

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»

ЖУК ЮРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

На правах рукопису
УДК 005.53:005.4

Допускається до захисту:
завідувач кафедри математичних
методів та статистики
_____ А.І. Пилипенко
«__» _____ 2022 р.

**ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ ПРОДУКТУ ПІДТРИМКИ
ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ КОНСАЛТИНГОВОЇ ФІРМИ З УПРАВЛІННЯ
БІЗНЕСОМ**

Спеціальність: 073 – Менеджмент

Освітня програма: Agile-технології розробки програмного забезпечення

Кваліфікаційна робота подається на здобуття освітнього ступеня магістра

Засвідчую, що в цій кваліфікаційній
роботі немає запозичень з праць
інших авторів без відповідних
посилань.
Здобувач: _____ Ю. В. Жук
(підпис)

Науковий керівник:
Рач В. А., д.т.н., професор, директор
ННІКТ

м. Київ – 2022 рік

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

ЗАТВЕРДЖУЮ:

завідувач кафедри математичних методів
та статистики

А.І. Пилипенко

2 листопада 2021 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Жука Юрія Володимировича

Тема роботи	Гнучке управління створенням продукту підтримки прийняття рішень для консалтингової фірми
Номер та дата наказу про затвердження теми	№106-1 від 2 листопада 2021 р.
Коротка постановка завдання	<p>Обґрунтування візії створюваного продукту для розв'язання проблеми в діяльності замовника на основі розробки/опису моделі його бізнесу.</p> <p>Детальний опис особливостей гнучкого управління створенням продукту підтримки прийняття рішень для консалтингової фірми з управління бізнесом з використанням фреймворка Скрам, у тому числі, створення беклогу, симуляція розробки, технічна розробка.</p> <p>Розкриття особливостей застосування м'яких навичок при управлінні створенням продукту підтримки прийняття рішень для консалтингової фірми з управління бізнесом, у тому числі, обґрунтований вибір та опис ключових навичок, технік самоменеджменту, психологічного впливу комунікацій у Agile-середовищі, самоаналіз м'яких навичок та менеджерського потенціалу менеджера ІТ-проектів.</p>
Посилання на джерела інформації (не більше п'яти найменувань, які рекомендує науковий керівник)	<ol style="list-style-type: none">1. https://www.atlassian.com/agile2. https://www.coursera.org/articles/agile-vs-scrum3. https://www.ibm.com/topics/it-management4. https://hbr.org/2016/05/embracing-agile5. https://blog.hubstaff.com/soft-skills-managers/
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної задачі/проблеми в сфері менеджменту, що потребує здійснення досліджень та інновацій і характеризується комплексністю і невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів економічної науки.
Термін представлення результатів перевірки рукопису на плагіат	23.12.2021 р.
Термін представлення роботи до попереднього захисту	28.12.2021 р.

Термін представлення роботи до захисту	14.01.2022 р.
--	---------------

Дата видачі завдання 2 листопада 2021 р.

Науковий керівник

Рач В. А.

Здобувач освітнього ступеня магістра

Ю. В. Жук

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання (виконати до)	Примітка про виконання
Підготовчий етап			
1	Вибір напрямку дослідження	02.10.2021	<i>виконано</i>
2	Підбір та вивчення літературних та інших джерел з напрямку дослідження	09.10.2021	<i>виконано</i>
3	Вибір та формулювання теми дослідження, погодження її з керівником	16.10.2021	<i>виконано</i>
4	Розробка концепції та змісту кваліфікаційної роботи, погодження їх з науковим керівником	23.10.2021	<i>виконано</i>
5	Затвердження теми та завдання на кваліфікаційну роботу	27.10.2021	<i>виконано</i>
Основний етап			
6	Підготовка та подання науковому керівнику розділу 1 кваліфікаційної роботи	13.12.2021	<i>виконано</i>
7	Підготовка та подання науковому керівнику розділу 2 кваліфікаційної роботи	15.12.2021	<i>виконано</i>
8	Підготовка та подання науковому керівнику розділу 3 кваліфікаційної роботи	17.12.2021	<i>виконано</i>
9	Подання науковому керівнику першого варіанту всієї кваліфікаційної роботи	18.12.2021	<i>виконано</i>
10	Доопрацювання кваліфікаційної роботи з урахуванням зауважень наукового керівника	22.12.2021	<i>виконано</i>
Завершальний етап			
11	Представлення рукопису для перевірки на плагіат	23.12.2021	<i>виконано</i>
12	Попередній захист кваліфікаційної роботи	28.12.2021	<i>виконано</i>
13	Подання переплетеної роботи на кафедру	14.01.2022	<i>виконано</i>
14	Подання презентації	22.01.2022	
15	Захист кваліфікаційної роботи	Згідно з наказом по університету	

Науковий керівник _____

Рач В. А.

Здобувач освітнього ступеня магістра _____

Ю. В. Жук

Жук Ю. В. Гнучке управління створенням продукту підтримки прийняття рішень для консалтингової фірми з управління бізнесом.

Кваліфікаційна випускна робота на здобуття ступеня вищої освіти магістра за спеціальністю 073 – Менеджмент. – ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», Навчально-науковий інститут інформаційних та комунікаційних технологій, кафедра математичних методів та статистики, Київ, 2022.

В кваліфікаційній роботі проведено симуляцію управління розробки продукту прийняття рішень для консалтингової фірми з управління бізнесом, на основі Agile фрейму Scrum, за допомогою сервісу Jira. Результатом розробки продукту є робоча програма для допомоги в прийнятті рішень на основі тестування, що включає в себе різні ситуації що надаються для опитування учасникам тестування. Результатом роботи програми є дані з розрахунками, які отримуються шляхом проходження тестування.

Ключові слова: Управління; Agile; Scrum; Менеджмент; Продукт; Бізнес; Jira; Проєкт; Модель; Фрейм;

Табл. 30. Рис. 26. Бібліограф.: 43 найм.

Zhuk Y. Agile management while creating the product for decision making for a business management consulting company.

Qualifying final work for obtaining a master's degree in higher education by specialty 073 – Management. – «KROK» University, Educational and Scientific Institute of information and communication technologies, Department of Mathematical Methods and Statistics, Kyiv, 2022.

The qualification work contains a simulation of management while creating the product for decision making for a business management consulting company, based on the Agile framework of Scrum, using Jira service. The result of the product development is a program for helping at decision making which includes different situations given for voting the invited members of testing. The result of the program is data that includes calculations received with passing tests.

Keywords: Management; Agile; Scrum; Product; Business; Jira; Project; Model; Frame.

Tabl. 30. Fig. 26. Bibliography: 43 Items.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1. ДИЗАЙН БІЗНЕСУ СТВОРЕННЯ ПРОДУКТУ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ КОНСАЛТИНГОВОЇ ФІРМИ З УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ.....	12
1.1 Стан та перспективи розвитку бізнесу створення програмного забезпечення для підтримки в прийнятті рішень для компаній, корпорацій та підприємств.....	12
1.2 Розробка ціннісної пропозиції.....	18
1.3 Розробка бізнес-моделі для реалізації ціннісної пропозиції.....	21
1.4 Управлінські аспекти реалізації бізнес-моделі.....	30
1.5 Формування візії IT-продукту для реалізації бізнес-моделі.....	34
РОЗДІЛ 2. УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ ПРОДУКТУ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ КОНСАЛТИНГОВОЇ ФІРМИ З УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ.....	37
2.1 Вибір фрейму гнучкого управління для створення продукту підтримки прийняття рішень для консалтингової фірми з управління бізнесом.....	37
2.2 Створення беклогу продукту підтримки прийняття рішень для консалтингової фірми з управління бізнесом.....	45
2.3 Симуляція розробки продукту підтримки прийняття рішень для консалтингової фірми з управління бізнесом.....	50
2.4 Технічна розробка продукту на Unity Engine.....	58
РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ М'ЯКИХ НАВИЧОК ПРИ УПРАВЛІННІ СТВОРЕННЯМ ПРОДУКТУ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ КОНСАЛТИНГОВОЇ ФІРМИ З УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ.....	64
3.1 Ключові м'які навички менеджера у Agile середовищі: обґрунтований вибір та опис.....	64
3.2 Самоаналіз м'яких навичок та власного менеджерського потенціалу в контексті Agile-середовища.....	69
3.3 Ефективні техніки самоменеджменту менеджера у Agile-середовищі: обґрунтований вибір та опис.....	75

3.4 Ефективні психологічні технології для управління людьми у Agile-середовищі: обґрунтований вибір та опис.....	81
3.5 Критичний аналіз ключових форм командної комунікації у Agile-середовищі.....	91
ВИСНОВКИ.....	95
СПИСОК ПОСИЛАНЬ.....	97
ДОДАТОК А. Термінологічний словник.....	102
ДОДАТОК Б. Програмні результати навчання.....	106

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

BPaaS - Business Process as a Service

PaaS - Platform as a service

UI - User interface

MVP - Minimum Value Product

MVC - Model View Controller

МН - М'які навички

ВСТУП

Актуальність теми. В сучасному менеджменті існує багато різних підходів в управлінні. Одним з найвідоміших є гнучке управління, яке базується на принципах Agile. В управління входить невід'ємна частина даного процесу, яка називається прийняттям рішень. Щодня різні компанії зіштовхуються з проблемою прийняття рішень, оскільки від цього залежить доля їхньої компанії, їхнього бізнесу.

Зазвичай, виникнення проблем пов'язані з тим, що в певний момент все йде не по плану. Проблеми виникають через певні причини. Зазвичай їх можна простежити у близькому чи далекому минулому. Для того, щоб уникнути причин появи проблеми, необхідно приймати правильні рішення.

Чому в управлінні приймаються неправильні рішення ? За результатом дослідження Пола К. Натта, професора менеджменту Університету штату Огайо, неправильні рішення виникають в результаті відсутніх елементів, як:

1. Адекватна участь зацікавлених сторін у процесі прийняття рішень.
2. Достатній час, витрачений на створення ряду можливих рішень.

Тому, можна зробити висновок, що для прийняття правильних рішень необхідно враховувати в процес вище згадані фактори.

Одним з варіантів вирішення такої проблеми є програмні продукти, які містять необхідну реалізацію для вирішення проблем управління. На сьогоднішній день, створення продукту є дорогівартісним, тому виникає ріст популярності в отриманні послуг від консалтингових компаній. Тому головним завданням в даній роботі буде гнучке управління створенням продукту підтримки прийняття рішень для консалтингової фірми, що надає послуги в сфері менеджменту.

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

Мета дослідження – є виявлення особливостей та реалізація функцій гнучкого управління створенням продукту підтримки прийняття рішень для консалтингової фірми з управління бізнесом.

Завдання дослідження. Для досягнення мети необхідно виконати наступні завдання:

- обґрунтувати візію створюваного продукту для розв’язання проблеми бізнесу в прийнятті рішень;
- детально описати особливості гнучкого управління створенням продукту підтримки прийняття рішень для консалтингової фірми з управління бізнесом з використанням обраного фреймворку;
- розкрити особливості застосування м’яких навичок при управлінні створенням продукту підтримки прийняття рішень для консалтингової фірми з управління бізнесом, у тому числі, обґрунтований вибір та опис ключових навичок, технік самоменеджменту, психологічного впливу комунікацій у Agile-середовищі, самоаналіз м’яких навичок та менеджерського потенціалу менеджера ІТ-проектів.

Об’єктом дослідження є процеси реалізації функцій менеджменту під час управління розробкою продукту для підтримки прийняття рішень за допомогою технік методології Agile та фрейму SCRUM.

Предметом дослідження є процеси управління розробкою продукту з використанням методології Agile для консалтингової фірми.

Методи дослідження. Для обґрунтування візії створюваного продукту для розв’язання проблеми в діяльності замовника, а також виявленні особливостей реалізації м’яких навичок у Agile-середовищі використані загальнонаукові методи аналізу, синтезу, критичного осмислення, системного підходу та аналізу. Для реалізації процесів гнучкого управління створенням продукту підтримки прийняття рішень для консалтингової фірми з управління бізнесом застосовано професійний інструментарій, зокрема, Jira, Unity Engine, а також Excel.

Новизна результатів дослідження. Проведене дослідження показує актуальні дані, які стосуються росту популярності сфери надання хмарних послуг (Cloud Services) та підтверджує гіпотезу про ріст прибутку в даній сфері.

Практичне значення результатів дослідження. Дослідження задає актуальний спектр руху для створення бізнесу у вигляді консалтингової фірми, яка надає послуги в сфері Cloud Services для бізнес-компаній, та вирішує актуальні проблеми в менеджменті. Під час управління за допомогою актуальної методології гнучкого управління, отримуються менеджерські навички, які мають високу цінність для професійної діяльності в сфері менеджменту.

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, які поділені на підрозділи, висновків до кожного розділу, загального висновку, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи 108 сторінок, обсяг основного тексту 87 сторінок.

РОЗДІЛ 1. ДИЗАЙН БІЗНЕСУ СТВОРЕННЯ ПРОДУКТУ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ КОНСАЛТИНГОВОЇ ФІРМИ З УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ

Розділ 1.1. Стан та перспективи розвитку бізнесу створення програмного забезпечення для підтримки в прийнятті рішень для компаній, корпорацій та підприємств.

Для розбору стану та перспектив розвитку бізнесу даного виду в сучасному світі інформаційних технологій 2021 року, виведемо робочу гіпотезу, здійснивши дослідження ринку. У виведенні гіпотези, скористуємось двома варіантами гіпотези, де H_0 - це нульова гіпотеза, яка є бездоказовим припущенням, здійсненим до проведення дослідження, а H_1 - альтернативна гіпотеза.

Робоча гіпотеза: За останні чотири роки у всьому світі спостерігається зростання доходу від усіх загальнодоступних хмарних послуг.

Виведемо нульову та альтернативну гіпотезу щодо величини зростання доходу:

- H_0 : Величина зростання доходу для різних видів загальнодоступних хмарних послуг не залежать від року їх отримання 2019 або 2020.
- H_1 : Величина зростання доходу для різних видів загальнодоступних хмарних послуг залежать від року їх отримання 2019 або 2020.

Виведемо ще дві статичні гіпотези для комбінацій 2020 або 2021 та 2021 або 2022 років:

- H_0 : Темпи зростання доходу не залежать від виду загальнодоступних хмарних послуг, а саме: послуги хмарних бізнес-процесів (BPaaS) або служби інфраструктури хмарних додатків (Paas)

- Н1: Темпи зростання доходу залежать від виду загальнодоступних хмарних послуг, а саме: послуги хмарних бізнес-процесів (BPaas) або служби інфраструктури хмарних додатків (Paas).

Таблиця 1.1. Статистика прибутку отриманого від розробки ПЗ згідно даних досліджень “Statista”.

Рік	Прибуток в USD	Відсотки %
2017	430 млрд.	-
2018	456 млрд.	6.0
2019	466 млрд.	2.1
2020	487 млрд.	4.5
2021	очікується 517 млрд.	6.9

Згідно зі статистикою порталу “VMC” [1], розробка в даному напрямку отримувала стабільний приріст прибутку, виключаючи 2020 рік. В статистиці розглянуті напрямки розробки, як SaaS (Програмне забезпечення як послуга), BPaas (Бізнес-платформа як послуга), Paas (Платформа як послуга), Daas (Робочий стіл як послуга), IaaS (Інфраструктура як послуга).

При аналізі даних таблиці було виявлено, що в 2020 році прибуток від глобальної розробки ПЗ став на 3.9% меншим відносно минулого року.

Згідно таблиці (рис 1.1) основними показниками є:

- SaaS - є лідуєчим напрямком по росту прибутку.
- В 2022 р. очікується, що прибуток SaaS виросте близько до 141 млрд. дол.

Table 1. Worldwide Public Cloud Service Revenue Forecast (Millions of US Dollars)

	2019	2020	2021	2022
Cloud Business Process Services (BPaaS)	45,212	43,438	46,287	49,509
Cloud Application Infrastructure Services (PaaS)	37,512	43,498	57,337	72,022
Cloud Application Services (SaaS)	102,064	104,672	120,990	140,629
Cloud Management and Security Services	12,836	14,663	16,089	18,387
Cloud System Infrastructure Services (IaaS)	44,457	50,393	64,294	80,980
Desktop as a Service (DaaS)	616	1,203	1,951	2,535
Total Market	242,697	257,867	306,948	364,062

= infrastructure as a service; PaaS = platform as a service; SaaS = software as a service

Note: Totals may not add up due to rounding.

Рисунок 1.1 - Світовий дохід від розробки ПЗ у напрямку хмарних сервісів

Джерело [2]

Перевіримо статистичні гіпотези з використанням концепції p-value на рівні значимості статистичного тесту 0,05 використовуючи наступні правила:

якщо $p - value < \alpha \Rightarrow H_0$ відкидаємо на рівні значущості α , на наявних даних;

якщо $p - value > \alpha \Rightarrow H_0$ не відкидаємо на рівні значущості α , на наявних даних.

Зведемо значення до умовних в таблиці 2 та порівнюємо один з одним:

Таблиця 1.2. Таблиця доходу з концепцією p-value

Назва сервісу	2019	2020	2021	2022
Послуги хмарних бізнес-процесів (BPaaS)	1,00	0,96	1,02	1,10
Служби інфраструктури хмарних додатків (PaaS)	1,00	1,16	1,53	1,92
Служби хмарних додатків (SaaS)	1,00	1,03	1,19	1,38
Послуги хмарного управління та безпеки	1,00	1,14	1,25	1,43
Служби інфраструктури хмарних систем (IaaS)	1,00	1,13	1,45	1,82
Робочий стіл як послуга (DaaS)	1,00	1,95	3,17	4,12
Загальний ринок	1,00	1,06	1,26	1,50

Результатом тестування є значення, виведенні за допомогою метода Пірсона: В даній таблиці порівнюються значення по роках: 2019 - 2020, 2020 - 2021, 2021 - 2022 (таблиця 1.3)

Таблиця 1.3 - Абсолютні значення та темпи приросту доходу

	2019 - 2020	2020 - 2021	2021 - 2022
По абсолютним значенням (таблиця 1)	0,82	0,10	0,08
по темпам приросту (таблиця 2)	0,99	0,98	0,99

Можна зробити висновок з таблиці. 1.1, що протягом чотирьох років у кожному сервісу прибуток збільшився. Це можна розглядати як загальну тенденцію по всіх сервісах. При цьому частка прибутку на сумарний прибуток за чотири роки між сервісами відрізняється істотно. Наслідуючи логіку формування статистичних гіпотез для нашого прикладу їх можна представити в наступному вигляді. Н0: різницю між характеристиками збільшення прибутку для різних хмарних сервісів є випадковими; Н1: різницю між характеристиками збільшення прибутку для різних хмарних сервісів не випадкові. Гіпотезу Н1 завжди розглядають як дослідницьку.

Проведемо розрахунки методом Пірсона. Критерій Пірсона або критерій χ^2 (Хі-квадрат) використовується для перевірки гіпотези про закон розподілу. У багатьох практичних завданнях точний закон розподілу невідомий, це є гіпотезою, яка вимагає статистичної перевірки.

Застосування критерію Пірсона для даної задачі передбачає наявність очікуваних (теоретичних) значень прибутку за роками, які відповідали б стану випадковості відмінності збільшення прибутку різних хмарних сервісів. Для їх визначення пропонується наступна послідовність процедур побудови (а не виведення) теоретичного рівняння:

- визначення маргінальних ваг за видами змінних (у нашому випадку види хмарних сервісів) до загальної суми показника змінної по всій таблиці (загальний прибуток \$1171,574 млн.)
- приведення всіх значень таблиці до нормованого виду за значенням першого часового періоду.
- вибір загального виду рівняння регресії з урахуванням графічного аналізу характеру зміни нормованих даних за періодами (1, 2, 3, 4) (у разі квадратне рівняння виду.
 - визначення значень коефіцієнтів виду кожному за j -го виду сервісу.
 - розрахунок наведених значень коефіцієнтів шляхом множення кожного коефіцієнта.
 - визначення коефіцієнтів теоретичного рівняння, яке описує очікувані значення показника, шляхом підсумовування наведених значень j .
 - розрахунок очікуваних значень показника кожної ij осередку.
 - обчислення - статистики та порівняння її з критичним значенням
 - порівняння екс-експериментального значення з критичним для отримання відповіді на поставлене запитання.

Таблиця 1.4 - Розрахунки методом Пірсона таблиці 1.1

	Назва сервісу	a	b	c		a	b	c
1	Послуги хмарних бізнес-процесів (BPaaS)	0.028	-0.103	1.071	0.157	0.004	-0.016	0.169
2	Служби інфраструктури хмарних додатків (PaaS)	0.058	0.023	0.910	0.180	0.010	0.004	0.163
3	Служби хмарних додатків (SaaS)	0.042	-0.079	1.032	0.400	0.017	-0.032	0.413
4	Послуги хмарного управління та безпеки	0.009	0.095	0.901	0.053	0.000	0.005	0.048
5	Служби інфраструктури хмарних систем (IaaS)	0.061	-0.025	0.958	0.205	0.012	-0.005	0.196
6	Робочий стіл як послуга (DaaS)	-0.001	1.062	-0,087	0.005	0.000	0.006	0.000
						0.044	-0.038	0.988

Реалізація наведених процедур дозволила отримати теоретичне рівняння (0,044 2-0,038 0,988), і на підставі заданих p_{ij} і розрахованих p_{ije} значень 4, 4, 4. Її порівняння з критичним значенням 2, 31 (при рівні значущості 0,1) дозволило зробити висновок про прийняття як робочу гіпотезу H_1 .

1.2. Розробка ціннісної пропозиції

Ціннісна пропозиція це причина, по якій клієнти звертаються до конкретного бізнесу, оскільки такий бізнес вирішує проблему клієнта або задовольняє його потреби. Кожна ціннісна пропозиція складається з вибраного набору продуктів та/або послуг, які задовольняють вимоги певного сегмента клієнтів. У цьому сенсі пропозиція цінності - це сукупність або пакет переваг, які компанія або бізнес пропонує клієнтам. Деякі ціннісні пропозиції можуть бути інноваційними і являти собою нову або руйнівну пропозицію. Інші можуть бути подібними до існуючих ринкових пропозицій, але з додатковими функціями та атрибутами.

Існують певні типи ціннісної пропозиції [3]:

1. Новизна - задовольняють абсолютно новий набір потреб, які клієнти раніше не сприймали, оскільки не було подібної пропозиції.
2. Продуктивність - покращення продуктивності продукту або послуги традиційно було поширеним способом створення цінності.
3. Кастомізація - пристосування продуктів і послуг до конкретних потреб окремих клієнтів або сегментів клієнтів створює цінність.
4. “Доведення роботи до кінця” - цінність можна створити, просто допомагаючи клієнту виконувати певні завдання і довести їх виконання до кінця.
5. Дизайн - є важливим, але складним для вимірювання елементом. Продукт може виділятися завдяки чудовому дизайну. У індустрії моди та побутової електроніки дизайн може бути особливо важливою частиною ціннісної пропозиції.
6. Бренд або статус - клієнти можуть знайти цінність у простому використанні та відображенні певного бренду. Наприклад, носіння годинника Rolex означає заможність.

Розібравшись з поняттям ціннісної пропозиції, сформуємо ціннісну пропозицію для нашого продукту. Для формування ціннісної пропозиції необхідно задати питання двох сторін:

1. Замовник:

- Які потреби виникають ?
- Які існують бажання ?
- Які існує біль?

2. Продукт

- Які послуги та сервіси надає продукт ?
- Яким чином продукт задовольнить бажання замовника?
- Як продукт втамує біль ?

На основі цих питань, побудуємо Value Proposition Canvas (VP).

