

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

Факультет інформаційних технологій

Кафедра технологій управління

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
Освітня програма «Управління проектами»

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему:

«Управління проектом розробки мобільного додатку для пошуку кулінарних рецептів»

Студента 6-го курсу групи УП-22

Науковий керівник:

К.Т.Н.

(науковий ступінь, вчене звання)

Гузевича Миколи Ігоровича

(прізвище, ім'я, по батькові)

Хлевний Андрій Олександрович

(прізвище, ім'я по батькові)

(підпис студента)

(дата)

(підпис)

Попередній захист:

(Висновок: «До захисту в Екзаменаційній комісії»)

Завідувач кафедри
Технологій управління

(підпис)

Морозов В.В

(прізвище, ініціали)

(дата)

Київ – 2021

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Факультет інформаційних технологій

Кафедра технологій управління

Освітній рівень Магістр

Спеціальність 122 Комп'ютерні науки

Освітня програма Управління проєктами

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
професор Морозов В.В.

“ _____ ”

_____ 20__ року

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

1. Тема кваліфікаційної роботи :

«Управління проєктом створення мобільного додатку для пошуку кулінарних рецептів» .

Затверджена наказом по від “28” листопада 2021 р. № 4.

2. Строк подання студентом готової роботи - “18” травня 2021 р.

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи: дослідження особливостей використання інструментів та методів проєктного управління для реалізації визначеного темою проєкту, визначення, розробка і впровадження його складових структурних компонентів, управління проблемами і рішеннями, методи досягнення запланованих результатів у поставлені часові рамки.

4. Зміст роботи: створення концепції проєкту, обґрунтування доцільності та життєздатності проєкту, проведення маркетингового аналізу та аналізу середовища проєкту, розробка економічної моделі проєкту, визначення організаційної структури проєкту, формування команди проєкту, затвердження життєвого циклу проєкту, розробка ієрархічної структури робіт та календарного плану, фіксування тривалості робіт та взаємозв'язків робіт в проєкті, планування задіяних ресурсів проєкту та їх управління, планування вартості проєкту, управління ризиками та управління якістю у проєкті.

5. Календарний план виконання роботи:

№ з/п	Назва частин роботи	%	Виконання роботи
1.	Вибір теми кваліфікаційної роботи	5	28.11.20
2.	Затвердження теми дипломної роботи та призначення наукового керівника	5	28.11.20
3.	Формування переліку нормативних матеріалів, літератури з проблематики дипломної роботи	5	15.12.20
4.	Розробка плану дипломної роботи і його погодження з науковим керівником	5	27.12.20
5.	Написання I розділу дипломної роботи «Аналіз та концепція проєкту»	15	31.01.21
6.	Написання II розділу дипломної роботи «Планування управління проєкту»	15	29.02.21
7.	Написання III розділу дипломної роботи «Управління проєктом»	10	26.04.21
8.	Підготовка висновків і пропозицій	5	01.05.21
9.	Оформлення кваліфікаційної роботи	5	08.05.21
10.	Передача кваліфікаційної роботи рецензенту для рецензування, перевірка на антиплагіат	5	11.05.21
11.	Передача кваліфікаційної роботи науковому керівникові	5	15.05.21
12.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	5	18.05.21
13.	Захист кваліфікаційної роботи	100	24.05.21

Дата видачі завдання “28” листопада 2020 р.

Керівник роботи _____
Хлевний Андрій Олександрович
(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)

Завдання прийняв до виконання студент групи УП-22

Гузович Микола Ігорович
(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	6
ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ТА КОНЦЕПЦІЯ ПРОЄКТУ	10
1.1 Опис проєкту	10
1.2 Аналіз існуючих методологій управління проєктом. Вибір для власного проєкту.....	11
1.2.1 Каскадна модель Waterfall.....	12
1.2.2 Гнучка методологія Agile	14
1.2.3 Scrum	15
1.2.4 Методологія PriSM	18
1.2.5 Методологія Kanban	19
1.2.6 Вибір стандарту управління власним проєктом.....	20
1.3 Маркетингові дослідження.....	21
1.3.1 Внутрішній аналіз	21
1.3.2 Аналіз зовнішнього середовища	22
1.4 Макроекономічний аналіз	23
1.4.1 PEST-аналіз.....	23
1.4.2 Аналіз 5 конкурентних сил Портера	30
1.4.3 SWOT-аналіз.....	38
1.5 Характеристика предметної області	39
1.6 Економічна модель проєкту	44
РОЗДІЛ 2. ПЛАНУВАННЯ УПРАВЛІННЯМ ПРОЄКТУ	56
2.1. Дерево проблем	56
2.2. Дерево цілей	57
2.3. Оцінка за SMART	58
2.5. Аналіз альтернатив проєкту.....	61
2.5.1 Альтернативи.....	61
2.5.2 Оцінка альтернатив	65
2.6. Опис зацікавлених сторін	67
РОЗДІЛ 3. УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ.....	69

3.1	Організаційна структура проєкту.....	69
3.2	Опис бізнес-процесу розробки	72
3.3	Цільова аудиторія	74
3.4	Конкуренти і їх оцінка	76
3.5	Просування продукту	77
3.6	Проектна пропозиція	79
3.7	План проєкту	83
3.9	Перелік ресурсів проєкту	84
3.10	Діаграма Ганта проєкту.....	85
3.11	Звіт з використаних коштів та ресурсів	87
3.13	Ризики проєкту	88
	ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ	92
	ДОДАТКИ	100
	ДОДАТОК А	100101
	ДОДАТОК Б.....	1034
	ДОДАТОК В.....	1045

АНОТАЦІЯ

кваліфікаційної магістерської роботи на тему:

«Управління проектом створення мобільного додатку для пошуку кулінарних рецептів»

Студент: Гузевич Микола Ігорович.

Науковий керівник: Хлевний Андрій Олександрович.

Рік захисту - 2021.

Темою даної роботи було обрано «Управління проектом створення мобільного додатку для пошуку кулінарних рецептів», *предметна область* – мобільні додатки, кулінарія, комп'ютерний зір.

Метою роботи є аналіз і підготовка проектної пропозиції проекту, розробка концепції, організації та процесів управління проектом, аналіз ризиків, цілей та результатів проекту.

Ціль проекту – створення мобільного додатку для пошуку кулінарних рецептів, основною відмінністю і особливістю якого є можливість розпізнати камерою мобільного телефону наявні продукти і підібрати можливі рецепти страв на основі них.

Наукова новизна цієї роботи полягає у визначенні максимально доцільної методології для управління таким технічно складним проектом, з використанням технологій машинного навчання і комп'ютерного зору.

Об'єктом дослідження в роботі є система управління проектом, також цілі, задачі, бізнес-процеси та технології управління даного проекту, процеси розробки мобільного додатку для пошуку кулінарних рецептів та супутніх технічних систем, а також їх ризики та показники успішності.

Предметом дослідження є процеси управління проектом, змістом, ресурсами та часом, якістю, вартістю, ризиками, а також процеси організації та

планування проекту сучасними програмними комплексами проектного менеджменту на прикладі Microsoft Project.

Дипломна робота складається зі *вступу, основної частини, яка включає три розділи, висновків, списку використаних джерел та додатків.*

В першому розділі проводиться аналіз галузі мобільних додатків та аналіз існуючих методологій управління проектами. Також проводиться маркетинговий та економічний аналіз проекту та надається його загальний опис.

Другий розділ присвячено формуванню концепції проекту. Розглядаються та оцінюються альтернативи проекту. Визначаються та ідентифікуються внутрішні та зовнішні зацікавлені сторони, їх вплив на проект. Наводиться дерево проблем і цілей.

В третьому розділі наводиться опис управлінням проекту, його бізнес процесу. Визначається його цільова аудиторія, конкуренти та проводиться її первинна оцінка. Також наведена стратегія просування продукту і приклад проектної пропозиції. Міститься опис плану проекту, що включає перелік ресурсів і задач проекту, планування і розподіл часу. Використано програмне забезпечення для побудови діаграм та графіків календарного плану проекту, плану вартості на ресурсів.

За результатами зроблено висновки. Ретельний і послідовний аналіз продукту, плану та процесів проекту, здійснений у роботі, показав, що подальший розгляд цього проекту як прибуткового і перспективного з значною ймовірністю успішної реалізації є доцільним.

Робота містить 105 сторінок з додатками, 29 рисунків та 28 таблиць.

ВСТУП

Сьогодні технології проникли у всі сфери людського життя, від польотів у космос, складних медичних досліджень, нових мікропроцесорів для суперкомп'ютерів до самих простих речей, таких як підбір музики під ваш настрій або доставка їжі з найближчого супермаркету. Більшість мобільних додатків створюються для спрощення побуту людей, їх використання спрямоване на те, щоб зменшити кількість витраченого часу людини на елементарні речі, залишаючи час на щось більш корисне, таке як хобі, освіта, спорт чи спілкування з близькими людьми.

Але деякі базові потреби людини технології ще не в змозі повністю задовольнити, проте вони можуть значно допомагати їх втіленню. Взнявши за приклад процес приготування їжі, можна виділити деякі базові проблеми. До них входять: знання невеликої кількості рецептів, незнання кулінарних прийомів, що спрощують і пришвидшують процес приготування, незнання базових принципів побудови страви, що виливається у невміння користуватися наявними продуктами. Ці проблеми можна вирішити надавши людям платформу з рецептами страв, навчальними матеріалами, функцією розпізнання продуктів і підбору рецептів з них, для тих, хто ще вчиться готувати або відкриває для себе нові варіанти страв, кухні. Такою платформою стає мобільний додаток для пошуку кулінарних рецептів, що за допомогою технології комп'ютерного зору допомагає розпізнати наявні продукти і підібрати страву до вподобань користувача.

Тому метою даної роботи є планування проєкту розробки мобільного додатку для пошуку кулінарних рецептів, веб-платформи та системи розпізнання продуктів.

Основними завданнями дослідження є:

- розробка основних структур проєкту розробки мобільного додатку;
- розробка основних структур проєкту розробки веб-додатку;

- розробка основних структур проєкту розробки системи розпізнання інгредієнтів;
- планування часу, ресурсів та вартості проєкту розробки мобільного додатку і супутніх систем;
- оптимізація часу, ресурсів та вартості проєкту розробки;
- відстеження прогресу проєкту.

Об'єктом дослідження даної дипломної роботи є цілі, задачі та бізнес-процеси проєкту розробки мобільного додатку для пошуку кулінарних рецептів та супутніх систем. Предметом дослідження є процеси планування часу, вартості та обсягу робіт проєкту, використання інформаційних технологій та розробка інформаційних моделей в плануванні проєкту розробки мобільного додатку.

Практичне значення отриманих результатів являє собою визначений план проєкту розробки мобільного додатку, створений і затверджений бюджет проєкту, його тривалість та необхідні трудові ресурси. Також результатом є опис бізнес-процесу розробки мобільного додатку і супутніх систем, що допоможе команді розробки в організації необхідних процесів і проєктна пропозиція, завдяки якій можна надати основну інформацію про проєкт зацікавленим сторонам.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ТА КОНЦЕПЦІЯ ПРОЄКТУ

1.1 Опис проєкту

Проєкт створення мобільного додатку для пошуку кулінарних рецептів, основною «фішкою» якого буде розпізнання наявних у користувача інгредієнтів за допомогою камери смартфона/розумного холодильника і вибір на основі цих інгредієнтів та побажань користувача можливих варіантів приготування страв. Окрім цього додаток матиме велику базу навчального матеріалу, відео-уроки, фото- і відео- рецепти, також інтеграції з фітнес- додатками для обрахунку і контролю спожитих калорій та мікроелементів.

Предметна область: розробка мобільних додатків.

Проблематика: більшість людей знає лише невелику кількість рецептів і не може готувати різноманітно.

Актуальність: їжа є базовою потребою кожної людини тому дана тема є завжди актуальною. У зв'язку з поширенням популярності сервісів доставки готової їжі може втратитись частина аудиторії, але завжди власноруч приготована їжа вважається кращим варіантом. Частина людей просто люблять готувати і отримують від цього задоволення.

Бізнес-ідея: створити мобільний додаток, що беручи за основу наявні в користувача інгредієнти пропонує кулінарні рецепти.

Формалізація ідеї: виходячи з вищесказаного, в інтеграції з розумними холодильниками можна створити цілу екосистему готування страв. При недостатці якогось інгредієнту для страви його можна буде до замовити через інтернет або функції розумного холодильника. Також у додатку має бути функція розпізнавання інгредієнтів для покращення швидкодії або за відсутності розумного холодильника.

1.2 Аналіз існуючих методологій управління проектом. Вибір для власного проекту.

Методологія управління проектами - це набір керівних принципів і процедур для управління проектом. Методологія, яку ви виберете, визначає, як ви будете працювати і взаємодіяти. Проектний характер діяльності, технологічна гнучкість процесу розробки, невизначеність вимог щодо результатів і більш високі ризики відрізняють розробку програмного забезпечення від інших видів діяльності.

Саме це зумовило розвиток спеціалізованих проектних методологій, покликаних забезпечити якість програмного забезпечення, підвищити продуктивність праці команди розробки і знизити проектні ризики за рахунок процесів, використання методів оцінок і наявності процедур контролю та оптимізації.

Різноманітність організації процесів розробки в компанії, технологічні особливості проектів, усе це передбачає використання різних підходів до організації роботи, і різних проектних методологій. У зв'язку з цим виникає проблема вибору правильної проектної методології.

Для ефективного вибору з існуючих методологій управління проектами розробки програмного забезпечення необхідно виконати їх класифікацію, провести порівняльний аналіз, визначити, які завдання вони покликані вирішувати і яка їх область застосування.

В основу кожної методології закладений набір принципів, який визначає рекомендовану модель процесів, методи мінімізації ризиків, ролі учасників проекту. Для вибору адекватної методології з використанням методу верифікації принципів необхідно: визначити набір принципів, який найкращим чином відображає існуючі цілі проекту і компанії, залежності між ресурсами, методами управління і результатами, і вибрати методологію, яка найбільше відповідає цим принципам.

Набір принципів змінюється з часом через розвиток технологій розробки, підвищення кваліфікації співробітників компанії та клієнтів, зміни традицій. Процедура верифікації принципів повинна проводитися при виборі методології управління новим проектом, а також в контрольних точках проекту та у разі істотних відхилень від плану.

1.2.1 Каскадна модель Waterfall

Методологія Waterfall – вперше була представлена американським вченим в галузі інформатики Уїнстоном Уокером Ройсом в 1970 році у відповідь на потребу управління все більш складним процесом розробки програмного забезпечення. З тих пір вона набула широкого поширення, особливо в сфері корпоративного програмного забезпечення.

Каскадна модель характеризується послідовністю. Крім цього, вона в значній мірі орієнтована на вимоги. Необхідно мати абсолютно чітке уявлення про те, що потрібно проекту, щоб продовжити роботу з методологією Waterfall. Коли проект вже буде в розробці, ви не зможете скоригувати його курс.

Методологія Waterfall ділиться на три окремих етапи. Спочатку необхідно зібрати і проаналізувати вимоги, потім розробити рішення і підхід, впровадити рішення і виправити проблеми, якщо вони з'явилися. В такому вигляді вона і схожа на водоспад – процес розробки «ллється» по чітким етапам зверху вниз і ніяк на це не вплинути.

Переваги:

- Простота використання - цю модель просто зрозуміти і використовувати. Розподіл на етапи відбувається досить інтуїтивно, його просто освоїти незалежно від досвіду.
- Документованість - оскільки багато уваги приділяється збору і розуміння вимог, модель Waterfall в значній мірі спирається на

документацію. Завдяки цьому новим розробникам простіше влитися в проєкт і почати ефективну роботу.

Недоліки:

- Підвищений ризик - жорсткість методології означає те, що, якщо ви виявите помилку або вам знадобиться ввести зміни, доведеться починати проєкт спочатку.
- Складність першого етапу - весь підхід Waterfall залежить від того, наскільки правильно ви зрозумієте і проаналізуєте вимоги. Якщо вам не вдасться зробити це або якщо вимоги зміняться, доведеться починати спочатку.

Хоча хочеться зауважити, що недоліки цього підходу з головою перекриваються якістю його результатів, відомий факт, що версії операційної системи Windows до Vista (XP наприклад) були створені за Waterfall а наступні (8, 8.1, 10) за гнучкими методологіями. І це були найгірші релізи цієї платформи, від такої великої кількості багів та виправлень багато користувачів були дуже не в захваті. Можливо це пояснюється зростаючою складністю цього програмного продукту?, але і не відмінняє факту що «щоденні» оновлення Windows стали невід'ємною частиною нашого, не найприємнішого, користувацького досвіду.

1.2.2 Гнучка методологія Agile

Agile - це методологія управління с акцентом на розробці програмного забезпечення. З'явилася вона як результат незастосовності методології Waterfall в рамках складних проєктів.

Хоча ідеї, властиві Agile, використовувалися в сфері розробки ПЗ задовго до її появи, формально методологія з'явилася лише в 2001 році, коли кілька представників з ІТ-індустрії випустили Agile-маніфест.

