

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»

ПИЛИПЕНКО ВАЛЕРІЙ СЕРГІЙОВИЧ

На правах рукопису

УДК 005.3:004.5

Допускається до захисту:

Директор ННІКТ

\_\_\_\_\_ В.А. Рач

«\_\_» січня 2023 р.

ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ МОБІЛЬНОЇ ГРИ  
«QUEEN'S MATCH» ДЛЯ КОМПАНІЇ BITSMART GAMES

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: \_\_\_\_\_ В.С. Пилипенко

(підпис)

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

м. Київ – 2023 рік

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

ЗАТВЕРДЖУЮ:  
Директор ННІКТ  
\_\_\_\_\_ В.А. Рач  
18 жовтня 2022 р.

ЗАВДАННЯ  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ  
Пилипенка Валерія Сергійовича

Тема роботи	Гнучке управління створенням мобільної гри «Queen's Match» для компанії BitSmart Games
Номер та дата наказу про затвердження теми	№70-3 від 18 жовтня 2022 р.
Коротка постановка завдання	Обґрунтування візії створюваного продукту для розв'язання проблеми в діяльності замовника на основі розробки/опису моделі його бізнесу. Детальний опис особливостей гнучкого управління створенням мобільної гри «Queen's Match» з використанням фреймворка Scrum. Розкриття особливостей лідерства, управління взаємодією/комунікаціями для гнучкого управління створенням мобільної гри «Queen's Match».
Посилання на джерела інформації (не більше п'яти ключових рекомендованих найменувань)	1. Agile Manifesto (2001). The Agile Manifesto. URL: <a href="https://agilemanifesto.org/">https://agilemanifesto.org/</a> 2. Scrum Guide (2020). Scrum Guide. URL: <a href="https://www.scrumguides.org/">https://www.scrumguides.org/</a> 3. PMBOK. URL: <a href="https://pmiukraine.org/pmbok7/">https://pmiukraine.org/pmbok7/</a> 4. Global App Testing. Best Practices for Agile Testing. URL: <a href="https://www.globalapptesting.com/the-ultimate-guide-to-agile-testing">https://www.globalapptesting.com/the-ultimate-guide-to-agile-testing</a> 5. Newzoo (2022). Global mobile market report 2022. URL: <a href="https://www.newzoo.com/insights/global-mobile-market-report/">https://www.newzoo.com/insights/global-mobile-market-report/</a>
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	05.01.2023 р.
Термін представлення роботи до попереднього захисту	09.01.2023 р.
Термін представлення роботи до захисту	18.01.2023 р.

Дата видачі завдання 18 жовтня 2022 р.  
Науковий керівник

\_\_\_\_\_

В.А. Рач

Здобувач

\_\_\_\_\_

В. С. Пилипенко

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання (виконати до)	Примітка про виконання
<b>Підготовчий етап</b>			
1	Вибір напрямку дослідження	21.05.2022	<i>виконано</i>
2	Підбір та вивчення літературних та інших джерел з напрямку дослідження	25.06.2022	<i>виконано</i>
3	Вибір та формулювання теми дослідження, погодження її з керівником	24.09.2022	<i>виконано</i>
4	Розробка концепції та змісту кваліфікаційної роботи, погодження їх з науковим керівником	17.10.2022	<i>виконано</i>
5	Затвердження теми та завдання на кваліфікаційну роботу	18.10.2022	<i>виконано</i>
<b>Основний етап</b>			
6	Підготовка та подання науковому керівнику розділу 1 кваліфікаційної роботи	13.12.2022	<i>виконано</i>
7	Підготовка та подання науковому керівнику розділу 2 кваліфікаційної роботи	15.12.2022	<i>виконано</i>
8	Підготовка та подання науковому керівнику розділу 3 кваліфікаційної роботи	17.12.2022	<i>виконано</i>
9	Подання науковому керівнику першого варіанту всієї кваліфікаційної роботи	28.12.2022	<i>виконано</i>
10	Доопрацювання кваліфікаційної роботи з урахуванням зауважень наукового керівника	04.01.2023	<i>виконано</i>
<b>Завершальний етап</b>			
11	Представлення рукопису для перевірки на плагіат	05.01.2023	<i>виконано</i>
12	Попередній захист кваліфікаційної роботи	09.01.2023	<i>виконано</i>
13	Подання переплетеної роботи на кафедру	18.01.2023	
14	Подання презентації	26.01.2023	
15	Захист кваліфікаційної роботи	28.01.2023	

Науковий керівник

\_\_\_\_\_

В.А. Рач

Здобувач

\_\_\_\_\_

В. С. Пилипенко

Пилипенко В. С. Гнучке управління створенням мобільної гри «Queen's Match» для компанії BitSmart.

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

У процесі виконання кваліфікаційної роботи було проведено аналіз діяльності ігрової ІТ-компанії BitSmart і виявлено ключові проблеми: недостатній рівень залученості гравців, нереалізований потенціал монетизації. Як потенційне рішення запропонована розробка мобільної гри «Queen's Match» з новим методом монетизації.

Управління створенням мобільної гри «Queen's Match», як інноваційного продукту, здійснювалось завдяки застосуванню функцій гнучкого управління. В кваліфікаційній роботі також розкриті особливості лідерства та управління взаємодією в проєкті.

Ключові слова: Scrum, play-to-earn, Agile, гра, менеджмент, лідерство, розробка, проєкт.  
Табл. 11. Рис. 8. Бібліограф.: 40 найм.

Pylypenko V. S. Flexible management of the creation of the «Queen's Match» mobile game for the BitSmart 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, 2023.

In the course of the qualification work, the activity of the gaming IT company BitSmart was analyzed, and key problems were identified: insufficient level of player involvement and unrealized monetization potential. Developing a mobile «Queen's Match» game with a new monetization method is suggested as a potential solution.

Management of the creation of the mobile game «Queen's Match», as an innovative product, was carried out thanks to the application of flexible management functions. The qualification work also revealed the features of leadership and management of interaction in the project.

Keywords: Scrum, play-to-earn, Agile, game, management, leadership, development, project.  
Tabl. 11. Fig. 8. Bibliography: 40 Items.

## ЗМІСТ

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	9
ВСТУП	10
РОЗДІЛ 1. ДИЗАЙН БІЗНЕСУ З РОЗРОБКИ МОБІЛЬНИХ ІГОР НА ПРИКЛАДІ КОМПАНІЇ «BitSmart»	13
1.1. Опис компанії «BitSmart»	13
1.1.1. Загальна інформація про компанію «BitSmart»	13
1.1.2. Організаційна структура компанії	14
1.1.3. Послуги компанії	16
1.1.4. Опис галузі діяльності компанії	16
1.1.5. Поточна позиція компанії на ринку	18
1.1.6. Business Model Canvas	20
1.1.7. Аналіз можливостей та викликів компанії	20
1.2. Постановка задачі розроблення продукту – мобільної гри «Queen's Match»	22
1.2.1. Формулювання нової проблеми/потреби компанії	22
1.2.2. Пошук можливого рішення	22
1.2.3. Опис нового продукту	26
1.3. Бізнес вимоги мобільної гри «Queen's Match»	27
Висновки до розділу 1	31
РОЗДІЛ 2. ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ ПРОДУКТУ «Queen's Match»	32
2.1. Особливості вибраного фрейму гнучкого управління проектом	32
2.2. Планування змісту, тривалості та вартості проекту	33
2.2.1. Цілі та зміст проекту	33
2.2.2. План виконання та терміни проекту	34
2.2.3. Бюджет проекту	35
2.3. Учасники проекту	37
2.3.1. Команда проекту	37

2.3.2. Стейкхолдери проєкту	37
2.3.3. Етичний кодекс (цінності), принципи (Agile-маніфест), правила роботи та план комунікацій в проєкті	38
2.4. Планування процесів проєкту	40
2.4.1. Робота з вимогами	40
2.4.2. Тестування	41
2.4.3. Виконання робіт	43
2.5. Моніторинг виконання проєкту	44
2.5.1. Моделювання змін плану виконання	44
2.5.2. Показники стану виконання проєкту	45
2.5.3. Моделювання змін команди та стейкхолдерів	46
2.5.4. Прогнозування проєкту по завершенню (аналіз результатів)	47
2.6. Моніторинг продукту та результату проєкту	47
Висновки до розділу 2	48
<b>РОЗДІЛ 3. ЛІДЕРСТВО, УПРАВЛІННЯ ВЗАЄМОДІЄЮ ТА КОМУНІКАЦІЯМИ В AGILE-СЕРЕДОВИЩІ</b>	<b>49</b>
3.1 Сучасні концепції, методи, інструментарій лідерства, управління комунікаціями/взаємодією в команді	49
3.2. Agile-команда як об'єкт управління взаємодією/комунікаціями	51
3.3. Інструментальна скринька лідерства, управління взаємодією/комунікаціями для ключових ролей гнучкого фрейму.	54
3.4 Практика лідерства, управління взаємодією/комунікаціями при створенні продукту «Queen's Match»	55
3.5. Самоаналіз м'яких навичок та власного менеджерського потенціалу управлінця в Agile-середовищі	56
Висновки до розділу 3	59
<b>ВИСНОВКИ</b>	<b>60</b>
<b>ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ</b>	<b>63</b>
<b>ДОДАТОК А. Термінологічний словник дослідження</b>	<b>67</b>
<b>ДОДАТОК Б. Програмні результати навчання</b>	<b>71</b>

ДОДАТОК В. Функціональні обов'язки членів Scrum-команди проекту «Queen's Match»	73
ДОДАТОК Г. Бізнес-вимоги до продукту	75
ДОДАТОК Д. Графічне представлення стану виконання проекту «Queen's Match»	80
ДОДАТОК Е. Звіт про тестування з виявлення Soft skills	81

## СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

CEO – Chief Executive Officer  
IAP – In-App Purchases  
KPI – Key Performance Indicators  
MVP – Minimum viable product  
PdM – Product Manager  
QA – Quality Assurance  
ROI – Return On Investment  
SDK – Software Development Kit  
UA – User Acquisition  
UI – User Interface  
UX – User Experience  
МСТГ – Мала Соціальна Група  
ПР – Програмний Результат  
СТГ – Соціальна Група

## ВСТУП

**Актуальність теми.** В представленій роботі розглядається проблема збільшення залучення гравців та монетизації в бізнесі з розробки мобільних ігор на прикладі IT-компанії BitSmart.

Сьогодні на ринку мобільних ігор набувають поширення нові методи монетизації, відомі як «ігрофікація роботи». У цій моделі гравці можуть заробляти реальні винагороди, як-от предмети в грі або навіть реальні гроші, беручи участь і виконуючи певні завдання чи виклики в грі. Ця модель виявилася неймовірно популярною серед гравців, оскільки дозволяє їм відчувати досягнення та потенційно отримувати винагороду за свої зусилля.

Будучи компанією, яка зараз не представлена на швидко зростаючому ринку ігор «play-to-earn», BitSmart має можливість підключитися до цієї тенденції та створити мобільну гру, яка використовує цю модель. Є кілька причин, чому компанії варто розглянути можливість розробки гри «play-to-earn»:

1. Збільшення залучення гравців: пропонуючи реальні винагороди за досягнення в грі, модель «play-to-earn» має потенціал для підвищення залучення гравців. Гравці, швидше за все, витратять більше часу та зусиль на гру, щоб заробити ці винагороди, що може призвести до збільшення утримання та задоволення гравців.

2. Потенціал для монетизації: модель «play-to-earn» також може бути прибутковим способом для компанії монетизувати свою гру. Гравці можуть бути готові платити за ігрові предмети чи валюту, які допоможуть їм прогресувати швидше чи ефективніше, або вони можуть бути готові платити за участь у певних подіях чи завданнях, які пропонують особливо цінні нагороди.

3. Можливість виділитися на переповненому ринку: ринок мобільних ігор надзвичайно конкурентний, і новій грі може бути важко завоювати популярність. Пропонуючи унікальну та інноваційну модель монетизації, таку як модель «play-to-earn», BitSmart має можливість виділитися серед інших ігор і потенційно залучити спеціальну базу гравців.

4. Потенціал для створення спільноти: модель «play-to-earn» також може сприяти почуттю спільноти серед гравців, оскільки вони працюють разом, щоб виконувати завдання та змагатися за нагороди. Це може призвести до підвищення лояльності гравців і позитивного іміджу бренду для компанії.

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

**Мета дослідження** – виявити особливості та реалізувати функції гнучкого управління створенням мобільної гри «Queen's Match» для ігрової IT-компанії BitSmart.

**Завдання дослідження.** Для досягнення мети необхідно виконати наступні завдання:

- обґрунтувати візію створюваного продукту для бізнесу з розробки мобільних ігор на прикладі компанії BitSmart;

- детально описати особливості гнучкого управління створенням мобільної гри «Queen's Match» з використанням фреймворку Scrum;

- розкрити особливості лідерства, управління взаємодією/ комунікаціями для гнучкого управління створенням мобільної гри «Queen's Match».

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

**Предметом дослідження** є процеси управління розробкою програмного забезпечення з використанням методології Agile (на прикладі мобільної гри «Queen's Match»).

**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 тексту. Для реалізації процесів гнучкого управління створенням мобільної гри «Queen's Match» застосовано професійний інструментарій, зокрема, Jira, Confluence, Excel. Термінологічний словник дослідження представлено у додатку А.

**Новизна результатів дослідження** полягає у тому, що було застосовано методи гнучкого управління створенням мобільної гри «Queen's Match» з урахуванням особливості фінансової стратегії компанії BitSmart. Було запропоновано запровадити нову для компанії модель монетизації «play-to-earn». Це дозволить збільшити залучення гравців та монетизувати гру.

**Практичне значення результатів дослідження.** В роботі описано етапи практичної реалізації запропонованих ідей зі застосуванням фрейму Scrum. Показано особливості процесів планування та моніторингу для бізнесу з розробки мобільних ігор. Так, наприклад, описано склад Scrum-команди, яка потрібна для реалізації проєкту, та пріоритети багів можливих в іграх-пазлах.

**Структура та обсяг роботи.** Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загального висновку, списку посилань та додатків. Загальний обсяг роботи 83 сторінки, обсяг основного тексту 54 сторінки.

## РОЗДІЛ 1. ДИЗАЙН БІЗНЕСУ З РОЗРОБКИ МОБІЛЬНИХ ІГОР НА ПРИКЛАДІ КОМПАНІЇ «BitSmart»

### 1.1. Опис компанії «BitSmart»

#### 1.1.1. Загальна інформація про компанію «BitSmart»

BitSmart, розробник мобільних ігор із понад 1 мільярдом завантажень, був заснований у 2018 році. Компанія відома своїм підходом, що керується даними, власними системами та інструментами, а також великими знаннями щодо розробки і маркетингу ігор.

Крім того, BitSmart визнано високим рівнем досконалості в усіх аспектах своєї роботи. Будучи лідером на ринку логічних ігор, портфоліо компанії включає такі популярні назви, як Sudoku, Nonogram, Block Puzzle, Jigsaw Puzzles та Art Logic Puzzle. У 2020 році BitSmart об'єднався з GameFront, одним із найбільших у світі ігрових холдингів із 15 000 співробітників.

Будучи частиною GameFront Group, BitSmart продовжує працювати незалежно, створюючи високоякісні мобільні ігри в рамках своєї місії розкрити потенціал своїх співробітників.

Компанія цінує своїх співробітників і прагне створити позитивне робоче середовище, яке сприяє задоволенню роботою. Компанія також вірить у виробництво продукції лише найвищої якості та зосереджена на підтримці здорового балансу між роботою та особистим життям.

### 1.1.2. Організаційна структура компанії

Компанія організована за функціональною структурою.

Функціональна організаційна структура – це тип структури, яка об’єднує осіб, які мають подібні навички чи знання в одному відділі. Цей тип структури поширений у компаніях, які мають вузький асортимент продукції чи послуг і працюють у стабільному середовищі [29, 30].