VALUE PROPOSITION CANVAS

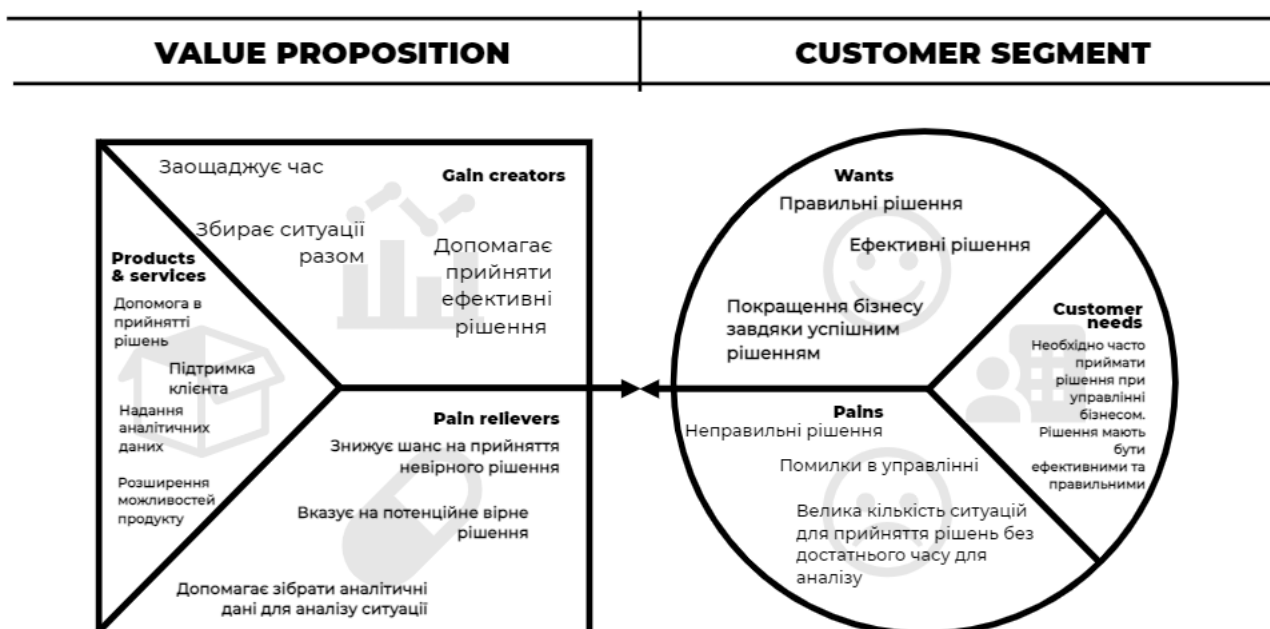


Рисунок 1.2 - VP Canvas

Джерело [Розроблено автором]

Розберемо VP канвас по окремих елементах:

1. Замовник. По відповідними запитаннями, заданими для створення канвасу, можна визначити такі елементи:

- Бажання: правильні рішення; ефективні рішення; бажання покращити бізнес.
- Потреби: необхідно часто приймати рішення при управлінні бізнесом. Рішення повинні бути ефективними та правильнимию
- Біль: неправильні рішення; помилки в управлінні; Велика кількість ситуацій для прийняття рішень без достатнього часу для аналізу даних.

2. Продукт. Містить наступні елементи:

- Приріст: заощаджує час на аналіз ситуацій та прийняття рішень; Збирає ситуації разом; допомагає приймати ефективні рішення, чим задовольнить бажання замовника.
- Продукти та сервіси: надає продукт, який допомагає приймати рішення; Підтримує клієнта на всіх етапах; Надає аналітичні дані для обробки; Дає можливість розширяти продукт.
- Знеболюючі: знижує шанси на прийняття неправильного рішення; вказує на потенційне правильне та ефективне рішення; допомагає зібрати дані для аналізу ситуації та прийняття правильного рішення, особливо тоді, коли ситуацій багато, а часу та даних недостатньо для прийняття рішення.

Отже, змодельований VP канвас показує взаємодію між продукт та клієнтом в ключі ціннісної пропозиції для замовника (клієнта). Сформулювавши основні проблемні сторони та бажання замовника, можна створити необхідну ціннісну пропозицію для нього, яка відображена на стороні продукту. Результатом формування ціннісної пропозиції продукта є можливість створити правильну бізнес-модель, яка створить бачення продукта, що в результаті задовольнить потреби користувачів.

Розділ 1.3. Розробка бізнес-моделі для реалізації ціннісної пропозиції

Для розробки бізнес-моделі, перш за все, необхідно розібратися що таке бізнес-модель та ціннісна пропозиція.

Бізнес-модель - це план, який реалізується організацією для отримання інформації про дохід внаслідок своєї діяльності. Бізнес-модель також розглядається як ряд взаємовідносин, які беруть участь у створенні цінності, або ціннісної пропозиції. Сама модель показує, що потрібно робити для розвитку бізнесу, які ресурси для цього необхідні, та як поєднати все в єдиний механізм [4].

Ключовими компонентами бізнес-моделі є такі поняття:

- Все, що потрібно, для роботи: дизайн, сировина, виготовлення, праця тощо.
- Все, що потрібно, для того, щоб продати продукт: маркетинг, розповсюдження, надання послуг та обробка продажу.
- Як і за що платить клієнт: цінова стратегія, способи оплати, терміни оплати тощо.

Існують різні типи бізнес-моделей. Найбільш розповсюдженими є такі [5]:

1. Рекламна - основи моделі стосуються створення контенту, який люди хочуть читати або дивитися. Результатом є показ реклами для цільової аудиторії.
2. Партнерська - така бізнес-модель пов'язана з рекламною бізнес-моделлю, але має деякі специфічні відмінності. Партнерська модель, яка найчастіше зустрічається в інтернеті, використовує посилання, вбудовані в контент, замість візуальної реклами, яку легко ідентифікувати.
3. Кастомізаційна. Певні компанії використовують наявні продукти чи послуги та додають користувачький елемент до транзакції, який робить кожен продаж унікальним для створює ціннісну пропозицію для клієнта.
4. Краудсорсингова модель. Така модель найчастіше поєднуються з рекламними моделями для отримання доходу, але в різних ітераціях.
5. Франшиза. У бізнес-моделі франчайзингу продається рецепт для початку та ведення успішного бізнесу комусь іншому. Також часто продається доступ до національного бренду та послуг підтримки, які допомагають новому

власнику франшизи почати роботу. Фактично це продаж працюючої бізнес-моделі.

6. Ринкова - це торгові майданчики, які дозволяють продавцям викладати товари на продаж і надають клієнтам прості інструменти для зв'язку з продавцями. Бізнес-модель ринку може отримувати дохід з різних джерел, включаючи комісію покупцеві або продавцю за успішну транзакцію, додаткові послуги, що допомагають рекламувати товари.
7. Freemium - така модель включає в себе безкоштовне користування частиною продукту чи послуги та стягує плату за преміальні функції чи послуги. Для прикладу, таким є мережа LinkedIn.
8. Лізингова - модель включає в себе надання для користування продуктом на визначений термін. Після закінчення терміну продукту, доступ втрачається. Для прикладу, такими моделями є система підписок на сервіси, наприклад, на Netflix.
9. Low-touch - завдяки бізнес-моделі з низьким рівнем “дотиків”, компанії знижують ціни, надаючи менше послуг. Одними з найкращих прикладів такого типу бізнес-моделі є бюджетні авіакомпанії та продавці меблів, як-от ІКЕА. В обох цих випадках бізнес-модель з низьким рівнем “дотику” означає, що клієнтам потрібно або купувати додаткові послуги, або робити якісь дії самостійно, щоб зменшити витрати.
10. Модель зворотного аукціону - така модель перевертає аукціони з ніг на голову і змушує продавців представляти покупцям найнижчі ціни. Тоді покупці мають можливість вибрати найнижчу ціну, представлену їм.

Розібравшись з поняттями бізнес-моделі, необхідно створити бізнес-модель, яка відповідатиме нашому продукту.

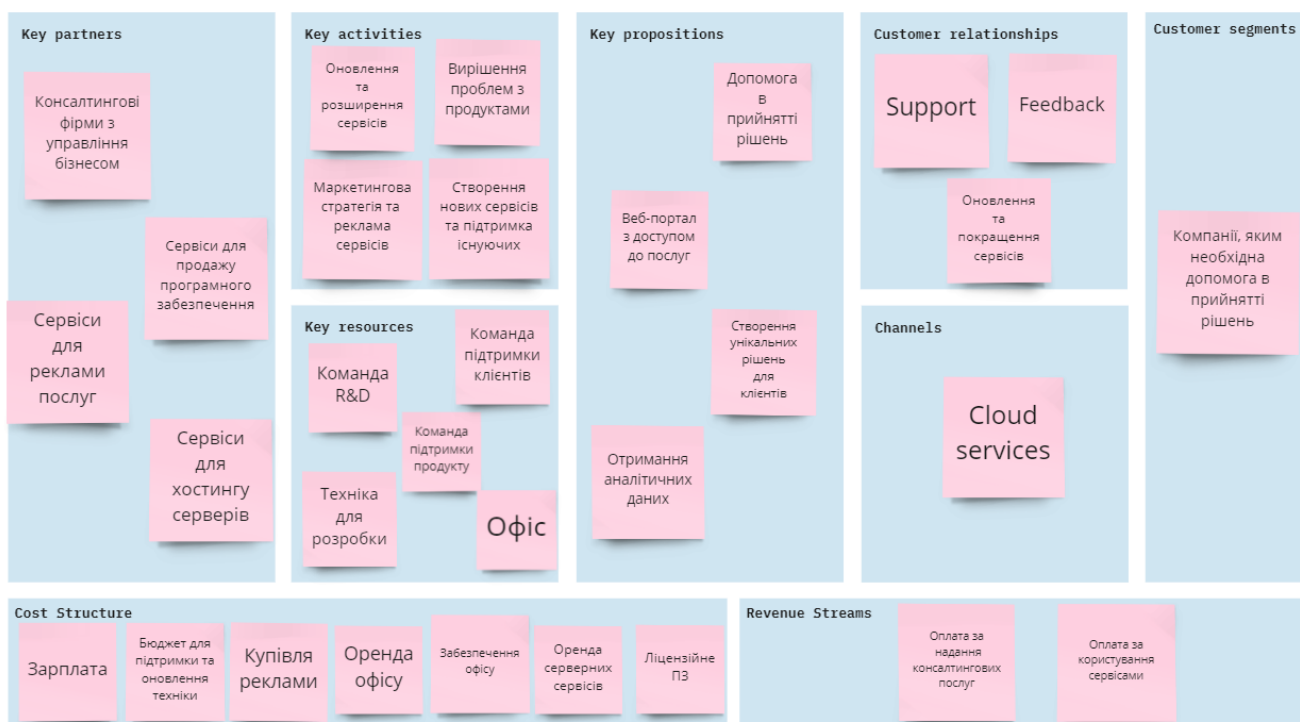


Рисунок 1.3 - Бізнес-модель
Джерело [Розроблено автором]

Створивши бізнес-модель, необхідно її описати:

Таблиця 1.5 - Опис бізнес-моделі сегменту споживачів

№	Картки Business Model Canvas	Опис
1	Компанії, яким необхідна допомога в прийнятті рішень	Для отримання допомоги в прийнятті рішення, компанія звертається до консалтингової фірми для отримання послуг, які включають в себе різні варіанти рішень проблеми, що стосуються прийняття рішень. Використовуючи хмарні сервіси, консалтингова фірма, таким чином, надає свої послуги.

Таблиця 1.6 - Опис бізнес-моделі ціннісних пропозицій

№	Картки Business Model Canvas	Опис
1	Допомога в прийнятті рішень	Для клієнта головною ціллю є отримання необхідних результатів, що стосуються прийняття рішень. Тому, сервіси, які надаються, повинні приносити основну ціннісну пропозицію як допомога в прийнятті рішень.
2	Веб-портал з доступом до послуг	За допомогою веб-порталу, можна отримати доступ до хмарних послуг, які включають в себе готові рішення.
3	Створення унікальних рішень для клієнтів	Цінністю являється можливість замовити в консалтингової фірми вирішення специфічної проблеми, орієнтованої конкретно на певний бізнес. Консалтингова фірма може створити потрібне рішення.
4	Отримання аналітичних даних	Клієнт (користувач) може завантажити дані, отримані в результаті використання продуктів сервісів, та відправити дані на експертну оцінку аналітикам.

Таблиця 1.7 - Опис каналів збуту

№	Картки Business Model Canvas	Опис
1	Cloud Services	Надання послуг може здійснюватися за допомогою хмарних сервісів, які містять в собі необхідні рішення для клієнтів.

Таблиця 1.8 - Опис взаємовідносин з клієнтами

№	Картки Business Model Canvas	Опис
1	Support	Підтримка клієнтів, допомога з налаштуванням ПЗ, вирішення проблем, консультації
2	Feedback	Зворотній зв'язок клієнтами, яка забезпечує можливість вдосконалювати та розширювати продукт, маючи дані про побажання клієнтів
3	Оновлення та покращення сервісів	Здійснюючи актуалізацію сервісів, їх покращення, можна збільшити сегмент клієнтів, тим самим збільшити прибуток.

Таблиця 1.9 - Опис потоків надходжень прибутку

№	Картки Business Model Canvas	Опис
1	Оплата за надання консалтингових послуг	Дохід отримується завдяки наданню консалтингових послуг для компаній-замовників. Замовник може звернутися з необхідною проблемою, а консалтингова фірма її вирішить своїми методами та інструментами.
2	Оплата за користування сервісами	Дохід отримується завдяки доступу до хмарних сервісів, що включають в себе продукти для допомоги в прийнятті рішень, за який платить компанія-замовник.

Таблиця 1.10 - Опис ключових ресурсів

№	Картки Business Model Canvas	Опис
1	Команда R&D	Займається розробкою та просуванням продукту
2	Команда підтримки клієнтів	Здійснює підтримку клієнтів, проводить зустрічі з клієнтами та отримує зворотній зв'язок
3	Команда підтримки продукту	Підтримує продукт в технічних та SMM напрямках на стадії релізу
4	Техніка для розробки	Дозволяє створювати продукт
5	Офіс	Забезпечує приміщенням для співробітників, де вони можуть ефективно здійснювати розробку продукту та користуватися робочою технікою

Таблиця 1.11 - Опис ключових видів діяльності

№	Картки Business Model Canvas	Опис
1	Оновлення та розширення сервісів	Впровадження нових модулів та нової бізнес-логіки, заснованої на зворотному зв'язку та побажаннях клієнтів, які оновлюють та розширюють спектр послуг та сервісів.
2	Вирішення проблем з продуктами	Якщо в клієнтів виникають будь-які проблеми з використанням продуктів, то команда підтримки завжди забезпечувати підтримкою клієнтів у допомозі вирішення таких проблем.
3	Маркетингова стратегія та реклама сервісів	Для збільшення числа клієнтів та залучення нових інвестицій, необхідно просувати сервіси.

4	Створення нових сервісів та підтримка існуючих	Для збільшення притоку клієнтів, завдяки ряду переваг функціоналу сервісів, необхідно розширювати та створювати нові рішення.
---	--	---

Таблиця 1.12 - Опис ключових партнерів

№	Картки Business Model Canvas	Опис
1	Консалтингові фірми з управління бізнесом	Продукт продається таким фірмам, які займаються управлінням бізнесом.
2	Сервіси для продажу програмного забезпечення	Реалізують продаж ПЗ
3	Сервіси для реклами та просування ПЗ	Надають послуги по рекламі продукту
4	Оренда хостингу для серверів	Надають хостинги або сервери для back end частини продукту в разі необхідності

Таблиця 1.13 - Опис витрат

№	Картки Business Model Canvas	Опис
1	Зарплата	Кошти для оплати праці співробітників
2	Бюджет для підтримки та оновлення техніки	Кошти за допомогою яких закуповується нова робоча техніка та підтримується вже існуюча.
3	Купівля реклами	Витрати, необхідні для просування продукту
4	Оренда офісу	Кошти для оренди приміщення, де здійснюється розробка продукту, або кошти на покупку власного офісу

5	Забезпечення офісу	Кошти, які необхідні для закупівлі всього необхідного для існування життєдіяльності офісу
6	Оренда серверних сервісів	Кошти для оплати оренди серверних сервісів, які можуть бути використані для back-end частини продукту
7	Ліцензійне ПЗ	Кошти для купівлі ліцензійного ПЗ, яке необхідне для створення продукту

Бізнес-модель включає в себе опис проєкту продукту. Тому необхідно описати проєкт:

1) Назва проєкту створення прототипу програмного забезпечення підтримки прийняття рішень для консалтингової фірми з управління бізнесом.

2) Цілі проєкту:

- Створити ПЗ
- Імплементувати необхідну бізнес-логіку
- Продати продукт, збільшивши дохід компанії

3) Продукт проєкту: Прототип програмного забезпечення підтримки прийняття рішень для консалтингової фірми з управління бізнесом.

4) Компоненти продукту проєкта (функціональні частини):

1. Бізнес-логіка підтримки прийняття рішень
2. Обробка даних результатів роботи ПЗ
3. Підтримка клієнтів

5) Список зацікавлених сторін (Stakeholders) та їхній вплив:

- Власник компанії
- Консалтингова фірма

Таблиця 1.14 - Бізнес вимоги до продукту

Зацікавлена сторона	Власник компанії по розробці ПЗ
Бізнес вимога	Збільшення доходу компанії
Контекст	Клієнти консалтингові фірми)
Вимоги до рішення	Гнучке та здатне до розширювання програмне забезпечення для успішної продажі консалтинговим фірмам по управлінню бізнесом

Зацікавлена сторона	Замовник (Консалтингова фірма)
Бізнес вимога	Створити продукт (програмне забезпечення), яке допоможе у прийнятті рішень.
Контекст	Власник компанії по розробці ПЗ
Вимоги до рішення	Створення програмного забезпечення для допомоги в прийнятті рішень

1.4. Управлінські аспекти реалізації бізнес-моделі

Проведемо аналіз ключових взаємодій (взаємозв'язків) бізнес-моделі Canvas для виявлення в них слабких та сильних сторін. В якості ключових розглянемо чотири пари взаємодій між елементами моделі: партнери – ключові активності, партнери – ключові ресурси, канали поставки – сегмент споживачів, сегмент споживачів – стосунки із замовником (табл. 1.15).

Таблиця 1.15 – Аналіз ключових взаємодій моделі

№ з/п	Ключові взаємодіючі елементи		Характеристики взаємодій	
	номери в моделі	назви в моделі	недоліки (слабкі сторони)	переваги (сильні сторони)
1	3 – 1	канали поставки –споживачі	прив'язка до обмеженої кількості платформ каналів поставки	чітка визначеність для консалтингових фірм, які платформи будуть використані, що в свою чергу дає можливість розрахувати час на розробку продукту та визначити стек необхідних технологій.
2	4 – 1	стосунки із замовником – споживачі	Орієнтація на одного замовника, що обмежує ретроспективу розширюваності продукту	Чітке розуміння цілей продукту, фінансових розрахунків для витрат на розробку, розуміння замовника, як споживача
3	7 – 6	партнери – ключові ресурси	Неможливо розрахувати всі витрати, оскільки частина компонентів продукту залежить від партнерів.	Додаткові бонуси, розширення можливостей від партнерства.

4	7 - 8	партнери – ключові активності	Додаткові модулі, якими забезпечують партнери, мають шанс на недостатню ефективність для ключових активностей	Для ключових активностей, частину роботи забирають на себе партнери, що зменшує необхідність в пошуку вузькоспеціалізованих команд, зменшує на половину кількість необхідної роботи від розробника
---	-------	-------------------------------	---	--

Зробимо висновок щодо найслабших та найсильніших взаємодій. Для даного продукту недоліки не несуть вагомому ризику, оскільки основна частина продукту створюватиметься на стороні розробника, і тільки частина модулів є залежною від ключових партнерів, які можуть бути замінені в разі слабкої ефективності.

Для прикладу, візьмемо модель “партнери – ключові ресурси”. В даному прикладі слабкою стороною є неможливість провести розрахунки вартості надання послуг ключовими партнерами (сервісами), що може вплинути на скорочення бюджету для якихось інших позицій продукту. Але ця сторона є змінною, оскільки для, наприклад, оренди серверу, можна скористатися послугами на ринку від інших постачальників з більш вигідними цінами та сервісами.

Щодо сильних позицій - взаємодія з ключовими партнерами, в разі хорошого співробітництва, може укріпити позиції, від яких залежить продукт зі сторони додаткових сервісів. А взаємні ділові відносини добре впливають на бізнес для двох сторін - зі сторони розробника це покращення сервісів та тарифі для підтримки продукту від партнерів, а зі сторони партнерів - тривалі ділові відносини із замовником.

Опишемо бізнес-процеси за допомогою діаграми в нотації IDF0 (рис. 1.4).

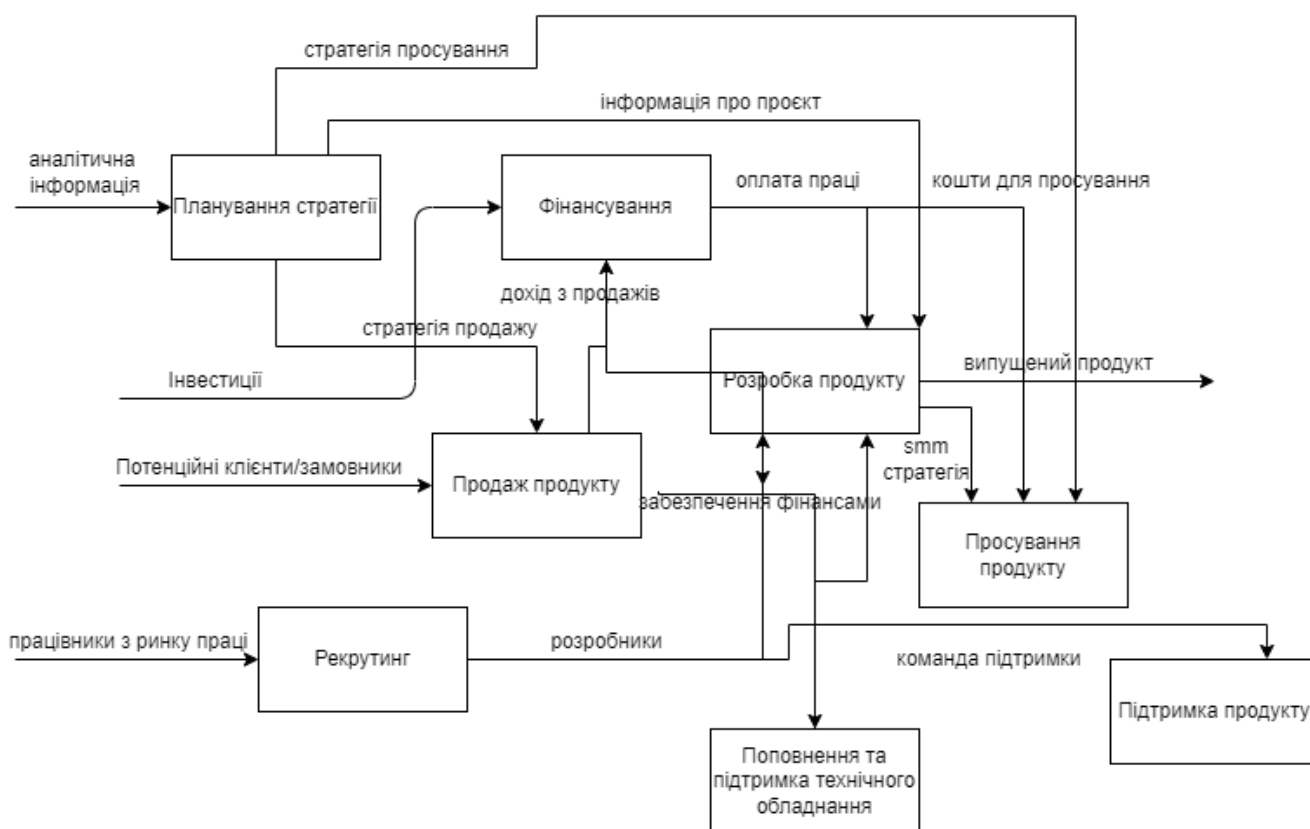


Рисунок 1.4 - діаграма бізнес-процесів нотації IDF0

Джерело [розроблено автором]

В моделі представлені різні елементи бізнес-процесів та їхні зв'язки. Розберемо кожен елемент детальніше:

- Планування стратегії - на вході отримує аналітичну інформацію із зовнішнього середовища. Результатом роботи процесу є стратегії: стратегія продажу, стратегія просування, інформація про проєкт.
- Рекрутинг - на вході отримує працівників з ринку. В процесі відбору кандидатів, формує команду розробників, як входить в елемент розробки продукту. Також цей процес формує команду підтримки.
- Фінансування - елемент отримує інвестиції. Інвестиціями можуть бути як фінанси компанії, які направлені для розробки внутрішніх продуктів, так можуть бути і інвестиції замовників. Даний бізнес-процес здійснює оплату праці та загалом фінансування компанії, розробки продукту та просування продукту.