Agile повністю протилежна методології Waterfall за підходом і ідеології. У Agile проєктах не потрібен ретельний збір вимог. Методологія швидше характеризується невеликими циклічними змінами, які впроваджують у відповідь на зміну вимог. Насамперед Agile – не метод управління проєктами. Це скоріше набір правил, ідей і принципів того, як правильно потрібно реалізовувати проєкти. Вже на основі цих принципів і кращих практик були розроблені окремі гнучкі методи.

Основні ідеї:

- люди і взаємодія важливіше процесів та інструментів;
- працюючий продукт важливіше вичерпної документації;
- співпраця з замовником важливіше узгодження умов контракту;
- готовність до змін важливіше попереднього плану.

Насамперед така гнучкість і націленість на результат і сприяла такому надзвичайно швидкому і масштабному розвитку ринку розробки ПЗ і всього інтернет простору загалом.

1.2.3 Scrum

Scrum - це не повнофункціональна методологія управління проектами. Це скоріше підхід до методології Agile з акцентом на командах проекту, спринтах і щоденних зборах. Незважаючи на те що Scrum запозичує принципи і процеси з Agile, до цього підходу властиві свої методи і тактики управління проектами. Agile - це філософія, а Scrum - методологія. І хоча Scrum - це Agile, Agile - це не Scrum.

В рамках підходу Scrum в центрі проекту - команда. Найчастіше менеджера проекту немає. Тому передбачається, що команда характеризується самоорганізацією і самоврядуванням. Саме тому такий підхід ідеально підійде для досвідчених мотивованих команд.

Переваги Scrum:

- Спринти - у Scrum упор робиться на 1-4 тижневі спринти. Так команда проекту ділить список кінцевих цілей на невеликі завдання, а потім працює над ними протягом всього спринту з щоденними зборами. Завдяки такому підходу простіше справлятися з великими складними проектами.
- Командна робота - оскільки мається на увазі самоорганізація команди проекту, учасники чіткіше розуміють і знають проект. А ще лідери проекту можуть самостійно розставляти пріоритети відповідно до своїх знань і можливостей.

Недоліки Scrum:

- Неконтрольоване розширення масштабів - оскільки дата завершення проекту не встановлена і відсутній менеджер проекту, який займався б плануванням і бюджетом, Scrum може стати причиною неконтрольованого розширення масштабів проекту.

- Підвищений ризик - оскільки команда проєкту займається самоорганізацією, збільшується ризик провалу, якщо команда недисциплінована і немотивована.

Ролі в Agile:

1. Scrum Master - це керівник команди та фасилітатор, який допомагає членам команди дотримуватися «гнучких» практик, щоб вони могли виконувати свої зобов'язання. Обов'язки Scrum Master такі:

- Сприяє тісній співпраці між усіма ролями та функціями.
- Контролює та усуває завали.
- Співпрацює з організацією для моніторингу прогресу та процесів компанії.

Для забезпечення належної роботи процесів виконуються такі правила:

- Щоденні stand-ups,
 - заплановані зустрічі,
 - демо,
 - огляд задач,
 - ретроспективні зустрічі
2. Власник продукту - це той, хто керує продуктом з точки зору бізнесу. Обов'язки власника продукту такі:
- Визначати вимоги та пріоритети і їх цінності.
 - Визначати дати випуску та змісту.
 - Брати активну роль у плануванні ітерацій та зборах з планування випуску.
 - Моніторинг того, що команда працює над найважливішими задачами.
 - Представляти голос замовника.

- Збір і робота з історіями користувачів, які відповідають визначенню потреб та критеріїв прийняття.

3. Крос функціональна команда - кожна команда повинна бути самостійною командою з 5-9 членів команди та середнім стажем роботи від 6-10 років. Як правило, команда складається з 3-4 розробників, 1 тестувальника, 1 технічного менеджера, 1 власника продукту та 1 майстра scrum.

Крос функціональна команда має такі характеристики:

- Вони самоорганізуються. Ніхто (навіть ScrumMaster) не говорить команді розробників, як їм виконувати задачі;
- Команди розробників є багатофункціональними та мають усі навички команди, необхідні для створення продукту;
- Scrum не визнає жодних звань членів команди розробників, незалежно від роботи, яку виконує особа;
- Scrum не розпізнає жодної підгрупи в команді розробників, незалежно від доменів, які потребують вирішення, таких як тестування, архітектура, операції або бізнес-аналіз;
- Окремі члени команди розробників можуть мати спеціалізовані навички та сфери інтересів, але підзвітність належить команді розробників в цілому.

1.2.4 Методологія PRiSM

PRiSM - це методологія управління проектами, розроблена Green Project Management (GPM) Global. Відмінність PRiSM від традиційних методологій полягає в тому, що вона виходить за рамки проекту. У ній враховується весь життєвий цикл проекту після його завершення з метою збільшення його стійкості.

Підхід PRiSM вкрай актуальний для сучасних проектів, в яких облік витрат на охорону навколишнього середовища і стійкість є ключовими критеріями успіху. PRiSM - це конкурентна ідеологія управління проектами для великих проектів, в яких особлива увага приділяється скороченню енергоспоживання, утилізації відходів та зменшення впливу на навколишнє середовище.

PRiSM не підійде проектам, для яких вплив на навколишнє середовище не є проблемою, наприклад, проектам з простої розробки ПЗ або творчим проектам.

Для успішного застосування підходу PRiSM необхідно, щоб всі члени робочої групи проекту, а також зовнішні замовники і зацікавлені сторони були готові слідувати принципам стійкості, що рідко зустрічається в сучасних організаціях. PRiSM можна використовувати у великих і складних проектах в сфері нерухомості і промисловості, для яких стійкість є вирішальним фактором.

В цілому, модель EMS (системи менеджменту середовища) завжди передбачає ланцюжок, що складається з чотирьох ланок: планування, дії, контролю, поліпшення, - яка і реалізується в кожному проекті, побудованому за принципами PRiSM.

1.2.5 Методологія Kanban

Kanban - це дуже наочний метод управління робочим процесом, при якому кожне завдання або робочий предмет представлено картою на дошці. Карти організовані в різні етапи або робочі стани за допомогою вертикальних стовпців. Коли завдання змінює стан, його можна переміщати зліва направо у відповідний стовпець.

Стовпці можна впорядковувати нескінченними способами, але найпопулярнішим методом є:

- To do
- In progress
- Done

Дошку Kanban можна використовувати для організації завдань як для однієї людини, так і для великої команди. У другому випадку ви можете призначити власників для кожного завдання - щоб кожен, хто дивиться на дошку, міг швидко побачити, хто над чим зараз працює.

Метою методології Kanban є поступове вдосконалення ваших процесів, зменшення часового циклу ваших завдань та проєктів та створення більш передбачуваного робочого процесу.

Кожному члену команди рекомендується зосередитися на обмеженій кількості виконуваних завдань одночасно. Дошки Kanban дуже чітко дають зрозуміти, коли є занадто багато завдань, що виконуються, тому ви можете перерозподілити ресурси або внести інші необхідні зміни.

Концепція була популяризована в книзі Девіда Дж. Андерсона «Kanban - Успішні еволюційні зміни для вашого технологічного бізнесу» у 2010 році.

Багато інструментів управління проєктами або використовують Kanban як основний метод, або включають діаграми Kanban як форми звітів.

Trello: Trello - істинна сучасна форма дошки з нотатками. Увесь функціонал нативний і простий, інтерфейс має вигляд реальної дошки і має всі необхідні налаштування для правильної роботи.

Wrike: Ви можете легко візуалізувати кілька проєктів одночасно за допомогою динамічних, налаштованих робочих процесів Kanban.

Jira: Інструмент для розробки Jira також пропонує функціонал Kanban. Він має багато функції для управління проєктами, такі як перегляд завдань кожного учасника або фільтрація лише для однієї чи кількох осіб.

1.2.6 Вибір стандарту управління власним проєктом

Оскільки для проєкту суттєвими обмеженнями є технологічні обмеження і через новизну і відсутності зразку використання технології комп'ютерного зору для наших задач розпізнання, ми матимемо деякі складнощі на етапі реалізації, то використовувати класичний підхід не є гарною ідеєю. Також можливі додання нових необхідних функцій, впроваджених конкурентами, щоб не програвати у наявності функціоналу на старті.

Також команду можна розбити на 2 незалежні, майже самостійні підкоманди, і для керування ними не знадобиться велика кількість ресурсів.

Найкращою методологією для даного проєкту я вважаю Kanban, її простота та ефективність саме те що потрібно у випадку невеликого але технологічно складного проєкту. Також візуалізація пройденого шляху з виконаних задач буде мотивувати команду для подальшу продуктивну роботу.

Висновок: для розробки проєкту мобільного додатку для пошуку кулінарних рецептів буде використана методологія Kanban.

1.3 Маркетингові дослідження

1.3.1 Внутрішній аналіз

1. Учасники:

Власник проєкту інвестори, керівник та команда проєкту, бухгалтер, маркетолог, юрист, органи влади та користувачі.

2. Ресурси:

- **Трудові** – співробітники проєкту. Для реалізації проєкту необхідно задіяти компетентних розробників, тестувальників, дизайнерів та маркетологів, котрі мають досвід у створенні комплексних мобільних додатків з нуля.
- **Матеріальні** (зокрема технічні) – приміщення для роботи команди, а також сучасні комп'ютери, інтернет-з'єднання та програмне забезпечення. Мережа серверів, що буде територіально охоплювати всю територію покриття з достатньо низькою затримкою.

3. Цінова політика:

Безкоштовне поширення застосунку, продаж реклами в додатку та не обов'язкової преміум підписки.

4. Реклама та просування:

Планується використовувати цілу низку ефективних інтернет каналів реклами та просування. Реклама в профільних журналах та ТВ, просування у соціальних мережах та через лідерів думок: Instagram, Facebook, Twitter, YouTube.

1.3.2 Аналіз зовнішнього середовища

1. Цільовий ринок:

Чоловіки та жінки від 22 до 55 років; Матеріальне становище – середнє; Активні користувачі мобільних додатків; Люблять готувати вдома.

2. Збут:

Прямий маркетинговий зв'язок – продажі про-версії продукту з вимкненою рекламою, продаж таргетованої реклами.

3. Макроекономічні фактори:

- Політичні: закони, що регулюють обробку та зберігання даних користувачів.
- Технічні: швидкий розвиток мобільних пристроїв, покращення та полегшення у використанні технологій розпізнання образів.

4. Соціально-економічне середовище:

- Економічні: нестабільний валютний курс; рівень зарплат поступово росте;
- Соціально-культурні: підвищена увага до нових технологій, таких як розпізнання образів.

5. Потреби ринку:

Наразі не існує додатків з таким функціоналом.

6. Прогнози розвитку ринку:

У період активного розвитку та тотального впровадження технології розпізнання образів у всі сфери діяльності, ця ніша не довго лишатиметься відкритою. Ринок буде бурхливо розвиватися.

1.4 Макроекономічний аналіз

1.4.1 PEST-аналіз

PEST-аналіз - макроекономічна модель дослідження зовнішнього оточення підприємства. Методику використовують, щоб вивчити потенційний ринок при виведенні нового продукту, для оцінки основних тенденцій, а також для виявлення ризиків і можливостей.

Абревіатуру утворюють чотири англійських слова: Politics (політика), Economics (економіка), Socio-culture (соціум-культура), Technology (технології).

Результати проведеного PEST-аналізу у таблицях 1.1 – 1.7.

Таблиця 1.1. Перелік факторів для здійснення PEST-аналізу

Фактори впливу політичного середовища	Фактори впливу економічного середовища
<ul style="list-style-type: none">- Вірогідність розвитку військових дій в країні- Податкова політика держави- Трудове законодавство- Бюрократизація і рівень корупції- Законодавство, що регулює правила роботи в галузі	<ul style="list-style-type: none">- Зменшення вартості необхідних послуг та товарів- Темпи зростання економіки- Конкуренція на ринку мобільних застосунків- Зростання рівня середньої заробітної плати розробників
Фактори впливу соціально-культурного середовища	Фактори впливу технологічного середовища
<ul style="list-style-type: none">- Вимоги до якості продукції та рівня сервісу- Спосіб життя і звички споживання- Рівень підготовки спеціалістів в галузі- Темпи росту населення	<ul style="list-style-type: none">- Доступ до новітніх технологій- Ступінь використання, впровадження та передачі технологій- Рівень інновації та технологічного розвитку галузі- Витрати на дослідження та розробки- Можливість виробництва якісно нової продукції

Таблиця 1.2. Характер та ступінь впливу політичних факторів на компанію

<i>Фактори впливу політичного середовища</i>	<i>Характер впливу</i>	<i>Експерт 1</i>	<i>Експерт 2</i>	<i>Експерт 3</i>	<i>Середній бал</i>
Вірогідність розвитку військових дій в країні	–	2	3	2	2,33
Податкова політика держави	–	1	2	1	1,33
Трудове законодавство	+	1	2	1	1,33
Бюрократизація і рівень корупції	–	2	1	1	1,33
Законодавство, що регулює правила роботи в галузі	+	2	2	1	1,66

Таблиця 1.3. Характер та ступінь впливу економічних факторів на компанію

<i>Фактори впливу економічних середовища</i>	<i>Характер впливу</i>	<i>Експерт 1</i>	<i>Експерт 2</i>	<i>Експерт 3</i>	<i>Середній бал</i>
Зменшення вартості необхідних послуг та товарів	+	1	2	2	1,66
Темпи зростання економіки	+	1	2	1	1,33
Конкуренція на ринку мобільних застосунків	–	2	2	3	2,33
Зростання рівня середньої заробітної плати розробників	–	1	2	2	1,66

Таблиця 1.4. Характер та ступінь впливу соціально-культурних факторів на компанію

<i>Фактори впливу соціально-культурного середовища</i>	<i>Характер впливу</i>	<i>Експерт 1</i>	<i>Експерт 2</i>	<i>Експерт 3</i>	<i>Середній бал</i>
Вимоги до якості продукції та рівня сервісу	–	1	2	2	1,66
Спосіб життя і звички споживання	–	1	2	1	1,33
Рівень підготовки спеціалістів в галузі	+	3	2	2	2,33
Темпи росту населення	+	1	1	1	1

Таблиця 1.5. Характер та ступінь впливу технологічних факторів на компанію

<i>Фактори впливу технологічного середовища</i>	<i>Характер впливу</i>	<i>Експерт 1</i>	<i>Експерт 2</i>	<i>Експерт 3</i>	<i>Середній бал</i>
Доступ до новітніх технологій	+	2	2	2	2
Ступінь використання, впровадження та передачі технологій	+	1	2	1	1,33
Рівень інновації та технологічного розвитку галузі	–	3	2	2	2,33
Витрати на дослідження та розробки	–	1	2	2	1,66
Можливість виробництва якісної нової продукції	+	3	3	2	2,66

Таблиця 1.6. Фактори, які спричиняють найбільший вплив на діяльність компанії за результатами оцінювання PEST-аналізу

Політичні		Економічні	
<i>Фактор</i>	<i>Вага</i>	<i>Фактор</i>	<i>Вага</i>
Вірогідність розвитку військових дій в країні	-2,33	Конкуренція на ринку мобільних застосунків	-2,33
Законодавство, що регулює правила роботи в галузі	+1,66	Зменшення вартості необхідних послуг та товарів	+1,66
Соціально-культурні		Технологічні	
<i>Фактор</i>	<i>Вага</i>	<i>Фактор</i>	<i>Вага</i>
Рівень підготовки спеціалістів в галузі	+2,33	Рівень інновації та технологічного розвитку галузі	-2,33
Вимоги до якості продукції та рівня сервісу	-1,66	Можливість виробництва якісно нової продукції	+2,66

Таблиця 1.7. Підсумки зробленого PEST-аналізу

Фактори	Зміни в галузі	Зміни в організації	Дії
Політичні	<ol style="list-style-type: none"> 1. Початок відкритих воєнних дій 2. Зменшення регулювання підприємств в галузі 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виникнення необхідності відкриття офісів в інших країнах 2. Збільшення можливостей обробки даних користувачів 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опрацювати можливості відкриття зарубіжних відділень, хмарні сервери 2. Проаналізувати нові можливості використання даних користувачів
Економічні	<ol style="list-style-type: none"> 1. Збільшення кількості прямих конкурентів 2. Зменшення вартості необхідних послуг та товарів 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виділити більше ресурсів на аналіз конкурентів 2. Покращення обладнання та офісу 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Застосувати нововведення конкурентів 2. Переїзд у більший офіс для можливості збільшення штату
Соціально-культурні	<ol style="list-style-type: none"> 1. Висока кваліфікація кадрів 2. Збільшення часу використання застосунку користувачами 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Підвищення середнього рівня кваліфікації кадрів 2. Можливість збільшення числа внутрішньої покупок 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Відбір найкращих спеціалістів в галузі, розвиток молодих талантів 2. Розробити більше внутрішньої побічної продукції
Технологічні	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поява нових технологій створення мобільних застосунків 2. Покращення якості та різноманіття продукції 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Розвиток розробки за новими технологіями 2. Збільшення можливостей в розробці 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Створення внутрішнього ком'юніті цієї технології 2. Переглянути функціональне наповнення кінцевого продукту

1.4.2 Аналіз 5 конкурентних сил Портера

Стратегічна модель аналізу 5 сил конкуренції Портера – модель, в якій за допомогою п'яти структурних одиниць, властивих кожній галузі, описуються способи формування конкурентної переваги і довгострокової прибутковості товару, а також способи, за допомогою яких компанія в довгостроковому періоді може утримувати свою прибутковість і зберігати конкурентоспроможність.

