структуру, тобто співробітники об'єднані за загальними навичками, знаннями та функціями. Компанія розділена на різні відділи, включаючи інженерний відділ, маркетинг, продажі, підтримку клієнтів, кадри та фінанси. Кожен відділ очолює функціональний менеджер, який підпорядковується генеральному директору.

У кожному відділі є групи та керівники груп, які відповідають за управління конкретними проектами чи завданнями. Наприклад, інженерний відділ може мати команди, зосереджені на розробці продукту, інфраструктурі та аналізі даних. Кожна команда має керівника групи, який підпорядковується начальнику відділу.

Загалом функціональна структура Zapier забезпечує чіткий ланцюжок командування та ефективного використання ресурсів, оскільки співробітники зі

схожими навичками та функціями об'єднані разом. Цей тип структури поширений у середніх і великих організаціях і може допомогти забезпечити ефективно та результативно виконання завдань.

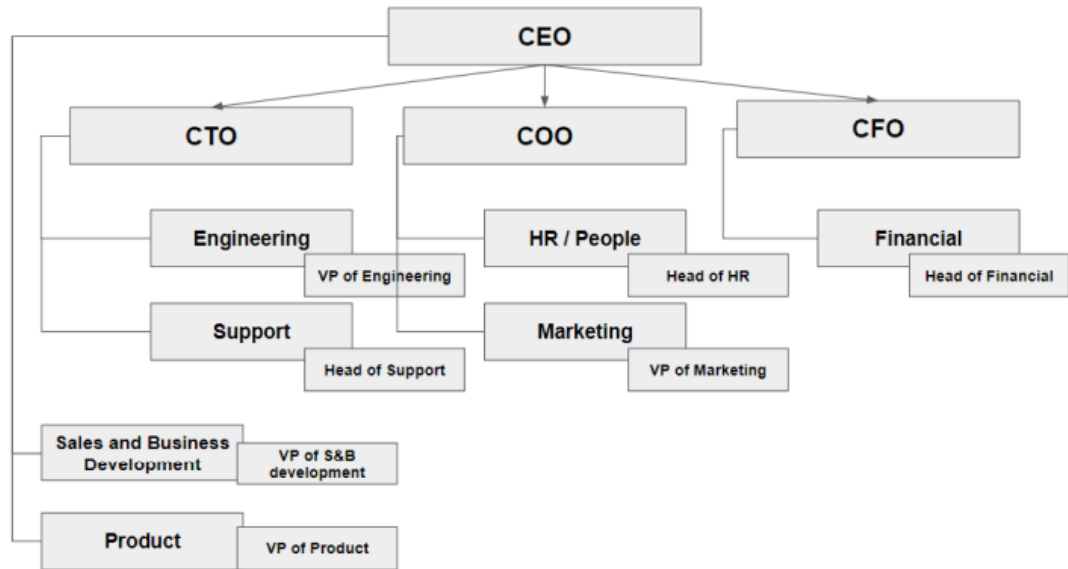


Рисунок 1. Візуалізація організаційної структури компанії Zapier

Джерело: розроблено автором.

Опис функціональних обов'язків посад:

1. CEO

- Визначення бачення, цілей і стратегії компанії.
- Прийняття стратегічних бізнес-рішень для забезпечення зростання та успіху компанії.
- Нагляд за фінансовим плануванням та управлінням для забезпечення фінансової стабільності компанії.
- Побудова та підтримка відносин із ключовими зацікавленими сторонами, включаючи інвесторів, клієнтів і партнерів.
- Розробка та впровадження політик і процедур для забезпечення ефективної діяльності.
- Керівництво та управління виконавчою командою для забезпечення узгодженості з баченням і цілями компанії.

- Визначення та вирішення потенційних ризиків і проблем, які можуть вплинути на успіх компанії.
- Представлення компанії на публічних заходах та виступах у ЗМІ.
o Нагляд за процесами всередині Product департаменту

2. СТО:

- Нагляд за технічним напрямом і розвитком компанії.
- Нагляд та керівництво інженерним відділом і забезпечення відповідності технологічної стратегії компанії її бізнес-цілям.
- Розробка та впровадження технічних стандартів і процесів для підвищення ефективності та продуктивності.
o Керівництво та нагляд Support відділом
- Дослідження нових технологій та надання рекомендацій щодо впровадження технологій.
- Контроль забезпечення безпеки, надійності та масштабованості технологічної інфраструктури компанії.
- Управління відносинами зі сторонніми постачальниками технологій.
- Забезпечення дотримання відповідних норм, законів і стандартів.
- Представлення компанії на технічних конференціях, заходах та дискусіях.

3. СОО:

- Впровадження та моніторинг процесів для підвищення продуктивності та ефективності компанії.
- Забезпечення дотримання компанією всіх чинних законів і нормативних актів.
- Співпраця з іншими керівниками для розробки та реалізації загальної стратегії компанії.
- Розвиток і підтримка сильної корпоративної культури, яка відповідає цінностям і місії компанії.

- Нагляд за роботою HR/People відділу та Маркетингового відділу.

4. CFO:

- Нагляд за відділом бухгалтерії та фінансів.
- Створення фінансових моделей та інструментів прогнозування.
- Аналіз фінансових даних і представлення звітів виконавчій команді.
- Розробка та впровадження фінансової політики та процедур.
- Забезпечення дотримання фінансових правил і законів.
- Управління відносинами з банками та інвесторами.
- Прийняття рішень про інвестиції та розміщення капіталу.
- Управління фінансовими ризиками та визначення можливостей для зростання та економії коштів.

5. VP of Engineering:

- Віце-президент з інженерних питань відповідає за керівництво командою інженерів і забезпечення їх ефективної та результативної роботи.
- Працює з технічним директором і генеральним директором, щоб визначити технічну стратегію компанії, яка включає вибір технологій та інструментів, які використовуватиме команда.
- Відповідає за найм та утримання талановитих інженерів, які сприятимуть успіху організації (разом із HR).
- Керує інженерними проектами, щоб забезпечити їх виконання вчасно, у межах бюджету та відповідність стандартам якості.
- Віце-президент з інженерних питань співпрацює з іншими відділами, такими як управління продуктами, щоб переконатися, що команда інженерів узгоджується з цілями та завданнями компанії.

- Просуває інновації та постійне вдосконалення в інженерному відділі, шукаючи нові способи оптимізації процесу розробки та покращення якості продукції.

6. Head of Support:

- Розробка та впровадження політик і процедур підтримки для забезпечення ефективного та ефективного надання послуг.
- Набір, навчання та нагляд за персоналом служби підтримки клієнтів, а також забезпечення їх наявності необхідних ресурсів для ефективного виконання своєї роботи.
- Моніторинг і аналіз показників підтримки та використання отриманої інформації для постійного вдосконалення процесів і практик підтримки.
- Співпраця з іншими відділами для забезпечення інтеграції підтримки клієнтів з іншими бізнес-функціями та підтримки загальних цілей компанії.
- Бути в курсі галузевих тенденцій і технологій і давати рекомендації щодо вдосконалення функції підтримки.

7. Head of HR:

- Розробка та впровадження кадрової політики та процедур, які відповідають цілям і завданням компанії.
- Забезпечення дотримання трудового законодавства та правил. о Нагляд за процесом найму, відбору та адаптації нових співробітників.
- Розробка та впровадження програм навчання та розвитку співробітників.
- Управління виплатами та компенсаціями працівникам.
- Нагляд за управлінням відносинами з працівниками, включаючи вирішення конфліктів, дисциплінарні стягнення та скарги.

- Розробка та впровадження систем управління продуктивністю для оцінки продуктивності співробітників і забезпечення зворотного зв'язку.
- Управління кадровими даними та аналітикою для підтримки бізнес-рішень.
- Співпраця з іншими відділами та вищим керівництвом для розробки та реалізації організаційних стратегій.

8. Head of Financial:

- Підготовка та представлення фінансових звітів та аналізу фінансовому директору.
- Управління грошовими потоками.
- Управління фінансовими аудитами та дотриманням нормативних вимог.
- Співпраця з іншими відділами для забезпечення відповідності фінансових цілей і завдань ширшим цілям організації.
- Контроль за виплатою заробітної плати тощо.

9: VP of Marketing:

- Розробка та впровадження комплексної маркетингової стратегії, яка відповідає загальним цілям і завданням компанії.
- Нагляд за створенням і проведенням маркетингових кампаній, включаючи цифровий маркетинг, рекламу, зв'язки з громадськістю та заходи.
- Нагляд за процесами дослідження та аналізу ринку. о Управління та наставництво команди маркетингу.
- Співпраця з іншими відділами, наприклад відділом продуктів і відділом продажів, щоб гарантувати, що всі маркетингові заходи узгоджуються із загальними цілями компанії.

- Вимірювання й аналіз ефективності маркетингових кампаній і ініціатив, а також використання цієї інформації для постійного вдосконалення й оптимізації маркетингових стратегій.

10. VP of Product:

- Віце-президент із продуктів відповідає за розробку та реалізацію бачення продукту компанії, яке включає визначення дорожньої карти продукту та стратегії, визначення ринкових можливостей та оцінку ефективності продукту.
- Очолює та керує командою з управління продуктами, що включає наймання та розвиток найкращих талантів, створення та керування дорожніми картами продукту та забезпечення того, щоб команда відповідала загальному баченню та цілям компанії.
- Відповідає за стимулювання інноваційних продуктів, працюючи з міжфункціональними командами, проводячи дослідження ринку та виявляючи нові тенденції та технології.
- Відповідає за керування всім процесом розробки продукту, який включає дизайн, розробку, тестування та випуск продукту.
- Співпрацює з іншими відділами, такими як інженерний відділ, відділ продажів, маркетинг і підтримка клієнтів, щоб переконатися, що стратегія продукту відповідає загальним цілям і завданням компанії.
- Відповідає за аналіз показників ефективності продукту, визначення областей для покращення та прийняття рішень на основі даних для оптимізації продукту та сприяння розвитку бізнесу.

11. VP of Sales & Business Development:

- Відповідає за створення та впровадження стратегій, які можуть стимулювати зростання продажів. Також відповідає за оцінку ринкових тенденцій, виявлення можливостей і визначення цільових клієнтів.

- Віце-президент із продажу та розвитку бізнесу відповідає за управління командою продажів і забезпечення досягнення командою своїх цілей. o Відповідає за встановлення та підтримку відносин з ключовими клієнтами, партнерами та зацікавленими сторонами.
- Віце-президент із продажу та розвитку бізнесу відповідає за виявлення та пошук нових можливостей для бізнесу. Вони повинні вміти ідентифікувати потенційних клієнтів, перетворювати потенційних клієнтів на клієнтів.
- Віце-президент із продажу та розвитку бізнесу відповідає за управління продажами, включаючи прогнозування, управління процесами та звітність. Вони повинні вміти відстежувати ефективність продажів, аналізувати дані та використовувати статистичні дані для покращення процесів продажів і збільшення доходу.

1.1.3. Продукція/послуги компанії

Zapier надає інструменти для автоматизації завдань між різними веб-застосунками без написання коду. Користувачі можуть налаштувати «Zaps», які з'єднують дві або більше програм і автоматизують завдання.

Компанія надає інструменти для командної співпраці, зокрема можливість спільно використовувати Zaps і керувати ними в команді та налаштовувати робочі процеси затвердження для завдань автоматизації.

Zapier пропонує платформу розробника, яка дозволяє розробникам створювати спеціальні інтеграції та програми за допомогою Zapier API.

Zapier є міжнародною компанією, що представлена на ринках США, Європи, Азії та Австралії.

Споживачами послуг компанії Zapier є:

- Компанії будь-якого розміру і галузі діяльності, які потребують автоматизації бізнес-процесів і інтеграції між різними програмними продуктами.
- Індивідуальні користувачі, які шукають способи автоматизувати повсякденні завдання з використанням різноманітних інтернет-сервісів.

1.1.4. Опис галузі діяльності компанії

Компанія Zapier належить до галузі інтеграції додатків, яка займається забезпеченням взаємодії між різними програмними продуктами та сервісами. Ця галузь включає такі сегменти, як платформи як сервіс (PaaS), інтеграція даних, інтеграція бізнес-процесів, інтеграція хмарних сервісів, інтеграція інтернету речей (IoT) та інші.

За даними Markets and Markets, ринок інтеграції додатків був оцінений в 56.2 мільярдів доларів у 2020 році і очікується, що він зросте до 164.3 мільярдів доларів до 2026 року зі складним щорічним темпом зростання 19,6 % [3].

Основні фактори, що впливають на зростання цієї галузі, це підвищення продуктивності, ефективності та гнучкості бізнесу, збільшення обсягу даних та їх різноманітності, поширення хмарних технологій та цифрової трансформації, а також підвищення попиту на рішення з низьким кодом та без коду.

Однак, до викликів для цієї галузі належать складність інтеграції різних систем, питання безпеки та конфіденційності даних, а також нестабільність регуляторного середовища.

1.1.5. Поточна позиція компанії на ринку

Компанія Zapier є одним з лідерів у сфері простої автоматизації та інтеграції додатків, який надає можливість бізнесам автоматизувати робочі процеси та переміщати дані між 6000+ додатків.

За даними Markets and Markets, станом на 2021 рік компанія має 7.25% ринкової частки в галузі інтеграції застосунків, посідаючи третє місце після Mailchimp for Shopify (51,33%) та IBM WebSphere (8,54%) [4].

Хоча Zapier займає сильну позицію на ринку інтеграції програмного забезпечення, вона стикається з конкуренцією від інших провідних компаній у галузі, таких як IFTTT та Microsoft Flow. Деякі інші платформи, такі як Workato, Jitterbit, MuleSoft та Tray.io, також пропонують інтеграційні рішення для підприємств, що можуть конкурувати з Zapier.

1.1.6. Business Model Canvas

На Рисунку 2 візуалізовано канву бізнес моделі компанії Zapier.

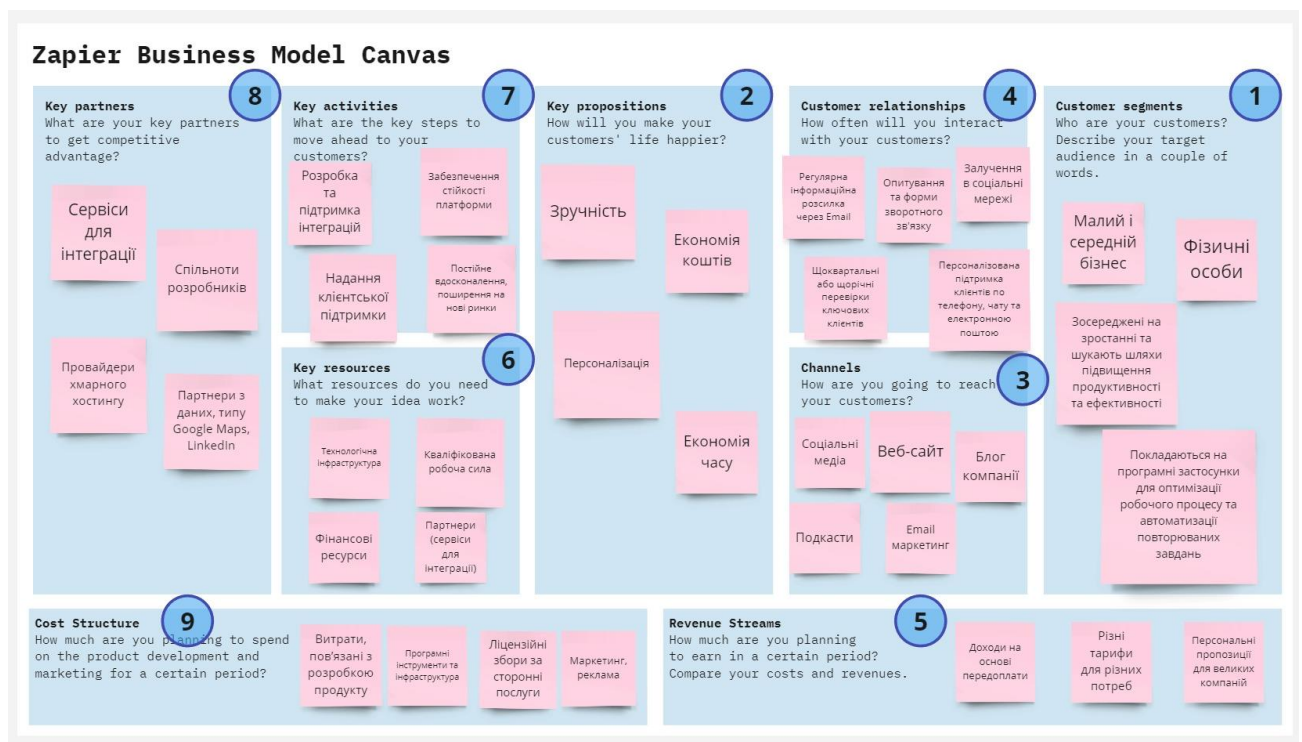


Рисунок 2. Візуалізація Business Model Canvas

Джерело: розроблено автором.

1.1.7. Аналіз можливостей та викликів компанії

Компанія Zapier, як і будь-яка інша компанія, стикається з рядом можливостей та викликів, які впливають на її стратегію, конкурентоспроможність та розвиток. На інформації, викладеної в попередніх підрозділах, можна виділити наступні можливості та виклики для компанії:

Можливості:

- Зростання ринку SaaS, який очікується, що він зросте до 164.3 мільярдів доларів до 2026 року [3], створює можливості для компанії розширювати свою клієнтську базу, підвищувати свої доходи та зміцнювати свою позицію на ринку.
- Поширення хмарних технологій та цифрової трансформації, а також підвищення попиту на рішення без коду, є факторами, що сприяють популярності продуктів компанії.
- Співпраця з іншими лідерами у сфері інтеграції додатків, такими як OpenAI, є можливістю для компанії використовувати новітні технології штучного інтелекту, щоб покращити свій продукт, забезпечити краще користувацьке досвід та створити нові можливості для автоматизації [5].
- Розширення бази підтримуваних програм та інтеграцій з ними дозволить привернути нових партнерів, розширити свою екосистему застосунків.
- Використання 100% віддаленої моделі роботи, яка дозволяє компанії набирати талановитих співробітників з усього світу, знижувати витрати на офісну інфраструктуру, підвищувати продуктивність та задоволеність працівників, а також адаптуватися до змінних умов ринку [6].

