

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

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**Тема: «ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ
E-COMMERCE ПЛАТФОРМИ «SMARTSHOP»
ДЛЯ КОМПАНІЇ «SWEET CRAFT»**

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
Сергій ПОЛЩУК

Київ, 2024р.

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

ЗАТВЕРДЖУЮ:
завідувач кафедри інформаційного
менеджменту, математики та
статистики

_____ Денис БАЛДИК
«_____» _____ 20_____ р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
*ПОЛІЩУК СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ***

Тема роботи	ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ Е-COMMERCE ПЛАТФОРМИ «SMARTSHOP» ДЛЯ КОМПАНІЇ «SWEET CRAFT»
Номер та дата наказу про затвердження теми	№ 56-5 від 27 червня 2024 р.
Коротка постановка завдання	Впровадження гнучкого підходу до розробки e-commerce платформи "SmartShop" для компанії "Sweet Craft", що спеціалізується на виробництві натуральних кондитерських виробів, з акцентом на оптимізацію онлайн-продажів та підвищення конкурентоспроможності малого бізнесу на ринку солодощів.
Посилання на джерела інформації (не більше п'яти найменувань, які рекомендує науковий керівник)	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. Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2021). E-commerce 2021-2022: business, technology, society (17th ed.). Pearson. 5. Cohn, M. (2022). Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum (2nd ed.). Addison-Wesley Professional.
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

Сергій ПОЛІЩУК

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

Сергій ПОЛІЩУК

Поліщук С.О. Гнучке управління створенням e-commerce платформи «SmartShop» для компанії "Sweet Craft". 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 інформаційного менеджменту, математики та статистики, Київ, 2024. У кваліфікаційній роботі досліджено актуальну проблему гнучкого управління розробкою e-commerce платформи «SmartShop» для компанії "Sweet Craft", спрямованої на покращення процесів продажу, впровадження програм лояльності та збільшення доходів компанії. Дослідження проведено з використанням методів та інструментів гнучкого управління проєктами, зокрема методології Agile та фреймворку Scrum.

Розроблено візію продукту на основі детального аналізу ринку натуральних кондитерських виробів та потреб цільової аудиторії. Визначено особливості гнучкого управління розробкою e-commerce платформи, включаючи планування спринтів, формування команди та організацію робочих процесів. Особлива увага приділена інтеграції платформи з існуючими бізнес-процесами компанії та системами управління (1С, CRM). У роботі розкрито особливості лідерства в Agile-середовищі, управління взаємодією та комунікаціями в контексті розробки e-commerce платформи. Проаналізовано роль Product Owner, Scrum Master та команди розробки у створенні успішного продукту. Проведено економічний аналіз проєкту, включаючи розрахунок NPV, коефіцієнта співвідношення вигоди до витрат (BCR) та періоду окупності. Розглянуто перспективи подальшого розвитку та масштабування платформи «SmartShop».

Ключові слова: e-commerce, Agile-менеджмент, Scrum, гнучка розробка програмного забезпечення, управління ІТ-проєктами, онлайн-продажі, програми лояльності, натуральні кондитерські вироби.

Табл. 8. Рис. 2. Бібліограф.: 30 найм.

Polishchuk S.O. Agile management in developing the E-commerce platform "SmartShop" for "Sweet Craft" Company.

Master's thesis for obtaining a Master's degree in specialty 073 - Management. - "KROK" University of Economics and Law, Educational and Scientific Institute of Information and Communication Technologies, Department of Information Management, Mathematics and Statistics, Kyiv, 2024.

This master's thesis investigates the current issue of Agile management in developing the e-commerce platform "SmartShop" for "Sweet Craft" company, aimed at improving sales processes, implementing loyalty programs, and increasing the company's revenue. The research was conducted using methods and tools of agile project management, particularly the Agile methodology and Scrum framework.

The product vision was developed based on a detailed analysis of the natural confectionery market and target audience needs. The thesis identifies the specific features of Agile management in e-commerce platform development, including sprint planning, team formation, and work process organization. Special attention is given to the integration of the platform with the company's existing business processes and management systems (1C, CRM).

The work explores leadership characteristics in an Agile environment, interaction management, and communication in the context of e-commerce platform development. The roles of Product Owner, Scrum Master, and the development team in creating a successful product are analyzed.

An economic analysis of the project is conducted, including NPV calculation, benefit-cost ratio (BCR), and payback period. The thesis also examines prospects for further development and scaling of the "SmartShop" platform.

Keywords: e-commerce, Agile management, Scrum, agile software development, IT project management, online sales, loyalty programs, natural confectionery products.

Table 8. Fig. 2. Bibliography: 30 references.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ AGILE ПІДХОДІВ В УПРАВЛІННІ ПРОЄКТАМИ.....	9
1.1. Еволюція та сутність Agile-методології в управлінні проєктами.....	9
1.2. Критичний аналіз основних фреймворків Agile: Scrum, Kanban, XP....	12
1.3. Особливості планування та управління проєктами в Agile.....	15
1.4 Сучасний інструментарій менеджера в Agile-середовищі	20
Висновки до розділу 1	23
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ КОМПАНІЇ "SWEET CRAFT" ТА ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ E-COMMERCE ПЛАТФОРМИ	26
2.1. Загальна характеристика компанії "Sweet Craft"	26
2.2. Аналіз ринку натуральних кондитерських виробів.....	32
2.3. Обґрунтування необхідності створення e-commerce платформи SmartShop.....	40
Висновки до розділу 2	43
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ E-COMMERCE ПЛАТФОРМИ "SMARTSHOP"	45
3.1 Концепція платформи.....	45
3.2. Планування проєкту за методологією Agile	48
3.3. Технічна реалізація платформи	51
3.4 Управління проєктом та комунікація	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	77
ДОДАТКИ.....	80

ВСТУП

Актуальність теми дослідження зумовлена стрімким розвитком цифрових технологій та зростаючою необхідністю для компаній, особливо у сфері виробництва та продажу натуральних кондитерських виробів, створювати ефективну онлайн-присутність для забезпечення конкурентоспроможності та стійкого зростання. В умовах посилення тенденції до онлайн-покупок, підвищення попиту на натуральні та корисні продукти, а також жорсткої конкуренції та мінливих споживчих переваг, впровадження е-commerce платформи стає критичним фактором успіху для компаній, які прагнуть зберегти свої позиції на ринку та забезпечити подальше зростання [2; 3].

Проблема, що потребує вирішення, полягає у необхідності ефективного впровадження е-commerce платформи для малого бізнесу в сфері натуральних кондитерських виробів з використанням гнучких методологій управління проєктами, що дозволить оптимізувати процеси продажів, покращити взаємодію з клієнтами та підвищити конкурентоспроможність компанії.

Ступінь дослідження проблеми: питання впровадження е-commerce платформ та застосування Agile-методологій в управлінні проєктами досліджено різними авторами [2; 7]. Однак, специфіка застосування гнучких методологій для розробки е-commerce платформ у сфері малого бізнесу в Україні, зокрема для виробників натуральних кондитерських виробів, залишається недостатньо вивченою і потребує подальшого дослідження.

Мета кваліфікаційної роботи полягає у розробці проєкту е-commerce платформи "SmartShop" для компанії "Sweet Craft" з використанням методології Agile, що дозволить оптимізувати процеси продажів, покращити взаємодію з клієнтами та підвищити конкурентоспроможність компанії на ринку натуральних кондитерських виробів.

Для досягнення поставленої мети були визначені наступні завдання:

1. Дослідити теоретичні основи та принципи Agile-методології в управлінні проєктами, зокрема в контексті розробки e-commerce платформ.
2. Провести комплексний аналіз діяльності компанії "Sweet Craft", включаючи оцінку її поточного стану, аналіз ринку та конкурентного середовища.
3. Обґрунтувати необхідність створення e-commerce платформи для "Sweet Craft" та визначити ключові вимоги до неї.
4. Розробити концепцію e-commerce платформи "SmartShop" та спланувати проєкт її створення за методологією Agile.
5. Описати процес технічної реалізації платформи, включаючи вибір технологій, основні етапи розробки та інтеграцію з існуючими системами компанії.
6. Розробити план управління проєктом, включаючи формування команди, комунікаційну стратегію та управління ризиками.
7. Провести економічне обґрунтування проєкту та оцінити його ефективність.
8. Визначити перспективи подальшого розвитку та масштабування платформи "SmartShop".

Об'єктом дослідження є процес створення та впровадження e-commerce платформи для компанії, що спеціалізується на виробництві натуральних кондитерських виробів.

Предметом дослідження виступають методи та інструменти гнучкого управління проєктами (Agile) при розробці e-commerce платформи, а також особливості їх застосування в контексті малого бізнесу.

Методи досліджень включають:

- системний підхід до аналізу економічних явищ та процесів;
- метод аналізу та синтезу для вивчення теоретичних основ Agile-методології та її застосування в e-commerce проєктах;
- порівняльний аналіз для оцінки різних підходів до управління проєктами;

- SWOT-аналіз для оцінки поточного стану компанії "Sweet Craft" та її конкурентного середовища;
- методи економіко-математичного моделювання для прогнозування ефективності впровадження e-commerce платформи;
- методи проєктного управління, зокрема Agile та Scrum, для планування та реалізації проєкту [26].

Інформаційною базою дослідження слугували наукові праці вітчизняних та зарубіжних вчених з питань електронної комерції та управління проєктами [2; 3; 7], статистичні дані, матеріали періодичних видань, інтернет-ресурси, а також внутрішня документація компанії "Sweet Craft".

Практична значущість отриманих результатів полягає в розробці конкретних рекомендацій щодо створення та впровадження e-commerce платформи для компанії "Sweet Craft". Запропоновані підходи та методи можуть бути використані іншими підприємствами малого та середнього бізнесу, які прагнуть розширити свою присутність в онлайн-просторі та підвищити ефективність своєї діяльності. Практичну цінність роботи підтверджено довідкою про впровадження результатів дослідження, наданою компанією "Sweet Craft" (Додаток Г).

Структура роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів і висновків, викладених на 75 сторінках тексту. Матеріали кваліфікаційної роботи містять 8 таблиць і 2 рисунки. Список використаних джерел складається із 30 найменувань, які уміщено на 3 сторінках, 4 додатків – на 9 сторінках.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ AGILE ПІДХОДІВ В УПРАВЛІННІ ПРОЄКТАМИ

1.1. Еволюція та сутність Agile-методології в управлінні проєктами

Agile-методологія, що в перекладі з англійської означає "гнучкий", "спритний", стала революційним підходом до управління проєктами, особливо у сфері розробки програмного забезпечення. Ця методологія виникла як відповідь на недоліки традиційних, лінійних методів управління проєктами, таких як каскадна модель [24].

Історія Agile бере свій початок задовго до офіційного формулювання його принципів. Ще у 1970-х роках доктор Вінстон Ройс у своїй роботі "Managing the Development of Large Software Systems" критикував послідовний розвиток програмного забезпечення, пропонуючи більш ітеративний підхід. Ця ідея поступово розвивалася, і в 1990-х роках з'явилися такі методології як Scrum (1995) та Extreme Programming (1996), які заклали основу для майбутнього Agile-руху.

Ключовим моментом у розвитку Agile стало зібрання 17 розробників програмного забезпечення у 2001 році в Сноубірді, штат Юта. Результатом цієї зустрічі став "Маніфест гнучкої розробки програмного забезпечення" (Agile Manifesto), який визначив основні цінності та принципи Agile.

Цінності Agile, викладені в Маніфесті, відображають фундаментальну зміну у підході до розробки програмного забезпечення:

1. Люди та взаємодія важливіші за процеси та інструменти.

Ця цінність підкреслює важливість комунікації та співпраці в команді. На практиці це означає, що замість жорстких процесів та складних інструментів, Agile-команди покладаються на безпосереднє спілкування та взаємодію для вирішення проблем та прийняття рішень.

2. Працюючий продукт важливіший за вичерпну документацію.

Ця цінність не означає, що документація не потрібна взагалі. Натомість, вона підкреслює важливість створення цінності для клієнта через робочий продукт, а не через об'ємні документи, які можуть швидко застаріти.

3. Співпраця з замовником важливіша за обговорення умов контракту.

Ця цінність відображає зміну у відносинах між розробниками та клієнтами. Замість того, щоб покладатися на жорсткі контракти, Agile пропонує постійну співпрацю та адаптацію до змінюваних потреб клієнта.

4. Готовність до змін важливіша за дотримання плану.

Ця цінність визнає, що в сучасному світі зміни є неминучими, і здатність адаптуватися до них є ключовою для успіху проєкту.

На основі цих цінностей були сформульовані 12 принципів Agile, які служать практичним керівництвом для команд. Ці принципи охоплюють різні аспекти розробки програмного забезпечення, від задоволення потреб клієнта до технічної досконалості та постійного вдосконалення процесів.

Важливо розуміти, що Agile – це не просто набір практик чи інструментів, а *mindset*, спосіб мислення, який змінює підхід до роботи над проєктами. Це філософія, яка ставить на перше місце адаптивність, співпрацю та постійне вдосконалення.

У контексті розробки e-commerce платформи для компанії "Sweet Craft", застосування Agile-методології дозволить команді бути більш гнучкою у реагуванні на зміни ринкових умов та вимог замовника. Це особливо важливо в динамічному середовищі електронної комерції, де тренди та технології швидко змінюються.

Наприклад, використання коротких ітерацій (спринтів) дозволить команді регулярно демонструвати прогрес клієнту та отримувати зворотний зв'язок. Це може бути особливо корисним при розробці інтерфейсу користувача для онлайн-магазину "Sweet Craft", де важливо враховувати побажання та зауваження реальних користувачів.

Таким чином, Agile-методологія надає потужний інструментарій для ефективного управління проєктом розробки e-commerce платформи, забезпечуючи необхідну гнучкість та орієнтацію на потреби клієнта.

1.2. Критичний аналіз основних фреймворків Agile: Scrum, Kanban, XP

Agile-методологія є не монолітною структурою, а скоріше парасольковим терміном, що охоплює різні підходи до гнучкої розробки. Серед найпопулярніших фреймворків виділяються Scrum, Kanban та Extreme Programming (XP). Кожен з них має свої особливості, переваги та обмеження, які важливо розуміти для ефективного застосування в контексті розробки e-commerce платформи.

Scrum: структурована гнучкість

Розроблений Джеффом Сазерлендом та Кеном Швабером, він є найбільш структурованим з Agile-фреймворків. Його ключові елементи включають:

1. Спринти - фіксовані часові блоки (зазвичай 1-4 тижні), протягом яких створюється інкремент продукту.
2. Ролі - Product Owner, Scrum Master, Development Team.
3. Артефакти - Product Backlog, Sprint Backlog, Increment.
4. Церемонії - Sprint Planning, Daily Scrum, Sprint Review, Sprint Retrospective.

Переваги Scrum:

- чітка структура, яка допомагає командам організувати роботу;
- чегулярні демонстрації прогресу зацікавленим сторонам;
- постійне отримання зворотного зв'язку та адаптація.

Обмеження:

- може бути занадто жорстким для деяких типів проєктів;
- вимагає значних змін в організаційній культурі.

У контексті розробки e-commerce платформи для "Sweet Craft", Scrum може бути особливо корисним на початкових етапах, коли важливо швидко створити MVP (Minimum Viable Product) та отримати зворотний зв'язок від користувачів.

Kanban: візуалізація потоку роботи

Цей фреймворк був розроблений Тайїчі Оно для Toyota, він фокусується на візуалізації робочого процесу та обмеженні кількості завдань у роботі (WIP - Work in Progress).

