

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

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Тема: «Гнучке управління створенням e-commerce платформи «Kanban Board&Trade» для м'ясопереробного підприємства «МІТ МІКС»»

Ступінь вищої освіти – магістр

Спеціальність – 073 «Менеджмент»

Освітня програма «Agile-технології розробки програмного забезпечення»

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Керівник: д.е.н., доц., професор
кафедри ІММС
Ольга ОРЛОВА-КУРИЛОВА

Керівник: к. фіз-мат. н., доц.,
доцент кафедри ІММС
Іван КРИКУН

Виконав: здобувач
групи МЕН/Agile-23м
Олександр СУЗДАЛЕВ

Київ, 2024 р.

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

ЗАТВЕРДЖУЮ:

завідувач кафедри інформаційного
менеджменту, математики та
статистики

_____ Денис БАЛДИК

«__» ____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
СУЗДАЛЕВ ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ

Тема роботи	ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ E-COMMERCE ПЛАТФОРМИ “KANBAN BOARD&TRADE” ДЛЯ М'ЯСОПЕРЕРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА “МІТ МІКС”
Номер та дата наказу про затвердження теми	№ 56-3 від 27 червня 2024 р.
Коротка постановка завдання	Підвищення ефективності бізнес-процесів підприємства через інтеграцію сучасних технологій електронної торгівлі та методології Kanban для управління виробництвом, логістикою і продажами. Провести аналіз сучасних підходів до створення e-commerce платформ, зокрема для підприємств м'ясопереробної галузі.
Посилання на джерела інформації (не більше п'яти найменувань, які рекомендує науковий керівник)	What is scrum master? // The Home of Scrum! – URL: https://www.scrum.org/resources/what-is-a-scrum-master Debugging teams with the Lencioni Model // Addy Osmani Engineering leader and senior thinker – URL: https://addyosmani.com/blog/debugging-teams-lencioni/
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має містити теоретичне та/або практичне дослідження за темою роботи, яку слід розглядати як складне спеціалізоване завдання або практичну проблематику в галузі управління та адміністрування, яка характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій і методів Agile технологій.

Дата видачі завдання «14» липня 2024 р.

Керівник

Ольга ОРЛОВА-КУРИЛОВА

Керівник

Іван КРИКУН

Здобувач

Олександр СУЗДАЛЕВ

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання	Примітка
Підготовчий етап			
1	Вибір напрямку дослідження та керівника	01.07.2024 р.	Виконано
2	Формування теми та призначення керівника	08.07.2024 р.	Виконано
3	Затвердження теми кваліфікаційної роботи	09.07.2024 р.	Виконано
4	Затвердження завдання на кваліфікаційну роботу	15.07.2024 р.	Виконано
Основний етап			
5	Розробка концепції кваліфікаційної роботи	22.07.2024 р.	Виконано
6	Підбір та вивчення джерел інформації з напрямку дослідження. Огляд існуючих аналогів.	29.07.2024 р.	Виконано
7	Затвердження розширеної постановки завдання. Підготовка та подання керівнику розділу 1 кваліфікаційної роботи	18.09.2024 р.	Виконано
8	Проектування інформаційної системи. Підготовка та подання керівнику розділу 2 кваліфікаційної роботи	18.09.2024 р.	Виконано
9	Реалізація інформаційної системи. Підготовка та подання керівнику розділу 3 кваліфікаційної роботи	25.09.2024 р.	Виконано
10	Підготовка та подання керівнику першого варіанту всієї кваліфікаційної роботи	01.10.2024 р.	Виконано
11	Доопрацювання кваліфікаційної роботи з урахуванням зауважень керівника та представлення керівнику доопрацьованого варіанту кваліфікаційної роботи	04.10.2024 р.	Виконано
Завершальний етап			
12	Представлення рукопису для перевірки на плагіат	07.10.2024 р.	Виконано
13	Підготовка презентації та доповіді на передзахист	07.10.2024 р.	Виконано
14	Передзахист кваліфікаційної роботи	08-11.10.2024 р.	Виконано
15	Технічна самоекспертиза роботи на відповідність вимогам до оформлення та виправлення недоліків	08-11.10.2024 р.	Виконано
16	Експертиза роботи керівником та зовнішнім експертом	14.10.2024 р.	Виконано
17	Доопрацювання доповіді та презентації для захисту	18.10.2024 р.	Виконано
18	Захист кваліфікаційної роботи	21-25.10.2024 р.	Виконано

Керівник

Ольга ОРЛОВА-КУРИЛОВА

Керівник

Іван КРИКУН

Здобувач

Олександр СУЗДАЛЕВ

АНОТАЦІЯ

Суздаєв О. О. «Гнучке управління створенням e-commerce платформи "Kanban Board&Trade" для м'ясопереробного підприємства "МІТ МІКС"»

В кваліфікаційній роботі досліджується процес розробки та впровадження e-commerce платформи "Kanban Board&Trade" для м'ясопереробного підприємства "Міт Мікс". Основна мета роботи — підвищення ефективності бізнес-процесів підприємства через інтеграцію сучасних технологій електронної торгівлі та методології Kanban для управління виробництвом, логістикою і продажами. У роботі проведено аналіз сучасних підходів до створення e-commerce платформ, зокрема для підприємств м'ясопереробної галузі. Розглянуто зовнішні та внутрішні фактори, що впливають на функціонування підприємства, а також вимоги до програмного продукту, його функціональні та нефункціональні характеристики. Особлива увага приділена етапам розробки платформи та особливостям інтеграції Kanban дошки в процеси управління. Результати роботи можуть бути корисними для компаній, які прагнуть оптимізувати бізнес-процеси та підвищити конкурентоспроможність шляхом впровадження сучасних e-commerce технологій.

Ключові слова: Kanban, e-commerce платформа, торгівля, управління процесами.

ANNOTATION

Suzdalev O. O. «Flexible management of the creation of the e-commerce platform "Kanban Board&Trade" for the meat processing enterprise "MEAT MIX"»

The qualification work examines the process of development and implementation of the e-commerce platform "Kanban Board&Trade" for the meat processing enterprise "Meat Mix". The main goal of the work is to improve the efficiency of the company's business processes through the integration of modern

electronic trade technologies and the Kanban methodology for managing production, logistics and sales. The paper analyzes modern approaches to the creation of e-commerce platforms, in particular for enterprises in the meat processing industry. External and internal factors affecting the operation of the enterprise, as well as requirements for the software product, its functional and non-functional characteristics, are considered. Special attention is paid to the stages of platform development and the features of Kanban board integration into management processes. The results of the work can be useful for companies that seek to optimize business processes and increase competitiveness through the introduction of modern e-commerce technologies.

Key words: Kanban, e-commerce platform, trade, process management.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
1. ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ Е-COMMERCE ПЛАТФОРМИ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВА “МІТ МІКС”	10
1.1 Опис e-commerce платформи “Kanban Board&Trade” та загальна характеристика підприємства “Міт Мікс”	10
1.2 Аналіз факторів зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства сфери м’ясопереробної продукції України.....	13
1.3 Визначення вимог до програмного продукту “Kanban Board&Trade”	18
Висновки до розділу 1	21
2. ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ ПРОДУКТУ	22
2.1 Визначення особливостей методологій гнучкого управління Agile, та обґрунтування вибраного фрейму	22
2.2 Розробка етапів проєкту та переліку робіт	26
2.3 Моніторинг виконання проєкту	41
Висновки до розділу 2.....	43
3. РЕЗУЛЬТАТИ РОБОТИ ТА ОГЛЯД ГОТОВОГО ПРОДУКТУ	45
3.1 Оцінка успішності готового продукту та його вплив на підприємство “МІТ МІКС”	45
3.2 Ретроспектива роботи команди.....	51
3.3 Сучасний інструментарій менеджера в Agile-середовищі.....	56
Висновки до розділу 3	58
ВИСНОВКИ.....	59
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	61

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасна економіка з кожним днем дедалі більше переходить до цифрових платформ та онлайн-торгівлі. У таких умовах підприємства різних галузей, включаючи м'ясопереробну, повинні відповідати сучасним викликам та адаптуватися до нових умов ринку, використовуючи інструменти електронної комерції (e-commerce). Розробка e-commerce платформи для підприємства "Міт Мікс" є необхідним кроком для підвищення ефективності управління бізнесом, оптимізації логістичних процесів та автоматизації продажів. Інтеграція платформи "Kanban Board&Trade" дозволить підприємству не лише підвищити рівень обслуговування клієнтів, а й покращити внутрішнє управління виробництвом. Важливим аспектом є поєднання технології Kanban з можливостями електронної торгівлі, що є інноваційним підходом для м'ясопереробної галузі.

Метою дослідження є розробка та впровадження e-commerce платформи "Kanban Board&Trade" для підприємства "Міт Мікс", що покращить оптимізацію процесів виробництва, продажу та логістики, ефективність управління бізнесом вийде на новий рівень, а клієнти отримають покращений сервіс для онлайн покупок.

Завдання дослідження.

1. Провести аналіз сучасних підходів до створення e-commerce платформ та їх застосування в м'ясопереробній галузі.
2. Оцінити зовнішні та внутрішні фактори, що впливають на функціонування підприємства "Міт Мікс".
3. Розробити вимоги до програмного продукту "Kanban Board&Trade" на основі потреб підприємства.
4. Розробити модель e-commerce платформи з інтеграцією Kanban-методології для управління процесами.
5. Оцінити ефективність запропонованої системи та її вплив на підприємство "Міт Мікс".

Об’єктом дослідження є процеси управління підприємства "Міт Мікс", такі як розподілення ресурсів, управління виробництвом, логістикою та продажами.

Предметом дослідження є розробка та впровадження e-commerce платформи "Kanban Board&Trade" для оптимізації внутрішніх бізнес-процесів підприємства, інтеграції з іншими підприємствами та автоматизації управління продажами і логістикою.

Методи досліджень. Для отримання відповідних знань та практичних навичок в ході написання кваліфікаційної роботи використовувалися різноманітні методи дослідження. Аналіз літератури та наукових статей, щоб в першу чергу отримати загальне поняття про сучасні підходи у створенні e-commerce платформ та використання методологій Agile. Системний аналіз для кращого розуміння структури та функціоналу e-commerce платформи "Kanban Board&Trade" та вплив чинників зовнішнього та внутрішнього середовища які можуть впливати на підприємство. Експериментальний метод, в ході якого буде визначено ефективність, та проведена оцінка успішності розробленої e-commerce платформи "Kanban Board&Trade" шляхом проведення закритого тестування програмного продукту в умовах підприємства. Метод порівняння, для того, щоб оцінити конкурентів на ринку та методології вже існуючих e-commerce платформ серед представників цієї сфери.

Практична значущість роботи полягає у розробці та впровадженні e-commerce платформи "Kanban Board&Trade", яка виводить підприємство "Міт Мікс" на новий рівень за допомогою оптимізації бізнес-процесів. Це дозволить підвищити ефективність управління виробництвом, розподілення ресурсів, логістикою та продажами, а також покращити обслуговування клієнтів. Отримані результати роботи можуть бути використані іншими підприємствами м'ясопереробній галузі, чи інших схожих сферах для полегшення управління та автоматизації бізнес-процесів. Крім того принцип розробленої e-commerce платформи може бути розділений на складові, а саме

технологія Kanban по управлінню процесами, та її взаємодія з базою даних, що в разі підвищить спектр застосування побідної технології.

Апробація результатів Результати роботи впровадженої e-commerce платформи буде представлена на підприємстві “Міт Мікс” в межах тестового проєкту нової технології. В рамках підготовки до проєкту “Kanban Board&Trade” було проведено дослідження з управління віддаленою роботою команд з розробки програмних продуктів ІТ [20].

За результатами досліджень написані тези, які були представлені на ІV Науковій конференції «СУЧАСНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНІЗАЦІЇ: ВИТОКИ, РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ». Виступ відбувся на Секції 4 «Проблематика інформаційного менеджменту, гнучких методологій управління та економіко-математичне моделювання». Опубліковану наукову працю можна знайти за посиланням:

<https://conf.krok.edu.ua/ММО/ММО-2024/paper/view/2197>

Структура роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів і висновків, викладених на 54 сторінках тексту. Матеріали кваліфікаційної роботи містять 12 таблиць і 2 рисунків. Список використаних джерел складається із 22 найменувань, які уміщено на 3 сторінках.

1. ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ E-COMMERCE ПЛАТФОРМИ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВА “МІТ МІКС”

1.1 Опис e-commerce платформи “Kanban Board&Trade” та загальна характеристика підприємства “Міт Мікс”

Доцільно провести розгляд основних визначень, які будуть використовуватись процесі нашого дослідження. e-Commerce – це галузь економіки, в якій реклама, просування продуктів, торговельні угоди та фінансові транзакції здійснюються безпосередньо в Інтернеті. Коли ви щось купуєте чи продаєте у мережі, це і є e-Commerce [22].

На сьогоднішній день найпоширенішими послугами в сфері електронної комерції є роздрібна та гуртова торгівля, дропшипінг, краудфандинг, цифрові продукти, послуги онлайн. Для успішної реалізації e-commerce платформи для підприємства “Міт Мікс” найбільше цікавлять послуги роздрібною та гуртовою торгівлі, а також послуги онлайн, давайте більш детально розглянемо ці аспекти.

Послуги роздрібною та гуртовою торгівлі вже цілком звична річ в сучасному суспільстві, тисячі продуктів на день реалізуються на онлайн платформах, успішними прикладами можуть бути Amazon, Aliexpress та багато інших, оптимізація онлайн продажу допоможе підприємству “Міт Мікс” закріпитися на ринку як серйозний гравець. Здавалося б онлайн продаж це все, що може запропонувати нам ця послуга, але це не так, ми хочемо розробити функцію взаємодії між іншими підприємствами для закупівлі сировини та інших продуктів, які необхідні для функціонування підприємства “Міт Мікс”.

Послуги онлайн, даний пункт дає більше простору фантазії, але головна мета яка в нашому випадку більш орієнтована на покупця це оброблення замовлень онлайн та можливість організувати доставку. З точки зору підприємства головна мета залишається та сама, це організувати логістику для

продуктів чи сировини які ми можемо замовляти у інших підприємств чи підрядників, а також спростити взаємовідносини між підприємствами для купівлі та доставки напівготових продуктів та консервантів які необхідні для виробництва.

Ідея проєкту полягає в створенні інноваційної e-Commerce платформи яка об'єднає технологію Kanban для управління робочими процесами з ефективним управлінням базою даних для купівлі та продажу товарів. Основна мета проєкту – оптимізація робочого процесу та автоматизація торгових операцій, що дозволить досягти високої продуктивності та зручності у використанні. Всі зусилля спрямовані на розробку рішення, яке забезпечить ефективність та простоту в управлінні бізнесом.

Проєкт буде мати декілька ієрархічних цілей, серед цих цілей можна виділити чотири головні напрямки:

1. Розробка e-Commerce платформи, яка буде орієнтуватися на покупців, та представляти класичну онлайн платформу для закупівлі товарів.
2. Розробка e-Commerce платформи, яка орієнтується на підприємство та його потреби, представляючи класичну методологію Kanban по управління робочим процесом.
3. Розробка бази даних купівлі та продажу товарів, та розробка програмного забезпечення по управлінню цією базою даних.
4. Поєднання двох програмних продуктів, та оптимізація їх одночасного функціонування.

Для більшої зорієнтованості проєкту на досягненні мети необхідно детальніше сформулювати цілі, оскільки на даний момент в них відсутня певна конкретизація, що може негативно вплинути на досягнення мети проєкту.

1. Розробка e-Commerce платформи яка буде представляти класичну методологію Kanban по управління робочим процесом:
 - створення інтуїтивного та зручного інтерфейсу Kanban дошки;
 - реалізація основного функціоналу Kanban, таких як створення, редагування та переміщення завдань між колонками;

- додавання можливості налаштовувати стани завдань та колонки відповідно до потреб користувача;
 - інтеграція функцій спільної роботи, таких як коментарі та призначення відповідальних за завдання.
2. Розробка бази даних купівлі та продажу товарів, та розробка програмного забезпечення по управлінню цією базою даних:
- проектування структури бази даних для зберігання інформації про товари, постачальників, клієнтів, закупівлі та продажі;
 - розробка інтерфейсу для введення, редагування та перегляду даних;
 - реалізація функціоналу для автоматизації обліку запасів, зокрема оновлення кількості товарів при здійсненні закупівель та продажів;
 - забезпечення можливості генерувати звіти та аналітичні дані про стан запасів, історію продажів та закупівель.
3. Поєднання двох програмних продуктів та оптимізація їх одночасного функціонування:
- розробка механізмів інтеграції між Kanban дошкою та системою обліку товарів;
 - забезпечення синхронізації даних між двома системами для запобігання дублюванню та помилкам;
 - оптимізація продуктивності програмного забезпечення для забезпечення плавного та швидкого функціонування обох частин;
 - тестування інтегрованого продукту на реальних даних для виявлення та виправлення можливих проблем.

Разом ці елементи створюють базу для впровадження сучасної системи управління та розвитку підприємства, що є ключовим фактором для його успішної роботи в умовах цифрової трансформації.

1.2 Аналіз факторів зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства сфери м'ясопереробної продукції України

Аналіз факторів зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства є ключовим елементом для розробки стратегії та визначення напрямків розвитку бізнесу. У випадку сфери м'ясопереробної продукції України, цей аналіз є дуже важливим через те, що динамічні зміни в економіці, законодавчих нормах та конкуренції можуть поставити власника бізнесу в невідгідне становище, або навпаки покращити статус підприємства. Ринок м'ясопереробної продукції є висококонкурентним, що вимагає від підприємств здатності адаптуватися та впроваджувати інноваційні зміни.

Зовнішнє середовище включає економічні, політичні та екологічні фактори, які визначають загальні умови ведення бізнесу та впливають на діяльність підприємств. Водночас, внутрішні фактори, такі як виробничі процеси, управління персоналом та фінансові ресурси, формують основи функціонування підприємства.

Таблиця 1.1 – Оцінка впливу факторів макросередовища

Чинники маркетингового середовища	Максимальний вплив, 10 балів
Соціально-демографічні:	
Рівень стану соціальної сфери	6
Рівень народжуваності	4
Національний склад населення	7
Суспільні традиції і норми поведінки	9
Соціальна стабільність	9
Щільність населення	7
Економічні:	
Рівень доходів населення	10
Рівень безробіття	8
Вплив валютних курсів	7
Попит – пропозиція запропонованих послуг	9
Екологічні:	
Стан довкілля	6
Забезпеченість ресурсами	8
Кліматичні умови	7
Технологічні:	

Таблиця 1.1 – Оцінка впливу факторів макросередовища

Чинники маркетингового середовища	Максимальний вплив, 10 балів
Рівень розвитку науки	6
Інноваційний рівень	7
Рівень розвитку цифровізації	8
Захист інтелектуальної власності	4
Політико-правові Наявність законодавчих актів	9

Джерело: розроблено автором

Серед соціально-демографічних чинників, суспільні традиції і норми поведінки (9 балів) мають максимальний вплив на діяльність компанії. Культурні звичаї та споживчі звички безпосередньо впливають на попит на м'ясні продукти, особливо під час свят та культурних подій. Соціальна стабільність (9 балів) також значно впливає, оскільки економічна ситуація та стабільність у суспільстві відображаються на купівельній спроможності населення.

Серед економічних чинників, рівень доходів населення (10 балів) має максимальний вплив на діяльність компанії. Високі доходи сприяють зростанню попиту на м'ясні продукти, особливо на преміум-сегмент. Попит – пропозиція запропонованих послуг (9 балів) є критичним фактором, оскільки баланс між попитом і пропозицією визначає рівень продажів та ціни на м'ясні продукти.

Серед політико-правових чинників, наявність законодавчих актів (9 балів) має максимальний вплив, оскільки регуляторні вимоги щодо виробництва, продажу та безпеки харчових продуктів безпосередньо впливають на м'ясну індустрію. Дотримання законодавчих норм є критично важливим для забезпечення відповідності стандартам якості та безпеки.

Аналіз чинників маркетингового зовнішнього середовища вказує на те, що успіх компанії, яка займається продажем м'ясних продуктів, значною мірою залежить від економічних та соціально-демографічних чинників. Рівень доходів населення, суспільні традиції та норми поведінки є ключовими факторами, які впливають на попит на м'ясні продукти. Крім того, екологічні

та технологічні чинники також мають значний вплив на діяльність компанії, особливо в контексті забезпечення ресурсами та впровадження інноваційних технологій.

Таблиця 1.2 – Оцінка впливу факторів мікросередовища

Чинники мікро-маркетингового середовища	Кількісне значення
Споживачі (цільові групи):	
Кількість цільових груп	7
Кількість запитів	8
Кількісна оцінка потреби	9
Ступінь забезпеченості даною послугою	6
Посередники:	
Кількість посередників	7
Постачальники:	
Наявність ресурсів	8
Кількість матеріальних ресурсів	7
Контактні аудиторії:	
Органи самоврядування	6
ЗМІ	7
Громадські організації	5

Джерело: розроблено автором

- Споживачі (цільові групи). Кількість цільових груп, запити, та оцінка потреби мають високий вплив на діяльність компанії. Ступінь забезпеченості послугою є середнім, що створює можливості для зростання.
- Посередники. Кількість посередників має значний вплив на ефективність розподілу продукції.
- Постачальники. Наявність та кількість матеріальних ресурсів мають високий вплив на стабільність виробництва.
- Контактні аудиторії. Вплив органів самоврядування та ЗМІ є середнім, але важливим для дотримання регуляторних вимог та формування іміджу. Вплив громадських організацій є мінімальним, але співпраця з ними може покращити репутацію компанії.

Таблиця 1.3 – Аналіз конкурентів

Критерії оцінки	Оцінка конкурентів		
	конкурент 1 (Глобинський м'ясокомбінат)	конкурент 2 (Козятинський м'ясокомбінат)	конкурент 3 (Борисфен-Трейд)
Досвід роботи	9	8	7
Імідж	8	9	7
Тенденції розвитку	7	7	6
Потенціал розвитку	8	7	6
Доля на ринку	8	7	6

Джерело: розроблено автором

- Глобинський м'ясокомбінат має високу репутацію та значний досвід на ринку. Підприємство відоме за якість продукції та активну участь у різних регіональних і національних програмах. Має хороші перспективи для подальшого зростання через ефективні виробничі процеси та сучасні технології.

- Козятинський м'ясокомбінат має значний досвід та репутацію, особливо через співпрацю з великими торговельними мережами (McDonald's, METRO). Це підприємство отримало численні нагороди за якість продукції. Однак, тенденції до розвитку на поточний момент менш активні, ніж у Глобинського м'ясокомбінату.

- Борисфен-Трейд є одним із найменших гравців на ринку серед перелічених, проте також є важливим конкурентом. Їхній потенціал розвитку відносно обмежений через менші масштаби виробництва та менш відомий імідж у порівнянні з іншими конкурентами.

Таблиця 1.4 – Ситуаційна оцінка стейкголдерів

Критерії оцінки	Оцінка стейкголдерів		
	стейкголдер 1 (Миронівський хлібопродукт)	стейкголдер 2 (АТБ-Маркет)	стейкголдер 3 (Фоззі Груп)
Досвід роботи	9	8	7
Імідж	9	8	9
Тенденції розвитку	8	7	7
Потенціал розвитку	8	8	7

Джерело: розроблено автором

•Миронівський хлібопродукт – одна з найбільших аграрних компаній в Україні, займається виробництвом м'ясної продукції та є великим гравцем на ринку м'яса. Високий рівень досвіду та іміджу, стабільний розвиток та високий потенціал для співпраці.

•АТБ-Маркет – найбільша роздрібна мережа в Україні, яка займається реалізацією продуктів харчування, зокрема м'яса. Має досить високий досвід роботи у сфері торгівлі, доволі стабільний імідж на ринку, а також має високий потенціал для подальшого розвитку.

•Фоззі Груп – одна з найбільших груп роздрібної торгівлі в Україні, яка також займається дистрибуцією м'ясної продукції через свої мережі супермаркетів. Компанія має дуже гарний імідж, достатній досвід та потенціал для розвитку

1.3 Визначення вимог до програмного продукту “Kanban Board&Trade”

Вимоги до програмної системи часто класифікуються як функціональні, нефункціональні та вимоги предметної галузі [1].