У функціональній організаційній структурі співробітники поділяються на відділи відповідно до сфери їх знань, наприклад маркетингу, фінансів або кадрів. Кожен відділ очолює менеджер або директор, який відповідає за повсякденну роботу цього відділу та звітує перед вищим рівнем керівництва.

Переваги функціональної організаційної структури включають можливість використовувати спеціалізовані знання та досвід кожного відділу, а також підвищення ефективності та продуктивності. Однак це також може призвести до відокремленості та відсутності зв’язку між відділами, оскільки кожен відділ може бути зосереджений на власних конкретних завданнях і цілях.

Нижче представлено схему організаційної структури BitSmart (рис. 1.1).

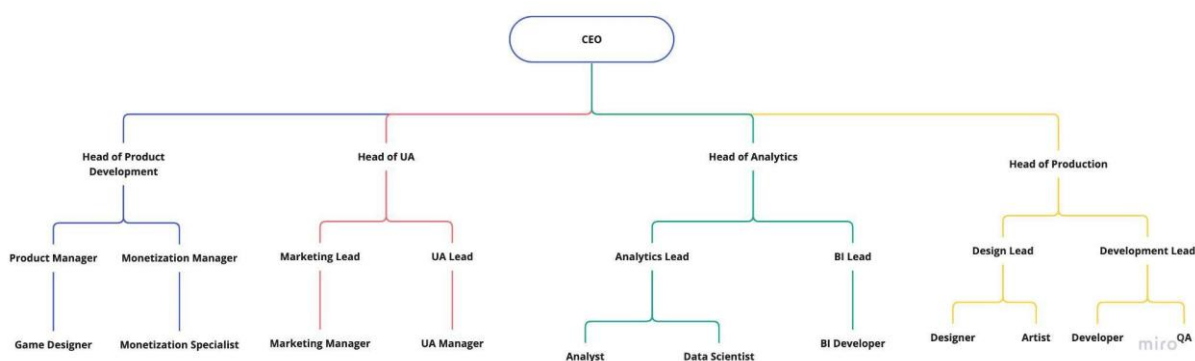


Рисунок 1.1 – Схема організаційної структури BitSmart

Джерело: розроблено автором

Багатофункціональні обов'язки ключових посад:

- CEO:
  - Визначення стратегії розвитку бізнесу компанії;
  - Впровадження належних заходів управління та контролю ризиків;
  - Встановлення організаційних цінностей і стандартів;
  - інтерпретація впливу зовнішнього середовища на компанію;
- Head of Product Development:
  - Підготовка пропозицій щодо розширення портфоліо продуктів;
  - Затвердження плану оновлення;
  - Забезпечення задовільного повернення інвестицій (ROI);
- Head of UA:
  - Вибір рекламних каналів;
  - Визначення маркетингової стратегії;
  - Координування створення маркетингових матеріалів;
- Head of Analytics:
  - Затвердження всіх аналітичних «івентів» у продуктах компанії;
  - Пошук і впровадження нових рішень;
  - Аналіз прогнозованої окупності нових продуктів;
- Head of Production:
  - Координація процесу розробки продуктів.

### 1.1.3. Послуги компанії

BitSmart – це компанія, яка спеціалізується на розробці та виробництві широкого спектру продуктів, включаючи мобільні ігри, веб-ігри та інструменти для створення музики. Цільовий ринок компанії широкий і включає осіб віком від 14 років, не зосереджуючись на конкретній демографічній групі. Згідно з попередніми даними, більшу частину доходу компанії принесли жінки у віці 28 років і старше в США. На додаток до своїх офісів, розташованих на Кіпрі, у Польщі, Швеції та Іспанії, BitSmart має глобальну базу користувачів із помітною концентрацією в азіатському регіоні.

### 1.1.4. Опис галузі діяльності компанії

Мобільні ігри – це ігрові програми, призначені для використання на смартфонах і планшетах. Ці ігри можна знайти у провідних магазинах додатків, таких як Google Play Store і Apple App Store, і вони можуть бути доступні як платні завантаження або умовно безкоштовні, що дозволяє користувачам купувати додатковий вміст.

Аналіз ринку мобільних ігор [9, 11, 12] показує, що найближчими роками очікується значне зростання індустрії мобільних ігор. Очікується, що дохід сягне 125 мільярдів доларів у 2022 році з річним темпом зростання доходу на 8,74%. Очікується, що до 2026 року загальний розмір ринку становитиме 174,6 мільярда доларів США (рис 1.2). Крім того, очікується, що до 2026 року кількість користувачів мобільних ігор досягне 2309 мільйонів, а рівень проникнення користувачів становитиме

25,4% у 2022 році та 29,3% до 2026 року. Очікується, що Китай отримає найбільший дохід на світовому ринку з 47 130 мільйонами доларів у 2022 році. Очікується, що середній дохід на користувача в сегменті мобільних ігор у 2022 році становитиме 64,66 доларів США [14-16].

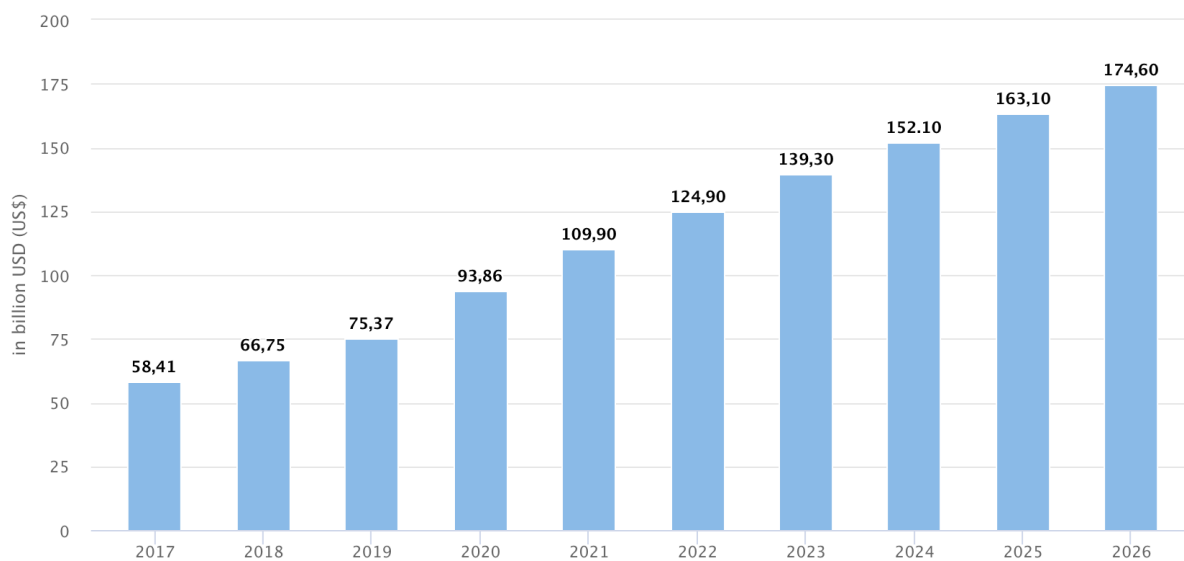


Рисунок 1.2 – Тренд виручки сегменту мобільних ігор

Джерело: Statista

Посилання: [13] <https://www.statista.com/statistics/230689/global-revenue-from-mobile-games/>

Згідно з даними SensorTower [10], жанр пазлів/головоломок є найбільш прибутковою категорією в індустрії мобільних ігор з часткою ринку 21%. За даними data.ai пазли для мобільних пристроїв становлять майже половину завантажень аркадних ігор (рис. 1.3). Вони зосереджені на навичках гравців розв'язувати задачі, головоломки зі словами, наприклад, вирішення послідовності. Гравцям зазвичай дається необмежена кількість часу та спроб для розв'язання головоломки.

Аркадні ігри займають лідерську позицію в конкуренції з іншими жанрами. Цей жанр зазвичай зосереджується більше на ігровому процесі, а не на історії чи змісті, пропонуючи гравцям короткі рівні, які стають

складними та важкими проходженні гри. Короткий час гри, миттєві виклики та простий геймплей – все це найкраще характеризує аркадні ігри.

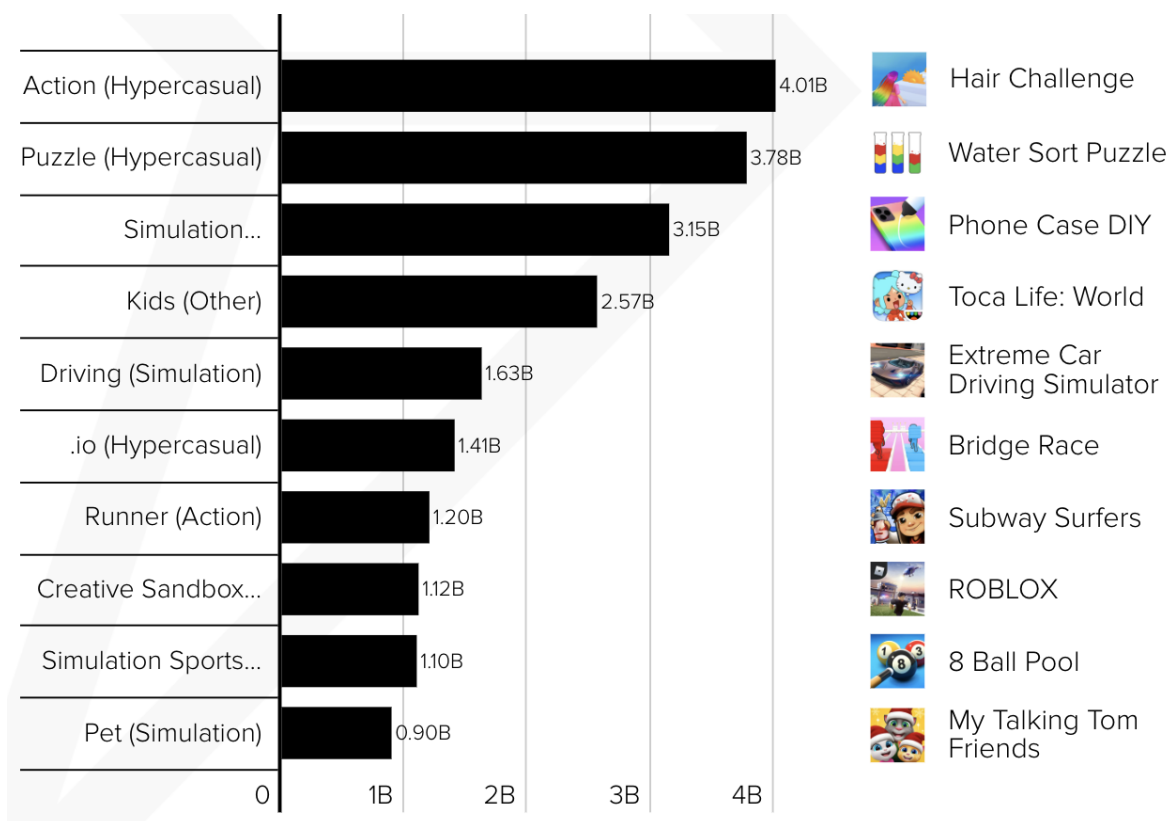


Рисунок 1.3 – Кількість завантажень мобільних ігор за жанрами  
Джерело: data.ai

Посилання: <https://www.data.ai/en/go/state-of-mobile-2022/>

#### 1.1.5. Поточна позиція компанії на ринку

За даними платформи SensorTower [10], холдинг GameFront, до складу якого входить BitSmart, займає сильні позиції у всьому світі за кількістю інсталяцій. У конкретному жанрі головоломок BitSmart займає перше місце в світі за кількістю щомісячних установок. Серед основних

конкуренція компанії в цій сфері – AppLovin, Voodoo, Tripledot, друковані видання з головоломками [15,16].

AppLovin Corporation є компанією, яка займається розробкою мобільних додатків. Програмні рішення AppLovin надають передові інструменти для розробників мобільних додатків для розвитку їх бізнесу за рахунок автоматизації та оптимізації маркетингу та монетизації їх додатків. AppLovin Software Platform – це комплексний набір інструментів для розробки, що дозволяє розробникам знаходити та завантажувати свої мобільні програми, оптимізувати окупність маркетингових витрат і максимізувати монетизацію взаємодії.

Voodoo SAS (також відомий як Voodoo.io) – французький розробник і видавець відеоігор. Ігри Voodoo, переважно безкоштовні «гіперказуальні ігри», були завантажені 5 мільярдів разів станом на травень 2021 року. Зовнішні розробники можуть надсилати ігри через онлайн-платформу для оцінки Voodoo. Видавець співпрацює з понад 2000 таких студій, на які припадає 75% релізів Voodoo. Компанія фінансує вибрані ігрові студії та підтримує їх на етапі прототипування, отримуючи натомість частку роялті.

Tripledot – швидко зростаюча студія, яку очолює команда ветеранів індустрії з одних із найбільших імен у мобільних іграх. Це студія мобільних ігор, яка розробляє казуальні мобільні ігри, наприклад додатки для пасьянсів і кілька ігор-головоломок. Tripledot було створено в 2017 році, коли троє друзів вирішили об'єднати зусилля, щоб створити новий тип ігрової студії. Об'єднавши свій колективний досвід у розбудові компанії та створенні ігор, їхня мета полягала в тому, щоб об'єднати команду для створення веселих, успішних ігор для повсякденних геймерів.

### 1.1.6. Business Model Canvas

Business Model Canvas використовується для візуалізації та аналізу ключових елементів, які складають бізнес-модель.

Ці елементи включають:

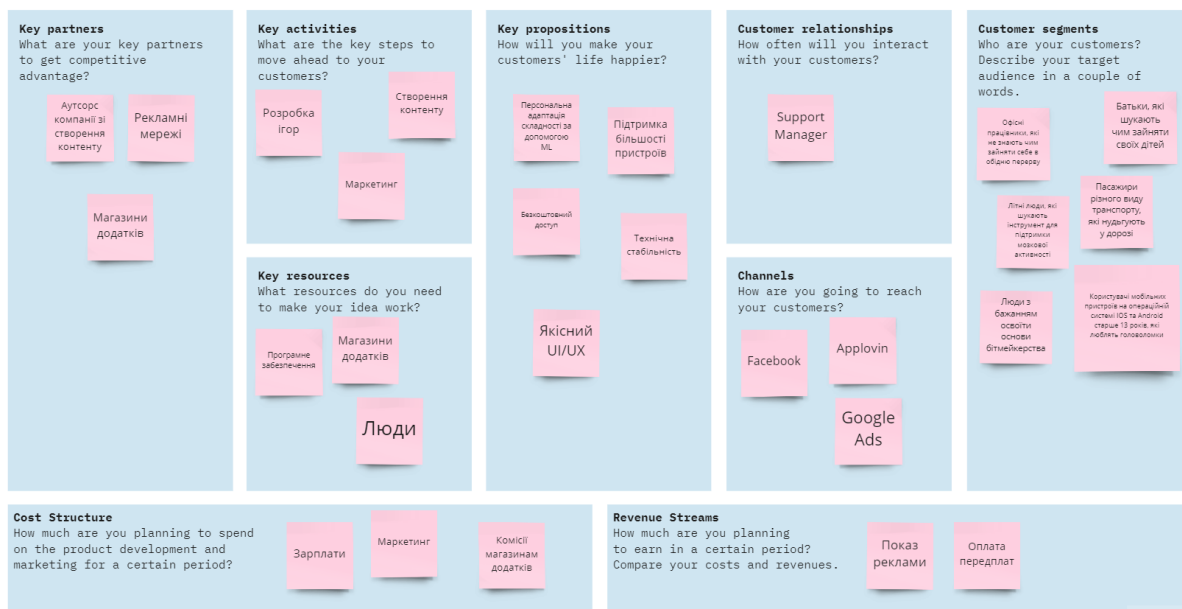
1. Key partners – ключові зацікавлені сторони, з якими співпрацює
  2. Key activities – необхідна діяльність для створення продукту
  3. Key resources – ресурси необхідні компанії для створення продукту
  4. Value proposition – цінність, що компанія пропонує клієнтам
  5. Customer relationships – відносини компанії з клієнтами
  6. Distribution channels – пути коммунікації компанії с клієнтами
  7. Customer segments – целевая аудиторія продукту компанії
  8. Cost structure – витрати на створення продукту
  9. Revenue streams – шляхи отримання доходу компанією
- Business Model Canvas компанії BitSmart (рис. 1.4).