Ключові принципи Kanban:

1. Візуалізація роботи.
2. Обмеження WIP.
3. Управління потоком.
4. Прозорі та чіткі політики процесу.
5. Впровадження циклів зворотного зв'язку.
6. Спільне вдосконалення на основі експериментів.

Переваги Kanban:

- гнучкість у плануванні та пріоритизації завдань;
- зменшення часу виконання завдань завдяки фокусу на потоці;
- легкість впровадження в існуючі процеси.

Обмеження:

- може бути менш ефективним для проєктів з чіткими часовими рамками;
- вимагає високого рівня самоорганізації команди.

Для e-commerce проєкту "Sweet Craft" Kanban може бути корисним для управління постійним потоком завдань з підтримки та вдосконалення платформи після запуску MVP.

Extreme Programming (XP): зосередженість на технічній досконалості

XP, розроблений Кентом Беком, ставить наголос на технічні практики для покращення якості розробки програмного забезпечення.

Ключові практики XP:

1. Парне програмування.
2. Розробка через тестування (TDD).
3. Постійна інтеграція.
4. Рефакторинг.
5. Простий дизайн.

Переваги XP:

- висока якість коду та менша кількість дефектів;
- швидка адаптація до змін вимог;
- покращена комунікація в команді.

Обмеження:

- може бути складним для впровадження у великих організаціях;
- вимагає високого рівня технічної компетенції від усіх членів команди.

Для проєкту "Sweet Craft" практики XP можуть бути особливо корисними при розробці критичних компонентів e-commerce платформи, таких як система обробки платежів або інтеграція з CRM.

Таблиця 1.1 Порівняння фреймворків

Аспект	Scrum	Kanban	XP
Ітерації	Фіксовані спринти	Безперервний потік	Короткі ітерації
Ролі	Чітко визначені	Не визначені	Менш формальні
Зміни	В кінці спринту	В будь-який час	Вітаються постійно
Метрики	Швидкість команди	Час виконання	Кількість помилок
Фокус	Продуктивність команди	Потік роботи	Якість коду

Джерело: розроблено автором

Важливо розуміти, що ці фреймворки не є взаємовиключними. Багато команд успішно комбінують елементи різних підходів, створюючи гібридні методології, які найкраще відповідають їхнім потребам.

Для проєкту розробки e-commerce платформи "SmartShop"

оптимальним може бути використання Scrum як основного фреймворку для управління проектом, з інтеграцією певних практик з XP для забезпечення високої якості коду, та елементів Kanban для управління потоком завдань з підтримки та вдосконалення після запуску.

Ключовим фактором успіху буде не сліпе слідування конкретному фреймворку, а розуміння принципів Agile та вміння адаптувати методологію до специфічних потреб проекту та команди.

1.3. Особливості планування та управління проектами в Agile

Agile-підхід до управління проектами суттєво відрізняється від традиційних методологій, таких як водоспадна модель. Розглянемо ключові особливості планування та управління проектами в Agile.

Ітеративне планування:

1. Поступове уточнення - замість детального планування всього проекту на початку, Agile використовує покрокове планування з постійним уточненням деталей [18].
2. Короткі ітерації - проєкт розбивається на короткі цикли (спринти), зазвичай тривалістю 1-4 тижні.
3. Гнучкість - план може змінюватися після кожної ітерації на основі отриманих результатів та зворотного зв'язку.

Управління вимогами:

1. Product Backlog - динамічний список усіх вимог до продукту, який постійно оновлюється.
2. Пріоритизація - вимоги постійно переоцінюються, їхній пріоритет змінюється на основі бізнес-цінності.
3. User Stories - вимоги часто формулюються у вигляді користувацьких історій, які описують функціональність з точки зору користувача [25].

Оцінювання та планування:

1. Відносна оцінка - замість абсолютних оцінок (годин, днів) часто використовуються відносні одиниці (story points).
2. Planning Poker - техніка командної оцінки складності завдань.
3. Velocity - метрика, що показує, скільки роботи команда може виконати за одну ітерацію [18].

Управління ресурсами:

1. Самоорганізація - команди самі визначають, як найкраще досягти цілей ітерації.
2. Крос-функціональність - команди складаються з фахівців різних профілів, здатних виконувати різні типи завдань.
3. Стабільність команд - перевага надається збереженню складу команд між проєктами для підвищення ефективності.

Моніторинг прогресу:

1. Burndown Charts - графіки, що показують прогрес виконання завдань протягом ітерації.
2. Інформаційні інструменти - візуальні засоби (дошки, графіки), які показують стан проєкту в режимі реального часу.
3. Щоденні зустрічі - короткі щоденні зустрічі для синхронізації роботи команди та виявлення перешкод.

Управління змінами:

1. Адаптивність - зміни розглядаються як невід'ємна частина процесу розробки, а не як проблема.
2. Постійний зворотний зв'язок - регулярні демонстрації результатів роботи замовнику для отримання швидкого зворотного зв'язку.
3. Ретроспективи - регулярні зустрічі команди для аналізу процесів та їх покращення.

Управління ризиками:

1. Раннє виявлення - короткі ітерації дозволяють швидко виявляти потенційні проблеми.
2. Постійна адаптація - гнучкість Agile дозволяє швидко реагувати на виявлені ризики.
3. Прозорість - відкрита комунікація в команді сприяє ранньому виявленню та вирішенню проблем.

Таблиця 1.2 Відмінності від традиційного управління проєктами

Аспект	Традиційний підхід	Agile підхід
Планування	Детальне на початку проєкту	Поступове, з постійним уточненням
Вимоги	Фіксовані на початку	Динамічні, можуть змінюватися
Залучення клієнта	В основному на початку і в кінці	Постійне протягом всього проєкту
Вимірювання успіху	Відповідність початковому плану	Цінність для бізнесу, задоволеність клієнта
Управління змінами	Формальний процес	Вбудовано в процес розробки
Документація	Всеосяжна	Мінімально необхідна

Джерело: розроблено автором

Agile-підхід до управління проєктами пропонує більшу гнучкість та адаптивність порівняно з традиційними методами. Це особливо корисно в проєктах з високим рівнем невизначеності або в середовищах, що швидко змінюються. Однак, він також вимагає зміни мислення та організаційної культури для ефективного впровадження.

Роль команди та стейкхолдерів в Agile-проєктах.

Важливим елементом при керуваннями проєктами є роль команди та стейкхолдерів в Agile-проєктах, в яких ролі також суттєво відрізняється від традиційних підходів до управління проєктами. Ефективна взаємодія між усіма учасниками проєкту є ключовим фактором успіху в Agile.

Характеристики Agile-команди:

1. Самоорганізація - команда сама вирішує, як найкраще досягти цілей проєкту.
2. Крос-функціональність - у команді є всі необхідні навички для виконання роботи.
3. Невеликий розмір - зазвичай 5-9 осіб для ефективної комунікації.
4. Стабільність: склад команди зберігається протягом проєкту.
5. Постійне вдосконалення: команда регулярно аналізує та покращує свої процеси [19].

Ключові ролі в Agile-команді.

1. Product Owner (Власник продукту):
 - відповідає за визначення та пріоритизацію вимог до продукту;
 - забезпечує зв'язок між бізнесом та командою розробки;
 - приймає рішення щодо змісту та термінів випуску продукту.
2. Scrum Master (у Scrum) або Agile Coach:
 - фасилітує agile-процеси та церемонії;
 - допомагає команді дотримуватися принципів agile;
 - усуває перешкоди, що заважають роботі команди.
3. Команда розробки:
 - включає всіх фахівців, необхідних для створення продукту (розробники, тестувальники, дизайнери тощо) ;
 - спільно відповідає за досягнення цілей ітерації;
 - самостійно розподіляє завдання та оцінює їх складність.

Стейкхолдери в Agile-проєктах

Типи стейкхолдерів

1. Замовники/клієнти:
 - активно залучені протягом всього проєкту;
 - надають постійний зворотний зв'язок;
 - можуть впливати на пріоритети розробки.

2. Користувачі:
 - можуть брати участь у тестуванні та надавати відгуки;
 - їхні потреби враховуються при розробці користувацьких історій.
3. Спонсори проєкту:
 - забезпечують ресурси та підтримку на рівні організації;
 - зацікавлені у загальному успіху проєкту.
4. Функціональні менеджери:
 - забезпечують ресурси та експертизу;
 - можуть брати участь у вирішенні міжфункціональних питань.

Взаємодія зі стейкхолдерами:

1. Регулярні демонстрації - в кінці кожної ітерації команда показує результати роботи стейкхолдерам.
2. Постійна комунікація - Agile заохочує прямий та частий контакт між командою та стейкхолдерами.
3. Прозорість - стейкхолдери мають доступ до інформації про прогрес проєкту.
4. Гнучкість у прийнятті рішень - стейкхолдери можуть впливати на пріоритети та вносити зміни протягом проєкту.

Особливості взаємодії команди та стейкхолдерів:

1. Спільна відповідальність - успіх проєкту залежить від ефективної співпраці всіх учасників.
2. Баланс між автономією та залученням - команда має автономію в прийнятті рішень, але враховує інтереси стейкхолдерів.
3. Управління очікуваннями - важливо забезпечити реалістичні очікування стейкхолдерів щодо прогресу та результатів проєкту.
4. Адаптивне планування - план проєкту постійно коригується з урахуванням зворотного зв'язку від стейкхолдерів.
5. Культура довіри - будується довірчі відносини між командою та стейкхолдерами для ефективної співпраці [26].

Виклики та рекомендації:

1. Виклик - забезпечення постійної залученості стейкхолдерів.

Рекомендація: розробити чіткий план комунікацій та регулярно демонструвати цінність їхньої участі.

2. Виклик - балансування між потребами різних стейкхолдерів.

Рекомендація: використовувати техніки пріоритизації та забезпечити прозорість у прийнятті рішень.

3. Виклик - управління змінами в проєкті.

Рекомендація: встановити чіткі процеси для оцінки та впровадження змін, залучаючи всіх ключових стейкхолдерів.

4. Виклик - підтримка мотивації команди.

Рекомендація: забезпечити автономію команди, визнавати досягнення та створювати можливості для професійного розвитку.

Ефективна взаємодія команди та стейкхолдерів є ключовим фактором успіху Agile-проєктів. Вона забезпечує гнучкість, швидку адаптацію до змін та створення продукту, який найкраще відповідає потребам користувачів та бізнесу.

1.4 Сучасний інструментарій менеджера в Agile-середовищі

У сучасному Agile-середовищі ефективного управління проєктами неможливе без використання спеціалізованого інструментарію. Ці інструменти допомагають оптимізувати процеси, покращити комунікацію та забезпечити прозорість розробки. Розглянемо ключові категорії інструментів та їх роль в Agile-проєктах.

Огляд ключових категорій інструментів.

1. Інструменти для управління проєктами та завданнями. Ці інструменти є основою для планування та відстеження прогресу в Agile-проєктах.

Вони дозволяють створювати і управляти беклогом продукту, планувати спринти та візуалізувати робочий процес.

Приклади: Jira; Trello; Asana; Monday.com.

2. Інструменти для спільної роботи та комунікації:

в умовах розподілених команд та віддаленої роботи, ці інструменти забезпечують ефективну комунікацію та обмін інформацією між членами команди.

Приклади: Slack; Microsoft Teams; Zoom; Miro.

3. Інструменти для управління кодом та версіями:

ці інструменти є критичними для забезпечення ефективної спільної роботи розробників, контролю версій та управління змінами в кодовій базі.

Приклади: GitHub; GitLab; Bitbucket.

4. Інструменти для безперервної інтеграції та доставки (CI/CD):

CI/CD інструменти автоматизують процеси тестування, збірки та розгортання, що є ключовим для забезпечення швидкої та якісної доставки продукту.

Приклади: Jenkins; CircleCI; GitLab CI/CD.

5. Інструменти для моніторингу та аналітики:

ці інструменти допомагають відстежувати продуктивність команди, якість продукту та ключові метрики проєкту.

Приклади: Grafana; Kibana; New Relic [27].

Аналіз популярних Agile-інструментів.

1. Jira. Це один з найпопулярніших інструментів для управління Agile-проєктами. Він пропонує широкий спектр функцій для планування спринтів, відстеження завдань та створення звітів.

Ключові функції:

- гнучкі дошки для scrum та kanban;
- детальне відстеження завдань та помилок;
- розширені можливості для створення звітів та аналітики;

- інтеграція з іншими інструментами розробки.
2. Slack. Потужна платформа для командної комунікації, яка стала стандартом в багатьох Agile-командах.

Ключові функції:

- організація спілкування за каналами;
 - інтеграція з іншими інструментами для автоматизації сповіщень
 - аудіо- та відеодзвінки;
 - можливість створення ботів для автоматизації рутинних завдань.
3. GitHub. Система контролю версій, а також повноцінна платформа для спільної розробки. Ключові функції:
 - розподілений контроль версій;
 - інструменти для код-ревью;
 - система відстеження проблем (issues) ;
 - github actions для автоматизації робочих процесів [28].

Інтеграція інструментів в Agile-процесах.

Ефективне використання Agile-інструментарію передбачає не лише впровадження окремих інструментів, але й їх інтеграцію для створення єдиного робочого процесу. Наприклад:

- інтеграція jira з github дозволяє автоматично оновлювати статус завдань при коміті коду;
- налаштування сповіщень з jira в slack забезпечує миттєве інформування команди про зміни в проєкті;
- використання ci/cd інструментів у поєднанні з github автоматизує процес тестування та розгортання.

Виклики у використанні Agile-інструментарію:

1. Вибір оптимального набору інструментів - велика кількість доступних інструментів може ускладнити вибір оптимального набору для конкретного проєкту.
2. Навчання команди - впровадження нових інструментів вимагає часу на навчання команди та адаптацію процесів.

3. Балансування між гнучкістю та стандартизацією - важливо знайти баланс між стандартизацією процесів та збереженням гнучкості, яка є ключовою в Agile.

Тенденції розвитку Agile-інструментарію:

1. Штучний інтелект та машинне навчання: Впровадження AI для прогнозування термінів виконання завдань, виявлення потенційних ризиків та оптимізації розподілу ресурсів.
2. Інструменти для віддаленої та гібридної роботи: розвиток функцій, що підтримують ефективну співпрацю розподілених команд, включаючи віртуальні дошки для планування та інструменти для асинхронної комунікації.
3. Підвищення ролі аналітики та прогнозування: розвиток інструментів для глибокого аналізу даних проєкту, що дозволяють приймати більш обґрунтовані рішення та прогнозувати результати.

Сучасний інструментарій менеджера в Agile-середовищі є критично важливим для успішної реалізації проєктів. Вибір правильних інструментів та їх ефективна інтеграція дозволяють оптимізувати процеси розробки, покращити комунікацію в команді та забезпечити прозорість проєкту. Постійний моніторинг нових тенденцій та адаптація інструментарію до потреб конкретного проєкту залишаються важливими аспектами роботи Agile-менеджера.

Висновки до розділу 1

У першому розділі детально розглянуто теоретичні основи Agile-підходів в управлінні проєктами, що є фундаментальними для розуміння та ефективного впровадження гнучких методологій розробки програмного забезпечення.

Досліджено сутність та принципи Agile-методології, які ґрунтуються на ітеративному підході, гнучкості до змін та постійній взаємодії з клієнтом.