Виклики:

- Складність інтеграції різних систем, яка вимагає високої якості, надійності та сумісності продукту Zapier, а також постійного оновлення та підтримки існуючих інтеграцій.
- Питання безпеки та конфіденційності даних, які виникають через переміщення даних між різними застосунками, а також необхідність дотримання різних регуляторних вимог, таких як GDPR, CCPA та інших.
- Нестабільність регуляторного середовища, яке може впливати на правила та умови використання різних додатків, а також на доступність та функціональність інтеграцій.
- Зростаюча конкуренція від інших гравців на ринку інтеграції додатків, які пропонують схожі або кращі рішення, а також від великих компаній, які розробляють власні інтеграції та автоматизації.
- Віддалена модель роботи, яка також створює виклики для компанії, такі як забезпечення ефективної комунікації, співпраці та культури в розподіленій команді, а також збалансування роботи та особистого життя для співробітників.

1.2. Постановка задачі

1.2.1. Формулювання нової проблеми/потреби компанії

Компанія Zapier, яка є лідером у сфері інтеграції додатків без коду, стикається з новою проблемою/потребою, яка полягає в тому, що її клієнти хочуть мати більше контролю та гнучкості над своїми інтеграціями та автоматизаціями. Також, клієнти компанії потребують персоналізованого підходу.

Зокрема, клієнти хочуть:

1. Створювати складніші та більш кастомізовані інтеграції.

2. Використовувати свої власні дані та алгоритми для аналізу даних, які переміщуються між різними додатками.
3. Інтегрувати додатки, які не підтримуються Zapier, або створювати власні додатки за допомогою Zapier API.
4. Спільно використовувати, коментувати та документувати свої інтеграції та автоматизації з іншими користувачами або командами.

1.2.2. Пошук можливого рішення

Для того, щоб вирішити цю проблему/потребу, компанія Zapier повинна розробити новий продукт, який дозволить її клієнтам мати більше контролю та гнучкості над своїми інтеграціями та автоматизаціями.

На Рисунку 3 представлено Value Proposition Canvas.

Value proposition canvas.



Рисунок 3. Value Proposition Canvas

Джерело: розроблено автором.

Клієнтський профіль:

- Болі:
 - Клієнти обтяжені трудомісткими ручними завданнями, які перешкоджають їхній продуктивності та потребують значних зусиль.
 - Клієнти стикаються з відсутністю безперебійної інтеграції між різними програмами та системами, що призводить до накопичення даних і фрагментованих робочих процесів.
 - Клієнти вважають, що встановлення та налаштування інтеграції між різними інструментами та платформами складне та займає багато часу.
 - Клієнти стикаються з обмеженнями в автоматизації бажаних робочих процесів через обмеження платформи або брак гнучкості.

- Робота та задачі клієнта:
 - Спростити і автоматизувати складні бізнес-процеси для підвищення ефективності та продуктивності.
 - Усунути повторювані та буденні завдання, автоматизувавши їх за допомогою єдиної платформи.
 - Підключити різні додатки та системи, щоб забезпечити стабільний та швидкий обмін даними.

- Переваги для клієнта:
 - Клієнти значно економлять час завдяки автоматизації повторюваних завдань і оптимізації робочих процесів.
 - Клієнти отримують вигоду від підвищення ефективності своїх процесів, що призводить до швидшого часу виконання робіт і більш гладкої роботи.
 - Клієнти досягають більшої точності та узгодженості своїх робочих процесів, усуваючи ймовірність людської помилки завдяки автоматизації.

- Клієнти можуть масштабувати і мають можливості для зростання, оскільки автоматизація дозволяє їм виконувати більші обсяги роботи та розширювати свою діяльність.

Ціннісна пропозиція:

- **Знеболення:**
 - Платформа забезпечує бездоганну інтеграцію між різними програмами та системами, полегшуючи біль, пов'язану з керуванням кількома інструментами та вирішенням проблем із сумісністю.
 - Автоматизація повторюваних завдань мінімізує ризик людських помилок, які можуть мати дорогі наслідки. Зменшуючи ручне втручання, платформа допомагає уникнути помилок, невідповідності даних і потреби у трудомісткому виправленні помилок.
 - Спеціальна підтримка та ресурси, щоб забезпечити плавну та успішну автоматизацію. Команда підтримки клієнтів для того, щоб допомогти клієнтам із будь-якими запитаннями чи проблемами, з якими вони можуть зіткнутися, полегшуючи біль усунення несправностей і надаючи експертні поради.
- **Продукти та послуги:**
 - Ми надаємо спеціальну підтримку клієнтів. Клієнти отримують доступ до повної бази знань, документації, навчальних посібників і форумів спільноти, щоб отримати додаткові вказівки та передові практики.
 - Оскільки бізнес клієнтів розвивається, наша платформа масштабується разом з бізнесом клієнтів. Клієнти можуть легко справлятися зі збільшеним робочим навантаженням, залучати нових членів команди та розширювати свої можливості автоматизації без обмежень.

- Ми забезпечуємо безперебійну інтеграцію з широким спектром програм і систем, що дозволяє бізнесу легко підключати та автоматизувати їх улюблені інструменти. Немає ручного введення даних або перемикання між кількома програмами.
- Створювачі переваг:
 - Автоматизуючи процеси, пов'язані з клієнтами, такі як обробка запитів у службу підтримки та персоналізоване спілкування.
 - Автоматизація робочих процесів дозволяє пришвидшити бізнес-процеси, швидше запускати нові продукти та послуги, швидко охоплювати цільову аудиторію та отримувати конкурентну перевагу на ринку.

1.2.3. Опис нового продукту

Назва: «Zapier Connect».

"Zapier Connect" - це персоналізована платформа автоматизації бізнес-процесів, яка надає індивідуальний підхід та рішення для кожного клієнта, дозволяючи інтегрувати різні веб-сервіси без використання коду. За допомогою "Zapier Connect", клієнти отримують доступ до більшої кастомізації та кількості сервісів для інтеграції з підвищеним рівнем захисту, а також персоналізовану підтримку та консультації від команди експертів, щоб задовольнити їхні унікальні потреби та вимоги.

Користувачі можуть вибирати з різних опцій тарифів, обсягів інтеграцій, функціональності та додаткових послуг, які відповідають їхнім потребам та бюджету. Продукт буде цікавий тим користувачам, які хочуть максимально ефективно використовувати платформу "Zapier" для автоматизації своїх робочих процесів. Продукт допоможе їм збільшити продуктивність, зменшити помилки, заощадити час та гроші.

1.3. Бізнес вимоги до нового продукту

Аналізуючи інформацію, викладену в попередніх підрозділах, можна узагальнити такі основні бізнес вимоги до нового продукту:

- Продукт повинен надавати зручний інтерфейс для створення, управління та моніторингу інтеграцій між різними веб-сервісами.
- Продукт повинен підтримувати широкий спектр веб-сервісів, включаючи популярні, такі як Gmail, Slack, Dropbox, Salesforce тощо, а також нішеві, які задовольняють специфічні галузі або сценарії використання.
- Продукт повинен дозволяти користувачам кастомізувати свої інтеграції з різними опціями, такими як тригери, дії, фільтри, мапінг даних, логіка тощо.
- Продукт повинен забезпечувати безпеку та конфіденційність даних користувачів, використовуючи шифрування, аутентифікацію, авторизацію та стандарти відповідності.
- Продукт повинен пропонувати різні тарифні плани на основі кількості інтеграцій, завдань, користувачів та функцій, які потрібні користувачеві.
- Продукт повинен надавати персоналізовану підтримку та консультаційні послуги для користувачів, такі як введення в роботу, навчання, вирішення проблем, кращі практики тощо.

Функціональні вимоги до нового продукту:

Таблиця 1. Функціональні вимоги до системи (продукту)

ID	Вимога	Пріоритет	Автор
REQ1	Доступ до основних функцій інтеграції з різними додатками та сервісами.	Critical	Команда проєкту
REQ2	Можливість налаштування та збереження індивідуальних робочих потоків згідно з потребами клієнтів.	High	Команда проєкту
REQ3	Підтримка різних форматів даних та механізмів обміну даними між додатками.	High	Команда проєкту

Продовження таблиці 1.

REQ4	Надання персоналізованої підтримки та консультацій клієнтам щодо використання платформи "Zapier Connect".	Critical	Команда проєкту
REQ5	Наявність навчальних ресурсів, інструкцій та документації для користувачів.	Medium	Команда проєкту
REQ6	Можливість інтеграції з широким спектром додатків та сервісів для розширення функціональності платформи.	Medium	Команда проєкту
REQ7	Забезпечення безпеки та захисту даних під час обміну даними між додатками та системами.	Critical	Команда проєкту
REQ8	Моніторинг та аналітика продуктивності робочих потоків та інтеграцій для оптимізації процесів.	Low	Команда проєкту
REQ9	Масштабованість та стабільність системи під високим навантаженням та зростанням кількості користувачів.	Medium	Команда проєкту

Джерело: розроблено автором.

Нефункціональні вимоги до системи (продукту) наведені в таблиці нижче:

Таблиця 2. Нефункціональні вимоги до системи (продукту)

ID	Опис
NFR1	Платформа "Zapier Connect" повинна бути доступна 24/7 без перебоїв.
NFR2	Час відповіді платформи на запити користувачів повинен бути мінімальним.
NFR3	Платформа повинна забезпечувати безпеку даних та конфіденційність інформації.
NFR4	Інтерфейс користувача повинен бути простим, інтуїтивно зрозумілим і легким у використанні.
NFR5	Система повинна мати високу продуктивність та швидкодію при обробці інтеграційних процесів.
NFR6	Платформа повинна бути сумісною з різними операційними системами та браузерами.
NFR7	Резервне копіювання та відновлення даних повинні бути забезпечені для запобігання втраті інформації.
NFR8	Платформа повинна бути добре документованою, з наявністю пояснень та посібників для користувачів та розробників.

Джерело: розроблено автором.

Висновки розділу 1

У першому розділі магістерської кваліфікаційної роботи автор описує бізнес-дизайн Zarier, компанії, яка пропонує засоби автоматизації для різних онлайн-застосунків та сервісів.

Було наведено загальну інформацію про компанію, її організаційну структуру, продукти/послуги, види діяльності та поточний стан компанії на ринку, а також її бізнес-модель та аналіз її можливостей і викликів.

Викладено проблему компанії, виклики на шляху компанії та запропоновано можливості для вирішення. Запропоновано новий продукт, який є веб-платформою, яка дозволяє користувачам створювати індивідуальні інтеграції з сотнями веб-сервісів та застосунків.

Автор також визначає бізнес-вимоги до нового продукту, функціональні та нефункціональні вимоги до системи.

РОЗДІЛ 2. ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ ПРОДУКТУ ПЛАТФОРМИ ІНТЕГРАЦІЇ МІЖ ВЕБ-СЕРВІСАМИ ZAPIER CONNECT

2.1 Особливості вибраного фрейму гнучкого управління проектом

Для управління проектом створення продукту платформи інтеграції між веб-сервісами був обраний фреймворк гнучкого управління Scrum. Він є одним з найпопулярніших та найбільш використовуваних фреймворків гнучкого управління проектами, який базується на ітеративному та інкрементальному підході до розробки продукту. Scrum дозволяє командам ефективно співпрацювати та постійно навчатися в умовах невизначеності та змін.

Scrum має певні особливості, які вирізняють його поміж інших фреймворків:

1. Продукт розробляється у вигляді серії коротких циклів, які називаються спринтами. Кожен спринт має чітко визначену мету, обсяг роботи та критерії якості.
2. Команда складається з трьох ролей: власника продукту (product owner), який визначає вимоги та пріоритети; розробників (developers), які виконують роботу; та скрам-майстра (scrum master), який координує процес та допомагає усунути перешкоди.
3. Команда в скрамі самоорганізовується, тобто вона сама обирає, як виконувати завдання, як розподіляти ролі та відповідальність, як спілкуватися та співпрацювати.
4. Команда використовує різні артефакти та церемонії для планування, виконання та контролю роботи. До артефактів належать: беклог продукту, який містить список усіх функцій та вимог до продукту; беклог спринту, який містить список завдань,

які команда планує виконати у поточному спринті; та інкремент, який є готовою частиною продукту, яка додається до попередніх інкрементів після кожного спринту.

До церемоній належать: планування спринту, яке відбувається на початку кожного спринту, де команда обирає завдання з беклогу продукту; щоденні зустрічі (daily scrum), які відбуваються кожного дня і де команда ділиться своїми досягненнями, планами та проблемами; ревізія спринту (sprint review), яка відбувається наприкінці кожного спринту і де команда демонструє свій інкремент власнику продукту та отримує його зворотній зв'язок; та ретроспектива спринту, яка відбувається після ревізії спринту і де команда аналізує свою роботу та шукає шляхи для покращення.

Вибір Scrum як методології гнучкого управління проектом для створення продукту Zapier Connect має такі переваги:

- Дозволяє швидко реагувати на зміни вимог, ринку, технологій та конкуренції, адаптуючи продукт до потреб та очікувань клієнтів та зацікавлених сторін.
- Scrum забезпечує високу якість продукту, оскільки кожен спринт закінчується отриманням готового інкременту, який перевіряється та тестується на відповідність критеріям якості та отримує зворотній зв'язок від власника продукту.
- Scrum підвищує продуктивність та мотивацію команди, оскільки команда має чітку мету, обсяг роботи та терміни для кожного спринту, а також самостійно вирішує, як виконувати завдання, використовуючи свої навички, знання та креативність.
- Сприяє неперервному навчанню та покращенню команди, оскільки вона регулярно отримує зворотній зв'язок, рефлексує, експериментує з новими ідеями та практиками тощо.

2.2 Планування змісту, тривалості та вартості проєкту

2.2.1 Цілі та зміст проєкту

Основна мета проєкту «Zapier Connect» полягає в тому, щоб створити платформу «Connect» на основі вже існуючої платформи інтеграції «Zapier», в центрі уваги якого — план передплати «Connect», що дасть змогу налаштовувати інтеграції для фізичних осіб, не використовувати програмний код при налаштуванні інтеграцій, а також забезпечить користувачам більшу свободу в налаштуванні інтеграції сервісів, персоналізовану підтримку, ресурси та інструкції для максимального використання потенціалу платформи "Zapier".

На мою думку, найбільш критичними цілями для успіху проєкту є:

- Створити інтуїтивну і гнучку платформу “Connect”, яка дозволяє користувачам легко налаштовувати інтеграцію сервісів за допомогою простих кроків і шаблонів. Це покращить користувацький досвід, збільшить задоволення і лояльність клієнтів.
- Надати персоналізовану підтримку, ресурси та інструкції для користувачів плану “Connect”. Це допоможе користувачам вирішувати проблеми, використовувати всі можливості платформи “Zapier” і отримувати більшу цінність від своїх інтеграцій.
- Збільшення доходів від продажів та розширення клієнтської бази шляхом надання покращеної платформи "Zapier Connect". Метою є залучення нових користувачів і збільшення активності поточних користувачів, що призведе до зростання обсягів продажів.

На рисунку нижче представлено Дерево цілей проєкту:

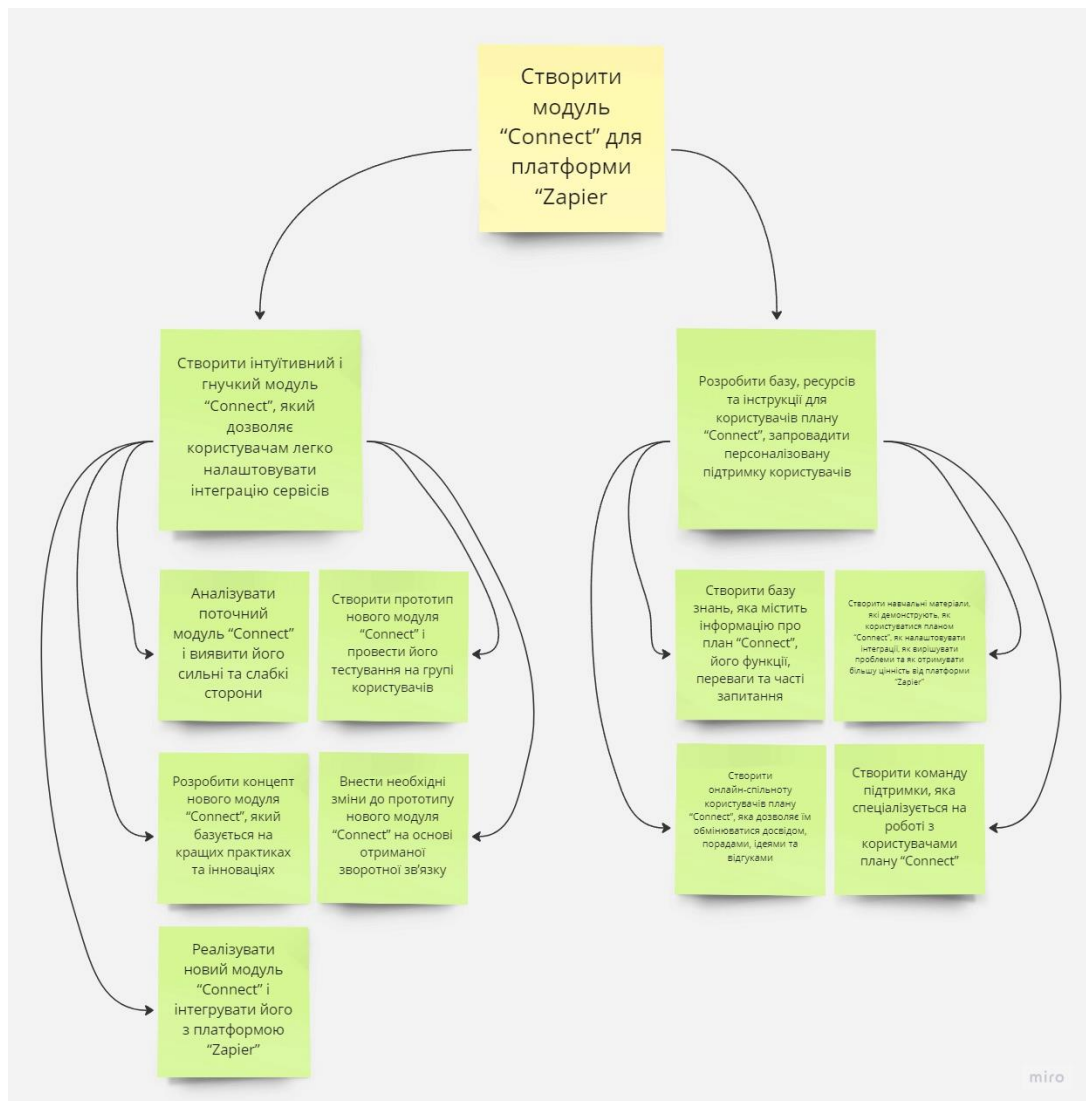


Рисунок 4. Дерево цілей проєкту

Джерело: розроблено автором.