Функціональні вимоги включають перелік сервісів, які має виконувати система, де зазначається: як система реагує на ті або інші вхідні дані, як вона поводить себе в певних ситуаціях, що система не повинна робити та ін [1].

Основою успішної та ефективної e-commerce платформи для м'ясопереробного підприємства "Міт Мікс" є чітке визначення вимог до програмного забезпечення. У рамках цього проєкту буде створена система під назвою “Kanban Board&Trade”, що інтегрує методологію Kanban для управління процесами виробництва, логістики та продажу продукції в електронній комерції, та можливість співпрацювати з базою даних яка пришвидшить обробку та аналіз виробничих процесів та доступного ресурсу. Вимоги до програмного продукту базуються на специфіці галузі, особливостях бізнес-моделі підприємства, а також на потребах кінцевих користувачів.

Оскільки “Міт Мікс” є м'ясопереробним підприємством, основний акцент на платформі “Kanban Board&Trade” повинен бути зроблений на управлінні виробничими процесами. Система повинна забезпечувати можливість відстеження процесів виробництва від сировини до кінцевого продукту, включаючи контроль якості, планування виробництва, а також розподіл ресурсів. Kanban-дошка дозволить контролювати різні стадії виробництва та оперативно реагувати на зміни в попиті на продукцію.

Одним із головних елементів успішної роботи платформи є вмiла оптимізація логістичних процесів та управління запасами. E-commerce платформа повинна надавати актуальну інформацію щодо доступної кількості продукції, тобто доволі часто автоматично оновлювати інформацію після кожних дій, таких як продаж і поставки, та надавати змогу управляти складом з цією продукцією.

Оскільки платформа спрямована на підтримку онлайн-продажів, важливо забезпечити можливість інтеграції з власним онлайн магазином, для того, щоб покупець знав скільки товару є в наявності, та скільки необхідно очікувати у випадку якщо товар закінчився. Якщо кількість продажів є високою, варто розглянути можливість інтеграції з уже існуючими торговими майданчиками, такими як Rozetka, Prom.ua. Важливо функцією є інтеграція системи оплати онлайн яка може підтримувати різні способи оплати, різні способи отримання квитанції про виконані дії, та систему повернення і відшкодування коштів.

Нефункціональні вимоги описують характеристики системи і її оточення, а не поведження системи [1]. Тут також може бути наведений перелік обмежень, що накладаються на дії функції, виконувані системою: часові обмеження, обмеження процесу розроблення системи, стандарти та ін [1].

Враховуючи потенційний розвиток підприємства “Міт Мікс” програмний продукт повинен мати можливість до масштабування, що дозволить збільшувати кількість користувачів і обсяг даних, що обробляються, без втрати продуктивності. Зважаючи на зростання обсягів виробництва та розширення асортименту, система повинна залишатися стабільною навіть при збільшенні навантаження. Необхідно врахувати навантаження на систему під час акцій чи святкових днів, та вкласти більший ресурс для успішного функціонування вцілому.

Оскільки e-commerce платформа “Kanban Board&Trade” працюватиме з особистими даними клієнтів та фінансовими транзакціями, питання безпеки є одним із головних пріоритетів. Безпека даних у сучасному цифровому середовищі є критично важливою через ризики, пов'язані з витоком інформації та можливими кібератаками. Тому платформа повинна забезпечувати багаторівневий захист даних через такі заходи, як протоколи шифрування, автентифікація користувачів та контроль доступу до різних рівнів системи. Це дозволить знизити ризики несанкціонованого доступу до конфіденційних даних, таких як фінансові транзакції або особиста інформація клієнтів. Крім того, система автентифікації користувачів повинна бути надійною. Ця

технологія забезпечить додатковий рівень безпеки, коли користувачі виконують вхід до системи. Контроль доступу повинен бути ретельно продуманий, оскільки різні користувачі системи можуть мати різні рівні доступу до інформації. Наприклад, менеджери можуть мати повний доступ до всіх функцій, в той же час співробітники служби підтримки можуть отримувати обмежений доступ. Окрім основних заходів безпеки, важливо передбачити регулярні оновлення системи та тестування на вразливості.

Вимоги предметної галузі характеризують сферу експлуатації системи [1]. Ці вимоги можуть бути функціональними і нефункціональними [1].

Користувацький інтерфейс (UI) це як наша візитна картка яку ми показуємо нашим користувачам, вона посідає ключову роль у забезпеченні ефективного та комфортного користування платформою для різних категорій користувачів.

Інтерфейс повинен бути простим у використанні, мати привабливий вигляд та демонструвати високу продуктивність. Для того, щоб реалізувати ці вимоги система повинна мати інтуїтивно зрозумілу навігацію, логічно структуровані розділи, та допоміжні функції які дозволяють легко виконувати основні завдання.

Для внутрішніх користувачів, таких як менеджери з продажі, виробництва та логістики, працівники служби підтримки, інтерфейс повинен бути налаштований для зручного та швидкого виконання функцій таких як доступ до бази даних, обсяг наявних ресурсів, звернення від покупців та ін. Також важливо, щоб новий працівник міг освоїти всі операції які необхідні для його роботи, тобто система не повинна бути надто складною.

Для кінцевих споживачів онлайн-магазину важливо забезпечити зручність використання платформи, пошук повинен бути швидким, включаючи додаткові фільтри, щоб полегшити цей процес, прозорість процесу купівлі, та швидке завантаження сторінок незважаючи на великий обсяг інформації, простий процес оформлення замовлення та зручне відстеження статусу замовлення прямо на сайті.

Окрім перелічених вище вимог, інтерфейс повинен відповідати сучасним стандартам UI/UX-дизайну, підтримувати різні пристрої такі як комп'ютери, планшети та смартфони, підтримувати багатомовність.

Висновки до розділу 1

Розробка e-commerce платформи для підприємства “Міт Мікс” є обґрунтованим кроком у процесі цифрової трансформації бізнесу. Впровадження системи, яка поєднує функціональність онлайн-торгівлі з інструментами управління виробничими процесами (Kanban Board&Trade), значно підвищить ефективність управління та збуту продукції. Оптимізація процесів через використання Kanban-методології дозволить підприємству миттєво реагувати на зміни попиту та підлаштовуватися до нових вимог, підвищити рівень контроль якості та управління доступними ресурсами.

Аналіз факторів зовнішнього та внутрішнього середовища показав, що м'ясопереробна галузь в Україні є доволі конкурентною та залежить від таких чинників, як економічні умови, соціально-демографічні тенденції, законодавчі норми та технологічні інновації. Високий рівень доходів населення і стабільний попит на м'ясні продукти створюють сприятливі умови для розвитку підприємства. Водночас підприємство повинно враховувати виклики, пов'язані з технологічним розвитком та екологічними факторами.

Задля успішної інтеграції “Kanban Board&Trade” необхідно чітко визначити вимоги до системи. Функціональні вимоги включають управління виробничими процесами, облік товарів, інтеграцію з торговими майданчиками та можливість автоматизації основних операцій. Нефункціональні вимоги стосуються безпеки даних, масштабованості та продуктивності системи, що дозволить забезпечити стабільну роботу в умовах постійно зростаючого навантаження.

2. ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ ПРОДУКТУ

2.1 Визначення особливостей методологій гнучкого управління Agile, та обґрунтування вибраного фрейму

Agile — це невелика дисципліна, яка допомагає невеликим командам програмістів керувати невеликими проєктами. Але, незважаючи на всю цю малість, наслідки та наслідки Agile величезні, тому що всі великі проєкти, зрештою, складаються з багатьох маленьких проєктів [1].

З кожним днем програмне забезпечення все більше впроваджується в повсякденне життя величезної та зростаючої частини нашого населення. Не буде надто крайнім сказати, що програмне забезпечення править світом. Але якщо програмне забезпечення править світом, саме Agile найкраще дозволяє розробляти це програмне забезпечення [1].

Agile–методології мають чотири головні принципи які викладені у маніфесті Agile:

- люди та їхня взаємодія важливіші за процеси та інструменти. Команди повинні мати можливість адаптувати та змінювати свої підходи та інструменти для досягнення більш ефективної роботи команди;
- продукт, що працює, важливіший за повну документацію. В першу чергу успіхом є готовий продукт який повністю функціонує, а не великі теоретичні збірки з описом продукту;
- співпраця з клієнтами важливіша за дотримання контракту. Постійна взаємодія з клієнтом може покращити як процес так і готовий продукт, таким чином можна швидко реагувати на нові вимоги та проблеми які можуть виникнути на шляху реалізації успішного проєкту;

- готовність до змін важливіша за дотримання початкового плану. Гнучкість та адаптивність до змін є основою ефективної роботи команди.

Завдяки цим принципам Agile дозволяє досягти ідеального продукту, який буде відповідати сучасним вимогам, та адаптуватися до будь яких змін при розробці.

На даний момент існує багато методологій Agile, виберемо декілька найбільш популярних які успішно зарекомендували себе на сучасному ринку. Вибір може відрізнятись в залежності від потреб проєкту, але такі методології як Scrum, Kanban, Extreme Programming (XP) та Lean Software Development на даний момент є найбільш популярними.

Scrum

Scrum є однією з найвідоміших Agile-методологій, яка має характерний високий рівень взаємодії між учасниками проєкту. Він орієнтований на розбиття розробки продукту на короткі цикли, або як їх ще називають спринти, з приблизною тривалістю 2-4 тижні. До основних учасників входять власник продукту (Product Owner), Scrum-майстер (Scrum Master) та команда розробників. Головною перевагою Scrum є регулярні зустрічі та перегляд виконаної роботи після кожного спринту, що дозволяє швидко вносити корективи та адаптуватися до нових вимог. Він ідеально підходить для проєктів які мають чітке планування короткострокових цілей, але довгострокові цілі зазнають частих змін.

Kanban

Основним принципом методології Kanban є візуалізація робочого процесу, тобто кожне завдання яке на даний момент знаходиться в роботі, планується чи виконано візуалізується у вигляді спеціальної картки на онлайн дошці. Оскільки Kanban є гнучкою методологією це дозволяє змінювати робочі процеси та правила прямо під час виконання завдання, задля того, щоб покращити результативність.

Чому привернула нашу увагу саме модель Kanban? Відповідь на це питання захована у основному принципі цієї методології, а саме візуалізації робочого процесу. Використання онлайн дошки з картками для відповідних завдань дає можливість додавати багато інформації про конкретну задачу та змінювати ці дані в залежності від потреб. Kanban підходить для проєктів з постійним потоком завдань, де потрібно швидко реагувати на змінні вимоги.

Extreme Programming (XP)

Extreme Programming (XP) є методологією, яка фокусується на якості програмного забезпечення та частих оновленнях продукту. Основні принципи XP включають безперервне тестування, парне програмування та постійні інтеграції. Висока якість коду досягається за рахунок детальних тестів та постійних аналізів з випуску нових версій. Як можна помітити цей підхід доволі вдалий вибір для проєктів яким вкрай важливо отримати надійний продукт та бути впевненим у термінах його доставки на ринок. Методологія підходить для команд, які мають певну невизначеність у проєкті або стикаються із складними завданнями.

Lean Software Development

Lean Software Development частково запозичена з підходу Lean Manufacturing і спрямована на зменшення кількості часу у процесі розробки програмного забезпечення, досягається це за рахунок підвищення продуктивності та видалення всіх непотрібних етапів. Lean фокусується на оптимізації робочих процесів, забезпеченні максимальної цінності для користувача та постійному вдосконаленні роботи команди. Цей підхід ідеальний для команд, які намагаються підвищити ефективність та зменшити витрачений час за рахунок усунення зайвих дій.

Для успішної реалізації проєкту е-commerce платформи“ Kanban Board&Trade” була обрана методологія Kanban, яка найкраще відповідає на вимоги проєкту.

Kanban характеризується прозорістю процесів та візуалізацією, що дозволяє в реальному часі відстежувати хід виконання завдань через

візуалізацію на дошці, за допомогою цього всі учасники проекту мають змогу в реальному часі бачити актуальну ситуацію із робочими процесами. Однією з ключових переваг Kanban є здатність до постійного вдосконалення. Процеси не прив'язані до часових рамок, що робить проєкт більш гнучким. Розподілення завдань між командою допомагає оптимізувати робочі процеси та уникнути перенавантаження при екстрених ситуаціях та знизити ризики помилок. Враховуючи специфіку проєкту, де велика кількість завдань стосується управління базами даних та контролю за станом товарів на складі, Kanban є ідеальним рішенням. Він дозволяє оперативно реагувати на зміни у попиті, змінювати пріоритети завдань та управляти ресурсами без затримок.