Ключові цінності Agile, такі як пріоритет людей та взаємодії над процесами та інструментами, працюючий продукт над вичерпною документацією, співпрацю з замовником над обговоренням умов контракту, та готовність до змін над дотриманням плану, формують основу для створення ефективних та адаптивних процесів розробки.

Огляд основних фреймворків Agile - Scrum, Kanban та Extreme Programming (XP) - дозволяє зрозуміти різноманітність підходів до реалізації Agile-принципів. Кожен з цих фреймворків має свої особливості та переваги, що дозволяє обрати найбільш підходящий підхід для конкретного проекту або організації.

Особливості планування та управління проектами в Agile демонструють, як традиційні процеси проектного менеджменту трансформуються в гнучкому середовищі. Ітеративне планування, адаптивне управління вимогами, постійна комунікація та швидка адаптація до змін є ключовими аспектами Agile-управління.

Також розглянуто роль команди та стейкхолдерів в Agile-проектах, підкреслюючи важливість самоорганізації, крос-функціональності та постійної взаємодії з зацікавленими сторонами. Це формує основу для створення ефективного середовища розробки, орієнтованого на створення цінності для клієнта.

Нарешті, аналіз сучасного інструментарію менеджера в Agile-середовищі показав, як технологічні рішення підтримують та посилюють Agile-практики. Від інструментів управління проектами до платформ для спільної роботи та систем безперервної інтеграції - ці технології є невід'ємною частиною сучасного Agile-ландшафту.

Розглянувши теоретичні аспекти Agile-методології та сучасний інструментарій для її реалізації, ми створили міцну основу для практичного застосування цих концепцій. У наступних розділах ми перейдемо до конкретного кейсу - розробки e-commerce платформи "SmartShop" для компанії "Sweet Craft". Ми побачимо, як принципи Agile, описані в цьому

розділі, втілюються в життя в реальному проєкті, як вибір конкретних інструментів та методів впливає на процес розробки, і які виклики виникають при впровадженні Agile в контексті створення онлайн-платформи для продажу натуральних кондитерських виробів. Це дозволить нам не лише застосувати теоретичні знання на практиці, але й критично оцінити ефективність Agile-підходів у конкретному бізнес-контексті.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ КОМПАНІЇ "SWEET CRAFT" ТА ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ E-COMMERCE ПЛАТФОРМИ

2.1. Загальна характеристика компанії "Sweet Craft"

Історія та розвиток компанії.

Компанія "Sweet Craft" була заснована у 2022 році двома членами родини, які поділяли спільну мрію створити власний бізнес з виробництва крафтових солодошів. За короткий період свого існування компанія зуміла зарекомендувати себе як виробник якісних, смачних та корисних кондитерських виробів [1].

Ключові етапи розвитку:

- 2022 рік - заснування компанії та запуск виробництва;
- 2023 рік - розширення асортименту продукції та вихід на локальний ринок;
- 2024 рік - початок розробки стратегії онлайн-присутності.

Місія та цілі компанії.

Місія компанії: "Ми працюємо, щоб наші клієнти могли насолоджуватися життям, надаючи їм найвищу якість та натуральність у наших крафтових солодошах."

Основні цілі компанії:

1. Збільшення асортименту продукції та збереження високої якості.
2. Розширення ринків збуту на території України та за її межами.
3. Розвиток бренду та зміцнення позицій на ринку крафтових солодошів.
4. Приваблення нових клієнтів та збереження стабільної бази постійних покупців.
5. Підвищення ефективності виробництва та управління компанією.
6. Відкриття фірмових магазинів-кав'ярень.

Організаційна структура.

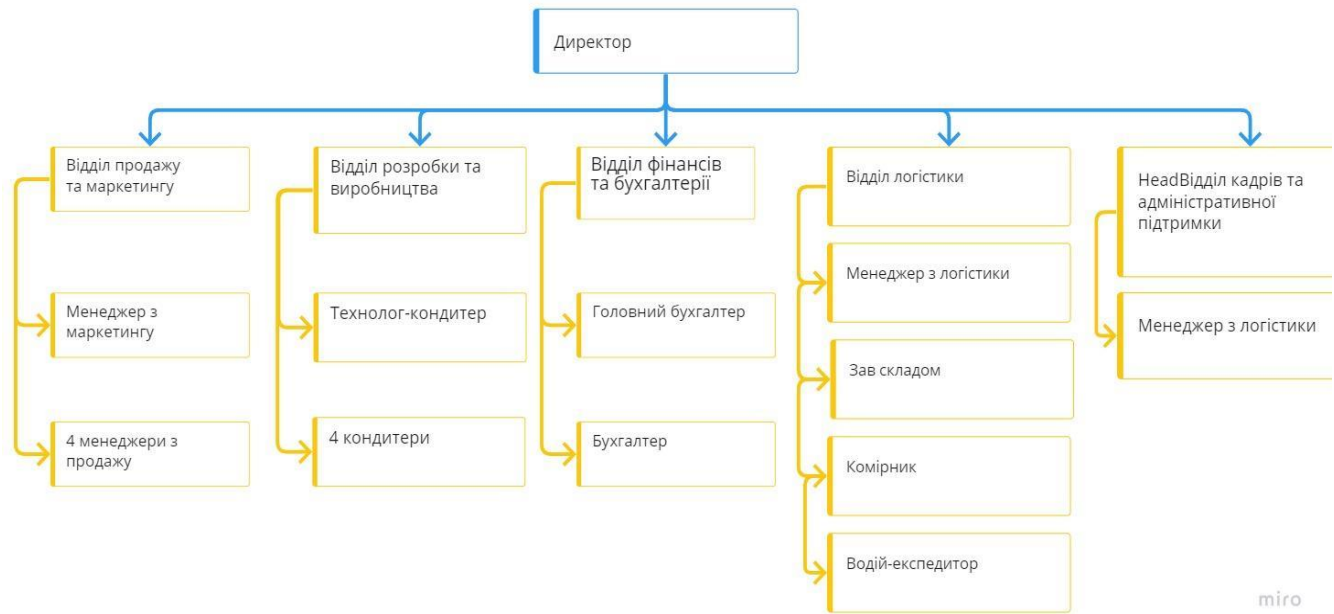


Рисунок 2.1 Організаційна структура компанії.

Джерело: розроблено автором.

Компанія "Sweet Craft" має функціональну організаційну структуру, яка включає наступні підрозділи:

1. Відділ продажу та маркетингу
 - менеджери з продажу;
 - менеджер з маркетингу.
2. Відділ розробки та виробництва
 - технолог-кондитер;
 - кондитери.
3. Відділ фінансів та бухгалтерії
 - головний бухгалтер;
 - бухгалтер.
4. Відділ логістики
 - менеджер з адміністративних питань;
 - менеджер з логістики;

- завідувач складу;
- комірник;
- водій-експедитор.

Загальна кількість співробітників: 15 осіб.

Кожен підрозділ має свої функціональні обов'язки та відповідальності.

Відділ продажу та маркетингу:

- менеджери з продажу - займаються активним пошуком нових клієнтів та збутом продукції на внутрішньому ринку;
- менеджер з маркетингу - відповідає за розробку та впровадження маркетингових стратегій, рекламних кампаній та просування бренду.

Відділ розробки та виробництва:

- технолог-кондитер - займається розробкою рецептів та технологій виробництва нових продуктів;
- кондитери - відповідають за виробництво продукції відповідно до вимог технологічних стандартів та рецептур.

Відділ фінансів та бухгалтерії.

Головний бухгалтер:

- відповідальний за ведення фінансової звітності і бухгалтерського обліку;
- керує бухгалтерським відділом;
- забезпечує взаємодію з податковими та банківськими установами.

Бухгалтер:

- веде бухгалтерський облік;
- забезпечує документообіг і здійснення фінансових операцій;
- підготовлює звіти і декларації до державних органів;
- виконує інші фінансові завдання, що впливають з його посадових обов'язків.

Відділ адміністративної підтримки.

Менеджер з адміністративних питань:

- займається питаннями кадрів і адміністративної підтримки;
- забезпечує організацію роботи офісу, підтримує офісні приміщення в належному стані;
- здійснює підбір кандидатів на вакансії компанії, планує та координує процеси адаптації нового персоналу;
- веде документацію з питань кадрів, відповідає за своєчасне та правильне оформлення трудових договорів, трудових книжок тощо.

Менеджер з логістики:

- планує та координує логістичну діяльність компанії;
- організовує доставку товарів від постачальників та перевезення продукції до клієнтів;
- планує та контролює виконання розкладів доставки;
- відповідає за контроль якості приймання та відвантаження товарів;
- веде переговори з постачальниками та транспортними компаніями з питань співпраці та укладення контрактів.

Зав складом:

- відповідає за складський облік та збереження товарно-матеріальних цінностей;
- контролює приймання, зберігання та відвантаження товарів;
- організовує зберігання товарів на складі відповідно до вимог технологічних карт та правил зберігання;
- відповідає за правильність оформлення складських документів та їх зберігання;
- планує та координує роботу комірників.

Комірник:

- відповідає за приймання та відвантаження товарів на складі;

- контролює наявність товарів та їх розміщення на складі;
- забезпечує правильність пакування та маркування товарів;
- веде складський облік та документообіг.

Водій-експедитор:

- забезпечує доставку продукції від складу до клієнтів;
- відповідає за технічний стан автомобіля;
- контролює правильність оформлення документів при відвантаженні товарів;
- взаємодіє з менеджером з логістики та клієнтами з питань доставки товарів.

Продукти та послуги.

Компанія "Sweet Craft" спеціалізується на виробництві крафтових солодощів з натуральних та корисних інгредієнтів. Асортимент продукції включає:

1. Цукерки та батончики

- використовуються різні види горіхів, сухофруктів, кокосової стружки, какао-бобів та інших натуральних інгредієнтів.

2. Печиво

- різні сорти, включаючи вівсяне, кокосове, шоколадне;
- у складі використовуються натуральні інгредієнти, фрукти, горіхи.

3. Шоколад

- різні види чорного шоколаду;
- використовуються какао-боби, молоко, мед, горіхи, ягоди.

4. Десерти

- тірамісу, чізкейки, фруктові десерти;
- виготовляються виключно з натуральних інгредієнтів.

Послуги компанії включають:

- продаж продукції через власний інтернет-магазин;
- реалізація через мережу магазинів здорового харчування;

- продаж через онлайн-маркетплейси (наприклад, rozetka);
- доставка продукції до дому клієнтів.

Ринкова позиція та конкурентні переваги.

"Sweet Craft" позиціонує себе як виробник преміум-класу натуральних та корисних солодошів. Основні конкурентні переваги компанії:

1. Висока якість продукції завдяки використанню натуральних інгредієнтів
2. Унікальні рецептури та асортимент
3. Орієнтація на тренд здорового харчування
4. Гнучкість виробництва та здатність швидко адаптуватися до потреб ринку
5. Персоналізований підхід до клієнтів

Цільова аудиторія компанії - це люди, які цінують якість та корисність продуктів харчування, ведуть здоровий спосіб життя та готові платити преміум-ціну за якісні солодоші.

Поточні виклики та перспективи розвитку.

Основні виклики, з якими стикається компанія:

1. Обмежена онлайн-присутність.
2. Потреба в розширенні географії продажів.
3. Висока собівартість продукції через використання якісних інгредієнтів.
4. Зростаюча конкуренція на ринку натуральних солодошів.

Перспективи розвитку:

1. Розширення онлайн-присутності через створення e-commerce платформи.
2. Вихід на нові географічні ринки.
3. Розробка нових продуктових ліній (наприклад, веганські або безглютенові солодоші).
4. Впровадження програм лояльності для клієнтів.
5. Оптимізація виробничих процесів для зниження собівартості без втрати якості.

Створення e-commerce платформи "SmartShop" розглядається як важливий проєкт для вирішення поточних викликів та реалізації перспектив розвитку компанії "Sweet Craft".

2.2. Аналіз ринку натуральних кондитерських виробів

Загальна характеристика ринку.

Ринок натуральних кондитерських виробів є невеликим, але швидко зростаючим сегментом загального кондитерського ринку. Цей сегмент характеризується виробництвом солодошів з використанням натуральних інгредієнтів, без штучних добавок та консервантів.

Ключові характеристики:

- обсяг - становить приблизно 5% від загального кондитерського ринку України;
- темпи зростання - 10-15% щорічно (порівняно з 3-5% для традиційного кондитерського ринку) ;
- цільова аудиторія - переважно міські жителі середнього та вищого класу, орієнтовані на здоровий спосіб життя.

Тенденції ринку:

1. Зростання попиту на здорові продукти - споживачі все більше цікавляться складом продуктів та надають перевагу натуральним інгредієнтам.
2. Персоналізація - зростає попит на індивідуальні та кастомізовані продукти.
3. Екологічність - підвищення інтересу до екологічно чистої упаковки та виробництва.
4. Інновації у смаках - експерименти з нетрадиційними інгредієнтами та смаковими комбінаціями.
5. Діджиталізація - зростання онлайн-продажів та використання соціальних мереж для просування продукції.

6. Функціональні солодощі: розвиток категорії солодощів з додатковими корисними властивостями (наприклад, з підвищеним вмістом протеїну, вітамінів) [5; 16].

Аналіз конкурентів.

Таблиця 2.1 - Аналіз конкурентів

Критерії оцінки	Конкурент 1: Andjoy andjoy.com.ua	Конкурент2: Verde v-verde.ua	Конкурент 3: Fizu fizi.com.ua
Досвід роботи	Середній (6 років)	Середній (7 років)	Короткий (2 роки)
Імідж	Високий	Високий	Середній
Тенденції розвитку	Активний розвиток нових лінійок продукції	Стабільний розвиток	Активний розвиток нових локацій
Потенціал розвитку	Високий	Високий	Середній
Доля на ринку	Висока	Середня	Середня

Джерело: розроблено автором

Конкурент 1: Andjoy

- компанія працює на ринку з 2017 року, тобто має 7 років досвіду;
- імідж - Andjoy користується високим іміджем завдяки високій якості продукції, активній маркетинговій політиці та позитивним відгукам споживачів;
- тенденції розвитку - компанія активно розвиває нові лінійки продукції;
- потенціал розвитку - Andjoy має високий потенціал для подальшого зростання завдяки інноваційним підходам;
- доля на ринку - висока частка ринку дозволяє Andjoy бути одним з лідерів галузі.

Конкурент 2: Verde

- компанія працює на ринку 8 років;

- імідж - Verde має високий імідж завдяки натуральності продукції, екологічним підходам у виробництві та позитивним відгукам споживачів;
- тенденції - стабільний розвиток;
- потенціал розвитку - високий, завдяки орієнтації на екологічні та здорові продукти;
- доля на ринку: Середня частка ринку.

Конкурент 3: Fizu

- компанія має короткий досвід роботи (3 роки, дата заснування - 19 липня 2021 року);
- середній імідж компанії обумовлений коротким часом на ринку та недостатньо активною маркетинговою діяльністю порівняно з конкурентами. Компанія ще не має достатньої кількості позитивних відгуків та широкої впізнаваності;
- тенденції розвитку - компанія активно розширює свою присутність на ринку, відкриваючи нові локації;
- потенціал розвитку - середній потенціал розвитку через необхідність покращення маркетингових стратегій;
- середня частка ринку свідчить про те, що компанія має потенціал для зростання, але потребує додаткових зусиль для збільшення своєї частки.