- Продаж продукту - даний бізнес-процес відповідає за продаж готового продукту та отримання доходу з нього. Також включає в себе розміщення продукту на торговельних майданчиках.
- Просування продукту - в даному процесі, головною задачею є піар продукту та вплив на елемент бізнес-процесу “продаж продукту”. Для правильного просування, на вході отримує smm стратегію від елемента “планування стратегії”.
- Поповнення та підтримка технічного обладнання - цей процес виконує роль забезпечення команди розробників всією необхідною технікою для розробки. Взаємодіє з елементом “фінансування”, оскільки для існування процесу необхідні кошти.
- Підтримка продукту - виконує роль підтримки продукту на всіх стадії пост-релізу, включаючи саппорт клієнтів. Містить на вході команду підтримки.

1.5. Формування бачення створюваного продукту для потреб реалізації бізнес-моделі замовника.

Для формування візії продукту, необхідно для початку розібратися з поняттям product vision. У загальному сенсі, Product Vision відображає внутрішнє розуміння продукту, його призначення командою та стейкхолдерами та виступає орієнтиром для розвитку компанії. Кен Швабер у книзі «Скрам: Гнучке управління продуктом та бізнесом» говорить про те, що для запуску продукту потрібні лише його бачення та беклог. Product Vision демонструє для яких цілей стартує проект та який бажаний кінцевий результат він має принести [6].

Product Vision – це відправна точка для початку роботи над проектом. Місія і бачення мають глобальні амбіції - допомагають у розробці правильного продукту, об'єднаного спільним баченням.

Візія продукту вирішує такі завдання:

- Задає зацікавленим сторонам єдиний напрямок, ритм руху, допомагає швидше досягти поставлених цілей.
- Коригує маркетингову стратегію для отримання максимальної ефективності, допомагає визначити та реалізувати реальні потреби цільової аудиторії.
- Розставляє пріоритети, що особливо важливо на початку шляху створення продукту - від яких функцій та елементів продукту можна відмовитись і що необхідно насамперед для досягнення мети.
- Мотивує, надихає та об'єднує - дозволяє кожному учаснику проекту почуватися елементом механізму, діяльність якого впливає на загальну бачення продукту.
- Демонструє ризики та невизначеності - якщо при формуванні бачення виникають труднощі, то це говорить про недостатнє розуміння свого продукту творцями.

Для формування продуктового бачення зручно використовувати шаблони, які допомагають на основі проведених досліджень отримати наочний Product Vision, передавши у кількох фразах сенс продукту.

Найбільш простим та зручним вважається шаблон, запропонований Джеффри Муром. Формула дозволяє у двох пропозиціях сформулювати суть продукту, відобразити його цінність та конкурентні переваги:

1. Для (цільового споживача), який (заява про біль, потреби або можливості), (найменування продукту) є (категорія продукту), що (ключова вигода, вагомі причини для придбання).
2. На відміну від (прямий конкурент), наш продукт (ключові конкурентні переваги).

Розібравшись з сутністю поняття Product Vision, сформуємо візію для поточного продукту.

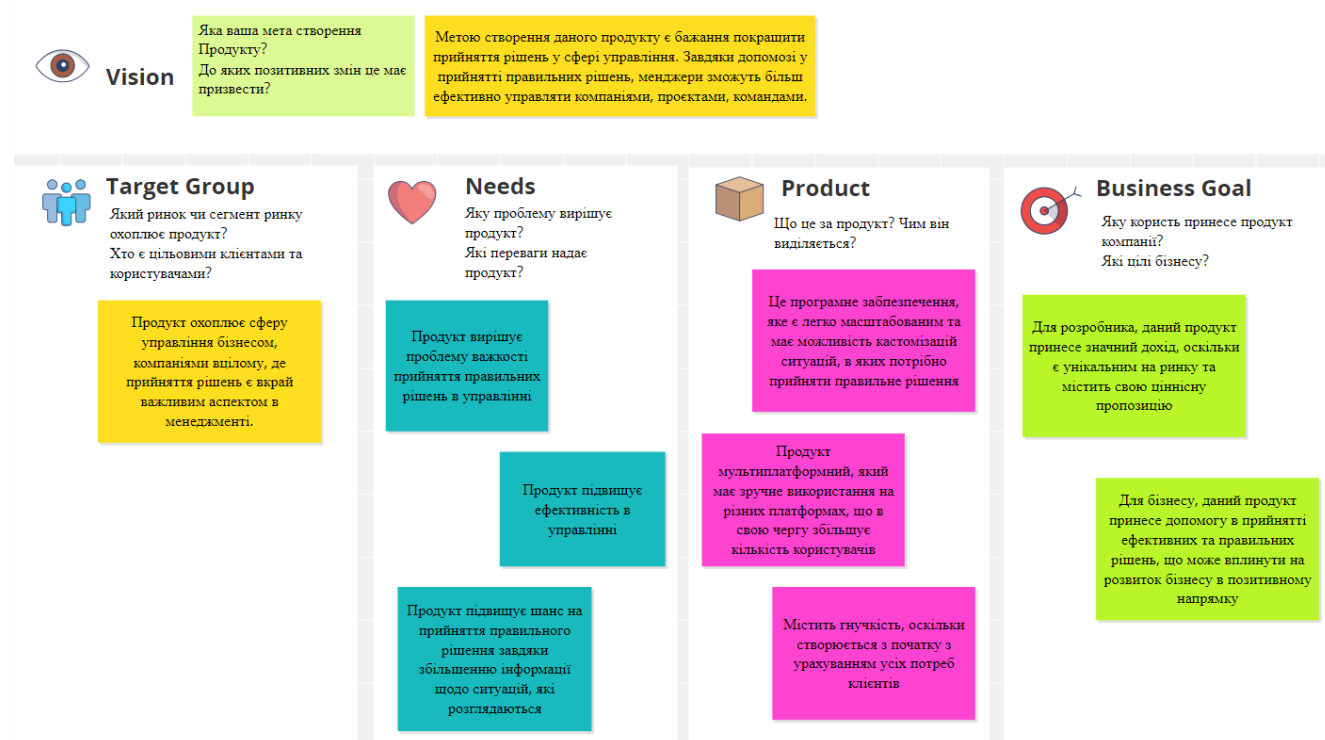


Рисунок 1.5 - Product Vision

Джерело [Розроблено автором]

Отже, метою продукту є: бажання покращити прийняття рішень у сфері управління. Завдяки допомозі у прийнятті правильних рішень, менеджери зможуть більш ефективно управляти компаніями, проєктами, командами.

Створимо таблицю з описами елементів візії:

Таблиця 1.16 - Product Vision elements

Цільова група	Потреби	Продукт	Бізнес-ціль
Продукт охоплює сферу управління бізнесом, компаніями вцілому, де прийняття рішень є вкрай важливим аспектом в менеджменті.	<p>1. Продукт вирішує проблему складності прийняття правильних рішень в управлінні.</p> <p>2. Продукт підвищує ефективність в управлінні.</p> <p>3. Продукт підвищує шанс на прийняття правильного рішення завдяки збільшенню інформації щодо ситуацій, які розглядаються.</p>	<p>1. Це програмне забезпечення, яке є легко масштабованим та має можливість кастомізацій ситуацій, в яких потрібно прийняти правильне рішення.</p> <p>2. Продукт мультиплатформний, який має зручне використання на різних платформах, що в свою чергу збільшує кількість користувачів</p> <p>3. Містить гнучкість, оскільки створюється з початку з урахуванням усіх потреб клієнтів</p>	<p>1. Для розробника, даний продукт принесе значний дохід, оскільки є унікальним на ринку та містить свою ціннісну пропозицію</p> <p>2. Для бізнесу, даний продукт принесе допомогу в прийнятті ефективних та правильних рішень, що може вплинути на розвиток бізнесу в позитивному напрямку</p>

РОЗДІЛ 2. УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ ПРОДУКТУ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ КОНСАЛТИНГОВОЇ ФІРМИ З УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ

2.1. Вибір фрейму гнучкого управління для створення продукту підтримки прийняття рішень для консалтингової фірми з управління бізнесом

Для управління, сучасному менеджеру необхідно розуміти які підходи в менеджменті краще використовувати. Одним з найбільш популярних підходів є Agile. Розглянемо дану методологію детальніше.

Agile - це гнучкий спосіб керування проектами, що включає в себе набір цінностей і принципів, розроблених для роботи з проектами зі змінними вимогами та забезпечення цінності як на ранньому етапі, так і в рамках розробки проекту.

Для застосування принципів Agile використовується кілька різних фреймворків. Щоб досягти будь-якого рівня успіху, застосовуючи Agile у проекті, потрібно мати впевнене розуміння Agile-фреймворків і вміти правильно застосовувати ті, що стосуються конкретного бізнесу. [7]

Agile має такі фрейми:

1. Scrum - найпопулярніший фреймворк Agile. Це структура, яка орієнтована на команду, що використовує чітко визначені командні ролі та відповідальність для впровадження адаптивного стилю управління проектами Agile.
2. Kanban - подібний до Scrum фреймворк, оскільки він спрямований на підтримку команд, які працюють разом на найвищому рівні. Він збільшує аспект робочого процесу проекту, оптимізуючи те, що виконується, і уникає низької продуктивності. Kanban зазвичай передбачає використання канбан-дошки або блок-схеми.

3. XP або Extreme Programming популярні в секторі розробки програмного забезпечення через часті релізи. Цей підхід ідеально підходить для проектів, де безперервна доставка цінності є високим пріоритетом.
4. Feature-Driven Development. Фрейм також прагне регулярно надавати цінність клієнтам протягом усього життєвого циклу проекту, як і XP. Ця конкретна структура орієнтована на клієнта, надаючи особливу увагу залученню зацікавлених сторін.
5. Crystal - також акцентує велику увагу на команді проекту та додає велике значення їх здатності приймати ключові рішення щодо того, що є найкращим для успіху проекту. Це чудовий варіант для невеликих команд, які віддають перевагу «полегшеному» підходу до роботи над проектом: менше документації, звітності та мікроуправління
6. DSDM - означає «Метод розробки динамічних систем». Як і XP і FDD відповідно, він спрямований на регулярне надання цінності та чітке спілкування із зацікавленими сторонами. DSDM концентрується на вчасному досягненні цілей проекту не виходячи за рамки бюджету.

Визначивши основні фрейми Agile, складемо таблицю для порівняння, на чому сфокусовані дані фрейми (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1 - Фокусування фреймів

Фрейм	На чому сфокусований
Scrum	Тім-лід проекти
Kanban	Оптимізація робочого процесу
XP	Доставка цінностей
FDD	Управління зацікавленими сторонами
Crystal	Самокеровані команди
DSDM	Контроль часу та бюджету

Порівнявши фрейми, визначимо що для управління розробкою даного продукту найбільш відповідним є Scrum, оскільки він є найбільш популярний, використовує адаптивний стиль управління та фокусується на лідерстві. Також для даного фрейму існує доволі багато різних сервісів та інструментів для управління, в основу яких, покладені принципи Scrum. Тому слід вибрати необхідний фреймворк для управління базований на концепції Scrum.

В управлінні, кожному менеджеру необхідно мати певний стек інструментів, за допомогою яких можна будувати та налагоджувати менеджерські процеси. В процеси управління входить контроль виконання задач, поставлених командам. Для цього існує безліч інструментів, які допомагають створити середовище для управління та контролю прогресу розробки продукту.

Для вибору необхідного фреймворку для гнучкого управління, розглянемо найбільш розповсюджені інструменти:

1. Asana - це сервіс, який забезпечує створення, налаштування управління середовищем для організації робочого процесу управління. Asana є мультиплатформеним інструментом, що включає в себе платформи як Web, Android, iOS, Windows, MacOS. Також даний легко інтегрується з додатковими сервісами, яких налічується понад 100, включаючи месенджери (Slack), календарі (Google Calendar), сервіси електронної пошти (Google Mail; Microsoft Outlook), застосунки для дзвінків (Microsoft Teams, Zoom) і т.д.

Даний сервіс містить такий функціонал:

- Дошки - дозволяють оцінювати статус роботи, визначати подальші дії та дотримуватись плану розробки.
- Хронології - створюють план, який показує взаємозв'язки між різними частинами проекту та допомагають працювати по графіку з урахуванням змін.
- Звіти - демонструє інформацію про стан робіт, які виконують команди, а також про заходи, які необхідно вжити з урахуванням цих відомостей.

- Автоматизація - дозволяє автоматизувати рутинні процеси, включаючи назначення задач, зміщення дедлайнів, направлення задач в потрібні проекти.
- Календар - презентує проект у вигляді календарю, який дозволяє відслідковувати важливі терміни у межах проекту. Крім того, календарі можна використовувати для більш загального представлення плану розробки проекту.
- Конфіденційність - функціонал конфіденційності дає змогу створювати закриті проекти та обмежувати учасників.
- Адміністрування - надає функціонал адміністрування проектами та командами, що включає в себе контроль мір безпеки та відслідковування використання працівниками сервісу.

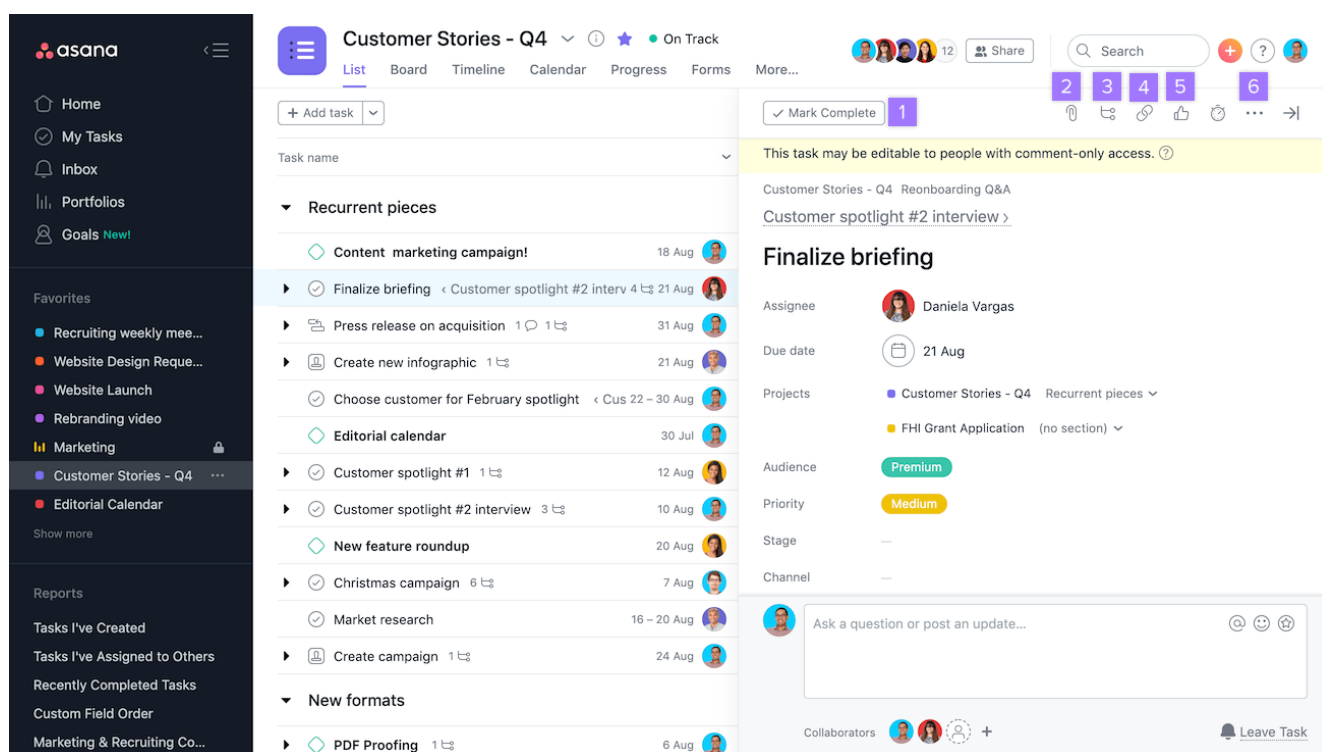


Рисунок 2.1 - вигляд UI сервісу Asana

Джерело [8]

2. Jira - це програмний інструмент управління проектами, розроблений компанією Atlassian. Jira часто використовується в ІТ-компаніях для формування списку завдань, відстеження загального прогресу команди та вирішення проблем, що виникають по ходу розробки продукту. Програма Atlassian побудована за

принципами канбан і скрам-дошок. Ці принципи доповнюються масою допоміжних механізмів, які додавалися у додаток виключно з метою спростити створення нових додатків, додати до них функції, виправити помилки тощо. Також ця система управління проектами містить в своїй концепції Agile-методику розробки [9].

Jira містить функціонал канбан/скрам дошок, які розташовуються згідно зручного розположення задач, в залежності від їх статусу. Стандартна дошка ділиться на 3 типа:

- Завдання, які потрібно виконати (звичайний to-do-лист).
- Завдання, які зараз перебувають у роботі.
- Завдання, які вже виконані та прикріплені до дошки виключно для відстеження прогресу.

Основні напрямки використання сервісу Jira:

- Зручна організація переліку завдань.
- Управління проектом та командою.
- Розробка програмного забезпечення з нуля або додавання нових функцій.
- Управління завданнями, пов'язаними з маркетинговою складовою продукту.
- Відстеження помилок у проекті та їх своєчасне виправлення.

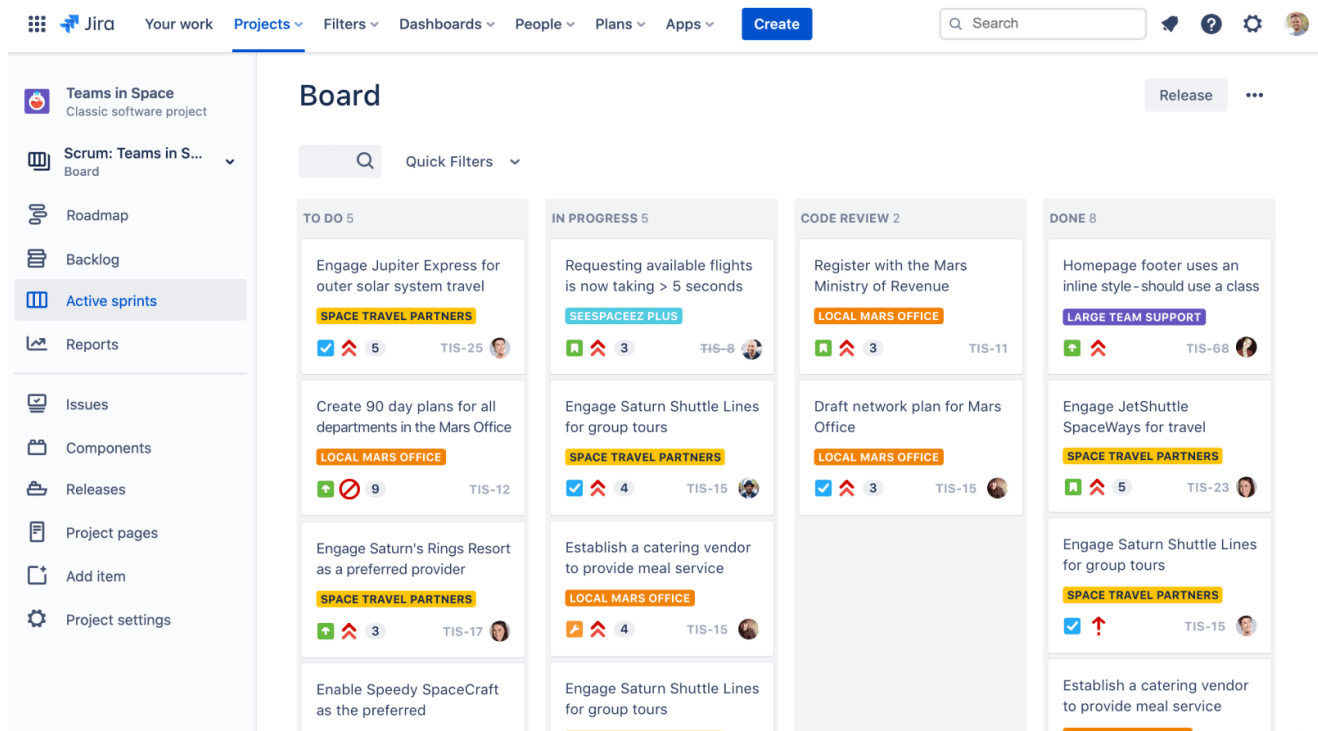


Рисунок 2.2 - головний вигляд сервісу Jira

Джерело [10]

3. Trello - це інструмент для спільної роботи, який організовує проекти в дошки. Trello надає вигляд управління робочим процесом, показує хто над чим працює і візуалізує всі необхідні деталі, які стосуються процесу роботи. Інтерфейс сервісу заснований на канбан-досках, які використовуються для організації задач. За допомогою дошок стає можливим зручно відстежувати виконання кожної задачі, легко координувати роботу кількох співробітників, стежити за термінами виконання [11].

Кожна дошка розділена на списки, які складаються з карток. Списки впорядковують задачі за певним критерієм, частіше всього за статусом. Наприклад, можна створити списки: заплановані, в роботі, виконані, на затвердженні, архівні тощо. По мірі виконання завдань, карточки за списками будуть переміщуватися що дозволить наглядно стежити за робочим прогресом. Приклади робіт, якими можна керувати за допомогою цього сервісу, є різноманітними. Це можуть бути не лише бізнес-завдання, а й різні організаційні. Усі дані зберігаються на хмарних серверах, тому дані будуть збережені без ризику

втрати. Trello моментально впроваджується в будь-який робочий процес та не вимагає складного налаштування з тривалою адаптацією працівників.

Сервіс дозволяє зберігати всю потрібну інформацію в одному місці, оперативно оцінювати прогрес у всіх важливих процесах одночасно. Всі дані відображаються в режимі реального часу і представлені на одному екрані. Крім того, Trello має безліч корисних функцій, таких як:

- налаштування візуального оформлення для кожного проекту.
- відстеження термінів виконання завдань.
- керування та слідкування за повідомленнями .
- можливість прикріплення файлів та проведення пошуку за картками завдань, фільтрація та сортування.