Обраний тип проєкту - проєкт розробки. Він передбачає створення нового програмного продукту, який має відповідати вимогам та очікуванням клієнтів і користувачів.

Виходячи з типу проєкту, я вважаю, що найбільш критичним для даного проєкту є:

- i. **Якість продукту, відповідність формалізованим вимогам:** продукт повинен бути функціональним, надійним, безпечним, зручним та привабливим для користувачів. Це впливає на

задоволення клієнтів і користувачів, репутацію компанії, конкурентоспроможність на ринку та прибутковість проєкту.

- ii. **Управління змінами:** проєкт має бути керований досвідченим менеджером, який знає як адаптуватися до змін всередині проєкту та у навколишньому середовищі.
- iii. **План, бюджет, строки проєкту:** проєкт повинен бути завершений згідно плану, виділеного бюджету та у встановлені терміни, щоб задовольнити очікування клієнтів і користувачів, а також уникнути затримок та втрати ресурсів.

2.2.2 План виконання та терміни проєкту

Оскільки для управління цим проєктом було обрано фреймворк гнучкого управління Scrum, варто розділити проєкт на спринти та обрати оптимальну тривалість спринту. Кожен спринт має свою мету, обсяг роботи, критерії якості та результат. Кожен спринт складається з чотирьох подій: планування спринту, щоденні зустрічі, ревізія спринту та ретроспектива. Кожна подія має свою мету, тривалість та учасників.

Для планування спринтів необхідно створити беклог продукту, який містить список усіх функцій та вимог до продукту, а також їх пріоритети. Беклог продукту розробляється на основі аналізу потреб та очікувань клієнтів та зацікавлених сторін, а також бізнес-вимог до нового продукту.

Я вважаю, що для даного проєкту оптимальним буде розбити його на 6 спринтів, кожен спринт тривалістю 3 тижні. Таким чином, загальна тривалість проєкту має скласти близько 18 тижнів.

На Рисунку 5 зображений Roadmap проєкту, розбитий на спринти.

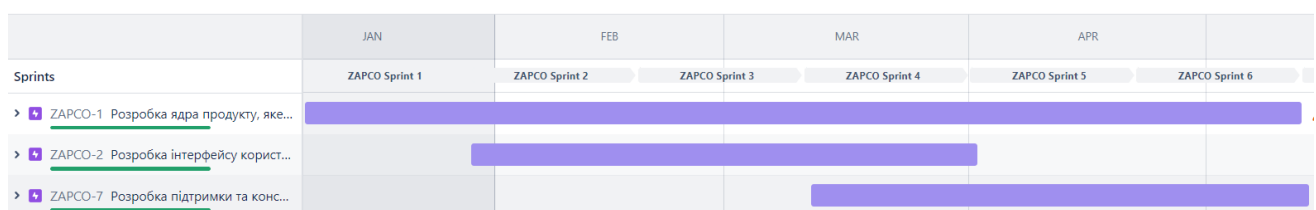


Рисунок 5. Roadmap проєкту

Джерело: JIRA Roadmap view на основі даних, наданих автором.

Обсяг робіт проєкту в людино-годинах - це кількість годин, які необхідно витратити одній людині для виконання всіх робіт, пов'язаних з проєктом. Людино-година – це одиниця вимірювання роботи у часі, еквівалентна роботі однієї людини за нормальної інтенсивності праці упродовж години [7]. Це показник трудовитрат і вартості проєкту, який допомагає при плануванні, оцінці, контролі та оптимізації процесу реалізації проєкту. Для розрахунку обсягу робіт проєкту в людино-годинах необхідно визначити склад і тривалість кожного завдання, що входить до проєкту, а також кількість ресурсів, які будуть задіяні для їх виконання.

Нижче наведений розрахунок обсягу робіт проєкту в людино-годинах.

Таблиця 3. Обсяг робіт у проєкті в люд. год.

п/н	Назва роботи	Ресурси	Тривалість (л. год.)
1.	ZAPCO-3 (US 1.1)	2 розробники	256
2.	ZAPCO-4 (US 1.2)	2 розробники	160
3.	ZAPCO-5 (US 2.1)	2 розробники, 1 дизайнер	336
4.	ZAPCO-6 (US 2.2)	1 розробник, 1 дизайнер	160
5.	ZAPCO-8 (US 3.1)	2 розробники	208
6.	ZAPCO-9 (US 3.2)	1 дизайнер, 1 розробник	208
7.	Виправлення можливих багів	2 розробники	128
Загальний обсяг робіт в людино-годинах			1456

Джерело: розроблено автором.

Строки поставки функціоналу проєкту представлені у таблиці нижче:

Таблиця 4. Строки поставки функціоналу

Опис функціоналу	Оцінка в SP	Обсяг робіт в люд. год.	Планова дата завершення
1.1: Як користувач, я хочу мати можливість створювати, редагувати, запускати та видаляти інтеграції між веб-сервісами, щоб автоматизувати свої бізнес-процеси.	16	256	29/01/2024
2.1: Як користувач, я хочу мати можливість створювати, редагувати, запускати та видаляти інтеграції між веб-сервісами, використовуючи зручний та інтуїтивний інтерфейс	20	336	19/02/2024

Продовження таблиці 4.

1.2: Як користувач, я хочу мати можливість моніторити статус та результати своїх інтеграцій, щоб перевіряти їхню ефективність та виявляти помилки	10	160	11/03/2024
2.2: Як користувач, я хочу мати можливість моніторити статус та результати своїх інтеграцій, використовуючи зручний та інтуїтивний інтерфейс	10	160	11/03/2024
3.1: Як користувач, я хочу мати можливість звертатися до служби підтримки, щоб отримати допомогу, пораду, вирішення проблем або надати відгук про продукт	13	208	01/04/2024
3.2: Як користувач, я хочу мати можливість отримувати навчання та консультації про продукт, щоб краще розуміти його функції та можливості	13	208	22/04/2024
Виправлення багів, сумарно	14	128	13/05/2024

Джерело: розроблено автором.

2.2.3 Бюджет проєкту

Спершу варто зазначити, що мається на увазі під бюджетом проєкту. Бюджет проєкту - це план, який виражається у кількісних показниках і відображає витрати, необхідні для досягнення поставленої мети. Оцінка витрат, необхідних для реалізації проєкту, базується на типах робіт, ресурсах, термінах та ризиках. Бюджет проєкту дозволяє контролювати фінансові аспекти проєкту та визначати його економічну ефективність [8].

Для формування бюджету проєкту я використаю метод бюджетування за елементами. Цей метод передбачає розбиття проєкту на окремі елементи (юзер сторі та їх під задачі), які оцінюються в сторі поінтах, а потім переводяться в години роботи. Таким чином, ми отримуємо обсяг робіт у проєкті в люд. год., який множиться на погодинну оплату членів Скрам-команди. До цієї суми додаються додаткові витрати у проєкті, такі як витрати на обладнання, ліцензії, податки, резерви тощо. Результатом є загальний бюджет проєкту, який відображає очікувані витрати на реалізацію проєкту.

У Таблиці 5 представлена погодинна оплата членів скрам-команди, що використовуються для розрахунків:

Таблиця 5. Погодинна оплата членів Скрам-команди

Роль	Кількість людей	Погодинна оплата, дол. США
Product Owner	1	17
Scrum Master	1	17
Frontend Software Developer	2	20
Backend Software Developer	2	20
QA Engineer	1	15
Designer	1	15

Джерело: розроблено автором.

Розрахунок оплати скрам-команди по скринтам буде залежати від зайнятості кожного з членів команди. Для проведення розрахунків була взята кількість сторі-поінтів у кожному спринті, коефіцієнт переводу в години, зайнятості кожного члена команди та її склад.

У Таблиці 6 наведений розрахунок оплати команди по спринтам:

Таблиця 6. Розрахунок оплати праці команди по спринтам

Спринт	К-сть SP	Коеф. переводу SP в години	К-сть годин	Склад команди	Оплата в спринті, \$
1	16	8	128	1 PO (18 люд. год) 1 SM (20 люд. год.) 2 DEV (256 люд. год)	5 766 \$
2	20		160	1 PO (18 люд. год) 1 SM (20 люд. год.) 2 DEV (240 люд. год) 1 DSG (40 люд. год.) 1 QA (32 люд. год)	6 590 \$
3	20		160	1 PO (18 люд. год) 1 SM (20 люд. год.) 2 DEV (288 люд. год) 1 DSG (16 люд. год.) 1 QA (40 люд. год)	7 246 \$
4	16		128	1 PO (18 люд. год) 1 SM (20 люд. год.) 2 DEV (128 люд. год) 1 QA (80 люд. год)	5 446 \$
5	17		136	1 PO (18 люд. год) 1 SM (20 люд. год.) 1 DEV (80 люд. год) 1 DSG (56 люд. год.) 1 QA (80 люд. год)	4 276 \$
6	7		56	1 PO (18 люд. год) 1 SM (18 люд. год.) 1 DEV (56 люд. год.) 1 QA (40 люд. год)	2 332 \$
					31 656 \$

Джерело: розроблено автором.

Додаткові витрати, представлені в Таблиці 7, включають витрати на обладнання, ліцензії та оплату архітектора проєкту.

Таблиця 7. Додаткові витрати в проєкті

Назва витрати	Сума, \$
Обладнання та інфраструктура	25 000 \$
Ліцензії	6 000 \$
Архітектор проєкту (80 годин, 35 дол./год.)	2 800 \$
	33 800 \$

Джерело: розроблено автором.

Загальний бюджет проєкту, представлений в Таблиці 8, включає оплату робочого часу команди, додаткові витрати, а також резервні кошти для забезпечення успіху проєкту на випадок непередбачуваних ситуацій у розмірі 15% від суми оплати скрам-команди та додаткових витрат.

Таблиця 8. Загальні витрати по проєкту

Назва показника	Сума, \$
Оплата скрам-команди	31 656 \$
Додаткові витрати	33 800 \$

Продовження таблиці 8.

Резерви (15% від попередніх показників)	9 800 \$
Загальний бюджет проєкту	75 256 \$

Джерело: розроблено автором.

Загальний бюджет проєкту становить \$75 256. Це включає оплату робочого часу команди, додаткові витрати та резерви. Даний бюджет є ключовим інструментом для контролю фінансових аспектів проєкту та забезпечення його успішної реалізації.

2.3 Учасники проєкту

Учасники проєкту – це всі особи, що працюють разом над проєктом. Команда проєкту включає окремих співробітників та інших зацікавлених сторін, які можуть або не можуть бути безпосередньо залучені до проєкту, але виконують певну роботу, пов'язану з проєктом.

Вони можуть бути як внутрішніми, так і зовнішніми.

Внутрішні учасники – це особи або організації, які є частиною організації, яка реалізує проєкт. До них належать керівник проєкту, команда проєкту, технічна підтримка, юристи тощо, що залучені до реалізації проєкту.

Зовнішні учасники – це особи або організації, які не є частиною організації, яка реалізує проєкт. До них належать замовники, постачальники, регулятори тощо.

Учасники проєкту мають різні ролі та відповідальність. Керівник проєкту відповідає за загальне управління проєктом, команда проєкту безпосередньо реалізує проєкт, замовник визначає вимоги до результату проєкту тощо. Успішна реалізація проєкту залежить від ефективної взаємодії всіх учасників. Для цього необхідно, щоб всі учасники розуміли свої ролі та відповідальність, а також були зацікавлені в успіху проєкту.

У скрам-проєкті всі учасники є рівноправними партнерами, які працюють разом для досягнення спільної мети.

2.3.1 Команда проєкту

Команда проєкту є основними виконавцями робіт у проєкті. Вона складається з різних ролей, включаючи Product Owner, Scrum Master, розробників, тестувальника та дизайнера. Кожна роль має свої відповідальності та внесок у реалізацію проєкту.

У Таблиці 9 наведена інформація про команду проєкту та ролі з описом їх зони відповідальності.

Таблиця 9. Учасники Скрам-команди та їх ролі

Учасники	Опис ролі
Product Owner (PO) – 1 особа	Власник продукту визначає пріоритети завдань, визначає функціональність продукту та забезпечує, щоб команда розробки створювала цінність (продуктом) для користувачів і клієнтів. Він виступає представником замовника в команді та приймає рішення про те, що включати в реліз.
Scrum Master (SM) – 1 особа	Scrum Майстер відповідає за забезпечення та покращення процесу роботи команди. Він допомагає команді розуміти та використовувати методологію Scrum, вирішує конфлікти, а також допомагає усунути перешкоди для швидкої та ефективної роботи.
Frontend Розробник (DEV) – 2 особи	Фронтенд розробники відповідають за розробку користувацького інтерфейсу, з яким користувачі будуть взаємодіяти. Вони перетворюють дизайн та функціональні вимоги в реальний інтерфейс, забезпечуючи його ефективність та зручність.
Backend Розробник (DEV) – 2 особи	Бекенд розробники відповідають за розробку серверної частини програмного забезпечення. Вони працюють з базами даних, виконують логіку серверної частини та забезпечують взаємодію між фронтендом та сервером.
Тестувальник (QA) – 1 особа	Тестувальник відповідає за перевірку продукту на відповідність вимогам та виявлення помилок. Він проводить тестування різних аспектів продукту, таких як функціональність, відмова стійкість та безпека.
Дизайнер (DSG) – 1 особа	Дизайнер відповідає за створення естетичного та користувацьки-дружнього дизайну продукту. Він співпрацює з іншими членами команди, такими як фронтенд розробники, для імплементації дизайну в реальний продукт.

Джерело: розроблено автором.

2.3.2 Стейкхолдери проєкту

Стейкхолдери проєкту (зацікавлені сторони) - це всі особи чи групи, які мають інтереси чи вплив на результати проєкту. Вони можуть включати замовників, користувачів, фінансових спонсорів, регуляторів та інших зацікавлених сторін.

Успіх проєкту часто залежить від того, наскільки ефективно взаємодіють та співпрацюють учасники та стейкхолдери. Розуміння ролей, відповідальностей та очікувань кожного учасника сприяє побудові сприятливого середовища для досягнення цілей проєкту.

Зацікавлені сторони проєкту, їх очікування та оцінка впливу на проєкт наведені в Таблиці 10:

Таблиця 10. Стейкхолдери проєкту та їх ролі

Зацікавлена сторона	Очікування від проєкту	Оцінка впливу на проєкт
Product Owner	Відповідає за успішне планування, виконання та завершення проєкту. Має високий інтерес і високий вплив на проєкт.	Високий
Інші члени команди проєкту	Виконує роботу, необхідну для досягнення цілей проєкту. Має високий інтерес і середній вплив на проєкт.	Середній
Спонсор проєкту	Надає фінансову та політичну підтримку проєкту. Має середній інтерес і високий вплив на проєкт.	Високий
Користувачі продукту	Отримують користь від функціональності та переваг продукту. Мають високий інтерес і низький вплив на проєкт.	Низький
Постачальники сервісів, які інтегруються з модулем “Connect”	Надають свої сервіси (або API) для інтеграції з платформою. Мають низький інтерес і середній вплив на проєкт.	Середній

Джерело: розроблено автором.