Аналіз конкурентів показує, що основні гравці на ринку натуральних кондитерських виробів мають високий рівень досвіду та імідж. Основними конкурентами "Sweet Craft" є Andjoy, Verde та Fizu, які мають високий потенціал для розвитку. Для успішного виконання проєкту необхідно враховувати досвід конкурентів та впроваджувати інноваційні підходи, що дозволять збільшити частку ринку та підвищити конкурентоспроможність компанії "Sweet Craft".

Також додатково можна відмітити:

- ринок натуральних кондитерських виробів характеризується

високим рівнем конкуренції, де ключові гравці мають значний досвід, імідж та потенціал розвитку;

- Andjoy та Verde є лідерами ринку з високою часткою та стійкими позиціями;
- Fizu має потенціал для зростання, але потребує активізації маркетингових зусиль та формування сильного бренду.

"Sweet Craft" для успішної конкуренції має:

- визначити унікальну торговельну пропозицію (УТП) "Sweet Craft", яка буде відрізняти компанію від конкурентів. Це може бути особливий асортимент продукції, унікальні інгредієнти, акцент на ручному виробництві, персоналізація замовлень або етичні джерела сировини [4];
- впровадити інноваційні підходи: Інвестувати у розробку нових продуктів або вдосконалення виробничих процесів;
- застосовувати сучасні технології для покращення онлайн-платформи та забезпечення зручності для клієнтів.

Сфокусуватися на маркетингу та просуванні:

- розробити ефективну маркетингову стратегію для підвищення впізнаваності бренду "Sweet Craft" серед цільової аудиторії;
- використовувати різноманітні маркетингові канали, такі як соціальні мережі, контент-маркетинг, інфлюенсер-маркетинг та пошукову оптимізацію (SEO) для залучення нових клієнтів.

Забезпечити високий рівень клієнтського сервісу:

- запровадити зручний та оперативний клієнтський сервіс на всіх етапах взаємодії з клієнтом, від оформлення замовлення до доставки;
- збирати та враховувати відгуки клієнтів для постійного покращення якості продукції та послуг.

Таким чином, детальний аналіз конкурентів дозволяє "Sweet Craft" визначити своє місце на ринку, розробити ефективну стратегію виходу в

онлайн та підвищити свою конкурентоспроможність [8].

Для глибокого розуміння поточного стану компанії Sweet Craft та перспектив її розвитку, проведемо SWOT-аналіз, який дозволить визначити сильні та слабкі сторони компанії, а також зовнішні можливості та загрози.

SWOT-аналіз компанії Sweet Craft.

Сильні сторони (Strengths):

1. Високоякісна продукція з натуральних інгредієнтів.
2. Унікальні рецептури та асортимент продукції.
3. Позитивна репутація на локальному ринку.
4. Досвідчена команда кондитерів та технологів.
5. Гнучкість виробництва та здатність швидко адаптуватися до потреб ринку.

Слабкі сторони (Weaknesses):

1. Обмежена присутність в онлайн-просторі.
2. Недостатньо розвинена система дистрибуції.
3. Висока собівартість продукції через використання натуральних інгредієнтів.
4. Обмежені виробничі потужності.
5. Недостатньо автоматизовані бізнес-процеси.

Можливості (Opportunities):

1. Зростаючий попит на натуральні та корисні солодоці.
2. Розширення присутності на ринку через e-commerce платформу.
3. Вихід на нові географічні ринки.
4. Розробка нових продуктових ліній (наприклад, веганські або безглютенові солодоці).
5. Партнерство з іншими компаніями (кав'ярні, ресторани, магазини здорового харчування).

Загрози (Threats):

1. Посилення конкуренції на ринку натуральних солодоців.
2. Економічна нестабільність та зниження купівельної

спроможності населення.

3. Зростання цін на сировину.
4. Зміни в законодавстві щодо виробництва харчових продуктів.
5. Сезонні коливання попиту.

Аналіз ключових викликів:

1. Обмежена онлайн-присутність - в епоху цифрових технологій відсутність розвиненої онлайн-платформи обмежує можливості Sweet Craft щодо залучення нових клієнтів та розширення географії продажів.
2. Висока собівартість продукції - використання натуральних інгредієнтів підвищує якість продукції, але також збільшує її собівартість, що може обмежувати конкурентоспроможність компанії за ціновим фактором.
3. Обмежені виробничі потужності - це може стати перешкодою для масштабування бізнесу та задоволення зростаючого попиту.
4. Сезонність попиту - кондитерська галузь часто стикається з сезонними коливаннями попиту, що вимагає ефективного планування виробництва та управління запасами.
5. Посилення конкуренції - зростання популярності здорового способу життя заохочує вихід на ринок натуральних солодоців нових гравців, що посилює конкуренцію.

Аналіз ключових можливостей:

1. Розвиток e-commerce - створення онлайн-платформи SmartShop відкриває нові канали збуту та можливості для взаємодії з клієнтами.
2. Розширення асортименту - розробка нових продуктових ліній, орієнтованих на специфічні дієтичні потреби (веганські, безглютенові продукти), може залучити нові сегменти споживачів.
3. Географічна експансія - вихід на нові регіональні ринки через

онлайн-продажі та партнерства з локальними ритейлерами.

4. Оптимізація виробництва - впровадження нових технологій та автоматизація процесів можуть підвищити ефективність виробництва та знизити собівартість продукції.
5. Розвиток партнерських відносин - співпраця з кав'ярнями, ресторанами та магазинами здорового харчування може розширити канали збуту та підвищити впізнаваність бренду.

Таблиця 2.2 - SWOT-аналіз ринку натуральних кондитерських виробів

Сильні сторони	Слабкі сторони
Зростаючий попит на здорові продукти	Висока собівартість виробництва
Високий потенціал для інновацій	Обмежений термін зберігання продукції
Лояльність споживачів до брендів	Складність масштабування виробництва
Преміальне ціноутворення	Обмежена цільова аудиторія
Можливості	Загрози
Розширення асортименту	Економічна нестабільність, військові дії
Вихід на міжнародні ринки	Зростання конкуренції
Розвиток онлайн-продажів	Зміни в законодавстві щодо харчових продуктів
Партнерство з фітнес-індустрією	Можливе зниження купівельної спроможності населення

Незважаючи на виклики, пов'язані з високою собівартістю та обмеженим терміном зберігання продукції, галузь має сприятливі перспективи завдяки зростаючому попиту на здорові продукти.

Аналіз споживачів.

1. Демографія:

- вік: переважно 25-45 років;
- стать: приблизно 60% жінки, 40% чоловіки;
- дохід: середній та вище середнього.

2. Психографія:

- ведуть здоровий спосіб життя;
- цікавляться складом продуктів;
- готові платити більше за якість;
- активні користувачі соціальних мереж.

3. Поведінкові особливості:

- схильні до експериментів з новими смаками;
- часто купують продукти в якості подарунків;
- важливим фактором є візуальна привабливість продукту.

Канали збуту:

1. Спеціалізовані магазини здорового харчування.
2. Онлайн-магазини та маркетплейси.
3. Фірмові магазини виробників.
4. Кав'ярні та ресторани преміум-сегменту.
5. Подарункові набори для корпоративних клієнтів.

Прогнози розвитку ринку:

1. Очікується подальше зростання ринку на рівні 10-15% щорічно протягом наступних 5 років.
2. Збільшення частки онлайн-продажів до 30-40% від загального обсягу ринку.
3. Посилення тренду на функціональні та спеціалізовані продукти (без цукру, веганські, безглютенові).
4. Зростання важливості брендингу та упаковки в конкурентній боротьбі.
5. Можливе злиття та поглинання менших виробників більшими компаніями.

Аналіз ринку натуральних кондитерських виробів показує, що це перспективний сегмент з високим потенціалом зростання. Для "Sweet Craft" існують значні можливості для розвитку, особливо в напрямку онлайн-продажів та розширення асортименту. Однак, компанії необхідно враховувати високу конкуренцію та потребу в постійних інноваціях для

збереження своїх позицій на ринку.

2.3. Обґрунтування необхідності створення e-commerce платформи SmartShop

Головна мета та основні цілі проєкту.

Головна мета проєкту полягає в покращенні процесів продажу та впровадженні програм лояльності для збільшення доходів компанії "Sweet Craft". Для досягнення цієї мети було визначено такі основні цілі:

1. Збільшення доходів від продажів. Ціль - збільшити обсяги продажів компанії та підвищити її доходи. Поставити за мету збільшення продажів на 30% протягом наступних 12 місяців. Забезпечити змістовне інформування про продукти та промо-пропозиції для залучення нових клієнтів. Розробити програми лояльності для залучення та утримання клієнтів. Забезпечити зручний та простий процес замовлення для покупців.
2. Підвищення ефективності існуючої системи. Ціль - покращити ефективність операцій та зменшити витрати на ручні зусилля. Зменшити витрати на ручні зусилля на 90% протягом наступних 6 місяців. Знизити час обробки замовлень на 90% шляхом автоматизації процесу. Забезпечити точність та уникнення помилок у процесі обробки замовлень. Інтегрувати систему з 1С та CRM для автоматичного перенесення даних та збереження інформації про клієнтів.

Зв'язок між головною метою і основними цілями проєкту.

Основною метою проєкту "Sweet Craft" є збільшення доходів компанії через покращення процесів продажу та впровадження програм лояльності.

Обґрунтування проєкту.

Проєкт "Sweet Craft" має наступні обґрунтування.

Ринкове обґрунтування:

- зростаюча тенденція до покупок онлайн свідчить про високий

потенціал даного сегменту ринку;

- наявність значного попиту на якісні та унікальні товари, які пропонує "Sweet Craft" [2; 3].

Економічне обґрунтування:

- впровадження інтернет-магазину дозволить знизити витрати на ручні операції та підвищити ефективність процесів;
- автоматизація обробки замовлень сприятиме скороченню часу; виконання замовлень та зниженню операційних витрат [7].

Технологічне обґрунтування:

- використання сучасних технологій дозволить інтегрувати інтернет-магазин з внутрішніми системами управління (1С, CRM);
- система буде побудована на основі гнучких методологій (Agile, Scrum), що забезпечить високу адаптивність до змін та швидке впровадження нових функціональних можливостей [15].

Соціальне обґрунтування:

- покращення процесу обслуговування клієнтів, підвищення рівня їх задоволеності;
- створення нових робочих місць для обслуговування та підтримки інтернет-магазину.

Потенційні ризики та способи їх мінімізації:

- ризик - технічні збої платформи. мінімізація: вибір надійного хостингу, регулярне тестування та оновлення системи;
- ризик - проблеми з безпекою даних. мінімізація: впровадження сучасних систем захисту, регулярний аудит безпеки;
- ризик - складнощі з адаптацією персоналу до нової системи. мінімізація: розробка програми навчання, поступове впровадження функціоналу;
- ризик - негативний вплив на офлайн-продажі. мінімізація: розробка стратегії омніканальних продажів, інтеграція онлайн та

офлайн каналів.

Очікувані результати.

Реалізація проєкту "Sweet Craft" дозволить досягти наступних результатів:

- збільшення обсягу продажів на 30% протягом 12 місяців;
- підвищення ефективності операцій та зменшення витрат на ручні зусилля на 90%;
- скорочення часу обробки замовлень на 90% завдяки автоматизації;
- інтеграція інтернет-магазину з системами управління запасами та CRM;
- покращення рівня задоволеності клієнтів завдяки зручному процесу замовлення та якісному обслуговуванню.

У підсумку, проєкт "Sweet Craft" сприятиме зміцненню позицій компанії на ринку, збільшенню доходів та підвищенню ефективності її діяльності.

Аналіз зацікавлених сторін підкреслює важливість задоволення очікувань усіх груп, залучених до проєкту:

- клієнти та інвестори є ключовими зацікавленими сторонами, задоволення яких безпосередньо впливає на успіх проєкту;
- співробітники та керівництво відіграють вирішальну роль у реалізації проєкту та його операційній ефективності;
- місцева громада є важливою зацікавленою стороною, яка може зробити свій внесок у репутацію бренду та соціальну відповідальність.

Для успішного впровадження проєкту "Sweet Craft" необхідно:

- розробити чітку стратегію комунікації та співпраці з усіма зацікавленими сторонами;
- регулярно інформувати про хід виконання проєкту та його

результати;

- враховувати та задовольняти потреби й очікування всіх зацікавлених груп;
- вибудовувати довгострокові партнерські відносини з ключовими стейкхолдерами;
- забезпечити прозорість та етичність ведення бізнесу.

Дотримуючись цих принципів, "Sweet Craft" зможе створити стійкі партнерські відносини з усіма зацікавленими сторонами та досягти поставлених цілей.

Висновки до розділу 2

У другому розділі проведено комплексний аналіз діяльності компанії "Sweet Craft" та обґрунтовано необхідність створення e-commerce платформи для розвитку бізнесу.

Дослідження загальної характеристики компанії "Sweet Craft" показало, що це молоде, але амбіційне підприємство, яке спеціалізується на виробництві натуральних кондитерських виробів. Компанія має чітку місію, орієнтовану на надання клієнтам якісних та корисних солодоців, та стратегію розвитку, спрямовану на розширення асортименту та ринків збуту.

Аналіз ринку натуральних кондитерських виробів виявив зростаючий попит на здорові та екологічно чисті продукти. Цей тренд створює сприятливі умови для розвитку компанії "Sweet Craft", але також підкреслює необхідність адаптації до швидко змінюваних потреб споживачів та посилення конкуренції в галузі.

SWOT-аналіз компанії дозволив визначити її сильні сторони, такі як високоякісна продукція та унікальні рецептури, а також слабкі місця, зокрема обмежену онлайн-присутність та недостатньо розвинену систему дистрибуції. Виявлені можливості, включаючи розширення онлайн-продажів

та вихід на нові ринки, стали ключовими факторами для обґрунтування необхідності створення e-commerce платформи.

Детальне вивчення конкурентного середовища показало, що хоча ринок натуральних кондитерських виробів є висококонкурентним, існує значний потенціал для диференціації та зростання через інноваційні підходи до онлайн-продажів та взаємодії з клієнтами.

Обґрунтування необхідності створення e-commerce платформи "SmartShop" базувалося на виявлених потребах компанії у розширенні каналів збуту, покращенні взаємодії з клієнтами та оптимізації бізнес-процесів. Визначені цілі проєкту, включаючи збільшення обсягів продажів та підвищення ефективності операцій, чітко відображають стратегічні пріоритети компанії.

Аналіз потенційних ризиків та способів їх мінімізації продемонстрував проактивний підхід до управління проєктом, що є ключовим аспектом Agile-методології.

Проведений аналіз діяльності компанії "Sweet Craft" та ринкового середовища створив міцну основу для розробки e-commerce платформи "SmartShop". Розуміння специфіки бізнесу, потреб цільової аудиторії та конкурентного ландшафту дозволяє нам перейти до наступного етапу - безпосередньої розробки та впровадження платформи. У третьому розділі ми розглянемо, як теоретичні концепції Agile, описані в першому розділі, застосовуються на практиці для створення інноваційного рішення, яке відповідає виявленим потребам та викликам. Ми детально розглянемо процес планування, розробки та впровадження платформи "SmartShop", зосереджуючись на тому, як Agile-підходи допомагають ефективно реагувати на зміни вимог та забезпечувати створення продукту, який максимально відповідає потребам компанії "Sweet Craft" та її клієнтів.

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ E-COMMERCE ПЛАТФОРМИ "SMARTSHOP"

3.1 Розробка концепції та функціональних вимог платформи "SmartShop"

При розробці концепції e-commerce платформи "SmartShop" для компанії "Sweet Craft" ми керувалися специфікою ринку натуральних кондитерських виробів та унікальними потребами цільової аудиторії. Наша мета - створити не просто онлайн-магазин, а повноцінну екосистему для любителів здорових солодоців.