### 1.1.7. Аналіз можливостей та викликів компанії

Аналіз можливостей і проблем компанії включає оцінку потенційних можливостей і проблем, з якими компанія стикається або може зіткнутися в майбутньому. Сюди можуть входити як зовнішні фактори, такі як зміни на ринку чи галузі, так і внутрішні чинники, такі як сильні та слабкі сторони компанії. Проведення аналізу можливостей та проблем компанії може допомогти керівництву визначити та розставити пріоритети дій, які можуть допомогти компанії зростати та досягти успіху, а також розробити стратегії для вирішення будь-яких проблем, які

можуть виникнути. Це також може допомогти інвесторам, клієнтам та іншим заінтересованим сторонам зрозуміти поточну ситуацію в компанії та перспективи на майбутнє.

### The Business Model Canvas



Source: [Strategyzer AG](https://strategyzer.com) | License: [CC-BY-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)

Рисунок 1.4 – Business Model Canvas

Джерело: розроблено автором

Посилання: <https://miro.com/app/board/uXjVOz86mU8=>

Під час аналізу діяльності компанії я виділив три ключові проблеми:

1. Компанія не представлена на ринку ігор типу «play-to-earn», що швидко розвивається.
2. Компанія має занадто жорсткі портфельні вимоги щодо дизайну інтерфейсу, що перешкоджає розробці певних ігор.
3. Підхід компанії до тестування нових продуктів неоптимальний, оскільки вона не проводить тестування залучення користувачів перед розробкою.

## 1.2. Постановка задачі розроблення продукту – мобільної гри «Queen's Match»

### 1.2.1. Формулювання нової проблеми/потреби компанії

Вирішення першої проблеми (компанія не представлена на ринку ігор типу «play-to-earn») є найбільшою можливістю для компанії. Однією з ключових особливостей ігор типу «play-to-earn» є те, що вони пропонують гравцям можливість отримувати прибуток за допомогою ігрового процесу. Це може бути особливо привабливим для відданих геймерів, які шукають способи монетизувати свої навички та пристрасть до ігор. У деяких випадках гравці можуть навіть заробляти на життя, граючи в ігри типу «play-to-earn», що робить їх альтернативою традиційній роботі для деяких людей.

Довгостроковий потенціал зростання цього ринку є значним, і пізній вихід на нього може збільшити вартість залучення користувачів, які, як правило, дуже лояльні до визнаних продуктів у цій категорії.

### 1.2.2. Пошук можливого рішення

Оптимальним рішенням проблеми буде створення альтернативної версії вже комерційно успішного продукту з додатковою функціональністю, використовуючи наявний досвід команди. З портфелю BitSmart гра Block Puzzle є найбільш раціональним кандидатом для перевірки гіпотези.

У гру необхідно імплементувати наступні функції:

- Система перевірки користувачів;
- Можливість обробки платежів;
- Турніри;
- Способи виведення винагороди користувачам.

Щоб спростити процес розробки, доцільно використовувати SDK від компанії Skillz. Skillz це платформою для мобільних ігор, яка надає послуги монетизації, дозволяючи розробникам пропонувати гравцям конкурентоспроможні ігри. Використовуючи послуги Skillz з монетизації, можна покращити враження гравців, дозволяючи їм брати участь у особистих та он-лайн турнірах, покращувати утримання гравців за рахунок реферальних бонусних програм, бонусів за лояльність у системі. Компанії Skillz надає розробникам комплект для розробки програмного забезпечення (SDK), який вони можуть завантажити та інтегрувати зі своїми існуючими іграми. SDK служить інтерфейсом даних між Skillz та розробниками ігор, що дозволяє Skillz надавати розробнику послуги монетизації.

Візуально представити ключові елементи ціннісної пропозиції, яка включає в себе цільові сегменти споживачів та переваги, які їм пропонуються можна завдяки інструменту «Канва ціннісної пропозиції» (Value Proposition Canvas). Канва складається з шести сегментів та двох блоків. Перший блок клієнтський, він містить клієнтські завдання, болі та переваги/вигоди. Другий блок – це блок продукту/послуги, він містить перелік продуктів та послуг, обезболюючих та додаткові переваги. Value Proposition Canvas для користувачів мобільної «play-to-earn» гри (рис. 1.5).

Клієнтські завдання – це ті задачі, які клієнт (гравець) хоче/може вирішити за допомогою гри. Для продукту «Queen's Match» визначено наступні:

- організувати матч у грі;

- знайти релевантного опонента;
- домовитись про ставку;
- чесно визначити переможця;
- проконтролювати виконання зобов'язань стороною, що програла.

Болі – це те, що може зупинити клієнта (гравця) від гри:

- маленький вибір ігрових механік, у яких можна грати за гроші;
- немає інформації про навички опонентів для коригування ставок;
- відсутність можливості заробити на своїх ігрових навичках;
- немає гарантій виконання зобов'язань стороною, що програла;
- велика кількість реклами у безкоштовних іграх;
- потрібна ліцензія для законної гри на гроші.

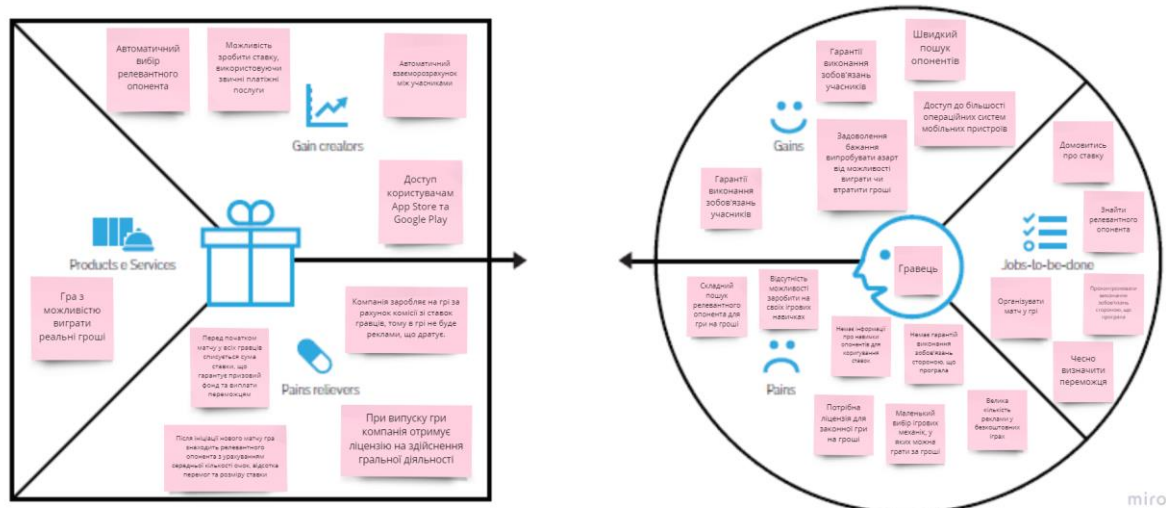


Рисунок 1.5 – Value Proposition Canvas

Джерело: розроблено автором.

Посилання: [https://miro.com/app/board/uXjVOz86mU8=](https://miro.com/app/board/uXjVOz86mU8=/)

Переваги/вигоди – це ті додаткові аспекти, які клієнт (гравець) очікує отримати з грою:

- задоволення бажання випробувати азарт від можливості виграти чи втратити гроші;
- доступ до більшості операційних систем мобільних пристроїв;
- швидкий пошук опонентів;
- гарантії виконання зобов'язань учасників.

У другому блоці (Продукти/послуги), дивлячись на канву, прописують всі складові та деталі нового продукту. Для проєкту, який досліджується, це буде гра з можливістю виграти реальні гроші.

Обезболюючі відповідають на запитання: як продукт може запобігти болям? Запропоновано наступні складові:

- перед початком матчу у всіх гравців списується сума ставки, що гарантує призовий фонд та виплати переможцям;
- після ініціації нового матчу гра знаходить релевантного опонента з урахуванням середньої кількості очок, відсотка перемог та розміру ставки;
- компанія заробляє на грі за рахунок комісії зі ставок гравців, тому в грі не буде реклами, що дратує;
- при випуску гри компанія отримує ліцензію на здійснення гральної діяльності.

І, накінець, останній блок – це додаткові переваги, як саме новий продукт зможе забезпечити всі ті переваги, що були вказано у блоці клієнта:

- автоматичний вибір релевантного опонента;
- можливість зробити ставку, використовуючи звичні платіжні послуги;
- автоматичний взаєморозрахунок між учасниками;
- доступ користувачам App Store та Google Play.

### 1.2.3. Опис нового продукту

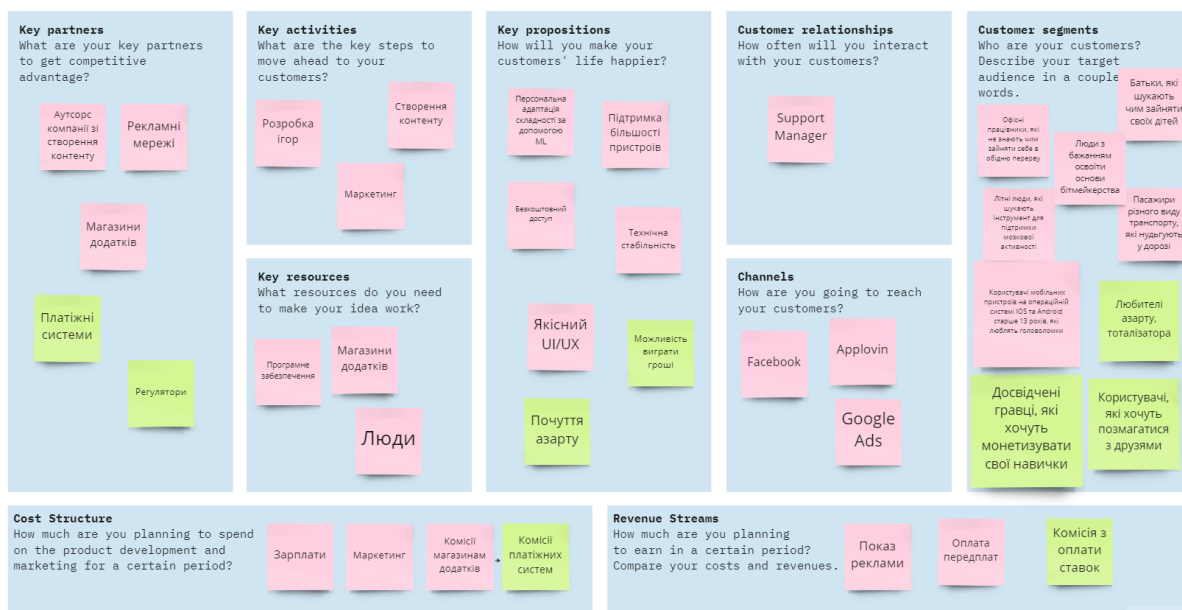
Назва: мобільна гра «Queen's Match».

Мета створення: вийти на новий ринок «play-to-earn» ігор.

Очікуваний результат: самостійний продукт у вигляді гри пазла, в якому користувач повинен очищати ігрове поле від блоків, заробляючи таким чином поінти для прогресу в турнірі. За перемогу у турнірі користувачі можуть отримати грошовий приз, сформований із оплати участі.

Враховуючи створення продукту з новим способом монетизації, Business Model Canvas компанії було змінено (рис. 1.6).

#### The Business Model Canvas



Source: Strategyzer AG | License: CC-BY-SA 3.0

Рисунок 1.6 – Оновлена Business Model Canvas

Джерело: розроблено автором.

Посилання: <https://miro.com/app/board/uXjVOz86mU8=>

До розділу «Customer segments» додано три категорії гравців: любителі азарту, тоталізатора; досвідчені гравці, які хочуть монетизувати свої навички; користувачі, які хочуть позмагатися з друзями.

До розділу «Key proposition» додано такі пропозиції як почуття азарту та можливість виграти гроші. Саме ці опції пов'язані з провадженням нового підходу до монетизації «play-to-earn».

До розділу «Key partners» додано платіжні системи для здійснення платежів та регулятори для запобігання порушення законів, наприклад, демонстрації сексистських чи неузгоджених образів в рекламі, націлених на вразливість дорослих та дітей.

Ці зміни вплинули на розділ «Cost structure», в якому було додано комісії платіжних систем, а в розділ «Revenue Streams» додано комісії з оплати ставок.

### 1.3. Бізнес вимоги мобільної гри «Queen's Match»

Існує багато бізнес-вимог, які важливо враховувати під час розробки нової мобільної гри [31].

Для проєкту «Queen's Match» деякі з цих вимог можуть включати:

1. Провести дослідження ринку, щоб зрозуміти цільову аудиторію гри, а також конкуренцію та ринкові умови.

2. Вибрати бізнес-модель для гри, як-от безкоштовна гра з IAP, рекламна монетизація, платні завантаження або модель підписки.

3. Розробити план маркетингу та просування, щоб охопити потенційних гравців і викликати інтерес до гри.

4. Оцінити бюджет на розробку гри, включаючи вартість будь-яких сторонніх інструментів або послуг.

5. Встановити графік розробки гри, включаючи віхи для завершення різних етапів проєкту.

6. Зібрати команду розробників, дизайнерів та інших професіоналів, щоб реалізувати гру.

7. Переконатися, що є необхідні ліцензії та дозволи, а також що гра відповідає всім відповідним законам і нормам.

Для успішного проєктування та реалізації продукту, пропонується до розгляду два види стратегії аналізу вимог: Activity-Based Costing (Обчислення витрат на основі діяльності) та Informal Benchmarking (Неформальне порівняння) [32].

Обчислення витрат на основі діяльності – це стратегія, яка була вибрана через те, що даний проєкт (мобільна гра «Queen's Match») розрахований на діяльність компанії, яка тільки виходить на ринок ігор «play-to-earn». В таких випадках питання вартості стоїть дуже гостро, оскільки треба передбачувати ризики провалу проєкту, а також виникнення складнощів в ході життєвого циклу продукту.

Неформальний бенчмакінг – це стратегія, яка покликана виділити продукт на фоні інших аналогічних шляхом порівняння та виявлення функцій, яких не вистачає користувачам для повноцінного або зручного користування сервісом. У випадку мобільної гри «Queen's Match», такими користувачами є гравці, які хочуть відчувати азарт, позмагатися з друзями та монізувати свої навички.

Для збору вимог було вирішено обрати технологію JAD сесій [33]. Відправною точкою використання JAD-сесій була думка, що для успішного запуску мобільної гри слід зробити так, щоб майбутні користувачі були залучені в роботу ще на стадії її розробки. Це досить гарна ідея адже набагато легше паралельно розробляти продукт та знати думку кінцевих користувачів цього продукту.

Основні аргументи чому саме JAD-сесії:

1. Найкраще уявлення про роботу мають люди, які виконують цю роботу. У випадку ігрового бізнесу можна сказати, що найкраще уявлення про гру мають люди, які грають в цю гру.

2. Найкраще уявлення про певну інформаційну технологію та її можливості мають люди, які володіють цією технологією.

3. Можливість спільної партнерської роботи перших та других дає оптимальний результат.