Конкурентний аналіз галузі за Портером допомагає визначити інтенсивність і вираженість конкурентних сил в галузі, знайти таку позицію, в якій компанія буде максимально захищена від впливу конкурентних сил і зможе зі свого боку впливати на них. Чим слабкіший вплив конкурентних сил, тим більше можливостей для отримання високого прибутку в галузі має компанія. І навпаки, чим вище вплив конкурентних сил, тим вище ймовірність, що жодна компанія не в змозі буде забезпечити високу прибутковість від капіталовкладень.

Проведено аналіз за Портером, результати наведені в таблицях 1.8 - 1.13.

Таблиця 1.8. Оцінка загроз товарів-замінників

Параметр оцінки	Коментарі	Оцінка параметра та її значення		
«Ціна-якість» товарів-замінників	Здатні забезпечити ту ж саму якість за більш низькими цінами	3 б. – існують і займають значну частку на ринку	2 б. – існують, але тільки ввійшли на ринок і їх частка мала	1 б. – не існують
			2	
Підсумковий бал		2		
Висновок		Низький рівень загрози зі сторони товарів-замінників		

Таблиця 1.9. Оцінка рівня і загроз внутрішньогалузевої конкуренції

Параметр оцінки	Коментарі	Оцінка параметра та її значення		
Кількість учасників ринку	Чим більша кількість учасників ринку, тим вищим є рівень конкуренції і ризик втрати частки ринку	3 б. – високий Рівень насичення ринку	2 б. – середній рівень насичення ринку (4-10 учасників)	1 б. – невелика кількість учасників ринку (до 3х)
				1
Темп росту ринку	Чим нижчий темп росту ринку, тим вищий ризик постійного перерозподілу ринку	3 б. – стагнація чи зниження обсягу ринку	2 б. – сповільнений зростаючий	1 б. – високий
			2	
Рівень диференціації продукту на ринку	Чим нижча диференціація продукту, тим вище стандартизація продукту – тим вищий ризик переключення споживача між різними компаніями ринку	3 б. – компанії продають стандартизований товар	2 б. – товар на ринку стандартизований за ключовими властивостями, але відрізняється додатковими перевагами	1 б. – продукти компаній значно відрізняються між собою
				1
Обмеження в підвищенні цін	Чим менше можливостей у підвищенні цін, тим вищий ризик втрати прибутку при постійному зростанні затрат	3 б. – жорстка цінова конкуренція на ринку; відсутні можливості в підвищенні цін	2 б. – є можливість підвищення цін лише в межах покриття зростання затрат	1 б. – завжди є можливість до підвищення ціни для покриття зростання затрат
				1
Підсумковий бал		5		
Висновок		Середній рівень внутрішньогалузевої конкуренції		

Таблиця 1.10. Оцінка загрози входу нових учасників ринку

Параметр оцінки	Коментарі	Оцінка параметра та її значення		
		3 б. – відсутня	2 б. – існує лише в кількох гравців ринку	1 б. – значна
Економія на масштабі чи виробництві товару чи послуги	Чим більший обсяг виробництва, тим нижча вартість закупки матеріалів для виробництва товару	3 б. – відсутня	2 б. – існує лише в кількох гравців ринку	1 б. – значна
		3		
Сильні бренди з високим рівнем впізнаваності та лояльності	Чим сильніше відчують себе існуючі бренди в галузі, тим складніше новим гравцям в неї вступити	3 б. – відсутні крупні гравці	2 б. – 2-3 крупних гравці тримають близько 50% ринку	1 б. – 2-3 крупних гравці тримають більше 80% ринку
		3		
Диференціація продукту	Чим вище різноманіття товарів і послуг в галузі, тим складніше новим гравцям вступити на ринок і зайняти вільну нішу	3 б. – низький рівень різноманіття товару	2 б. – існують мікро-ніші	1 б. – всі можливі ніші зайняті гравцями
				1
Рівень інвестицій та затрат для входу в галузь	Чим вищий початковий рівень інвестицій для вступу в галузь, тим складніше ввійти у галузь новим гравцям	3 б. – низький (окупається за 1-3 місяці роботи)	2 б. – середній (окупається за 6-12 місяців роботи)	1 б. – високий (окупається більш ніж за 1 рік роботи)
			2	

Параметр оцінки	Коментарі	Оцінка параметра та її значення		
		3 б. –	2 б. –	1 б. –
Доступ до каналів розподілу	Чим складніше дістатись до цільової аудиторії на ринку, тим нижча привабливість галузі	3 б. – доступ до каналів розподілу повністю відкритий	2 б. – доступ до каналів розподілу потребує помірних інвестицій	1 б. – доступ до каналів розподілу обмежений
			2	
Політика уряду	Уряд може лімітувати та закрити можливість входу в галузь за допомогою ліцензування, регламентування рівня цін та інших заходів	3 б. – немає обмежень з боку держави	2 б. – держава втручається в діяльність галузі на мінімальному рівні	1 б. – держава повністю регламентує галузь і встановлює обмеження
		3		
Готовність існуючих учасників до зниження цін	Якщо учасники можуть знизити ціни для збереження частки ринку – це значний бар'єр для входу нових учасників	3 б. – учасники не застосують зниження цін	2 б. – крупні учасники не застосують зниження цін	1 б. – практично всі існуючі учасники застосовують зниження цін
		3		
Темп росту галузі	Чим вищий темп росту галузі, тим бажанішим є вхід на ринок для нових учасників	3 б. – високий зростаючий	2 б. – уповільнений	1 б. – стагнація чи падіння
			2	
Підсумковий бал		19		
Висновок		Середній рівень загрози входу нових учасників ринку		

Таблиця 1.11. Оцінка загрози ринкової влади покупців

Параметр оцінки	Коментарі	Оцінка параметра та її значення		
Частка покупців з значним обсягом продажів	Якщо покупці сконцентровані і здійснюють закупки у великих масштабах, то компанія буде змушена постійно йти їм на поступки	3 б. – більше 80% продажів приходить на кількох клієнтів	2 б. – незначна частина клієнтів тримає близько 50% продажів	1 б. – об'єм продажів рівномірно розподілений між усіма клієнтами
				1
Схильність до переключення на товари-субститути	Чим нижча унікальність товару компанії, тим більша ймовірність того, що покупець знайде низькоризикову альтернативу	3 б. – товар компанії не унікальний, існують повні аналоги	2 б. – товар компанії частково унікальний, є відмінні характеристики	1 б. – товар Компанії повністю унікальний, аналогів немає
			2	

Параметр оцінки	Коментарі	Оцінка параметра та її значення		
Чутливість до ціни	Чим вища чутливість до ціни, тим вища ймовірність того, що покупець купить товар за більш низькою ціною в конкурентів	3 б. – покупець завжди переключатиметься на товар з більш низькою ціною	2 б. – покупець буде переключатись лише при значній різниці в ціні	1 б. – покупець абсолютно не чутливий до ціни
			2	
Незадоволення споживачів якістю нинішньої продукції	Незадоволення якістю спричиняє прихований попит, який може бути задоволений новим учасником ринку чи конкурентом	3 б. – незадоволеність ключовими характеристиками товару	2 б. – незадоволеність другорядними характеристиками товару	1 б. – повна задоволеність якістю
			2	
Підсумковий бал		7		
Висновок		Низький рівень загрози відтоку клієнтів		

Таблиця 1.12. Оцінка загрози з боку постачальників

Параметр оцінки	Коментарі	Оцінка параметра та її значення	
Кількість постачальників	Чим менше постачальників, тим вища ймовірність необґрунтованого підвищення цін	2 б. – незначна кількість постачальників чи монополія	1 б. – великий вибір постачальників
			1
Обмеженість ресурсів постачальників	Чим вища обмеженість обсягу ресурсів постачальників, тим вища ймовірність зростання цін	2 б. – обмеженість в обсягах	1 б. – необмеженість в обсягах
			1
Втрати переключення	Чим вищі втрати переключення, тим вища загроза зростання цін	2 б. – значні витрати за переключення на других постачальників	1 б. – незначні витрати за переключення на других постачальників
			1
Пріоритетність напрямку для постачальника	Чим нижча пріоритетність галузі для постачальника, тим вищий ризик неякісної роботи	2 б. – низька пріоритетність галузі для постачальника	1 б. – висока пріоритетність галузі для постачальника
			1
Підсумковий бал		4	
Висновок		Низький рівень впливу постачальників	

Таблиця 1.13. Підсумки та рекомендації здійсненого аналізу методом 5 сил конкуренції Портера

Параметр	Значення рівня	Характеристика	Рекомендовані заходи для компанії
Загроза товарів-замінників	Низький	Компанія володіє унікальною пропозицією на ринку, яка має тільки непрямі аналоги.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здійснення моніторингу пропозицій конкурентів і появи нових гравців для збереження конкурентоздатності. 2. Застосування заходів, націлених на ідентифікацію та усунення недоліків товару. 3. Побудова усвідомлення особливих конкурентних переваг продукту користувачами. 4. Побудова та розвиток інтернет-спільноти продукту та компанії. 5. Проєкт працює як сервіс, постачальників немає
Рівень і загрози внутрішньо-галузевої конкуренції	Середній	Ринок компанії є висококонкурентним і перспективним. Наявні обмеження в підвищенні цін.	
Загроза входу нових учасників ринку	Середній	Середній ризик входу нових учасників ринку. Нові компанії періодично з'являються через відсутність крупних гравців.	
Загроза ринкової влади покупців	Низький	Портфелю клієнтів притаманна низька ризиковість. Існування менш якісних, але дешевших пропозицій.	
Загроза з боку постачальників	Низький	Стабільність взаємовідносин з постачальниками.	

1.4.3 SWOT-аналіз

Базовий опис проєкту: мобільний додаток для пошуку кулінарних рецептів, за допомогою камери смартфона або з'єднання з розумним холодильником розпізнає наявні продукти та підбирає рецепти, в приготуванні яких такі продукти можна використати.

Також через інтерфейс розумного холодильника є можливість дозамовити продукти, яких не вистачає. При невдалому розпізнаванні з камери або просто як альтернатива може бути використаний текстовий пошук.

Таблиця 1.14. SWOT-аналіз

SWOT	Опис
Сильні сторони:	Використання CV, завжди популярна сфера харчування;
Слабкі сторони:	Складність реалізації, основна цільова аудиторія далека від новітніх технологій;
Можливості:	Співпраця з онлайн-магазинами продуктів, розробниками розумних холодильників;
Загрози:	Невдала маркетингова кампанія;

1.5 Характеристика предметної області

Розглянемо ринок мобільних додатків за 2020 – 2021 роки. Минулий рік приніс в наше життя багато змін, і ці зміни спостерігалися в усіх областях: в роботі, відпочинок і розваги. І звичайно, він не міг не відбитися на взаємодії користувачів з мобільними пристроями. Пристрої тепер вимагають все більше часу, перетягують споживчі витрати, кардинально змінюючи наші повсякденні розваги і звички. Експертами зазначено, що 2020й рік прискорив розвиток мобільного ринку на більш ніж 2-3 роки.

Основною особливістю минулого року є різке зростання грошових витрат мобільних користувачів по всьому світу. Спираючись на данні дослідницької компанії SensorTower, споживчі витратили в мобільних додатках і іграх, а також їх покупку понад \$100 млрд. вже до початку грудня, що на 30% більше показників 2019 року, і це один з найбільш значних показників зростання. Варто зазначити, що основна частка цих витрат припала на користувачів App Store, вони витратили \$69 млрд., або 65% від загального обсягу витрат. Витрати користувачів Google Play склали \$37 млрд., а всього за 2020 рік, за даними компанії App Annie, на мобільні додатки було витрачено \$143 млрд.

Пандемія коронавірусу лишила в домашніх умовах величезну кількість людей, і багато хто з них перейшов до активного мобільного геймінгу. Лави мобільних гравців і, відповідно, їх витрати на мобільні ігри росли в цей період дуже швидко, і вже до початку грудня перевищили \$76 млрд., а на частку мобільного геймінгу довелося більше 71% всіх витрат в мобільному сегменті. Вперше в історії щоквартальні доходи від мобільного геймінгу перевищували \$20 млрд. протягом трьох кварталів поспіль, починаючи з другого кварталу минулого року.

Worldwide Game Revenue

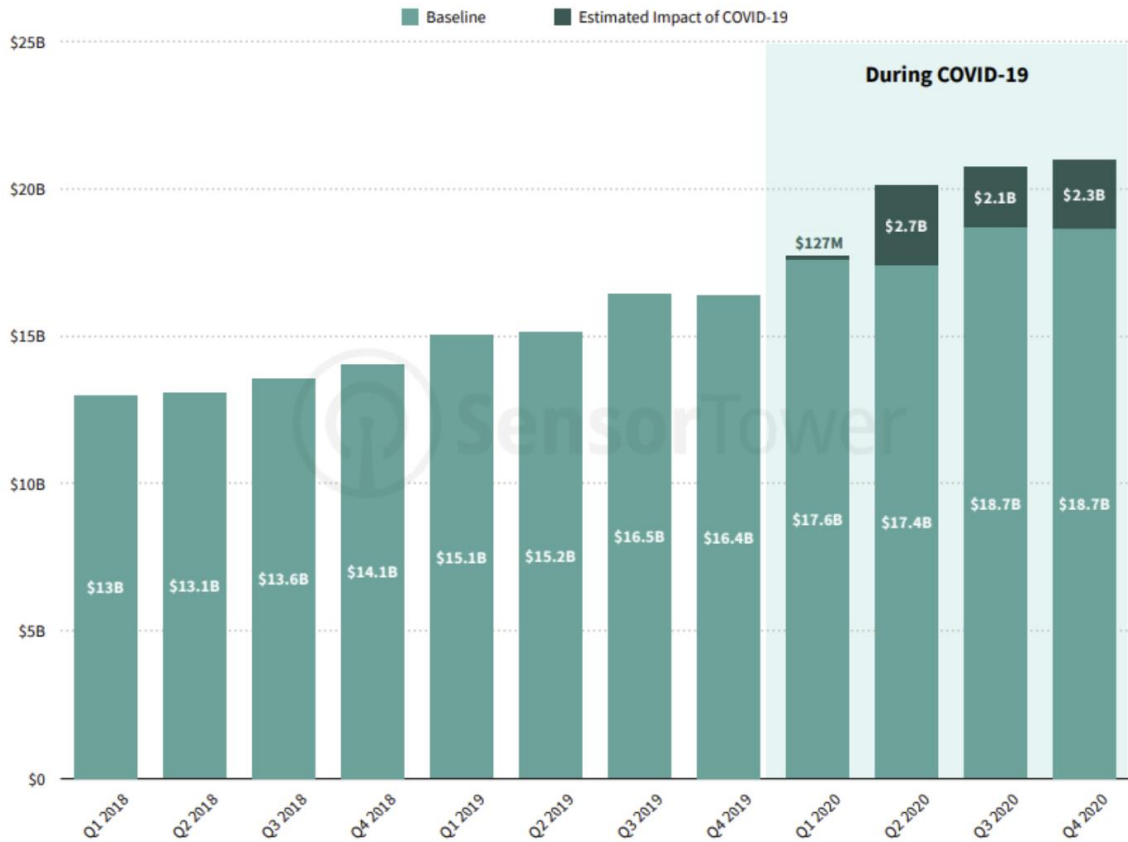


Рис. 1.1. Ріст квартальних доходів.

У минулому році ринок мобільних додатків ріс не тільки в ігровому сегменті. Так, в Google Play в четвертому кварталі було відзначено зростання в усіх категоріях додатків. Наприклад, категорія розваг зросла навіть більше, ніж ігри, на 47%, а всього за рік на всіх платформах було завантажено 143 млрд додатків.

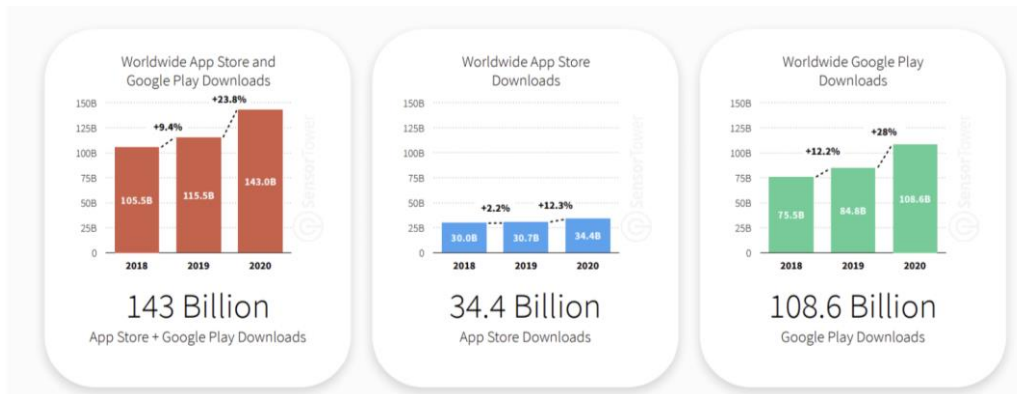


Рис. 1.2. Ріст за 2020 рік.