Концепція платформи.

"SmartShop" позиціонується як преміальна e-commerce платформа, що відображає цінності бренду "Sweet Craft" - натуральність, якість та інновації. Ключові аспекти концепції:

1. Персоналізований підхід - використання AI для аналізу поведінки користувачів та надання персоналізованих рекомендацій щодо продуктів.
2. Освітній компонент - інтеграція блогу та відеоконтенту про користь натуральних інгредієнтів та процес виробництва солодоців.
3. Соціальна взаємодія:- створення спільноти любителів здорового харчування з можливістю обміну рецептами та відгуками.
4. Екологічність - впровадження опції вибору еко-пакування та компенсації вуглецевого сліду при доставці.

Функціональні вимоги.

Базуючись на аналізі потреб "Sweet Craft" та дослідженні цільової аудиторії, ми визначили наступні ключові функціональні вимоги.

1. Каталог продукції:
 - розширений фільтр за типом дієти (веган, безглютеновий,

низькокалорійний) ;

- інтерактивна інфографіка складу кожного продукту;
- можливість порівняння характеристик товарів.

2. Система управління замовленнями:

- інтеграція з системою 1с для автоматичного оновлення наявності товарів;
- можливість створення регулярних замовлень (наприклад, щотижнева доставка) ;
- опція самовивозу з обраної точки продажу.

3. Особистий кабінет:

- дієтичний щоденник з калькулятором калорій;
- система досягнень за здорові звички харчування;
- інтеграція з фітнес-трекерами для комплексного аналізу здоров'я.

4. Програма лояльності:

- багаторівнева система балів з можливістю їх обміну на ексклюзивні продукти;
- гейміфікація - квести та челенджі для отримання додаткових бонусів;
- реферальна програма з винагородою за приведених друзів.

5. Адміністративна панель:

- інструменти для а/б тестування елементів інтерфейсу;
- система прогнозування попиту на основі історичних даних та сезонності;
- модуль управління відгуками та рейтингами товарів.

6. Інтеграція:

- API для підключення до маркетплейсів (Rozetka, Prom) ;
- інтеграція з системою доставки для розрахунку вартості та терміну доставки;
- підключення чат-бота для обробки типових запитів клієнтів.

7. Аналітика:

- детальні звіти про поведінку користувачів (теплові карти, записи сесій) ;
- аналіз кошика покупок та причин відмови від замовлення;
- інструменти для сегментації клієнтської бази та персоналізованого маркетингу.

8. Мобільна версія:

- адаптивний дизайн з оптимізацією для різних пристроїв;
- push-сповіщення про акції та статус замовлення;
- інтеграція з apple pay та google pay для швидкої оплати.

9. SEO-оптимізація:

- автоматична генерація семантичних url для товарів та категорій;
- система управління мета-тегами та мікророзміткою;
- інтеграція з google search console та bing webmaster tools.

10.Безпека:

- впровадження двофакторної автентифікації для адміністраторів;
- шифрування даних користувачів згідно з вимогами gdpr;
- регулярні пентести та автоматизований моніторинг вразливостей.

Нефункціональні вимоги.

1. Продуктивність:

- час завантаження сторінки не більше 2 секунд;
- здатність обробляти до 1000 одночасних користувачів без деградації швидкодії.

2. Масштабованість:

- архітектура, що дозволяє легко масштабувати систему горизонтально;
- можливість швидкого додавання нових мовних версій сайту.

3. Надійність:

- цільова доступність системи 99.9%;
- автоматичне резервне копіювання даних кожні 6 годин.

4. Зручність використання:

- інтерфейс, що відповідає принципам material design;
- повна доступність для людей з обмеженими можливостями (wcag 2.1 рівень aa).

Реалізація цих вимог дозволить створити унікальну e-commerce платформу, яка задовольнить поточні потреби "Sweet Craft" та забезпечить основу для майбутнього зростання та інновацій у сфері онлайн-продажів натуральних кондитерських виробів.

3.2. Планування проєкту за методологією Agile

Для розробки e-commerce платформи "SmartShop" було обрано методологію Agile, зокрема фреймворк Scrum, що дозволить гнучко реагувати на зміни вимог та швидко адаптуватися до потреб ринку.

Формування команди проєкту.

Для реалізації проєкту "SmartShop" сформовано крос-функціональну Scrum-команду:

1. Product Owner (1 особа) - представник компанії Sweet Craft, відповідальний за визначення вимог до продукту та пріоритизацію завдань.
2. Scrum Master (1 особа) - фасилітатор Agile-процесів, відповідальний за усунення перешкод у роботі команди.
3. Development Team (4 особи):
 - Front-end розробники (1 особа);
 - Back-end розробники (1 особа);
 - UI/UX дизайнер (1 особа);
 - QA інженер (1 особа).
4. DevOps інженер (1 особа) - відповідальний за налаштування та підтримку інфраструктури.

Загальна кількість членів команди: 7 осіб [19].

Розробка Product Backlog.

Product Backlog - це пріоритезований список всіх функцій та вимог до продукту. Кожен елемент Product Backlog буде детально описаний у вигляді User Story з відповідними критеріями прийняття [20].

Планування спринтів.

Проект розбито на спринти тривалістю 2 тижні кожен. Загальна тривалість проекту - 16 тижнів (8 спринтів).

Приблизний план спринтів:

1. Спринт 1-2: розробка базової структури сайту та головної сторінки.
2. Спринт 3-4: створення каталогу продукції та системи пошуку.
3. Спринт 5-6: реалізація системи реєстрації, авторизації та особистого кабінету.
4. Спринт 7-8: розробка функціоналу кошика та оформлення замовлення.
5. Спринт 9-10: інтеграція платіжних систем та розробка адміністративної панелі.
6. Спринт 11-12: інтеграція з 1С та CRM, реалізація програми лояльності.
7. Спринт 13-14: розробка мобільної версії та впровадження аналітичних інструментів.
8. Спринт 15-16: SEO-оптимізація, налаштування безпеки, фінальне тестування та підготовка до запуску [22].

Оцінка та пріоритизація завдань.

Для оцінки складності завдань буде використовуватися метод Planning Poker з використанням story points за шкалою Фібоначчі (1, 2, 3, 5, 8, 13, 21).

Пріоритизація завдань буде здійснюватися Product Owner'ом на основі бізнес-цінності для Sweet Craft та технічних залежностей, визначених командою розробки.

Agile-церемонії.

Для забезпечення ефективної роботи команди та дотримання принципів Agile будуть проводитися наступні церемонії:

1. Sprint Planning (на початку кожного спринту, 4 години).

2. Daily Scrum (щодня, 15 хвилин).
3. Sprint Review (в кінці кожного спринту, 2 години).
4. Sprint Retrospective (в кінці кожного спринту, 1,5 години).
5. Backlog Refinement (раз на тиждень, 1 година).

Інструменти для управління проєктом.

Для ефективного управління проєктом будуть використовуватися наступні інструменти:

1. Jira - для управління беклогом, планування спринтів та відстеження прогресу.
2. Confluence - для документації проєкту.
3. Slack - для щоденної комунікації команди.
4. Zoom - для проведення віддалених зустрічей.
5. GitHub - для управління версіями коду.

Метрики та KPI.

Для оцінки ефективності роботи команди та прогресу проєкту будуть використовуватися наступні метрики:

1. Velocity команди - кількість story points, виконаних за спринт.
2. Burndown Chart - для відстеження прогресу в рамках спринту.
3. Cumulative Flow Diagram - для аналізу потоку роботи.
4. Cycle Time - час від початку роботи над завданням до його завершення.
5. Кількість дефектів, виявлених під час тестування.

Управління ризиками.

В рамках Agile-підходу, управління ризиками буде здійснюватися на постійній основі:

1. Виявлення ризиків буде частиною кожного Sprint Planning та Daily Scrum.
2. Prioritization - високопріоритетні ризики будуть додані до Product Backlog для негайного вирішення.
3. Mitigation - стратегії зменшення ризиків будуть розроблятися командою під час Sprint Planning.

4. Моніторинг - статус ризиків буде регулярно переглядатися під час Sprint Review та Retrospective.

Планування проєкту за методологією Agile дозволить команді "SmartShop" ефективно адаптуватися до змін, швидко отримувати зворотній зв'язок від стейкхолдерів та забезпечити високу якість кінцевого продукту. Гнучкий підхід до розробки особливо важливий для e-commerce проєкту, де швидкість виходу на ринок та здатність реагувати на потреби користувачів є ключовими факторами успіху.

3.3. Технічна реалізація платформи

Вибір технологій та архітектура системи

Для розробки e-commerce платформи "SmartShop" було обрано сучасний стек технологій, який забезпечить високу продуктивність, масштабованість та гнучкість системи.

1. Архітектура: мікросервісна

- забезпечує гнучкість та масштабованість системи;
- дозволяє незалежно розробляти та оновлювати окремі компоненти.

2. Фронтенд:

- React.js - для створення динамічного та інтерактивного користувацького інтерфейсу;
- Redux - для управління станом додатку;
- Styled-components - для стилізації компонентів.

3. Бекенд:

- Node.js з Express.js - для створення API;
- GraphQL - для ефективної передачі даних між клієнтом і сервером.

4. База даних:

- MongoDB - для зберігання даних про продукти, користувачів та

замовлення;

- Redis - для кешування та оптимізації швидкодії.

5. Пошукова система:

- Elasticsearch - для швидкого та релевантного пошуку товарів.

6. Безпека:

- JSON Web Tokens (JWT) - для аутентифікації та авторизації;
- HTTPS - для шифрування даних при передачі .

7. Платіжні системи:

- Stripe API - для обробки платежів.

8. Хмарна інфраструктура:

- Amazon Web Services (AWS) - для розгортання та хостингу [28; 30].

Основні етапи розробки.

1. Налаштування інфраструктури:

- створення репозиторіїв на github;
- налаштування середовища розробки;
- підготовка серверів на aws.

2. Розробка бекенду:

- створення арі з використанням express.js та graphql;
- налаштування з'єднання з mongodb;
- реалізація бізнес-логіки (управління користувачами, товарами, замовленнями).

3. Розробка фронтенду:

- створення основних react-компонентів;
- реалізація взаємодії з арі через graphql;
- розробка адаптивного дизайну.

4. Інтеграція систем:

- підключення платіжних систем;
- інтеграція з системою пошуку elasticsearch;
- налаштування кешування з використанням redis.

5. Реалізація функціоналу безпеки:

- впровадження jwt для аутентифікації;
- налаштування https;
- реалізація захисту від csrf та xss атак.

6. Оптимізація продуктивності:

- оптимізація запитів до бази даних;
- налаштування кешування на рівні додатку та бази даних;
- оптимізація завантаження фронтенду.

7. Тестування:

- написання та виконання unit-тестів;
- проведення інтеграційних тестів;
- тестування продуктивності та навантаження.

Інтеграція з існуючими системами компанії.

1. Інтеграція з 1С:

- розробка арі для синхронізації даних про товари та замовлення;
- налаштування періодичного оновлення даних.

2. Інтеграція з CRM-системою:

- реалізація передачі даних про клієнтів та їх активність;
- налаштування автоматичного оновлення статусів замовлень.

Забезпечення масштабованості та відмовостійкості [25].

1. Горизонтальне масштабування:

- використання контейнеризації (docker) для легкого розгортання сервісів;
- налаштування автоматичного масштабування на aws.

2. Відмовостійкість:

- реалізація розподіленого кешування;
- налаштування реплікації бази даних.
- впровадження механізмів автоматичного відновлення після збоїв

Моніторинг та логування.

1. Системний моніторинг:

- використання aws cloudwatch для моніторингу ресурсів;
- налаштування алертів при досягненні критичних показників.

2. Логування:

- централізоване зберігання логів з використанням elk stack (elasticsearch, logstash, kibana)
- налаштування аналізу логів для виявлення аномалій

Безперервна інтеграція та доставка (CI/CD).

1. Налаштування CI/CD pipeline:

- використання github actions для автоматизації процесів збірки та тестування;
- налаштування автоматичного розгортання на тестове середовище після успішних тестів.

2. Автоматизація розгортання:

- використання ansible для автоматизації налаштування серверів;
- реалізація стратегії блакитно-зеленого розгортання для мінімізації простоїв.

Технічна реалізація платформи "SmartShop" з використанням сучасних технологій та підходів забезпечить створення надійної, масштабованої та ефективної e-commerce системи, яка відповідатиме всім вимогам компанії Sweet Craft та зможе адаптуватися до майбутнього зростання бізнесу.

3.4 Управління проєктом та комунікація

Ролі та відповідальності в команді.

1. Product Owner (представник Sweet Craft):

- визначення та пріоритизація вимог до продукту;
- прийняття рішень щодо функціональності та дизайну;
- комунікація з зацікавленими сторонами зі сторони бізнесу.

2. Scrum Master:

- фасилітація scrum-процесів;
- усунення перешкод у роботі команди;
- забезпечення ефективної комунікації між членами команди.

3. Команда розробки:

- front-end розробники - реалізація користувацького інтерфейсу;
- back-end розробники - розробка серверної частини та арі;
- ui/ux дизайнер - створення дизайну інтерфейсу;
- qa інженер - забезпечення якості продукту.

4. DevOps інженер:

- налаштування та підтримка інфраструктури;
- автоматизація процесів розгортання [19].

План комунікацій.

1. Щоденні стендапи:

- час - щодня, 10:00-10:15;
- учасники - вся команда проєкту;
- мета - синхронізація роботи, виявлення перешкод.

2. Планування спринту:

- частота - кожні два тижні;
- тривалість - 2-4 години;
- учасники - вся команда проєкту;
- мета - планування роботи на наступний спринт.

3. Огляд спринту:

- частота - в кінці кожного спринту;
- тривалість - 1-2 години;
- учасники - команда проєкту, стейкхолдери;
- мета - демонстрація виконаної роботи, отримання зворотного зв'язку.

4. Ретроспектива спринту:

- частота - в кінці кожного спринту;

- тривалість - 1-1,5 години;
- учасники - команда проєкту;
- мета - аналіз процесів роботи, визначення шляхів покращення.

5. Зустрічі зі стейкхолдерами:

- частота - раз на місяць;
- тривалість - 1-2 години;
- учасники - product owner, scrum master, ключові стейкхолдери;
- мета: обговорення прогресу проєкту, стратегічних питань.

6. Канали онлайн-комунікації:

- Slack - для щоденного спілкування команди;
- Email - для формальних комунікацій та звітності;
- Zoom - для відеоконференцій та віддалених зустрічей [26].

Управління ризиками.

1. Ідентифікація ризиків:

- регулярний мозковий штурм на початку кожного спринту;
- аналіз ретроспектив для виявлення потенційних ризиків.

2. Оцінка ризиків:

- визначення ймовірності та впливу кожного ризику;
- пріоритизація ризиків на основі їх потенційного впливу на проєкт.

3. Планування реагування на ризики:

- розробка стратегій уникнення, пом'якшення або прийняття ризиків;
- визначення власника для кожного ідентифікованого ризику.

4. Моніторинг ризиків:

- регулярний перегляд статусу відомих ризиків;
- оновлення реєстру ризиків на основі нової інформації.

5. Ключові ризики проєкту:

- затримки в інтеграції з існуючими системами sweet craft;
- зміни в законодавстві щодо e-commerce;

- потенційні проблеми з продуктивністю системи при високому навантаженні [6].