Це має знаходити свій відбиток у складі учасників JAD-сесій. Досвід показує, що для досягнення найкращого результату недостатньо зібрати разом людей, які мають потрібну інформацію і можуть нею поділитися. Якщо не керувати процесом правильно, результат може бути мінімальним, іноді нульовим, а іноді навіть шкідливим. Навіть якщо визначити мету зборів і донести її правильно, вона може бути не досягнута. Існує закон евристики рівня групового інтелекту: рівень інтелекту випадково підбраної групи нижче за рівень інтелекту найдурнішого учасника. Як же боротися із таким явищем? Під час проведення JAD-сесій учасників рекомендується розділити відповідно на ролі.

Під час визначення функціональних вимог були розглянуті наступні аспекти створення мобільної гри:

Game player – справжня людина, яка грає в гру;

User Input – функціональний механізм керування напрямком і діями гравця;

User Interface (UI) – середовище взаємодії між гравцем і грою. Складається з набору екранів і візуальних елементів у грі;

Media Content – засіб для занурення та залучення, наприклад музика, звуковий ефект і анімація;

Gameplay Character – набір персонажів, якими керує гравець або сама гра. У випадку гри «Queen's Match», це пазли, які збирає гравець;

Structural Functionality – вимоги, які формують основу гри та координують такі елементи, як керування сюжетами, виявлення співпадінь в пазлах та інше;

Rewarding system – мотиваційний аспект включає бали, значки та досягнення за проходження гри;

Leaderboard – списки гравців відповідно до їхнього рівня проходження в грі;

Multiplatform support – вимоги до роботи та керування продуктивністю гри на мобільному пристрої.

Як правило, до нефункціональних вимог в першу чергу відносяться різні атрибути якості продукції, що визначають характеристики якості системи. Для гри «Queen's Match» нефункціональні вимоги наступні:

Availability – вимоги до безперервної роботи програми, 24/7 ;

Reliability – поведінка додатка в разі технічного збою, наприклад, автоматичний перезапуск і відновлення роботи;

Scalability – способи розширення системи та уникнення негативного впливу на продуктивність;

Performance – скільки одночасних користувачів (гравців) або транзакцій система повинна обслуговувати та час відповіді;

Security – робота гри та використання вимог безпеки, пов'язаних із контролем доступу, обробкою приватних даних і зниженням ризику зовнішніх атак;

Usability – простота використання та зручний інтерфейс, які дозволяють користувачам легко взаємодіяти з продуктом;

Extensibility – вимоги до розширюваності програми на випадок, якщо потрібно додати нові функціональні вимоги.

Наступним етапом цього дослідження є пошук рішення для застосування визначених бізнес-вимог, функціональних і нефункціональних вимог.

## Висновки до розділу 1

В першому розділі розглянуто особливості проектування (дизайну) бізнесу розробки мобільних ігор. Проведений аналіз ринку мобільних ігор показав, що найближчими роками очікується значне зростання цієї індустрії, дохід може сягнути 125 мільярдів доларів у 2022 році з річним темпом зростання доходу на 8,74% [13].

На прикладі компанії «BitSmart» запропоновано Business Model Canvas компанії створення продукту (нової гри в жанрі пазлів) з новим способом монетизації. Ітераційний підхід до моделювання дозволив детально визначити користувацький сегмент. Також в результаті моделювання були встановлені потоки доходів (revenue streams): показ реклами, оплата передплат, комісія з оплати ставок.

Отже, в першому розділі знайшли відображення перші чотири програмних результатів навчання (Додаток Б) стандарту вищої освіти за спеціальністю 073 «Менеджмент» [40], які відповідають за критичне мислення, ідентифікацію проблем в організації та генерування підприємницьких ідей для їх вирішення.

Подальше дослідження процесу управління розробкою мобільної гри «Queen's Match» з використанням методології Agile повинно відбуватися з урахуванням зазначених складових розробленої бізнес-моделі.

## РОЗДІЛ 2. ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ ПРОДУКТУ «Queen's Match»

### 2.1. Особливості вибраного фрейму гнучкого управління проектом

Scrum був обраний як методологія (фрейм) проекту з розробки мобільної гри «Queen's Match». Він є найпоширенішим фреймворком серед тих, що базуються на Agile-принципах [1].

Структура управління проектами Scrum – це гнучкий підхід, який добре підходить для швидкої та непередбачуваної природи розробки програмного забезпечення, включаючи розробку мобільних ігор [2, 8].

Однією з ключових особливостей Scrum є використання невеликих міжфункціональних команд. У Scrum команди зазвичай складаються з 5-9 членів, які мають усі навички та досвід, необхідні для виконання роботи, необхідної для проекту. Це забезпечує гнучкість і швидке вирішення проблем у команді, оскільки члени команди можуть покладатися на підтримку та допомогу один одного.

Іншою важливою особливістю Scrum є використання коротких ітеративних циклів розробки, відомих як «спринти». Спринти зазвичай тривають 2-4 тижні та передбачають роботу команди над виконанням набору заздалегідь визначених завдань. Наприкінці кожного спринту команда переглядає свій прогрес і оцінює, що було досягнуто. Це забезпечує постійне вдосконалення та здатність швидко змінюватись у відповідь на зміну пріоритетів або нову інформацію.

У контексті розробки мобільної гри фокус Scrum на гнучкості та швидкій ітерації може бути особливо цінним. Індустрія мобільних ігор є висококонкурентною, тому важливо мати можливість швидко реагувати на тенденції ринку та відгуки користувачів. Акцент Scrum на

безперервному вдосконаленні та здатності адаптуватися до змін може допомогти команді розробників мобільних ігор залишатися попереду та створювати високоякісний продукт.

Загалом, гнучкий і ітеративний характер Scrum-фреймворку робить його чудовим вибором для розробки мобільних ігор та інших швидкозмінних проєктів розробки програмного забезпечення.

## 2.2. Планування змісту, тривалості та вартості проєкту

### 2.2.1. Цілі та зміст проєкту

З точки зору компанії BitSmart цілі створення гри «Queen's Match» наступні:

- вихід на новий ринок. Впровадження нового для компанії BitSmart» методу монетизації дозволить їй вийти на новий ринок «play-to-earn ігор;

- диверсифікація портфеля та зниження ризику. Створення альтернативної версії вже комерційно успішної гри «Block Puzzle» з додатковою функціональністю дозволить використати наявний досвід команди з найменшим ризиком для компанії;

- збільшення доходу. За рахунок комісії з оплати ставок та збільшення залученості клієнтів очікується збільшення доходу.

### 2.2.2. План виконання та терміни проєкту

План виконання в Scrum – це детальний план виконання роботи для досягнення цілей проєкту. Він містить список завдань, приблизну тривалість виконання кожного завдання та члена команди, відповідального за кожне завдання.

Графік проєкту – це візуальне представлення плану, яке показує дати початку та завершення та основні етапи. План спринту, живий документ, який оновлюється протягом усього проєкту, використовується для керівництва роботою команди та забезпечення виконання зобов'язань.

План виконання та графік виконання проєкту допомагають команді залишатися зосередженим і йти на план, а також гарантують виконання проєкту вчасно та в рамках бюджету. План виконання проєкту «Queen's Match» представлено на рис. 2.1. Терміни виконання проєкту (дати старту та завершення робіт) наведено в таблиці 2.1.



Рисунок 2.1 – Roadmap проєкту

Джерело: Розроблено автором

Таблиця 2.1 – Терміни виконання проєкту

№	Опис	Дата старту	Дата кінця
1	Розробка геймплею	19 Nov 2022	03 Dec 2022
2	Створення UI	04 Dec 2022	18 Dec 2022
3	Прийом платежів	04 Dec 2022	18 Dec 2022
4	Налаштування аналітики	04 Dec 2022	18 Dec 2022
5	Публікація гри в магазинах додатків	19 Dec 2022	02 Jan 2023

### 2.2.3. Бюджет проєкту

Загальні витрати на реалізацію проєкту становлять \$27,858 (таблиці 2.2-2.4). Бюджет розраховувався на основі погодинної ставки кожного спеціаліста та розрахункового часу, необхідного для виконання всіх задач.

Таблиця 2.2 – Розподіл витрат за фахівцями

№	Фахівець	Вартість години	Тривалість	До сплати
1	Product Manager	\$50	220	\$11,000
2	Designer	\$25	120	\$3,000
3	QA Specialist	\$15	80	\$1,200
4	Unity Developer	\$40	150	\$6,000
5	Data Analyst	\$30	40	\$1,200
6	Scrum Master	\$27	50	\$1,350
Загалом				\$23,750

Таблиця 2.3 – Додаткові витрати

№	Назва	Вартість, \$
1	JIRA Premium (\$141/місяць з людини, потрібен на 2 місяця для 5 людей)	\$1,410
2	Ігровий движок Unity Pro (\$125/місяць, потрібен на 2 місяця для 1 людини)	\$250
3	Adobe Photoshop (\$20,99/місяць, потрібен на 2 місяця для 1 людини)	\$42
4	Autodesk Maya (\$129/місяць з людини, потрібен на 2 місяця для 1 людини)	\$258
5	Хмарні служби Amazon Web Services (\$80/місяць, потрібно на весь термін існування продукту, не менше року)	\$960
6	Система аналітики Amplitude (\$99/місяць, потрібно на весь термін існування продукту, не менше року)	\$1,188
Загалом:		\$4,108

Таблиця 2.4 – Витрати на кожен з обсягів робіт (етапів) проекту

№	Опис	Час	Вартість
1	Розробка геймплею	260	\$11,550
2	Створення UI	200	\$3,610
3	Прийом платежів	80	\$1,400
4	Налаштування аналітики	50	\$8,348
5	Публікація гри в магазинах додатків	70	\$1,550
Загалом:		660	\$27,858

### 2.3. Учасники проєкту

#### 2.3.1. Команда проєкту

Scrum-команду проєкту складає шість осіб (табл. 2.3). Традиційно вона містить Scrum Master, Product Manager і команду розробників. Для проєкту «Queen's Match» потрібні наступні фахівці: Designer, QA Specialist, Unity Developer, Data Analyst. Функціональні обов'язки кожного члена команди представлено у додатку В.

Таблиця 2.3 – Учасники Scrum-команди

№	Им'я	Роль
1	Марина Бойко	Product Manager
2	Ольга Гомон	Designer
3	Олексій Мельник	QA Specialist
4	Інна Десятнюк	Unity Developer
5	Яніс Голландс	Data Analyst
6	Валерій Пилипенко	Scrum Master

#### 2.3.2. Стейкхолдери проєкту

До переліку стейкхолдерів включено усіх зацікавлених в проєкті осіб або сторін (табл. 2.4):

- 1) Люди – гравці, які грають в мобільні ігри в жанрі пазлів;

2) Founder, CEO. У найкращому випадку «генеральний директор» залишається стейкхолдером. Product owner визначає обов'язки, піклується про потреби CEO та інших зацікавлених сторін і співпрацює зі scrum-командою для створення продукту.

3) Head of Product. Він зосереджується на узгодженні продуктової стратегії компанії із загальною бізнес-стратегією. Ця особа також відповідає за керування командою розробки продукту.

4) Partnership Manager від компанії-провайдера функціоналу платежів. Як було зазначено вище, доцільно використовувати SDK від компанії Skillz, який можна завантажити та інтегрувати зі своїми існуючими іграми.

5) Scrum-команда розробників проєкту.

Персональний склад та роді надані в таблиці 2.3.

Таблиця 2.4 – Стейкхолдери проєкту

№	Им'я	Роль
1	L. Widforss	Founder, CEO
2	J. Schauman	Head of Product
3	A. Gossard	Partnership Manager (від компанії-провайдера функціоналу платежів)

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

Комунікаційний план – це документ, який описує, як інформація буде обмінюватися між зацікавленими сторонами під час проєкту

(табл. 2.5). Він може містити деталі про те, як і коли має відбуватися спілкування, якою інформацією слід ділитися та хто відповідає за її поширення.

Таблиця 2.5 – План комунікації у проєкті

№	Мета	Учасники	Відповідальний	Спосіб	Результат
1	Презентація ідеї stakeholders	PdM, CEO, Board	PdM	Зустріч в офісі	Прийняття рішення про старт роботи
2	Затвердити документацію з описом функціоналу	PdM, Analytics Lead, Design Lead	PdM	Zoom-конференція	Затверджена документація
3	Сформувати «backlog»	PdM, Scrum Master	PdM	Zoom-конференція	Сформовано «backlog»
4	Аналіз та уточнення вимог	PdM, Scrum Team	PdM	Zoom-конференція	Команда отримала відповіді на всі запитання
5	Sprint planning meeting	PdM, Scrum Master, Scrum Team	Scrum Master	Zoom-конференція	На основі «backlog» сформований «sprint»
6	Scrum Daily Review	Scrum Master, Scrum Team	Scrum Master	Zoom-конференція	Визначити завдання на поточний день для кожного члена команди

№	Мета	Учасники	Відповідальний	Спосіб	Результат
7	Sprint Review	PdM, Scrum Master, Scrum	Scrum Master	Zoom- конференція	Оцінка проміжного результату

## 2.4. Планування процесів проєкту

### 2.4.1. Робота з вимогами

#### 1) Реєстрація вимог

Product Manager створює документ Confluence з описом вимог. Confluence – корпоративна веб-wiki, розроблена австралійською програмною компанією Atlassian [37]. Далі документ має бути затверджено керівниками відділів дизайну та аналітики.

Project Manager проводить оцінку з командою розробки після чого реєструє вимоги у вигляді окремих завдань у JIRA, визначаючи пріоритети як «Blocker», «Critical», «Minor», «Trivial» [24].

Перша версія Business Requirements Document «Розробка мобільної гри «Queen's Match» представлено у Додатку Г.

#### 2) Аналіз та уточнення вимог

Команда, яка займатиметься розробкою, ознайомлюється з документом та ставить уточнюючі питання, на які відповідає Product Manager.

Product Manager може самостійно змінювати вимоги, якщо зміна незначна. Якщо ж істотно змінюється логіка чи дизайн, необхідно повторно отримати схвалення з боку керівників інших відділів.

Усі зміни відображаються в документі Confluence із зазначенням дати.

### 3) Пріоритизація вимог

Для створення мінімально життєздатного продукту (MVP) підходить методологія MoSCoW.

Термін MoSCoW це аббревіатура, утворена з перших букв назв чотирьох категорій пріоритетів:

- Must have – функції мають вирішальне значення для успіху проєкту чи продукту та не підлягають обговоренню;

- Should have – функції не є суттєвими для продукту чи проєкту, але можуть додати значну цінність, тому можуть бути заплановані на наступний реліз;

- Could have – функції не є необхідними для успіху проєкту чи продукту, тому втрачають пріоритет, якщо робота над іншими завданнями займає більше часу, ніж очікувалося;

- Will not have – функції не будуть зроблені в рамках поточного та найближчих релізів, які не пріоритетні в даний конкретний період часу.

#### 2.4.2. Тестування

QA-спеціалісти підключаються до роботи над проєктом на етапі фіналізації списку вимог.

На церемонії «Аналіз та уточнення вимог» мають бути поставлені всі питання, а відповіді на них потрібно відобразити у специфікації проєкту. QA не має залишатися питань, які надалі можуть вплинути на перерахунок витрат часу на тестування. Функціонал, що перевіряється, повинен бути повністю покритий тест-кейсами, кожен з яких повинен містити назву, кроки та очікуваний результат.

Вся документація з тестування має пройти ревью з боку інших QA або лідів. Після релізу версії, QA проєкт відстежує показники стабільності на щоденній основі. Якщо під час тестування QA виявить баг, його необхідно зареєструвати у JIRA та призначити його пріоритет (табл. 2.6).