Серед неігрових додатків, на популярність яких найбільше вплинула пандемія коронавірусу, можна виділити сервіси для організації відеоконференцій Zoom, Google Meet, Microsoft Teams. Саме завдяки пандемії коронавірусу і повсюдним обмеженням сервісу Zoom вдалося піднятися на четверте місце в загальному списку лідерів і забезпечити 681 млн. завантажень за рік. При цьому роком раніше жодному з подібних сервісів не вдалося забезпечити навіть 100 млн. завантажень.

Top Apps

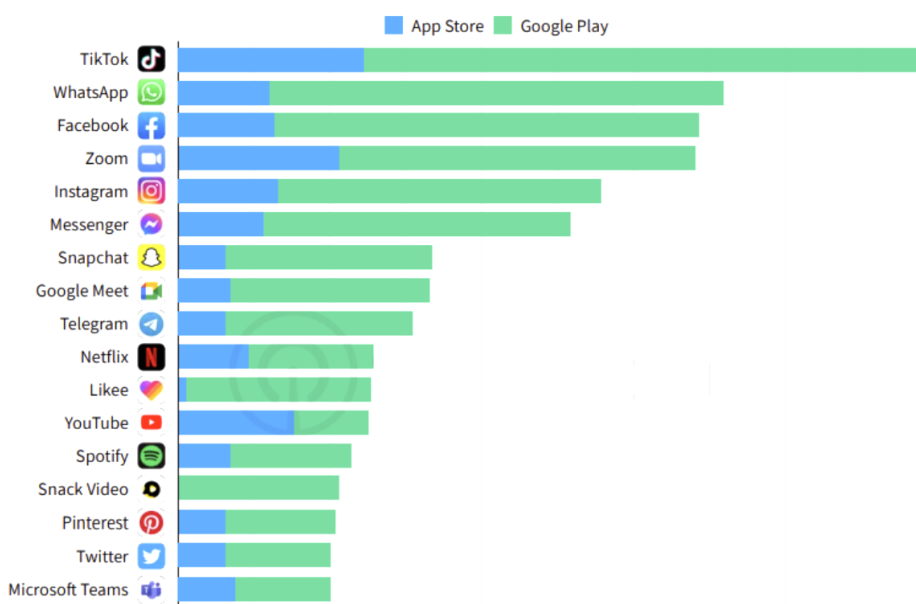


Рис. 1.3. Рейтинг мобільних додатків.

Протягом року найбільше зростання аудиторії користувачів спостерігалося в категоріях бізнес-додатків, де збільшення бази встановлених додатків склало 134%, медичних програм, де зростання склало 66%, додатків для фітнесу, зростання яких досяг 50%, і додатків для освіти, тут зростання було на рівні 41%.

Чудово відомо, як минулий рік позначився на сфері туризму, закриті кордони залишили мільйони людей в своїх будинках, фактично припинилося авіасполучення з багатьма країнами. Карантинні заходи практично повністю припинили туризм у всіх регіонах світу, що не могло не відбитися на мобільних додатках і сервісах в цій області, і саме вони виявилися аутсайдерами мобільного ринку: навігаційні програми скоротилися в кількості установок в порівнянні з 2019 роком на 16%, а пропозиції для туризму - на 21%.

Category Growth in 2020

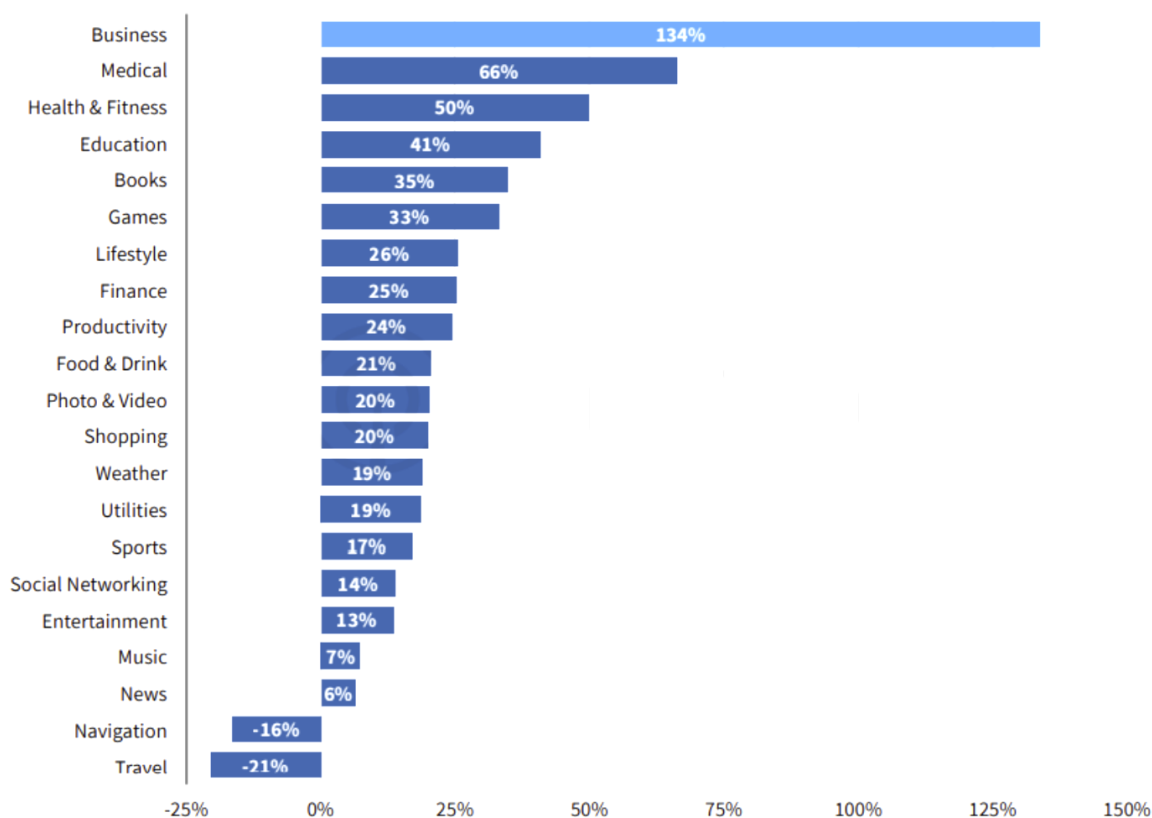
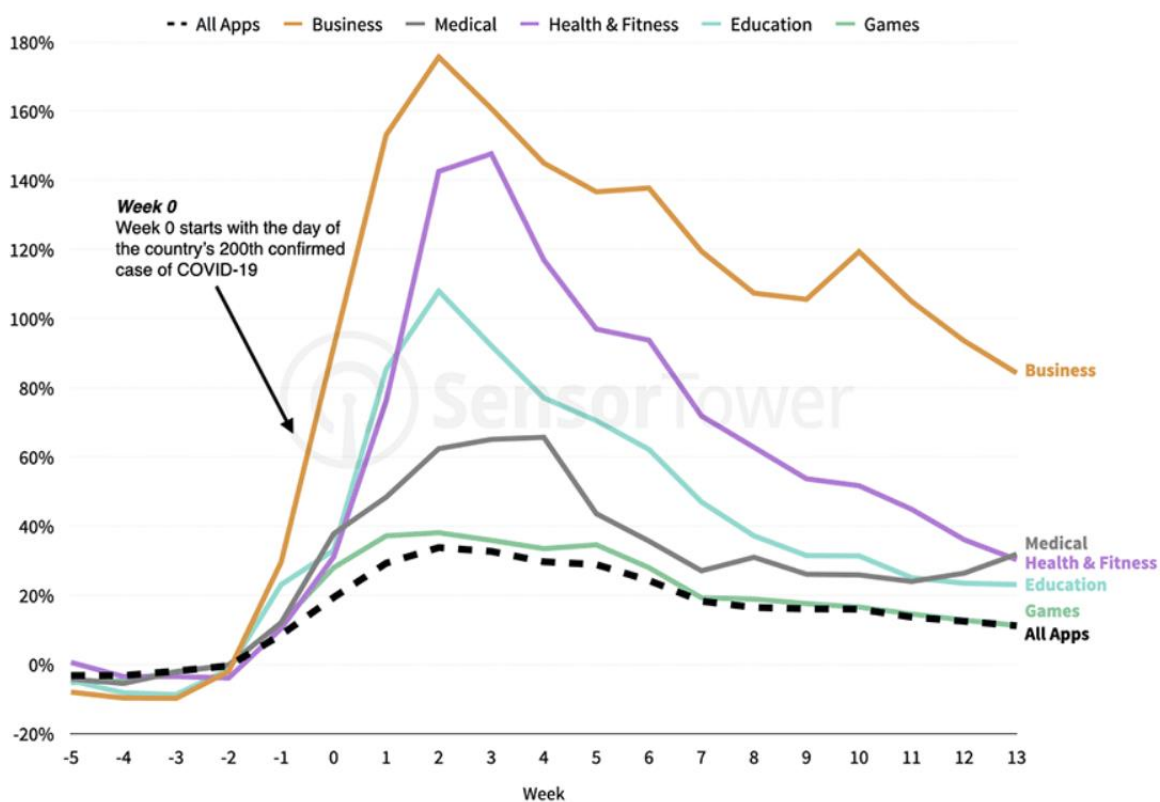


Рис. 1.4. Ріст по категоріям за 2020 рік.

Download Growth by Category



Weekly Downloads Following COVID-19

Рис. 1.5. Ріст завантажень по категоріям.

Хоча і додатки із категорій “Food & Drink” та “Health & Fitness” не показують надзвичайного відсоткового росту, як “Business” в 143% , але вони ростуть, і ростуть впевнено. Поки ще продовжують зберігатися обмеження в багатьох країнах, але вже зараз ясно, що навіть коли вони будуть зняті і людство впорається з пандемією коронавірусу, більшість надбаних нами звичок у використанні мобільних додатків збережуться і будуть далі впливати на розвиток мобільного ринку, сприяючи його зростанню.

1.6 Економічна модель проекту

Економічна модель проекту була розрахована в застосунку AltInvest. Отримані результати показані на рисунках нижче.

Проект создания мобильного приложения для поиска кулинарных рецептов Постоянные цены												
ВЫРУЧКА ОТ РЕАЛИЗАЦИИ												
	НДС	Эксп.пошл.	#####	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	7 мес	8 мес	
Платная подписка	0%	0%		0	0	0	0	0	0	25	50	
Реклама	0%	0%		0	0	0	0	0	0	75	75	
= Итого выручка (без НДС и акцизов)		тыс.грн.		0	0	0	0	0	0	100	125	
= Итого акцизы		тыс.грн.		0	0	0	0	0	0	0	0	
= НДС к выручке		тыс.грн.		0	0	0	0	0	0	0	0	
= Экспортная пошлина		тыс.грн.		0	0	0	0	0	0	0	0	

мес	6 мес	7 мес	8 мес	9 мес	10 мес	11 мес	12 мес	13 мес	14 мес	15 мес	16 мес	17 мес	1
0	0	25	50	125	138	150	200	138	213	238	250	300	
0	0	75	75	75	200	200	200	225	225	225	350	350	
0	0	100	125	200	338	350	400	363	438	463	600	650	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

АЛЬТ-Инвест™ 4.0										
16 мес	17 мес	18 мес	19 мес	20 мес	21 мес	22 мес	23 мес	24 мес	ВСЕГО	
250	300	300	450	463	450	475	488	463	4 913	
350	350	350	400	400	400	450	450	450	5 100	
600	650	650	850	863	850	925	938	913	10 013	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Рис. 1.6. Виручка від реалізації.

Проект создания мобильного приложения для поиска кулинарных рецептов Постоянные цены								
РАСХОД СЫРЬЯ И МАТЕРИАЛОВ								
	+-	#####	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес
Наименование 1	ед.изм.		0	0	0	0	0	0

Проект создания мобильного приложения для поиска кулинарных рецептов Постоянные цены							
ЦЕНЫ НА СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛЫ (БЕЗ НДС)							
	#####	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес
Наименование 1	грн./ед.изм.	0	0	0	0	0	0

Проект создания мобильного приложения для поиска кулинарных рецептов Постоянные цены									
ЗАТРАТЫ НА СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛЫ									
	НДС	Импорт.пошл.	#####	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес
Наименование 1	20%	0%		0	0	0	0	0	0
= Итого затраты на сырье и материалы (без НДС)		тыс.грн.		0	0	0	0	0	0
= в том числе импортная пошлина		тыс.грн.		0	0	0	0	0	0
= НДС к затратам		тыс.грн.		0	0	0	0	0	0

Рис. 1.7. Витрати на сировину та матеріали.

Витрати на сировину та матеріали відсутні.

Чисельність та заробітна плата:

Проект создания мобильного приложения для поиска кулинарных рецептов Постоянные цены								
ЧИСЛЕННОСТЬ И ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА	+/-	#####	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес
Основной производственный персонал								
Senior ML dev								
- численность	чел.		2	2	2	2	0	0
- месячный оклад	грн./мес.	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		200	200	200	200	0	0
Middle ML dev								
- численность	чел.		1	1	1	1	0	0
- месячный оклад	грн./мес.	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		60	60	60	60	0	0
Senior software dev								
- численность	чел.		0	0	1	1	1	0
- месячный оклад	грн./мес.	75 000	75 000	75 000	75 000	75 000	75 000	75 000
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		0	0	75	75	75	0
Middle software dev								
- численность	чел.		0	0	1	1	1	0
- месячный оклад	грн./мес.	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		0	0	50	50	50	0
IOS Dev								
- численность	чел.		0	0	0	0	1	1
- месячный оклад	грн./мес.	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		0	0	0	0	60	60
Android Dev								
- численность	чел.		0	0	0	0	1	1
- месячный оклад	грн./мес.	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		0	0	0	0	60	60
QA								
- численность	чел.		0	0	2	2	2	2
- месячный оклад	грн./мес.	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		0	0	100	100	100	100
= Численность основного производственного персонала	чел.		3	3	7	7	6	4
= Зароботная плата основного производственного персонала	тыс.грн.		260	260	485	485	345	220
= Начисления на заработную плату (единный социальный налог+страхование)	тыс.грн.		13	13	24	24	17	11
Вспомогательный производственный персонал								
BA								
- численность	чел.		1	1	1	1	1	1
- месячный оклад	грн./мес.	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		50	50	50	50	50	50
Product designer								
- численность	чел.		1	1	0	0	0	0
- месячный оклад	грн./мес.	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		50	50	0	0	0	0
= Численность вспомогательного персонала	чел.		2	2	1	1	1	1
= Зароботная плата вспомогательного персонала	тыс.грн.		100	100	50	50	50	50
= Начисления на заработную плату (единный социальный налог+страхование)	тыс.грн.		5	5	3	3	3	3
Административно-управленческий персонал								
Product manager								
- численность	чел.		1	1	1	1	1	1
- месячный оклад	грн./мес.	70 000	70 000	70 000	70 000	70 000	70 000	70 000
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		70	70	70	70	70	70
= Численность административно-управленческого персонала	чел.		1	1	1	1	1	1
= Зароботная плата административно-управленческого персонала	тыс.грн.		70	70	70	70	70	70
= Начисления на заработную плату (единный социальный налог+страхование)	тыс.грн.		4	4	4	4	4	4
Сбытовой персонал								
Маркетолог								
- численность	чел.		0	0	0	0	1	1
- месячный оклад	грн./мес.	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		0	0	0	0	20	20
= Численность сбытового персонала	чел.		0	0	0	0	1	1
= Зароботная плата сбытового персонала	тыс.грн.		0	0	0	0	20	20
= Начисления на заработную плату (единный социальный налог+страхование)	тыс.грн.		0	0	0	0	1	1
== Итого численность	чел.		0	6	6	9	9	7
== Итого расходы на зарплату	тыс.грн.		0	430	430	605	605	360
== Итого Начисления на заработную плату (единный социальный налог+страхование)	тыс.грн.		0	22	22	30	30	18

Рис. 1.8. Чисельність та заробітна плата.