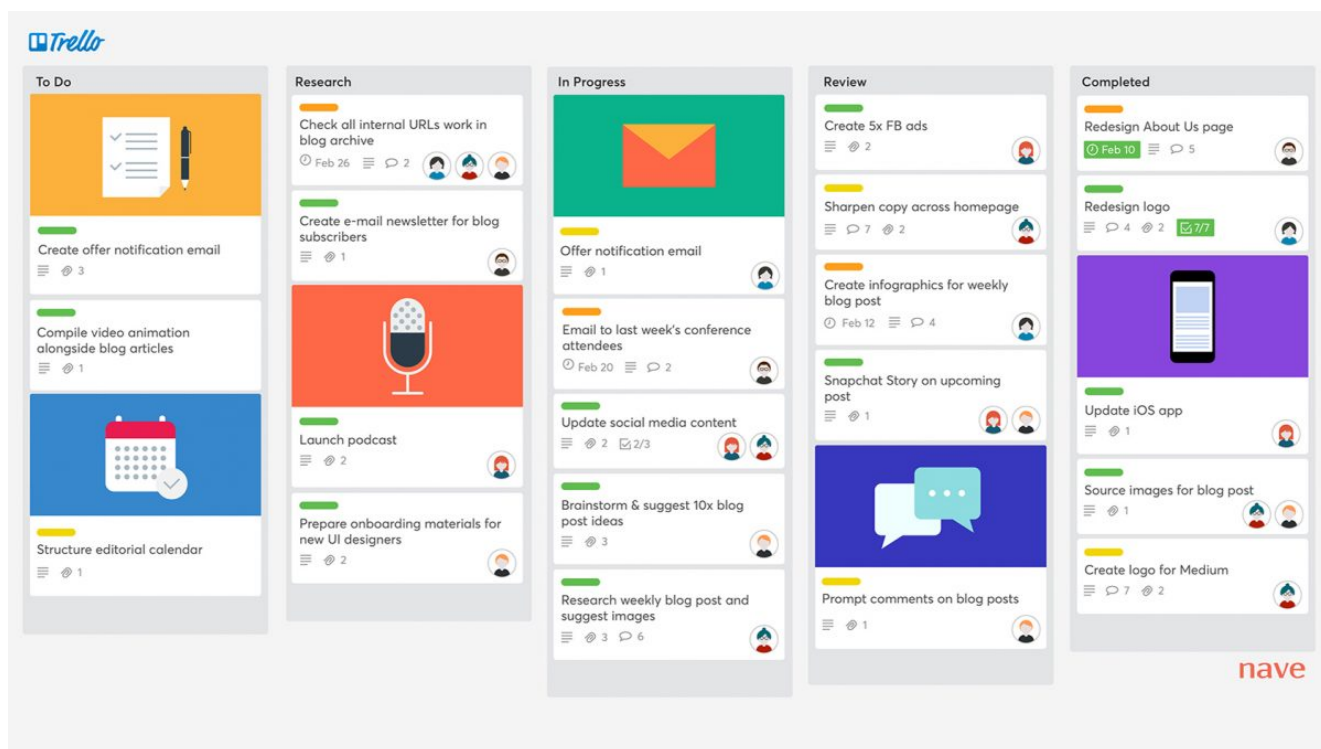


Рисунок 2.3 - вигляд інтерфейсу Trello

Джерело [11]

Розглянувши найбільш популярні сервіси для управління в сфері Agile менеджменту, виберемо один, який буде використовуватися в гнучкому управлінні для створення продукту підтримки прийняття рішень для консалтингової фірми з управління бізнесом. Головним критерієм у виборі фреймворку є максимальна сумісність та можливість реалізації методології SCRUM. Зваживши всі переваги

сервісу Jira, інструментом для управління буде саме цей сервіс, оскільки він має ряд переваг над іншими сервісами в спектрі фреймворку SCRUM, а саме:

1. Гнучке управління - містить функціонал для SCRUM та Kanban, надає безліч варіантів планування, завдяки чому ваша команда може створювати плани оптимальним способом.
2. Точне оцінювання - завдяки функціоналу оцінювання, команда працюватиме якісніше та ефективніше. Менеджер може використовувати як бали за історії, час, або власні методики оцінки.
3. Розміщення пріоритетів на основі цінності - впорядкування користувацької історії, завдань та багів в беклог продукту.
4. Прозорість виконання - робота команди стане прозорішою завдяки концепції сервісу у відкритості до дозволеної інформації, наприклад, в спринті, тому всі учасники scrum команди завжди будуть в курсі того, що відбувається в проекті.
5. Практична цінність - завдяки розширенню можливостей створення звітів, команда зможе глибше аналізувати Agile процеси. А ретроспективи, доповнені даними, стануть ще ефективнішими.
6. Масштабованість - Jira надає функціонал для внесення змін в існуючі процеси, типи завдань та поля, які заповнюються під час створення задач. Jira відповідає всім вимогам для управління командами будь-яких розмірів.

2.2. Створення беклогу продукту підтримки прийняття рішень для консалтингової фірми з управління бізнесом

Для ефективного управління проектом, здійснюється планування роботи над проектом. В методології Agile, використовуючи фреймворк SCRUM, створюється беклог, який складається з набору задач, необхідних для роботи з проектом. Розберемо значення поняття беклог.

Існує два види беклогу:

1. Беклог продукту - це детальний перелік усіх вимог до продукту, очікуваних функцій, характеристик, специфікацій, особливостей використання тощо (у формі історій користувачів).
2. Беклог спринту - це перелік задач, виконання яких скрам-команда прогнозує на один спринт. Під час зустрічі під назвою “планування спринту” команда обирає певну кількість елементів беклогу продукту, зазвичай у формі історій користувачів. Тоді вона визначає, які задачі треба виконати, щоб закрити кожну з історій. Більшість команд також оцінюють, скільки годин знадобиться комусь у команді на виконання того чи іншого завдання.

Щоб створити беклог продукту для проекту підтримки прийняття рішень для консалтингової фірми з управління бізнесом, використовуватиметься сервіс для управління Jira. При правильному плануванні проекту, необхідно створити “епік”. Agile епік - це обсяг роботи, який можна розбити на певну кількість окремих завдань, названих як “історії користувача”, в залежності від потреб та запитів клієнтів або кінцевих користувачів. Епіки відіграють важливу роль у успіху команд Agile [12].

Для створення епіків на основі користувацьких історій, необхідно визначити ролі користувачів. В даному проекті це замовник, користувач розробленого проекту, аналітик. Щоб використовувати користувацькі історії, потрібно визначити які будуть епіки:

1. Дизайн MVP (Minimum Value Product). До даного епіку належить історія замовника: як замовник, мені потрібно отримати максимальну гнучкість архітектури проєкту для розширення функціоналу в майбутньому.
2. Імплементация бізнес логіки. Включає в себе такі історії:
 - Як замовник, я хочу отримати від продукту гнучку архітектуру для розширення бізнес логіки в майбутньому.
 - Як замовник, мені потрібно протестувати певну групу людей, використовуючи різні подані ситуації та відправити результати тестування аналітикам.
 - Як користувач, мені потрібно пройти тестування, використовуючи зручний інтерфейс.
 - Як аналітик, мені потрібно отримати результати тестування, щоб провести експертну оцінку та надіслати її замовнику
3. Фіналізація прототипу. Даний епік використовується як підсумковий етап роботи з проєктом, заснований на зворотному зв'язку замовника.

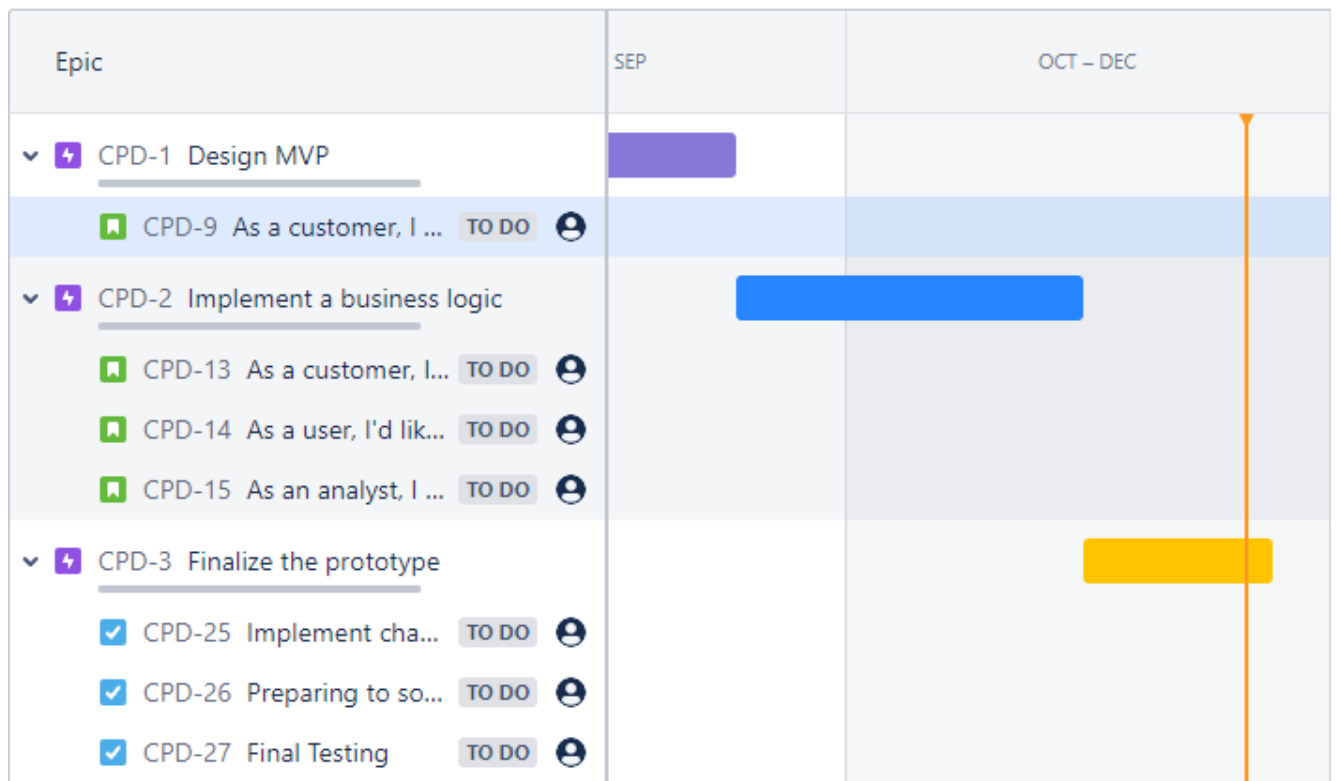


Рисунок 2.4 - Створені епіки.

Джерело [Розроблено автором]

Створивши епіки, перейдемо до створення беклогу, який включає в себе спринти [13]. Спринт - це короткий часовий інтервал, протягом якого scrum-команда виконує заданий обсяг роботи. Спринти лежать в основі методологій SCRUM та Agile, і правильний вибір спринтів може допомогти agile-команді випускати якісніше програмне забезпечення [14].

В розробці прототипу продукту для підтримки прийняття рішень для консалтингової фірми з управління бізнесом, створимо 4 спринта. Кожен спринт містить набір задач, заснованих на епіках, які вже були створені, та включають в себе саб-таски. Розглянемо окремо кожен спринт, створивши таблицю, яка описує саб-таски, відповідні задачі та їхні залежності:

Таблиця 2.2 - Опис беклогу на основі спринтів

Спринти	Історії	Підзадачі та задачі
Sprint 1	Як замовник, я хочу отримати від продукту гнучку архітектуру для розширення бізнес логіки в майбутньому.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обговорити процес розробки: <ul style="list-style-type: none"> • Ініціювати зустріч для обговорення процесу розробки. 2. Вибрати фреймворк для створення продукту: <ul style="list-style-type: none"> • Вибрати необхідний технологічний стек. • Провести порівняння фреймворків MVP та MVVM. 3. Підготувати проект: <ul style="list-style-type: none"> • Створити репозиторій • Налаштувати збірку проекту • Налаштувати доступ 3. Створити модель архітектури: <ul style="list-style-type: none"> • Імплементувати вибраний фреймворк

		<p>4. Створити базові модулі проєкта:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Імплементувати базові модулі фреймворку, створити класи базової механіки (start point; transitions; saving data) • Імплементувати механіку для UI
Sprint 2	<p>Як замовник, мені потрібно протестувати певну групу людей, використовуючи різні подані ситуації та відправити результати тестування аналітикам.</p>	<p>1. Створення бізнес-логіки проєкту:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Імплементация алгоритмів <p>2. Створення core - механіки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Імплементация авторизації користувача • Імплементация логіки взаємодії модулів • Створення логіки контролера програми <p>3. Тестування та рефакторинг</p>
Sprint 3	<p>1. Як користувач, я хочу отримати від програми максимальну зручність у використанні.</p> <p>2. Як аналітик, я хочу отримати результати роботи програми (тестування), для відправлення аналітичної оцінки на основі даних замовнику.</p>	<p>1. Дизайн UI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Створити дизайн UI • Додати UI в проєкт <p>2. Тестування UI (Login UI; Main UI; Final UI);</p> <p>3. Створення логіки експорту даних результату виконання програми:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Імплементация алгоритмів експорту даних • Тестування

Sprint 4		<ol style="list-style-type: none"> 1. Оновити UI згідно фідбеку 2. Оновити бізнес-логіку згідно правок 3. Фінальне тестування 4. Підготовка MVP до прототипного релізу: <ul style="list-style-type: none"> • Фінальна збірка проєкту з ключами підпису
----------	--	--

Отже, результатами створення беклогу стали 4 спринти, створені на основі епіків, які включають користувацькі історії з підзадачами та залежностями, як необхідні задачі для імплементації логіки продукту. За допомогою створеного беклогу, можна приступати до процесу розробки продукту та управління даним процесом.

Backlog

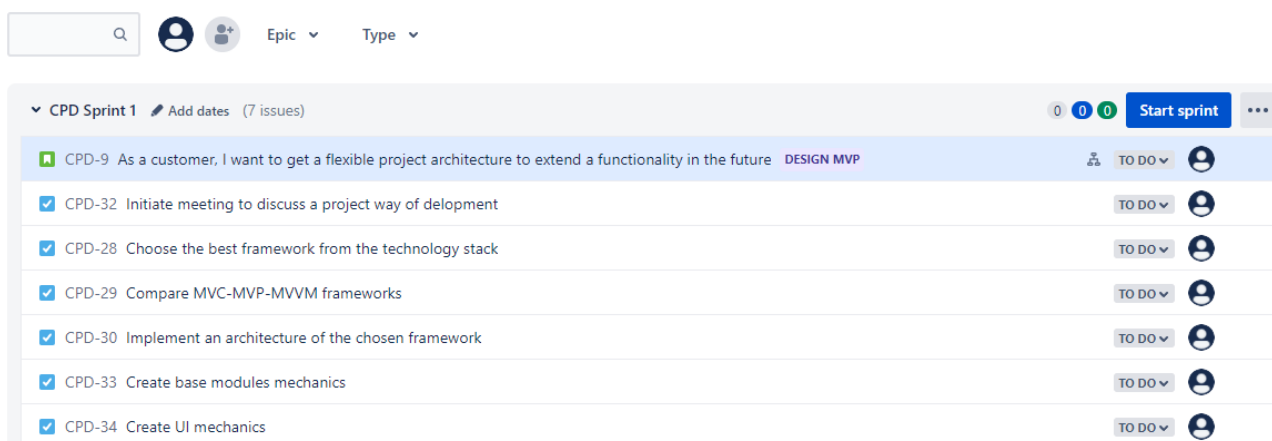


Рисунок. 2.5 - Вигляд спринта в Jira

Джерело [Розроблено автором]

2.3. Симуляція розробки продукту підтримки прийняття рішень для консалтингової фірми з управління бізнесом

На основі спринтів, розпочинається розробка продукту. Першим буде Sprint-1 з тривалістю 2 тижні.

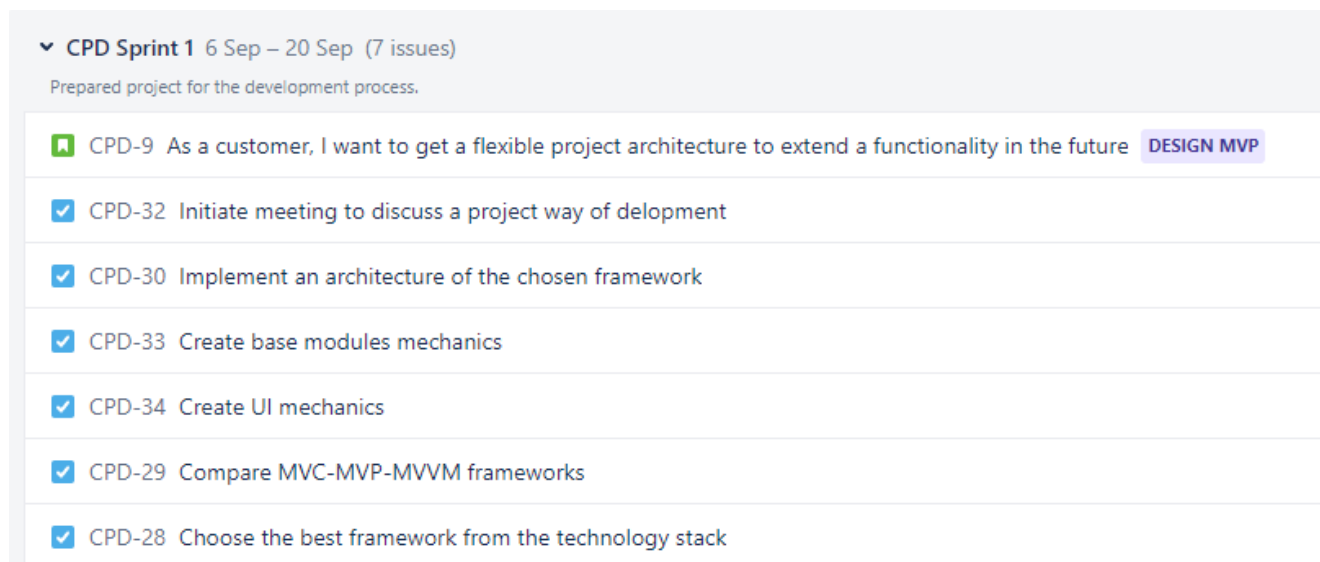


Рисунок 2.6 - Sprint -1

Джерело [Розроблено автором]

На прикладі Sprint - 1, опишемо принцип процесу управління за допомогою Jira. Задачі спринта розподілені по блоках:

- TODO - статус задач, які ще не розпочаті.
- In Progress - задачі, які знаходяться в процесі виконання.
- Done - задачі, які завершені.

При роботі над задачами, в ході виконання, змінюється їхній статус та вони переносяться у відповідні блоки. В Sprint - 1 знаходиться користувацька історія, як основна задача, що містить залежності у вигляді підзадач. Тому ця головна задача не буде виконана до тих пір, доки не будуть виконані всі саб-таски.

CPD Sprint 1

Prepared project for the development process.

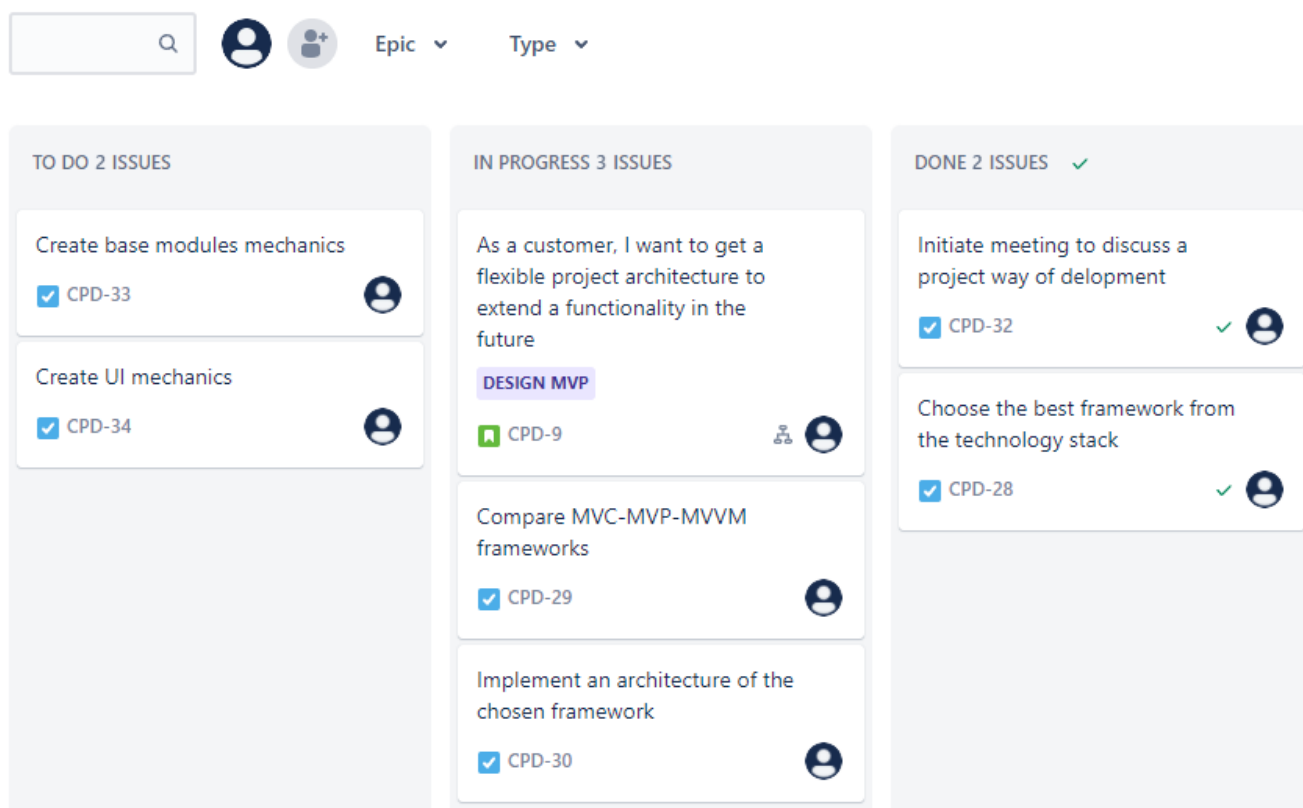


Рисунок 2.7 - Вигляд дошки Sprint - 1

Джерело [Розроблено автором]

В процесі розробки продукту, виникли певні проблеми з розумінням задачі “Create UI Mechanics”, тому було прийнято рішення здійснити композицію даної задачі та створити підзадачі: Create Login Window; Create Main UI; Create Final UI View. Відповідно, задача “Create UI Mechanics” не може бути виконана та перенесена у розділ Done, доки не будуть виконані зв’язані задачі, що блокують головну задачу.

Таким чином, виконавши композицію на даному прикладі, можна побачити що в процесі розробки використовується достатня гнучкість, оскільки стає можливим розширити або розкласти на дрібніші елементи головні задачі, що в свою чергу дозволяє ефективніше прогнозувати терміни та статус спринта.

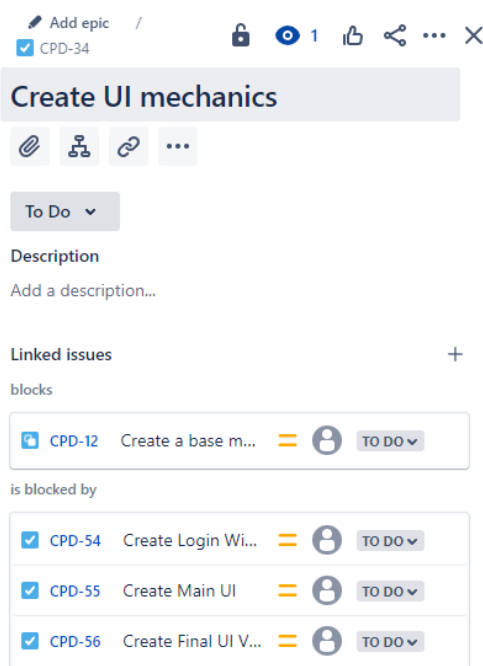


Рисунок 2.8 - композиція задачі Create UI Mechanics

Джерело [розроблено автором]

Завершивши Sprint - 1, перейдемо до процесу управління під час спринта Sprint - 2. Основною задачею, на основі користувацької історії, є: “Як замовник, мені потрібно протестувати певну групу людей, використовуючи різні подані ситуації та відправити результати тестування аналітикам”. Тому основна робота в даному спринті заключається в розробці базових модулів продукту, створення та імплементації бізнес-логіки, яка буде ключовою механікою роботи даного продукту. Тривалість спринта - 2 тижні. Головною ціллю є імплементувати бізнес-логіку максимально відповідно до вимог замовника. В ході розробки продукту, будуть створюватися задачі для коригування логіки по фідбеку замовника.