2.2 Розробка етапів проєкту та переліку робіт

Таблиця 2.1 – Етапи та зміст робіт проєкту, що розробляється

Етапи роботи	Код, назва (зміст робіт)
<p>1 етап Розробка концепції проєкту (програми).</p>	<p>1.1 Виявлення проблем у процесах торгівлі м'ясними продуктами 1.2 Формування цілей та завдань проєкту, включаючи впровадження Kanban-системи</p>
<p>2 етап Попередні дослідження</p>	<p>2.1. Дослідження досвіду використання Kanban-системи в торгівлі м'ясними продуктами в Україні та за кордоном 2.2 Аналіз зовнішніх чинників, що впливають на ринок м'ясних продуктів</p>
<p>3 етап Організація процесів з виконання проєктних робіт</p>	<p>3.1. Розподіл обов'язків між працівниками щодо впровадження Kanban-системи 3.2 Пошук необхідних ресурсів для впровадження системи 3.3 Побудова організаційної структури для підтримки нової системи 3.4 Розробка календарного графіку впровадження Kanban-системи 3.5 Розподіл завдань серед персоналу для навчання та підтримки нової системи</p>
<p>4 етап Реалізація проєкту</p>	<p>4.1. Розподіл завдань серед працівників для реалізації проєкту 4.2 Розробка програмного забезпечення для управління робочим процесом за методологією Kanban 4.3 Розробка бази даних купівлі та продажу товарів та програмного забезпечення для управління цією базою даних 4.4 Поєднання двох програмних продуктів та оптимізація їх одночасного функціонування 4.5 Оптимізація продуктивності програмного забезпечення для забезпечення плавного та швидкого функціонування обох частин 4.6 Навчання персоналу використанню Kanban-системи</p>

Таблиця 2.1 – Етапи та зміст робіт проекту, що розробляється

Етапи роботи	Код, назва (зміст робіт)
	4.7 Проведення пробних запусків та коригування системи на основі зворотного зв'язку 4.8 Моніторинг та контроль процесу впровадження системи 4.9 Оцінка ефективності впровадженої системи та внесення необхідних змін
5 етап Контроль та оцінка результатів роботи	5.1. Виявлення та аналіз слабких сторін впровадженої системи 5.2 Оцінка доцільності та обґрунтування необхідності подальшого використання Kanban-системи

Джерело: розроблено автором

Таблиця 2.1 демонструє детальний поетапний процес впровадження проекту “ Kanban Board&Trade” на підприємстві “Міт Мікс”. Кожен із етапів сприяє покращенню ефективності управління процесами та підвищення загальної продуктивності команди.

Таблиця 2.2 – Організація виконання проектних робіт

Код роботи	Перелік робіт	Організаційна одиниця (виконавець)
1.1	Виявлення проблем у процесах торгівлі м'ясними продуктами	Аналітик процесів
1.2	Формування цілей та завдань проекту, включаючи впровадження Kanban-системи	Менеджер проекту
2.1	Дослідження досвіду використання Kanban-системи в торгівлі м'ясними продуктами в Україні та за кордоном	Дослідник ринку
2.2	Аналіз зовнішніх чинників, що впливають на ринок м'ясних продуктів	Дослідник ринку
3.1	Розподіл обов'язків між працівниками щодо впровадження Kanban-системи	Менеджер проекту
3.2	Пошук необхідних ресурсів для впровадження системи	Купівельник
3.3	Побудова організаційної структури для підтримки нової системи	Організаційний консультант

Таблиця 2.2 – Організація виконання проєктних робіт

Код роботи	Перелік робіт	Організаційна одиниця (виконавець)
3.4	Розробка календарного графіку впровадження Kanban-системи	Планувальник
3.5	Розподіл завдань серед персоналу для навчання та підтримки нової системи	Менеджер з навчання
4.1	Розподіл завдань серед працівників для реалізації проєкту	Менеджер проєкту
4.2	Розробка програмного забезпечення для управління робочим процесом за методологією Kanban	Інженер-розробник
4.3	Розробка бази даних купівлі та продажу товарів та програмного забезпечення для управління цією базою даних	Інженер-розробник, архітектор бази даних
4.4	Поєднання двох програмних продуктів та оптимізація їх одночасного функціонування	Інтегратор систем
4.5	Оптимізація продуктивності програмного забезпечення для забезпечення плавного та швидкого функціонування обох частин	Інженер-розробник
4.6	Навчання персоналу використанню Kanban-системи	Менеджер з навчання
4.7	Проведення пробних запусків та коригування системи на основі зворотного зв'язку	Тестувальник
4.8	Моніторинг та контроль процесу впровадження системи	Контролер якості
4.9	Оцінка ефективності впровадженої системи та внесення необхідних змін	Аналітик процесів
5.1	Виявлення та аналіз слабких сторін впровадженої системи	Аналітик процесів
5.2	Оцінка доцільності та обґрунтування необхідності подальшого використання Kanban-системи	Менеджер проєкту

Джерело: розроблено автором

Проєкт "Kanban Board&Trade" передбачає впровадження Kanban-системи в процеси торгівлі м'ясними продуктами, що вимагає залучення висококваліфікованих фахівців з різних галузей. Враховуючи специфіку проєкту, було важливо створити команду, яка не лише володіє необхідними

технічними та організаційними навичками, а й має досвід роботи в галузі торгівлі харчовими продуктами та вміння адаптувати інноваційні системи до існуючих процесів.

Відповідно до Таблиці 2.2 була визначена мінімальна кількість фахівців різних галузей, які необхідні для успішної реалізації проєкту "Kanban Board&Trade". Сучасний ринок пропонує безліч спеціалістів на кожну з вказаних посад, але необхідно підкреслити професійні навички, якими повинен володіти кожен член команди для успішної реалізації проєкту "Kanban Board&Trade".

Менеджер проєкту безперечно одна з найголовніших людей в команді, але він не є головною рушійною силою, він персона яка підштовхує рушійну силу в правильному напрямку та організовує роботу команди як одного цілого, мотивує команду, покращує комунікація та взаємозв'язки між членами команди. Тому менеджер проєкту повинен мати досвід в роботі з методологіями Agile, Scrum та Kanban. Він повинен бути сильним лідером, демонструвати комунікативні навички та вміти знайти підхід до своєї команди. Важливим фактором є ризики, які можуть зустрічатися в процесі реалізації проєкту, лідер повинен мати достатньо досвіду, щоб проаналізувати можливі ризики, підготувати варіанти вирішення неочікуваних проблем. Звісно, нашому лідеру не обійтися без високого рівня навичок інструментів для управління проєктами Jira та Trello.

Аналітик процесів повинен мати досвід роботи в сфері м'ясопереробної продукції України, це значно полегшить реалізацію проєкту. Необхідно мати високі аналітичні вміння для визначення доцільності проєкту e-commerce платформи "Kanban Board&Trade" планування цілей та завдань. Серед необхідних навичок повинно бути вміння працювати з великим обсягом даних та аналіз бізнес процесів, знання принципів бізнес процесів та практичний досвід по їх оптимізації. Важливим є вміння розробляти рекомендації по покращенню бізнес процесів.

Дослідник ринку проводить детальний аналіз сфери м'ясопереробної продукції України для підвищення ефективності проєкту. Серед навичок повинно бути вміння працювати з великим обсягом даних та здатність проводити якісний та кількісний аналіз ринку, досвід у проведенні маркетингових досліджень та факторів які можуть впливати на процеси торгівлі. Високі знання сучасної специфіки у галузі e-commerce та IT.

Купівельник відповідає за забезпечення необхідними ресурсами та налаштування логістичних шляхів. Отже, купівельник повинен володіти знанням принципів логістики та проведення закупівель, мати великий досвід у проведенні переговорів та укладанню контрактів, вміти налаштувати процес постачання продуктів та їх реалізації.

Організаційний консультант допомагає команді побудувати структуру для впровадження нової системи. Організаційний консультант повинен знати принципи організаційного дизайну, особливо важливий досвід впровадження змін які відносяться до цифрової трансформації підприємств, бути в змозі провести аналіз принципів реалізації продукції підприємства та розробити рекомендації щодо покращення роботи.

Планувальник займається розробкою календарного графіку для реалізації процесів у встановлені терміни. Необхідними навичками є поверхневе знання розробки, реалізації та впровадження e-commerce платформ, мати високі комунікативні навички, вміти працювати з інструментами планування проєктів, та обов'язково мати досвід управління великими проєктами з багатьма етапами розробки.

Менеджер з навчання займається організацією навчання співробітників підприємства користуванню новою e-commerce платформою. Відповідно він повинен розробити навчальну програму, підготувати необхідні матеріали, та проводити тренінги. Необхідно знати методи навчання дорослих людей та бути обізнаним в специфіці роботи з корпоративними клієнтами. Вміння адаптувати навчальний план відповідно до специфіки підприємства є важливим фактором.

Інженер розробник відповідає за розробку програмного забезпечення на основі якого буде створена e-commerce платформа “Kanban Board&Trade”. Серед основних навичок необхідно виділити досвідчений рівень володіння мовами програмування Java, Python, JavaScript та досвід роботи з фреймами веб розробки та інтеграції API. Вміння до масштабування відповідно до вимог бізнесу.

Архітектор бази даних, назва говорить сама за себе, головним завданням цього спеціаліста є створення бази даних, що забезпечує зберігання та обробку даних про товари, замовлення та наявність ресурсів підприємства. Серед обов'язкових навичок є знання реляційних і нереляційних баз даних, великий досвід у побудові архітектури бази даних, та навички по їх управлінню, в залежності від розмахів підприємства необхідно знати принципи оптимізації та масштабування баз даних.

Інтегратор системи повинен встановити зв'язок та налагодити коректну роботу взаємодії між двома продуктами Kanban дошки та базою даних. Для цієї посади необхідно мати досвід у роботі з системами інтеграції, мати навички для передачі даних між різними системами, а також вміння тестувати інтегровані системи та проводити оптимізацію.

Тестувальник займається тестуванням розробленого програмного забезпечення для виявлення слабких сторін та усунення помилок. Тестувальник повинен володіти великим досвідом роботи у проведенні функціонального та автоматизованого тестування, мати навички у роботі із сучасними інструментами тестування, та ідеально розуміти принцип роботи цих інструментів. Вміння знаходити помилки в роботі програмних продуктів та забезпечувати швидке усунення виявлених недоліків.

Контролер якості відповідає за успіх проєкту на всіх його етапах, він перевіряє відповідність продукту технічним вимогам, забезпечує якість продукту. Контролер якості повинен мати знання стандартів якості програмного забезпечення, мати досвід у проведенні аудитів якості та написанні звітів.

Для пошуку фахівців проєкту "Kanban Board&Trade" ми використовуємо кілька основних каналів. Професійні мережі та платформи для пошуку роботи, такі як LinkedIn, Work.ua та Rabota.ua, надають широкий доступ до потенційних кандидатів. Також ми звертаємось до професійних асоціацій та спільнот, зокрема тих, що працюють в сфері торгівлі харчовими продуктами, логістики, Kanban та Agile. Співпраця з університетами та навчальними закладами дозволяє нам залучати молодих спеціалістів через стажування. Для більш цілеспрямованого пошуку, ми користуємось послугами спеціалізованих рекрутингових агентств.

Для залучення фахівців до спільної роботи, ми пропонуємо конкурентоспроможну заробітну плату, можливості для професійного розвитку та гнучкі умови роботи, включаючи гнучкий графік та можливість працювати віддалено. Наше інноваційне робоче середовище сприяє творчій та ефективній роботі. Додатково, ми маємо мотиваційні програми, які передбачають бонуси та винагороди за досягнення цілей проєкту.