Управління змінами.

1. Процес запиту на зміну:

- формальний запит на зміну від стейкхолдерів або команди;
- оцінка впливу зміни на графік, бюджет та обсяг проєкту;
- прийняття рішення щодо впровадження зміни product owner'ом.

2. Пріоритизація змін:

- оцінка бізнес-цінності запропонованих змін;
- аналіз технічної складності впровадження.

3. Впровадження змін:

- включення схвалених змін до product backlog;
- оновлення плану проєкту та документації.

Звітність.

1. Щотижневий звіт про стан проєкту:

- огляд виконаної роботи;
- прогрес відносно плану;
- ключові ризики та проблеми;
- плани на наступний тиждень.

2. Щомісячний звіт для стейкхолдерів:

- загальний прогрес проєкту;
- фінансовий огляд;
- основні досягнення та виклики;
- прогноз на наступний місяць.

3. Дашборд проєкту:

- візуалізація ключових метрик проєкту;
- оновлення в реальному часі;
- доступ для всіх членів команди та ключових стейкхолдерів.

Інструменти управління проєктом:

1. Jira - для управління беклогом, планування спринтів та відстеження

- завдань.
- 2. Confluence - для документації проєкту.
 - 3. Slack - для щоденної комунікації команди.
 - 4. Zoom - для відео конференцій.
 - 5. GitHub - для управління версіями коду та код-ревію.
 - 6. Tableau - для створення дашбордів та візуалізації даних проєкту.

Ефективне управління проєктом та налагоджена комунікація є ключовими факторами успіху проєкту "SmartShop". Застосування гнучких методологій, чітке розподілення ролей та відповідальностей, регулярна комунікація та активне управління ризиками дозволять команді ефективно реагувати на зміни та забезпечити успішну реалізацію проєкту.

Календарне планування проєкту "SmartShop".

Календарне планування є критично важливим для координації діяльності всіх учасників проєкту та забезпечення його успішного завершення. Для проєкту інтернет-магазину "Sweet Craft", який включає розробку сайту, логістику, маркетинг та запуск продукції, календарне планування допомагає визначити важливі дати та встановити реалістичні терміни для кожного етапу.

Таблиця 3.1 - Календарний план проєкту " SmartShop"

Код роботи	Види робіт	Тривалість, дні	Дата початку	Дата кінця
1.1	Виявлення потреб ринку	10	01.07.2024	10.07.2024
1.2	Формулювання бізнес-моделі	5	11.07.2024	15.07.2024
2.1	Аналіз конкурентного середовища	10	16.07.2024	25.07.2024
2.2	Розробка асортименту продукції	15	26.07.2024	10.08.2024
2.3	Вибір платформи для магазину	7	11.08.2024	17.08.2024
3.1	Дизайн та розробка вебсайту	30	18.08.2024	17.09.2024
3.2	Інтеграція платіжних систем, CRM,	15	18.09.2024	02.10.2024

Таблиця 3.1 - Календарний план проєкту " SmartShop"

Код роботи	Види робіт	Тривалість, дні	Дата початку	Дата кінця
	1С			
3.3	Тестування сайту	15	03.10.2024	17.10.2024
3.4	Маркетингові кампанії	20	18.10.2024	07.11.2024
4.1	Навчання персоналу	10	08.11.2024	17.11.2024
4.2	Запуск і моніторинг магазину	30	18.11.2024	17.12.2024
4.3	Оцінка користувацького досвіду	15	18.12.2024	02.01.2025
5.1	Аналіз продажів і відгуків	20	03.01.2025	22.01.2025
5.2	Оптимізація продуктів	15	23.01.2025	06.02.2025
5.3	Планування розширення	10	07.02.2025	16.02.2025

Джерело: розроблено автором

Початкові етапи календарного плану присвячені дослідженню ринку, формуванню бізнес-моделі, аналізу конкуренції та розробці асортименту продукції. Значний час відводиться на створення якісного Веб-сайту, включаючи дизайн, розробку, інтеграцію систем та тестування.

Маркетингові кампанії розпочинаються перед запуском, а після - навчання персоналу та моніторинг користувацького досвіду. Наприкінці проєкту проводиться аналіз продажів, відгуків, оптимізація продуктів та планування розширення бізнесу. Загальна тривалість близько 8,5 місяців.

Використання інструментів для планування.

Для створення та відстеження календарного плану використовуються цифрові інструменти, такі як Microsoft Planner чи Project, які дозволяють не тільки створювати детальні графіки, але й легко їх коригувати та адаптувати до змін у проєкті. Ці інструменти допомагають забезпечити високу рівень синхронізації між командою та всіма зацікавленими сторонами.

Діаграма Ганта

Для наочності та зручності, календарний план також представляється у формі діаграми Ганта (рис. 3.1), що візуалізує тривалість кожного завдання та зв'язки між ними. Це важливо для визначення критичних шляхів проєкту та ефективного розподілу ресурсів.

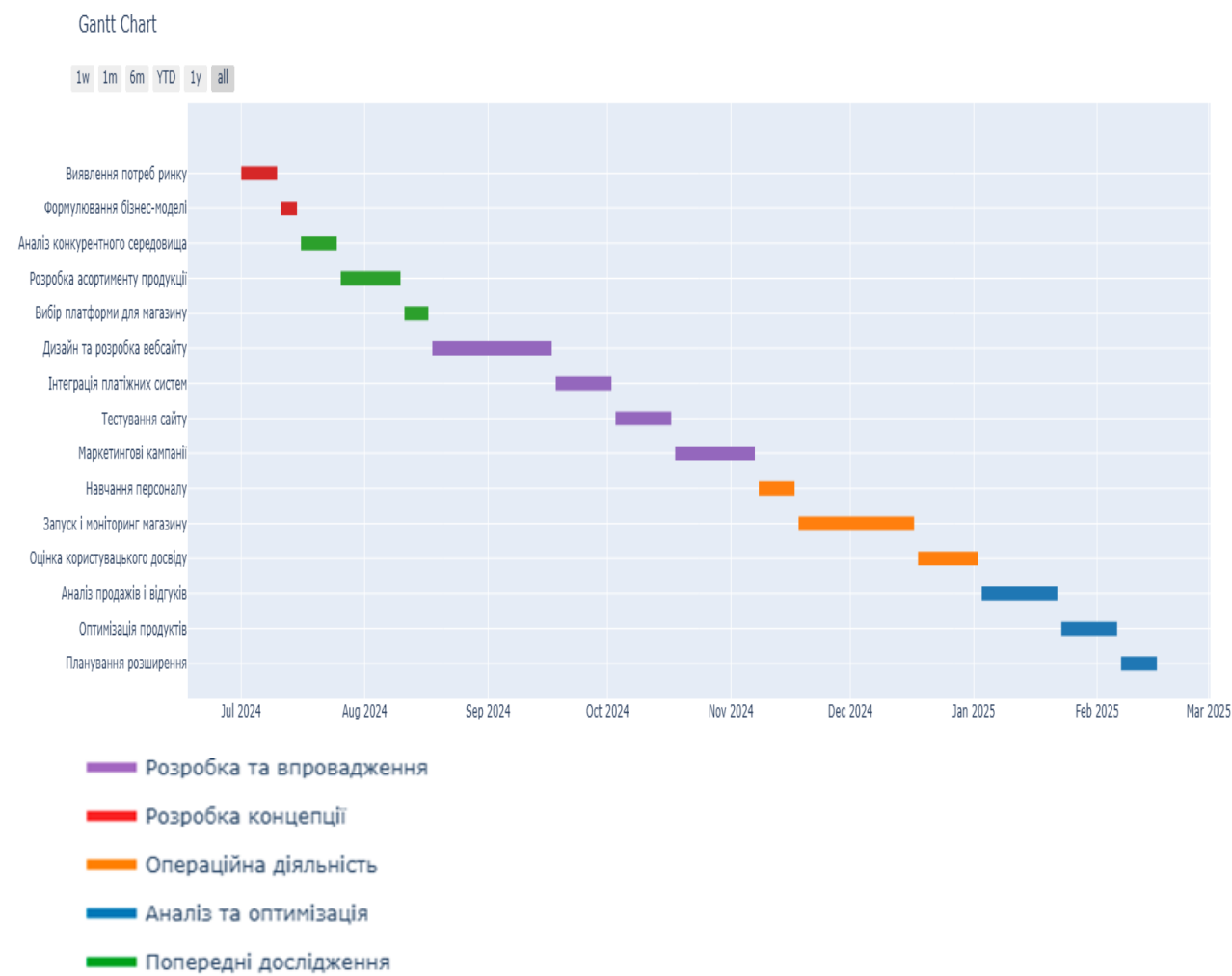


Рисунок 3.1 - Діаграма Ганта проєкту "Sweet Craft"

Джерело: розроблено автором

Завдяки цим інструментам команда "Sweet Craft" може ефективно управляти часом та ресурсами, забезпечуючи вчасне та якісне виконання проєкту.

Ресурсне забезпечення проєкту "SmartShop".

Для ефективного виконання проєкту інтернет-магазину "Sweet Craft" важливо забезпечити належне ресурсне планування, яке відповідає календарному плану та організаційній структурі виконання проєктних робіт.

Ресурсний план відповідно до попередніх розділів.

Робоча сила.

Заплановано залучення наступних фахівців, їх ролей та терміни участі в проєкті:

- команда розробки платформи - 7 осіб;
- дизайнери - 1 особа для дизайну Веб-сайту;
- маркетологи - 1 особа для планування та реалізації маркетингових кампаній;
- стратегічний менеджер - для формулювання бізнес-моделі;
- аналітики ринку - 1 особа для аналізу ринку.

Техніка та обладнання:

- комп'ютерне обладнання: необхідні потужні робочі станції для розробників та дизайнерів;
- сервери: забезпечення доступу до серверів для хостингу вебсайту та його тестування починаючи з 18.09.2024.

Матеріали:

- програмне забезпечення - ліцензії для розробки, тестування та дизайну;
- маркетингові матеріали - цифровий контент для кампаній.

Фінанси:

- бюджет - планування бюджету на основі вартості ресурсів, їх оптимальне використання і своєчасне забезпечення фінансування

на кожному етапі проєкту.

Забезпечення офісними приміщеннями.

Офісні приміщення/співробітницький простір для команди є важливим, оскільки впливає на продуктивність роботи. Важливо забезпечити адекватний простір, що відповідає потребам проєкту та комфорту команди [6; 40].

Таблиці для кращої візуалізації ресурсного планування.

Таблиця 3.1 - Визначення потреби у людських ресурсах

Код роботи	Вид ресурсу	Необхідна кількість у день, осіб	Тривалість використання ресурсу	Термін початку використання ресурсу
1.1	Аналітики ринку	1	10 днів	01.07.2024
1.2	Стратегічний менеджер	1	5 днів	11.07.2024
2.1	Команда розробки платформи	7	30 днів	18.08.2024
2.1	Дизайнери	1	15 днів	18.08.2024
3.1	Маркетологи	1	20 днів	18.10.2024

Джерело: розроблено автором

В розробці Веб-сайту планується залучення 11 фахівців для реалізації запланованих термінів проєкту.

Таблиця 3.2 відображає наявну кількість веб-розробників, дизайнерів, маркетологів та аналітиків ринку, які можуть бути задіяні у проєкті.

Таблиця 3.2 - Календар та обсяги наявних ресурсів

Вид ресурсу	Наявна кількість у день, осіб	Дата початку	Дата кінця
Команда розробки платформи	7	01.07.2024	31.12.2024
Дизайнери	1	01.07.2024	31.12.2024
Маркетологи	1	01.07.2024	31.12.2024
Аналітики ринку	1	01.07.2024	31.12.2024
Стратегічний менеджер	1	11.07.2024	16.07.2024

Джерело: розроблено автором

Для забезпечення ефективного впровадження проєкту інтернет-магазину "Sweet Craft" потрібно не лише ідентифікувати ресурсні потреби, але й оцінити основні виклики та ризики, пов'язані з ресурсним забезпеченням, та розробити стратегії їх мінімізації.

Головні виклики та ризики:

- недостатність ресурсів - основний ризик полягає у можливій недостатності кваліфікованих фахівців або технічних ресурсів у критичні періоди проєкту;
- затримки у поставках матеріалів та обладнання - може спричинити зрив графіка реалізації проєктних робіт;
- перевищення бюджету - витрати на ресурси можуть перевищити запланований бюджет через зміни цін на ринку або непередбачені витрати.

Можливі способи мінімізації ризиків:

- гнучке планування ресурсів - розробка багаторівневого плану забезпечення ресурсами, що дозволить швидко реагувати на зміни в проєкті;
- резервування ресурсів - забезпечення запасу ключових ресурсів

для уникнення затримок у виконанні проєкту;

- страхування ризиків - застосування фінансових інструментів для захисту від значних фінансових втрат у разі затримок або зростання вартості ресурсів.

Фінансове планування.

Джерела фінансування:

- власні кошти - основне джерело фінансування проєкту;
- зовнішнє фінансування - залучення інвестицій або кредитування за потреби для покриття додаткових витрат або розширення проєкту.

Планування ресурсів для проєкту "Sweet Craft" має включати всебічне оцінювання витрат та детальний аналіз ризиків, що дозволить знизити можливість невдач і забезпечити успішне впровадження проєкту.

Кошторис проєкту "SmartShop" та економічна ефективність.

Кошторис для інтернет-магазину "Sweet Craft" (додаток А) включає детальний перелік витрат, пов'язаних із запуском та підтримкою проєкту:

Витрати на персонал.

Заробітна плата включає зарплати для веб-розробників, дизайнерів, маркетологів, аналітиків, і стратегічного менеджера, а також податки та соціальні внески.

Витрати на матеріали та обладнання:

- комп'ютери, сервери та інше обладнання;
- ліцензії для необхідного програмного забезпечення.

Витрати на послуги:

- послуги зовнішніх консультантів, аутсорсингових розробників;
- маркетингові та рекламні послуги.

Інші витрати:

- оренда офісу та оплата комунальних послуг;
- витрати на подорожі, страхування та інші поточні витрати.

Економічна ефективність.

Проект розглядається як стартап із загальним бюджетом в 20,000\$.

Для оцінки економічної ефективності за методом NPV потрібно обрати ставку дисконту, для чого будуть враховані наступні фактори:

1. Оцінка ринкових умов та альтернативних інвестицій: ставка дисконту визначена на основі середньої віддачі за аналогічними безпечними інвестиціями, як-от державні облігації або банківські депозити, які пропонують приблизно 12-16% прибутку в Україні в 2024р.
4. Оцінка ризику проекту: враховуючи підвищений ризик через військові дії, ставка дисконту збільшена для компенсації цього ризику інвесторам. Проект має додаткові ризики, не пов'язані зі стабільністю доходів, тому ставка дисконту підвищена до 15%.
5. Інфляція: враховуючи високі інфляційні очікування в Україні на 2024 – 2025 р (8,5 – 9,2% відповідно до офіційного прогнозу Мінекономіки), ставка дисконту збільшена для компенсації знецінення грошей у майбутньому.

Порівняння внутрішньої норми доходу (IRR) з ринковими ставками:

Враховуючи те, що внутрішня норма доходу Компанії Sweet Craft значно вища за ринкові ставки, виникає доцільність підвищеної ставки дисконту. Встановлення ставки дисконту в 15% в даному випадку відображає оцінку комбінованого впливу вищезгаданих факторів, зокрема ризикованості проекту у порівнянні з альтернативними інвестиціями, інфляційними очікуваннями та додатковими ризиками.