Відповідно до беклогу, розподілимо задачі на дошці To Do, In Progress. В ході виконання завдань, дошка Done буде заповнюватись за результатами тестування задач.

CPD Sprint 2

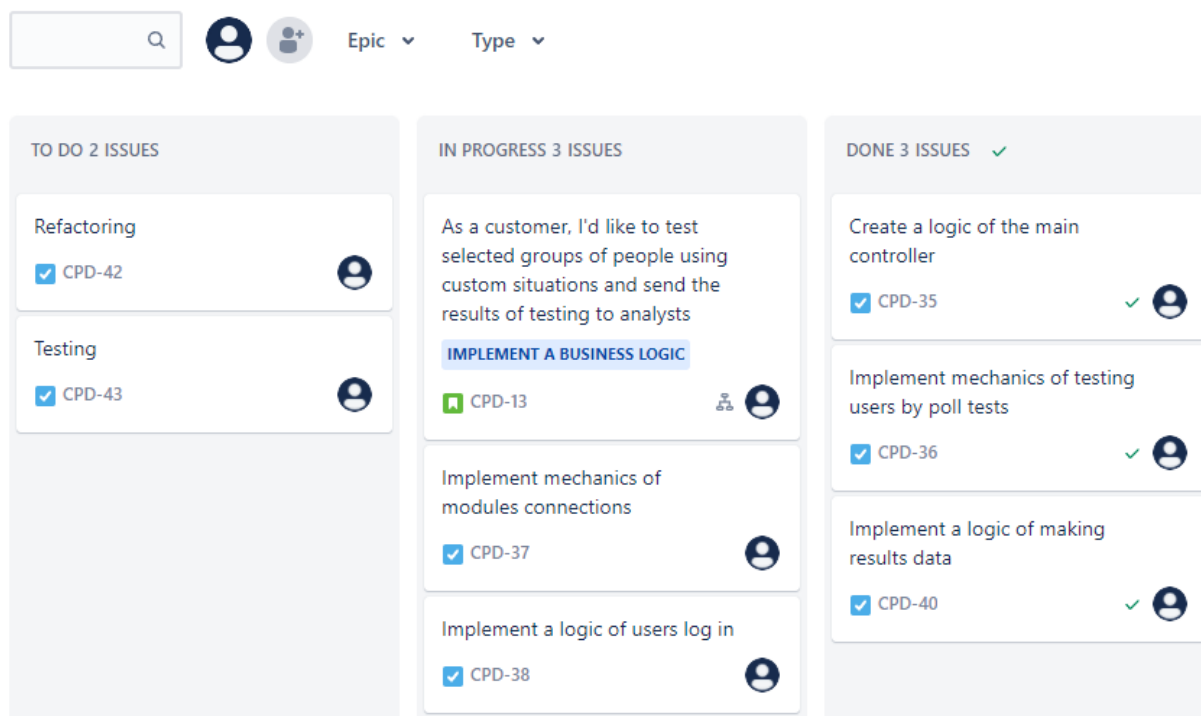


Рисунок 2.9 - Дошка процесу ходу виконання Sprint - 2

Джерело [Розроблено автором]

Завершивши Sprint - 2, перейдемо до управління спринтом Sprint - 3. Тривалість даного спринта - 3 тижні. Головною задачею спринта буде виконання задач користувацький історій:

1. “Як користувач, я хочу отримати від програми максимальну зручність у використанні. Ціллю задач буде створення зручного користувацького інтерфейсу, щоб максимально зручно та ефективно користуватись продуктом, що включає в себе проходження тестування за допомогою створеної програми. В реалізацію даної історії входять задачі, як: дизайн UI; імплементування механіки UI; Тестування користувацького інтерфейсу.

2. “Як аналітик, я хочу отримати результати роботи програми (тестування), для відправлення аналітичної оцінки на основі даних замовнику”. - головними цілями цієї історії користувача є імплементация логіки експорту даних результатів виконання створеної програми. Головні модулі повинні мати гнучкість для

розширення логіки експорту даних, щоб аналітики могли ефективно оцінювати результати, які вони отримують в ході виконання програми.

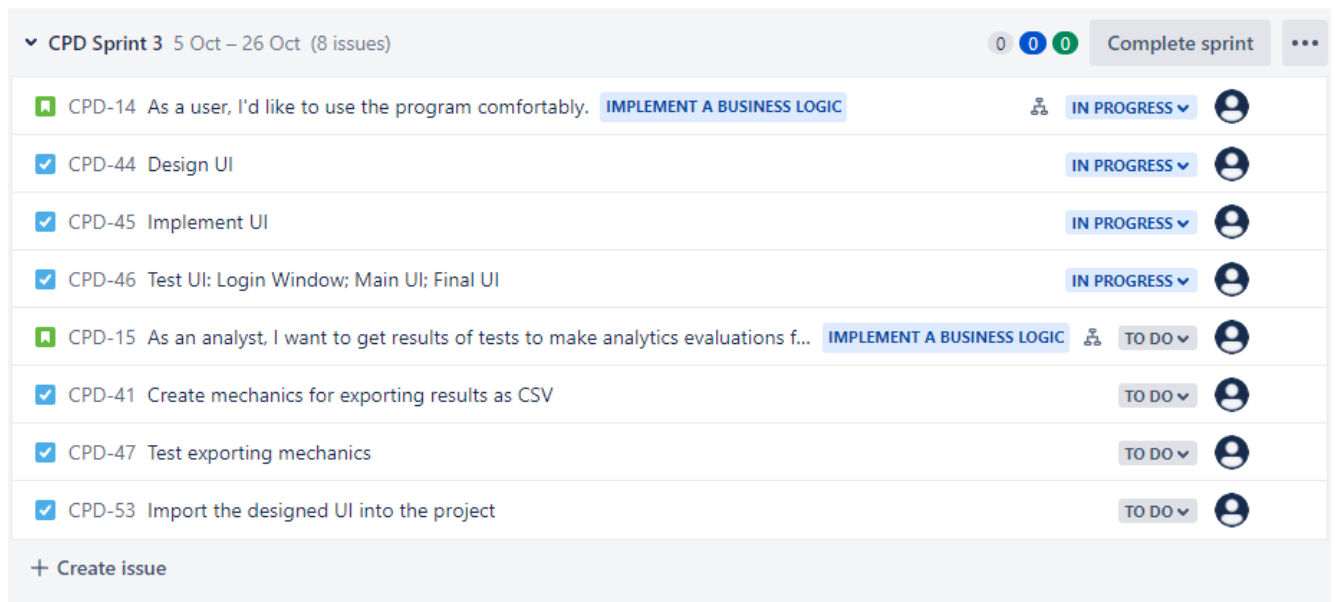


Рисунок 2.10 - Вигляд Sprint - 3.

Джерело [Розроблено автором]

В ході управління, задачі та залежності були розміщені відповідно до статусу по дошкам. На першому тижні спринта, основною задачею є перша користувацька історія спринта [2.3.6]. Вона знаходиться в блоці In Progress. Спринт буде завершеним після виконання всіх задач з двох користувацьких історій.

CPD Sprint 3

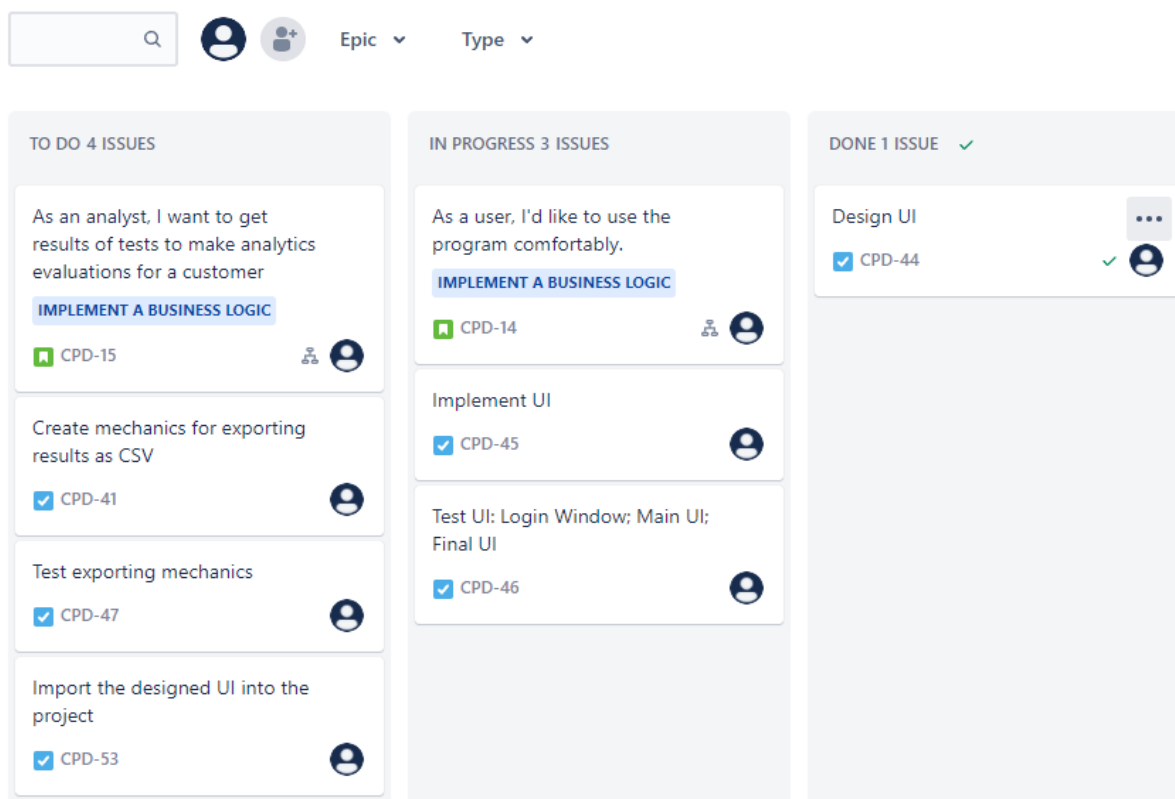


Рисунок 2.11 - Дошка Sprint 3

Джерело [Розроблено автором]

На основі Sprint - 3, розглянемо burndown графік. На діаграмі Burndown показаний обсяг виконаної роботи, що залишилася в епіку або спринті. За допомогою таких діаграм можна спрогнозувати, чи команда виконає роботу вчасно. Вони також чудово підходять для того, щоб повідомити команду про розширення області проекту [15].

Графік згорання задач Sprint - 3, показує що процес розробки рухався згідно плану та всі завдання були завершені вчасно, а в деякі дні, був пік продуктивності та виконання задач. Тому спринт завершився згідно встановленим часовим рамкам (рис. 2.12).

Sprint burndown chart

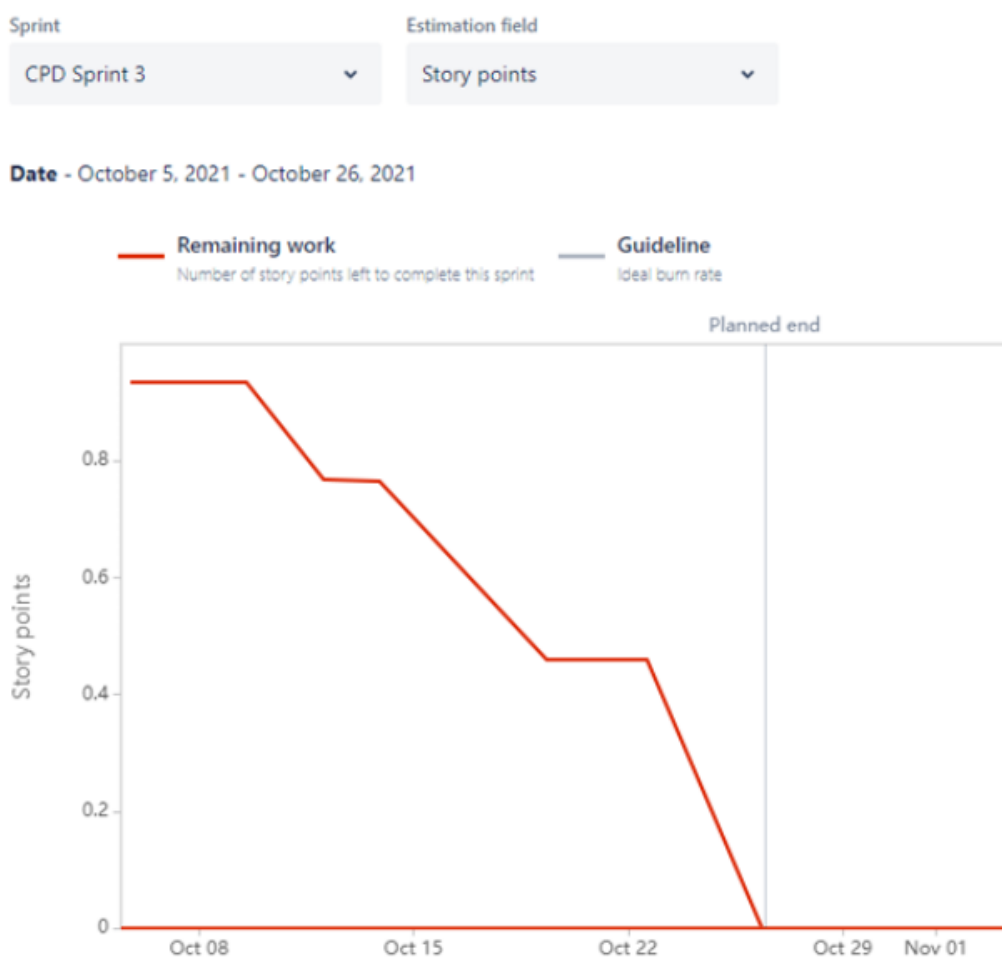


Рисунок 2.12 - Burndown chart of Sprint 3.

Джерело [Розроблено автором]

Завершивши третій спринт, перейдемо до запуску спринта Sprint - 4. Тривалість спринта - 2 тижні. В даному спринті ключовими завдання стануть: дороблювання прототипу продукту згідно зворотного зв'язку клієнта, тестування, та підготовка до запуску. Ключовими відмінностями даного спринта є те, що в ньому відсутня користувацька історія, оскільки даний спринт виконує роль фіналізації виконання проєкту [рис. 2.13].

Backlog

The screenshot shows a Jira Backlog for 'CPD Sprint 4' (27 Oct – 10 Nov) with 3 issues. The issues are:

- CPD-25: Implement changes of a... (FINALIZE THE PROTOTYPE, IN PROGRESS)
- CPD-26: Preparing to soft-launch (FINALIZE THE PROTOTYPE, TO DO)
- CPD-27: Final Testing (FINALIZE THE PROTOTYPE, IN PROGRESS)

Below the sprint is an empty Backlog section with the message 'Your backlog is empty.' and a '+ Create issue' button.

On the right, a detailed view for issue CPD-25 is shown. The title is 'Implement changes of a feedback'. It has a description field and a 'Child issues' section with 0% completion. The child issues are:

- CPD-48: Update UI by the f... (TO DO)
- CPD-49: Update interviews... (TO DO)
- CPD-50: Fix bugs with the ... (TO DO)

Рисунок 2.13 - Sprint - 4

Джерело [Розроблено автором]

Підзадачами спринта 4 є: оновлення UI згідно фідбеку; Оновлення бізнес-логіки(проведення тестування); Виправлення багів, знайдених під час тестування.

CPD Sprint 4

Finalize the project

The screenshot shows a Jira Kanban board for 'CPD Sprint 4' (Finalize the project). The board is organized into three columns:

- TO DO 1 ISSUE:** Contains issue CPD-26 'Preparing to soft-launch' (FINALIZE THE PROTOTYPE).
- IN PROGRESS 1 ISSUE:** Contains issue CPD-27 'Final Testing' (FINALIZE THE PROTOTYPE).
- DONE 1 ISSUE:** Contains issue CPD-25 'Implement changes of a feedback' (FINALIZE THE PROTOTYPE).

Рисунок 2.14 - Дошка Sprint - 4

Джерело [Розроблено автором]

2.4. Технічна розробка продукту на Unity Engine

Для створення прототипу MVP, буде використано Unity Engine. Завдяки Unity, можна швидко створити minimal viable product, використовуючи всі можливі для цього інструменти. Даний рушій підходить не тільки для створення ігор, а й для створення прототипів різного призначення. Unity містить все для роботи з UI, написання коду, підключення додаткових модулів (плагінів). Тому, маючи багато готових рішень можна створити MVP в короткий термін, що і вимагається від прототипу продукту.

Завдяки задачі в Sprint - 1, було обрано необхідний паттерн для розробки продукту, а саме - MVC. Розглянемо даний паттерн детальніше.

MVC - це паттерн, який включає в себе принцип розробки завдяки таким складовим, як model, view, controller. Такий паттерн часто використовується для роботи з UI елементами.

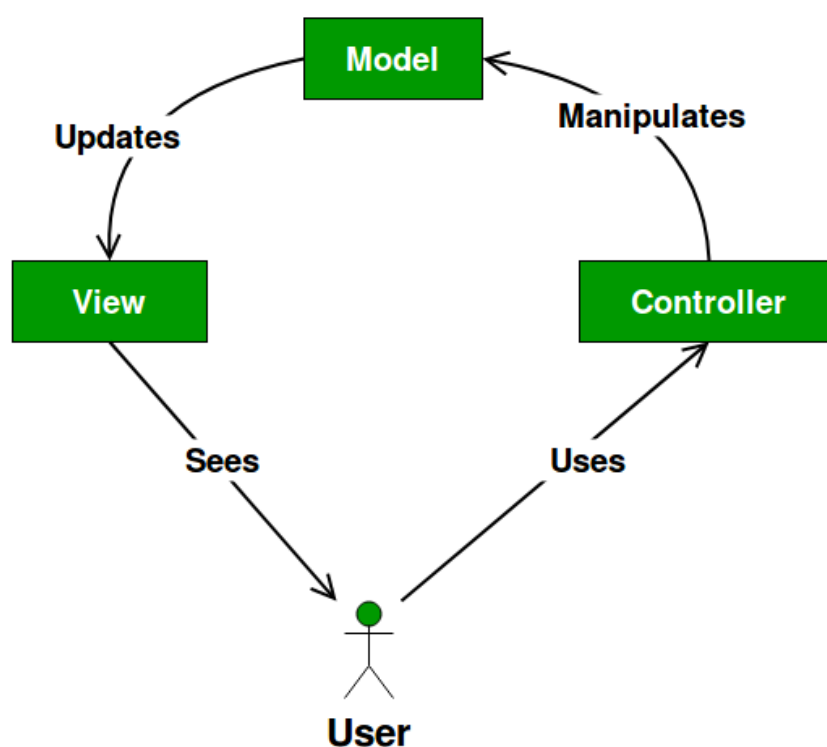


Рисунок 2.15 - Модель MVC

Джерело [16]

Оскільки основою для нашого MVP прототипу є UI, такий паттерн є дуже зручним для розробки. У взаємодії з Unity, даний паттерн використовується таким чином:

1. Моделлю являється `ScriptableObject` - це контейнер даних, який можна використовувати для збереження великих обсягів даних, незалежно від екземплярів класу. Одним з основних варіантів використання `ScriptableObjects` є зменшення використання пам'яті проекту, уникаючи копій даних.

2. `View` - забезпечується за допомогою `MonoBehaviour`.

3. `Controller` - взаємодіє з `View`, що містить модель. Також представляється у вигляді `MonoBehaviour`.

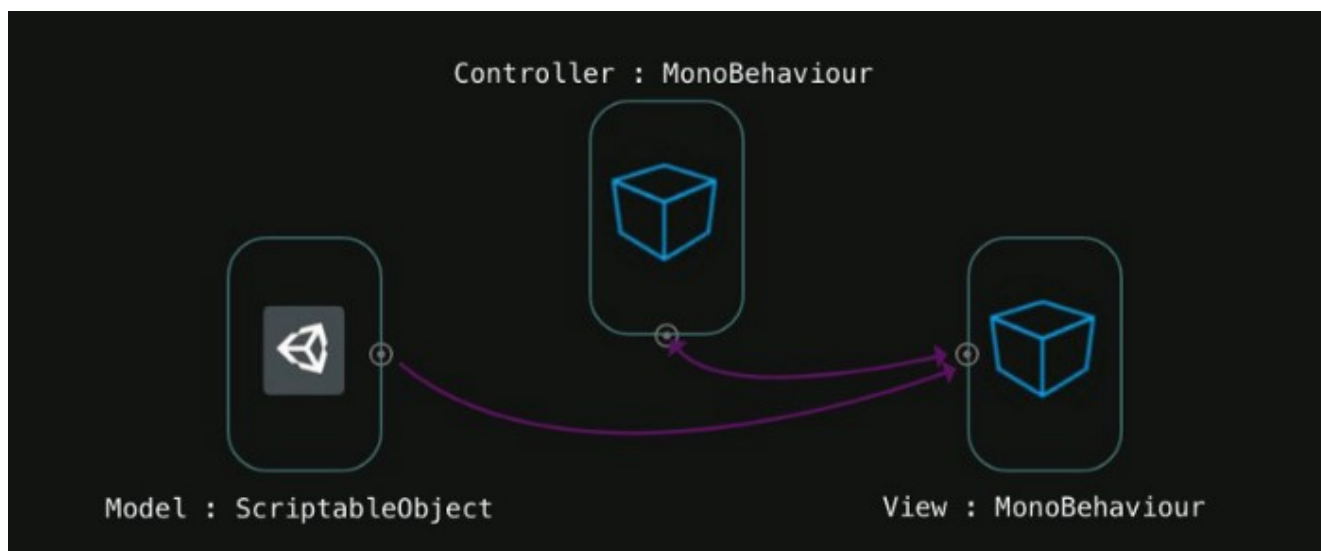


Рисунок 2.16 - модель MVC в Unity

Джерело [17]

Наступним етап розробки є Sprint - 2. На цьому етапі було створено модель взаємодії основних модулів проекту, а також початковий логін користувача. Основним механізмом взаємодії бізнес-логіки та інших елементів проекту, забезпечує код у вигляді скриптів, написаних на мові програмування C#, яка використовується у середовищі розробки на Unity.

Результатом спринта номер 2, є підключена система головних модулів проекту та створена логіка логіну користувача, яка дозволяє зберігати ім'я

користувача для серіалізації, щоб скомпонувати ці дані з даними результатів тестування, логіка якого буде реалізована в Sprint 3.