Таблиця 2.3 – Календарний план проєкту

Код роботи	Види робіт	Тривалість, дні	Дата початку	Дата кінця
1.1	Виявлення проблем у процесах торгівлі м'ясними продуктами	3	01.03	03.03
1.2	Формування цілей та завдань проєкту, включаючи впровадження Kanban-системи	5	04.03	08.03
2.1	Дослідження досвіду використання Kanban-системи в торгівлі м'ясними продуктами в Україні та за кордоном	4	09.03	12.03
2.2	Аналіз зовнішніх чинників, що впливають на ринок м'ясних продуктів	5	13.03	17.03
3.1	Розподіл обов'язків між працівниками щодо	3	18.03	20.03

Таблиця 2.3 – Календарний план проєкту

Код роботи	Види робіт	Тривалість, дні	Дата початку	Дата кінця
	впровадження Kanban-системи			
3.2	Пошук необхідних ресурсів для впровадження системи	2	21.03	22.03
3.3	Побудова організаційної структури для підтримки нової системи	3	23.03	25.03
3.4	Розробка календарного графіку впровадження Kanban-системи	2	26.03	27.03
3.5	Розподіл завдань серед персоналу для навчання та підтримки нової системи	2	28.03	29.03
4.1	Розподіл завдань серед працівників для реалізації проєкту	2	30.03	31.03
4.2	Розробка програмного забезпечення для управління робочим процесом за методологією Kanban	21	01.04	21.04
4.3	Розробка бази даних купівлі та продажу товарів та програмного забезпечення для управління цією базою даних	21	22.04	12.05
4.4	Поєднання двох програмних продуктів та оптимізація їх одночасного функціонування	7	13.05	19.05
4.5	Оптимізація продуктивності програмного забезпечення для забезпечення плавного та швидкого функціонування обох частин	5	20.05	24.05
4.6	Навчання персоналу використанню Kanban-системи	3	25.05	27.05
4.7	Проведення пробних запусків та коригування системи на основі зворотного зв'язку	5	28.05	01.06

Таблиця 2.3 – Календарний план проєкту

Код роботи	Види робіт	Тривалість, дні	Дата початку	Дата кінця
4.8	Моніторинг та контроль процесу впровадження системи	5	02.06	06.06
4.9	Оцінка ефективності впровадженої системи та внесення необхідних змін	4	07.06	10.06
5.1	Виявлення та аналіз слабких сторін впровадженої системи	3	11.06	13.06
5.2	Оцінка доцільності та обґрунтування необхідності подальшого використання Kanban-системи	4	14.06	17.06

Джерело: розроблено автором

Таблиця 2.3 демонструє календарний план реалізації проєкту "Kanban Board&Trade". Кожен етап має чітко визначені терміни, це дозволить підвищити ефективність роботи команди, залучення необхідних спеціалістів без затримок у визначений час, що в свою чергу дозволить своєчасно досягнути всіх цілей проєкту.

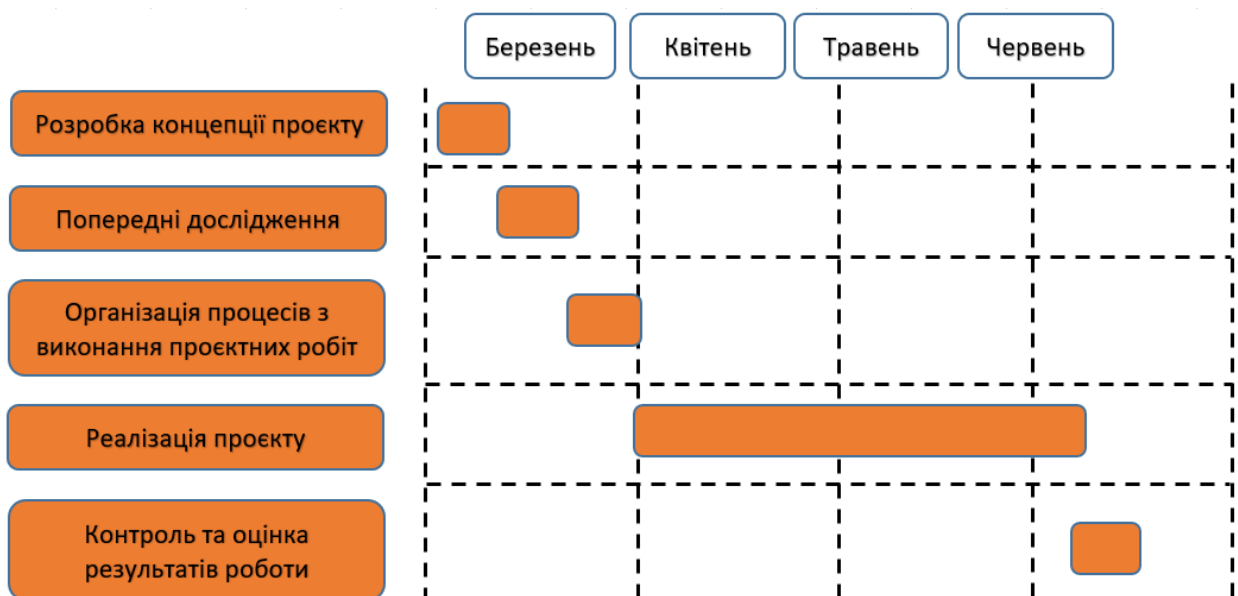


Рисунок 2.1 - Діаграма Ганта

Джерело: розроблено автором

Етап 1. Розробка концепції проєкту.

Термін: 01.03 – 08.03

Види робіт:

- виявлення проблем у процесах торгівлі м'ясними продуктами (3 дні);
- формування цілей та завдань проєкту, включаючи впровадження Kanban-системи (5 днів).

Ресурс: аналітик процесів, менеджер проєкту.

Етап 2. Попередні дослідження.

Термін: 09.03 – 17.03

Види робіт:

- дослідження досвіду використання Kanban-системи в торгівлі м'ясними продуктами в Україні та за кордоном (4 дні).
- аналіз зовнішніх чинників, що впливають на ринок м'ясних продуктів (5 днів).

Ресурс: дослідник ринку.

Етап 3. Організація процесів з виконання проєктних робіт.

Термін: 18.03 – 29.03

Види робіт:

- розподіл обов'язків між працівниками щодо впровадження Kanban-системи (3 дні);
- пошук необхідних ресурсів для впровадження системи (2 дні);
- побудова організаційної структури для підтримки нової системи (3 дні);
- розробка календарного графіку впровадження Kanban-системи (2 дні);
- розподіл завдань серед персоналу для навчання та підтримки нової системи (2 дні).

Ресурс: менеджер проєкту, купівельник, організаційний консультант, планувальник, менеджер з навчання.

Етап 4. Реалізація проєкту.

Термін: 30.03 – 10.06

Види робіт:

- розподіл завдань серед працівників для реалізації проєкту (2 дні);
- розробка програмного забезпечення для управління робочим процесом за методологією Kanban (21 день);
- розробка бази даних купівлі та продажу товарів та програмного забезпечення для управління цією базою даних (21 день);
- поєднання двох програмних продуктів та оптимізація їх одночасного функціонування (7 днів);
- оптимізація продуктивності програмного забезпечення для забезпечення плавного та швидкого функціонування обох частин (5 днів);
- навчання персоналу використанню Kanban-системи (3 дні);
- проведення пробних запусків та коригування системи на основі зворотного зв'язку (5 днів);
- моніторинг та контроль процесу впровадження системи (5 днів);
- оцінка ефективності впровадженої системи та внесення необхідних змін (4 дні).

Ресурс: менеджер проєкту, інженер-розробник, база даних архітектор, інтегратор систем, тестувальник, контролер якості, менеджер по навчанням.

Етап 5. Контроль та оцінка результатів роботи.

Термін: 11.06 – 17.06

Види робіт:

- виявлення та аналіз слабких сторін впровадженої системи (3 дні);
- оцінка доцільності та обґрунтування необхідності подальшого використання Kanban-системи (4 дні).

Ресурс: Аналітик процесів, Менеджер проєкту.

Проєкт "Kanban Board&Trade" включає розробку двох основних компонентів: Kanban-дошки для управління робочим процесом, та бази даних для управління купівлею та продажем товарів. Особлива увага приділяється

інтеграції цих двох систем для забезпечення їх одночасного функціонування та синхронізації даних.

Проект передбачає детальне планування та координацію діяльності команди, що включає аналітиків, розробників, інтеграторів та інших фахівців. Реалізація проекту поділяється на чітко визначені етапи, кожен з яких має свої конкретні завдання та відповідальні ресурси.

Таблиця 2.4 – Визначення потреби у людських ресурсах

Код роботи	Вид ресурсу	Необхідна кількість у день, чол.	Тривалість використання ресурсу	Термін початку використання ресурсу
1.1	Аналітик процесів	2	3 дні	01.03
1.2	Менеджер проекту	1	5 днів	04.03
2.1	Дослідник ринку	2	4 дні	09.03
2.2	Дослідник ринку	1	5 днів	13.03
3.1	Менеджер проекту	2	3 дні	18.03
3.2	Купівельник	1	2 дні	21.03
3.3	Організаційний консультант	1	3 дні	23.03
3.4	Планувальник	1	2 дні	26.03
3.5	Менеджер з навчання	1	2 дні	28.03
4.1	Менеджер проекту	1	2 дні	30.03
4.2	Інженер-розробник	3	21 день	01.04
4.3	База даних архітектор	2	21 день	22.04

Таблиця 2.4 – Визначення потреби у людських ресурсах

Код роботи	Вид ресурсу	Необхідна кількість у день, чол.	Тривалість використання ресурсу	Термін початку використання ресурсу
4.4	Інтегратор систем	2	7 днів	13.05
4.5	Тестувальник	1	5 днів	21.05
4.6	Менеджер з навчання	1	3 дні	27.05
4.7	Контролер якості	1	5 днів	31.05
4.8	Контролер якості	1	5 днів	05.06
4.9	Контролер якості	1	4 дні	10.06
5.1	Аналітик процесів	1	3 дні	11.06
5.2	Менеджер проєкту	1	4 дні	14.06

Джерело: розроблено автором

Провівши детальний аналіз календарного плану проєкта "Kanban Board&Trade" було визначено необхідний час для виконання роботи кожного фахівця, а також необхідна кількість людей для своєчасного виконання запланованих робіт. Всі ці результати представлені у Таблиці 2.4.

Таблиця 2.5 – Календар та обсяги наявних ресурсів

Вид ресурсу	Наявна кількість у день, чол.	Дата початку	Дата кінця
Аналітик процесів	2	01.03	30.03
Менеджер проєкту	1	04.03	14.06
Дослідник ринку	2	09.03	31.03
Купівельник	1	21.03	23.03
Організаційний консультант	1	23.03	26.03

Планувальник	1	26.03	28.03
Менеджер з навчання	1	28.03	30.05
Інженер-розробник	3	01.04	21.04
База даних архітектор	2	22.04	12.05

Таблиця 2.5 – Календар та обсяги наявних ресурсів

Вид ресурсу	Наявна кількість у день, чол.	Дата початку	Дата кінця
Інтегратор систем	2	13.05	19.05
Тестувальник системи	1	21.05	26.05
Контролер якості	1	31.05	10.06

Джерело: розроблено автором

Проект потребує залучення різноманітних спеціалістів для виконання визначених завдань у визначені терміни. У проекті передбачено використання аналітиків процесів, менеджерів проекту, дослідників ринку, закупівельників, організаційних консультантів, планувальників, менеджерів по навчанням, інженерів-розробників, архітекторів баз даних, інтеграторів систем, тестувальників системи та контролерів якості.

Ці ресурси залучатимуться на різних етапах реалізації проекту з урахуванням нормальної продуктивності праці, існуючих зобов'язань по інших проектах, очікуваного рівня невходів і можливих додаткових затрат на збільшення обсягу ресурсів.

Планування та залучення ресурсів здійснювалося з урахуванням календарного плану проекту, що дозволяє оптимізувати використання ресурсів і забезпечити успішне завершення проекту у визначені терміни.