Таблиця 2.6 – Пріоритети багів

№	Пріоритет	Опис	Дії
1	Blocker	Баг блокує подальше використання та тестування програми	Баг є критичним для продукту і має бути усунений якнайшвидше
2	Critical	Баг унеможлиблює роботу частини основного функціоналу програми	Баг виправляється в першу чергу
3	Major	Баг негативно впливає на певну область застосування, але система залишається працездатною	Баг виправляється у поточному спринті
4	Minor	Баг не впливає на основні функції програми та процес тестування. Дефект збиває з пантелику або викликає небажану поведінку, але істотно не впливає на взаємодію з користувачем	Виправлення бага може бути відкладено на наступний спринт
5	Trivial	Баг имеет слабое влияние на работу приложения	Баг можна не виправляти, якщо є пріоритетніші завдання

### 2.4.3. Виконання робіт

У Scrum проєкт проходить кілька етапів, які називаються «спринтами», під час яких опрацьовуються та досягаються конкретні цілі. Кожен спринт дотримується певного набору правил:

1. На початку кожного спринту команда проводить нараду з планування, щоб визначити, яка робота буде виконана під час спринту. Це передбачає вибір елементів із «регіону продукту» проєкту, який є списком усіх завдань, які потрібно виконати.

2. Команда проводить щоденні стендап-наради для обговорення прогресу та будь-яких перешкод, які виникли. Ці зустрічі зазвичай короткі (15-30 хвилин) і зосереджені на тому, що кожен член команди робив учора, що вони планують робити сьогодні, і будь-які проблеми, які потрібно вирішити.

3. Під час спринту команда працює над завданнями, які були заплановані на нараді з планування. Для членів команди важливо залишатися зосередженими на цілях спринту та регулярно спілкуватися один з одним.

4. Наприкінці спринту команда проводить оглядову зустріч, щоб продемонструвати виконану роботу та отримати відгук. Це також можливість переглянути процеси команди та визначити сфери, які потрібно вдосконалити.

5. Після перевірки команда проводить ретроспективну зустріч, щоб обговорити, що було добре під час спринту та що можна було б покращити в майбутньому. Це допомагає команді постійно вдосконалювати свої процеси та ставати ефективнішими.

## 2.5. Моніторинг виконання проєкту

### 2.5.1. Моделювання змін плану виконання

У розробці програмного забезпечення зазвичай плани проєкту змінюються в міру просування роботи. У наступному сценарії ми дослідимо, як може змінитися план виконання проєкту розробки мобільної гри за допомогою методологій Scrum і Agile, а також з використанням знань з проєктного менеджменту [3].

Команда проєкту провела нараду з планування спринту, щоб визначити цілі та пріоритети для наступного спринту. Під час цієї зустрічі команда прийняла рішення перенести фокус плану виконання на покращення інтерфейсу користувача гри.

Потім команда розділила роботу на менші, практичні завдання, які були призначені членам команди. Щоденні зустрічі проводилися для обговорення прогресу, виявлення будь-яких перешкод і внесення необхідних змін до плану.

Коли команда працювала над завданнями для спринту, було визначено, що деякі завдання тривають довше, ніж очікувалося, і до плану потрібно додати додаткові завдання. У відповідь на ці зміни команда використала гнучкі методи, такі як здатність адаптуватися до змін і прийняти гнучкість, щоб відповідно коригувати план.

Наприкінці спринту команда провела нараду для огляду спринту, щоб представити виконану роботу та отримати відгуки від зацікавлених сторін. На основі цих відгуків команда розглянула подальші коригування плану для наступного спринту.

Потім цей процес повторювався для кожного наступного спринту, при цьому команда постійно адаптувала та модифікувала план за потреби для досягнення цілей проєкту.

### 2.5.2. Показники стану виконання проєкту

Існує кілька показників, за якими можна оцінити стан реалізації проєкту з розробки мобільної гри за методологіями Scrum та Agile.

До них належать:

1. Burn-down chart – це графічне представлення обсягу роботи, що залишилася виконати в проєкті. Відстежуючи швидкість вигорання, команда проєкту може переконатися, що вони досягли достатнього прогресу, і виявити будь-які проблеми, які можуть перешкоджати прогресу. Це надзвичайно важливо в індустрії мобільних ігор, де дедлайни часто стислі, а ігри потрібно випускати регулярно.

2. Velocity chart – це графічне представлення обсягу роботи, виконаної в кожному спринті. Відстежуючи швидкість роботи команди з плином часу, керівник проєкту може визначити тенденції та за потреби внести корективи в план проєкту. Наприклад, якщо швидкість команди постійно зростає, можна збільшити обсяг проєкту або додати додаткові функції. З іншого боку, якщо швидкість команди стагнує або зменшується, можливо, необхідно переглянути план проєкту та виявити будь-які проблеми, які можуть перешкоджати прогресу.

Використання методологій Scrum і Agile довело свою ефективність у створенні високоякісних мобільних ігор за коротші терміни порівняно з традиційними підходами до управління проєктами, що робить їх важливим інструментом для будь-якої команди, яка працює в індустрії

мобільних ігор. Графічне представлення стану виконання проєкту представлено у Додатку Д.

### 2.5.3. Моделювання змін команди та стейкхолдерів

Одним із прикладів змін, які можуть відбутися в проєкті розробки мобільних ігор, є додавання нового члена команди. У методологіях Scrum та Agile важливо підтримувати стабільний склад команди, оскільки зміни можуть порушити роботу команди та зруйнувати проєкт. Однак можуть бути випадки, коли необхідно додати нового члена команди, наприклад, залучити додаткових спеціалістів або замінити члена команди, який покинув проєкт. Коли до команди додається новий член, важливо правильно залучити його та переконатися, що він розуміє цілі проєкту та те, як працювати в рамках Scrum.

Іншим прикладом зміни в проєкті розробки мобільних ігор може бути зміна пріоритетів або очікувань зацікавлених сторін. Зацікавленими сторонами в проєкті розробки мобільних ігор можуть бути спонсор проєкту, команда проєкту та кінцеві користувачі. Якщо пріоритети чи очікування цих зацікавлених сторін зміняться, може знадобитися скорегувати план проєкту, щоб він погодився з новими вимогами. У методологіях Scrum та Agile це можна зробити за допомогою використання backlog продукту, який є пріоритетним списком всіх функцій і функцій, які необхідно реалізувати в кінцевому продукті. Регулярно переглядаючи та оновлюючи резервну версію продукту, команда проєкту може переконатися, що вони працюють над найважливішими функціями та відповідають потребам зацікавлених сторін.

#### 2.5.4. Прогнозування проєкту по завершенню (аналіз результатів)

У наступній таблиці 2.7 показано прогнозований графік спринтів, що залишилися.

Таблиця 2.7 – Прогнозований графік спринтів

№	Опис	Дата старту	Дата кінця	Статус
1	Розробка геймплею	19 Nov 2022	03 Dec 2022	Done
2	Створення UI	04 Dec 2022	18 Dec 2022	In Progress
3	Прийом платежів	04 Dec 2022	18 Dec 2022	In Progress
4	Налаштування аналітики	04 Dec 2022	18 Dec 2022	In Progress
5	Публікація гри в магазинах додатків	19 Dec 2022	02 Jan 2023	To Do

#### 2.6. Моніторинг продукту та результату проєкту

Для ефективного моніторингу розробки мобільної гри та оцінки кінцевого проєкту важливо створити систему відстеження прогресу та збору даних. Ця система повинна включати встановлення ключових показників ефективності (КРІ) для вимірювання успіху проєкту, таких як залучення гравців, утримання та дохід. Крім того, важливо відстежувати прогрес у порівнянні з графіком і етапами проєкту, а також збирати й аналізувати дані про поведінку та залучення гравців за допомогою інструментів внутрішньо ігрової аналітики та відгуків гравців. Регулярно переглядаючи ці дані, можна приймати обґрунтовані рішення щодо напрямку проєкту та вносити необхідні корективи.

Отже, за результатами моніторингу, проєкт виконаний на 60%, витрачено 60% бюджету, реалізовано 60% вимог, завершено 1 епік (2 епік на стадії завершення), реалізовано прототип геймплей, UI та ведеться робота над системою прийому платежів.

## Висновки до розділу 2

Другий розділ присвячено застосуванню методології гнучкого управління до створення мобільної гри «Queen's Match». Як основний фрейм методології Agile було обрано Scrum.

З урахуванням візії компанії BitSmart було визначено наступні цілі створення гри: вихід на новий ринок; диверсифікація портфеля та зниження ризику; збільшення доходу. Наведені в розділі розрахунки показали, що загальні витрати на реалізацію проєкту становлять \$24,150. Найбільша тривалість робіт, а відповідно і частина витрат, належить Product Manager в Scrum-команді.

В розділі наведено вимоги до кінцевого продукту, а для створення мінімально життєздатного продукту обрано методологію MoSCoW.

Моніторинг виконання проєкту виявив, що розробка геймплею виконана, створення UI, прийом платежів, налаштування аналітики знаходяться в процесі виконання, а публікація гри в магазинах додатків ще не було почато виконання.

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

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

Виділяють три концепції лідерства [4-7].

#### 1) Character traits approach to leadership

Теорія рис лідерства, яка виникла в першій половині 20 століття, зосереджена на виявленні особистих, психологічних і фізичних рис сильних лідерів. Однак цей підхід критикували через відсутність емпіричної підтримки та нездатність повністю пояснити ефективність лідерства. У 1950-х роках був розроблений поведінковий підхід, який наголошує на специфічній поведінці та діях лідерів та їхньому впливі на членів групи. З тих пір теорію рис значною мірою замінили більш комплексні підходи, які враховують як індивідуальну поведінку, так і контекстуальні фактори.

#### 2) The Great Man Theory

Теорія великої людини – це підхід до лідерства, який стверджує, що лідери володіють властивими якостями, які відрізняють їх від загалу та є основними визначальними факторами успіху в організації. Критики стверджують, що це надто спрощує складну природу лідерства та не враховує внесок членів команди чи зовнішніх факторів. Деякі дослідження також поставили під сумнів ідею про природжені лідерські здібності, припускаючи, що їх можна розвинути через досвід і навчання.

#### 3) Situational approach to leadership

Ситуаційний підхід до лідерства підкреслює роль, яку контекстуальні фактори відіграють у формуванні процесів лідерства, і припускає, що різні ситуації можуть вимагати різних стилів лідерства. Дослідження цього підходу зосереджено на вивченні того, як ситуації впливають на стиль лідерства та як стилі лідерства пов'язані з показниками ефективності в різних ситуаціях. Цей підхід підкреслює важливість розгляду конкретного контексту, в якому відбувається лідерство. Співвідношення концепцій лідерства та основних контекстів Agile-команди представлено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Придатність концепцій лідерства для застосування в Agile-команді

№	Концепції лідерства	Основні контексти Agile-команди			
		Соціальна група (СГ)	Мала соціальна група (МСГ)	Самоорганізована МСГ	Багато-, крос-функціональна МСГ
1	Character traits approach	✓	✓		
2	The Great Man Theory		✓	✓	
3	Situational approach			✓	✓

МСГ на відміну від СГ – це не просто спільнота людей, що має загальні соціальні ознаки (професію, стаж, однакові права та обов'язки), а й її члени знаходяться в безпосередній міжособистісній взаємодії.

Самоорганізована МСГ – це команда, яка має автономію обирати, як найкраще виконувати свою роботу, замість того, щоб нею керували

інші люди поза командою. На відміну СГ і МСГ, самоорганізовані МСГ не керуються і не контролюються зверху; скоріше вони розвиваються з членів команди, які беруть активну та колективну участь у всіх практиках і подіях Scrum.

На відміну від самоорганізованої МСГ, багато-, крос-функціональна МСГ – це група, що складаються з людей з різних функціональних сфер компанії. Така група повинна складатися не лише з технічних спеціалістів (розробників), але також з бізнес-аналітиків, маркетологів та UX-дизайнерів, всіх, хто бере активну участь у проєкті.

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

Гнучкі команди визначаються кількома ключовими характеристиками, які відрізняють їх як соціальні групи. До них належать спільні цілі, зосередженість на співпраці та кооперації, гнучкість реагування на зміни, ефективне спілкування, довіра між членами команди та розподілене лідерство. Ці функції сприяють згуртованості та ефективності гнучких команд, які працюють над досягненням спільних цілей.

Визначення поняття «команда» за Agile Alliance: «Команда – це група осіб, які працюють над спільною метою, зазвичай складається з постійних членів і невеликої меншості тих, хто вносить внески неповний робочий день, або тих, хто має конкуруючі обов'язки. Концепція командної роботи передбачає спільну відповідальність і підзвітність, при цьому результати приписуються команді в цілому, а не окремим членам».

Команду як соціальну групу можна розкласти на наступні елементарні параметри:

- групові процеси;
- композиція групи;
- групові норми і цінності;
- система санкцій.

Більш детальна інформація наведена в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Опис Agile-команди за параметрами соціальної групи

№	Параметр групи	Опис Agile-команди як соціальної групи	Посилання на джерело
1	Композиція (кількість, структура, функції)	<p>Кількість</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Від 5 до 11 людей</li> </ul> <p>Структура</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Власник продукту</li> <li>– Команда розробки</li> <li>– Scrum-майстер</li> </ul> <p>Функції</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Створення інкременту</li> <li>– Аналіз власної результативності</li> <li>– Оцінка елементів Product Backlog</li> <li>– Відповідальність за результат</li> </ul>	<a href="https://www.scrumguides.org">Scrumguides.org</a> [2]
2	Групові процеси	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Спілкування</li> <li>– Координація</li> <li>– Баланс внесків членів команди</li> <li>– Взаємопідтримка</li> <li>– Зусилля</li> <li>– Згуртованість</li> </ul>	<a href="https://www.planview.com">Planview.com</a> [34]
3	Групові норми і цінності	<p>Цінності Scrum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Емпіричне управління процесом</li> <li>– Самоорганізація</li> </ul>	<a href="https://www.scrumstudy.com">Scrumstudy.com</a> [35]

№	Параметр групи	Опис Agile-команди як соціальної групи	Посилання на джерело
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Співпраця</li> <li>– Пріоритезація на основі цінностей</li> <li>– Тайм-бокс</li> <li>– Ітеративна розробка</li> </ul>	
4	Санкції	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Формальні – чітко визначені та можуть включати штрафи за відхилення або винагороду за дотримання вимог; часто документуються у правилах</li> <li>– Зовнішні неформальні – наслідки, що накладаються іншими учасниками групи (громадський осуд, бойкот)</li> </ul>	Scott, J., & Marshall, G. (2009). <i>A dictionary of sociology</i> . Oxford: Oxford University Press [36]

Однією з ключових характеристик гнучкої команди є її здатність самоорганізовуватися та приймати рішення групою. Це означає, що замість того, щоб керуватися ієрархічною структурою чи зовнішньою владою, команда має автономію для прийняття рішень і бере на себе відповідальність за свою роботу.

Кілька ключових практик сприяють самоорганізації в Agile-командах. Одним із них є використання гнучких методологій, таких як Scrum, які надають команді структуру для планування, відстеження та перегляду своєї роботи. Гнучкі команди також використовують інструменти для спільної роботи, такі як дошки Kanban, щоб візуально представляти та відстежувати прогрес виконання завдань.

Іншою ключовою характеристикою Agile-команд є їхня зосередженість на постійному удосконаленні. Це означає, що команда постійно шукає шляхи оптимізації своїх робочих процесів і підвищення продуктивності. Це може включати регулярний перегляд і коригування

їхньої практики роботи, пошук відгуків від зацікавлених сторін і навчання на минулих успіхах і невдачах.

3.3. Інструментальна скринька лідерства, управління взаємодією/комунікаціями для ключових ролей гнучкого фрейму.

Scrum – це структура для гнучкої розробки програмного забезпечення, яка наголошує на ітераційному та поступовому підході до реалізації проєкту. У команді Scrum ефективне лідерство, управління взаємодією та комунікація є ключовими для успіху проєкту. Щоб підтримати ці сфери, команди Scrum можуть використовувати низку інструментів і технік.