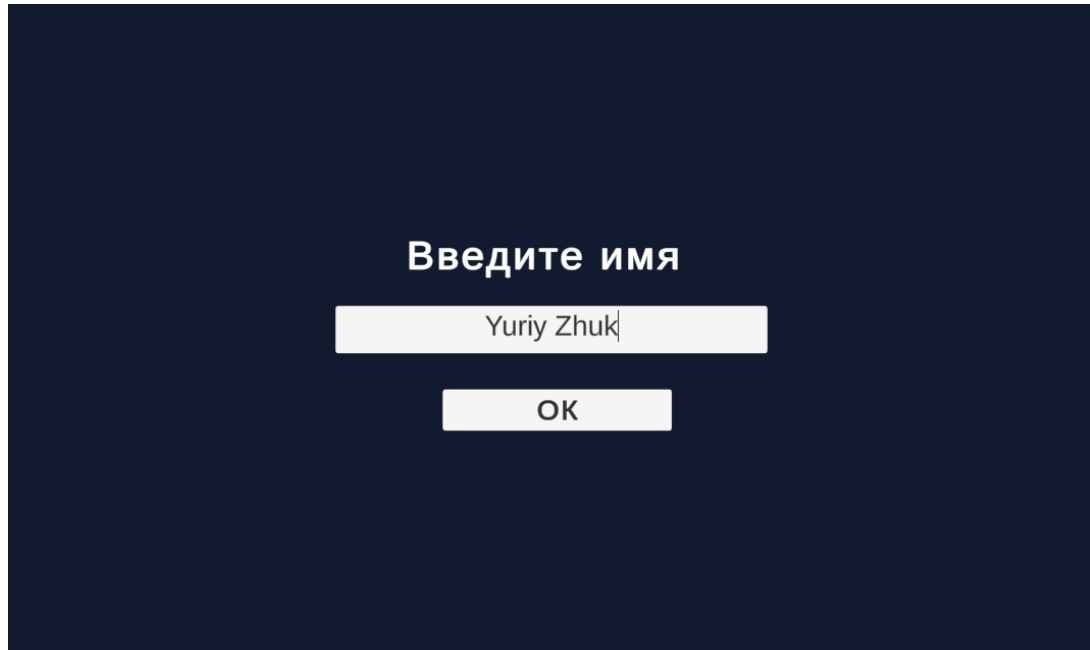


Рисунок 2.17 - Вигляд UI авторизації користувача

Джерело [Розроблено автором]

В Sprint 2 та Sprint 3, було розроблено бізнес-логіку, яка включає в себе можливість проводити тестування, задаючи кастомну ситуацію для оцінки користувачем. Для розробки бізнес-логіки, використовувався принцип розробки, який включав в себе паттерн “Спостерігач” - це поведінковий патерн проектування, який створює механізм підписки, що дає змогу одним об’єктам стежити й реагувати на події, які відбуваються в інших об’єктах [18]. Оскільки основна логіка лежить у взаємодії з UI, то головний контроллер отримував повідомлення через спостерігача, який той в свою чергу взаємодіяв з контроллером MVC, і надавав повідомлення про зміни даних в UI. Модель взаємодії зображена на рисунку “Модель взаємодії бізнес-логіки та UI” (рис. 2.18).

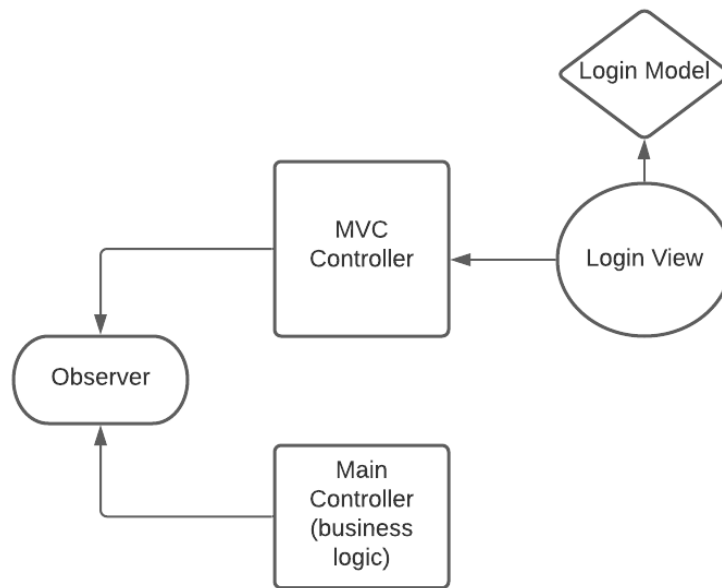


Рисунок 2.18 - Модель взаємодії бізнес-логіки та UI.

Джерело [Розроблено автором]

Опишемо принципи роботи бізнес-логіки, яка імплементована в проєкт з функціоналом тестування, за допомогою представлених ситуацій:

1. Після авторизації користувача, з'являється головний інтерфейс взаємодії з бізнес-логікою.
2. Необхідно ввести вхідні дані, а саме - необхідну ситуацію для тестування.
3. У спеціальних місцях, відведених для оцінок, необхідно ввести значення, яке було визначене особисто по шкалі від 1 до 5.

Наступним кроком роботи програми буде запис введених значень для майбутніх розрахунків у алгоритмах оцінки.

При розробці даного модуля, необхідно врахувати можливість заміни значень, а саме - потрібно створити архітектуру з можливістю змінювати ситуації на потрібні для різних тестувань, а також дані, які безпосередньо стосуються запитань. Саме такі вимоги були озвучені замовником в клієнтській історії першого спринта.

Опишите ситуацию, которую Вы хотите рассмотреть

Введите текст

Оцените по шести бальной шкале на сколько в этой ситуации присутствует то:

Что Вам нравится и Вы любите делать	2
Что Вы считаете нужно и полезно людям	5
Что Вы хорошо умеете делать	4
За что Вам платят или могут заплатить	3

0- вообще отсутствует; 1 – минимально присутствует; 2, 3, 4, 5 –максимально присутствует

OK

Рисунок 2.19 - Бізнес-логіка. Оцінка ситуації.

Джерело [Розроблено автором]

Наступним етапом розробки бізнес-логіки в спринті, було створення проведення тестування, за допомогою взаємодії користувача зі слайдером, який збільшував фігуру або зменшував, в залежності від позиції слайдера. Таким чином, в логіці алгоритму лежить взаємодія головного модуля управління із взаємодією UI. Таких кроків може бути необхідна кількість, яка змінюється в залежності від задач. В прикладі даного проєкту, було використано 6 оцінок.

Принцип роботи даного модуля полягає в наступному:

1. При кожній оцінці, за допомогою паттерна MVC, застосовуються необхідні моделі, які включаються в себе дані зі ScriptableObject.
2. Дані оновлюються в залежності від заданих описів view модулів
3. За необхідності, можна повернутися на минулу сторінку оцінки, та змінити свій вибір. Реалізація даної логіки здійснена за допомогою кешування даних, які були записані після зміни стану сторінки тестування, а саме - перехід до інших оцінок користувачем.

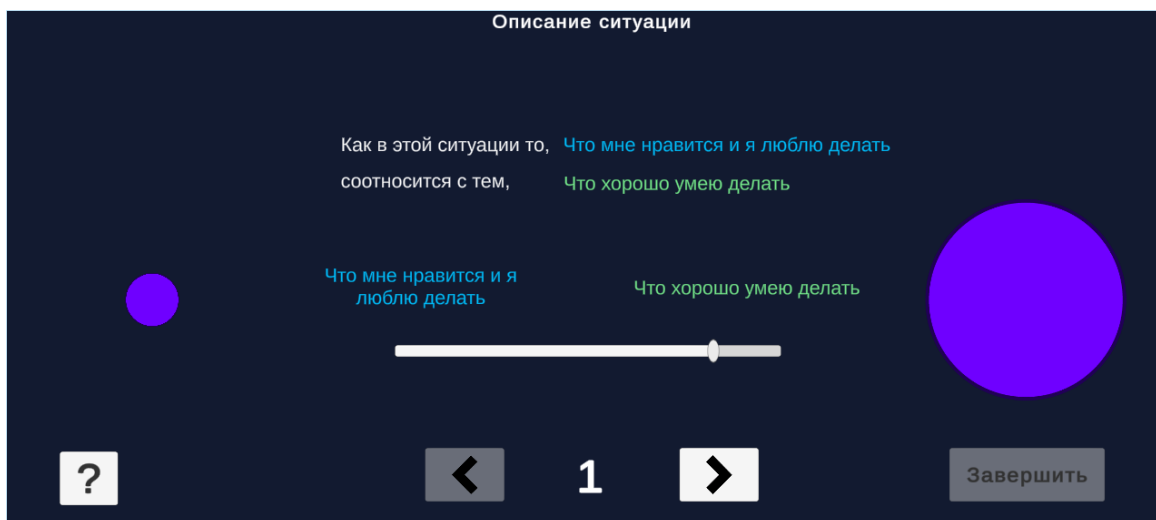


Рисунок 2.20 - Видяг UI оцінки ситуацій за допомогою слайдера.

Джерело [Розроблено автором]

Результатом виконаної роботи Sprint 3, є логіка збереження даних, які були зібрані під час проведення оцінки для заданих ситуацій. За допомогою серіалізації даних, відбувається збереження необхідних даних в байти, що дає змогу використовувати дані для збереження у різні формати. Це в свою чергу дає гнучкість для системи, що може бути використана, наприклад, для передачі даних за допомогою json, використовуючи REST API. Таким чином, користувацька історія з Епик - 1, була реалізована, оскільки створена архітектура забезпечує хорошою гнучкістю та можливістю для розширення бізнес-логіки. В даному кейсі, вихідні дані записані у форматі CSV.

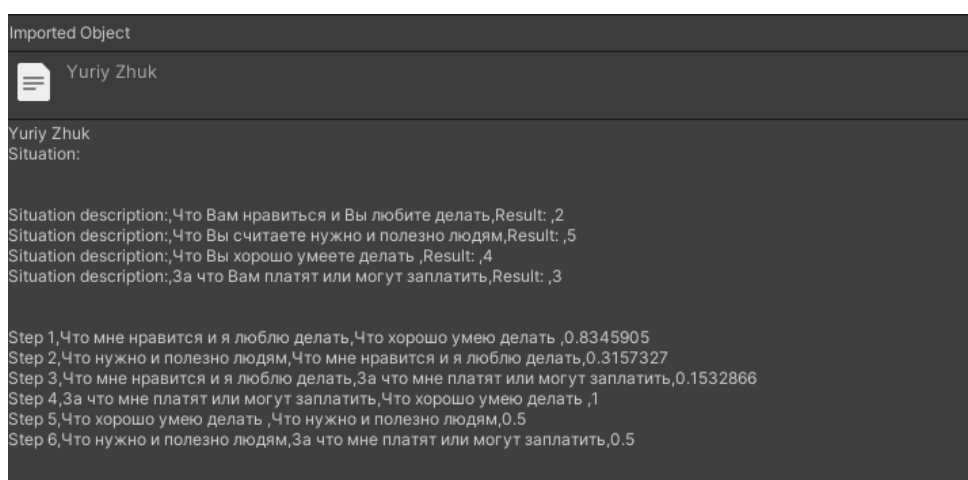


Рисунок 2.21 - Видяг вихідних даних результату тестування

Джерело [Розроблено автором]

РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ М'ЯКИХ НАВИЧОК ПРИ УПРАВЛІННІ СТВОРЕННЯМ ПРОДУКТУ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ КОНСАЛТИНГОВОЇ ФІРМИ З УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ

3.1. Ключові м'які навички (МН) менеджера у Agile середовищі: обґрунтований вибір та опис

Розглянемо що таке м'які навички у середовищі Agile:

- 1) М'які навички - це риси характеру та індивідуальні навички, які характеризують особистісні відносини між людьми. В професійній сфері, м'які навички вважаються доповненням до “жорстких” навичок, які відносяться до персональних знань та професійних навичок людини [19]. М'які навички більше пов'язані з тим, ким є персону, а не з тим, які знання вона має. Таким чином, вони охоплюють риси характеру, які визначають, уміння персони взаємодіяти з іншими, і зазвичай вони є певною частиною особистості людини.
- 2) М'які навички – це риси особистості, міжособистісні відносини, звички та поведінка, яку демонструє особистість під час роботи з іншими. Хоча добре розвинуті м'які навички є також важливими для співробітників, але все ж вони мають впливове значення для керівників і для тих, хто хоче стати менеджером [20].
- 3) М'які навички – це нетехнічні навички, які відносяться до уміння працювати. Вони включають те, як особистість взаємодіє з колегами, як вирішує проблеми та як керує своєю роботою. М'які навички включають навички міжособистісного спілкування, комунікативні навички, уміння сприймати інформацію, управління часом та емпатію в оточенні [21].

Можна виділити такі загальні риси у цих визначеннях:

Визначення включають те, що в поняття “м’які навички” входять такі особистісні риси та вміння людини: міжособистісні відносини, особистісні риси характеру людини, самоконтроль та комунікація в оточенні людей.

Відмінними рисами є те, що у першому визначенні, м’які навички є частиною жорстких навичок, у другому - те, що м’які навички є більш вагомими для керівників, ніж для підлеглих, у третьому - те, що визначення включає вміння керувати часом та емпатію.

Розберемо чим особливі МН в середовищі Agile Перш за все, це МН учасників проектів у сфері ІТ. Будь-який вид взаємодії з іншими людьми, вимагає використання м’яких навичок. В професійному середовищі, добре розвинуті м’які навички можуть допомогти у кар’єрному рості та налагодженні комунікацій з іншими працівниками.

Бізнес-проекти часто вимагають від співробітників працювати в команді, що відносить вміння співробітників позитивно взаємодіяти з іншими до вимог, як технічні навички. Як наслідок, бізнес-лідери шукають працівників, які володіють командною роботою, співпрацею, комунікацією, навичками вирішення проблем та іншими емоційними та когнітивними здібностями для роботи у великих командах, які працюють з різних точок у світі.

Варто зазначити найважливіші м’які навички, які необхідні у сфері ІТ.

Перелік зі статті “Tech target” [22]:

- 1) • Креативність
 - Чесність
 - Впевненість
 - Самомотивація
 - Емпатія
 - Комунікативні навички
 - Доведення справ до кінця
 - Гнучкість
 - Вміння вести переговори (управління конфліктами)
 - Вміння справлятися з критичними ситуаціями

В напрямку Agile зі статті веб-ресурсу Devops Digest [23]:

- 2) • Комунікативні навички
 - Адаптивність
 - Управління конфліктами
 - Гнучкість
 - Уміння співпрацювати

Веб-ресурс Enterprise marketer в статті Soft skills of leadership пропонує такий перелік [24]:

- 3) • Контроль самосвідомості
 - Саморегуляція
 - Мотивація
 - Емпатія
 - Комунікаційні навички

Створимо таблицю відношення ключових МН менеджера у Agile середовищі

Таблиця 3.1 - співставлення МН в Agile.

№	Назва м'якої навички	Переліки МН, що аналізуються			Частота застосування МН у всіх переліках
		Перелік Tech target	Перелік Devops Digest	Перелік Enterprise marketer	
1	2	3	4	5	7
1	Комунікаційні навички	✓	✓		2
2	Креативність	✓			1
3	Самомотивація	✓		✓	2
4	Управління конфліктами	✓	✓		2
5	Адаптивність		✓		1
6	Уміння співпрацювати		✓		1
7	Гнучкість	✓	✓		2

8	Вміння вести переговори	✓			1
9	Вміння справлятися з критичними ситуаціями	✓			1
10	Емпатія	✓		✓	2

Створивши таблицю, виберемо найчастіше застосовувані МН:

- 1) Комунікаційні навички
- 2) Самомотивація
- 3) Управління конфліктами
- 4) Гнучкість
- 5) Емпатія

Також розберемо проранжований ряд МН, базований на особистій оцінці:

- 1) Комунікаційні навички
- 2) Гнучкість
- 3) Управління конфліктами
- 4) Емпатія
- 5) Самомотивація

Для кращого розуміння обраних ключових МН, створимо таблицю з необхідним описом МН в контексті сутності та ролей у фреймах

Таблиця 3.2 - сутності та ролі у фреймах

№	Назва м'якої навички	Стислий опис сутності	Посилання на джерело	Для яких ролей в яких фреймах (Scrum) найбільш важлива
1	Комунікаційні навички	Створюють середовище для взаєморозуміння у спільній роботі	[1]	Scrum master, agile coach
2	Гнучкість	Дає змогу реагувати на зміни	[2]	Scrum team

3	Управління конфліктами	Здатність вирішувати конфліктні ситуації з найменшою шкодою	[3]	Scrum master, product owner
4	Емпатія	Розуміння емоційного стану людини	[4]	Scrum master, agile coach
5	Самомотивація	Рушій для дій	[5]	Agile coach

3.2. Самоаналіз м'яких навичок та власного менеджерського потенціалу в контексті Agile-середовища

В менеджменті, вкрай важливу роль відіграють м'які навички, оскільки вони мають прямий вплив на управління, що включає в себе роботу з людьми. Управлінські навички можна визначити як певні властивості або здібності, якими повинен володіти менеджер, щоб виконувати конкретні завдання в організації. Вони включають здатність здійснювати виконавчі обов'язки в організації, уникаючи кризових ситуацій та оперативно вирішувати проблеми, коли вони виникають. Управлінські навички можна розвивати завдяки навчанням та практичному досвіду в якості менеджера. Навички допомагають менеджеру спілкуватися зі своїми колегами та знати, як правильно поводитися зі своїми підлеглими, що дозволяє легко керувати діяльністю в організації.

Для того, щоб розуміти свої сильні та слабкі сторони, створимо таблицю, в якій виміряємо власний потенціал за допомогою інструментів вимірювання потенціалу за допомогою сервісів MindTool [25] та Biz Library [26].

Таблиця 3.3 - Самоаналіз МН

№	Назва МН	Використаний інструмент вимірювання (назва, джерело/посилання)	Результат вимірювання	Самооцінка рівня володіння*
1	Вміння вирішувати проблеми	bizlibrary	23/25	4
2	Прийняття рішень	bizlibrary	19/25	3
3	Керування змінами	bizlibrary	19/25	4
4	Визначення цілей	bizlibrary	18/25	5
5	Вплив на інших	bizlibrary	21/25	4
6	Мотивація людей	mindtools	8/10	3
7	Комунікативні навички	mindtools	17/20	4

8	Вміння уникати управлінських помилок	mindtools	10/15	3
---	--------------------------------------	-----------	-------	---

Опишемо прояв рівня володіння у поведінці за статтею “Перелік навичок soft skills” [27] за допомогою таблиці:

Таблиця 3.4 - Прояв рівня володіння у поведінці

Рівень володіння	Опис прояву рівня володіння у поведінці
5 Майстер	Ви авторитет та експерт у прояві навички
	Ви здатні передавати іншим необхідні знання та навички для освоєння та розвитку цієї навички
4 Просунутий користувач	Навичка розвинута на особливо високому рівні
	Ви здатні застосовувати навичку в нестандартних ситуаціях або ситуаціях підвищеної складності
3 Досвідчений	Навичка повністю Вами засвоєна
	Ви ефективно застосовуєте навичку у всіх стандартних ситуаціях
2 Користувач, що розвивається	Навичка у процесі засвоєння
	Ви розумієте її важливість, проте не завжди ефективно проявляєте її в реальних ситуаціях
1 Не користувач	Ви не володієте навичкою, не розумієте її важливості, не намагаєтесь зрозуміти її сутність та застосовувати

На підставі результату аналізу даних таблиці, визначимо найбільш сильні та слабкі сторони індивідуально-визначених м'яких навичок у напрямку менеджменту.

Найбільш сильними є:

- 1) Вміння вирішувати проблеми. Така м'яка навичка є дуже важливою в менеджменті, оскільки вміння вирішувати проблеми напряму впливає на роботу компанії, роботу в команді та внутрішні процеси.

- 2) Вплив на інших. Вміння впливати на думку інших, допомагає досягати поставлених цілей разом.
- 3) Мотивація людей. Вміння мотивувати інших дає змогу підвищити ефективність роботи команди.
- 4) Комунікативні навички. Відіграють важливу роль в налаштуванні роботи в команді та в знайденні спільної мови.

Найменш сильними сторонами є:

- 1) Прийняття рішень. Вміння приймати правильні рішення, є вкрай важливою навичкою для менеджера. Розвиток такої навички відбувається за допомогою професійного досвіду.
- 2) Керування змінами. Здатність бути готовим до змін та вміння діяти під час змін дає змогу бути гнучким, що в свою чергу в управлінні дозволяє краще приймати рішення у різних ситуаціях.
- 3) Визначення цілей. Тільки правильно визначені цілі можуть привести до успіху.
- 4) Вміння уникати управлінських помилок. Така м'яка навичка може бути набута за допомогою досвіду управління і базується частково на емпіричних знаннях в менеджменті.

Заглиблюючись в тему м'яких навичок, варто розібратися з поняттям менеджерського потенціалу.

1. Менеджерський потенціал - це можливості, знання та досвід, який може бути використаним в менеджменті. Малком Манро, виконавчий директор компанії Boss Builders, каже що високий менеджерський потенціал здатний зробити великий вплив для компанії [28].

Високий менеджерський потенціал важко визначити по декільком причинам:

- Високу продуктивність легко помітити, тому вона засліплює менш очевидні атрибути та поведінку, які характеризують високий потенціал, наприклад, управління змінами або здатність до навчання.

- Низька кількість організацій визначають атрибути та компетенції, які вони цінують у своїх ідеальних співробітників. Це означає, що керівники не знають точно, на що звертати увагу, щоб оцінити менеджерський потенціал.

Для визначення менеджерського потенціалу, слід звернути увагу на такі показники:

- Високі показники встановленню стандартів ролі
 - Зразковість кандидата у лідерстві
 - Здібності вище середніх показників
 - Автономність у прийнятті рішень
2. Менеджерський потенціал означає, що людина має здібності, які перевищують потреби її поточної посади. Це працівники, які часто закінчують свої завдання раніше, виконують завдання ретельніше, ніж очікувалося, постійно демонструють здатність виконувати свою роботу більш якісно, ніж їхні колеги. Працівники з високим потенціалом зазвичай розуміють поставлені перед ними завдання, не потребуючи додаткових пояснень, і часто шукають посади вище своєї поточної. Вони можуть керувати або вести своїх колег у більш управлінському стилі та виявляти здібності до роботи, що свідчить про менеджерський потенціал. У більшості випадків, працівники з менеджерським потенціалом, також демонструють ентузіазм і глибоке розуміння цінностей та культури компанії, включаючи їх у свій стиль роботи та методи [29].

Виникає запитання: чим особливий менеджмент у IT/Agile середовищі? Відповіддю буде наступною: Agile Project Manager відповідає за планування, керівництво, організацію та мотивацію команд Agile проекту. Цілі менеджера полягають в:

1. Досягненні високого рівня продуктивності та якості.
2. Реалізації гнучкості в проектах

В проектному менеджменті Agile існують такі ролі менеджера [30]:

1. Підприємницька - менеджер управляє великими та складними проектами корпоративного рівня а також проектами, які можуть складатися з декількох Agile команд і вимагають інтеграції з іншими видами діяльності, які виходять за рамки діяльності команд.
2. Командна - менеджер консультує в процесах набору потрібних людей, щоб створити відповідних людей, для підвищення ефективності та результативності команди. Також ця роль включає в себе навчання членів команди, якщо це необхідно для оптимізації ефективності команди проекту.
3. Гібридна - менеджер застосовує вміння розробити підхід до управління проектом, який також включає в себе планування. Також в цю роль ходить досягнення цілей проекту в межах визначених обмежень

Визначимо специфіку роботи Agile - менеджера, створивши таблицю (3.5)

Таблиця 3.5 - Специфіка роботи Agile

Специфіка	Опис
Проектне планування та менеджмент	Визначення масштабів та графіку проекту, зосередившись на цінності; організація і ведення проекту; робочі зустрічі; підготовка та розповсюдження звітів про хід виконання роботи; управління ризиками та проблемами; виправлення відхилення від планів; планування проектів.
Управління командою	Допомагати в розвитку команди, притягуючи команду до відповідальності за свої зобов'язання, усуваючи перешкоди на шляху їх роботи; використання організаційних ресурсів для покращення потенціалу роботи над проектом; наставництво та розвиток членів команди.
Підтримка власника продукту	Підтримка власника продукту в управлінні очікування щодо результатів проекту, управлінні комунікаціями із зацікавленими сторонами, та допомога у впровадженні ефективної системи управління проектом.