Таблиця 2.6 – Потреба у фахівцях

Робота	Дата початку	Дата кінця	Необхідний ресурсний день, чол.
Виявлення проблем	01.03	02.03	8
Формування цілей	03.03	04.03	4
Дослідження досвіду	05.03	06.03	12
Аналіз зовнішніх чинників	07.03	08.03	10

Таблиця 2.6 – Потреба у фахівцях

Робота	Дата початку	Дата кінця	Необхідний ресурсний день, чол.
Розподіл обов'язків	09.03	10.03	2
Пошук ресурсів	11.03	11.03	4
Побудова організаційної структури	12.03	14.03	6
Розробка графіку впровадження	15.03	16.03	6
Навчання персоналу	17.03	19.03	8
Розробка ПЗ управління робочим процесом	01.04	21.04	63
Розробка бази даних	22.04	12.05	42
Інтеграція систем	13.05	19.05	14
Оптимізація ПЗ	20.05	26.05	7
Тестування	27.05	31.05	5
Контроль якості	01.06	10.06	10

Джерело: розроблено автором

Планування потреб у фахівцях за проектом Kanban Board&Trade показує, що для кожного етапу робіт необхідно визначити відповідну кількість робочих днів фахівців. Важливо забезпечити наявність необхідних фахівців у визначені терміни, з урахуванням можливих державних та релігійних свят:

- на етапі виявлення проблем у процесах торгівлі м'ясними продуктами необхідно 8 ресурсних днів, що має бути враховано з початку проекту;
- формування цілей та завдань проекту потребує 4 ресурсних днів;
- дослідження досвіду використання Kanban-системи потребує 12 ресурсних днів;
- аналіз зовнішніх чинників, що впливають на ринок м'ясних продуктів, потребує 10 ресурсних днів;
- розподіл обов'язків між працівниками щодо впровадження Kanban-системи потребує 2 ресурсних днів;

- пошук необхідних ресурсів для впровадження системи потребує 4 ресурсних днів;
- побудова організаційної структури для підтримки нової системи потребує 6 ресурсних днів;
- розробка календарного графіку впровадження Kanban-системи потребує 6 ресурсних днів;
- навчання персоналу використанню Kanban-системи потребує 8 ресурсних днів;
- розробка програмного забезпечення для управління робочим процесом за методологією Kanban потребує 63 ресурсних днів;
- розробка бази даних купівлі та продажу товарів потребує 42 ресурсних днів;
- інтеграція двох програмних продуктів потребує 14 ресурсних днів;
- оптимізація продуктивності програмного забезпечення потребує 7 ресурсних днів;
- тестування системи потребує 5 ресурсних днів;
- контроль якості потребує 10 ресурсних днів.

2.3 Моніторинг виконання проєкту

Моніторинг виконання проєкту є невід'ємною частиною успішного управління, оскільки він дозволяє відстежувати прогрес роботи, реагувати на можливі затримки та відхилення у плані. Для впровадження e-commerce платформи “Kanban Board&Trade” на підприємстві “Міт Мікс” моніторинг є важливим інструментом, що дозволяє в реальному часі відповідати на можливі проблеми, підлаштовуватися до нових умов для досягнення стратегічних цілей проєкту.

Однією з ключових особливостей, а також перевага моніторингу робочого процесу у рамках Kanban є візуалізація процесу. Kanban дошка

дозволяє відстежувати статус кожного завдання в реальному часі, від початку до завершення. Завдання розміщуються на віртуальній дошці у вигляді карток, відштовхуючись від цього Kanban дошка заповнюється додатковою інформацією, щоб розуміти статус завдання, терміни виконання, запитання та відповіді.

Важливим етапом ефективного моніторингу виконання різних етапів проєкту є регулярні зустрічі команд. Зовсім не обов'язково проводити такі зустрічі кожного дня, достатньо буде 2-3 зустрічі на тиждень. Зазвичай подібні зустрічі проводяться за допомогою онлайн платформ таких як Zoom, Webex, Teams тривалістю 20-30 хвилин. Менеджер проводить коротке опитування присутніх на зустрічі, стосовно статусу кожного завдання, під час подібного обговорення команда може задавати питання стосовно роботи, просити поради у більш досвідченого працівника, або просто додати будь-яку інформацію відносно свого завдання. Регулярні онлайн зустрічі це гарний спосіб подати якусь загальну інформацію про нові зміни в графіках, або нові ідеї з подальшим обговоренням всією командою.

Під час реалізації проєкту “Kanban Board&Trade” планується провести 3 масштабні зустрічі для того, щоб провести ретроспективу роботи команди.

Моніторинг виконання проєкту включає в себе не тільки перевірку дотримання встановлених раніше термінів, але й аналіз можливих ризиків. Менеджмент спільно з аналітиками розробляються можливі сценарії розвитку подій, розглядаються проблеми, та аналізуються всі фактори з якими може зустрітись команда, та розробляють план дій який допоможе швидко реагувати на ту чи іншу ситуацію.

До моніторинг виконання проєкту можна віднести тестування розробленої e-commerce платформи “Kanban Board&Trade”. Пройде дуже короткий проміжок часу між запуском платформи та першими замовленнями, тому потрібно впевнитись в тому, що система справно виконує всі свої функції. Закрите тестування з рівнями доступу пройде спільно з співробітниками підприємства “Міт Мікс”. Кожен працівник отримає

необхідний йому рівень доступу, виконає декілька типових операцій з якими стикається кожного дня, після цього необхідно заповнити спеціальну форму, яка допоможе команді розробників зрозуміти функціональний рівень платформи.

Для тестування e-commerce платформи “Kanban Board&Trade” з точки зору покупців, був розроблений спеціальний захід, в межах якого кожному члену команди розробки забезпечують певний бюджет для покупки декількох товарів підприємства. Таким чином, можна отримати загальне бачення функціональності системи з точки зору покупців. Після завершення процедури покупки кожен учасник повинен заповнити спеціальну форму, щоб дізнатися відгук щодо функціональних можливостей e-commerce платформи, а як приємний бонус, кожен працівник отримає замовленні товари.

Висновки до розділу 2

У розділі 2 було проведено детальний аналіз етапів проектування та впровадження e-commerce платформи “Kanban Board&Trade” на підприємстві “Міт Мікс” з використанням сучасних підходів до гнучкого управління. Вибір методології Kanban обраний за рахунок здатності забезпечити прозорість процесів, гнучкість у плануванні та виконанні завдань, а також можливістю швидко адаптувати робочі процеси у відповідь до нових умов ринку.

Використовуючи методологію Kanban вдалося налаштувати ефективну модель управління проектом, що дозволило команді забезпечити безперервний потік робіт і уникнути простоїв. Важливим аспектом впровадження цього підходу є візуалізація робочого процесу, що дозволяє учасниками команди в реальному часі відстежувати прогрес виконання та швидко вносити зміни.

Kanban методологія передбачає регулярні зустрічі команди, під час яких здійснювався аналіз результатів та прогресу, обговорення складних ситуацій та шляхи їх вирішення. Подібні зустрічі забезпечують ефективну комунікацію

між членами команди, що пришвидшує виявлення та виправлення можливих труднощів.

Значна увага в цьому розділі була виділена на розробку детального плану проєкту та моніторингу виконання. Попередній аналіз можливих ризиків, дозволяє швидко відповідати на неочікувані ситуації, корегувати графік проведення робіт, що значно підвищило загальну ефективність команди.

Таким чином, отримані результати в процесі впровадження системи “Kanban Board&Trade”, доводять ефективність використання методології управління Kanban для сфери м’ясопереробної продукції України. Моніторинг виконання проєкту, управління ризиками та використання аналітичних інструментів стали основними факторами успіху, які дозволили підприємству адаптуватися до швидких змін і забезпечити конкурентоспроможність на ринку.

3. РЕЗУЛЬТАТИ РОБОТИ ТА ОГЛЯД ГОТОВОГО ПРОДУКТУ

3.1 Оцінка успішності готового продукту та його вплив на підприємство “МІТ МІКС”

Успішність впровадження e-commerce платформи “Kanban Board&Trade” для підприємства “Міт Мікс” оцінюється через кілька ключових аспектів: підвищення ефективності бізнес-процесів, покращення управління ресурсами, збільшення рівня задоволеності клієнтів та поліпшення фінансових показників. Основні критерії успішності продукту охоплюють як технічні, так і операційні результати його застосування.

Впровадження Kanban-системи в управління виробництвом і продажами дозволило оптимізувати ключові процеси підприємства. Завдяки прозорості Kanban-дошки, компанія тепер має змогу чітко контролювати кожен етап виробництва і постачання. Це призвело до скорочення часу на виконання завдань і швидшого реагування на зміни попиту. Продукт дозволив знизити внутрішні затримки і більш ефективно розподіляти ресурси, що безпосередньо покращило виробничий процес.

Впровадження електронної платформи “Kanban Board&Trade” дозволило автоматизувати процес управління запасами, що стало важливою перевагою для підприємства “Міт Мікс”. Система тепер дозволяє в режимі реального часу контролювати залишки продукції, планувати закупівлі сировини і ефективніше взаємодіяти з постачальниками. Це зменшило ризики надмірного запасу або дефіциту продукції, оптимізувало витрати на закупівлі та поліпшило управління логістичними ланцюгами.

Інтеграція e-commerce платформи дала змогу компанії покращити обслуговування клієнтів. Завдяки онлайн-інструментам клієнти тепер можуть швидше і зручніше замовляти продукцію, отримувати актуальну інформацію про наявність товарів та слідкувати за станом своїх замовлень. Така прозорість і зручність використання платформи дозволили підвищити рівень довіри з

боку клієнтів та збільшити їхню лояльність. Внаслідок цього збільшився обсяг продажів і кількість постійних клієнтів підприємства.

Впровадження нових інструментів також сприяло змінам у корпоративній культурі компанії. Працівники отримали можливість працювати в більш структурованому середовищі з чітким розподілом завдань і відповідальністю. Це покращило внутрішню комунікацію та підвищило мотивацію співробітників. Команда почала швидше адаптуватися до змін, що особливо важливо в умовах сучасного ринку.

Завдяки автоматизації процесів і підвищенню ефективності управління, підприємство “Міт Мікс” досягло значного покращення фінансових показників. Зниження витрат на управління запасами, прискорення процесу виконання замовлень та зменшення кількості невиконаних замовлень призвели до збільшення прибутковості підприємства. Крім того, збільшення обсягів продажів через інтеграцію з онлайн-платформою дало змогу компанії зайняти більш значну частку ринку в галузі м'ясопереробної продукції.

Таблиця 3.1 – Кошторис проекту “ Kanban Board&Trade ”

№	Найменування витрат	Вартість матеріалів, грн	Вартість робіт, грн	Вартість послуг, грн	Загальна вартість, грн
1.1	Виявлення проблем у процесах торгівлі м'ясними продуктами	5000	20000	2000	27000
1.2	Формування цілей та завдань проекту, включаючи впровадження Kanban-системи	3000	8000	1500	12500
2.1	Дослідження досвіду використання Kanban-системи в торгівлі м'ясними продуктами в Україні та за кордоном	7000	18000	2500	27500

Таблиця 3.1 – Кошторис проекту “ Kanban Board&Trade”

№	Найменування витрат	Вартість матеріалів, грн	Вартість робіт, грн	Вартість послуг, грн	Загальна вартість, грн
2.2	Аналіз зовнішніх чинників, що впливають на ринок м'ясних продуктів	4000	15000	1800	20800
3.1	Розподіл обов'язків між працівниками щодо впровадження Kanban-системи	2000	5000	1000	8000
3.2	Пошук необхідних ресурсів для впровадження системи	10000	15000	2000	27000
3.3	Побудова організаційної структури для підтримки нової системи	2500	10000	1200	13700
3.4	Розробка календарного графіку впровадження Kanban-системи	1500	4000	900	6400
3.5	Розподіл завдань серед персоналу для навчання та підтримки нової системи	3000	7000	1500	11500
4.1	Розподіл завдань серед працівників для реалізації проекту	3500	8000	1600	13100
4.2	Розробка програмного забезпечення для управління робочим процесом за методологією Kanban	30000	80000	10000	120000
4.3	Розробка бази даних купівлі та продажу товарів та програмного забезпечення для управління цією базою даних	20000	70000	8000	98000
4.4	Поєднання двох програмних продуктів та оптимізація їх одночасного функціонування	20000	50000	7000	77000
4.5	Оптимізація продуктивності	9000	40000	3600	52600

Таблиця 3.1 – Кошторис проекту “ Kanban Board&Trade”

№	Найменування витрат	Вартість матеріалів, грн	Вартість робіт, грн	Вартість послуг, грн	Загальна вартість, грн
	програмного забезпечення для забезпечення плавного та швидкого функціонування обох частин				
4.6	Навчання персоналу використанню Канбан-системи	5000	20000	2000	27000
4.7	Проведення пробних запусків та коригування системи на основі зворотного зв'язку	6000	30000	2800	38800
4.8	Моніторинг та контроль процесу впровадження системи	4500	20000	2200	26700
4.9	Оцінка ефективності впровадженої системи та внесення необхідних змін	7000	18000	3000	28000
5.1	Виявлення та аналіз слабких сторін впровадженої системи	4000	30000	2000	36000
5.2	Оцінка доцільності та обґрунтування необхідності подальшого використання Канбан-системи	5000	12000	2500	19500
Загальні витрати					691100
10% непередбачуваних витрат					69110
Бюджет проекту					800000

Джерело: розроблено автором

Визначити економічну доцільність управлінського рішення щодо придбання додаткової одиниці техніки. Дане управлінське рішення можна описати наступними параметрами:

- термін служби придбаної одиниці програмного забезпечення 5 років;

- додаткові доходи підприємства у зв'язку з придбанням програмного забезпечення складають 10 млн. грн. щорічно впродовж 5 років;

- додаткові витрати підприємства у зв'язку з придбанням програмного забезпечення складають на 1-му році - 500 тис. грн., в усі наступні роки по 75 тис. грн. щорічно;

- у підприємства є альтернативна можливість по використанню грошових коштів: рівень рентабельності *альтернативного* використання грошових коштів складає 20%;

- вірогідність ненадходження за будь-яких обставин очікуваних доходів (рівень ризикованості) - 2%;

- рівень інфляції - 8%.