Планові показники для розрахунку економічної ефективності включають:

Початкові інвестиції: \$20,000.

Очікувані щорічні доходи: \$30,000.

Очікувані щорічні витрати: \$10,000.

Ставка дисконту: 15%.

Розрахунок економічної ефективності проекту за методом NPV:

Коефіцієнт дисконтування за роками:

$$\text{Рік 0: } 1 / (1+0.15)^0 = 1$$

$$\text{Рік 1: } 1 / (1+0.15)^1 = 0.870$$

$$\text{Рік 2: } 1 / (1+0.15)^2 = 0.756$$

$$\text{Рік 3: } 1 / (1+0.15)^3 = 0.658$$

$$\text{Рік 4: } 1 / (1+0.15)^4 = 0.572$$

Таблиця 3.3 - Визначення NPV

Рік	Доходи	Витрати	Чистий грошовий потік	Коефіцієнт дисконту	Дисконтований потік
0	0	20,000	-20,000	1	-20,000
1	30,000	10,000	20,000	0.870	17,400
2	30,000	10,000	20,000	0.756	15,120
3	30,000	10,000	20,000	0.658	13,160
4	30,000	10,000	20,000	0.572	11,440

Сума дисконтованих потоків = $-20,000 + 17,400 + 15,120 + 13,160 + 11,440 = \$37,120$

$$\text{NPV} = \$37,120$$

Висновки: Оскільки NPV достатня (\$37,120), це означає, що проєкт є економічно ефективним і його варто прийняти при ставці дисконту 15%. Дисконтовані доходи перевищують дисконтовані витрати на \$37,120.

Коефіцієнт співвідношення вигоди до витрат (BCR): Дисконтовані доходи = $\$30,000 \cdot (0.870 + 0.756 + 0.658 + 0.572) = \$85,680$ Дисконтовані витрати = $\$10,000 \cdot (0.870 + 0.756 + 0.658 + 0.572) + \$20,000 = \$48,560$ BCR = $\$85,680 / \$48,560 = 1.76$

BCR більше 1, що також свідчить про економічну ефективність проєкту [7; 31].

Період окупності проєкту.

Для розрахунку періоду окупності проєкту використаємо дані про поточні продажі та чистий прибуток компанії, а також інформацію про початкові інвестиції у проєкт та очікуване зростання продажів.

Поточні показники компанії:

- Щомісячні продажі: \$20,000
- Щомісячний чистий прибуток: \$2,000

Початкові інвестиції у проєкт: \$20,000

Очікуване зростання продажів після впровадження e-commerce платформи "SmartShop": 30%

Розрахунок нового чистого прибутку: Нові щомісячні продажі: \$20,000 * 1.3 = \$26,000 Припустимо, що співвідношення чистого прибутку до продажів залишиться незмінним: Поточне співвідношення: \$2,000 / \$20,000 = 10%

Новий щомісячний чистий прибуток: \$26,000 * 10% = \$2,600

Додатковий щомісячний прибуток: \$2,600 - \$2,000 = \$600

Розрахунок періоду окупності: $\text{Період окупності} = \frac{\text{Початкові інвестиції}}{\text{Додатковий щомісячний прибуток}} = \frac{\$20,000}{\$600} \approx 33.33 \text{ місяців}$

Таким чином, за даною оцінкою, проєкт окупиться приблизно через 2 роки і 8 місяців.

Важливо зазначити, що цей розрахунок базується на припущенні про лінійне зростання продажів та збереження поточного співвідношення чистого прибутку до продажів. У реальності, впровадження e-commerce платформи може призвести до:

1. Поступового прискорення зростання продажів з часом.
2. Потенційного покращення маржинальності завдяки оптимізації процесів та зменшенню операційних витрат.
3. Додаткових непрямих вигод, таких як розширення клієнтської бази, підвищення лояльності клієнтів та покращення впізнаваності бренду.

Ці фактори можуть скоротити фактичний період окупності проєкту.

Цей розрахунок базується на консервативному припущенні про лінійне зростання продажів та збереження поточного співвідношення чистого прибутку до продажів. Реальний період окупності може бути коротшим завдяки потенційному прискоренню зростання продажів, оптимізації процесів та додатковим непрямым вигодам від впровадження e-commerce платформи.

Враховуючи позитивний NPV, високий BCR та прийнятний період окупності, проєкт "SmartShop" можна вважати економічно обґрунтованим та перспективним для компанії "Sweet Craft".

Ретроспектива роботи команди.

Мета та значення ретроспективи:

Ретроспектива є ключовим елементом Agile-методології, який дозволяє команді регулярно аналізувати свою роботу, виявляти сильні сторони та області для покращення [22; 26].

У проєкті "SmartShop" ретроспективи відіграли критичну роль у постійному вдосконаленні процесів розробки та взаємодії команди.

Основні цілі проведення ретроспектив у проєкті "SmartShop":

- підвищення ефективності роботи команди;
- виявлення та усунення перешкод у процесі розробки;
- покращення якості продукту;
- зміцнення командного духу та поліпшення комунікації.

Процес проведення ретроспективи.

Ретроспективи в проєкті "SmartShop" проводилися в кінці кожного двотижневого спринту. Формат проведення:

- тривалість - 1,5 години;
- учасники - вся команда проєкту, включаючи розробників, дизайнерів, qa-інженерів та product owner;
- фасилітатор - scrum master.

Ключові питання для обговорення.

На кожній ретроспективі команда обговорювала наступні питання:

1. Що працювало добре в цьому спринті?
2. З якими проблемами ми стикнулися?
3. Які ідеї у нас є для покращення нашої роботи?
4. Які конкретні дії ми можемо вжити в наступному спринті?

Інструменти та техніки.

Для проведення ефективних ретроспектив використовувалися різні техніки:

- starfish retrospective: для оцінки різних аспектів роботи команди;
- mad-sad-glad: для виявлення емоційного стану команди;
- 4ls (liked, learned, lacked, longed for): для структурованого аналізу спринту.

Для віддалених ретроспектив використовувався онлайн-інструмент Miro, який дозволяв всім учасникам візуально взаємодіяти та колективно працювати над ідеями.

Результати ретроспектив.

Конкретні покращення, впроваджені за результатами ретроспектив:

1. Оптимізація процесу код-ревью, що призвело до скорочення часу на інтеграцію змін.
2. Впровадження щоденних 5-хвилинних сесій для обміну знаннями між членами команди.
3. Покращення процесу оцінки складності завдань, що призвело до більш точного планування спринтів.

Виклики та шляхи їх подолання.

Основні виклики при проведенні ретроспектив:

1. Складність залучення всіх членів команди до активної участі.
2. Ризик перетворення ретроспектив на сесії скарг.

Стратегії подолання викликів:

- використання різноманітних технік для підтримки інтересу та

залучення всіх учасників;

- фокус на конструктивних рішеннях та конкретних діях для покращення.

Вплив ретроспектив на проєкт "SmartShop".

Ретроспективи значно вплинули на успіх проєкту "SmartShop":

1. Підвищення продуктивності - швидкість розробки зросла на 20% протягом проєкту.
2. Покращення якості коду - кількість критичних багів зменшилася на 30%.
3. Оптимізація процесу інтеграції нових функцій - час від розробки до релізу скоротився на 25%.

За результатами однієї з ретроспектив було виявлено проблему з інтеграцією платіжної системи. Команда розробила план дій, який включав додаткові тести та колаборацію з експертом з безпеки. Це дозволило успішно вирішити проблему та забезпечити надійну роботу платіжного модуля.

Висновок: Регулярні ретроспективи стали ключовим фактором успіху проєкту "SmartShop", забезпечуючи постійне вдосконалення процесів розробки, підвищення якості продукту та зміцнення командної взаємодії. Цей досвід підтверджує важливість ретроспектив як невід'ємної частини Agile-методології в розробці e-commerce платформ.

Стратегія розвитку та масштабування платформи "SmartShop".

Успішний запуск e-commerce платформи "SmartShop" для "Sweet Craft" це лише початок. Для забезпечення довгострокового успіху та конкурентоспроможності на ринку натуральних кондитерських виробів, пропонується стратегія розвитку та масштабування платформи.

Короткострокові пріоритети (6-12 місяців).

1. Оптимізація користувацького досвіду:
 - впровадження системи a/b тестування для постійного вдосконалення інтерфейсу;
 - розробка алгоритму персоналізованих рекомендацій на основі

історії покупок та поведінки на сайті;

- інтеграція чат-бота для швидкої відповіді на типові запитання клієнтів.

2. Розширення асортименту:

- запуск лінійки веганських десертів у відповідь на зростаючий попит;
- створення серії сезонних продуктів (наприклад, різдвяні набори, великодні кошики);
- розробка персоналізованих подарункових наборів з можливістю вибору складу.

3. Оптимізація логістики:

- налагодження партнерства з додатковими службами доставки для розширення географії продажів;
- впровадження системи трекінгу замовлень в реальному часі;
- тестування опції доставки день-в-день для великих міст.

Середньострокові плани (1-2 роки).

1. Географічна експансія:

- вихід на ринки сусідніх країн (Польща, Молдова, Румунія) з адаптацією під локальні смаки та вимоги;
- створення мультимовної версії сайту з підтримкою різних валют.

2. Розвиток B2B напрямку:

- створення окремого розділу для корпоративних клієнтів (hogesa, офіси) ;
- розробка системи управління оптовими замовленнями та спеціальними пропозиціями для b2b-сегменту.

Довгострокове бачення (3-5 років).

1. Створення екосистеми здорового харчування:

- запуск маркетплейсу для інших виробників натуральних продуктів;
- інтеграція з додатками для здорового способу життя;

- розробка освітньої платформи з курсами з здорового харчування та кулінарії.
2. Інновації у виробництві та доставці:
- впровадження 3d-друку десертів за індивідуальним дизайном;
 - тестування доставки дронами для віддалених районів;
 - розробка "розумної" упаковки з qr-кодами для доступу до розширеної інформації про продукт.
3. Міжнародна експансія:
- вихід на ринки єс та близького сходу;
 - створення мережі локальних виробництв для забезпечення свіжості продукції.

Потенційні виклики та стратегії їх подолання:

1. Виклик - забезпечення якості при масштабуванні виробництва.
Стратегія - інвестиції в автоматизацію виробництва та впровадження системи контролю якості на базі IoT.
2. Виклик - адаптація до різних регуляторних вимог на нових ринках.
Стратегія - створення окремого відділу для моніторингу законодавства та співпраця з місцевими юридичними фірмами.
3. Виклик - конкуренція з боку великих гравців ринку.
Стратегія - фокус на унікальності продукту, персоналізації та створенні сильного бренду з акцентом на натуральність та інновації.

Ця стратегія розвитку та масштабування забезпечить "SmartShop" та "Sweet Craft" стійкі конкурентні переваги та дозволить не лише зайняти лідируючі позиції на ринку натуральних кондитерських виробів, але й стати піонером у створенні цілісної екосистеми здорового харчування.

Висновки до розділу 3

Розробка концепції та функціональних вимог до платформи "SmartShop" продемонструвала, як теоретичні принципи Agile втілюються в

практичні рішення. Орієнтація на користувача, гнучкість та масштабованість стали ключовими аспектами дизайну платформи, що відповідає основним цінностям Agile.

Планування проєкту за методологією Agile, зокрема використання Scrum-фреймворку, дозволило ефективно організувати роботу команди, забезпечити прозорість процесів та швидко адаптуватися до змін вимог. Формування крос-функціональної команди, розробка Product Backlog та планування спринтів стали основою для успішної реалізації проєкту.

Технічна реалізація платформи, включаючи вибір технологій та архітектурні рішення, відображає сучасні тенденції в розробці e-commerce рішень. Використання мікросервісної архітектури, сучасних фреймворків та інструментів для безперервної інтеграції та доставки (CI/CD) забезпечило створення надійної та масштабованої системи.

Особлива увага була приділена управлінню проєктом та комунікації, що є критичними аспектами Agile-методології. Чітке визначення ролей та відповідальностей, регулярні зустрічі команди та ефективне управління ризиками сприяли успішній реалізації проєкту.

Календарне планування та ресурсне забезпечення проєкту продемонстрували, як традиційні аспекти проєктного менеджменту адаптуються до Agile-середовища. Гнучкий підхід до планування дозволив ефективно розподілити ресурси та забезпечити своєчасне виконання проєкту.

Економічна оцінка проєкту, включаючи розрахунок NPV та аналіз економічної ефективності, підтвердила обґрунтованість інвестицій у розробку платформи "SmartShop" та її потенціал для підвищення прибутковості компанії "Sweet Craft".

Аналіз перспектив розвитку та масштабування платформи показав, що створена система має значний потенціал для подальшого розвитку та адаптації до майбутніх потреб бізнесу та ринку.

Важливим аспектом стало проведення ретроспектив роботи команди, що дозволило постійно вдосконалювати процеси розробки та взаємодії,

відповідно до принципів безперервного покращення в Agile

Розглянувши детально процес розробки та впровадження e-commerce платформи "SmartShop" з використанням Agile-методології, ми отримали цінний практичний досвід застосування гнучких підходів у реальному проєкті. Цей досвід дозволяє нам зробити важливі висновки щодо ефективності Agile у контексті розробки e-commerce рішень для малого бізнесу.

ВИСНОВКИ

У ході виконання даної кваліфікаційної роботи було досліджено процес розробки та впровадження e-commerce платформи "SmartShop" для компанії "Sweet Craft" з використанням Agile-методології. Проведене дослідження дозволяє зробити наступні висновки:

1. Застосування Agile-підходу в розробці e-commerce платформи для малого бізнесу довело свою ефективність, забезпечивши гнучкість у реагуванні на зміни ринкових умов та вимог замовника. Це особливо важливо в контексті динамічного ринку натуральних кондитерських виробів.
2. Інтеграція принципів Agile з традиційними методами управління проєктами дозволила оптимізувати процеси планування, розробки та впровадження, забезпечивши баланс між гнучкістю та структурованістю.
3. Використання сучасних технологій та архітектурних рішень, таких як мікросервісна архітектура та хмарні технології, сприяло створенню масштабованої та надійної e-commerce платформи, здатної адаптуватися до майбутніх потреб бізнесу.
4. Важливим фактором успіху проєкту стала ефективна комунікація між командою розробки та представниками бізнесу, що дозволило своєчасно враховувати зміни в бізнес-вимогах та забезпечити відповідність кінцевого продукту очікуванням замовника.
5. Впровадження e-commerce платформи "SmartShop" відкрило нові можливості для компанії "Sweet Craft", включаючи розширення клієнтської бази, оптимізацію бізнес-процесів та підвищення конкурентоспроможності на ринку натуральних кондитерських виробів.
6. Економічний аналіз проєкту підтвердив його фінансову доцільність, демонструючи позитивний NPV та перспективи швидкої окупності.

інвестицій.

7. Досвід розробки "SmartShop" виявив потребу в постійному навчанні та адаптації команди до нових технологій та методологій, що є ключовим аспектом успішного впровадження Agile в організації.
8. Проєкт продемонстрував важливість створення культури безперервного вдосконалення, де ретроспективи та зворотний зв'язок від користувачів стають основою для постійного покращення продукту та процесів розробки.
9. Розроблена e-commerce платформа створила міцну основу для подальшої цифрової трансформації компанії "Sweet Craft", відкриваючи можливості для впровадження інновацій у сфері персоналізації, аналітики даних та омніканальної взаємодії з клієнтами.
10. Успішна реалізація проєкту "SmartShop" може слугувати моделлю для інших малих та середніх підприємств, які прагнуть посилити свою присутність в онлайн-просторі, демонструючи ефективність застосування Agile-методології у розробці e-commerce рішень.