Управління процесами та покращення проєктів	Визначення процесу управління проєктами та керування ним; ініціювання вдосконалення поточних процесів для впровадження найкращих практик в проєктному менеджменті Agile.
Тімбілдинг	Сприяння розширенню прав і можливостей команди; слідкування за тим, чи кожен член команди повністю залучений до проєкту та робить значний внесок; ведення стабільного темпу з високим рівнем якості для команди.

Виконаємо самоаналіз по кожній з функцій, привівши результати в таблиці (3.6).

Таблиця 3.6 - Самооцінка потенціалу за функціями менеджера

№	Назва функції менеджера в IT/Agile середовищі	Самооцінка потенціалу*
1	Проєктне планування та менеджмент	4
2	Управління командою	5
3	Підтримка власника продукту	4
4	Управління процесами та покращення проєктів	4
5	Тімбілдинг	4

На підставі аналізу даних таблиці назвати свої слабкі та сильні позиції; описати, які переваги дають сильні позиції профілю та до яких негативних наслідків в Agile-середовищі можуть призвести слабкі позиції профілю.

На підставі аналізу таблиці, можна визначити, що самооцінка потенціалу знаходиться на однаковому рівні, крім функції “Управління командою”. Така функція відіграє вкрай важливу роль в управлінні, оскільки включає в себе взаємодію з людьми, які є членами команди. Правильна взаємодія та управління командою впливають на процеси роботи команди, продуктивність та якість виконання роботи всередині команди. Тому, маючи високий потенціал до такої функції менеджера Agile, стає можливим уникнути негативних наслідків, які можуть бути спричинені низьким рівнем навичок в управлінні командою.

3.3. Ефективні техніки самоменеджменту менеджера у Agile-середовищі: обґрунтований вибір та опис

Розглянемо сутність самоменеджменту та які його складові найбільш вагомі для менеджера у Agile-середовищі. Для цього створимо таблицю узагальненого аналізу.

Таблиця 3.7 - Узагальнений аналіз 15-ти концепцій самоменеджменту за посібником [31].

№	Назва концепції самоменеджменту	Сутність самоменеджменту концепції	Елементи/фактори самоменеджменту, найвагоміші для менеджера у Agile-середовищі (максимум 3 для кожної концепції)
1	Концепція самоменеджменту Л. Зайверта	Максимальне використання власних можливостей, самовизначення та переборювання зовнішніх обставин на роботі і в особистому житті.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формулювання цілей 2. Планування 3. Реалізація й організація
2	Концепція самоменеджменту М. Вудкока і Д. Френсіса	Концепція обмежень дає змогу виконувати всебічну перевірку наявних здібностей і пошуку реальних шляхів розвитку особистих і ділових якостей.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вміння керувати собою та людьми 2. Чітке визначення цілей 3. Вміння вирішувати проблеми
3	Міждисциплінарна модель самоменеджменту	Самоменеджмент характеризується як «керована анархія». Самоменеджмент вписаний у людську природу. Розвиток особистості завдяки сформованому методичному забезпеченню.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Самоорганізація 2. Саморегуляція 3. Особистісний розвиток

4	Концепція самоменеджменту В. Андреева.	Виділення та саморозвиток творчих рис особистості, самореалізація в одному, а найчастіше у декількох видах професійної та творчої діяльності.	1. Гнучкість 2. Комунікабельність 3. Рішучість
5	Концепція самоменеджменту А. Хроленко	Через визначення культури ділового життя, розкривається структура цільових орієнтирів самоменеджменту, що виявляється в техніці особистої роботи менеджера, культурних взаєминах із людьми, в умінні вести ділові бесіди й організовувати наради, писати особисті та ділові листи, проводити виступи, планувати власне життя та відпочинок.	1. Технічність в менеджменті 2. Уміння вести перемовини 3. Планування
6	Концепція самоменеджменту А. Бербеля і Х. Швальбе	Головний мотив просування кар'єрною сходинкою менеджера – орієнтація на досягнення успіху. Шлях до успіху пролягає через самопізнання й удосконалення своїх ділових якостей.	1. Мета досягнення успіху 2. Ділові якості 3. Система цінностей
7	Концепція самоменеджменту Дж. Моргенстерн.	Максимальне використання власних можливостей для гармонізування здоров'я, задоволення та взаємин завдяки ефективній самоорганізації.	1. Планування часу 2. Ефективна організація простору 3. Навички зниження навантаження та стресу в ситуаціях кризи чи невизначеності

8	Концепція самоменеджменту К. Кінана	Самоменеджмент дає змогу вирішувати питання власного самовдосконалення у напрямі формування спроможності до самоконтролю, керування життєвими ситуаціями.	1. Самоконтроль 2. Самовдосконалення 3. Наполегливість
9	Концепція самоменеджменту В.А. Абчука	Успішність менеджменту залежить від етичних принципів та норм поведінки менеджера з погляду моралі	1. Соціальна відповідальність 2. Планування 3. Саморозвиток
10	Концепція самоменеджменту В.П. Шейнова і В.Г. Шипунова	Важливе значення для менеджера має організація виступів, вміння володіти мовою і голосом, захоплювати і керувати публікою, колективом, вільно розвивати і відстоювати власну думку, надавати аргументи, сперечатись, виявляючи глибоку переконаність, ерудицію, захопленість.	1. Комунікаційні навички 2. Вміння переконувати 3. Вміння вести переговори
11	Концепція самоменеджменту Н. Лукашевича	Для успішного розвитку менеджера як ділової людини варто особливу увагу зосереджувати на виробленні та вдосконаленні уміння самоорганізовуватись та досягати успіху в кар'єрному зростанні.	1. Саморозвиток 2. Самоорганізація 3. Комунікабельність

12	Концепція самоменеджменту А. Бішофа та К. Бішофа	Самоменеджмент розуміється як процес вироблення вміння формувати особисті професійні цілі для їхнього досягнення, ефективно організовуючи власну роботу, використовуючи правильно час, вміло співпрацювати з колегами.	1. Самоаналіз 2. Комунікаційні навички 3. Організаційні навички
13	Концепція самоменеджменту І. Добротворського	Самоконтроль як центральна ідея та необхідний елемент самоменеджменту людини в процесі досягнення професійного успіху.	1. Вміння навчатися на власному досвіді 2. Мотивація 3. Конструктивна критика
14	Концепція самоменеджменту В. Колпакова	Ідеї управління на рівні самоорганізування менеджера. Головні напрями самоменеджменту – перетворення особистості менеджера, економія часу, виявлення та використання власних можливостей.	1. Самоорганізація 2. Планування 3. Самовизначеність
15	Концепція самоменеджменту Р. Клонінгера	В основу концепції покладено формування особистості, яка враховує біологічні, соціальні, психологічні та культурні чинники.	1. Самоуправління 2. Вміння співпрацювати 3. Вміння уникати помилок

Розберемо 3 елемента самоменеджменту взяті з останнього елемента таблиці концепцій:

1. Самоуправління - являється важливим елементом самоменеджменту, оскільки включає в себе навички управління собою, без яких неможливо управляти іншими. Самоуправління передбачає автономність в прийнятті рішень, автономність в організації процесів, автономність в керуванні часом. Навички самоуправління напряму впливають на управління командою, що є вимогою до менеджера в Agile.

Самоуправління ґрунтується на таких функціях:

- планування діяльності.

- взаємодії та інтеграції власної роботи в систему зовнішнього оточення.
- навчання і саморозвиток .
- моніторингу змісту власної роботи і її результатів.
- контроль відповідності особистої роботи вимогам зовнішнього і внутрішнього середовища.
- стимулювання власної діяльності.

2. Вміння співпрацювати - даний елемент самоменеджменту напряму впливає на здатність працювати в команді, вирішувати питання спільно, приймати рішення колективно, уникати конфліктів, доводити справу до кінця, приймати чужу думку та йти на компроміси. В площині менеджменту Agile, співпраця включає в себе використання навичок співпраці в команді:

- Підтримання відкритості спілкування та без приховування інформації, необхідної для виконання завдань.
- Досягнення консенсусу щодо цілей і методів виконання проектів або завдань.
- Виявлення перешкод і вирішення проблем комплексно по мірі їх виникнення.
- Ставлення спільних цілей вище особистого задоволення або визнання.
- Уникнення зловживання зусиль членів команди.

3. Вміння уникати помилок. В самоменеджменті уникнення помилок розуміється як уміння, базоване на особистому досвіді, яке допомагає уникнути помилок в управлінні. Щоб уникнути помилок, необхідно мати певний досвід в управлінні та використовувати всі набуті навички, які можуть сприяти уникненню ситуацій, що сталися внаслідок помилок. Уникнення помилок включає в себе:

- Використання власного досвіду, набутого на минулих помилках
- Аналіз ситуацій та можливих наслідків
- Самоаналіз та самокритика

Під час управління розробкою продукту, було проявлено такі функції технік самоменеджменту, як: планування діяльності, контроль відповідності особистої роботи вимогам зовнішнього і внутрішнього середовища, стимулювання власної діяльності, досягнення консенсусу щодо цілей і методів виконання проєктів або завдань, виявлення перешкод і вирішення проблем комплексно по мірі їх виникнення, використання власного досвіду, набутого на минулих помилках, самоаналіз та самокритика. Кожна функція самоменеджменту відіграла значну роль в прийнятті управлінських рішень та виконання завдань, включаючи управління розробкою проєктом. При виникненні проблем в управлінні, використання технік допомогло справлятися з ними та уникати можливих потенційних проблем в майбутньому. Планування діяльності допомогло організувати роботу та налаштувати процеси управління. А використання власного досвіду, набутого на минулих помилках, допомогло запобігти потенційні проблеми під час ретроспективи спринтів. Завдяки самоаналізу та критиці, кожен наступний спринт був більш ефективним, включаючи строки виконання роботи та якість виконання завдань.

3.4. Ефективні психологічні технології для управління людьми в Agile-середовищі: обґрунтований вибір та опис

Розглянемо сутність психологічних технологій управління розкривши значення даного терміну.

Психологічні технології управління - це способи здійснення управлінських дій на персонал, що базуються на використанні закономірностей соціології і психології. Об'єктом дії цих технологій є групи людей і окремі особи. По масштабу і способам дії, такі методи можна розділити на дві основні групи: соціологічні методи, які направлені на групи людей і їх взаємодії в процесі виробництва (зовнішній світ людини); психологічні методи, які направлено впливають на особу конкретної людини (внутрішній світ людини).

Серед основних розглянемо такі класичні психологічні технології впливу: переконання, самопросування, навіювання, зараження, пробудження імпульсу наслідування, формування прихильності, прохання, примушування, деструктивна критика, маніпуляція.

Відповідно до [32], сутність кожної технології приведена в таблиці 3.8.

Таблиця 3.8 - Види психологічного впливу (за О. Сидоренко)

Вид впливу	Визначення
1. Переконання	Свідомий аргументований вплив на іншу людину або групу людей, що має на меті зміну їх судження, відносини, наміри або рішення
2. Самопросування	Оголошення своїх цілей і пред'явлення свідчень своєї компетентності та кваліфікації для того, щоб бути гідно оціненим і завдяки цьому отримати переваги при призначенні на посаду та ін.
3. Навіювання	Свідомий неаргументований вплив на людину або групу людей, що має на меті зміну їх стану, ставлення до чогось і схильність до певних дій

4. Зараження	Передача свого стану чи відносини іншій людині чи групі людей, які якимось чином (поки не знайшли пояснення) переймають цей стан чи ставлення. Передавати стан може як мимовільно, так і довільно, засвоюватися — також мимоволі чи довільно
5. Пробудження імпульсу до наслідування	Здатність викликати прагнення бути подібним до себе. Ця здатність може мимоволі проявлятися, і довільно використовуватися. Прагнення наслідувати і наслідування (копіювання чужої поведінки та способу мислення) також може бути як довільним, так і мимовільним.
6. Формування	Залучення до себе мимовільної уваги адресата шляхом прояву ініціатором власної непересічності та привабливості, висловлювання сприятливих суджень про адресата, наслідування або надання йому послуги
7. Прохання	Звернення до адресата із закликом задовольнити потреби чи бажання ініціатора впливу
8. Примус	Загроза застосування ініціатором своїх контролюючих можливостей у тому, щоб домогтися від адресата необхідної поведінки. Контролюючі можливості - це повноваження у позбавленні адресата будь-яких благ або зміні умов його життя та роботи. У найбільш грубих формах примусу можна вважати використання погрози фізичної розправи. Суб'єктивно примус переживається як тиск: ініціатором – як власний тиск, адресатом – як тиск на нього з боку ініціатора чи “обставин”
9. Деструктивна критика	Висловлювання зневажливих чи образливих суджень про особистість людини та/або грубе агресивне засудження, ганьбу або осміяння її справ та вчинків. Руйнівність такої критики у тому, що вона не дозволяє людині “зберегти обличчя”, відволікає сили на боротьбу з негативними емоціями, що відбулися, забирає віру у себе

10. Маніпуляція	Приховане спонукання адресата до переживання певних станів, прийняття рішень та/або виконання дій, необхідних для досягнення ініціатором своїх власних цілей
-----------------	--

Відповідно до [32], психологічні технології впливу характеризуються конструктивністю/неконструктивністю впливу та можливістю (видами) контрвпливу, як це показано в табл. 3.9.

Таблиця 3.9 - Класифікація видів впливу та протистояння впливу за ознакою психологічної конструктивності (за О. Сидоренко) [32]

Види впливу	Характеристика конструктивності і/неконструктивності	Конструктивні види контрвпливу	Неконструктивні види контрвпливу
Переконання	Конструктивний вид впливу за умови, що конкретно й відкрито сформулювали партнерові мету нашого впливу	Контраргументація	Ігнорування, примушування, деструктивна критика, маніпуляція
Самопросування	Конструктивний вид впливу за умови, що ми не використовуємо обман-них «трюків» і розкриваємо свої істинні цілі й запити	Конструктивна критика, відмова	Деструктивна критика, ігнорування

Навіювання	Спірний вид впливу; навіювання – обхід через “запасний вихід”.	Конструктив на критика, енергетична мобілізація, ухиляння	Деструктивна критика, маніпулювання , примушування, ігнорування
Зараження	Спірний вид впливу; ніхто не може визначити, наскільки корисно адресата заражати саме відповідним почуттям чи станом і саме зараз	Конструктив на критика, енергетична мобілізація, ухилення	Деструктивна критика, маніпулювання , примушування, ігнорування
Пробудження імпульсу наслідування	Суперечливий вид впливу; вважається прийнятним у вихованні дітей і передачі майстерності від професіонала високого класу молодому фахівцю	Творчість, конструктивна критика, ухилення	Деструктивна критика, ігнорування
Формування прихильності	Спірний вид впливу; лестоці, наслідування як вища форма лестоців і послуга адресатові впливу можуть бути маніпуляцією	Конструктивна критика, ухилення, енергетична мобілізація	Деструктивна критика, ігнорування

Розглянемо особливості Agile-команди як малої соціальної групи:

- Мала соціальна група - це невелика за чисельністю спільність, у якій індивіди безпосередньо контактують між собою, об'єднані спільною метою та завданнями, що є передумовою їх взаємодії, взаємовпливу, спільних норм, процесів та інтересів, міжособистісних відносин і тривалості їх існування. Мала група як самостійний суб'єкт діяльності може бути розглянута з точки зору своїх властивостей, процесів і структур. Охарактеризуємо основні емпіричні референти (реальні ознаки, параметри), за допомогою яких може бути здійснено соціально-психологічний аналіз групи. Уся сукупність цих параметрів може бути поділена на власні характеристики групи та характеристики, які визначають місце людини у групі.

Відповідно до [32], до елементарних параметрів групи належать: композиція групи, групові процеси, групові норми і цінності, система санкцій.

Опишемо Agile-команду за параметрами соціальної групи у вигляді таблиці (3.10)

Таблиця 3.10 - Опис команди Agile за параметрами соціальної групи

№	Параметр групи	Опис Agile-команди як соціальної групи	Посилання на джерело
1	Композиція (кількість, структура, функції)	5-6 учасників команди; взаємодіють між собою, зустрічаючись з фасилітатором. Учасники команди включають в себе функції: власника продукту, лідера команди/скрам мастера, учасника розробки, стейкхолдера.	[41]
2	Групові процеси	Визначення, проектування, розробка, тестування, розгортання.	[42]

3	Групові норми і цінності	<p>12 принципів Agile:</p> <p>1. Задовольнити клієнтів за допомогою ранньої та постійної доставки; 2. Прийняття змін вимог навіть на пізній стадії проекту. 3. Постійне додавання цінності. 4. Бізнесмени та розробники повинні працювати разом щодня протягом усього проекту. 5. Створювати проекти навколо мотивованих людей. 6. Найефективнішим методом передачі інформації команді розробників та всередині неї є розмова віч-на-віч. 7. Робоче програмне забезпечення є основним показником прогресу. 8. Гнучкі процеси сприяють сталому розвитку. 9. Постійна увага до технічної досконалості та гарний дизайн покращують маневреність. 10. Простота має важливе значення - це мистецтво максимізації обсягу не виконаної роботи. 11. Найкращі архітектури, вимоги та дизайн виходять із самоорганізуючих коман. 12. Через регулярні проміжки часу команда обмірковує, як стати ефективнішою, а потім відповідно налаштовує та коригує свою роботу.</p> <p>Цінності Scrum: 1. Прихильність. 2. Кураж. 3. Фокусування. 4. Повага. 5. Відкритість</p>	[43]
4	Санкції	Виключення з команди	[44]

Agile-команда є такою, що самоорганізується. Вона включає в себе [34]:

1. Командну роботу та співпрацю
2. Компетенції
3. Продовження росту та покращення
4. Повага і довіра до команди
5. Права власності

Agile-команда є багатофункціональною. Багатофункціональність включає в себе такі характеристики [35]:

1. Покращення комунікації та співпраці
2. Ефективне використання ресурсів
3. Швидкі ітерації
4. Більша масштабованість
5. Зменшення ризиків
6. Покращений користувацький досвід
7. Інноваційність

Для соціальної малої групи, як багатофункціональної команди Agile, що самоорганізується, найбільш ефективними технологіями впливу є:

- Переконавання
- Пробудження імпульсу до наслідування
- Самопросування

Визначимо ключові функції скрам-майстра [36]:

- Навчання членів команди з самоуправління та крос-функціональності;
- Допомога команді Scrum в зосередженні на створенні високоцінних приростів, які відповідають визначенням “Готово”;
- Усунення перешкод прогресу Scrum-команди;
- Забезпечення того, щоб всі процеси Scrum, були позитивними, продуктивними та виконаними у встановлені терміни.

Scrum Master обслуговує власника продукту кількома способами:

- Допомагає знайти методи для ефективного визначення цілей продукту та управління беклогом продукту;
- Допомагає команді Scrum зрозуміти необхідність чітких і стислих елементів Беклогу продукту;

- Допомагає створити емпіричне планування продукту для складного середовища;
- Сприяє співпраці із зацікавленими сторонами за запитом або потребою.

Scrum Master обслуговує організацію такими способами:

- Здійснює управління, навчання та інструктаж організації щодо впровадження Scrum;
- Планує та консультує щодо впровадження Scrum в організації;
- Допомагає співробітникам і зацікавленим сторонам зрозуміти та застосувати емпіричний підхід до складної роботи;
- Усуває бар'єр між зацікавленими сторонами та Scrum-командами.

Виберемо та співставимо основні функції скрам-майстра з класичними технологіями впливу на підставі власної експертної думки за допомогою створення таблиці (3.11).

Таблиця 3.11 - Основні функції скрам-майстра

№		Основні функції скрам-майстра				Усунення перешкод прогресу Scrum-команди
		Навчання членів команди	Забезпечення процесів scrum	Допомога в пошуку ефективних методів визначення цілей	Сприяння співпраці із зацікавленими сторонами	
1	Переконання	✓		✓		
2	Самопросування	✓		✓	✓	
3	Навіювання	✓		✓		✓

4	Зараження	✓				✓
5	Пробудження імпульсу наслідування	✓				✓
6	Формування прихильності	✓		✓	✓	
7	Прохання		✓	✓	✓	✓
8	Примушування		✓			✓
9	Деструктивна критика	✓				✓
10	Маніпуляція		✓			✓

На підставі даних таблиці, зробимо висновок про найбільш ефективні технології впливу для управління Agile-командою.

Найбільш ефективними технологіями є: самопросування, формування прихильності та прохання. Розберемо кожну технологію окремо в рамках основних функцій скрам майстра:

1. Самопросування - такий метод впливу є ефективним для таких функцій скрам майстра, як: навчання членів команди, допомога в пошуку рішень та сприяння співпраці із зацікавленими сторонами. За допомогою самопросування, з'являється можливість вплинути на членів команди під час навчання, за допомогою просування себе як професіонала та ментора. В допомозі пошуку рішень, самопросування дозволяє вплинути на рішення, яке було знайдене та запропоноване особисто. В сприянні співпраці, самопросування допомагає вплинути на результат домовленості співпраці.

2. Формування прихильності - є ефективним методом впливу для навчання членів команди, де за допомогою прихильності можна отримувати максимальну увагу та повагу від команди, якщо команда буде схильна та працюватиме пліч-о-пліч. Для допомоги в пошуку рішень, результатом рішення може виявитись особисте рішення, оскільки саме прихильність дала змогу погодитись з таким рішенням. В сприянні співпраці між сторонами, прихильність може відіграти ключовим фактором в налагодженні співпраці.
3. Прохання - такий метод впливу часто проявляє свою ефективність за допомогою якихось додаткових факторів, як репутація чи особистісний профіль. За допомогою прохання, можна лаконічно співпрацювати в команді, в тому числі у функції, як забезпечення процесів scrum команди Agile, оскільки за допомогою прохання в особистостей виникає відчуття свободи вибору, на відміну від примусу чи інших класичних методів впливу. В результаті чого, особистість, яка піддається впливу, може розуміти що її дії добровільно відіграють певну роль в майбутньому. Така концепція стосується й решти функцій з таблиці, як допомога в пошуку ефективних методів визначення цілей, сприяння співпраці із зацікавленими сторонами, усунення перешкод прогресу Scrum-команди.

3.5. Критичний аналіз ключових форм командної комунікації в Agile-середовищі

В середовищі розробки Agile існують різні форми командної комунікації. Вони поділяються на певні типи: комунікаційні методи для цифрового робочого місця, цифрові методи зворотного зв'язку, осмотичні комунікації, онлайн зустрічі, онлайн чати, середовища комунікації базовані на мережевих платформах, онлайн документи (Google sheets з можливістю залишати коментарі) [37].

Розглянемо найбільш популярні форми комунікації, які використовуються в Scrum:

1. Зустрічі з планування спринтів. На початку кожного спринту проводиться нарада з планування спринту. Зазвичай на цій зустрічі очікується вся команда, включаючи власника продукту та Scrum-майстра. Метою цієї зустрічі є розробка реалістичного плану спринта та визначення найбільш пріоритетних завдань, які необхідно виконати протягом кожного спринта. На таких зустрічах очікується відкрите обговорення з обох сторін, щоб вияснити всі незрозумілі деталі.
2. Daily scrum зустрічі. Щоденна зустріч Scrum, або щоденні стендапи, це короткі 15-хвилинні зустрічі, які відбуваються щодня. Зазвичай вони проводяться в той самий час і в одному місці, строго обмежені в часі(не довше 15 хвилин). Це гарантує, що обговорення буде легким, актуальним і швидким.
3. Sprint Review зустрічі. Наприкінці кожного спринту проводиться зустріч з його огляду. Основна мета цієї зустрічі – продемонструвати функціональність продукту та те, що було досягнуто під час конкретного спринту. Як правило, на огляді продукту присутні власник продукту, Scrum Master та інші зацікавлені сторони.
4. Зустрічі по ретроспективі спринта. Ретроспективна зустріч спринту, як впливає з назви, проводиться виключно з основною метою - розглянути, що було виконано правильно, а що ні під час спринту. Зустріч дає чудову

можливість для всієї команди подумати про роботу та про те, які покращення необхідно зробити.