Поточні витрати:

Проект создания мобильного приложения для поиска кулинарных рецептов			Постоянные цены						
ТЕКУЩИЕ ЗАТРАТЫ			#####	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес
Сырье и материалы		тыс.грн.		0	0	0	0	0	0
Зарплата основного производственного персонала		тыс.грн.		260	260	485	485	345	220
Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)		тыс.грн.		13	13	24	24	17	11
Общепроизводственные расходы	за месяц	+/-							
Зарплата вспомогательного производственного персонала		тыс.грн.		100	100	50	50	50	50
Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)		тыс.грн.		5	5	3	3	3	3
Маркетинговые расходы	50	тыс.грн.	✓	0	0	0	0	50	50
= Итого общепроизводственных расходов		тыс.грн.		105	105	53	53	103	103
= НДС к общепроизводственным расходам	20%	тыс.грн.	✓	0	0	0	0	10	10
Общезаводские расходы	за месяц	+/-							
Зарплата административно-управленческого персонала		тыс.грн.		70	70	70	70	70	70
Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)		тыс.грн.		4	4	4	4	4	4
Аренда серверов	10	тыс.грн.	✓	0	0	0	0	0	0
Аренда помещения	100	тыс.грн.	✓	100	100	100	100	100	100
Закупка ПК и периферии	0	тыс.грн.		0	0	0	0	0	0
Интернет	0	тыс.грн.		0	0	0	0	0	0
= Итого общезаводских расходов		тыс.грн.		174	174	174	174	174	174
= НДС к общезаводским расходам	20%	тыс.грн.	✓	20	20	20	20	20	20
= Эксплуатационные затраты		тыс.грн.		552	552	736	736	639	507
= Эксплуатационные затраты		тыс.грн.		552	552	736	736	639	507
Амортизационные отчисления		тыс.грн.		0	0	0	0	0	0
Списание расходов будущих периодов		тыс.грн.		0	0	0	0	0	0
Лизинговые платежи (начисленные)		тыс.грн.		0	0	0	0	0	0
Налоги, относимые на текущие затраты		тыс.грн.		0	0	0	0	0	0
= Производственные затраты		тыс.грн.		552	552	736	736	639	507
Коммерческие расходы	+/-								
Зарплата сбытового персонала		тыс.грн.		0	0	0	0	20	20
Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)		тыс.грн.		0	0	0	0	1	1
Маркетинговые расходы	0%	тыс.грн.	✓	0	0	0	0	0	0
= Итого коммерческих расходов		тыс.грн.		0	0	0	0	21	21
= НДС к коммерческим расходам	20%	тыс.грн.	✓	0	0	0	0	0	0
= Полные текущие затраты		тыс.грн.		552	552	736	736	660	528
= НДС к производственным затратам		тыс.грн.	✓	20	20	20	20	30	30
= НДС к общим текущим затратам		тыс.грн.		20	20	20	20	30	30

Рис. 1.9. Поточні витрати.

Основні поточні щомісячні витрати ідуть на оренду приміщень для роботи розробників – 100 тис. грн., оплату оренди серверів для розгортання тестових та демо- версій продукту – 10 тис. грн., а також на заробітну плату команді розробки та інших працівників штату – 360 тис. гривень.

Постійні активи:

Проект создания мобильного приложения для поиска кулинарных рецептов Постоянные цены									
ПОСТОЯННЫЕ АКТИВЫ	±/-	#####	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	
1. Постоянные активы, Строительно-монтажные работы									
Наименование 1									
№ мес постановки актива на баланс	3	месяц							
График оплаты актива		%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Стоимость актива (без НДС)	0	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0
Импортная пошлина	0%	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0
НДС уплаченный	20%	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0
Амортизация:									
Линейный метод. Норма амортизации	10%								
Нелинейный метод (ускоренная амортизация)									
- Срок полезного использования объекта	0	лет							
Амортизационные отчисления		тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0
2. Расходы будущих периодов									
Наименование 1									
№ мес начала списания РБП на стоимость продукции	2	месяц							
График осуществления расходов		%	5%	5%	10%	20%	20%	20%	20%
Общая величина расходов (включая НДС)	0	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0
Списание расходов будущих периодов	33%	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0
3. Ранее осуществленные капитальные вложения									
= Затраты на приобретение постоянных активов (без НДС)									
		тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0
= в том числе импортная пошлина									
		тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0
= НДС к постоянным активам									
		тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0

Рис. 1.10. Постійні активи.

Постійних активів немає.

Джерела фінансування проекту:

Проект создания мобильного приложения для поиска кулинарных рецептов Постоянные цены									
ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ		#####	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	
Потребность в финансировании постоянных активов	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
Потребность в финансировании чистого оборотного капитала	тыс.грн.	0	-206	20	-72	20	93	96	
= Потребность в финансировании инвестиционных издержек	тыс.грн.	0	-206	20	-72	20	93	96	
1. УСТАВНЫЙ КАПИТАЛ									
Учредительный капитал (изменение)									
- взносы в местной валюте	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
Акционерный капитал (изменение)									
- простые акции	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
- привилегированные акции	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
2. ЦЕЛЕВЫЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ И ПОСТУПЛЕНИЯ									
Объем финансирования (изменение)									
- в местной валюте	тыс.грн.	4 323	0	0	0	0	0	0	0
- в иностранной валюте	тыс.долл.	175	0	0	0	0	0	0	0
3. ЗАЕМНЫЙ КАПИТАЛ									
Привлечение кредитов									
	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
= Итого источники финансирования	тыс.грн.	4 323	0	0	0	0	0	0	0
= Свободные денежные средства	тыс.грн.	4 323	3 976	3 405	2 741	1 985	1 232	608	

Рис. 1.11. Джерела фінансування проекту.

Фінансування відбувається за рахунок інвестицій, повна сума нарахована на початку проекту.

Зведена відомість виплат по кредитах:

Проект создания мобильного приложения для поиска кулинарных рецептов Постоянные цены									
СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ВЫПЛАТ ПО КРЕДИТАМ									
		#####	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	
Привлечение кредитов	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
Погашение задолженности	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
Выплаченные проценты	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
Задолженность на конец текущего ИП	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0

Рис. 1.12. Зведена відомість виплат по кредитах.

Кредитні кошти не використовуються.

Податки та платежі:

Проект создания мобильного приложения для поиска кулинарных рецептов Постоянные цены									
НАЛОГИ И ПЛАТЕЖИ ВО ВНЕБЮДЖЕТНЫЕ ФОНДЫ									
		#####	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	
Минимальный размер оплаты труда (МРОТ) в месяц	тыс.грн.	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Минимальный фонд оплаты труда (МФОТ)	тыс.грн.	0	1	1	1	1	1	1	1
1. НАЛОГ НА ДОБАВЛЕННУЮ СТОИМОСТЬ (НДС)									
- ставка	%	20%							
- период уплаты	дни	30							
- суммы в бюджет(+)/из бюджета(-)	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
Экспортная пошлина	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
- период уплаты	дни	30							
Импортная пошлина	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
- период уплаты	дни	30							
Акциз	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
- период уплаты	дни	30							
Подоходный налог	тыс.грн.	0	56	56	79	79	63	47	
- ставка	%	13,0%	13,0%	13,0%	13,0%	13,0%	13,0%	13,0%	

2. НАЛОГОВЫЕ ПЛАТЕЖИ ОТНОСИМЫЕ НА ТЕКУЩИЕ ЗАТРАТЫ									
Начисления на заработную плату	тыс.грн.	0	22	22	30	30	24	18	
- единый социальный налог	%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	
- страхование от несчастных случаев	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
- период уплаты	дни	30	30	30	30	30	30	30	
Налог на пользователей автодорогами	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	
- ставка	%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	
- период уплаты	дни	30	30	30	30	30	30	30	
Налог на землю	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	
- ставка	тыс.грн./тыс.кв.м.	0	0	0	0	0	0	0	
- площадь к налогообложению	тыс.кв.м.	0	0	0	0	0	0	0	
- период уплаты	дни	90	90	90	90	90	90	90	
	+/-								
Наименование налога	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	
- ставка	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
- период уплаты	дни	90	90	90	90	90	90	90	
- налогооблагаемая база	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	
= Итого платежи по налогам, относимым на текущие затраты	тыс.грн.	0	22	22	30	30	24	18	

Рис. 1.13. Податки та платежі (1).

3. НАЛОГОВЫЕ ПЛАТЕЖИ ОТНОСИМЫЕ НА ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ										
Налог на имущество		тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
- ставка		%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
- период уплаты		дни	90	90	90	90	90	90	90	90
- стоимость имущества		тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
- суммы освобождаемые от налога на имущество		тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
Сбор на нужды образовательных учреждений		тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
- ставка		%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
- период уплаты		дни	0	0	0	0	0	0	0	0
Сбор на нужды правоохранительных органов		тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
- ставка		%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%
- период уплаты		дни	90	90	90	90	90	90	90	90
	+/-									
Наименование налога		тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
- ставка		%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
- период уплаты		дни	90	90	90	90	90	90	90	90
- налогооблагаемая база		тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
= Итого платежи по налогам, относимым на фин.результаты		тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
4. НАЛОГ НА ПРИБЫЛЬ										
Сумма к выплате		тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
- ставка		%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%
- период уплаты		дни	30	30	30	30	30	30	30	30
Налогооблагаемая прибыль		тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0

	0	0	0	84	150	152	150	163	165	157	1 020
	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	18,0%	
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	0	0	0	466	831	844	831	905	918	872	5 667

Рис. 1.13. Податки та платежі (2).

За час розробки і до завершення проекту буде сплачено 1 млн. 20 тис. гривень податків з прогнозованих 5 млн. 667 тис. гривень доходу.

Звіт по прибутках:

Проект создания мобильного приложения для поиска кулинарных рецептов Постоянные цены									
ОТЧЕТ О ПРИБЫЛИ									
	#####	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес		
- выручка от реализации	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
- текущие затраты	тыс.грн.	0	-552	-552	-736	-736	-660	-528	
= Прибыль от основной деятельности	тыс.грн.	0	-552	-552	-736	-736	-660	-528	
- проценты по кредитам, уменьшающие налогооблагаемую прибыль	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	
- налоги, относимые на финансовые результаты	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	
- доходы/расходы от прочей реализации	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	
- внереализационные доходы/расходы	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	
- курсовая разница	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	
= Прибыль до налогообложения	тыс.грн.	0	-552	-552	-736	-736	-660	-528	
<i>Налогооблагаемая прибыль</i>	<i>тыс.грн.</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	
- налог на прибыль	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	
- проценты по кредитам, выплачиваемые из прибыли (не уменьшающие налогооблагаемую прибыль)	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	
= Чистая прибыль	тыс.грн.	0	-552	-552	-736	-736	-660	-528	
- дивиденды	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	
- прочие платежи из чистой прибыли	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	
= Нераспределенная прибыль	тыс.грн.	0	-552	-552	-736	-736	-660	-528	
То же, нарастающим итогом	тыс.грн.	0	-552	-1 104	-1 839	-2 575	-3 234	-3 763	

	7 мес	8 мес	9 мес	10 мес	11 мес	12 мес	13 мес	14 мес	15 мес	16 мес	17 мес	18 мес
	100	125	200	338	350	400	363	438	463	600	650	650
	-82	-83	-83	-35	-35	-35	-14	-15	-15	-16	-17	-17
	18	42	117	303	315	365	349	423	448	584	633	633
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18	42	117	303	315	365	349	423	448	584	633	633
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	466
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-84
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18	42	117	303	315	365	349	423	448	584	633	549
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18	42	117	303	315	365	349	423	448	584	633	549
	-3 745	-3 703	-3 586	-3 283	-2 968	-2 603	-2 255	-1 832	-1 384	-800	-167	382

Рис. 1.14. Звіт по прибутках.

Зведений звіт про рух грошових коштів:

Проект создания мобильного приложения для поиска кулинарных рецептов Постоянные цены												
ОТЧЕТ О ДВИЖЕНИИ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ (МЕСТНАЯ ВАЛЮТА)												
	тыс.грн.	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	7 мес	8 мес	9 мес	10 мес	
1. ПРИТОК ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ												
- выручка от реализации	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	100	125	200	338	
- выручка от реализации постоянных активов	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
- доходы от прочей реализации, внереализационные доходы	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
- прирост нормируемых краткосрочных пассивов	тыс.грн.	0	226	0	92	0	-63	-66	-178	0	0	1
- увеличение уставного капитала	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- целевые финансирование и поступления	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- привлечение кредитов	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- поступления от продажи иностранной валюты	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
= Итого приток	тыс.грн.	0	226	0	92	0	-63	-66	-78	125	200	338
2. ОТТОК ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ												
- эксплуатационные расходы	тыс.грн.	0	-552	-552	-736	-736	-639	-507	-60	-60	-60	-10
- лизинговые платежи (начисленные)	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- коммерческие расходы	тыс.грн.	0	0	0	0	0	-21	-21	-21	-21	-21	-21
- налоговые выплаты	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-2	-3
- убытки от прочей реализации, внереализационные расходы	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- дивиденды	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- прочие расходы из чистой прибыли	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- прирост постоянных активов	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- прирост нормируемых оборотных активов	тыс.грн.	0	-20	-20	-20	-20	-30	-30	-12	-12	-12	-2
- общая сумма выплат по кредитам	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- расходы на покупку иностранной валюты	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
= Итого отток	тыс.грн.	0	-572	-572	-756	-756	-690	-558	-94	-95	-95	-37
= Баланс денежных средств в местной валюте	тыс.грн.	0	-346	-572	-864	-756	-753	-624	-172	31	105	301
= Свободная местная валюта	тыс.грн.	0	-346	-918	-1 582	-2 337	-3 090	-3 714	-3 886	-3 856	-3 751	-3 449

АЛЮМИНИЙ - 4.0															
10 мес	11 мес	12 мес	13 мес	14 мес	15 мес	16 мес	17 мес	18 мес	19 мес	20 мес	21 мес	22 мес	23 мес	24 мес	ВСЕГО
338	350	400	363	438	463	600	650	650	850	863	850	925	938	913	10 013
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	-11	0	0	1	0	42	34	1	-1	7	1	6	94
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
338	350	400	352	438	463	601	650	692	884	864	849	932	939	919	10 106
-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-4 056
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-21	-21	-21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-21	-189
-3	-4	-4	-4	-4	-5	-6	-7	-90	-158	-160	-158	-172	-175	-166	-1 120
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-207
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-37	-37	-37	-16	-17	-17	-18	-19	-103	-170	-173	-170	-185	-187	-199	-5 573
301	313	363	336	421	446	582	631	589	713	691	678	747	752	719	4 533
-3 449	-3 136	-2 773	-2 438	-2 016	-1 571	-988	-357	232	946	1 636	2 315	3 062	3 814	4 533	4 533

Рис. 1.15. Зведений звіт про рух грошових коштів.

Оцінка ефективності інвестицій:

Проект создания мобильного приложения для поиска кулинарных рецептов Постоянные цены											
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЛНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ЗАТРАТ											
			1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	7 мес	8 мес	9 мес
- выручка от реализации	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	100	125	200
- внереализационные поступления	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
= Итого приток средств	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	100	125	200
- полные инвестиционные затраты	тыс.грн.	0	206	-20	72	-20	-93	-96	-190	-12	-12
- эксплуатационные расходы	тыс.грн.	0	-552	-552	-736	-736	-639	-507	-60	-60	-60
- лизинговые платежи (начисленные)	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- коммерческие расходы	тыс.грн.	0	0	0	0	0	-21	-21	-21	-21	-21
- прочие текущие затраты	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- налоговые выплаты	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-2
= Итого отток средств	тыс.грн.	0	-346	-572	-664	-756	-753	-624	-272	-94	-95
= Чистый поток денежных средств (ЧПДС)	тыс.грн.	0	-346	-572	-664	-756	-753	-624	-172	31	105
= То же, нарастающим итогом	тыс.грн.	0	-346	-918	-1 582	-2 337	-3 090	-3 714	-3 886	-3 856	-3 751
Включение в NPV остаточной (ликвидационной) стоимости проекта		Да	1								
Ставка сравнения											
- номинальная годовая	%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
- реальная годовая	%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
- расчетная на интервал планирования	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Дисконтированный ЧПДС	тыс.грн.	0	-346	-570	-660	-749	-744	-615	-169	30	103
= То же, нарастающим итогом	тыс.грн.	0	-346	-916	-1 576	-2 325	-3 069	-3 684	-3 853	-3 823	-3 720

10 мес	11 мес	12 мес	13 мес	14 мес	15 мес	16 мес	17 мес	18 мес	19 мес	20 мес	21 мес	22 мес	23 мес	24 мес	ВСЕГО
338	350	400	363	438	463	600	650	650	850	863	850	925	938	913	10 013
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
338	350	400	363	438	463	600	650	650	850	863	850	925	938	913	10 013
-1	-2	-2	-13	-2	-2	-1	-2	40	32	-1	-3	5	-1	4	-114
-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-4 056
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-21	-21	-21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-21	-189
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-3	-4	-4	-4	-4	-5	-6	-7	-90	-158	-160	-158	-172	-175	-166	-1 120
-36	-37	-37	-27	-16	-17	-18	-19	-61	-137	-172	-172	-178	-186	-193	-5 479
301	313	363	336	421	446	582	631	589	713	691	678	747	752	719	114
-3 449	-3 136	-2 773	-2 438	-2 016	-1 571	-988	-357	232	946	1 636	2 315	3 062	3 814	4 533	4 647
12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
293	304	351	324	405	427	557	602	560	676	653	639	702	704	672	106
-3 427	-3 123	-2 772	-2 448	-2 043	-1 615	-1 058	-456	104	780	1 433	2 072	2 774	3 479	4 150	4 257

Рис. 1.16. Оцінка ефективності інвестицій (1).