Зміна прибутку розраховується як різниця між сумарними доходами та сумарними витратами:

$$1000 \cdot 5 - (500 + 75 + 75 + 75 + 75) \text{ тис.грн.} = 5000 - 800 \text{ тис.грн.} = 4200 \text{ тис. грн.}$$

k - ставка дисконту, яка розраховується наступним чином: підсумовується рівень рентабельності *альтернативного* використання грошових коштів, рівень ризикованості та рівень інфляції. В нашому прикладі цей розрахунок має наступне рішення:

$$k = 0,2 + 0,02 + 0,08 = 0,3.$$

$$K \text{ диск. 0 року} = 1 / (1 + 0,3)^0 = 1;$$

$$K \text{ диск. 1 року} = 1 / (1 + 0,3)^1 = 0,77;$$

$$K \text{ диск. 2 року} = 1 / (1 + 0,3)^2 = 0,59;$$

$$K \text{ диск. 3 року} = 1 / (1 + 0,3)^3 = 0,46;$$

$$K \text{ диск. 4 року} = 1 / (1 + 0,3)^4 = 0,35$$

Таблиця 3.2 – Визначення чистої теперішньої вартості, тис грн.

Рік	К диск.	Доходи		Витрати		NPV
		фактичні	приведені	фактичні	приведені	
0	1	1000	1000	500	500	500
1	0,77	1000	770	75	57,75	712,25
2	0,59	1000	590	75	44,25	545,75
3	0,46	1000	460	75	34,5	425,5
4	0,35	1000	350	75	26,25	323,75
Всього	X	5000	3170	800	662,75	2507,25

Джерело: розроблено автором

Коефіцієнт співвідношення доходів та витрат визначається наступним

$$BCR=3170 / 662,75=4,78$$

Прибуток від реалізації даного управлінського рішення складає 4200 тисяч гривень, тобто доходи перевищують витрати на 4200 тис. грн. Прийняте управлінське рішення показує позитивну тенденцію оскільки чиста теперішня вартість даного управлінського рішення складає 2507,25 тис. грн. Це також підтверджує й коефіцієнт співвідношення доходів та витрат, який склав 4,78, тобто вище одиниці, отже і прийняття цього управлінського рішення (запровадження проєкту) є економічно доцільне.

Подальший розрахунок IRR не є доцільним, оскільки запровадження проєкту є економічно вигідним, що в свою чергу означає позитивне значення NPV.

3.2 Ретроспектива роботи команди

Коли ми говоримо про ретроспективу, ми маємо на увазі ось що: спеціальну зустріч, на якій команда збирається після завершення роботи, щоб перевірити та адаптувати свої методи та командну роботу [2]. Ретроспективи дозволяють навчатися всій команді, виступають каталізаторами змін і стимулюють дії[2]. Ретроспективи виходять за рамки контрольного аудиту проєкту або поверхневого закриття проєкту[2]. І, на відміну від традиційних посмертних оглядів або оглядів проєктів, ретроспективи зосереджені не лише на процесі розробки, а й на команді та її проблемах[2]. А командні проблеми такі ж складні, як і технічні, якщо не більше[2].

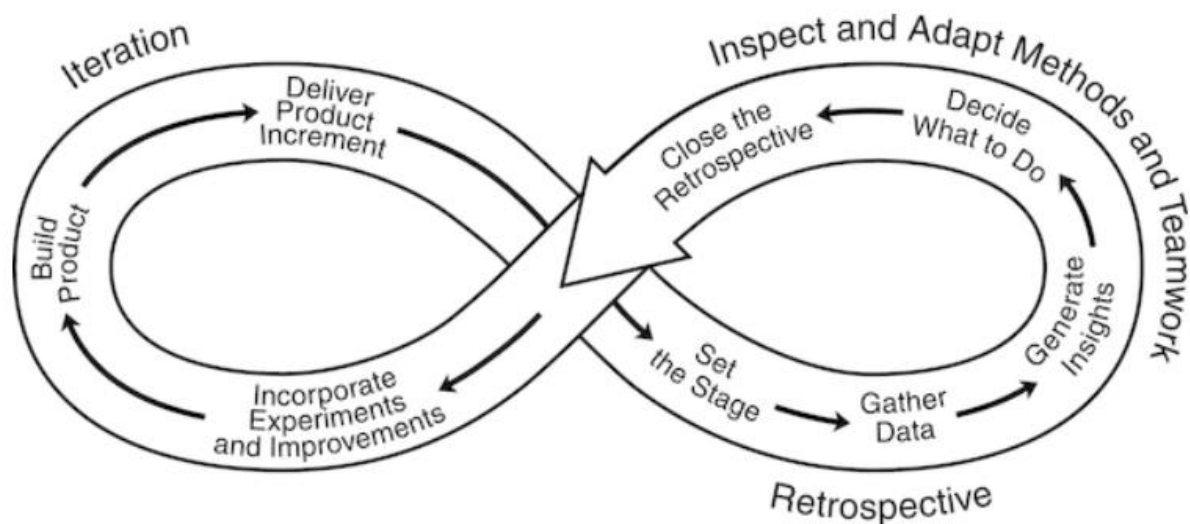


Рисунок 3.1 Ретроспективні кроки як частина ітераційного життєвого циклу

Джерело: [2]

Щороку на Retrospective Facilitators Gathering ми дізнаємося про нові способи та нові повороти старих способів проведення ретроспектив [2]. І ми повертаємося до цієї структури, тому що вона працює для нас — і вона може працювати для вас [2]. Ця структура може вміститись у годину або розширитися до трьох днів[2]. Ви можете внести різноманітність, додавши нові види діяльності, але дотримуйтесь цієї основної схеми — ця структура виконує те, що має робити ретроспектива [2].

Для проведення ретроспективи команди по розробці –commerce платформи “Kanban Board&Trade” обрано два формати зустрічей, це онлайн наради, та декілька обов’язкових офлайн зустрічей.

Спочатку розберемося із онлайн зустрічами, хоча це і є стандартна практика на сьогоднішній день, але давайте трішки зануримось у цю тему. Найбільш популярними платформами для онлайн нарад є Webex, Zoom, Google Meet та Teams. Серед перелічених варіантів всі платформи мають майже однаковий функціонал, який призначений для онлайн нарад, доволі простими у використанні є Webex та Zoom, але наш вибір схиляється на Teams. Ця платформа вибрана не випадково, важливим аспектом є чат для спілкування, який автоматично прив’язується до нашої зустрічі. Попередньо увімкнувши запис наради, він автоматично буде завантажений на сервер, а доступ до запису можна отримати безпосередньо з чату нашої наради. Можливо, для більшості працівників така функція є корисною, але не обов’язковою, за винятком менеджера та лідерів команди розробки, які зможуть переглянути запис та ще раз проаналізувати зустріч для кращого розуміння проблем чи позитивних аспектів.

Визначившись із платформою для проведення онлайн зустрічей, обговоримо головну мету та цілі.

По-перше, подібну зустріч хотілося б розпочати з позитивних моментів, під час ретроспективи команда відзначила кілька важливих аспектів, які позитивно вплинули на роботу. Одним із ключових факторів успіху стала чітка комунікація, та налагодженість дій між членами команди. Обрана команда гарно показала себе в процесі розробки, кожен член команди активно брав участь у прийнятті рішень, що забезпечило збалансований розподіл відповідальності та дозволило досягти високої ефективності в роботі.

Не варто забувати і про негативні випадки, або ж варіанти можливих покращень. Під час перших етапів розробки проєкту було виявлено проблему із завантаженням персоналу. Оскільки проєкт є доволі різностороннім, в який залучено багато фахівців різної галузі, на початкових етапах робота для

кожного спеціаліста почалася в різні проміжки часу. Певні фахівці не могли почати роботу поки не отримали результат роботи з іншої сфери. Для того, щоб вирішити подібну проблему було прийнято два рішення:

1. Детальніше розглянути планування проєкту з метою реорганізації дій для отримання якомога вищої продуктивності, та зменшення простоїв для певних працівників.
2. Розробка типових шаблонів для працівників, які не можуть почати свою роботу без результатів інших фахівців. Таким чином, навіть якщо детальний аналіз не отриманий, все одно можна почати роботу відповідно до ідеалізованого шаблону, після отримання результатів досліджень саме для нашого проєкту, залишиться внести певні зміни відповідно до отриманих результатів.

Останнім етапом онлайн зустрічей є розробка та обговорення дій які спрямовані на покращення. Для більшого заохочення членів команди можна провести мозковий штурм.

Мозковий штурм часто використовується на ранніх і середніх стадіях розробки продукту, однак цей метод може бути застосовний у будь-який час, коли потрібні нові ідеї чи рішення проблем [3]. Якщо у вас виникла несподівана і складна проблема безпосередньо перед випуском продукту, мозковий штурм буде відповідним методом для створення потенційних рішень [3]. Сформулюйте питання або тему, яка буде в центрі уваги мозкового штурму [3]. Тема не має бути ані надто широкою («Що ми можемо зробити, щоб покращити споживчі товари?»), ані настільки вузькою («Який колір використовувати для фону горизонтальної панелі навігації на нашому веб-сайті?»), щоб придушити креативність (Велнер, 2003) [3]. Тема може бути зосереджена на конкретній проблемі або потребі клієнта, як-от «Що ми можемо зробити, щоб скоротити час, необхідний для того, щоб набути досвіду роботи з нашим продуктом?» [3].

Протягом розробки проєкту планується провести три офлайн зустрічі для покращення відносин між членами команди, та обговорення ключових ідей

для покращення роботи команди. Зустрічі заплановані перед початком роботи, на середніх етапах розробки, та після закінчення роботи як частина фінальної ретроспективи.

Перша офлайн зустріч.

Метою цієї зустрічі є створити позитивну атмосферу, яка буде сприяти знайомству по побудові відносин між членами команди. Також це чудова можливість розповісти головну мету проєкту та деякі деталі. Формат для цієї події буде неформальний з розважальною програмою. Початковим етапом зустрічі буде саме розважальна програма, провівши поверхневі дослідження було визначено, що квест кімната буде найкращим рішенням для реалізації нашої мети, а саме знайомство та відносини між членами команди. Наше дослідження показало, що люди які вперше бачать одне одного з легкістю об'єднуються для вирішення цікавих загадок які підготувала квест кімната. Таким чином, поступово вибудовуються відносини між членами команди, та створюється загальне бачення про кожну людину. Друга частина зустрічі передбачає вечерю в ресторані, яка продовжить знайомство між командою за рахунок обговорення спільних дій під час проходження квест кімнати. Під кінець вечері більше уваги буде приділятися обговоренню головної мети проєкту. Врахована можливість відсутності деяких учасників через непередбачувані умови. Присутність за рахунок відео конференції обов'язково повинна бути на етапі вечері, під час обговорення деталей проєкту, на етапі проходження квест кімнати під сумнівами, оскільки можуть виникнути складнощі які швидко не виправити, як результат загальне враження може бути занижене.