Одним із прикладів є планування спринту, процес, у якому команда визначає цілі та завдання для майбутньої ітерації та визначає завдання, необхідні для їх досягнення. Щоденні збори, короткі зустрічі, на яких члени команди повідомляють про свій прогрес, можуть допомогти переконатися, що команда залишається злагодженою та зосередженою на своїх цілях. Наприкінці кожного спринту команда може провести огляд спринту, щоб поміркувати про те, що було досягнуто, і визначити будь-які отримані уроки або області, які потрібно покращити. Ретроспектива спринту, яка проводиться після кожної ітерації, дозволяє команді обміркувати свій процес і визначити можливості для покращення в наступному спринті.

Крім цих специфічних інструментів Scrum, ефективне лідерство, управління взаємодією та комунікаціями також можуть підтримуватися низкою інших інструментів, таких як системи управління ефективністю, процеси прийняття рішень, а також платформи для співпраці та

спілкування. Разом ці інструменти та методи можуть допомогти забезпечити ефективну роботу команди Scrum і забезпечити високоякісні результати в рамках Scrum.

### 3.4 Практика лідерства, управління взаємодією/комунікаціями при створенні продукту «Queen's Match»

Під час розробки мобільної гри «Queen's Match» я використовував низку методів та інструментів Scrum для керування проектом і забезпечення його успіху.

Однією з ключових технік, які я використовував, було планування спринту. На початку кожного спринту я проводив нараду з командою, щоб обговорити цілі та завдання спринту та визначити, які завдання потрібно виконати. Це допомогло переконатися, що команда була злагоджена та зосереджена на найважливішій роботі для ітерації.

Я також використовував щоденні стенд-апи, щоб тримати команду в курсі та бути в курсі. Ці короткі зустрічі дозволили членам команди надати оновлену інформацію про свій прогрес, визначити будь-які перешкоди чи проблеми та обговорити наступні кроки.

Наприкінці кожного спринту я проводив нараду з огляду спринту, щоб обговорити те, що було досягнуто, і визначити будь-які отримані уроки або області, які потрібно покращити. Це допомогло переконатися, що команда постійно навчається та вдосконалює свої процеси.

Нарешті, я використав ретроспективу спринту, щоб обміркувати процес команди та визначити можливості для покращення в наступному спринті. Це допомогло нам постійно розвиватися та оптимізувати наш робочий процес.

Окрім цих методів Scrum, я також використовував такі інструменти, як JIRA та Confluence, щоб керувати та відстежувати завдання, дефекти та проблеми, а також сприяти співпраці та спілкуванню всередині команди.

Загалом, використання методів та інструментів Scrum сприяло успішній розробці мобільної гри Queen's Match. Ці інструменти та прийоми допомогли нам залишатися вирівняними, зосередженими та постійно вдосконалюватись, а також дозволили нам надавати нашим гравцям високоякісну гру.

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

Як менеджеру в гнучкому середовищі важливо регулярно оцінювати та розмірковувати про власні навички програмного забезпечення та управлінський потенціал. Це може допомогти визначити сфери, які потрібно вдосконалити, і забезпечити ефективне керівництво та підтримку своєї команди.

Деякі ключові навички для менеджера в гнучкому середовищі можуть включати:

- Сильні комунікативні навички необхідні для ефективної передачі інформації, ідей і відгуків членам команди та зацікавленим сторонам.
- Здатність ефективно працювати з іншими та сприяти командній роботі має вирішальне значення в гнучкому середовищі, де наголошується на співпраці та міжфункціональній командній роботі.
- Здатність адаптуватися до змін і змінюватись за потреби є важливою в гнучкому середовищі, де основна увага приділяється постійному вдосконаленню та розвитку.

– Сильні навички вирішення проблем можуть допомогти керівнику визначити та вирішити проблеми та перешкоди, коли вони виникають.

– Здатність розпізнавати власні емоції та емоції інших і керувати ними є важливою для ефективного керівництва та підтримки команди.

Щоб оцінити власні навички спілкування та управлінський потенціал, керівник може розглянути питання про те, щоб отримати відгуки від членів команди та колег, подумати про минулі успіхи та виклики, а також брати участь у постійному навчанні та розвитку. Регулярно долучаючись до самоаналізу та роздумів, менеджер може постійно вдосконалювати та оптимізувати свою ефективність у Agile-середовищі.

Для самоаналізу було обрано онлайн інструмент VIA Survey of Character Strengths (<https://www.viacharacter.org/>). Цей інструмент надає безкоштовну самооцінку, яка займає 10 хвилин і надає велику кількість інформації, яка допоможе користувачу зрозуміти свої найкращі якості. Звіти VIA надають персоналізований поглиблений аналіз результатів, включаючи практичні поради, як застосувати свої сильні сторони для досягнення кращого результату в професійній діяльності.

Сильні сторони характеру – це позитивні сторони особистості, які впливають на те, як вона думає, відчуває та поводить. Автори платформи «VIA Survey of Character Strengths» визначили 24 сильні сторони характеру. Взявши участь в опитуванні VIA, я дізнався свій унікальний профіль сильних сторін характеру.

Першими п'яти моїми сильними сторонами є наступні (рис. 3.1):

1. Доброта (великодушність, турбота, піклування, співчуття) – уміння робити добро, піклуватися та співпереживати, допомагати іншим людям;

2. Любов – здатність налагоджувати та цінувати близькі стосунки з іншими людьми, вміння співпереживати, ділитися та турбуватися про інших; вміння бути близьким та приязним до людей;

3. Любов до навчання – опанування нових умінь, тем та сфер знань як самостійно, так і в навчальному закладі. Ця риса пов'язана з допитливістю, але виходить за її рамки. Прагнення до систематичного примноження знань;

4. Вдячність – уміння усвідомити та бути вдячним за все хороше, що відбувається в житті; завжди виражати свою вдячність;

5. Оптимізм (надія, орієнтація на майбутнє) – очікування найкращого від майбутнього та готовність працювати для досягнення високої мети; віра в те, що досягти успіху можна завдяки власним зусиллям.

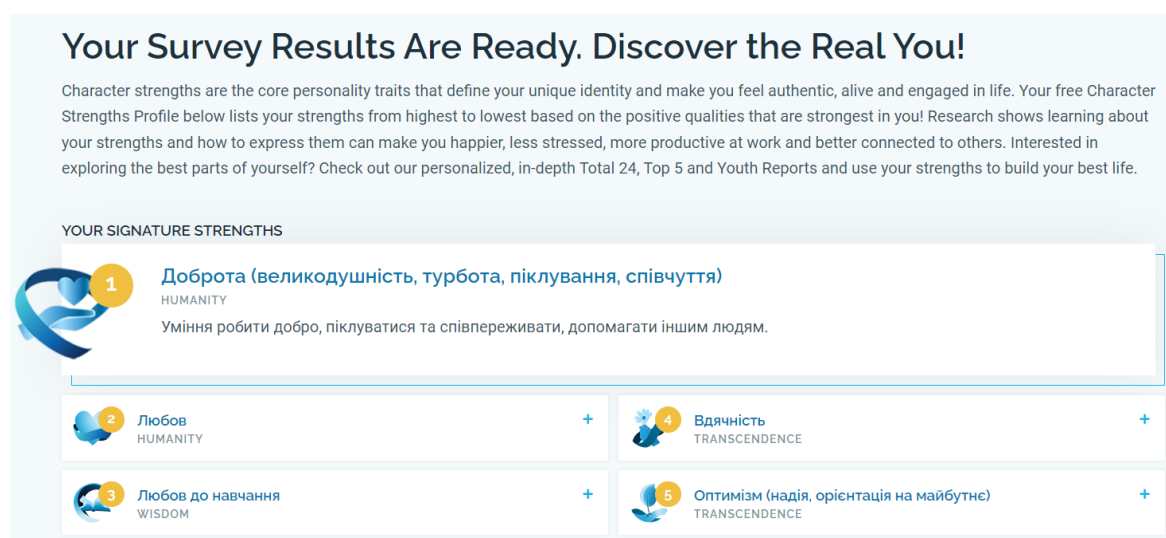


Рисунок 3.1 – Результат тестування з виявлення soft-скілс

Посилання: <https://www.viacharacter.org/surveys/finished/25767169>

Сторона, яка зайняла 24-ту позицію і потребує моєї уваги, це .  
смирність – скромність, схильність не сприймати себе, як більш

особливого, ніж є насправді. Повний звіт про особисті сильні сторони надано у Додатку Е.

Знання та застосування найсильніших якостей власного характеру є ключем до того, щоб бути найкращим собою.

### Висновки до розділу 3

В третьому розділі визначено основні сучасні концепції та інструментарій лідерства в команді. Проаналізовано їх придатність для застосування в Agile-команді. Оскільки команда проєкту Queen's Match є самоорганізованою МСГ, то як основну концепцію лідерства можна обрати Situational approach.

Під час розробки мобільної гри Queen's Match було використано низку методів та інструментів Scrum: планування спринту, щоденні стенд-апи, ретроспективу спринта та інші. Були використані програмні інструменти Scrum: JIRA та Confluence. Загалом, використання зазначених методів та інструментів Scrum, а також самоаналіз власного менеджерського потенціалу, сприяло успішній розробці мобільної гри Queen's Match.

## ВИСНОВКИ

В представленій кваліфікаційній роботі розглянуто особливості управління створенням нових продуктів в бізнесі з розробки мобільних ігор. Актуальними управлінськими проблемами в цьому бізнесі, особливо для компаній, які тільки започатковують свою діяльність, є оптимальний вибір моделі монетизації і реалізація функцій гнучкого управління розробкою гри.

Дослідження проведено на прикладі компанії BitSmart. Будучи частиною GameFront Group, BitSmart продовжує працювати незалежно, створюючи високоякісні мобільні ігри, і в рамках своєї місії намагається розкривати потенціал своїх співробітників.

Аналіз наявних моделей монетизації на ринку мобільних ігор, показав, що модель «play-to-earn» пропонує ряд переваг для BitSmart, зокрема збільшення залучення гравців, потенційні можливості монетизації, можливість виділитися на переповненому ринку та потенціал для створення сильної спільноти гравців. Розробляючи мобільну гру за моделлю «play-to-earn», BitSmart має можливість підключитися до цієї зростаючої тенденції та потенційно досягти значного успіху на ринку мобільних ігор.

В результаті виконання першого розділу було розроблено Business Model Canvas створення нової гри в жанрі пазлів «Queen's Match» з новим способом монетизації «play-to-earn».

Для гнучкого управління проєктом «Queen's Match» було обрано фрейворк Scrum оскільки він найкращим чином підходить для швидкої та непередбачуваної природи розробки мобільних ігор. На етапі планування змісту проєкту були визначені наступні цілі: 1) вихід на новий ринок ігор «play-to-earn»; 2) диверсифікація портфеля та зниження ризику; 3)

збільшення доходу. Розроблений план проєкту містить список з шести завдань (розробка геймплею, створення UI, прийом платежів, налаштування аналітики, публікація гри в магазинах додатків), приблизну тривалість виконання кожного завдання та члена команди, відповідального за кожне завдання. Загальні витрати на реалізацію проєкту становлять \$27,858. Scrum-команда проєкту «Queen's Match» складається з шести осіб, які виконують наступні ролі: Scrum Master, Product Manager, Designer, QA Specialist, Unity Developer, Data Analyst.

До переліку стейкхолдерів включено усіх зацікавлених в проєкті «Queen's Match» осіб та сторін: 1) люди – гравці, які грають в мобільні ігри в жанрі пазлів; 2) Founder, CEO; 3) Head of Product; 4) Partnership Manager від компанії-провайдера функціоналу платежів; 5) Scrum-команда розробників проєкту. Для обміну інформацією між стейкхолдерами в розроблено комунікаційний план проєкту.

Планування процесів проєкту було почато з роботи з вимогами, а саме: 1) реєстрація вимог за допомогою програми Confluence та JIRA; 2) аналіз та уточнення вимог; 3) пріоритезація вимог за шкалою «Blocker», «Critical», «Minor», «Trivial». Для створення MVP була обрана методологія MoSCoW.

За результатами моніторингу, проєкт «Queen's Match» виконаний на 60%, витрачено 60% бюджету, реалізовано 60% вимог, завершено 1 епік (2 епік на стадії завершення), реалізовано прототип геймплею, UI та ведеться робота над системою прийому платежів.

Керівництво командою є життєво важливим аспектом управління проєктами, і в сучасному бізнес-середовищі, яке швидко розвивається та постійно змінюється, важливо розуміти та використовувати найсучасніші доступні концепції та інструменти. В результаті виконання третього розділу визначено основні сучасні концепції та інструменти командного

лідерства та проаналізовано їх придатність для використання в контексті команди Agile.

Команда проєкту Queen's Match – це самоорганізована міжфункціональна група, і для такої команди ситуаційний підхід визначено як прийнятну концепцію лідерства. Ситуаційний підхід підкреслює важливість адаптації свого стилю лідерства до унікальних потреб і особливостей конкретної команди чи ситуації. Цей підхід визнає, що різні команди можуть вимагати різних стилів і стратегій керівництва, і він дозволяє лідерам використовувати свій розсуд і гнучкість для ефективного керівництва.

Під час розробки мобільної гри Queen's Match було використано ряд методів та інструментів Scrum, таких як планування спринтів, щоденні стендапи та ретроспективи спринтів. Крім того, для більш ефективного управління проєктом використовувалися програмні засоби, такі як JIRA та Confluence. Загалом використання цих методів та інструментів Scrum, а також самоаналіз власного управлінського потенціалу зробили значний внесок в успішний розвиток мобільної гри Queen's Match.

У процесі самоаналізу я визначив доброту як сильну сторону, а смиренність як слабку. Сильна доброзичливість дозволяє керівнику команди бути доступним і чуйним, що важливо для зміцнення довіри та сприяння позитивному робочому середовищу. З іншого боку, відсутність смиренності може призвести до надмірної впевненості у своїх силах, що зрештою може перешкодити прогресу команди.