Виручка та поточні витрати:

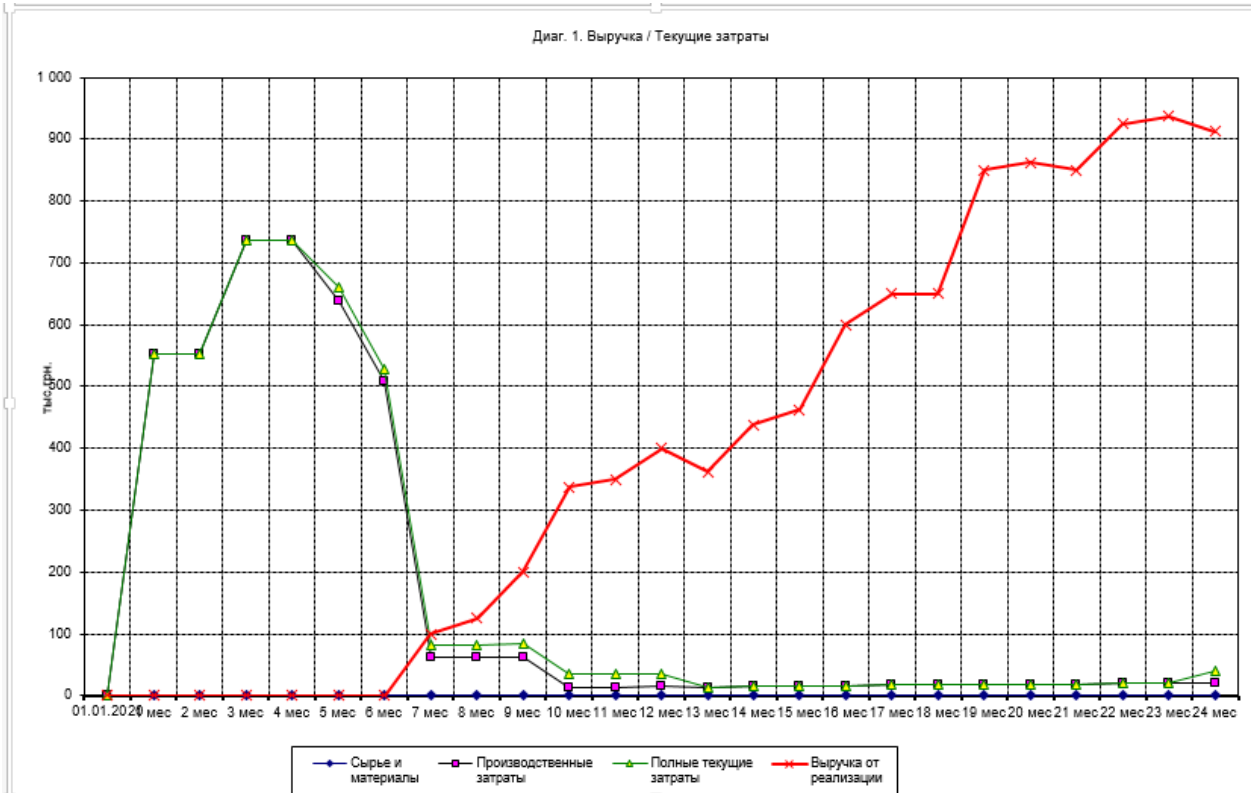


Рис. 1.18. Виручка та поточні витрати.

Чистый оборотный капитал:

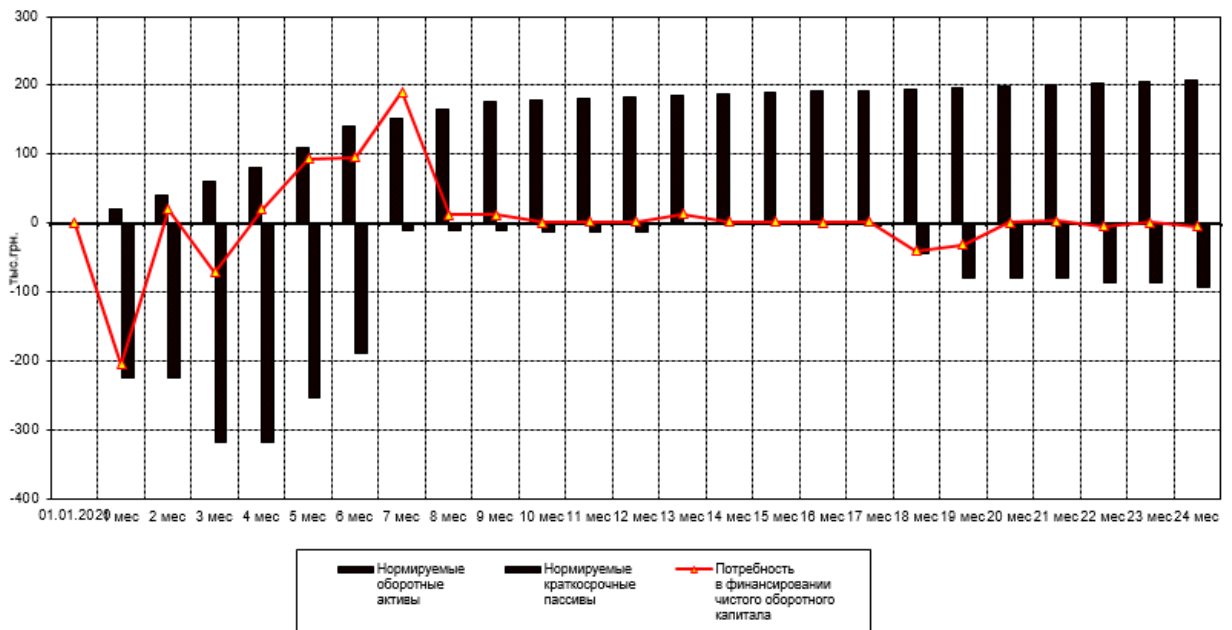


Рис. 1.19. Чистый оборотный капитал.

РОЗДІЛ 2. ПЛАНУВАННЯ УПРАВЛІННЯМ ПРОЄКТУ

2.1. Дерево проблем

Даний проєкт може допомогти у вирішенні проблеми погіршення якості харчування, піднявши рівень кулінарних знань у аудиторії, створюючи для неї мотивацію та можливості навчання новому. Для проєкту було створено дерево проблем, воно зображене на рисунку 2.1.

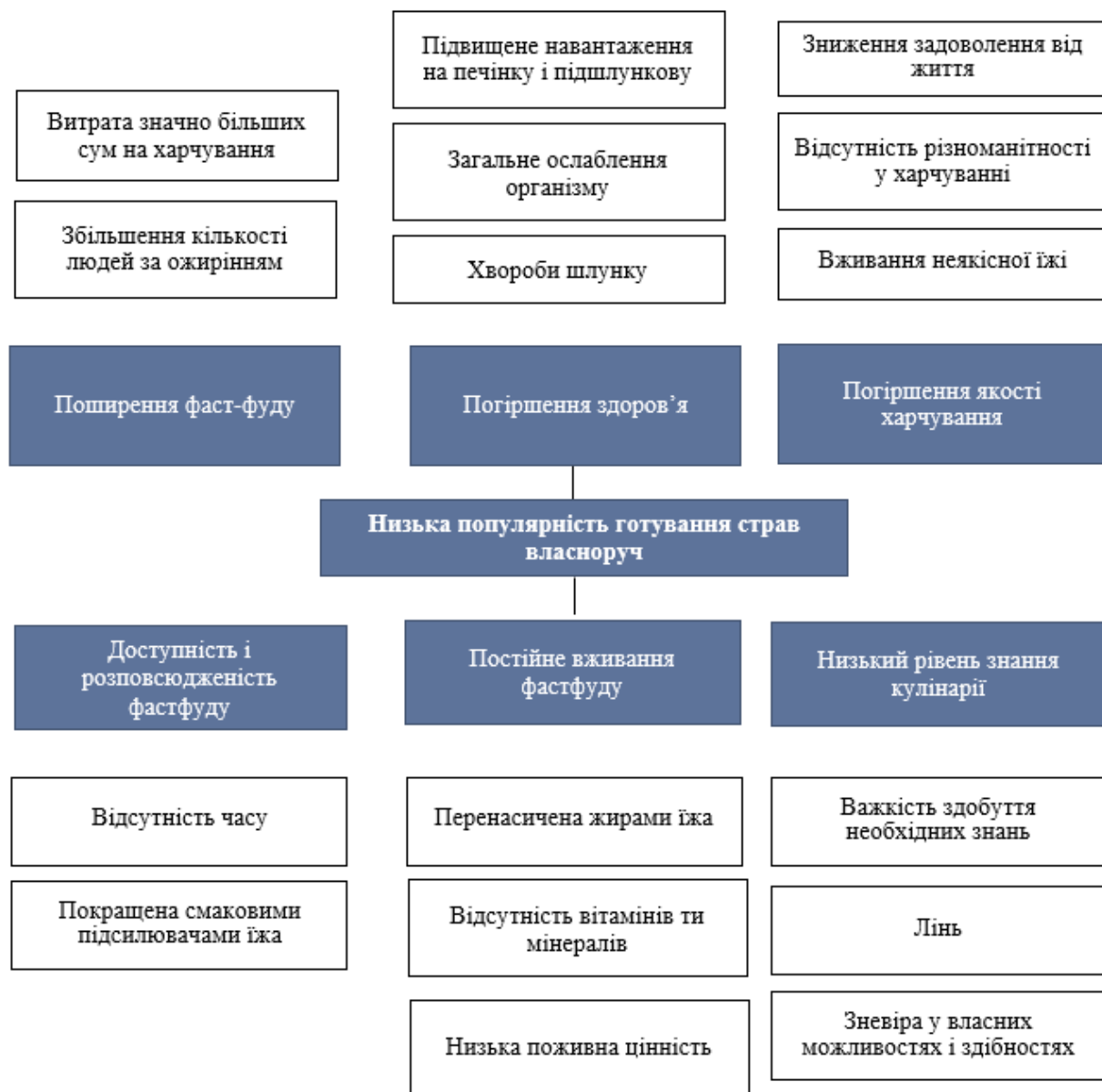


Рис. 2.1. Дерево проблем проєкту.

2.2. Дерево цілей

Визначивши дерево проблем проекту, можна визначити цілі проекту та сформулювати дерево цілей, воно зображене на рисунку 2.2.

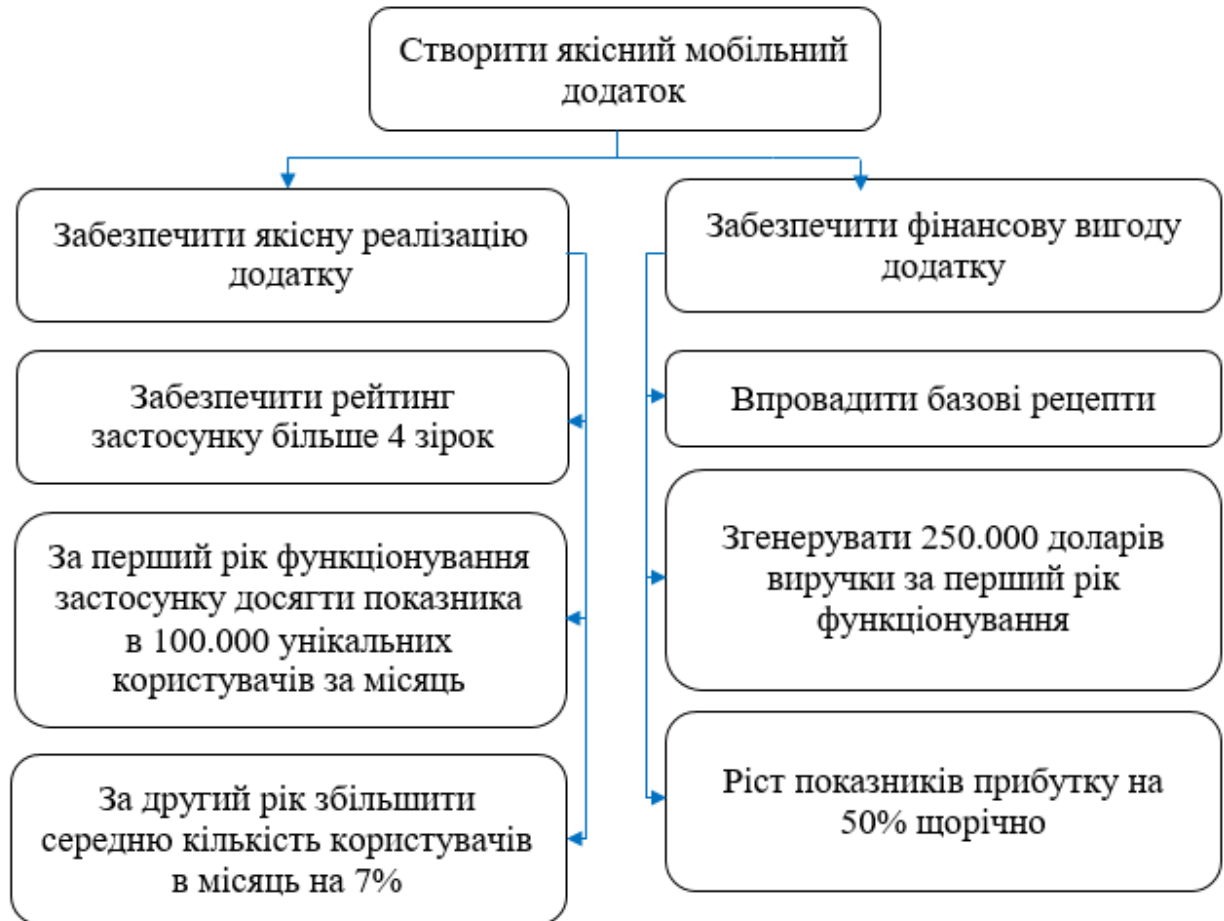


Рис. 2.2. Дерево цілей проекту.

Дерево цілей демонструє проставлені перед проектом цілі. Тут є як і технічні цілі, так і фінансові та соціальні. Оскільки проєкт не позиціонує себе як благодійний, тому основною його метою є отримання фінансової вигоди. Ця ціль є комплексною і описується з багатьох сторін, таких як: ріст прямих доходів (реклама, підписки), ріст кількості завантажень, приріст користувачів та оцінка з боку користувачів.

2.3. Оцінка за SMART

Технологія оцінювання SMART - це методика, яка допомагає більш конкретно формулювати цілі проекту, враховувати зовнішні обставини, ставити дедлайни і визначати ресурси для досягнення результату.

SMART розшифровується як: Specific – конкретна, Measurable – вимірювана, Assignable – призначувана, Realistic – реалістична, Time related – своєчасна. Кожна буква аббревіатури SMART є характеристикою ефективності поставленої цілі. Оцінка цілей проекту за SMART проведена у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1. Оцінка за SMART

	S	M	A	R	T
Забезпечити фінансову вигоду: Згенерувати 250.000 доларів виручки за перший рік функціонування	Величина виручки визначена	Власник продукту отримує виручку	Ціль доцільна враховуючи тривалість продажів застосунку	Ціль реалістична враховуючи тривалість продажів реклами у застосунку	Термін досягнення 1 рік
Забезпечити якісну реалізацію: Забезпечити рейтинг застосунку більше 4 зірок	Величина рейтингу визначена	Магазини мобільних застосунків надають рейтинги застосунку	Ціль доцільна враховуючи рейтинги кращих конкурентів	Ціль реалістична враховуючи рейтинги кращих конкурентів	Постійний контроль рейтингу

Для проекту було сформовано декілька загальних цілей, описані показники їх досягнення, критерії досягнення та ризики. Результати наведені у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2. Цілі проекту

	Показники досягнення	Вимірювачі	Ризики
Загальна ціль: створити мобільний додаток пошуку рецептів	Велика кількість користувачів	100.000 унікальних користувачів на місяць у перший рік функціонування застосунку	Додаток не знайде свою аудиторію, про нього не дізнаються потенційні користувачі
Конкретні цілі: 1. Забезпечити якісну реалізацію додатку 2. Забезпечити фінансову вигоду від додатку	1. Задоволені користувачі 2. Прибутковість застосунку	1. Забезпечити рейтинг застосунку більше 4 зірок 2. За перший рік функціонування застосунку досягти показника в 100.000 унікальних користувачів за місяць 3. Згенерувати 250.000 доларів виручки за перший рік функціонування	Підвищення вимогливості клієнтів, посилення конкуренції

Продовження таблиці 2.2.