Друга офлайн зустріч.

Формат цієї зустрічі буде більш формальний, а вся увага буде спрямована на обговоренні досягнень, і вирішенні поточних проблем. Для місця проведення буде орендовано конференц-зал, менеджер проєкту підготує презентацію з поточним становищем справ, та запитаннями які необхідно обговорити. Головна ціль полягає у пошуку рішень та оптимізації подальшого

етапу проєкту. Також обов'язковим пунктом є забезпечити присутність працівників, які не можуть бути присутні особисто за допомогою відео конференції. Після формальної частини планується провести невелику вечерю для того, щоб підбадьорити команду після складних обговорень.

Третя офлайн зустріч.

Третя і завершальна зустріч має на меті підвести підсумки проєкту, відзначити досягнення команди та провести ретроспективу для аналізу отриманих уроків. Вона також носить неформальний характер і включає розважальну частину. Термін цієї зустрічі розрахований на два дні, місцем проведення вибрано готельний комплекс за містом, який повинен забезпечити розважальну програму, наприклад спортивні змагання, інтелектуальні вікторини, басейн, спа-салони та святкову вечерю. Другий день буде присвячений аналізу роботи команди, що пішло добре і що можна було б покращити. Відкрите обговорення успіхів і проблем, а також обмін досвідом для майбутніх проєктів.

3.3 Сучасний інструментарій менеджера в Agile-середовищі

Менеджер посідає важливу роль у Agile-середовищі, він забезпечує ефективне управління проектом, стимулює співпрацю між членами команди та швидко адаптацію до змін. Agile-менеджер не тільки координує процеси, а ще й забезпечує гнучкість, та підвищує рівень самоуправління команди та орієнтованості на клієнтів. Для успішного виконання всіх цих завдань використовуються різні інструменти, які здатні автоматизувати деякі процеси управління та підвищити продуктивність.

Для проекту "Kanban Board&Trade" в якості основного фрейму було обрано Kanban, оскільки цей метод є оптимальним для управління безперервним потоком завдань і легко адаптується до змін, а отже він повністю відповідає нашим вимогам. Основна мета Kanban — забезпечити візуалізацію процесів, підвищити продуктивність і зменшити час виконання завдань, що ідеально підходить для проектів, де потрібно швидко реагувати на зміни та уникати перенавантаження. Основними перевагами Kanban візуалізація робочого процесу, гнучке управління завданнями та здатність встановлювати ліміти на кількість завдань. Всі раніше перелічені переваги Kanban чудово відповідають до вимог e-commerce платформи, адже ця сфера може швидко змінюватися, як результат необхідно швидко відповідати на ці зміни, щоб залишатися конкурентно спроможним гравцем на ринку.

Основним інструментом є Kanban дошка, саме вона візуалізує завдання, та дає можливість як відстежувати так і вносити зміни в реальному часі. Основними інструментами для реалізації Kanban є Jira, Trello, Asana. Вони чудово показують себе на міжнародному ринку, та відповідають сучасним тенденціям. Основними функціями цих інструментів є візуалізація процесу, визначення пріоритетності завдань та моніторинг навантаження.

Щоб мати змогу швидко реагувати на зміни в процесах необхідно підготувати платформи для комунікації одними з найпопулярніших на даний момент інструментів для комунікації є Webex, Zoom, Google Meet та Teams.

Наш вибір зупинився на Teams, в попередньому розділі пояснений такий вибір та його переваги. Використання хмарних інструментів, таких як Google Docs або SharePoint, забезпечує колективну роботу над документами, що дозволяє команді спільно працювати над проєктною документацією та технічними вимогами.

До аналітичних інструментів можемо віднести ті ж самі Jira, Trello, Asana, оскільки вони дають змогу проаналізувати основні показники, такі як виконання завдань в термін, продуктивність всіх учасників команди та об'єм роботи.

Для досягнення максимальної швидкості та гнучкості, які вкрай необхідні у розробці e-commerce платформи можна скористатися інструментами автоматизації Jenkins, GitLab CI, або CircleCI. За допомогою цих інструментів можна досягти автоматичного процесу тестування та розгортання нових версій продукту.

Ще одним важливим пунктом є захист конфіденційної інформації, e-commerce платформ тим чи іншим способом відноситься до всесвітньої мережі інтернету, через що виникає необхідність шифрування даних, для зниження ризику кібератак.

Різні співробітники отримують доступ який має обмежену інформацію, для того, щоб бути впевненим у власній безпеці можна використати Okta або Auth0, які дозволять забезпечувати багаторівневу аутентифікацію та контролювати доступ до критично важливих даних.

Висновки до розділу 3

Розділ 3 оцінює успішність впровадження e-commerce платформи “Kanban Board&Trade” та її вплив на процеси підприємства. Після реалізації проєкту проаналізувавши діяльність підприємства було виявлено, що впровадження Kanban системи значно покращило управління процесами, сприяло оптимізації ресурсів і підвищенню продуктивності команди. Цей розділ також розглядає ретроспективу роботи команди, де були детально розглянуті її досягнення та виклики.

Після впровадження e-commerce платформи "Kanban Board&Trade", підприємство “Міт Мікс” отримало значні переваги в управлінні робочими процесами. Платформа забезпечила простіший процес виконання завдань, що дозволило команді більш ефективно контролювати виробництво та керування ресурсами. Завдяки впровадженню системи вдалося зменшити час на виконання замовлень, та підвищити задоволеність клієнтів.

Покращилась корпоративна культура підприємства. Робота з Kanban-системою сприяла покращенню координації між працівниками.

Фінансовий результат після впровадження платформи виявився позитивним. Оптимізація витрат на управління ресурсами, скорочення часу виконання замовлень та покращення якості обслуговування клієнтів сприяли збільшенню прибутків підприємства.

Ретроспектива роботи команди під час розробки та впровадження платформи показала високий рівень залученості всіх учасників. Під час аналізу було визначено кілька сильних сторін, таких як ефективна комунікація між членами команди та швидке реагування на зміни. Команда змогла адаптуватися до нових викликів завдяки використанню гнучких підходів та постійному вдосконаленню робочих процесів.

Водночас ретроспектива виявила деякі проблеми, зокрема нерівномірне навантаження на окремих членів команди. Це призвело до необхідності ретельнішого планування робочого навантаження на майбутніх етапах.

ВИСНОВКИ

В результаті написання кваліфікаційної роботи, було розроблено та впроваджено e-commerce платформу “Kanban Board&Trade” для підприємства “Міт Мікс”, що дозволило значно покращити управління процесами, підвищити ефективність виробництва та підвищити загальний рівень задоволеності клієнтів. Проєкт був виконаний з використанням сучасних підходів Agile, а саме методології Kanban, яка забезпечила гнучкість та можливість швидкої адаптації до зовнішнього ринку.

У роботі було детально проаналізовано всі етапи впровадження проєкту, включаючи планування, моніторинг та оцінку результатів. Вибір Kanban як основної методології управління виявився оптимальним для проєкту через здатність цієї системи візуалізувати процеси та забезпечувати безперервний робочий процес. Це дозволило оптимізувати ресурси та забезпечити ефективне виконання всіх завдань у встановлені терміни.

Особлива увага приділялася моніторингу виконання проєкту, який здійснювався за допомогою сучасних аналітичних інструментів, що дозволило команді в реальному часі відповідати на зміни, контролювати робочий процес та вчасно виявляти потенційні проблеми. Важливим елементом успішного впровадження стало також управління ризиками та регулярні зустрічі, що дозволили оцінити кожний етап роботи, виявити слабкі місця та запропонувати шляхи для їх покращення.

Впровадження платформи “Kanban Board&Trade” дозволило покращити комунікацію між підрозділами, спростити процес управління ресурсами та скоротило час на виконання замовлень. Як результат рівень задоволеності клієнтів підвищився, піднявся рівень іміджу підприємства за рахунок збільшення конкурентоспроможності.

Аналіз роботи команди показав, що використання сучасного інструментарію менеджера в Agile-середовищі, включаючи Jira, Teams, Google

Docs та інші інструменти, дозволило підвищити ефективність управління проектом та досягти високих результатів.

Отже, впровадження e-commerce платформи “Kanban Board&Trade” є позитивним кроком для розвитку підприємства “Міт Мікс”. Як результат, всі показники значно підвищилися, що дозволило підприємству вийти на новий рівень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Robert C. Martin. Clean Agile: Back to Basics. October 2019. 240 pages. Published by: Pearson
2. Esther Derby, Diana Larsen, Ken Schwaber. Agile Retrospectives. July 2006. 200 pages. Published by: O'Reilly Media, Inc.
3. Chauncey Wilson. Brainstorming and Beyond. January 2013. 84 pages. Published by: Morgan Kaufmann
4. Mike Cohn. Agile Estimating and Planning. November 2005. 368 pages. Published by: Addison-Wesley Professional
5. Marcus Hammarberg, Joakim Sunden. Kanban in Action. February 2014. 360 pages. Published by: Manning Publications
6. Eric Brechner. Agile Project Management with Kanban. March 2015. 160 pages. Published by: Microsoft Press
7. Jason G. Miles. E-Commerce Power: How the Little Guys Are Building Brands and Beating the Giants at E-Commerce. January 5, 2021. 275 pages. Published by: Morgan James Publishing
8. Richard L. Brandt. One Click: Jeff Bezos and the Rise of Amazon.com. October 27, 2011. 228 pages. Published by: Portfolio
9. Allan Dib. 1-Page Marketing Plan. May 5, 2018. 232 pages. Published by: Page Two
10. Mark C. Layton. Agile Project Management For Dummies. May 4, 2012. 360 pages. Published by: John Wiley & Sons
11. Darrell Rigby, Sarah Elk, Steve Berez. Doing Agile Right: Transformation Without Chaos. May 26, 2020. 256 pages. Published by: Harvard Business Review Press
12. Howard Podeswa. Agile Guide to Business Analysis and Planning, The: From Strategic Plan to Continuous Value Delivery. March 25, 2021. 800 pages. Published by: Addison-Wesley Professional

13. Harold Kerzner. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling 13th edition. March 2, 2022. 880 pages. Published by: Wiley
14. Близнюкова І.О. Аналіз креативних підходів до управління ІТ-проєктами. Генеза менеджменту: системи процеси, проєкти: колективна монографія: в 2-х томах. Т.1/ за ред. В.Г. Алькеми. Київ: Університет «КРОК», 2024. С.56-79. URL: <https://dspace.krok.edu.ua/handle/krok/3134>
15. Данченко О.Б., Дзюба Т.В. Маркетингові дослідження у проєктах: навчальний посібник. Київ: Університет "КРОК", 2021. 224 с. URL: <https://dspace.krok.edu.ua/handle/krok/1379>
16. Д. П. Кучеров, Є. Б. Артамонов. Інженерія програмного забезпечення. Навчальний посібник, Київ 2017, Міністерство освіти і науки України Національний авіаційний університет.
17. Кеннеді Д. Безжальний менеджмент: управління людьми та прибутком. Путівник багатства/ пер. з англ. Т. Мухамедшина. Харків: Вид-во "Ранок": Фабула, 2023. 304 с
18. Командна робота. Як впровадити зміни в компанії, щоб вас підтримали/ Л. Гілл [та ін.]; пер. з англ. І. Гнатковська. Київ: Наш формат, 2019. 328 с
19. Конінг П. Інструментарій agile-лідера. Учимося успішно розвиватися за допомогою самокерованих команд/ пер. з англ. В. Луненко. Харків: Фабула, 2023. - 224 с
20. Менеджмент: навчальний посібник/ А. М. Балашов [та ін.]; за заг. ред. А. М. Балашова, Г. Є. Мошека. Київ: Видавництво Ліра-К, 2022. 646 с
21. Суздаєв О.О., Мічківський С.М. Управління віддаленою роботою команд з розробки програмних продуктів ІТ. Сучасний менеджмент організації: витоки, реалії та перспективи розвитку: тези доповідей IV Наукової конференції (18 квітня 2024 р.). Київ: Університет "КРОК", 2024. URL: <https://conf.krok.edu.ua/MMO/MMO-2024/paper/view/2197>
22. Що таке електронна комерція? Електронний ресурс. URL: <https://wezom.com.ua/ua/blog/elektronna-komertsiya>