Підсумовуючи, використання методів та інструментів Scrum, а також самоаналіз власного управлінського потенціалу можуть значно сприяти успішному розвитку проєкту, як це продемонстровано на прикладі розробки мобільної гри Queen's Match.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Agile Manifesto (2001). The Agile Manifesto. URL: <https://agilemanifesto.org/>
2. Scrum Guide (2020). Scrum Guide. URL: <https://www.scrumguides.org/>
3. PMBOK. URL: <https://pmiukraine.org/pmbok7/>
4. Northouse, P. G. (2013). Leadership: Theory and practice (6th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
5. Yukl, G. (2013). Leadership in organizations (8th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
6. House, R. J., & Dessler, G. (1974). A framework for the study of personality and leadership effectiveness. In R. J. House & G. Dessler (Eds.), Personality and leadership: Selected readings (pp. 402-421). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
7. University of Craiova. Leadership: from classic theories to the 21th century's challenges
8. Soft Skills in Scrum Teams. A survey of the most valued to have by Product Owners and Scrum Masters
9. Newzoo (2022). Global mobile market report 2022. URL: <https://www.newzoo.com/insights/global-mobile-market-report/>
10. Sensor Tower (2022). Mobile app market data: Insights and trends. URL: <https://www.sensortower.com/data>
11. App Annie (2022). The state of mobile 2021: An app annie report. URL: <https://www.appannie.com/en/insights/market-data/the-state-of-mobile-2021/>

12. SuperData Research (2022). Global mobile market report 2022. URL: <https://www.superdataresearch.com/market-data/global-mobile-market-report/>
13. Statista (2022). Mobile game market revenue worldwide from 2015 to 2022 (in billion U.S. dollars). URL: <https://www.statista.com/statistics/230689/global-revenue-from-mobile-games/>
14. Gartner (2022). Mobile app market forecast, 2022-2027. URL: <https://www.gartner.com/en/documents/3955316/mobile-app-market-forecast-2022-2027>
15. eMarketer (2022). Mobile gaming worldwide: Opportunities and challenges. URL: <https://www.emarketer.com/content/mobile-gaming-worldwide-opportunities-and-challenges>
16. Deloitte (2022). Global mobile game market report 2022. URL: <https://www2.deloitte.com/insights/us/en/industry/technology/global-mobile-game-market-report.html>
17. AppFutura (2022). The mobile gaming industry in 2022: Statistics, trends, and insights. URL: <https://www.appfutura.com/blog/the-mobile-gaming-industry-in-2022-statistics-trends-and-insights/>
18. VentureBeat (2022). Mobile game market trends 2022: Players, revenues, and forecasts. URL: <https://venturebeat.com/2022/02/01/mobile-game-market-trends-2022-players-revenues-and-forecasts/>
19. Купрій Т. Г. Соціологія. Схеми, таблиці, діаграми, графіки / Укл.: Купрій Т.Г. – К.: Видавництво Київського університету імені Бориса Грінченка, 2011. – 161 с.
20. Scrum Alliance URL: <https://www.scrumalliance.org/about-scrum>
21. Global App Testing. Best Practices for Agile Testing. URL: <https://www.globalapptesting.com/the-ultimate-guide-to-agile-testing>

- 22.Keup M. Burndown Chart: What Is It & How to Use One for Agile. 2022.. URL: <https://www.projectmanager.com/blog/burndown-chart-what-is-it>
- 23.Vliet, H. V. et al. (2014). A process model for agile development in small game development companies. Journal of Systems and Software, 95, 76-87.
- 24.Atlassian (2021). Jira documentation. URL: <https://confluence.atlassian.com/jiracore/jira-documentation-939934262.html>
- 25.Adzic, G. (2011). Specification by example: How successful teams deliver the right software. Manning Publications.
- 26.Marick, B. (2003). The practice of agile development. Addison-Wesley Professional.
- 27.Humble, J. & Farley, D. (2013). Continuous delivery: Reliable software releases through build, test, and deployment automation. Addison-Wesley Professional.
- 28.Пащук Л. Що таке «канва бізнес-моделі»? 2021. URL: <https://kfund.ua/uk/shho-take-kanva-biznes-modeli/>
- 29.Принципи та інструменти керування проєктами. Планування проєкту. 2018. URL: <https://www.buh24.com.ua/printsipi-ta-instrumenti-keruvannya-proektami-planuvannya-proektu/>
- 30.Сучасний менеджмент: моделі, стратегії, технології. URL <http://www.oridu.odessa.ua/9/buk/Stud-konf-2020.pdf>
31. L. Cao and I. Ramesh, "Agile requirements engineering practices: An empirical study", IEEE Software, vol. 25, no. 1, pp. 60-67, Jan. 2008.
32. K. Conboy, "Agility from first principles: Reconstructing the concept of agility in information systems development", Inf. Syst. Res., vol. 20, pp. 329-354, Sep. 2009.

33. A. Gupta, G. Poels and P. Bera, "Using Conceptual Models in Agile Software Development: A Possible Solution to Requirements Engineering Challenges in Agile Projects," in IEEE Access, vol. 10, pp. 119745-119766, 2022. URL:  
<https://ieeexplore.ieee.org/document/9945932/references#references>
34. Planview AdaptiveWork Project Portfolio Management Software.  
URL: <https://www.planview.com>
35. Scrum Principles. SCRUMstudy.com URL:  
<https://www.scrumstudy.com/whyscrum/scrum-principles>
36. Scott, J., & Marshall, G. (2009). A dictionary of sociology. Oxford: Oxford University Press. URL:  
<https://www.johnscottcbe.com/publications/books/>
37. Confluence. Your remote-friendly team workspace. URL:  
[www.atlassian.com/software/confluence](http://www.atlassian.com/software/confluence)
38. Національна рамка кваліфікацій. URL:  
<https://mon.gov.ua/storage/app/media/nrk/2021/11.10/Zvit.pro.samosertyfikatsiyu.NRK-dodatok.1-10.11.pdf>
39. Закон України Про вищу освіту від 01.07.2014 N 1556-VII URL:  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
40. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 073 «Менеджмент» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затверджено наказом МОН України № 959 від 10.07.2019 URL:  
<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/073-menedzhment-magistr.pdf>

## ДОДАТОК А

### Термінологічний словник дослідження

Предметна область менеджменту:

- 1) Employee development – процес надання допомоги працівникам у вдосконаленні їхніх знань, навичок і здібностей для досягнення повного потенціалу
- 2) Performance appraisal – процес оцінки результатів роботи працівника, часто включає огляд його сильних сторін і областей, які потрібно вдосконалити
- 3) Delegation – акт призначення обов'язків або завдань іншим і доручення їм повноважень для виконання цих завдань.
- 4) Leadership – здатність направляти та мотивувати команду для досягнення спільних цілей.
- 5) Management – процес планування, організації, керівництва та контролю діяльності організації для досягнення її цілей.
- 6) Method – систематичний спосіб виконання чогось, наприклад процес або підхід.
- 7) Motivation – фактори, які надихають і спонукають людей працювати якнайкраще.
- 8) Organization – група людей, які працюють разом для досягнення спільної мети, наприклад компанія або некомерційна організація.
- 9) Planning – процес визначення напряму діяльності компанії та прийняття рішень щодо розподілу її ресурсів для досягнення цього напрямку.
- 10) Organization structure – спосіб влаштування організації, включаючи її ієрархію та ролі та обов'язки її працівників.

Предметна область Agile-менеджменту проєктів:

- 1) Scrum – структура для управління та завершення складних проєктів, часто використовується в розробці програмного забезпечення.
- 2) Sprint – фіксований період часу, протягом якого виконується певний набір робіт у процесі гнучкої розробки.

- 3) Product backlog – пріоритетний список робіт для команди розробників, який складається з дорожньої карти та вдосконалюється в міру отримання нових знань.
- 4) Burndown chart – графічне представлення обсягу роботи, що залишилася в спринті, використовується для відстеження прогресу та прогнозування ймовірності дотримання терміну.
- 5) Stand-up meeting – щоденна зустріч, під час якої члени команди швидко діляться своїм прогресом і перешкодами, з якими вони стикаються.
- 6) User story – опис функції з точки зору кінцевого користувача, який використовується для керівництва розробкою в гнучкому процесі.
- 7) Retrospective – нарада, яка проводиться наприкінці спринту для огляду прогресу команди та визначення областей для покращення.
- 8) Velocity – міра обсягу роботи, яку команда може виконати в спринті, використовується для прогнозування обсягу роботи, який можна виконати в майбутніх спринтах.
- 9) Backlog grooming – процес перегляду та оновлення резерву продукту, щоб переконатися, що елементи чітко визначені та пріоритетні.
- 10) Agile coach – людина, яка допомагає командам засвоїти та покращити використання гнучких методологій.

Предметна область діяльності магістра на основі Національної рамки кваліфікацій [38, 39]:

- 1) Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система, ЄКТС – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в Європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти. Система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується у кредитах ЄКТС.
- 2) Відповідальність і автономія – здатність особи застосовувати знання та навички самостійно та відповідально;
- 3) Знання – осмислена та засвоєна суб'єктом інформація, що є

- основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності. Знання поділяються на емпіричні (знання фактів та уявлення) і теоретичні (концептуальні, методологічні);
- 4) Рівень – структурна одиниця Національної рамки кваліфікацій, що визначається певною сукупністю результатів навчання, які є характерними для кваліфікацій відповідного рівня;
  - 5) Компетентність – динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність;
  - 6) Комунікація – взаємодія осіб з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності;
  - 7) Освітня кваліфікація – визнана закладом освіти чи іншим уповноваженим суб'єктом освітньої діяльності та засвідчена відповідним документом про освіту сукупність встановлених стандартом освіти та здобутих особою результатів навчання та компетентностей;
  - 8) Професійна кваліфікація – визнана кваліфікаційним центром, суб'єктом освітньої діяльності, іншим уповноваженим суб'єктом та засвідчена відповідним документом стандартизована сукупність здобутих особою результатів навчання та компетентностей, що дають змогу виконувати певний вид роботи або провадити професійну діяльність;
  - 9) Результати навчання – знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, що набуваються у процесі навчання, виховання та розвитку, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти;
  - 10) Уміння/навички – здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв'язання проблем. Уміння/навички поділяються на когнітивні (що включають логічне, інтуїтивне та творче мислення) і практичні (що включають ручну вправність, застосування практичних способів (методів), матеріалів, знарядь та інструментів, комунікацію)

Предметна область діяльності бізнесу, для якого створюється продукт:

- 1) Freemium – модель, у якій мобільну гру можна завантажити та грати безкоштовно, але пропонує покупки в додатку для додаткового вмісту чи функцій.
- 2) In-app purchases (IAP) – предмети або функції, які можна придбати в мобільній грі, часто для покращення ігрового процесу або розблокування додаткового вмісту.
- 3) Microtransactions – невеликі покупки, зроблені в мобільній грі, часто за віртуальні товари чи послуги.
- 4) Virtual currency – внутрішньо ігрова валюта, яку гравці можуть заробляти або купувати, часто використовується для покупки предметів або розблокування вмісту в мобільній грі.
- 5) In-game advertising – реклама, яка відображається в мобільній грі, часто у формі рекламних банерів або спонсорованого вмісту.
- 6) Mobile game engine – програмне забезпечення, яке використовується для розробки та запуску мобільних ігор, наприклад Unity або Unreal Engine.
- 7) Cross-platform play – можливість для гравців на різних пристроях або операційних системах грати разом у мобільну гру.
- 8) Live operations – поточні оновлення та події в мобільній грі, створені для того, щоб зацікавити гравців і повертатися за новими.
- 9) Mobile game monetization – різні способи отримання прибутку від мобільних ігор, як-от покупки в додатку чи реклама в грі.
- 10) Retention rate – відсоток гравців, які продовжують грати в мобільну гру протягом тривалого часу, часто використовується як міра успіху гри.

## ДОДАТОК Б

### Програмні результати навчання

Програмні результати навчання [40], що аналізувались :

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



## ДОДАТОК В

## Функціональні обов'язки членів Scrum-команди проєкту «Queen's Match»

Назва ролі	Функціональні обов'язки
Product manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Визначення стратегії продукту</li> <li>● Визначення потреб клієнтів і визначення пріоритетів щодо вимог</li> <li>● Посередництво між командою розробників і зацікавленими сторонами</li> <li>● Прийняття рішень, пов'язаних із напрямком продукту та його особливостями</li> </ul>
Designer	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Створення макетів і прототипів для передачі ідей дизайну</li> <li>● Розробка елементів інтерфейсу користувача (UI)</li> <li>● Адаптація дизайну відповідно до вимог UX</li> </ul>
QA Specialist	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Створення та виконання тестів, щоб переконатися, що продукт відповідає необхідним специфікаціям</li> <li>● Виявлення багів</li> <li>● Створення та підтримка тестової документації</li> </ul>
Unity Developer	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Написання коду для ігрових функцій і механік</li> <li>● Створення 2D і 3D художніх ресурсів для гри</li> <li>● Інтеграція ресурсів і служб сторонніх розробників, таких як аналітика, реклама та платежі</li> </ul>
Data Analyst	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Збір та аналіз даних із різних джерел</li> <li>● Виявлення закономірностей у даних і використання їх для прийняття рішень</li> <li>● Візуалізація даних</li> </ul>
Scrum Master	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Сприяння церемоніям Scrum, таким як планування спринту, щоденні зустрічі зі стендапом, огляд спринту та ретроспективи</li> </ul>

Назва ролі	Функціональні обов'язки
	<ul style="list-style-type: none"><li>● Переконавання, що команда дотримується принципів Scrum і що всі члени команди розуміють свої ролі та обов'язки</li><li>● Захист команди від відволікань</li><li>● Усунення будь-яких перешкод, які можуть заважати прогресу команди</li><li>● Допомога команді у створенні та підтримці backlog продукту</li><li>● Навчання команди, зацікавлених сторін та організації з практик Agile та Scrum</li></ul>

## ДОДАТОК Г

### Бізнес-вимоги до продукту

## **Business Requirements Document**

### Розробка мобільної гри Queen's Match

#### **1. Мета документу**

Документ містить опис функціональних та нефункціональних вимог до продукту Queen's Match, бізнес мети, огляд процесу та очікування кінцевого користувача.

#### **2. Опис проєкту**

Проєкт передбачає розробку мобільної гри-пазла Queen's Match, в якій користувачі повинні очищати ігрове поле від блоків, заробляючи таким чином очки для прогресу в турнірі, щоб виграти грошовий приз, сформований із участі.

Проєкт ініціюється, щоб вивести компанію на новий ринок play-to-earn ігор.

#### **3. Рамки проєкту**

##### 3.1. Завдання у рамках проєкту

- Розробка мобільної гри згідно з вимогами
- Випуск мобільної гри в App Store та Google Play