	Показники досягнення	Вимірювачі	Ризики
Результати	Успішний продаж внутрішньої реклами	250.000 доларів виручки за перший рік функціонування	Завелика кількість реклами відлякне користувачів
Дії 1. Зібрати команду для реалізації проєкту 2. Розробити додаток для пошуку рецептів 3. Запустити маркетингову кампанію проєкту	Засоби: - Проєктний менеджер - 7 розробників - 2 тестувальники - Дизайнер - Аналітик - 2 розробники для мобільних платформ	Витрати: Бюджет проєкту 232,800\$ включає в себе оплату заробітної праці команді проєкту та необхідну технічну інфраструктуру	Передумови: Визначити умови співпраці з компаніями-виробниками розумних холодильників та компаніями, що займаються доставкою продуктів

2.5. Аналіз альтернатив проєкту

2.5.1 Альтернативи

Для аналізу було обрано 3 альтернативи проєкту:

- 1) Мобільний додаток для пошуку кулінарних рецептів, за допомогою камери смартфона або з'єднання з розумним холодильником розпізнає наявні продукти та підбирає рецепти, в приготуванні яких такі продукти можна використати. Також через інтерфейс розумного холодильника є можливість дозамовити продукти, яких не вистачає. При невдалому розпізнаванні з камери або просто як альтернатива може бути використаний текстовий пошук;
- 2) Мобільний додаток для пошуку кулінарних рецептів, за допомогою голосового вводу розпізнає продукти та підбирає рецепти, в приготуванні яких такі продукти можна використати. При невдалому розпізнаванні або просто як альтернатива може бути використаний текстовий пошук;
- 3) Веб-сайт для пошуку кулінарних рецептів, за допомогою текстового вводу користувач додає наявні в нього продукти, на основі яких йому буде запропоновано декілька рецептів. При співпраці з онлайн-маркетами їжі можна пропонувати дозамовляти необхідні продукти прямо з сайту.

Таблиця 2.3. SWOT-аналіз першої альтернативи

SWOT	Опис
Сильні сторони	використання CV, завжди популярна сфера харчування;
Слабкі сторони	складність реалізації, основна цільова аудиторія далека від новітніх технологій;
Можливості	співпраця з онлайн-магазинами продуктів, розробниками розумних холодильників;
Загрози	невдала маркетингова кампанія;

Таблиця 2.4. SWOT-аналіз другої альтернативи

SWOT	Опис
Сильні сторони	простий у використанні голосовий інтерфейс, сфера харчування;
Слабкі сторони	відсутність відомого бренду, складність реалізації;
Можливості	співпраця з онлайн-магазинами продуктів, відео-уроки для рецептів в додатку, варіанти підключення додаткових можливостей розпізнавання;
Загрози	голосове керування може бути незручним при постійному використанні;

Таблиця 2.5. SWOT-аналіз третьої альтернативи

SWOT	Опис
Сильні сторони	швидкість і дешевизна розробки;
Слабкі сторони	обмежені види пристроїв для користування, необхідність версії для смартфонів та планшетів;
Можливості	співпраця з онлайн-магазинами продуктів, відео-уроки для рецептів в додатку;
Загрози	схожість на звичайні сайти з рецептами;

SWOT аналіз - один з найефективніших інструментів в стратегічному менеджменті. Сутність SWOT аналізу полягає в аналізі внутрішніх і зовнішніх чинників компанії, оцінці ризиків і конкурентоспроможності товару в галузі.

Strengths - сильні сторони товару або послуги. Такі внутрішні характеристики компанії, які забезпечують конкурентну перевагу на ринку або більш вигідне становище порівняно з конкурентами, іншими словами ті області, в яких товар компанії відчуває себе краще і стабільніше конкурентів.

Weaknesses - слабкі сторони або недоліки товару або послуги. Такі внутрішні характеристики компанії, які ускладнюють зростання бізнесу, заважають товару лідирувати на ринку, є неконкурентоспроможними на ринку.

Opportunities - можливості компанії - сприятливі фактори зовнішнього середовища, які можуть впливати на зростання бізнесу в майбутньому. Значення можливостей ринку для компанії в стратегічному плануванні: можливості ринку уособлюють джерела зростання бізнесу. Можливості необхідно аналізувати, оцінювати і розробляти план заходів по їх використанню з залученням сильних сторін компанії.

Threats - загрози компанії - негативні фактори зовнішнього середовища, які можуть послабити конкурентоспроможність компанії на ринку в майбутньому і привести до зниження продажів і втрати частки ринку. Значення ринкових загроз для компанії в стратегічному плануванні: загрози означають можливі ризики компанії в майбутньому. Кожна загроза повинна бути оцінена з точки зору ймовірності виникнення в короткостроковому періоді, з точки зору можливих втрат для компанії. Проти кожної загрози повинні бути запропоновані рішення для їх мінімізації.

Дана методика SWOT аналізу дозволяє максимально повно і докладно оцінити ризики і можливості компанії, спланувати працюючу маркетингову стратегію товару:

- Проводиться аналіз навколишнього ринкового середовища товару або послуги а розрізі зовнішніх і внутрішніх факторів.
- На основі проведеного аналізу формуються сильні сторони бізнесу, слабкі сторони бізнесу, загрози і можливості ринку для бізнесу.
- Отримані параметри вносяться в SWOT матрицю для зручності аналізу
- На основі SWOT матриці формуються висновки про необхідні дії із зазначенням пріоритетів виконання і термінів.

В процесі проведення SWOT аналізу залучають зацікавлених в ухваленні рішення людей, експертів в різних питаннях. Стороннє думка дозволить скласти аналіз більш об'єктивно.

2.5.2 Оцінка альтернатив

Для вибору кращого варіанту реалізації проєкту треба розглянути його альтернативи. Провівши оцінку альтернатив можна обрати найкраще для реалізації рішення або, в залежності від отриманих результатів, можливо навіть відмовитися від виконання проєкту чи почати пошук альтернатив з початку.

Для оцінки альтернатив проєкту були обрані такі критерії:

Критерії:

- Вартість проєкту.
- Час, необхідний на розробку проєкту.
- Економічна ефективність проєкту.
- Можливості подальшого розвитку.

Для оцінки альтернатив проєкту була обрана така шкала оцінки:

Шкала оцінювання:

- 1 - Не привабливий
- 2 - Мало привабливий
- 3 - Привабливий
- 4 - Дуже привабливий

Отримані результати наведені в таблицях 2.6 – 2.8.

Таблиця 2.6. Матриця рангів експертів

Експерти	Вагові характеристики
Експерт 1	1
Експерт 2	0,8
Експерт 3	0,7

Таблиця 2.7. Оцінка альтернатив

Альтернативи	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3
Альтернатива 1	2,75	2,75	2,5
Вартість проєкту	2	2	1
Час на розробку	2	1	2
Економічна ефективність	4	4	3
Можливості розвитку	3	4	4
Альтернатива 2	2,5	2,25	2,25
Вартість проєкту	2	2	2
Час на розробку	1	1	1
Економічна ефективність	3	3	3
Можливості розвитку	4	3	3
Альтернатива 3	2	2,5	2,25
Вартість проєкту	3	3	3
Час на розробку	3	2	3
Економічна ефективність	1	3	2
Можливості розвитку	1	2	1

Таблиця 2.8. Матриця перетворених експертних оцінок

	Вагові характеристики	Альтернативи		
Експерти	Коефіцієнт кваліфікації експерта	1	2	3
Експерт 1	1	2,75	2,5	2
Експерт 2	0,8	2,2	1,8	2
Експерт 3	0,7	1,75	1,58	1,58
Сума		6,7	5,88	5,58

2.6. Опис зацікавлених сторін

Для даного проєкту були визначені такі зацікавлені сторони: команда виконавців проєкту, користувачі додатку, виробники розумних холодильників, компанії доставки готової їжі.

Усі зацікавлені сторони мають позитивний вплив на проєкт крім останньої. При достатній втраті клієнтів зі сторони таких компаній може бути створена маркетингова кампанія, щоб повернути аудиторію. Побудовано матрицю зацікавлених сторін, вона зображена в таблиці 2.9.

Таблиця 2.9. Матриця зацікавлених сторін

Зацікавлені сторони	Вплив ЗС на проєкт	Вплив проєкту на ЗС
Внутрішні зацікавлені сторони		
Команда виконавців проєкту	Виконує проєкт	Отриманий досвід, сприяє особистому розвитку
Зовнішні зацікавлені сторони		
Користувачі додатку	Впливають на кінцевий вид продукту	Надає змогу урізноманітнити кулінарні навички
Виробники розумних холодильників	Впливають на складність та доступність API своїх пристроїв для взаємодії	Підвищення попиту на цей сегмент пристроїв
Компанії доставки готової їжі	Утримують цільову аудиторію знижками і акціями	Зменшення попиту на доставку готової їжі

Для протидії негативного впливу зовнішніх зацікавлених сторін необхідно сконцентрувати увагу на перевагах і сильних сторонах додатку. До них можна віднести нову цікаву технологію машинного зору, що ще не використовувалася в схожих задачах. Цією новизною можна привабити додаткову аудиторію, яка згодом стане постійними користувачами додатку.

РОЗДІЛ 3. УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ

3.1 Організаційна структура проєкту

Проектна команда розробки мобільного додатку для пошуку кулінарних рецептів – ІТ-підрозділ великої батьківської компанії. Компанія бере на себе всі фінансові витрати, пов’язані зі розробкою та впровадженням проєкту та надає внутрішні ресурси у вигляді доступу до послуг інших своїх підрозділів, таких як HR підрозділ, бухгалтерія, юридичний підрозділ.

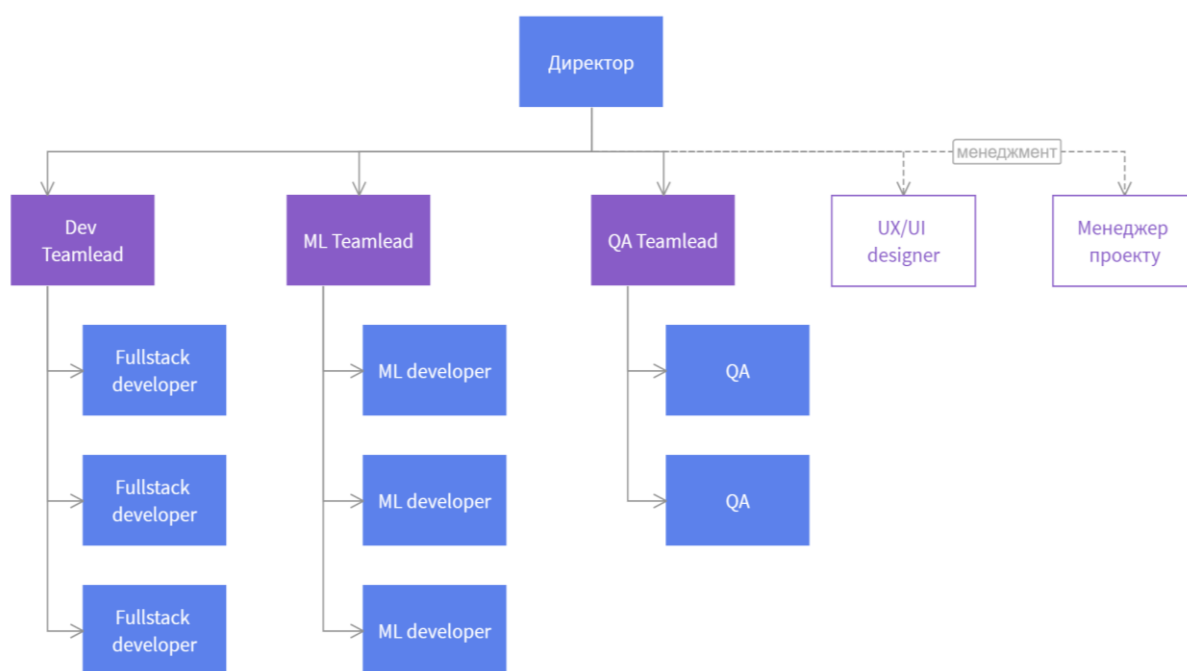


Рис. 3.1. Організаційна структура підрозділу.

На Рис. 3.1. зображено організаційну структуру організації, де директор є керівником підпроєкту і виконує керівну роль на рівні організації, а інші працівники є звичайними членами підрозділу.

Усі працівники, зображені на Рис. 3.1, окрім директора є проєктною командою мобільного додатку для пошуку кулінарних рецептів і супутніх систем.

Команда розробки складається з 4-х чоловік: тімлід команди розробки, senior-розробник та два middle-розробники. Усі члени команди

підпорядковуюються тімлід, також middle-розробники знаходяться у підпорядкуванні senior-розробника. Тімлід розподіляє задачі ітерації між членами команди, контролює процес їх виконання і впровадження, через нього відбувається управління командою проєктним менеджером. Ця команда займається розробкою структури мобільного додатку, його функціоналом та веб-застосунком і відповідає за їх правильність і працездатність.

Кожен член команди бере на себе відповідальність за задачу чи функціонал, що він розроблює. Обов'язки:

- Front-end і back-end розробка;
- Ухвалення архітектурних рішень для реалізації завдань;
- Аналіз і контроль якості коду (стилістичний і архітектурний);
- Дев-тестування розробленого функціоналу

Таку саму ієрархічну структуру має ML-команда. Ця команда займається створенням, навчанням, тестуванням і впровадженням системи розпізнання продуктів та створенням системи рекомендацій для рецептів.

QA команда складається з трьох чоловік: QA-тімлід та два тестувальники. До їх обов'язків входить тестування розробленого функціоналу додатку та веб-застосунку, пошук несправностей та багів, створення процедури автоматичного тестування. Також команда займається перевіркою релізів по типовим сценаріям використання.

Обов'язки:

- Аналізувати вимоги до розробки та брати участь в їх обговоренні.
- Писати чек-листи і тест-кейси.
- Проводити всі види тестування на різних стадіях життєвого циклу розробки.
- Тестувати мікросервіси і мобільні проєкти компанії.

- Брати участь в командній роботі з планування, оцінюванні та визначенні підходів и способів тестування, що мінімізують ризики з точки зору якості продукції..
- Брати участь в Scrum-мітингах команди

До обов'язків UX/UI дизайнера відносяться:

- Проектування інтерфейсів мобільних і веб-додатків.
- Експертна оцінка інтерфейсів з точки зору Usability і проходження актуальним гайдам.
- Розвиток інтерфейсів продуктів компанії.

Project manager – людина що керує розробкою проєкту, має такі обов'язки:

- Загальне планування проєкту на основі заздалегідь визначеної стратегії; визначення, оцінка та планування виконання проєктних робіт.
- Управління, моніторинг та прогнозування виконання проєкту; успішне виконання та доставка проєктів вчасно та в межах виділеного бюджету.
- Застосування різних методів для отримання вимог, критеріїв прийнятності проєкту.
- Документування / встановлення вимог та пріоритетів у специфікаціях, відставанні тощо.
- Роль власника продукту.
- Ефективне початкове ставлення для потенційного клієнта: проведення початкових зустрічей, на яких кожна сторона чітко висловлює свої очікування та обмеження, окреслюються стратегічні цілі, визначаються наступні кроки, узгоджуються плани управління.

- Координація команди розробників.
- Підтримка всього циклу програмної інженерії для виділеного набору проєктів (комунікація з клієнтами, аналіз вимог, архітектура, дизайн, реалізація, документація, тестування, розгортання, обслуговування).
- Своєчасний моніторинг виконання завдання та звітування перед керівництвом та замовниками.
- Підготовка нових заявок (технічні та комерційні пропозиції щодо нових проєктів).

ІТ-підрозділ має лінійну організаційну структуру. Лінійний тип організаційної структури управління характеризується лінійними формами зв'язку між ланками управління і концентрацією всіх функцій управління та вироблення управлінських дій в одній ланці управління.

Сутність лінійного управління полягає в тому, що кожен виробничий підрозділ очолює свій менеджер. Усі працівники підрозділу безпосередньо підпорядковується лише своєму менеджеру підрозділу. В свою чергу, останній є підзвітним менеджеру вищому в ієрархії.

3.2 Опис бізнес-процесу розробки

Вхідна інформація:

- Використання зовнішніх ресурсів
- Мінімальний необхідний функціонал застосунку
- Додатковий функціонал застосунку
- Терміни виконання
- Наявні трудові та матеріальні ресурси
- Прогрес виконання

Результат бізнес-процесу:

Мобільний додаток а супутні системи, що справно працюють разом, наявний весь мінімальний необхідний функціонал, розроблена в задані терміни. Також може мати деякий додатковий функціонал.

Бізнес модель розробки додатку наведена у **Додатку Б**.

Учасники:

- Development team
- ML team
- QA team
- UX/UI designer
- Project manager

Відповідальний:

- Project manager

Послідовність та опис дій:

- 1) Вибір архітектурного стилю проєкту
- 2) Вибір базових технології розробки
- 3) Створення загального списку задач проєкту
- 4) Визначити оптимальну тривалість ітерації розробки
- 5) Визначити план роботи на ітерацію
- 6) Виконання задач розробки
- 7) Тестування виконаних робіт ітерації
- 8) Проведення огляду задач що лишилися, планування нової ітерації
- 9) Проведення ретроспективи

- 10) Коли всі задачі виконані – провести загальне фінальне тестування
- 11) Підготувати реліз продукту
- 12) Виконати доопрацювання проєкту, якщо є зауваження

WBS проєкту, що побудована за життєвим циклом проєкту, розміщено у додатку В.