Графічне представлення Stakeholder Mapping представлено на рисунку 6:

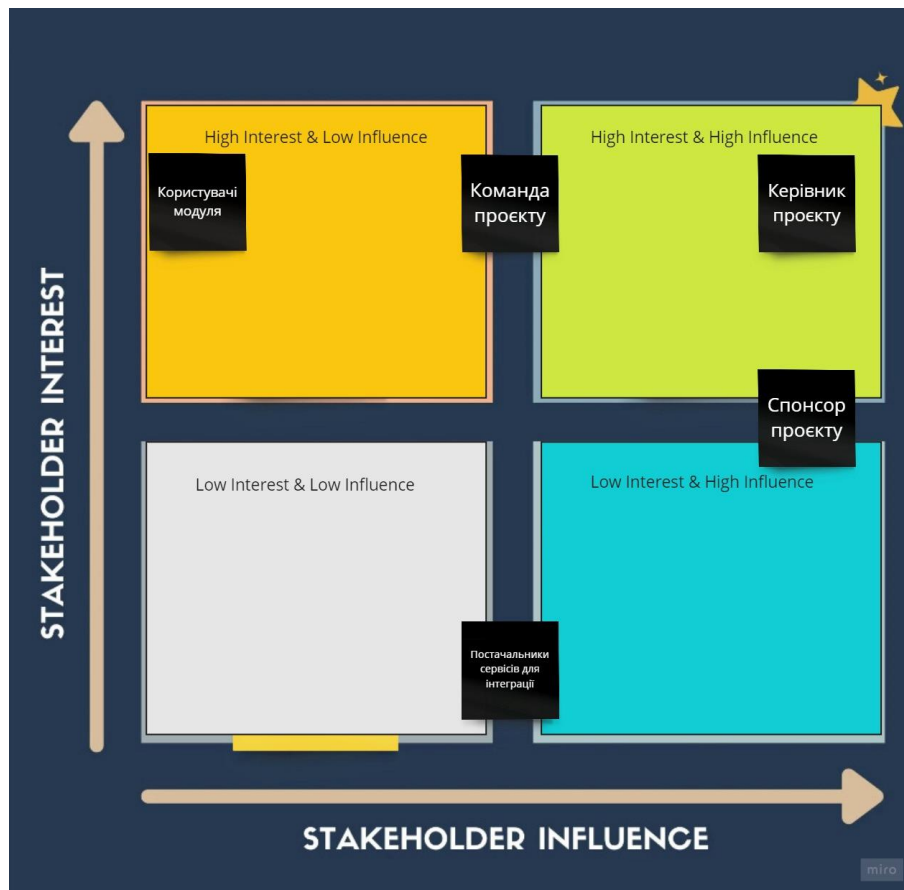


Рисунок 6. Stakeholder Mapping для проєкту

Джерело: розроблено автором.

На рисунку зображено матрицю зацікавленості та впливу зацікавлених сторін проєкту. Ця матриця допомагає ідентифікувати та категоризувати зацікавлені сторони на основі їхнього інтересу та впливу на проєкт, щоб ефективно управляти їхніми очікуваннями та вимогами. Елементи розташовані таким чином, щоб відобразити рівень інтересу та впливу кожної зацікавленої сторони на проєкт. Чим вище елемент на вертикальній осі, тим більше інтересу він має до проєкту. Чим правіше елемент на горизонтальній осі, тим більше впливу він має на проєкт.

Команда проєкту розташована таким чином, тому що вона має дуже високий інтерес до проєкту, але має не найвищий вплив. Постачальники сервісів для інтеграції не мають високого інтересу до проєкту, але мають середній вплив, оскільки від їх роботи та реалізації залежить робота деяких функцій майбутнього продукту.

2.3.3 Етичний кодекс (цінності), принципи (Agile-маніфест), правила роботи та план комунікацій в проєкті

Етичний кодекс, цінності та принципи є фундаментальними аспектами, що визначають характер роботи команди в проєкті. У контексті розробки програмного забезпечення та застосування методології Scrum, команди керуються цінностями та принципами Agile-маніфесту, який визначає цінності та принципи для ефективної та гнучкої розробки програмного забезпечення.

Цінності роботи в команді, згідно Agile-маніфесту [10]:

1. Люди та співпраця важливіші за процеси та інструменти.
2. Працюючий продукт важливіший за вичерпну документацію.
3. Співпраця із замовником важливіша за обговорення умов контракту.
4. Готовність до змін важливіша за дотримання плану.

Як зазначають самі автори Agile-маніфесту – «Тобто, хоча, цінності, що справа важливі, ми все ж цінуємо більше те, що зліва».

Також в роботі скрам команди необхідно послуговуватись дванадцятьма принципами роботи в команді, згідно Agile-маніфесту [11]:

1. Найвищим пріоритетом для нас є задоволення потреб замовника, шляхом завчасного та регулярного постачання програмного забезпечення.
2. Схвальне ставлення до змін, навіть на заключних стадіях розробки. Agile-процеси надають можливість використовувати зміни задля забезпечення конкурентоспроможності замовника.
3. Працюючий продукт слід випускати якомога частіше, з періодичністю від пари тижнів до пари місяців.
4. Впродовж усього проєкту розробники і представники бізнесу повинні працювати разом щодня.

5. Над проектом повинні працювати вмотивовані професіонали. Щоб робота була виконана, створіть їм умови, надайте підтримку і повністю на них покладіться.
6. Особиста комунікація – найефективніший та найпрактичніший метод як донести інформацію до команди, так і поширити її всередині.
7. Працюючий продукт – головний показник прогресу.
8. Інвестори, розробники і користувачі повинні мати можливість підтримувати постійний ритм як завгодно довго. Agile допомагає налагодити такий сталий процес розробки.
9. Постійна увага до технічної досконалості і якості проектування підвищує гнучкість проекту.
10. Простота – мистецтво мінімізації зайвої роботи – вкрай необхідна.
11. Найкращі вимоги, архітектурні та технічні рішення виникають у командах, що здатні самоорганізовуватись.
12. Команда регулярно намагається знайти способи підвищення ефективності та відповідно корегує свою роботу.

Підсумувавши цінності та принципи, викладені в Agile-маніфесті, можна підсумувати основні засади роботи в команді для даного проекту:

- **Взаєморозуміння та взаємоповага:** Усі члени команди поважають інші точки зору та сприяють відкритій обміну ідеями.
- **Спільна відповідальність:** Кожен учасник команди відчуває відповідальність за успіх проекту, незалежно від своєї ролі.
- **Адаптивність до змін:** Команда готова адаптуватися до змін у вимогах чи умовах проекту, шукаючи оптимальні рішення.

Що стосується плану комунікацій, то робота в команді має бути побудована з думкою про організацію ефективного обміну інформацією між усіма членами команди та учасниками проекту.

У Таблиці 11 представлені канали комунікації, що були обрані для проекту:

Таблиця 11. Опис каналів комунікації в проєкті

Назва	Для чого використовується	Як до нього підключитися
Електронна пошта	Для формальної та асинхронної комунікації з клієнтами, постачальниками, регуляторами та іншими зовнішніми стейкхолдерами. Також для надсилання документів, звітів, запитів та інш.	Використовувати корп. електронну пошту з доменом @zapier.com. Створити окремі групи для розсилки за потребою.
Slack	Для неформальної та синхронної комунікації з командою проєкту та внутрішніми стейкхолдерами. Також для швидкого обміну ідеями, питаннями, відгуками та інформацією.	Використовувати Slack-акаунт в домені компанії Zapier. Створити окремі канали для проєкту. Запросити всіх учасників проєкту до простору в Slack.
Zoom	Для відеоконференцій та онлайн-зустрічей з командою проєкту та іншими стейкхолдерами. Також для проведення презентацій, демонстрацій, навчань та інших заходів.	Використовувати Zoom-акаунт в домені компанії Zapier. Створити постійне посилання для зустрічей проєкту. Надсилати запрошення електронною поштою.

Джерело: розроблено автором.

Способи комунікацій в проєкті описані у Таблиці 12:

Таблиця 12. Способи комунікацій в проєкті (зустрічі, події)

Назва	Ціль зустрічі (події)	Періодичність	Канал ком.	Формат комунікації
Щоденний стендап	Коротке інформування про статус завдань, виявлення перешкод	Щодня	Zoom	Відео-конференція на 15-20 хвилин
Робоча синхронна комунікація команди	Вирішення робочих питань, що потребують негайної уваги	За потреби, щодня	Slack	Текстовий чат або звукова конференція
Огляд спринту	Обговорення виконаної в спринті роботи	В кінці спринту	Zoom	Відео-конференція
Ретроспектива	Обговорення результатів спринту, що вийшло або не вийшло зробити, розробка плану впровадження покращень	Після огляду спринту	Zoom	Відео-конференція

Продовження таблиці 12.

Планування спринту	Розроблення плану дій на наступний спринт (що буде зроблено, як найкраще виконати роботу)	Перед початком спринту	Zoom	Відео-конференція
--------------------	---	------------------------	------	-------------------

Джерело: розроблено автором.

2.4 Планування процесів проєкту

Планування процесів проєкту є стратегічно важливим етапом, який визначає і структурує весь хід виконання проєкту.

Планування процесів проєкту – це систематичний та стратегічний підхід до визначення, розподілу та контролю ресурсів та завдань, необхідних для досягнення поставлених метою проєкту. Цей процес включає в себе аналіз вимог та завдань, визначення послідовності виконання, розподіл робіт між учасниками команди, оцінку ризиків та визначення термінів виконання. Сутність планування полягає в узгодженні стратегічних та тактичних аспектів, спрямованих на ефективне виконання проєктних завдань [12].

2.4.1 Робота з вимогами

Процес роботи з вимогами можна розділити на чотири основних етапи: збір, аналіз, оцінка та затвердження вимог. Розглянемо кожен з етапів детальніше [13]:

Збір вимог: Перший етап - це збір вимог від зацікавлених сторін, таких як клієнти, користувачі, бізнес-аналітики тощо. Вимоги можуть бути зібрані за допомогою інтерв'ю, опитування, спостережень або інших методів. Важливо активно взаємодіяти з зацікавленими сторонами, щоб забезпечити повноту та точність зібраних вимог.

Аналіз вимог: Команда проєкту повинна перевірити, чи вимоги взаємодіють між собою, чи є вони реалістичними та досяжними, чи вони відповідають бізнес-цілям проєкту.

Оцінка вимог: Важливо оцінити вимоги з точки зору їх складності, вартості та впливу на проєкт. Це допомагає прийняти рішення щодо пріоритетів, ресурсів і розподілу завдань в команді. Оцінка вимог може включати використання методів, таких як покер планування, експертні оцінки, методи прогнозування тощо.

Затвердження вимог: Після аналізу та оцінки вимоги повинні бути затверджені зацікавленими сторонами, які мають компетенцію приймати такі рішення. Це може бути керівництво проєкту, замовник або інші зацікавлені сторони. Затверджені вимоги слугують основою для подальшого проєктування, розробки та тестування.

Важливо мати чіткі процедури та відповідальних осіб для кожного з кроків управління вимогами. Команда проєкту повинна активно спілкуватися та співпрацювати із зацікавленими сторонами, щоб забезпечити правильне збирання, аналіз та затвердження вимог.

2.4.2 Планування тестування

Тестування є важливою частиною процесу виконання проєкту і має на меті перевірити правильність реалізації функціональності та ідентифікувати помилки та дефекти перед випуском продукту. Для організації тестування варто враховувати наступні аспекти:

Стратегія тестування:

- *Визначення цілей тестування:* перед початком тестування потрібно визначити основні цілі тестування, такі як перевірка функціональності, надійності, продуктивності тощо.
- *Вибір методів тестування:* в залежності від характеристик проєкту, можуть бути використані різні методи тестування, такі як модульні тести, інтеграційні тести, системні тести, вологі тести, регресійні тести та інші.

- *Розробка тестових сценаріїв:* на основі вимог та функціональності проєкту слід створити тестові сценарії, які будуть використовуватися для виконання тестів.

План тестування:

- *Визначення обсягу тестування:* слід визначити, які частини проєкту будуть піддані тестуванню і які функції будуть включені в тестовий набір.
- *Встановлення пріоритетів тестування:* важливо визначити, які тести або функції мають високий пріоритет та повинні бути протестовані першими.
- *Розподіл завдань:* команда тестувальників може бути відповідальною за різні аспекти тестування, тому варто розподілити завдання між членами команди залежно від їхніх навичок та знань.
- *Визначення критеріїв завершення тестування:* перед завершенням тестування важливо визначити критерії, що показують, коли тестування може вважатися успішно завершеним.

Процес роботи з багами:

- *Виявлення багів:* під час тестування будуть виявлятися баги та дефекти. Вони повинні бути детально описані, включаючи кроки для відтворення проблеми, поточну та очікувану поведінку системи та будь-які інші важливі деталі.
- *Пріоритезація багів:* кожен баг повинен бути оцінений щодо його важливості та впливу на проєкт. Важливість може визначатися за допомогою пріоритету, терміну виправлення, кількості користувачів, які постраждали тощо.
- *Відстеження та контроль багів:* потрібно мати систему для відстеження багів, де кожен дефект буде помічатися як відкритий,

вирішений, перевірений тощо. Комунікація з розробниками та замовниками щодо виправлення та перевірки багів також важлива.

2.4.3 Планування виконання робіт

Планування виконання робіт є стратегічно важливим етапом в управлінні проєктом, оскільки визначає конкретні кроки для досягнення цілей та відповідності завдань беклогу спринтам.

Планування виконання робіт на найближчі спринти є процесом деталізації завдань, визначених у беклогу проєкту, та розподілу їх між учасниками команди на конкретні ітерації. Сутність цього плану полягає в створенні конкретного графіку виконання завдань, призначення ресурсів та забезпеченні узгодженості між вимогами проєкту та можливостями команди [14].

Етапи планування виконання робіт:

1. Аналіз беклогу: Детальний аналіз елементів беклогу проєкту з метою визначення пріоритетів та їхньої важливості для подальшого включення в спринти.
2. Уточнення завдань: Кожен елемент беклогу деталізується, розбивається на конкретні завдання та визначаються залежності між ними.
3. Призначення завдань команді: Кожному учаснику команди призначаються конкретні завдання, враховуючи їхні компетенції та навички.
4. Створення графіку: Створення графіку виконання завдань у спринтах, визначення термінів та призначення обсягу робіт для кожного учасника.
5. Узгодження плану: Ознайомлення всієї команди з уточненим планом та внесення необхідних корекцій під час обговорення.

На основі проведеного аналізу беклогу та призначення завдань команді, уточнений план виконання робіт на найближчі спринти виглядає наступним чином (див. Таблицю 13).

Таблиця 13. Уточнений план виконання робіт на найближчі спринти.

Спринт	Ел. беклогу	Завдання	Призначені ресурси	Термін виконання
1	ZAPCO-3 (US 1.1)	Розробка фронтенду	F-DEV 1, F-DEV 2	до 29/01/2024
1	ZAPCO-4 (US 1.2)	Розробка бекенду	B-DEV 1, B-DEV 2	до 29/01/2024
2	ZAPCO-5 (US 2.1)	Розробка фронтенду, дизайн, тестування	F-DEV 1, F-DEV-2, QA, DSG	до 19/02/2024
2	ZAPCO-6 (US 2.2)	Розробка бекенду, дизайн, тестування	B-DEV 1, DSG, QA	до 19/02/2024
3	ZAPCO-8 (US 3.1)	Розробка фронтенду, тестування	F-DEV 1, F-DEV-2, QA	до 11/03/2024
3	ZAPCO-9 (US 3.2)	Розробка бекенду, дизайн, тестування	B-DEV 2, QA, DSG	до 11/03/2024

Джерело: розроблено автором.

2.4.4 Планування комунікацій в проєкті

Планування комунікації в проєкті – стратегічне завдання, спрямоване на ефективний контроль потоку інформації та забезпечення взаємодії всіх членів команди та стейкхолдерів.

Цей план визначає канали комунікації та їх характеристики, а також механізми вирішення можливих проблем у взаємодії команди.

Першим кроком у комунікаційному плані є визначення ваших зацікавлених сторін і розуміння їхніх інформаційних потреб. Зацікавлені сторони можуть включати клієнтів, проєктні групи, регулятори, інвесторів та інших зацікавлених сторін.

Потреби в комунікації із зацікавленими сторонами визначаються на основі зацікавленості та впливу зацікавлених сторін на проєкт.

Метою комунікації в проєкті є ефективна передача інформації для досягнення цілей проєкту та задоволення потреб зацікавлених сторін. Обсяг

спілкування визначається обов'язками та відповідальністю кожної зацікавленої сторони та стадією проєкту.

Визначено найважливіші канали та інструменти для забезпечення ефективної комунікації. У віртуальному робочому середовищі використовується електронна пошта для офіційних сповіщень, Slack для корпоративного та неформального спілкування та Zoom для відеоконференцій та онлайн-зустрічей.

План спілкування визначає частоту та формат комунікаційних заходів. Зокрема, відбуватимуться регулярні щоденні стендапи, щоб надавати швидку інформацію про статус завдань, ретроспективи та спринт-перегляди, а також щомісячні зустрічі з клієнтами для обговорення важливих аспектів проєкту.

Коли йдеться про спілкування, важливо передбачити механізми вирішення конфліктів і проблем, які можуть виникнути під час спілкування. Це може включати навчання спілкуванню, системи зворотного зв'язку тощо.

У Таблиці 14 представлений план комунікацій в проєкті, який містить назви зустрічей/подій, їх мету, учасників, частоту та формат зустрічі.

Таблиця 14. План комунікацій в проєкті

Назва події	Мета	Учасники	Частота та формат
Щоденний стендап	Інформування про статус завдань	Усі члени команди	Щодня, відео-конф. на 15-20 хв.
Оперативна комунікація	Вирішення щоденних питань, що потребують негайної уваги	Усі члени команди	За потреби, текстовий або звуковий чат
Sprint Review	Огляд та оцінка виконаних завдань	Усі члени команди, замовник	Щотрижні, відео-конференція
Ретроспектива	Аналіз попереднього спринту, опрацювання помилок, напрацювання плану вдосконалення	Усі члени команди	Щотрижні, відео-конференція
Місячний звіт проєкту	Обговорення важливих аспектів проєкту	Усі стейкхолдери	Щомісяця, відео-конференція

Джерело: розроблено автором.

Планування процесів проєкту є важливим інструментом, який допомагає команді ефективно вирішувати завдання та досягати успішного завершення проєкту. Вірне планування дозволяє оптимізувати використання ресурсів, мінімізувати ризики та забезпечити високу якість робіт, що є важливими факторами в сучасному управлінні проєктами.

2.5 Моніторинг виконання проєкту

Аби контролювати прогрес та результати проєкту, проводять моніторинг виконання проєкту. Це систематичний та адаптивний підхід, який у контексті гнучкого управління та фреймворку Scrum спрямований на постійне вдосконалення продуктивності з врахуванням змін у вимогах та умовах проєкту. Гнучкий моніторинг базується на принципах прозорості та взаємодії всіх учасників команди, відзначається регулярним відстеженням процесів, оглядом та взаємодією під час щоденних стендапів, спринт-рев'ю та ретроспектив.