Таким чином, проєкт розробки e-commerce платформи "SmartShop" не лише досяг поставлених цілей щодо створення ефективного онлайн-каналу продажів для компанії "Sweet Craft", але й продемонстрував цінність Agile-підходів у контексті цифрової трансформації малого бізнесу. Отриманий досвід та розроблені рішення створюють міцну основу для подальшого розвитку та інновацій у сфері електронної комерції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Офіційний сайт Компанії Sweet Craft <http://www.sweetcraft.com.ua/> (дата звернення: 15.06.2024)
2. Лаудон, К. К. и Тревер, К. Г. Електронна комерція: Бізнес, технології та суспільство. 2016 URL: https://materikuliahhamdan.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/09/kenneth-c.-laudon-carol-traver-e-commerce-2016_-business-technology-society-2016-pearson.pdf (дата звернення: 20.06.2024)
3. Чаффі, Д. та Елліс-Чедвік, Ф. Цифровий маркетинг: Стратегія, впровадження та практика (6-е вид.). 2019 URL: https://digilib.stiestekom.ac.id/assets/dokumen/ebook/feb_27aff686c21a3ec16bdc9e2e8d785bf6b8d8e4e8_1655821975.pdf (дата звернення: 20.06.2024)
4. Чопра, С., та Майндл, П. Управління ланцюгами поставок: Стратегія, планування та експлуатація (3-е вид.). 2022 URL: <https://industri.fatek.unpatti.ac.id/wp-content/uploads/2019/03/001-Supply-Chain-Management-Strategy-planning-and-operation-Sunil-Chopra-Peter-Meindl-Edisi-3-2007.pdf> (дата звернення: 21.06.2024)
5. Котлер, П., & Армстронг, Г. Принципи маркетингу (18-е вид.). 2020
6. Інститут управління проєктами. Посібник з управління проєктами (PMBOK® Guide) (7-е вид.). 2021 URL: <https://pmiukraine.org/pmbok7> (дата звернення: 21.06.2024)
7. К.М. Краус, Н.М. Краус, О.В. Манжура. Електронна комерція та інтернет-торгівля. “Аграр Медіа Груп”, Київ 2021. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/37044/1/Kraus_Elektronna_komertsii_2021.pdf (дата звернення: 21.06.2024)
8. Петрик, Є. А. Інтернет-маркетинг: навчальний посібник. Київ: Знання, 2023.
9. Саттон, Д., & Кляйн, Т. Книга про бізнес в Інтернеті: маркетинг,

- створення веб-сайтів, юридичні аспекти. Харків: Фабула, 2021.
10. Кон, М. Agile: оцінка і планування проєктів. Київ: Фабула, 2022.
 11. Стеллман, Е., & Грін, Д. Постигаючи Agile: цінності, принципи, методології. Львів: Видавництво Старого Лева, 2021.
 12. Рубин, К. Основи Scrum: практичне керівництво по гнучкій розробці ПЗ. Харків: Фабула, 2022.
 13. Кніберг, Г. Scrum і XP: нотатки з передової. Київ: ІРІО, 2021.
 14. Сазерленд, Д. Scrum. Революційний метод управління проєктами. Київ: Фабула, 2023.
 15. Андерсон, Д. Канбан. Альтернативний шлях в Agile. Харків: Ранок, 2022.
 16. Швабер, К., & Сазерленд, Д. Посібник зі Скраму: Правила Гри. 2020.
URL: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Ukrainian.pdf> (дата звернення: 22.06.2024)
 17. Кон, М. Scrum: гнучка розробка ПЗ. Київ: Вільямс, 2021.
 18. Грін, Д., & Стеллман, Е. Agile-проєкти в дії: як створювати інноваційні продукти. Львів: Видавництво Старого Лева, 2022.
 19. Лефінгвелл, Д. Agile та Scrum для продуктів. Київ: ІРІО, 2023.
 20. Кротов, А. В. Електронна комерція. Київ: Центр навчальної літератури, 2022.
 21. Маклеод, Г., & Вісслер, Е. Цифровий перехід: як взяти під контроль зміни в бізнесі. Харків: Віват, 2023.
 22. Боровик, М. В. Інформаційні технології в бізнесі та управлінні. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022.
 23. Рис, Е. Бізнес з нуля. Метод Lean Startup для швидкого тестування ідей і вибору бізнес-моделі. Київ: Наш формат, 2021.
 24. Бланк, С. Чотири кроки до осяяння. Стратегії створення успішних стартапів. Київ: Наш формат, 2022.
 25. Могильна, Н. О. Стратегії цифрового маркетингу. Київ: Центр навчальної літератури, 2023.

- 26.Євдокимова, В. В. Електронна комерція: проблеми та перспективи розвитку в Україні. Економіка та держава. 2023. № 2. С. 45-49.
- 27.Шалева, О. І. Електронна комерція: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2022.
- 28.Плескач В. Л., Затонацька Т. Г. Електронна комерція: підручник. Київ: Знання, 2021.
- 29.Чухрай, Н. І., Патора, Р. Інновації та логістика товарів. Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2022.
- 30.Мельник, О. Г. Інформаційні системи в менеджменті. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2023.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Таблиця А.1 - Кошторис проєкту Sweet Craft							
№	Найменування витрат	Дедлайн	Вартість за одиницю (USD)	Кількість	Загальна вартість (USD)	Загальна вартість (UAH)	Людино-години
1	Аналіз ринку	01.07.2024	500	2	1 000	41 000	80
2	Розробка бізнес-моделі	11.07.2024	600	1	600	24 600	60
3	Аналіз конкурентного середовища	16.07.2024	500	2	1 000	41 000	80
4	Розробка асортименту продукції	26.07.2024	600	2	1 200	49 200	100
	Підсумок по підготовці та аналізу				3 800	155 800	320
5	Вибір платформи	11.08.2024	600	1	600	24 600	50
6	Дизайн та розробка вебсайту	18.08.2024	800	4	3 200	131 200	200
7	Інтеграція платіжних систем та CRM	18.09.2024	600	2	1 200	49 200	80
8	Тестування вебсайту	03.10.2024	600	2	1 200	49 200	100
17	Програмне забезпечення	01.07.2024	1 000	1	1 000	41 000	50
18	Сервери та обладнання	01.07.2024	1 500	1	1 500	61 500	60
	Підсумок по розробці та технічному забезпеченню				8 700	356 700	540
9	Маркетингова стратегія та реклама	18.10.2024	600	3	1 800	73 800	120
19	Маркетингові матеріали	18.10.2024	1 000	1	1 000	41 000	80
11	Запуск і моніторинг	18.11.2024	700	3	2 100	86 100	120

Таблиця А.1 - Кошторис проєкту Sweet Craft							
№	Найменування витрат	Дедлайн	Вартість за одиницю (USD)	Кількість	Загальна вартість (USD)	Загальна вартість (UAH)	Людино-години
	магазину						
12	Оцінка користувацького досвіду	18.12.2024	500	3	1 500	61 500	90
	Підсумок по маркетингу та запуску				6 400	262 400	410
10	Навчання персоналу	08.11.2024	500	2	1 000	41 000	40
13	Аналіз продажів і відгуків	03.01.2025	600	2	1 200	49 200	80
14	Оптимізація асортименту	23.01.2025	600	2	1 200	49 200	80
15	Планування розширення	07.02.2025	700	1	700	28 700	40
16	Оренда офісу та комунальні послуги	01.07.2024	800	5	4 000	164 000	200
	Підсумок по адміністративним та іншим витратам				8 100	332 100	440
	Загальна сума проєкту Sweet Craft				20 000	820 000	1 710

**Джерело: розроблено автором на основі даних компанії*

ДОДАТОК Б

Основні елементи Product Backlog для "SmartShop"

Таблиця Б.1 - Product Backlog в Jira

ID	Тип	Пріоритет	Опис	Story Points	Статус
SHS-1	Epic	Highest	Розробка структури та дизайну головної сторінки	13	To Do
SHS-2	Story	High	Створення шапки сайту з логотипом та меню	5	To Do
SHS-3	Story	High	Розробка блоку з популярними товарами на головній сторінці	8	To Do
SHS-4	Epic	High	Створення каталогу продукції з можливістю фільтрації	21	To Do
SHS-5	Story	High	Розробка сторінки категорії товарів	13	To Do
SHS-6	Story	Medium	Реалізація фільтрації товарів за параметрами	8	To Do
SHS-7	Epic	High	Реалізація функціоналу пошуку товарів	13	To Do
SHS-8	Story	High	Створення поля пошуку з автодоповненням	5	To Do
SHS-9	Story	Medium	Розробка сторінки результатів пошуку	8	To Do
SHS-10	Epic	High	Розробка системи реєстрації та авторизації користувачів	10	To Do
SHS-11	Story	High	Створення форми реєстрації нового користувача	5	To Do
SHS-12	Story	High	Розробка форми авторизації користувача	5	To Do
SHS-13	Epic	Medium	Створення особистого кабінету користувача	16	To Do

Таблиця Б.1 - Product Backlog в Jira

ID	Тип	Пріоритет	Опис	Story Points	Статус
SHS-14	Story	Medium	Розробка сторінки з особистими даними користувача	8	To Do
SHS-15	Story	Medium	Створення розділу з історією замовлень	8	To Do
SHS-16	Epic	Highest	Реалізація функціоналу кошика та оформлення замовлення	26	To Do
SHS-17	Story	Highest	Розробка сторінки кошика з можливістю редагування	13	To Do
SHS-18	Story	Highest	Створення форми оформлення замовлення	13	To Do
SHS-19	Epic	High	Інтеграція платіжних систем	16	To Do
SHS-20	Story	High	Інтеграція з PayPal	8	To Do
SHS-21	Story	High	Інтеграція з системою банківських карт	8	To Do
SHS-22	Epic	High	Розробка адміністративної панелі	26	To Do
SHS-23	Story	High	Створення інтерфейсу управління товарами	13	To Do
SHS-24	Story	High	Розробка системи управління замовленнями	13	To Do
SHS-25	Epic	Medium	Інтеграція з 1С та CRM-системою	26	To Do
SHS-26	Story	Medium	Налаштування синхронізації товарів з 1С	13	To Do
SHS-27	Story	Medium	Інтеграція даних про клієнтів з CRM-системою	13	To Do
SHS-28	Epic	Medium	Реалізація програми лояльності	16	To Do
SHS-29	Story	Medium	Розробка системи нарахування балів за покупки	8	To Do

Таблиця Б.1 - Product Backlog в Jira

ID	Тип	Пріоритет	Опис	Story Points	Статус
SHS-30	Story	Medium	Створення інтерфейсу для управління знижками	8	

Джерело: розроблено автором

ДОДАТОК В

Таблиця В.1 -Термінологічний словник кваліфікаційної роботи

№	Термін	Пояснення
1.	E-commerce	Електронна комерція; купівля та продаж товарів і послуг через Інтернет.
2.	Agile	Гнучкий підхід до управління проєктами, що характеризується ітеративною розробкою та адаптивністю до змін.
3.	Scrum	Фреймворк Agile, що використовує короткі ітерації (спринти) для розробки продукту.
4.	Product Backlog	Пріоритизований список всіх функцій та вимог до продукту в Scrum.
5.	Sprint	Фіксований період часу (зазвичай 1-4 тижні) для виконання набору завдань у Scrum.
6.	User Story	Опис функціональності з точки зору користувача в Agile-розробці.
7.	Ретроспектива	Зустріч команди після завершення спринту для аналізу процесу роботи.
8.	Product Owner	Роль в Scrum, відповідальна за визначення вимог до продукту та їх пріоритезацію.
9.	Scrum Master	Роль в Scrum, що відповідає за дотримання принципів Scrum та усунення перешкод.
10.	Крос-функціональна команда	Команда, що складається з фахівців різних профілів, здатних виконувати різні типи завдань.
11.	MVP (Minimum Viable Product)	Мінімально життєздатний продукт; версія продукту з базовим функціоналом для тестування ринку.
12.	Kanban	Метод управління розробкою, що фокусується на візуалізації процесу та обмеженні кількості завдань у роботі.
13.	CI/CD	Continuous Integration/Continuous Delivery; практика автоматизації процесів інтеграції та доставки програмного забезпечення.
14.	Мікросервісна архітектура	Підхід до розробки програмного забезпечення, де додаток складається з малих, незалежних сервісів.
15.	API (Application Programming Interface)	Набір протоколів та інструментів для створення програмних додатків.
16.	UX/UI дизайн	User Experience/User Interface; дизайн користувацького досвіду та інтерфейсу.
17.	SEO (Search Engine Optimization)	Оптимізація сайту для пошукових систем з метою підвищення його видимості в результатах пошуку.
18.	CRM (Customer Relationship Management)	Система управління взаємовідносинами з клієнтами.

Таблиця В.1 -Термінологічний словник кваліфікаційної роботи

№	Термін	Пояснення
19.	Конверсія	Відсоток відвідувачів веб-сайту, які виконують цільову дію (наприклад, покупку).
20.	A/B тестування	Метод маркетингового дослідження, при якому порівнюються дві версії веб-сторінки для визначення більш ефективної.
21.	Оmnіканальність	Підхід до продажів, який передбачає інтеграцію різних каналів комунікації з клієнтом.
22.	Масштабованість	Здатність системи збільшувати свою продуктивність при збільшенні навантаження.
23.	Кошторис проєкту	Документ, що містить приблизну оцінку всіх витрат, необхідних для виконання проєкту.
24.	NPV (Net Present Value)	Чиста приведена вартість; метод оцінки економічної ефективності проєкту.
25.	BCR (Benefit-Cost Ratio)	Коефіцієнт вигоди/витрати; показник ефективності інвестицій.

ДОДАТОК Г

Довідка про впровадження результатів дослідження



ТОВ «КОРДЕКС»
02160, м. Київ, вул. Старосільська, 1-Е
ЄДРПОУ 42885238
р/р: UA063005280000026004455071789
в АТ «ОТП Банк»
МФО 300528
ІПН 428852326573
тел/факс: +380 44 540-75-40
моб. тел +38 067 500 36 22
e-mail: akbar@kordex.com.ua
www.akbar.com.ua
www.akbar.com
www.redhotmaestro.co.uk
www.rsttea.co.uk
www.dosmaku.com.ua

Вих. № 1110/1 від 11.10.2024

Університет економіки
та права «Крок»

ДОВІДКА

про впровадження результатів дослідження

Здобувач вищої освіти ОП «Agile технології розробки програмного забезпечення», ОР магістр, кафедри інформаційного менеджменту, математики та статистики, Навчально-наукового інституту інформаційних та комунікаційних технологій, Університету економіки та права КРОК:

Поліщук Сергій Олександрович

Кваліфікаційна робота «ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ

E-COMMERCE ПЛАТФОРМИ «SMARTSHOP»

ДЛЯ КОМПАНІЇ «SWEET CRAFT»

Кваліфікаційна робота була виконана за матеріалами ТОВ «Кордекс».

Проведено дослідження та аналіз зовнішнього і та внутрішнього середовища підприємства, розроблено етапи проекту (програми), перелік робіт.

Результати дослідження мають практичну значущість для підприємства та їх основні викладення будуть в подальшому розглянуті на підприємстві з метою перспективи їх практичного втілення.

Комерційний директор



Гресік О.В.