##### 3.2. Завдання поза рамками проєкту

- Випуск оновлень із додатковим функціоналом

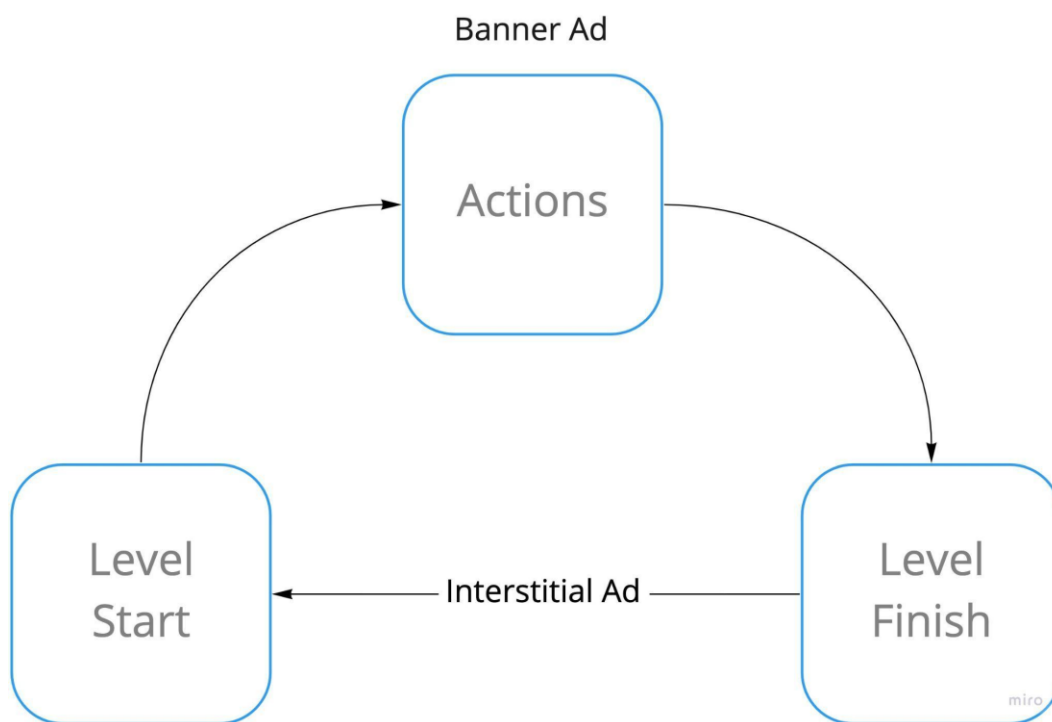
#### **4. Бізнес-цілі**

4.1. Бізнес-ціль 1: Вихід на новий ринок

4.2. Бізнес-ціль 2: Диверсифікація портфеля та зниження ризиків

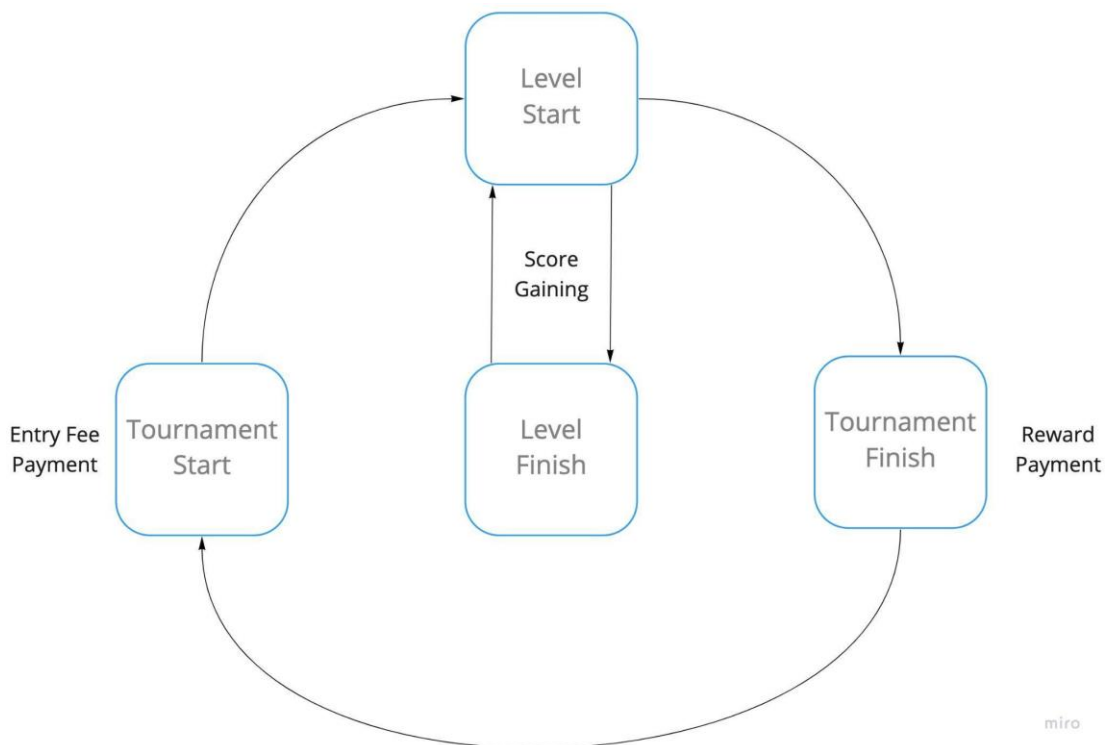
4.3. Бізнес-ціль 3: Збільшення прибутку

## 5. Поточний процес роботи



Game Loop і монетизація Block Puzzle

## 6. Оновлений процес роботи



Game Loop і монетизація Queen's Match

## 7. Функціональні вимоги

### 7.1. Пріоритети вимог

Важливість	Рейтинг	Опис
1	Critical	Ця вимога є критичною для успіху проєкту. Без цієї вимоги проєкт буде неможливим.
2	High	Ця вимога першочергова, але проєкт можна реалізувати без неї.
3	Medium	Ця вимога є важливою, оскільки вона дає певну цінність, але проєкт можна реалізувати без неї.
4	Low	Це вимога з низьким пріоритетом, яку варто реалізувати, якщо це дозволяє час та вартість.
5	Future	Ця вимога виходить за межі даного проєкту і була включена для майбутнього релізу.

### 7.2. Вимоги до системи

ID	Вимоги	Пріоритет	Автор
REQ 1	Система матчмейкінгу	1	Game Designer
REQ 2	Прийом платежів через PayPal	1	Product Manager
REQ3	Механізм виплат через PayPal	1	Product Manager

ID	Вимоги	Пріоритет	Автор
REQ 4	Система аналітики Amplitude	1	Game Designer
REQ 5	Продукт має бути доступний на платформі Google Play	1	Product Manager
REQ 6	Продукт має бути доступний на платформі App Store	1	Product Manager
REQ 7	Механізм підтвердження віку користувача	1	Game Designer
REQ 8	Геймплей	1	Game Designer
REQ 9	Пуш-повідомлення	4	Game Designer
REQ 10	Відображення статистики користувача	5	Game Designer
REQ 11	Дизайн інтерфейсу має відповідати портфельним рішенням	3	Lead UI Designer
REQ 12	Античіт система	3	Game Designer
REQ 13	Хмарне зберігання даних користувача	3	Product Manager
REQ 14	Двофакторна верифікація	2	Product Manager
REQ 15	Прийом платежів із банківських карток	2	Product Manager

## 8. Нефункціональні вимоги

ID	Опис
NFR 1	Час підбору опонента не повинен перевищувати 30 секунд
NFR 2	Продукт має бути розроблений у середовищі Unity
NFR 3	Повернення коштів, якщо користувач програє через збій програми
NFR 4	Темна тема інтерфейсу
NFR 5	Звернення до саппорту повинні потрапляти в сервіс Zendesk

## 9. Глосарій

Термін	Пояснення
Матчмейкінг	Система автоматичного підбору опонента, завданням якої є забезпечення приблизно рівних умов для всіх учасників
Unity	Кросплатформний ігровий движок
Interstitial Ad	Повноекранні оголошення, що закривають інтерфейс основної програми
Play-to-earn	Надання гравцям можливості заробляти внутрішньоігрові активи, які можна перенести в реальний світ як цінний ресурс

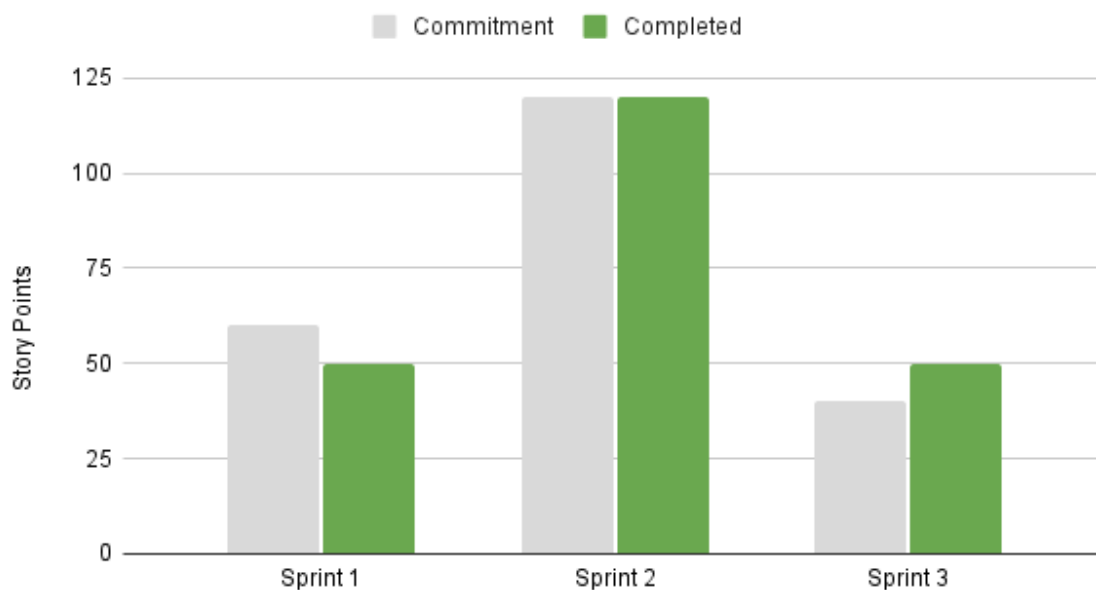
## 10. Історія документу

Версія	Дата	Зміни	Автор
0.1	24.06.2022	Створення документу	Пилипенко Валерій

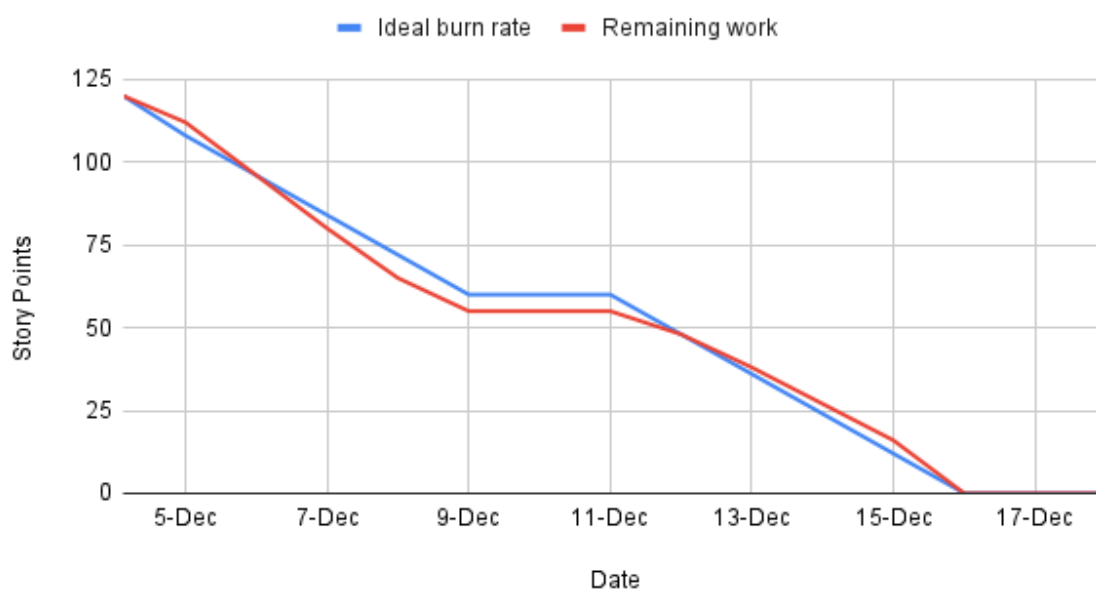
## ДОДАТОК Д

Графічне представлення стану виконання проєкту «Queen's Match»:  
Velocity Chart; Burndown Chart  
Джерело: Розроблено автором

## Velocity report



## Burndown chart - Sprint 2



## ДОДАТОК Е

## Звіт про тестування з виявлення Soft skills

Valerii Pylypenko

VIA Character Strengths Profile  
01.10.2023**1. Доброта (великодушність, турбота, піклування, співчуття)**

HUMANITY

Уміння робити добро, піклуватися та співпереживати, допомагати іншим людям.

**2. Любов**

HUMANITY

Здатність налагоджувати та цінувати близькі стосунки з іншими людьми, вміння співпереживати, ділитися та турбуватися про інших; уміння бути близьким та приязним до людей.

**3. Любов до навчання**

WISDOM

Опановування нових умінь, тем та сфер знань як самостійно, так і в навчальному закладі. Ця риса пов'язана з допитливістю, але виходить за її рамки. Прагнення до систематичного примноження знань.

**4. Вдячність**

TRANSCENDENCE

Уміння усвідомити та бути вдячним за все хороше, що відбувається в житті; завжди виражати свою вдячність.

**5. Оптимізм (надія, орієнтація на майбутнє)**

TRANSCENDENCE

Очікування найкращого від майбутнього та готовність працювати для досягнення високої мети; віра в те, що досягти успіху можна завдяки власним зусиллям.

**6. Критичне мислення**

WISDOM

Налаштованість на всебічний та багатосторонній аналіз явищ без передчасного перескакування до висновків; уміння справедливо зважувати аргументи та змінювати думку на основі доказів.

**7. Прощення (уміння пробачати)**

TEMPERANCE

Здатність пробачати тих, хто вчинив неправильно; спокійно сприймати недоліки інших та давати їм другий шанс; не бути мстивим.

**8. Соціальний (емоційний) інтелект**

HUMANITY

Уміння розпізнавати емоції та почуття - як свої власні, так і інших людей; знання про те, як поводитись у різноманітних соціальних ситуаціях; знати, як мотивувати інших; турбуватися про інших; уміння бути близьким та приязним до людей.

**9. Чесність (щирість, цілісність)**

COURAGE

Звичка говорити правду в широкому розумінні – як здатність виражати себе та діяти щиро й природно; не вдавати з себе когось, ким ти не є; брати відповідальність за свої почуття і вчинки.

## Valerii Pylypenko

VIA Character Strengths Profile  
01.10.2023



### 10. Почуття гумору (грайливість)

TRANSCENDENCE

Вміння бачити світлу сторону життя, помічати веселе й смішне, по-доброму жартувати, сміятися та веселити інших.



### 11. Неупередженість

JUSTICE

Здатність однаково ставитися до людей відповідно до загальнолюдських уявлень про чесність і справедливість; не дозволяти особистим почуттям формувати упереджене ставлення до інших; надавати кожному рівні, справедливий шанси.



### 12. Цікавість (допитливість)

WISDOM

Інтерес та прагнення до новизни, відкритість до нового досвіду. Інтерес як самоцінність, що проходить через увесь досвід; здатність захоплюватися явищами, темами та предметами, цікавість до спостереження та дослідження.



### 13. Самоконтроль (саморегуляція)

TEMPERANCE

Здатність контролювати свої почуття та дії; дисциплінованість; контроль над власними бажаннями та емоціями.



### 14. Енергійність (жага до життя, ентузіазм, бадьорість)

COURAGE

Уміння сприймати життя радісно та енергійно; вкладати в свої справи душу, приділяти їм максимальну увагу; проживати життя як цікаву пригоду, бути життєрадісним та зацікавленим.



### 15. Наполегливість (старанність, працелюбність, стійкість)

COURAGE

Вміння доводити до кінця почату справу та досягати результатів, не зважаючи на перешкоди; здатність отримувати задоволення від завершення справ чи завдань.



### 16. Хоробрість (смівливість)

COURAGE

Здатність не відступати перед загрозами, викликами, труднощами чи болем; відстоювати справедливість навіть в умовах протистояння; діяти за переконаннями, навіть якщо вони непопулярні серед інших; ця риса включає фізичну хоробрість, але не обмежується нею.



### 17. Цінування краси та досконалості в усьому

TRANSCENDENCE

Здатність помічати та цінувати красу, досконалість, та/або чийсь майстерність у різних сферах життя: від природи до мистецтва, математики, науки та щоденного досвіду.



### 18. Лідерство

JUSTICE

Здатність заохочувати групу, членом якої ти є; досягати спільних результатів, підтримуючи гарні стосунки в групі; організовувати групові активності й самому брати в них участь.

## Valerii Pylypenko

VIA Character Strengths Profile  
01.10.2023



### 19. Розсудливість (обережність)

TEMPERANCE

Помірковане ставлення до своїх рішень, уміння не йти на невиправдані ризики; вміння не казати та не вчиняти таких речей, про які згодом можна пошкодувати.



### 20. Командний дух

JUSTICE

Здатність працювати в команді та бути відданим їй; готовність брати на себе відповідальність і вносити свою частку у спільний результат роботи групи.



### 21. Креативність (творче мислення, оригінальність, винахідливість)

WISDOM

Здатність мислити концептуально і придумувати нові ефективні підходи до вирішення завдань; включає художні досягнення, але не обмежується цим.



### 22. Широта бачення (погляд із різних точок зору)

WISDOM

Здатність бачити загальну картину; давати мудрі поради іншим; уміння бачити світ, сповнений смислами як для себе, так і для інших людей.



### 23. Духовність (віра, сенс життя)

TRANSCENDENCE

Цілісне уявлення про вищу мету й сенс існування Всесвіту; розуміння свого місця в глобальному контексті; усвідомлення власного сенсу життя, який обумовлює поведінку та забезпечує людині психологічний комфорт.



### 24. Смиренність

TEMPERANCE

Скромність, схильність не сприймати себе, як більш особливого, ніж є насправді. Нехай про вас краще розповідають справи, ніж слова!

## CONTINUE YOUR STRENGTHS JOURNEY



### VIA Total 24 Character Strengths Report

The VIA Total 24 Character Strengths Report is the ultimate, multifaceted review of your entire Character Strengths Profile. Explore all your character strengths to maximize engagement, happiness and well-being.

[Buy Now](#)



### VIA Top 5 Character Strengths Report

The VIA Top 5 Character Strengths Report is a shortened version of the Total 24 Report with an emphasis on the 5 highest strengths in your profile. Learn how these strengths impact your life and how to use them to find greater well-being.

[Buy Now](#)

©2023 VIA Institute on Character. All Rights Reserved.