2.5.1 Моделювання змін плану виконання

Для моделювання змін плану виконання проєкту я взяв ситуацію, коли було виявлено, що в 4-му спринті 50% часу припадає на виправлення програмних дефектів (багів), що перешкоджає запланованому розвитку функціональності.

У четвертому спринті додалося 3 баги, оцінка на виправлення яких дорівнює сумі оцінок інших задач. Було ухвалено рішення провести перерозподіл завдань та виділити додатковий час для виправлення багів. Основні аспекти змін включають:

1. Збільшення часу на виправлення багів: Визначено додатковий час для ретельного виправлення дефектів, щоб забезпечити стабільність та надійність продукту.

2. Перерозподіл завдань у спринті: Завдання та функціональні вимоги, що мають високий пріоритет та є джерелом багів, можуть бути відкладені чи частково перерозподілені на наступні спринти.
3. Оптимізація процесів: Розглянуто можливість оптимізації процесів розробки для попередження майбутніх виникнення багів та підвищення ефективності команди.

Ці зміни необхідно детально обговорити з командою під зустріччю, щоб всі учасники були в курсі змін та мали можливість висловити свої думки та пропозиції.

Через виникнення непередбачуваних багів, довелося відкласти деякі задачі на наступний спринт, в результаті чого додався Спринт №7 тривалістю три тижні, оскільки навантаження на команду було більшим, ніж заплановано.

Оновлена карта проєкту виглядає таким чином:

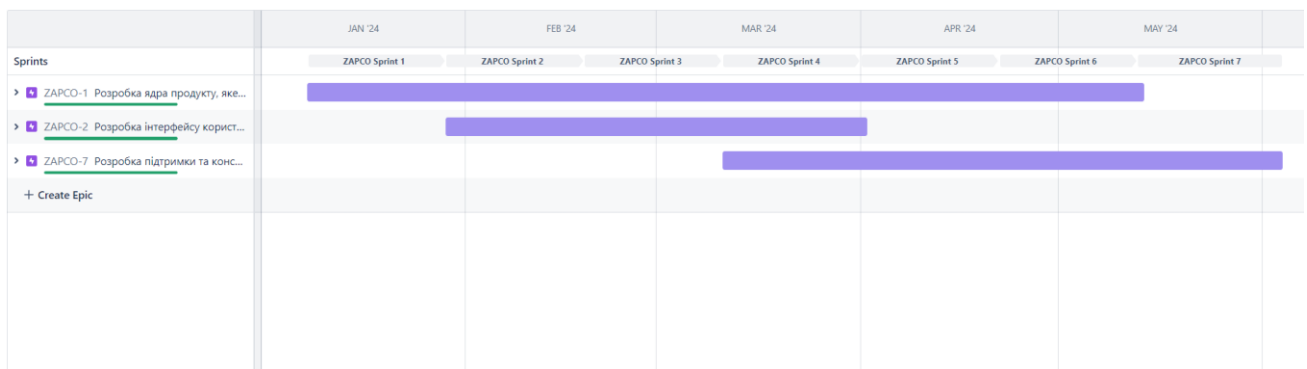


Рисунок 7. Оновлена карта проєкту

Джерело: JIRA Roadmap view на основі даних, наданих автором.

2.5.2 Показники стану виконання проєкту

«Графік згоряння» (Burnup chart) відображає, як з часом зростає обсяг виконаної роботи або кількість завдань на проєкті. Цей графік вказує на прогрес команди та може використовуватися для порівняння плану та фактичних досягнень.

Burnup chart п'ятого спринту, який перейняв на себе деякі задачі з четвертого спринту, показує, що виконаної роботи було менше, ніж заплановано. Уся невиконана робота перейшла в наступний спринт.

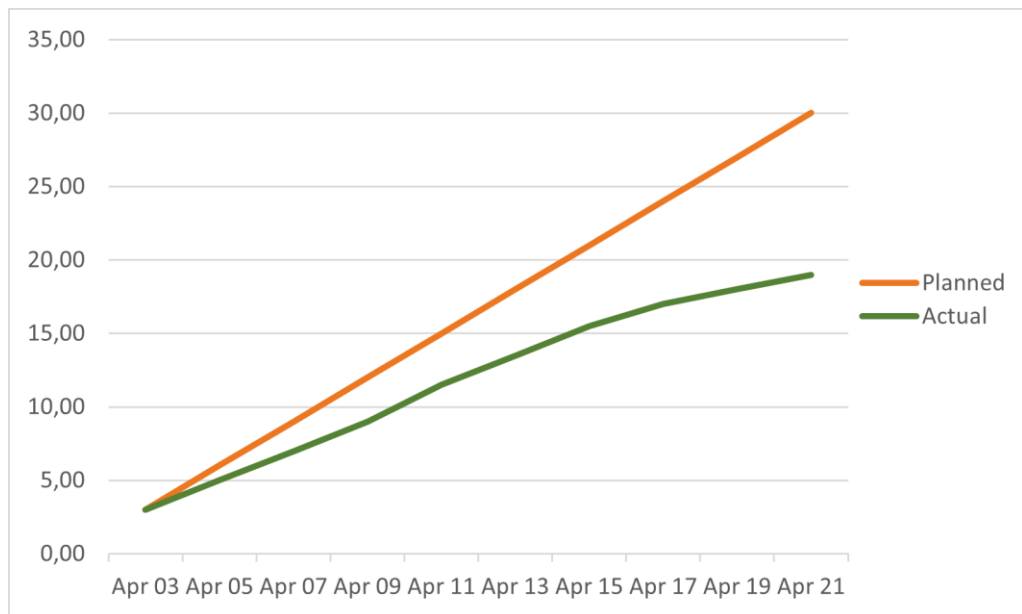


Рисунок 8. Burnup chart в спринті 5

Джерело: розроблено автором.

Velocity команди визначає кількість роботи, яку команда може успішно завершити протягом одного спринту, виражену в story point або інших одиницях виміру. Velocity розраховується як сума сторі поінтів, що були успішно виконані командою протягом одного спринту. Ця метрика дозволяє визначити швидкість та продуктивність команди в конкретних умовах проєкту.

На Рисунку 9 представлений графік Velocity для команди проєкту.

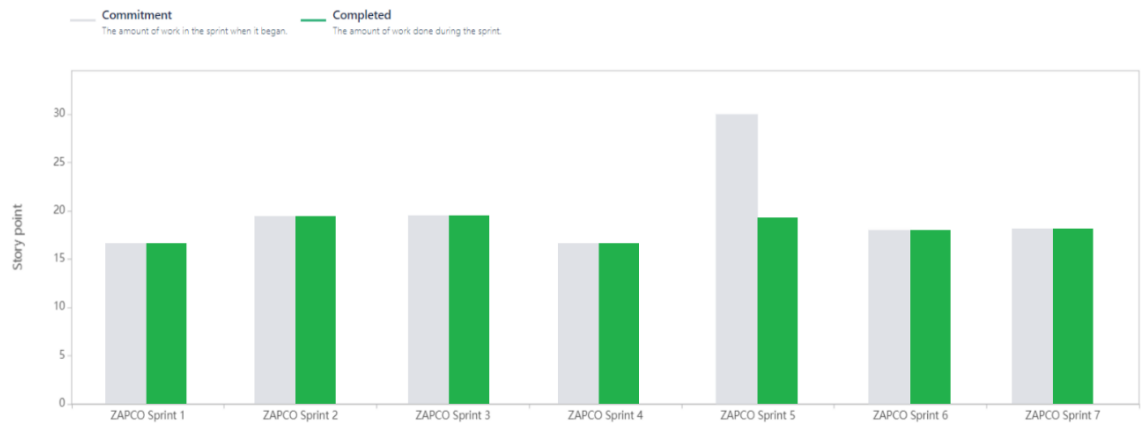


Рисунок 9. Velocity команди

Джерело: JIRA Velocity chart на основі даних, розроблених автором

Висновки розділу 2

У цьому розділі автор розглянув ідеї, принципи та переваги Agile методології та фреймворку Scrum для управління ІТ проектом з розробки веб-платформи, яка дозволяє користувачам створювати індивідуальні інтеграції з веб-сервісами та застосунками. Проведено огляд особливостей обраного фреймворку.

Далі був описаний процес планування змісту проекту, його тривалості та вартості проекту. Визначено цілі, складено план реалізації та бюджет проекту.

Автором також визначено учасників проекту, включаючи команду проекту, зацікавлених сторін проекту. Визначено етичний кодекс, принципи, правила роботи та комунікаційний план у проекті.

Сплановано процеси проекту, такі як робота з вимогами, планування тестування, планування виконання робіт, планування комунікацій у проекті. Наприкінці розділу автор здійснює моніторинг реалізації проекту, проведено моделювання змін у проекті, внесено та проаналізовано зміни у плані виконання та показників стану проекту.

В результаті моделювання проекту та аналізу результатів моделювання було визначено, що будь-які зміни під час виконання Agile проекту можуть

викликати затримки у виконанні проєкту, непередбачувані зміни в команді тощо. Таким чином, щоб знизити негативний вплив змін на проєкт та кінцевий продукт, Agile проєкти повинні мати високий рівень співпраці та комунікації між учасниками команди та іншими зацікавленими сторонами. Також такі проєкти вимагають постійного моніторингу змін та адаптації процесу розробки до потреб клієнта та ринку.

РОЗДІЛ 3. ЛІДЕРСТВО, УПРАВЛІННЯ ВЗАЄМОДІЄЮ ТА КОМУНІКАЦІЯМИ В AGILE-СЕРЕДОВИЩІ

3.1 Сучасні концепції, методи, інструментарій лідерства, управління комунікаціями/взаємодією в команді

Швидкий розвиток технологій та високі вимоги до ефективності роботи призвели до зростання популярності Agile-методологій управління проектами. Agile підходи дозволяють команді швидко адаптуватись до змін та швидко вирішувати завдання, проте для досягнення успіху в такій команді необхідний досвідчений та вмільний лідер, який може ефективно керувати процесами взаємодії в команді.

У даному розділі я дослідив сучасні концепції, методи та інструментарій лідерства та управління взаємодією в команді, особливості управління Agile-командою, інструменти лідерства та управління взаємодією для Agile(Scrum)-середовища та методи самоаналізу м'яких навичок та власного менеджерського потенціалу управлінця в Agile-середовищі.

У XX-XXI столітті було запропоновано багато концепцій, моделей та стилів лідерства для різних типів команд, включаючи Agile. Сфера лідерства є добре вивченою в західних країнах, зокрема основу цьому покладає робота шотландського історика Томаса Карлайла. В своїй книзі "Про героїв, поклоніння героям та героїчному в історії" Карлайл визначив основи для розвитку теорій лідерства, вважаючи, що лідерами народжуються, а не стають. Його дослідження сформулювало ключові концепції та надало визначення лідерства, що стало основою для подальших теорій, описуючи можливості формування лідерських якостей [15, с. 79].

У середині XX століття проведено дослідження лідерів, їх характеристик і поведінки, які вперше сформували теорію якостей та підходів до вивчення лідерства. Далі ці два аспекти було поєднано і пов'язано з ефективністю. Якісно новим напрямком в дослідженні лідерства стало вивчення взаємодії

між лідером і послідовниками в рамках теорій трансакційного та трансформаційного лідерства. Згодом з'явилися концепції, які акцентували увагу саме на послідовниках лідера, зокрема одна з найрозвиненіших теорій цього напрямку – теорія лідерства-служіння, інші детально описували розвиток лідерства в конкретних областях. В свою чергу, в українській науці питаннями лідерства займаються такі вчені, як І.А. Чистякова [16, с. 306–312], О.Г. Романовський, Н.В. Серета [17, с. 20–27], К.Б. Козак [18, с. 24–28]. Однак рівень розвитку досліджень лідерства серед українських вчених залишається недостатнім [15, с. 79-80].

В Додатку А представлена Таблиця А.1, в якій викладені основні положення різних теорій лідерства, класичних та сучасних.

Проаналізувавши ці теорії лідерства, можна побачити, що вони розвивалися від теорій, орієнтованих на персону лідерства, до теорій, орієнтованих на відносини між лідером і послідовниками, і, нарешті, до теорій, орієнтованих на послідовників.

Варто зазначити, що лідерство — це питання, яка охоплює багато сфер і може виникнути в різних ситуаціях. Відповідно до дослідження, проведеного на чолі із Джесікою Дінх [19], не було виявлено жодної форми чи стилю лідерства, який був би ефективним у будь-якій ситуації.

Результати будуть різними залежно від того, як організовані лідер і послідовники. Зрозуміло, що попередні теорії лідерства не могли точно описати поточні обставини, тому виникли наступні. З іншого боку, жодна з наведених теорій не заперечує повністю попередню, оскільки лідери можуть бути викликані харизмою, сформовані шляхом розвитку особистісних якостей або сформовані шляхом прийняття певних стандартів поведінки. Застосування трансакційного та трансформаційного лідерства, а також самолідерства та застосування психічного підходу, не виключають використання інших методів.

Що стосується підходів, моделей та стилів управління взаємодією та комунікаціями в команді, хотілося б розглянути деякі з найпопулярніших [20]:

модель «Forming-storming-norming-performing-adjourning (FSNPA)» (формування-бурі-нормування-виконання-припинення); модель Ленсіоні (The Lencioni Model); модель GRPI; модель Катценбах і Сміт (The Katzenbach and Smith Model); модель T7.

Кожна з цих моделей підходить для різних ситуацій та умов, тому доцільним буде порівняти їх сутність, ситуації, переваги та недоліки застосування.

1. Модель FSNPA або Forming-storming-norming-performing-adjourning model користа, коли необхідно налагодити роботу щойно сформованої команди. У 1965 році Брюс Такман, психолог-дослідник, визначив, що команди проходять п'ять різних етапів, еволюціонуючи від сукупності окремих осіб до більш згуртованої одиниці (команди).

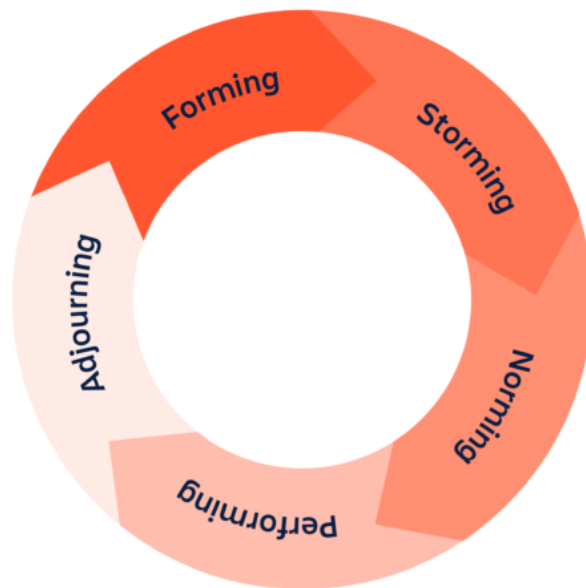


Рисунок 10. Візуалізація взаємодії елементів моделі FSNPA
Джерело: розроблено [20].

Розглянемо кожен із п'яти елементів моделі:

1. **Формування:** члени команди збираються разом, щоб зустрітися, узгодити свої цілі та зрозуміти, яку роль вони відіграватимуть у команді.

2. **Шторм:** учасники починають відчувати деякі конфлікти, коли вони дізнаються більше про роботу та стилі спілкування один одного.
3. **Нормування:** з перешкодами позаду, команда починає досягати більшої гармонії. Вони краще розуміють сильні сторони та підходи одне одного та налагоджують повсякденні стосунки.
4. **Виконання:** як впливає з назви, саме на цьому етапі відбувається справжня магія. Команда добре працює разом і виконує роботу з чітким розумінням один одного.
5. **Перерва:** коли проєкт добігає кінця, члени команди розходяться, та перед цим вони можуть взяти участь у ретроспективі чи іншій формі командної рефлексії.

2. The Lencioni Model може бути використана якщо ви хочете випередити потенційні командні проблеми. Коли менеджер керує командою, велика увага приділяється тому, що менеджер повинен робити. Але модель Lencioni розкриває проблеми, які успішні команди мають уникати, змінюючи традиційну стратегію.

Коротше кажучи, замість того, щоб відповідати на питання «що робить успішну команду?» він відповідає на питання «що не робить успішну команду?». Цю модель створив Патрік Ленсіоні, автор і експерт з управління організаціями, у своїй книзі «П'ять дисфункцій команди» 2005 року.



Рисунок 11. Піраміда моделі Ленціоні

Джерело: розроблено [20].

Використовуючи піраміду, Ленціоні стверджує, що наступні п'ять факторів можуть призвести до розпаду команди:

1. **Відсутність довіри:** члени команди не почуваються комфортно та не можуть довіряти один одному.
 2. **Страх конфлікту:** члени команди бояться порушити статус-кво, тому вони тримають свої думки при собі, щоб зберегти гармонію.
 3. **Брак відданості:** члени команди не віддані цілям команди чи спільній роботі.
 4. **Уникнення відповідальності:** члени команди не визнають, не поважають і не оцінюють міру своєї відповідальності під час спільної роботи.
 5. **Неувага до результатів:** члени команди втрачають з поля зору ширшу картину того, над чим вони співпрацюють.
3. Модель GRPI використовується, коли необхідно зрозуміти, чому команда «недопрацює» та чому не може досягти максимальної

ефективності. Вона розроблена теоретиком менеджменту організацій Діком Бекхардом у 1972 році.