5. Нарada з уточнення беклогу. Останнім типом зустрічей Scrum є нарада з уточнення беклогу, також відома як догляд за продуктом. Здебільшого елементи відставання продукту потребують доопрацювання для наступного спринту, щоб команда краще розуміла їх для успішного виконання. На зустрічах по беклогу, елементи класифікуються та визначаються за пріоритетами після технічного обговорення з командою, щоб переконатися, що команда розуміє, які саме результати і які вимоги були поставлені [38].

Для ефективного впровадження комунікацій в процесі розробки за допомогою Scrum, використовуються різні допоміжні інструменти комунікацій. Одними з таких інструментів є такі види [39]:

1. Інструменти для контролю спринтів та виконання задач: Jira, Asana, Wrike, Trello. Функція таких інструментів це налагодження процесу виду комунікацій, які стосуються безпосередньо розробки продукту, виконання спринтів та беклогу. В таких інструментах налаштовується середовище, спеціально для розробки певного продукту з необхідними процесами комунікаціями; створюються та контролюються поставлені задачі; виконується обговорення конкретних задач в самому середовищі, що спрощує комунікацію та розуміння інформації.
2. Інструменти для безпосередньої комунікації між членами команди: Slack; Skype Business. Такі інструменти дозволяють швидко зв'язатись з членом команди у вигляді дзвінка чи повідомлення.
3. Інструменти для проведення зустрічей: Google Meet, Microsoft Teams, Zoom. Такі інструменти забезпечують проведення зустрічей як у форматі один на один, так і у форматі цілих груп або команд.

В процесі комунікацій також виникають певні проблеми. Одними з таких є [40]:

1. Неправильне розуміння вимог. Через таку проблему, шанс на провал продукту сильно зростає, оскільки в кінцевому результаті очікування клієнта можуть не співпасти з реалізованим продуктом. Дуже важливо мінімізувати ризики виникненн неправильного розуміння, дбаючи про кожную деталь з першого дня співпраці з клієнтом. Тому необхідно передбачити можливі непорозуміння та підготувати план, який виконуватиметься з того моменту, коли клієнт звернеться до виконавця.
2. Відсутність належної документації. Через відсутність правильної документації, можливе виникнення в комунікації через різну або неповну інформацію щодо проекту чи його деталей. Документацію потрібно складати як тільки визначено деталі і мету проекту. Першим результатом має бути детальний покроковий план, що показує порядок розробки функції. Якщо це зробити правильно, то результатом буде великий скелет проекту. Документацію слід розширювати день за днем з детальною специфікацією кожної функції
3. Різниця в часі між членами команди. В компаніях, в який члени команди працюють з різних локацій світу, може виникнути проблема у комунікації через різницю в часі. Тому для усунення такої проблеми, команди визначають період часу, в який буде зручно проводити зустрічі для всіх.

Узагальнимо базові характеристики форм командної комунікації в Scrum у таблиці (3.12).

Таблиця 3.12 - опис базових характеристик форм командної комунікації в Scrum

№	Базові характеристики	Форми командної комунікації в Scrum		
		Щоденний мітинг	Рев'ю (огляд)	Ретроспектива
1	Мета командної комунікації (коротко)	Обговорити задачі на день та результати виконання роботи минулого дня	Обговорення зробленої роботи/задачі та конструктивна критика	Обговорення майбутніх задач та цілей

2	Ключові переваги (на підставі теорії)	Отримання чіткого розуміння хто що робить в команді на поточний час	Отримання правильного результату поставленої задачі, за допомогою обговорення та критики, внесення потрібних правок	Отримання розуміння наступних дій, для визначення цілісного уявлення розробки проєкта
3	Ключові недоліки (на підставі реальної практики)	Деякі теми потребують більше часу для обговорення, в той час, як вони можуть бути не актуальними для інших учасників команди	Зазвичай забирає багато часу, якщо проводити для всіх членів команди одночасно.	Не всі задачі та цілі можна обговорити на майбутнє, оскільки вони можуть змінюватись в процесі розробки
4	Дієвість на практиці, %	70%	90%	50%

При управлінні розробкою продукту, було використано знання, які включають в себе ефективне впровадження комунікацій та базові помилки під час комунікації. Завдяки правильно налаштованому процесу комунікації, розуміння завдань було достатнім для ефективної роботи під час спринтів. Враховуючи такі фактори, як необхідність правильності розуміння вимог, ведення належної документації по створюваному продукту та ефективне проведення зустрічей, в тому числі дейлі-скраму, вдалося запобігти виникнення проблем з комунікацією, які могли б вплинути на правильність розуміння поставлених завдань, чітке бачення прогресу спринтів, та розуміння виконання роботи кожного учасника команди, що в кінцевому результаті вплинуло б на якість продукту.

ВИСНОВКИ

В першому розділі кваліфікаційної роботи, було підтверджено робочу гіпотезу: за останні чотири роки у всьому світі спостерігається зростання доходу від усіх загальнодоступних хмарних послуг. Також було підтверджено дві альтернативні гіпотези:

1. Величина зростання доходу для різних видів загальнодоступних хмарних послуг залежать від року їх отримання 2019 або 2020.
2. Темпи зростання доходу залежать від виду загальнодоступних хмарних послуг, а саме: послуги хмарних бізнес-процесів (BPaaS) або служби інфраструктури хмарних додатків (PaaS).

Завдяки виведеним та підтвердженим гіпотезам, було отримано актуальні дані щодо напрямку розвитку бізнесу під виглядом консалтингової фірми з надання послуг у сфері менеджменту, в особливості, допомоги прийняття рішень, використовуючи хмарні технології, як BPaaS та PaaS.

Також в першому розділі, завдяки визначення ціннісної пропозиції, створенню бізнес-моделі, виведення візії, було отримано чітке розуміння того, як виглядає бізнес у сфері надання консалтингових послуг та яку цінність містить на ринку.

В другому розділі було отримано навички управління за допомогою методології Agile з використанням фрейму Scrum. Завдяки симуляції управління за допомогою інструментів сервісу Jira, створюючи беклог продукту, розподіляючи задачі з урахуванням пріоритетів та побажань замовника, було здобуто нові управлінські навички, які є актуальними у сфері менеджменту на сьогоднішній день, оскільки для управління використовувались сучасні підходи та інструменти. В результаті управління було створено прототип продукту, що містить ціннісну пропозицію для бізнесу, який займається наданням консалтингових послуг в управлінні. Головна ціль MVP прототипу - допомога в прийнятті правильних рішень за допомогою реалізованої бізнес-логіки.

В результаті роботи над третім розділом, було визначено особистісний профіль менеджера, що включає в себе сильні та слабкі сторони в управлінні. Завдяки проведенню самоаналізу м'яких навичок, було виведено власний менеджерський потенціал. Завдяки отриманій інформації, стало зрозуміло в якому напрямку потрібно розвивати власні управлінські навички, над якими слабкими сторонами потрібно працювати, та які техніки самоменеджменту є ефективними для самовдосконалення в управлінні. Завдяки розбору психологічних технологій управління людьми, було визначено ефективні техніки, які стануть корисними в управлінні командою та налаштуванні комунікації всередині команди.

Підбиваючи підсумки роботи над трьома розділами, можна визначити що в процесі роботи було отримано актуальні знання та навички, особливості і реалізації функцій гнучкого управління створенням продукту підтримки прийняття рішень для консалтингової фірми з управління бізнесом. Такими особливостями та перевагами гнучкого управління є:

1. Прозорість процесу розробки
2. Ранній та передбачуваний реліз продукту або його прототипу
3. Можливість вносити зміни під час розробки
4. Високий рівень гнучкості
5. Стабільна гарантія якості з акцентом на деталі
6. Ефективний рівень комунікації із замовником, зацікавленими сторонами

та командою.

В результаті написання роботи, було створено термінологічний словник, який включає основні визначення понять, що застосовувались під час гнучкого управління (додаток А), та проведено аналіз програмних результатів навчання (додаток Б).

СПИСОК ПОСИЛАНЬ

1. Дослідження ВМС - прибуток ІТ компаній [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:
<https://www.statista.com/statistics/479308/it-services-provider-revenue-ranking/>
2. Gartner Forecasts Worldwide Public Cloud End-User Spending to Grow 23% in 2021. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:
<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-04-21-gartner-forecasts-worldwide-public-cloud-end-user-spending-to-grow-23-percent-in-2021>
3. How do I use the Value Propositions building block of the Business Model Canvas? [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:
<https://www.strategyzer.com/business-model-canvas/value-propositions>
4. Що таке бізнес-модель і навіщо вона потрібна [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:
<https://bakertilly.ua/news/id49637>
5. What Is a Business Model? Business Models Explained. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:
<https://articles.bplans.com/what-is-a-business-model-business-models-explained/>
6. Product Vision — как создать убедительное видение продукта [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:
<https://admitad.pro/ru/blog/product-vision>
7. What are Agile Frameworks? [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:
<https://www.professionaldevelopment.ie/what-are-agile-frameworks>
8. Asana guide - Task fields & Tags [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:
<https://asana.com/guide/help/tasks/fields>
9. Как работать в Jira [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:
<https://timeweb.com/ru/community/articles/kak-rabotat-v-jira>
10. Jira Software. Description title [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:

- <https://www.atlassian.com/ru/software/jira>
11. What is Trello? [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу:
<https://help.trello.com/article/708-what-is-trello>
 12. Беклог спринту - Що це і навіщо ? [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу:
<https://brainrain.com.ua/uk/%D0%B1%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D0%BE%D0%B3-%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%82%D1%83/>
 13. Типы задач в Jira — что такое Epic, Story, Task [Электронный ресурс].
Режим доступа до ресурсу:
<https://beqa.pro/blog/%D1%82%D0%B8%D0%BF%D1%8B-%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87-%D0%B2-jira/>
 14. Sprints - What are sprints? [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу:
<https://www.atlassian.com/ru/agile/scrum/sprints>
 15. Learn how to use burndown charts in Jira Software - Jira Burndown Chart Tutorial [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу:
<https://www.atlassian.com/ru/agile/tutorials/burndown-charts>
 16. MVC Design Pattern [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу:
<https://www.geeksforgeeks.org/mvc-design-pattern/>
 17. MVC в Unity со Scriptable Objects. [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу:
<https://medium.com/game-dev-channel/mvc-unity-with-scriptable-objects-5673e8e58bb>
 18. Refactoring guru. Design patterns [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу:
<https://refactoring.guru/uk/design-patterns/observer>
 19. What Are Soft Skills? [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу:
<https://www.investopedia.com/terms/s/soft-skills.asp>.
 20. What Soft Skills Managers Need Most [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу:
<https://www.thebalancecareers.com/soft-skills-for-managers-2275889>

21. Definition and Examples of Soft Skills [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу:
<https://www.thebalancecareers.com/what-are-soft-skills-2060852>
22. Soft Skills / Mary K. Pratt. [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу:
<https://searchcio.techtarget.com/definition/soft-skills>
23. 5 Critical Soft Skills for Agile Developers / Stewart Dunlop / Udemу [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу:
<https://www.devopsdigest.com/5-critical-soft-skills-for-agile-developers>
24. The 4 soft skills for leadership [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу:
<https://enterprisemarketer.com/articles/4-soft-skills-of-leadership/>
25. How Good Are Your Management Skills? / Mind tools team [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу:
https://www.mindtools.com/pages/article/newTMM_28.htm
26. Soft Skills Assessment [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу:
<https://www.bizlibrary.com/soft-skills-assessment/>
27. Перечень навыков soft-skills и способы их развития / Владислав Шипилов [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу:
https://www.cfin.ru/management/people/dev_val/soft-skills.shtml
28. High Potentials vs. High Performers: A Manager's Guide to Identify, Assess and Develop / Lisa Hedges - 27.05. 2021 - [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу:
<https://www.softwareadvice.com/resources/high-potentials-vs-high-performers-a-managers-guide/>
29. Characteristics of High-Potential Employees [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу:
<https://www.indeed.com/career-advice/career-development/high-potential>
30. Agile Project Manager Job Description / Chuck Cobb [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу:
<https://managedagile.com/agile-project-manager-job-description/>

31. Юринець З.В. Самоменеджмент : навч. посібник / З. В. Юринець, О.В. Макара. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2014. – 272 с. (С. 12-18).
32. Сидоренко Е. В. Личностное влияние и противостояние чужому влиянию. Журнал практического психолога. 1999. № 9. С. 35–52.
33. Москаленко В.В. Соціальна психологія. Підручник. Видання 2-ге, виправлене та доповнене. К., Центр учбової літератури, 2008. 688 с.
34. Why do you Need Self Organizing Teams in an Agile Environment? [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:
<https://kissflow.com/project/agile/importance-of-self-organizing-teams/>
35. Why Cross-Functional, Agile Teams Are More Effective / Jessica Hulett - 10.09.2020 - [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:
<https://pantheon.io/benefits-cross-functional-agile-teams>
36. What is a Scrum Master? [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:
<https://www.scrum.org/resources/what-is-a-scrum-master>
37. 6 Team Agile Communication Techniques & Digital Tools [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:
<https://pm-training.net/team-communication-techniques/>
38. Types of Scrum Meetings and Scrum Best Practices - 12.11.2018 - [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:
<https://www.ntaskmanager.com/blog/scrum-meetings/>
39. 12 Best Scrum Tools for Project Management in 2021 (Jira, etc.) [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:
<https://geekbot.com/blog/scrum-tools/>
40. Communication challenges in Agile Project Management / Anna Szoszkiewicz - November 25, 2016 - [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:
<https://www.monterail.com/blog/2016/communication-challenges>
41. Agile Roles & Responsibilities / Muhammad Raza - May 13, 2019 - [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:
<https://www.bmc.com/blogs/agile-roles-responsibilities>

42. Agile Software Development Process – Everything You Need to Know
[Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу:
<https://selleo.com/blog/agile-software-development-process-everything-you-need-to-know>
43. Agile Principles - [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу:
<https://www.productplan.com/glossary/agile-principles/>

ДОДАТОК А

Термінологічний словник дослідження

Предметна область менеджменту:

- 1) Менеджмент - це процес планування, організації, мотивації, контролю організації або команди з метою досягнення поставлених цілей.
- 2) Менеджер - співробітник організації, основним завданням якого є управління іншими співробітниками, а також ключовими ресурсами організації.
- 3) Команда - це група співробітників, які працюють на досягнення спільної мети.
- 4) М'які навички - комплекс неспеціалізованих, надпрофесійних навичок, які відповідають за успішну участь у робочому процесі, високу продуктивність і, на відміну від спеціалізованих навичок, не пов'язані з конкретною сферою
- 5) Управління змінами - структурований підхід до управління організаційними і людськими аспектами змін з метою досягнення бажаних бізнес-результатів.
- 6) Самоменеджмент – це послідовне і цілеспрямоване використання випробуваних методів роботи в повсякденній практиці, для того, щоб оптимально і зі змістом використовувати свій час.
- 7) Планування – це вид управлінської діяльності, що визначає перспективу та майбутній стан організації, шляхи й способи його досягнення.
- 8) Лідерство - це процес, за допомогою якого одну особу надає вплив на членів групи.
- 9) Вплив - це будь-яка поведінка однієї особи, яка вносить зміни в поведінку та відчуття іншої особи.
- 10) Адаптивність - здатність орієнтуватися в несподіваних ситуаціях, швидко вираховувати різні варіанти реакцій і обрати найкращий з них за мінімальний час.

Предметна область Agile-менеджменту проектів:

- 1) Agile - це методологія гнучкого управління, яка має пропускну здатність швидко адаптуватися до змін вимог проекту та до розробки нового продукту, під час ведення або завершення проекту.
- 2) Scrum - це спосіб гнучкого управління складними проектами, пов'язаними з розробкою програмного забезпечення.
- 3) Kanban дошка - інструмент управління Agile-проектами, який допомагає наглядно представляти завдання, обмежувати обсяг незавершених робіт і досягати максимальної ефективності.
- 4) MVP (Minimum Viable Product) - версія продукту з достатньою кількістю функцій, які забезпечують можливість використання ранніми клієнтами, для надання зворотного зв'язку для майбутньої розробки продукту.
- 5) Проєкт - це комплексний, неповторюваний, одноразовий захід, обмежений за часом, бюджетом, ресурсами, а також чіткими вказівками з виконання, розробленими під потреби замовника.
- 6) Спринт - це певний проміжок часу, протягом якого scrum-команда виконує заданий обсяг роботи.
- 7) Беклог - це впорядкований за пріоритетом перелік робіт, які планується виконати з урахуванням знань, які є на даний момент.
- 8) Daily scrum - 15-хвилинна зустріч scrum команди для підведення результатів минулого дня та постановки завдань на поточний.
- 9) Ретроспектива - один із заходів в Scrum, що дає scrum команді можливість провести інспекцію своєї роботи та створити план покращень на наступний спринт.
- 10) Фреймворк - набір інструментів, завдань та процесів, що використовуються для організації та виконання проекту від початку та до завершення.

Предметна область діяльності магістра на основі Національної рамки кваліфікацій:

- 1) Методологія - система практик, методів, процедур і правил, які використовуються в певній дисципліні.
- 2) Критичне мислення - система суджень, яка дозволяє аналізувати інформацію таким чином, щоб на її підставі ухвалювати раціональні рішення.
- 3) Ідентифікація проблеми - здійснення моніторингу, в ітераційному режимі, виконуючи аналіз та оцінювання поточного стану організаційної системи, ситуаційний аналіз розвитку проблеми і діагностику стану організаційної системи.
- 4) Система – це об'єднання окремих самостійних частин (елементів), кожна з яких обов'язково володіє хоча б однією властивістю, що забезпечує досягнення мети системи.
- 5) Управління проєктами - область знань з планування, організації та управління ресурсами з метою успішного досягнення цілей та завершення завдань проєкту.
- 6) Планування в організації - процес визначення цілей організації та прийняття рішень щодо шляхів їх досягнення.
- 7) Делегування повноважень - процес, за допомогою якого відбувається передача завдань та повноважень працівнику, який стає відповідальним за виконання доручених завдань.
- 8) Комунікаційний процес – це обмін інформацією між двома або більше людьми. Основна мета комунікаційного процесу – забезпечення розуміння інформації, яка є предметом обміну.
- 9) Управлінське рішення - результат альтернативної формалізації економічних, технологічних, соціально-психологічних, адміністративних методів менеджменту, на основі якого керуюча система організації безпосередньо впливає на керовану.

- 10) Прийняття управлінських рішень - це визначальний процес управлінської діяльності, який формує напрямки діяльності організації та її окремих працівників.

Предметна область діяльності бізнесу, для якого створюється продукт:

- 1) Бізнес - підприємницька, комерційна чи будь-яка інша діяльність, котра не суперечить закону і спрямована на отримання прибутку.
- 2) Бізнес-процес - це процес, який має дві характеристики: 1. Створення цінності та результат процесу, який створює цінність для його споживача. 2. Повторюваність.
- 3) SWOT-аналіз - техніка оцінки внутрішніх та зовнішніх факторів, що впливають на розвиток бізнесу.
- 4) Продукт - товар чи послуга, яку можна запропонувати на ринку, і яка буде задовольняти потреби споживачів.
- 5) Бізнес-модель - це план, який реалізується компанією для отримання доходу в результаті своєї діяльності
- 6) Stakeholders (зацікавлені сторони) - фізичні та юридичні особи, які мають легітимний інтерес у діяльності організації, тобто певною мірою залежать від неї або можуть впливати на її діяльність.
- 7) Сегмент ринку - це група людей, які мають одну або кілька загальних характеристик, об'єднаних у маркетингові цілі.
- 8) Консалтинг - діяльність з консультування керівників, управлінців з широкого кола питань у сфері фінансової, комерційної, юридичної, технологічної, технічної, експертної діяльності.
- 9) Споживач - фізична особа, яка купує, замовляє, використовує, або має намір придбати чи замовити продукцію для особистих потреб, безпосередньо не пов'язаних з підприємницькою діяльністю, або виконанням обов'язків найманого працівника.
- 10) Замовник - фізична чи юридична особа, розпорядник грошових коштів, який замовляє певні товари, роботу чи послуги (цінності).

ДОДАТОК Б

Програмні результати навчання

Програмні результати навчання, що аналізувались:

- ПР1 Критично осмислювати, вибрати та використовувати необхідний науковий, методичний і аналітичний інструментарій для управління в непередбачуваних умовах;
- ПР2 Ідентифікувати проблеми в організації та обґрунтовувати методи їх вирішення;
- ПР3 Проектувати ефективні системи управління організаціями;
- ПР4. Обґрунтовувати та управляти проектами, генерувати підприємницькі ідеї;
- ПР5. Планувати діяльність організації в стратегічному та тактичному розрізах;
- ПР6. Мати навички прийняття, обґрунтування та забезпечення реалізації управлінських рішень в непередбачуваних умовах, враховуючи вимоги чинного законодавства, етичні міркування та соціальну відповідальність;
- ПР7. Організовувати та здійснювати ефективні комунікації всередині колективу, з представниками різних професійних груп та в міжнародному контексті;
- ПР8. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні системи для вирішення задач управління організацією;
- ПР9. Вміти спілкуватись в професійних і наукових колах державною та іноземною мовами;
- ПР10 Демонструвати лідерські навички та вміння працювати у команді, взаємодіяти з людьми, впливати на їх поведінку для вирішення професійних задач;
- ПР11 Забезпечувати особистий професійний розвиток та планування власного часу
- ПР12 Застосовувати методи та інструменти управління IT-проектами в Agile-середовищі.

Таблиця Б.1 – Демонстрація програмних результатів навчання у розділах дослідження

Розділи дослідження	Програмні результати навчання											
	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8	ПР9	ПР10	ПР11	ПР12
Розділ 1												
1.1		+										
1.2				+								
1.3				+	+				+			
1.4				+	+							
1.5				+	+							
Розділ 2												
2.1								+				
2.2		+	+					+	+			
2.3					+	+	+	+	+	+	+	+
2.4								+	+			
Розділ 3												
3.1							+					
3.2											+	
3.3			+							+	+	
3.4							+		+	+		
3.5			+		+		+					+

У Розділі 1, ключовими програмними результатами навчання стали ПР 4 та ПР 5, які продемонстровані в підрозділах, та включають в себе за згенеровані підприємницькі ідеї, за допомогою яких було створено бізнес-модель продукту та його ціннісну пропозицію. ПР1 є результатом виведення та підтвердження гіпотез, використовуючи науковий методичний і аналітичний інструментарій.

У Розділі 2, ключовими програмними результатами навчання є демонстрації процесу управління розробкою продукту, що включає в себе проектування ефективних систем управління, ідентифікацію проблем, організацію

ефективних комунікацій під час управління та демонстрація лідерських навичок праці в команді.

У Розділі 3, програмні результати проявились в аналізі управлінських здібностей та навичок, де було також визначено особистісний профіль менеджера. Завдяки визначення ефективних технік впливу, необхідних для управління людьми, програмним результатом є ПР 10, що включає в себе вміння взаємодіяти з людьми та впливати на їх поведінку для вирішення професійних задач. Головним результатом роботи над Розділом 3 став ПР 11, оскільки він забезпечує особистий професійний розвиток в напрямку гнучкого управління.