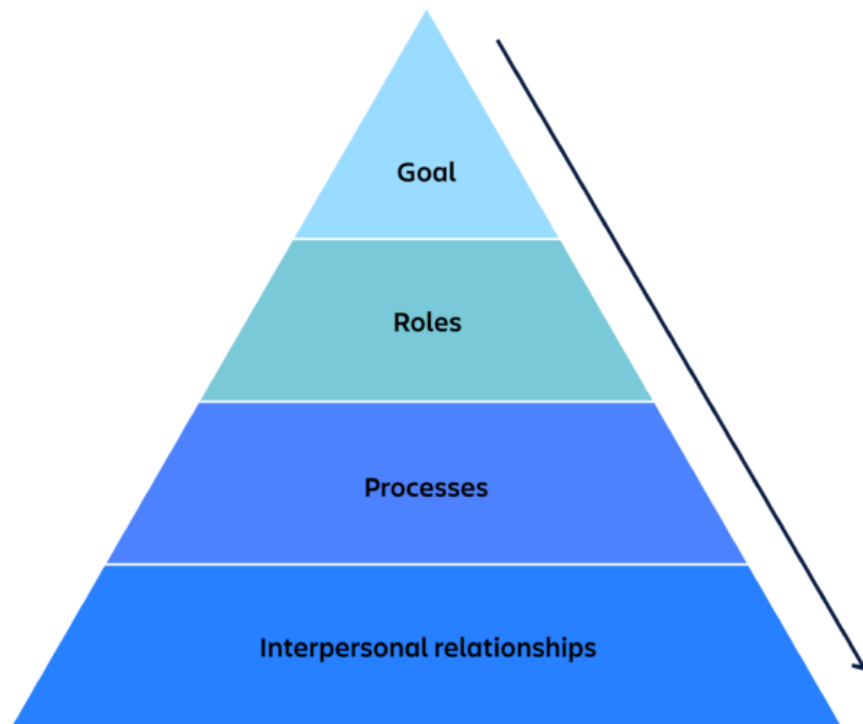


Рисунок 12. Візуалізація моделі GRPI

Джерело: розроблено [20].

Коли справи у команді не йдуть добре, виникає спокуса вказати пальцем на міжособистісні конфлікти. Але, як показує модель GRPI Бекхарда, є ряд інших елементів, які відіграють важливу роль у допомозі команді бути найкращою. До них належать:

1. Цілі: командам потрібне чітке та спільне розуміння того, над чим вони працюють разом.
2. Ролі: команди повинні знати, хто що робить, без двозначності чи частого збігу між обов'язками.
3. Процеси: команди повинні розуміти, як приймаються рішення та як виконується робота.
4. Міжособистісні стосунки: команди повинні розуміти та поважати стилі спілкування та підходи до роботи один одного.

Модель GRPI організована як піраміда та розроблена для читання зверху вниз, коли ви намагаєтеся зрозуміти, де щось йде не так. Наприклад, чи члени вашої команди погоджуються зі встановленими цілями? Перевірили та перейшли до наступного пункту. Чи всі чітко розуміють свої обов'язки? Перевірили і продовжуємо рух по піраміді вниз.

Ця модель допомагає лідерам і командам виявити першопричину їхніх проблем, а не сходу звинувачувати в усьому міжособистісні конфлікти. Зрештою, не дарма цей пункт винесений на самий низ піраміди.

4. Модель Катценбаха та Сміта (The Katzenbach and Smith Model) використовується у випадках, коли команда сповнена окремих учасників, яким важко працювати разом.

Модель була розроблена авторами Джоном Катценбахом і Дугласом Смітом у 1993 році після того, як вони уважно вивчили роботу багатьох команд. Вони стверджували, що кожна команда працює над такими результатами:

- продукт колективної праці;
- результати діяльності;
- особистісний ріст.

Катценбах і Сміт встановили, що для досягнення цих результатів командам потрібно дотримуватися таких принципів:

- **Підзвітність:** у командах має бути достатньо невелика кількість людей, щоб була можлива як взаємна, так й індивідуальна підзвітність.
- **Відданість:** командам потрібні конкретні цілі, цілеспрямованість та спільний підхід, щоб відчувати повну відданість роботі.
- **Навички:** команди повинні мати навички у сфері вирішення проблем; навички, необхідні для виконання своїх службових обов'язків; і навички міжособистісної комунікації.



Рисунок 13. Візуалізація The Katzenbach and Smith Model

Джерело: розроблено [20].

Коли усі три принципи виконані, команди з більшою ймовірністю виконують роботу, досягнуть запланованих результатів і зазнають певного особистісного зростання під час спільної роботи.

5. Модель T7 (The T7 Model) найкраще підходить коли необхідно зрозуміти, як команда вписується в загальну картину. Аналізуючи та намагаючись підвищити ефективність команди, виникає спокуса дивитися тільки на свою команду. Але правда полягає в тому, що команди не працюють у вакуумі, і існують інші фактори, які відіграють важливу роль у їх остаточному успіху чи поразці.

Саме цю тезу автори Майкл Ломбардо та Роберт Айхінгер заклали в основі моделі T7, яку вони розробили в 1995 році. Модель визначає сім різних факторів ефективності команди — п'ять внутрішніх для самої команди та два зовнішні.

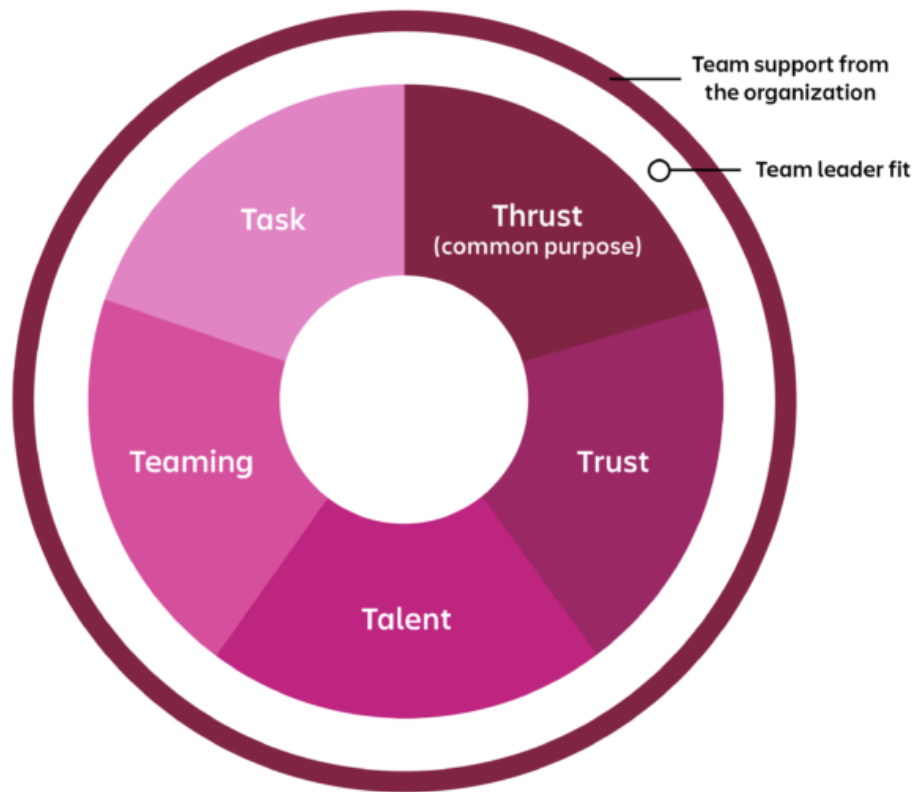


Рисунок 14. Графічне представлення моделі T7

Джерело: розроблено [20].

Внутрішні чинники:

- **Талант:** необхідні навички та досвід.
- **Завдання:** здатність виконувати необхідні обов'язки.
- **Командна робота:** вміння працювати разом.
- **Мета:** спільна мета, над якою потрібно працювати.
- **Довіра:** впевненість і віра в інших членів команди.

Зовнішніми факторами є:

- **Team-leader fit (відповідність лідера команді):** наскільки добре лідер здатен працювати з командою.
- **Підтримка команди з боку організації:** наскільки добре організація підтримує команду.

Модель представлена у вигляді кола, яке показує, що всі елементи мають бути на своєму місці для досягнення максимальної продуктивності.

Навіть якщо команда «відполірувала» усі внутрішні фактори, то команда не буде успішною, якщо зовнішні фактори не були виконані.

У таблиці нижче я узагальнив переваги та недоліки усіх згаданих моделей управління взаємодією в команді.

Таблиця 15. Порівняння переваг та недоліків моделей управління взаємодією команд

Назва моделі	Переваги	Недоліки
FSNPA Model	<ul style="list-style-type: none"> - Знаючи природні фази команди, набагато легше проводити команду через фази ефективної співпраці, замість того, щоб сподіватися, що вони зрозуміють це самі по ходу роботи. - Дозволяє лідерам легко визначити, на якому етапі зараз перебуває їхня команда, щоб вони могли ефективніше вирішувати проблеми. 	<ul style="list-style-type: none"> - Модель зосереджена виключно на нових командах і не надає особливого контексту для команд, створених давно. - Надає мало вказівок або контексту щодо того, що робити, якщо команда застрягла на певному етапі, не рухаючись вперед.
The Lencioni Model	<ul style="list-style-type: none"> - Допомагає існуючим командам точно визначити джерело їх дисфункції. - Дає лідерам дієвий список «пасток», яких слід уникати під час створення нових команд. 	<ul style="list-style-type: none"> - Вона не базується на дослідженнях чи емпіричних доказах, які б довели 100% ефективність моделі. - Автор не глибоко заглиблюється в те, як лідери справді можуть вирішувати загальні проблеми в команді.
The GRPI Model	<ul style="list-style-type: none"> - Вимагає, щоб команди аналізували свої проблеми з усіх сторін. - Вона відводить увагу від окремих осіб і стосунків, що може допомогти зменшити напругу та сприяти згуртованості команди. 	Може надто спростити складність міжособистісних стосунків і роль, яку вони відіграють у впливі на всі інші фактори моделі
The Katzenbach and Smith Model	<ul style="list-style-type: none"> - Інтуїтивно зрозуміла, оскільки вона зосереджується на результатах і тому, що необхідно для їх досягнення. - Дає більш конкретну інформацію про кожен із факторів ефективності в піраміді. 	<ul style="list-style-type: none"> - Підкреслює важливість невеликих команд, що не завжди реально для великих організацій. - Не діагностичний інструмент, оскільки вона не допомагає командам зрозуміти, чи є у них необхідні фактори для успішної роботи.
The T7 Model	<ul style="list-style-type: none"> - Надає набагато ширше та всебічне уявлення про ефективність команди, розглядаючи її як всередині, так і зовні. 	<ul style="list-style-type: none"> - Не надає інформації про те, як досягти або покращити кожен із семи факторів, особливо зовнішні, над якими лідери можуть не мати достатнього контролю.

Джерело: розроблено автором на основі [20].

Немає однозначної відповіді на те, що робить першокласну команду. Але моделі управління взаємодією в командах, безумовно, допомагають нам, як управлінцям, виявити деякі елементи та поведінку, які повинні бути притаманні кожній успішній команді.

Отже, незалежно від того, створюємо ми нову команду чи хочемо з'ясувати, як краще підтримувати ту, яка у нас вже є – необхідно звернутися до цих моделей та підходів як до своєї дорожньої карти, прокладаючи свій шлях до максимальної продуктивності в командах.

3.2 Agile-команда як об'єкт управління взаємодією/комунікаціями

Потрібно розуміти, що будь-яка команда – це соціальна група. В свою чергу, Соціальна група - це форма соціальної організації людей, які знаходяться у взаємодії один з одним на основі спільних інтересів, цілей і принципів поведінки. Соціальна група складається з двох або більше людей, які взаємодіють між собою, мають спільний контекст та розвивають певні норми, цінності і відносини. Соціальна група має такі елементарні параметри: композиція (кількість осіб, структура, функції); групові процеси; норми, цінності та відносини між членами групи; санкції [21].

Agile-команда є міжфункціональною групою людей, яка має на меті досягнення результату в роботі над проектом та є самодостатньою настільки, що може представити продукт без залучення навичок поза групи [22].

Така команда є прикладом соціальної групи, що має свої особливості. Основна мета команди зосереджена на досягненні результату в роботі над проектом. Члени команди мають спільний інтерес до розробки та впровадження проекту. У команді Agile кожен член має визначену роль та відповідальність, що допомагає досягти більш ефективного результату.

Взаємодія та співпраця є ключовими складовими успіху команди. Їх співпраця дозволяє забезпечити найкращий результат та задоволення клієнта.

Команда володіє гнучкістю та здатністю адаптуватись до змін, що виникають під час роботи над проектом.

Стресостійкість є ще однією важливою рисою команди Agile, оскільки під час роботи над проектом можуть виникати ситуації, що призводять до підвищення тиску та стресу. Відкритість до змін є також важливою складовою успіху команди Agile, яка дозволяє здійснювати вдосконалення процесів та покращувати результат роботи над проектом.

Довіра між членами команди є ключовим елементом успіху Agile-команди. Вона забезпечує ефективну та успішну роботу команди. Крім того, команда може самостійно організовуватись та здійснювати взаємодію між собою, що дозволяє їй працювати більш ефективно та результативно.

Отже, Agile-команда може бути описана за параметрами соціальної групи, яка має спільну мету, спільність інтересів, розподіл ролей, взаємодію та співпрацю, гнучкість, стресостійкість, відкритість до змін, довіру та самоорганізацію. Кожна з цих особливостей впливає на функціонування команди та сприяє досягненню спільної мети.

Для Agile-команд характерні особливості композиції, які можуть варіюватися в залежності від конкретної ситуації. Проте, є деякі загальні риси, які можуть бути віднесені до цієї соціальної групи. Однією з них є кількість членів. Agile-команда зазвичай складається з невеликої кількості людей - зазвичай від 5 до 10, з метою забезпечення ефективної комунікації та співпраці. Це дозволяє кожному члену команди активно взаємодіяти з іншими членами, а також взаємодіяти з клієнтом [23].

3.3 Інструментальний ящик лідерства, управління взаємодією/комунікаціями для Scrum-середовища

Скрам-майстер є важливою частиною Agile-команди. Скрам-майстер відповідає за те, щоб методологія Scrum працювала ефективно та якісно. Скрам-майстер не є типовим лідером, який керує та контролює команду.

Натомість він є коучем, ментором, фасилітатором і консультантом, який допомагає команді самоорганізуватися, навчатися, адаптуватися та досягати поставлених цілей [24].

Щоб виконувати свою роботу ефективно, Scrum-майстер повинен мати широкий спектр інструментів, які дозволяють йому вирішувати різноманітні проблеми, труднощі та ситуації, з якими він може зіткнутися під час роботи з командою. Такий інструментарій включає наступні компоненти:

1. Передусім, скрам-майстер повинен глибоко розуміти принципи Agile та особливості Scrum, їх цінності, практики, артефакти та ритуали. Дослідити маніфест Agile [10] та Scrum Guide [23]. Крім того, скрам-майстер повинен бути в змозі пояснити та навчити команду та інші зацікавлені сторони основам Scrum-методології та її переваг.
2. Навички лідерства, комунікації, фасилітації, конфліктології, мотивації, навчання, адаптації до змін та інші. Скрам-майстер повинен бути в змозі вести команду, спілкуватися з різними аудиторіями, проводити зустрічі та робочі сесії, вирішувати конфлікти та проблеми, мотивувати та надихати команду, навчати та навчатися від команди, ініціювати та підтримувати зміни та інновації в команді. Лідер повинен розвивати культуру співпраці в команді та заохочувати обмін знаннями та навичками між членами команди.
3. Інструменти та програми для планування, візуалізації, відстеження, аналізу, звітування, співпраці та інші. Scrum-майстер повинен бути в змозі використовувати різні інструменти та програми, які допомагають йому та команді організувати, управляти та контролювати процес розробки. Ці інструменти та програми можуть включати Scrum-дошку, беклог продукту, діаграму згоряння, графік Ганта, Jira, Trello, Slack, Zoom та інші.

Отже, інструментарій Scrum-майстра для лідерства в Agile-команді включає в себе глибоке розуміння принципів Agile, сильні комунікаційні навички, сприяння самоорганізації команди, вміння вирішувати конфлікти та ефективний моніторинг процесів розробки.

Успіх проєктів у середовищі Agile (Scrum) залежить від ефективного управління взаємодією. Управління взаємодією між членами команди, клієнтами та зацікавленими сторонами в цьому швидкоплинному середовищі має велике значення. Якщо взаємодія в проєкті не налагоджена, то цілі такого проєкту не досягаються. Щоб ефективно керувати взаємодією, лідери можуть використовувати різні інструменти в своїй роботі [24].

Нижче наведемо список інструментів Agile для управління взаємодією:

1. Залучення зацікавлених сторін.

Зацікавленими сторонами можуть бути клієнти, замовники, члени команди та будь-які інші особи, які зацікавлені в успіху проєкту. Ефективне залучення зацікавлених сторін передбачає виявлення зацікавлених сторін, визначення їхніх потреб і очікувань, а також регулярне спілкування з ними протягом життєвого циклу проєкту.

Першим кроком у залученні зацікавлених сторін є визначення зацікавлених сторін та їх ролей у проєкті. Це може включати створення карти зацікавлених сторін, яка окреслює осіб або групи, залучені до проєкту, і рівень їхнього інтересу чи впливу.

Наступним кроком є визначення потреб і очікувань кожної зацікавленої сторони. Це може включати проведення опитувань, інтерв'ю або фокус-груп для збору відгуків і вхідних даних.

Після визначення потреб і очікувань зацікавлених сторін важливо регулярно спілкуватися з ними протягом життєвого циклу проєкту. Це може включати регулярні зустрічі, оновлення статусу та звіти про прогрес. Інформуючи та залучаючи зацікавлених сторін, лідери проєкту можуть забезпечити відповідність проєкту потребам і очікуванням зацікавлених сторін.

2. Менеджмент конфліктів та ведення переговорів.

Конфлікт є неминучим аспектом будь-якого командного середовища, включаючи Agile середовище. Ефективне управління конфліктами має важливе значення для успіху в таких середовищах, оскільки невирішені конфлікти можуть призвести до зниження продуктивності, морального духу та згуртованості команди.

Для управління вирішенням конфліктів в Agile можна використати метод «Випаровування хмари» (Evaporating cloud), що був представлений Еліяху Голдраттом у його «Теорії обмежень» (Theory of Constraints) [25].

Першим кроком в управлінні конфліктами, згідно теорії, є визначення джерела конфлікту. Важливо мати розуміння першопричини конфлікту, а також залучених осіб та їхні точки зору. Необхідно визначити припущення, які викликають конфлікт.

Після виявлення джерела конфлікту, вкрай важливо спробувати перевірити справедливість припущень. Після чого важливо знайти компроміс або спільну точку зору, що відповідає потребам усіх залучених у конфлікт сторін, та без шкоди для початкових цілей. Лідерам може знадобитися вести переговори або бути посередниками в конфлікті, щоб знайти взаємоприйнятне рішення.

Останнім етапом важливо переконатися, що рішення працює. Після впровадження рішення важливо стежити за його ефектами.

Ефективне управління конфліктами вимагає від лідерів активності, емпатії та навичок спілкування та вирішення проблем. Вчасно та конструктивно вирішуючи конфлікти, лідери можуть сприяти згуртованості та продуктивності команди, що призводить до кращих результатів проєкту.

3. Зворотній зв'язок.

В Agile (Scrum) середовищі механізми зворотного зв'язку необхідні для того, щоб переконатися, що проєкти виконуються по плану та члени команди досягають своїх цілей. Механізми зворотного зв'язку можуть бути різними,

включаючи регулярні обміни статусом, ретроспективи та рев'ю в кінці спринту.

Одним із поширених механізмів зворотного зв'язку в середовищах Agile (Scrum) є щоденні «stand-up» зустрічі. Це передбачає коротку нараду, на якій члени команди повідомляють про свій прогрес, визначають будь-які перешкоди чи проблеми та обговорюють можливі рішення. Ця регулярна зустріч дозволяє членам команди бути в курсі та своєчасно вирішувати будь-які проблеми, сприяючи співпраці та продуктивності.

Ретроспективи — ще один механізм зворотного зв'язку, який зазвичай використовується. Ці зустрічі відбуваються наприкінці спринту або проєкту та включають огляд того, що вийшло добре, що не вийшло, і що можна покращити. Розмірковуючи про свою продуктивність, члени команди можуть визначити сфери для зростання.

Члени команди також повинні мати можливість надати керівнику зворотній зв'язок, що може допомогти покращити комунікацію, визначити сфери для вдосконалення та сприяти співпраці. Надаючи регулярний зворотний зв'язок і створюючи культуру безперервного вдосконалення, лідери можуть сприяти зростанню команди та успіху проєкту в Agile середовищі.

4. Управління ризиками.

Управління ризиками є ще одним важливим елементом інструментарію управління взаємодією в середовищі Agile. Керівники повинні визначити потенційні ризики та розробити стратегії зменшення їх впливу, щоб забезпечити успіх проєкту.

5. Командоутворення.

Побудова сильної команди передбачає створення спільного бачення, встановлення чітких цілей і очікувань, а також сприяння ефективній комунікації та довірі між членами команди.

Одним із підходів до командоутворення в Agile середовищі є використання командоутворюючих вправ і заходів. Ці заходи можуть допомогти членам команди розвинути довіру, навички спілкування та

співпраці, одночасно сприяючи створенню позитивного та сприятливого середовища в команді.

Іншим важливим аспектом формування команди є чітке визначення ролей і обов'язків. Це означає, що кожен член команди розуміє свою роль у проєкті та те, як їхня робота сприяє загальному успіху команди. Створюючи спільне розуміння очікувань і цілей, члени команди можуть ефективніше працювати разом і досягати кращих результатів проєкту.

Також, ефективне формування команди передбачає розвиток культури постійного вдосконалення. Це передбачає створення безпечного та сприятливого середовища, де члени команди відчують себе комфортно та безпечно, обмінюються відгуками та ідеями щодо вдосконалення.

Підсумовуючи, ефективне управління взаємодією має вирішальне значення для успіху в Agile середовищі. Використовуючи різні інструменти та методи, розглянуті в цьому підрозділі, лідери можуть створити сприятливе середовище для співпраці, сприяти ефективній комунікації та зворотному зв'язку, керувати конфліктами та вести переговори, а також створити згуртовану та продуктивну команду.

Важливо зазначити, що ці інструменти та техніки не є універсальним рішенням, і керівники повинні адаптувати їх до потреб своєї команди та проєкту. Залишаючись відкритими, гнучкими та проактивними, лідери можуть ефективно керувати взаємодією в Agile середовищах.

3.4 Практика лідерства, управління взаємодією/комунікаціями при створенні продукту платформи інтеграції між веб-сервісами

Для практики лідерства та управління взаємодією, було змодельовано наступну ситуацію: я є Scrum Майстром команди, яка розробляє продукт платформи інтеграції між веб-сервісами. Під час виконання проєкту я помітив, що щоденні наради (daily scrum) займають цілу годину замість 15 хвилин, що викликає суттєве невдоволення команди.

Як скрам майстер, я маю відповідальність за проведення та покращення щоденних нарад команди. Для вирішення цієї ситуації в команді я використав модель ситуаційного лідерства, яка пропонує чотири стилі лідерства: директивний, переконливий, делегуючий, підтримуючий. З огляду на те, що вибір стилю за цим підходом сильно залежить від рівню довіри, навчання, підтримки та контролю в команді [19], я обрав переконливий стиль лідерства. Він буде ефективним у цій ситуації, оскільки команда має достатній досвід та знання, але потребує додаткової підтримки та настанов. Я пояснив команді ціль та значення щоденних нарад, а також мої очікування щодо кожного члена команди.

Щодо управління взаємодією та комунікаціями в ситуації, що склалася, я нагадав команді про важливість структурування доповіді за формулою «що я зробив вчора, що я зроблю сьогодні, які у мене виникли труднощі» та використання Scrum-дошки під час підготовки до своєї доповіді. Також, я використав таймер, який обмежує час щоденних нарад до 15 хвилин та нагадує команді про час, який залишився.

Використані мною підходи та інструменти допоможуть команді краще розуміти важливість щоденних нарад та структурувати їхні доповіді під час нарад, уникаючи зайвих деталей чи обговорень.

3.5 Самоаналіз м'яких навичок та власного менеджерського потенціалу управлінця в Agile-середовищі

Успішне управління в сфері Agile-розробки продуктів залежить від ряду м'яких навичок та вмінь, які має управлінець. На основі свого досвіду роботи в Agile-команді, я виділив шість параметрів для проведення самоаналізу м'яких навичок управлінця. Це комунікативність, робота з сильними та слабкими сторонами, адаптивність, емпатія, стратегічне мислення, креативність та інноваційність. Ці навички, на мою думку, дозволяють управлінцю виконувати свої обов'язки із максимальною ефективністю.

1. **Комунікативність** є однією з ключових м'яких навичок управлінця, оскільки вона допомагає взаємодіяти з різними людьми, зокрема в міжкультурних командах. У даний час, мої навички комунікації вже дозволяють мені пояснити складні питання та ситуації іншим членам команди, однак, іноді є неуважність у комунікації, що може призводити до незрозумілих ситуацій. Я маю зосереджуватися на деталях і уточненнях під час комунікації.

2. **Сильні та слабкі сторони:** управлінці повинні бути готові визнавати свої міцні та слабкі сторони, оцінювати їх вплив на роботу команди та шукати шляхи їх подолання. Визначення сильних та слабких сторін управлінця може бути складним завданням, проте, я готовий працювати над усуненням або зменшенням впливу своїх слабких сторін на команду або проєкт.

3. **Адаптивність:** управлінці повинні бути готові до швидкої адаптації до змін в проєкті та бути в змозі пристосовуватися до нових вимог та обставин. Я добре адаптуюся до змін малого або середнього масштабу, при цьому є необхідність працювати над адаптацією до великих змін.

4. **Емпатія:** управлінці повинні мати здатність поставити себе на місце інших членів команди, розуміти їх потреби та сприймати різні точки зору. Загалом я готовий враховувати потреби інших членів команди, добре спілкуюся з людьми, що мають іншу точку зору або погляди. Завжди готовий допомагати колегам у роботі.

5. **Стратегічне мислення:** управлінці повинні мати здатність формувати та реалізовувати стратегію проєкту, враховуючи внутрішні та зовнішні фактори, що впливають на його успішну реалізацію. Я можу мислити стратегічно в рамках розробки продукту, але мені може бракувати досвіду в ролі Agile-управлінця. Це не проблема, оскільки досвід можна отримати з часом.

6. **Креативність та інноваційність:** управлінці повинні бути відкриті до нових ідей та рішень, що дозволяють покращувати процеси та результати роботи над проєктом. Що стосується мене, то я здатен генерувати

нові ідеї, але часто мені потрібна підтримка команди або високий рівень стимулювання, щоб зробити їх реалістичними та придумати практичні способи їх впровадження. Я стараюся відкрито сприймати нові ідеї та підтримувати їх розгляд в команді, але іноді мені не вистачає знань чи досвіду.

Для оцінки своїх лідерських якостей я обрав техніку Колесо балансу. Техніка «Колесо життєвого балансу» дозволяє повністю дослідити життя людини, визначити слабкі місця в життєвих цінностях, над якими слід працювати [26]. Для оцінки м'яких навичок, я скористаюся параметрами, що описані вище. Я розділю колесо на шість частин та оціню кожен сегмент колеса за шкалою від 0 до 5. Якщо оцінюваний сегмент не має замальованих віконць, оцінка дорівнює 0.

На Рисунку 15 зображено колесо балансу, що формалізує результати мого самоаналізу та власної оцінки за обраними параметрами.

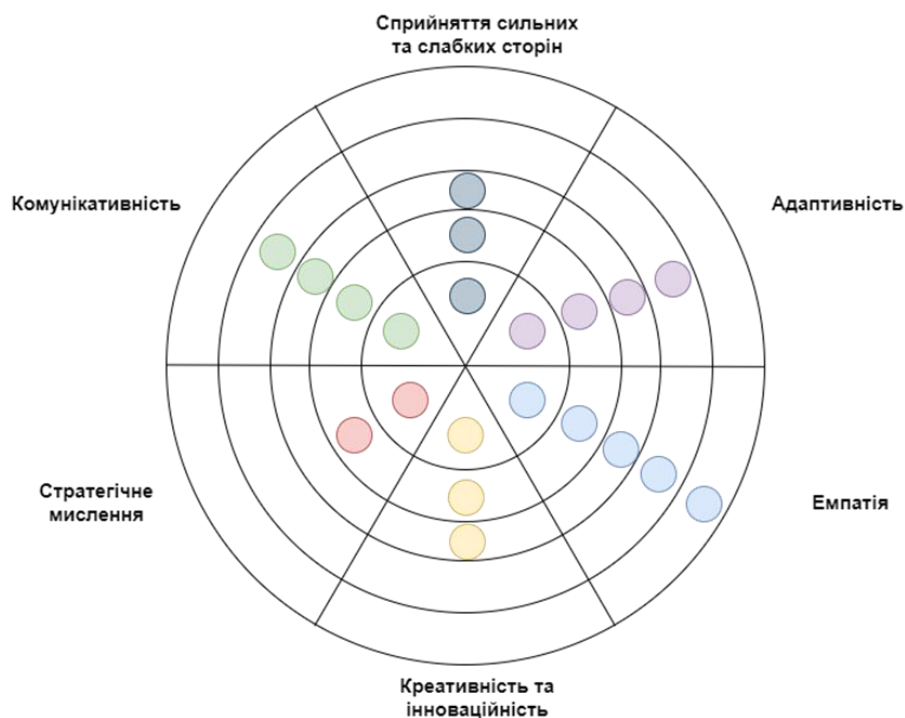


Рисунок 15. Візуалізація результатів самоаналізу за обраними параметрами

Джерело: формалізовано автором з використанням методу «Колесо балансу» на основі проведеного самоаналізу.

Висновки розділу 3

У цьому розділі були оглянуті основні підходи, концепції, моделі та стилі лідерства, управління взаємодією та комунікаціями в команді, що сформувалися у 20 та 21 століттях.

Автор розглянув поняття малої соціальної групи та її характеристики в контексті Agile-управління ІТ проєктами. Були описані ключові складові успіху Agile-команди, такі як взаємодія, співпраця, гнучкість, стресостійкість, відкритість до змін та довіра між членами команди. Також розглянуто ключові характеристики та риси, що відрізняють Agile команду від інших та проаналізовано інструментальний кошик Scrum-майстра.

В рамках проведеного дослідження було змодельовано ситуацію, що виникла в умовній скрам-команді під час виконання проєкту та як автор в якості скрам-майстра зміг вирішити цю ситуацію.

Наприкінці розділу було проаналізовано та обґрунтовано параметри до самоаналізу м'яких навичок управлінця та власного менеджерського потенціалу; було проведено, власне, самоаналіз, а його результати візуалізовані за допомогою інструменту «Колесо балансу».

ВИСНОВКИ

В рамках роботи було розглянуто питання застосування Agile методології та фреймворку Scrum для управління IT проектом з розробки веб-платформи, яка дозволяє користувачам створювати індивідуальні інтеграції з веб-сервісами та застосунками.

Було висвітлено загальну інформацію про компанію, її продукти, організаційну структуру та визначено можливості та виклики. Проаналізовано проблему компанії та запропоновано інноваційний продукт - веб-платформу для індивідуальних інтеграцій.

Також досліджено Agile методологію та фреймворк Scrum для управління IT проектом з розробки веб-платформи. Визначено цілі, бюджет та учасників проекту, а також встановлено етичні принципи та комунікаційний план. Проведено моделювання змін у проекті, що підкреслило важливість високого рівня співпраці та комунікації в Agile проектах, а також готовності до змін в планах проекту.

В розділі 3 розглянуті ключові аспекти лідерства, управління взаємодією та комунікацією в команді. Визначено ключові складові успіху Agile-команди, такі як взаємодія, гнучкість та довіра. Проаналізовано особливості малої соціальної групи в контексті Agile-управління та описано інструментальний кошик Scrum-майстра.

Виконавши ґрунтовне дослідження, автор дійшов висновків, що фреймворк Scrum, як один з фреймів Agile-методології, є ефективним інструментом управління IT проектом завдяки своїй гнучкості та адаптивності до змін, концентрації на цінності та акценту на командній співпраці. Спринти допомагають командам фокусуватися на конкретних цілях на короткий період часу. Це дозволяє уникнути розсіювання уваги та забезпечити більшу продуктивність. Постійний огляд результатів роботи допомагає командам виявляти проблеми на ранніх стадіях і вносити необхідні зміни. Це дозволяє уникнути затримок і нераціонального використання ресурсів. Спільна

відповідальність за результат проєкту допомагає залучити всіх учасників до процесу розробки та забезпечити більш високу якість кінцевого продукту.

Також було визначено, що створення ефективної Agile-команди вимагає правильного підбору фахівців, який базується на визначенні особливостей майбутнього проєкту, його складності, масштабу та вимог до результатів роботи. А розвиток лідерських якостей усіх членів Agile-команди та в першу чергу Scrum-майстра необхідний для підтримки командної взаємодії на високому рівні, мотивації всіх учасників у досягненні цілей, формуванні ефективних комунікацій та взаєморозуміння між усіма учасниками команди.

У цілому, успішний розвиток та впровадження інноваційного продукту потребує не лише високотехнологічних рішень, але й ефективного управління та взаємодії команди, які забезпечують гнучкість та адаптацію до змін в процесі розробки. Застосування Agile-методології та Scrum-фреймворку надає необхідний набір інструментів для ефективного управління ІТ проєктом, зокрема у досліджуваному випадку.

Автором був сформований термінологічний словник, який знаходиться у Додатку Б.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Zapier. About Zapier. URL: <https://zapier.com/about>
2. Forbes. Zapier profile. URL: <https://www.forbes.com/companies/zapier/>
3. Markets and Markets. Market Reports. PaaS market report. URL: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/enterprise-platform-as-a-service-paas-market-814.html>
4. Markets and Markets. Market Reports. The global application integration market report. URL: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/application-integration-market-163845287.html>
5. Zapier. Pandemic Business Boom report. URL: <https://zapier.com/blog/pandemic-business-boom-report/>
6. Zapier. Remote work challenges. URL: <https://zapier.com/blog/remote-work-challenges/>
7. ДБН. Людино-година. URL: https://dbn.co.ua/blog/ljudino_godina/2016-12-08-1091
8. Національний університет «Острозька Академія». ПЛАНУВАННЯ РЕСУРСІВ, ВИТРАТ І ПРОЕКТНОГО БЮДЖЕТ. URL: https://www.oa.edu.ua/download/Lektsija_7.pdf
9. Інтернет-ресурс «Knowledge Hunt». «What is Project Management Team & Who All Are Involved in It?» - Kevin D. Davis. Дата публікації: 05.11.202. URL: <https://www.knowledgehut.com/blog/project-management/project-management-teams>
10. Agile Manifesto. Agile-маніфест розробки програмного забезпечення. URL: <https://agilemanifesto.org/iso/uk/manifesto.html>
11. Agile Manifesto. Основні принципи Agile-маніфесту. URL: <https://agilemanifesto.org/iso/uk/principles.html>
12. OpenText BC Campus. «Overview of Project Planning». Adrienne Watt, Merrie Barron, and Andrew Barron. URL: <https://opentextbc.ca/projectmanagement/chapter/chapter-8-overview-of-project-planning-project-management/>

13. Roland Wanner. «Requirements Management in Agile Project and Scrum». URL: <https://rolandwanner.com/requirements-management-in-agile-projects-and-scrum>
14. PMBOK Guide – 6th Edition. 2017. Project Management Institute.
15. Чорний А. В. Сучасні теорії лідерства: загальний огляд та структурна модель. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка» : науковий журнал*. Острог: вид-во НаУОА, червень 2018. № 9(37). с. 78–84. URL: https://www.academia.edu/en/62098373/СУЧАСНІ_ТЕОРІЇ_ЛІДЕРСТВА_ЗАГАЛЬНИЙ_ОГЛЯД_І_СТРУКТУРНА_МОДЕЛЬ
16. Чистякова І.А. Коопероване лідерство як управлінська технологія: досвід великої Британії. *Витоки педагогічної майстерності. сер.: педагогічні науки*. 2011. №8(1). с. 306-312. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vpm_2011_8\(1\)_64](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vpm_2011_8(1)_64).
17. Романовський О.Г., Серета Н. Н. Особистість сучасного керівника в аспекті теорії духовного лідерства. *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2013. №3. с. 20–27
18. Козак К.Б. Роль лідерства в системі управління персоналом на підприємстві. *Економіка харчової промисловості*. 2013. №. 3. с. 24–28.
19. Dinh J.E., and Lord R.G., and Gardner W.L., and Meuser J.D., and Liden R.C., and Hu, J. (2014). Leadership theory and research in the new millennium: current theoretical trends and changing perspectives. *Leadership Quarterly*, 25(1), pp. 36-62. URL: https://www.academia.edu/81572535/Leadership_theory_and_research_in_the_new_millennium_Current_theoretical_trends_and_changing_perspective_s
20. Kat Boogaard. What strong teamwork looks like: 7 proven models. Atlassian. February 2022. URL: <https://www.atlassian.com/blog/teamwork/what-strong-teamwork-looks-like>

21. Соціальні групи, Класифікація соціальних груп, їх параметри – інтернет-джерело. URL:
https://pidru4niki.com/18340719/sotsiologiya/sotsialni_grupi
22. Elizabeth Harrin. Agile Teams: Roles & Structures That Work. 2023. URL:
<https://rebelsguidetopm.com/5-team-structures-for-agile-teams/>
23. Ken Schwaber and Jeff Sutherland. Scrum Guide. 2020. URL:
<https://www.scrum.org/resources/scrum-guide>
24. Peter Koning. Agile Leadership Toolkit: Learning to Thrive with Self-Managing Teams. Addison-Wesley Professional 2019.
25. Theory of Constraints (TOC) of Dr. Eliyahu Goldratt. 2021. URL:
<https://www.tocinstitute.org/theory-of-constraints.html>
26. Комаринська Анна Ігорівна, Ніколаєв Леонід Олегович. Психологічні особливості розвитку лідерських якостей керівників в умовах невизначеності. Університет Григорія Сковороди в Переяславі. *Збірник наукових праць «Перспективи розвитку сучасної психології»*. Випуск 11. 2022. ст. 120. URL:
<http://ephsheir.phdpu.edu.ua/bitstream/handle/8989898989/6555/Zbirnyk%202022.%2011.pdf>

ДОДАТКИ

Додаток А. Порівняльна таблиця основних положень класичних та сучасних теорій лідерства

Таблиця А.1 Основні положення класичних та сучасних теорій лідерства

Назва теорії	Допущення	Результати	Обмеження
Орієнтовані на персону лідера			
Теорії великої людини	Лідерами народжуються, а не стають. Для того, щоб бути лідером, необхідно мати вроджені якості.	Необхідними вродженими якостями лідерів є: харизма, інтелект, свобода, політичні навички.	Досліджувалися лідери лише з декількох сфер діяльності (військові, політики). Неможливе застосування для розвитку лідерів, тому що зроблено акцент на спадкоємності лідерських якостей.
Теорії особистих якостей	У різних сферах існують набори особистих якостей, які відрізняють лідерів від інших членів груп.	Сформульовані списки особистих якостей лідерів (наприклад, «велика п'ятірка») відповідно до демографічних характеристик. такі списки містять майже всі позитивні прикметники.	Неможливість обрати ключові через занадто широкого кола якостей, особисті якості розглядаються без уваги до контексту (ситуацій або послідовників).
Поведінковий підхід	Поведінку лідерів можна вимірювати та відслідковувати її вплив на ефективність роботи. Існують певні патерни поведінки, які можна об'єднати у стилі лідерства.	Створення 2-факторних моделей аналізу поведінки лідерів (ставлення до результату та до людей).	Брак науково аргументованих доказів стилю, який вважають найбільш ефективним у теорії дослідження (високий акцент на завданнях і стосунках). Двох факторів замало задля валідного відображення процесу лідерства.

Продовження таблиці А.1

Інтегровані моделі лідерських якостей, поведінки та ефективності	Ефективність лідерів залежить від особистих якостей і моделей поведінки	Особисті якості та моделі поведінки пояснюють близько 30% ефективності лідерів. Моделі поведінки мають більшу прогностичну силу, ніж особисті якості, проте інтегрована модель надає більш точніші результати.	Для збору даних щодо лідерських якостей і моделей поведінки не було взято до уваги дослідження у сферах етичного лідерства та лідерства-служіння, дослідження було побудовано виключно на матеріалах щодо теорій, які стосуються ієрархічних процесів.
Психодинамічний підхід	Розуміння глибинних особливостей власної особистості та своїх колег допомагає ефективніше взаємодіяти.	Він підкреслює відносини між лідером та послідовником, транзакція між цими двома особами - універсальність цього підходу. Також він підкреслює необхідність особистого розуміння з боку лідера, а також послідовника – це перешкоджає маніпулятивним методам лідерства.	Цей підхід базується на клінічних спостереженнях та лікуванні осіб із серйозними труднощами – суб’єктивна природа висновків клінічних психологів (також культурні упередження).
Ситуаційний підхід	Немає лідерських стилів, які є ефективними в усіх ситуаціях з окремої групою послідовників.	Ефективність використання лідерських стилів залежить від ситуації, рівня структурованості завдань, рівня зрілості послідовників, організації й інших зовнішніх факторів. Різні стилі лідерства можуть застосовувати на різних рівнях організації.	Дослідження більшою мірою ґрунтуються на теоретичних припущеннях без валідного практичного підтвердження концепція рівнів зрілості підлеглих є занадто спрощеною (залежить усього від декількох факторів). Більшою мірою дослідження стосується теорії менеджменту, а не лідерства.

Продовження таблиці А.1

Біологічні підходи до лідерства	Дослідження якості та поведінки лідера, використовуючи застосування соціальної когнітивної нейронауки для вивчення механізмів людського мозку в пізнанні, емоціях та поведінці.	Завдяки широкомасштабним дослідженням сформовані компетенції емоційного та соціального інтелекту.	Дослідження проводять лише в лабораторних умовах та за наявності спеціального обладнання. Результати досліджень високою мірою залежать від обраних дослідниками інструментів опитування й аналізу результатів.
Орієнтовані на відносини між лідером і послідовниками			
Трансакційне та трансформаційне лідерство	Основна мета лідера – побудова відносин із послідовниками на основі принципів і цінностей. Існують компетенції, які відрізняють найбільш ефективних лідерів.	Визначені компетенції трансакційних та трансформаційних лідерів. методи «батобага та пряника» менш ефективні порівняно з коучингом та поширенням спільного бачення. Методи аналізу ситуацій та поведінки послідовників менш ефективні за лідерство на основі поширення бачення.	Базою для дослідження є інформація щодо лідерів вищої управлінської ланки. Модель трансакційного лідерства надає незначні поради лідерам, які повинні збалансувати допомогу працівникам досягнути їхньої мети з досягненням групових цілей.
Leader-member exchange theory (теорія обміну лідер-послідовник)	Лідерство є трьохгранним конструктом, який одночасно залежить від урахування особливостей персони лідера, послідовників і відносин між ними.	Обґрунтована концепція двосторонніх відносин від послідовником і лідером. Доведено, що покращення комунікацій між лідерами та послідовниками позитивно впливає на результати діяльності.	Розподіл членів колективу на тих, хто входить у внутрішній круг відносин лідера та послідовників, та тих, хто є аутсайдерами, негативно впливає на загальний емоційний стан колективу.
Орієнтовані на послідовників			

Продовження таблиці А.1

Лідерство служіння	Ефективне лідерство проявляється не через особисту харизму, а через служіння іншим. Досягнення добробуту організації стає можливим через орієнтацію лідера на створення відносин безпеки та служіння послідовникам.	Визначені компетенції для ефективного лідерського служіння. Досягнення добробуту організації стає можливим через орієнтацію лідера на створення відносин безпеки та служіння.	Сфокусованість на дослідженні одного типу відносин між лідером та послідовниками, без урахування зовнішніх обставин, специфіки робочих завдань і рівня розвитку послідовників.
Shared leadership (спільне лідерство)	Лідерство відбувається на всіх рівнях організації і важливим є систематичне поєднання різних підходів.	Емпірично доведений зв'язок між розподіленням ролі лідерства та високою ефективністю команд за умови наявності чіткого спільного бачення, соціальної підтримки та зовнішніх коучей.	Відсутність розробленого фреймворку спільного лідерства задля масового використання.
Team-leadership theory (теорія командного лідерства)	Баланс ролей та функцій у команді та поведінці лідерів є більш важливим для досягнення результатів за індивідуальні характеристики членів команд та лідерів.	За допомогою емпіричних досліджень охарактеризовано відмінності між соло-лідерами та лідерами команд, розроблено модель компетенцій командного лідера та встановлені 9 ролей командного лідерства.	Відсутні чіткі інструкції щодо того, як можна практично розвивати командне лідерство.
Латеральне лідерство	Задля здійснення лідерства не потрібно бути формальним керівником.	Визначений перелік ситуацій, у якому латеральне лідерство є ефективним (крос-функціональні проекти; процесні ланцюги створення цінності, у яких менеджери можуть бути лише посередниками; бізнес-партнерство).	Є ефективним в умовах побудови відносин із вузькопрофільними спеціалістами, продукт діяльності яких несе високу цінність (ІТ, маркетинг) та є недовідомим у відносинах із фахівцями рутинної праці.

Продовження таблиці А.1

Dispersed leadership (розпорошене лідерство)	Лідери колективу визначаються не через їх особисті характеристики, а через відносини з послідовниками.	Встановлено зв'язок між поняттями «лідерство» та «лідер», їх спільні та відмінні риси. Обґрунтована емерджентність ролі лідера в командах.	Більшою мірою дослідження проводилися у спортивних командах.
Distributed leadership (розподілене лідерство)	Загальні результати команди не є тільки сумою окремих вкладів кожного члену колективу	Розроблені фреймворки розподіленого лідерства, у яких робиться акцент на управлінні складністю, спонтанністю та багатогранністю відносин у колективі.	Дослідження були проведені у школах або університетах під час навчання, а не виконання практичної діяльності.

Джерело: розроблено Чорним А.В. [15, с. 79-81].

Додаток Б. Термінологічний словник магістерської роботи

Таблиця Б.1 Термінологічний словник

№	Термін	Пояснення
1.	Організація	Структура, в якій люди та ресурси об'єднуються для досягнення спільної мети
2.	Менеджмент	Процес планування, організації, мотивації та контролю, що використовується для досягнення цілей організації.
3.	Планування	Процес встановлення цілей та розробки дій для їх досягнення.
4.	Мотивація	Процес заохочення людей до дій, спрямованих на досягнення поставлених цілей.
5.	Координація	Процес погодження дій між різними частинами організації для досягнення поставлених цілей.
6.	Контроль	Процес оцінки прогресу в досягненні цілей та здійснення коригувальних дій у разі необхідності.
7.	Ефективність	Здатність організації досягати поставлених цілей.
8.	Результативність	Ступінь досягнення організацією поставлених цілей.
9.	Лідерство	Здатність впливати на людей для досягнення поставлених цілей.
10.	Стратегічне управління	Процес формулювання та реалізації стратегії організації для досягнення її довгострокових цілей.
11.	Agile	Підхід до управління проєктами, який характеризується гнучкістю, адаптивністю та ітеративною розробкою.
12.	Scrum	Фреймворк управління проєктами, який використовує спринти, що тривають від одного до чотирьох тижнів, для розробки та доставки продукту.
13.	User story	Короткий опис функції або можливості, яка повинна бути реалізована в продукті (з позиції користувача).
14.	Беклог продукту (Product backlog)	Перелік функцій або можливостей, які повинні бути реалізовані в продукті.
15.	Беклог спринту (Sprint backlog)	Перелік завдань, які будуть виконані в спринті.
16.	Daily stand-up	Коротка щоденна зустріч команди, де кожен учасник ділиться своїм прогресом і планами на день.
17.	Retrospective	Зустріч, яка проводиться після завершення спринту, для обговорення того, що спрацювало добре, а що - ні, а також розробки планів на майбутнє.

Продовження таблиці Б.1

18.	Velocity	Середня кількість роботи, яку команда може виконати за один спринт.
19.	Точки зобов'язань (Commitment points)	Моменти під час спринту, коли команда оцінює свій прогрес і робить зобов'язання щодо того, що вони зможуть завершити до кінця спринту.
20.	Definition of Done (DoD)	Критерії, за якими команда визначає, що завдання завершено.
21.	Автоматизація процесів	Використання програмного забезпечення для автоматичного виконання повторюваних задач.
22.	Інтеграція	З'єднання двох або більше систем або додатків для обміну даними та функціональністю.
23.	Тригер	Подія, яка ініціює запуск автоматизації.
24.	Дія	Задача, яка виконується в результаті спрацьовування тригера.
25.	Робочий процес (workflow)	Серія взаємопов'язаних задач, які виконуються в певному порядку.
26.	Коннектор (connector)	Інтерфейс, який дозволяє двом системам або додаткам обмінюватися даними та функціональністю.
27.	Сценарій	Набір умов, які визначають, коли і як буде виконуватися автоматизація.
28.	Масштабованість (scalability)	Здатність системи або додатку обробляти зростаючий обсяг даних або кількість користувачів.
29.	Інтерфейс програмування додатків (API)	Набір функцій та процедур, які дозволяють програмам взаємодіяти одна з одною.
30.	Проміжне програмне забезпечення (middleware)	Програмне забезпечення, яке служить посередником між двома або більше додатками або системами.
31.	Гібридна інтеграція (hybrid integration)	Інтеграція, яка поєднує різні підходи та технології інтеграції, такі як API, проміжне програмне забезпечення та ручна інтеграція.
32.	Національний рамковий рівень магістерських кваліфікацій (НРК рівень магістра)	Система кваліфікацій, яка визначає рівень академічних досягнень та професійної підготовки випускників магістерських програм в Україні.

Продовження таблиці Б.1

33.	Європейська рамка кваліфікацій (EQF)	Система кваліфікацій, яка використовується в Європейському Союзі та деяких інших країнах для порівняння та визнання кваліфікацій різних рівнів.
34.	Магістерська програма	Освітня програма, яка готує фахівців з вищою освітою другого (магістерського) рівня.
35.	Магістерська кваліфікаційна робота	Самостійна науково-дослідна робота, яку магістрант повинен виконати та захистити для отримання диплома магістра.
36.	Магістрант	Студент, який навчається на магістерській програмі.
37.	Диплом магістра	Офіційний документ, який видається випускникам магістерських програм та підтверджує їхній рівень кваліфікації.
38.	Науковий керівник	Викладач або науковий співробітник закладу вищої освіти, який здійснює керівництво магістерською кваліфікаційною роботою.
39.	Рецензент	Фахівець у відповідній галузі знань, який дає оцінку магістерській кваліфікаційній роботі на предмет її відповідності вимогам.
40.	Академічна доброчесність	Принцип, який передбачає чесність та відповідальність у навчанні та науковій діяльності, відсутність плагіату та інших форм академічної нечесності.
41.	Кредитна система навчання (КСН)	Система оцінювання навчальних досягнень студентів, яка використовується в програмах вищої освіти та передбачає присвоєння кожному навчальному курсу певної кількості кредитів, які відображають обсяг навчального навантаження та складність курсу.

Додаток В. Програмні результати навчання

Програмні результати навчання, що аналізувались:

ПР1. Критично осмислювати, вибирати та використовувати необхідний науковий, методичний і аналітичний інструментарій для управління в непередбачуваних умовах;

ПР2. Ідентифікувати проблеми в організації та обґрунтовувати методи їх вирішення;

ПР3. Проектувати ефективні системи управління організаціями;

ПР4. Обґрунтовувати та управляти проектами, генерувати підприємницькі ідеї;

ПР5. Планувати діяльність організації в стратегічному та тактичному розрізах;

ПР6. Мати навички прийняття, обґрунтування та забезпечення реалізації управлінських рішень в непередбачуваних умовах, враховуючи вимоги чинного законодавства, етичні міркування та соціальну відповідальність;

ПР7. Організовувати та здійснювати ефективні комунікації всередині колективу, з представниками різних професійних груп та в міжнародному контексті;

ПР8. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні системи для вирішення задач управління організацією;

ПР9. Вміти спілкуватись в професійних і наукових колах державною та іноземною мовами;

ПР10. Демонструвати лідерські навички та вміння працювати у команді, взаємодіяти з людьми, впливати на їх поведінку для вирішення професійних задач;

ПР11. Забезпечувати особистий професійний розвиток та планування власного часу

ПР12. Застосовувати методи та інструменти управління ІТ-проектами в Agile-середовищі.

Таблиця В.1 Демонстрація програмних результатів навчання у розділах дослідження

Розділи дослідження	Програмні результати навчання											
	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8	ПР9	ПР10	ПР11	ПР12
Розділ 1												
1.1	+	+			+				+		+	+
1.2	+	+	+	+	+				+		+	+
1.3	+	+	+	+	+				+		+	+
Розділ 2												
2.1	+										+	
2.2	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.3	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.4	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+
2.5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Розділ 3												
3.1	+						+				+	
3.2	+				+		+		+		+	+
3.3	+				+		+		+		+	+
3.4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.5							+			+	+	