3.3 Цільова аудиторія

Для мобільного додатку з пошуку мобільних рецептів були визначені такі типи цільової аудиторії:

Таблиця 3.1. Типи цільової аудиторії

№	Тип цільової аудиторії	Сегментування
1	Користувачі веб-додатку	Люди старшого віку, 45-60 років, постійно готують для сім'ї, постійні користувачі
2	Користувачі веб-додатку	Люди, що зайшли на наш сайт завдяки рекламі, шукають рецепт для якоїсь події, ще не постійні користувачі
3	Користувачі мобільного додатку	Молоді люди, 20-45 років, піклуються про здоров'я, цікавляться рецептами здорової їжі, постійні користувачі
4	Користувачі мобільного додатку	Молоді люди, 20-45 років, вчать готувати або цікавляться новими рецептами, постійні користувачі

Наявні типи цільової аудиторії можна розділити за способами використання системи. Ці дані наведені у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2. Продукти Cook.ai

Назва продукту	Опис продукту	Примітки	Цільова аудиторія
Інтернет портал Cook.ai	Користувачам інтернет-порталу можуть переглядати всі навчальні матеріали, статті, рецепти і залишати відгуки. Створювати і завантажувати власні рецепти і статті, користуватися системою рекомендацій та підбору рецептів.	Вторинний продукт проекту	Люди, що не є постійними користувачами смартфона, потрібні лише рецепти (1)
Мобільний додаток Cook.ai	Цей продукт має такі ж самі можливості, що і в інтернет-порталі, також надає можливість розпізнавати наявні продукти через камеру смартфона або зв'язок з смарт-холодильником. Також можлива функція дозамовлення необхідних інгредієнтів.	Основний продукт проекту	Молодь, постійні користувачі (3,4), використовують увесь функціонал
Нейронна мережа Cook.ai	Нейромережа для розпізнання продуктів з камери.	Основний продукт проекту	Користувачі, що користуються розпізнанням (3,4)
Система рекомендацій	Система підбору рецептів з бази за списком продуктів та додатковими побажаннями	Основний продукт проекту	Користувачі, що користуються системою рекомендацій (1,3,4)

3.4 Конкуренти і їх оцінка

Якщо не брати до уваги технічні рішення додатку для розпізнання продуктів камерою телефону або розумним холодильником, підбір рецептів за інгредієнтами або заданою темою, інтеграції з фітнес додатками для фіксування спожитих калорій та вітамінів і інтеграції з доставками їжі з супермаркетів, то основним завданням додатку є демонстрація користувачеві рецептів страв з максимально деталізованими кроками. Керуючись цим можна визначити, що до конкурентів можуть відноситися всі спеціалізовані джерела інформації, які можна використати для пошуку рецептів.

Для даного проєкту було визначено декілька різнотипних конкурентів, вони наведені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3. Конкуренти

Прямі конкуренти	Непрямі конкуренти	Потенційні конкуренти
Eda.ru – сайт з рецептами, який має схожий функціонал підбору страв за інгредієнтами	Інші сайти з кулінарними рецептами	Існуючі сайти, що мають мобільні додатки і можуть впровадити технологію розпізнання
	Групи в соцмережах, що публікують кулінарний контент	

Для цих конкурентів була проведена оцінка за такими критеріями: наявність розпізнання інгредієнтів, система рекомендацій, навчальні матеріали, відомість бренду, наявність і кількість реклами, класифікація по кухням та інгредієнтам. Результати оцінки наведені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4. Критерії оцінки конкурентів

Критерії/ Назва компанії	Розпізнання інгредієнтів	Система рекомендацій	Навчальні матеріали	Відомість бренду	Реклама	Класифікація по кухням, інгредієнтам	Сума
Eda.ru	0	3	5	4	4	5	21
Едим дома	0	2	3	4	3	4	16
tg: Real food	0	1	4	5	5	1	16
Cook.ai	5	5	4	1	3	5	23

Додаток «Cook.AI», як і всі продукти на початку свого шляху, відстає за двома критеріями: популярність бренду і кількість наявного унікального контенту. Працюючи над цими двома недоліками можна забрати лідерські позиції на ринку.

3.5 Просування продукту

Кожен мобільний додаток потребує просування на ринку мобільних додатків IOS і Android, бо кожного дня на них завантажуються сотні нових мобільних додатків. Без правильно проведених заходів з просування додаток не знайде популярності і в нього не буде користувачів.

Для додатку «Cook.AI» було визначено і запропоновано наступні початкові заходи для просування продукту як online- так і offline-шляхами. Вони наведені в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5. Заходи з просування

№	Заходи з просування	Витрати
1	Розміщення реклами про додаток на профільних інтернет-ресурсах	Розміщення рекламних банерів на сайтах і в додатках в пов'язаних областях(фітнес-додатки, рахування калорій, інтернет-магазини продовольчих товарів) – 25% бюджету
2	Розміщення реклами в друкованих виданнях	Розміщення реклами в журналах типу «готуємо вдома»... – 5% бюджету
3	Замовлення реклами у інфлуенсерів в соцмережах	Кулінарні блогери на youtube, автори коротких роликів з рецептами в Instagram - 70% бюджету
4	Хороші відгуки клієнтів	безкоштовно
5	Знижки на послуги	Знижки для постійних клієнтів на підписку. Додаткові знижки на свята.

Наведені заходи з просування допоможуть швидше набрати аудиторію і постійних клієнтів, що потім можуть бути конвертовані у підписників і будуть приносити щомісячний дохід.

3.6 Проектна пропозиція

Призначення документу:

«Проектна пропозиція» є першим проектним документом, який описує бачення проекту. Початкова ідея перетворюється на проект шляхом уточнення деталей вхідних параметрів, результатів, ризиків, зацікавлених сторін та оцінки ресурсів та графіка.

У цьому документі розроблюється початкова концепція проекту, надається детальна інформація про мету та завдання, обсяг, ресурси, етапи, ризики, зацікавлені сторони тощо, визначаються основні вказівки, яких слід дотримуватися в рамках проекту, визначаються наступні етапи проекту.

Для ефективної розробки такого документу необхідно знати та розуміти запропоновану ідею, знання бізнес-області проекту та досвід в управлінні проектами такого типу, підтримка з боку сторони замовника проекту або керівництва.

Проектна пропозиція:

1. Повна назва проекту

Мобільний додаток для пошуку кулінарних рецептів.

2. Бізнес-область

Кулінарія.

3. Опис проекту

Проект створення системи з мобільного- і веб-додатку, за допомогою яких користувачі будуть шукати рецепти страв. Мобільний додаток дозволяє розпізнати наявні у користувача інгредієнти за допомогою камери його смартфона.

4. Цілі проекту

- розробити мобільний додаток і супутні системи за півтора роки;
- бюджет 350.000 доларів;
- отримати 3 мільйони гривень прибутку з підписок за перший рік роботи;
- рейтинг мобільного додатку більше 4x зарок у магазинах додатків.

5. Бізнес-ідея

Створити мобільний додаток, що беручи за основу наявні в користувача інгредієнти пропонує кулінарні рецепти

6. Мета

Допомогти людям, що мають такі проблеми: знання невеликої кількості рецептів, незнання кулінарних прийомів, що спрощують і пришвидшують процес приготування, незнання базових принципів побудови страви, що виливається у невміння користуватися наявними продуктами. Ці проблеми можна вирішити надавши людям платформу з рецептами страв, навчальними матеріалами, функцією розпізнання продуктів і підбору рецептів з них, для тих, хто ще вчиться готувати або відкриває для себе нові варіанти страв, кухні.

7. Пріоритети

- Рентабельність, критичний пріоритет;
- Функціональність, нормальний пріоритет.

Додаток має покривати базові функціональні очікування користувачів;

- Контент, високий пріоритет.

Контент є ключовою цінністю для користувачів.

8. Відповідальний

Проектний менеджер Іванов Іван Іванович

9. Результати

Працюючі веб- і мобільний додаток, в мобільному додатку можна розпізнати наявні інгредієнти і підібрати рецепти. Також можна подивитися відео-рецепти або короткі навчальні ролики.

10. Критерії оцінки проєкту

- Рейтинг додатків у Google Play та App Store;
- Сума доходу;
- Нові користувачі на місяць;
- Кількість платних підписок;

11. Ресурси

- Product manager;
- Development teamlead;
- Senior developer;
- Middle developer;
- Middle developer;

- ML teamlead;
- Senior ML developer;
- Middle ML developer;
- Middle ML developer;
- QA teamlead
- QA engineer
- QA engineer
- UX/UI designer

12. Витрати

Орієнтовні витрати на заробітну плату: \$295.000.

Орієнтовні витрати на обладнання: сервери - \$40 000.

Орієнтовні маркетингові витрати: \$10 000.

13. Ключові зацікавлені сторони

Зацікавлені сторони, що впливають на проєкт:

- Менеджер проєкту .
- Команда розробки.
- Користувачі .

Зацікавлені сторони, на яких проєкт вплине:

- Інші працівники проєкту .
- Рекламодавці .

14. Припущення та обмеження

Обмеження часу: реліз до кінця 2го кварталу 2022 року.

Обмеження ресурсів: на проєкт виділено 350.000 доларів

Обмеження області: область обмежена розробкою доповнень для мобільних додатків на Android та iOS із використанням сторонніх технологій розпізнання і комп'ютерного зору.

15. Основні ризики

- Плинність кадрів – ключові співробітники можуть піти з проєкту або їх можуть переманити інші компанії.

- Збільшення необхідного часу на процес розробки – через складнощі реалізації, наявність помилок або виникнення непередбачуваних ситуацій збільшиться час розробки.

- Брак бюджету через різку зміну курсів валют: збільшення витрат.

- Недостатня якість розпізнання – для розпізнання інгредієнтів необхідне унікальне рішення в задачах розпізнання, що може призвести до початкових, не дуже точних результатів роботи системи .

16. Управління ризиками

- Плинність кадрів - наймати ключових розробників за контрактом, передивитись умови праці, прорахувати фінансові можливості збільшення заробітних плат.

- Збільшення необхідного часу на процес розробки – зробити перенос необов'язкових задач на процес доопрацювання продукту.

- Брак бюджету через різку зміну курсів валют - почніть радикальну економію бюджету, розгляньте необхідність призупинення проєкту.

- Недостатня якість розпізнання – посилене тестування системи перед її запуском, аналіз нових технологій та їх використання.

17. Подібні проєкти

Подібних проєктів ще немає, але проєкти, засновані на даному, можуть з'явитися.

18. Методи / Стандарти

- стандарт ISO 9001.

19. Ділові партнери / Спонсори

Батьківська компанія, що надасть фінансування для проєкту і доступ до деяких своїх структур

20. Документування історії проєкту

Документація щодо продуктивності та досвіду буде сформована із систем відстеження помилок та контролю версій і джерел.

Заявник:

Дата: _____

Затверджено:

Дата: _____

41		Розробка системи розпізнання	60 днів	9/3/2021	11/25/2021	23	
42		Розробка архітектури системи	10 днів	9/3/2021	9/16/2021	23	ML Teamlead
43		Розробка інтерфейсів взаємодії з мобільним і веб	10 днів	9/17/2021	9/30/2021	42	ML Middle developer 1,ML Teamlead
44		Підготовка до розробки	5 днів	9/17/2021	9/23/2021	42	ML Senior developer,ML Middle developer 2
45		Розробка і навчання системи	35 днів	9/24/2021	11/11/2021	44	ML Senior developer,ML Middle developer 1,ML Middle developer 2,ML Teamlead
46		Тестування отриманої системи	10 днів	11/12/2021	11/25/2021	44,45	ML Senior developer,ML Middle developer 1,ML Middle developer 2,ML Teamlead
47		Розроблено систему розпізнання	0 днів	11/25/2021	11/25/2021	46	
48		Проведення маркетингової кампанії	136 днів	12/14/2021	6/21/2022		
49		Замовлення реклами у ЗМІ	5 днів	5/27/2022	6/2/2022	57	Product manager
50		Замовлення ведення груп у соціальних мережах	118 днів	12/21/2021	6/21/2022	57	Product manager
51		Замовлення оглядів у відеоблогерів	5 днів	12/14/2021	12/21/2021	57	Product manager
52		Придбання реклами у додатках	8 днів	6/3/2022	6/14/2022	57	Product manager
53		Проведено маркетингову кампанію	0 днів	6/21/2022	6/21/2022	49,50,51,5:	
54		Наповнення початковим контентом	35 днів	11/30/2021	1/18/2022		
55		Завантаження текстових рецептів	4 днів	12/2/2021	1/18/2022	33	D Middle developer 2
56		Завантаження підказок	2 днів	11/30/2021	12/2/2021	33	D Middle developer 2
57		Завантаження відеорецептів	10 днів	11/30/2021	12/14/2021	33	D Middle developer 1
58		Налаштування системи рекомендацій	7 днів	11/30/2021	12/9/2021	33,46	D Teamlead,Product manager
59		Тестування додатків	25 днів	5/26/2022	6/30/2022		
60		Тестування продуктивності	25 днів	5/26/2022	6/30/2022	40	QA engineer 1
61		Тестування зручності використання	1 день	5/26/2022	5/26/2022	40	QA engineer 2
62		Тестування користувацького інтерфейсу	1 день	5/26/2022	5/26/2022	40	QA engineer 1,QA engineer 2,QA teamlead
63		Розширене тестування функціональності	1 день	5/26/2022	5/26/2022	40	QA teamlead
64		Застосунок протестовано	0 днів	6/30/2022	6/30/2022	60,61,62,6:	
65		Запуск додатків	1 день	7/6/2022	7/7/2022	26,53,58,6:	D Teamlead
66		Завершення	9 днів	7/7/2022	7/20/2022		
67		Проведення аудиту проекту	5 днів	7/7/2022	7/14/2022	65	Product manager
68		Оплата та закриття всіх рахунків	2 днів	7/14/2022	7/18/2022	67	Product manager
69		Написання звіту	2 днів	7/18/2022	7/20/2022	68	Product manager,D Teamlead,ML Teamlead,QA teamlead
70		Залучення команди до наступного проекту	0 днів	7/20/2022	7/20/2022	69	

Рис. 3.2. Список задач проекту у MS Project (2).

3.9 Перелік ресурсів проекту

	1	Название ресурса	Тип	Единицы измерения материала	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочн	Затраты на исполыз.	Начисление	Базовый календарь
1		Product manager	Трудовой		PM		150%	\$25.00/час	\$0.00/час	\$0.00	Пропорциональн	Standard
2		D Teamlead	Трудовой		TD		100%	\$35.00/час	\$0.00/час	\$0.00	Пропорциональн	Standard
3		D Senior developer	Трудовой		SD		100%	\$30.00/час	\$0.00/час	\$0.00	Пропорциональн	Standard
4		D Middle developer 1	Трудовой		MD1		100%	\$25.00/час	\$0.00/час	\$0.00	Пропорциональн	Standard
5		D Middle developer 2	Трудовой		MD2		100%	\$25.00/час	\$0.00/час	\$0.00	Пропорциональн	Standard
6		ML Teamlead	Трудовой		MLT		100%	\$37.00/час	\$0.00/час	\$0.00	Пропорциональн	Standard
7		ML Senior developer	Трудовой		MLS		100%	\$37.00/час	\$0.00/час	\$0.00	Пропорциональн	Standard
8		ML Middle developer 1	Трудовой		MLM1		100%	\$30.00/час	\$0.00/час	\$0.00	Пропорциональн	Standard
9		ML Middle developer 2	Трудовой		MLM2		100%	\$30.00/час	\$0.00/час	\$0.00	Пропорциональн	Standard
10		UX/UI designer	Трудовой		D		100%	\$20.00/час	\$0.00/час	\$0.00	Пропорциональн	Standard
11		QA teamlead	Трудовой		QAT		100%	\$25.00/час	\$0.00/час	\$0.00	Пропорциональн	Standard
12		QA engineer 1	Трудовой		QA1		100%	\$15.00/час	\$0.00/час	\$0.00	Пропорциональн	Standard
13		QA engineer 2	Трудовой		QA2		100%	\$15.00/час	\$0.00/час	\$0.00	Пропорциональн	Standard

Рис. 3.3. Перелік ресурсів проекту у MS Project.

До ресурсів проекту «Cook.AI» належать: проектний менеджер – найзавантаженіший ресурс, що використовується на всіх етапах розробки проекту; команда мобільної розробки – складається з тімліда, сеніор- та двох мідл- рівня розробників, ці ресурси найбільше задіяні на етапі виконання; ML команда – має ідентичну до команди мобільної розробки структуру і також найбільш завантажені на етапі виконання; QC команда - складається з QA-тімліда та двох QA-інженерів, ці ресурси найбільш задіяні на етапах виконання та завершення; UXUI дизайнер – найбільш завантажений, також, на етапі виконання.

Для запобігання та усунення конфліктів ресурсів деякі задачі проекту були розпаралелені між виконавцями, було проведено реструктуризацію плану виконання певних робіт, змінено їх зв'язки. Наприклад задачі дизайну були зміщені у плані виконання наперед і взяті в роботу раніше ніж задачі з розробки, завдяки цьому результати його роботи, а саме макети і style-гайди, були готові до того, як їх відсутність могла б блокувати роботу команди розробки.

3.10 Діаграма Ганта проекту

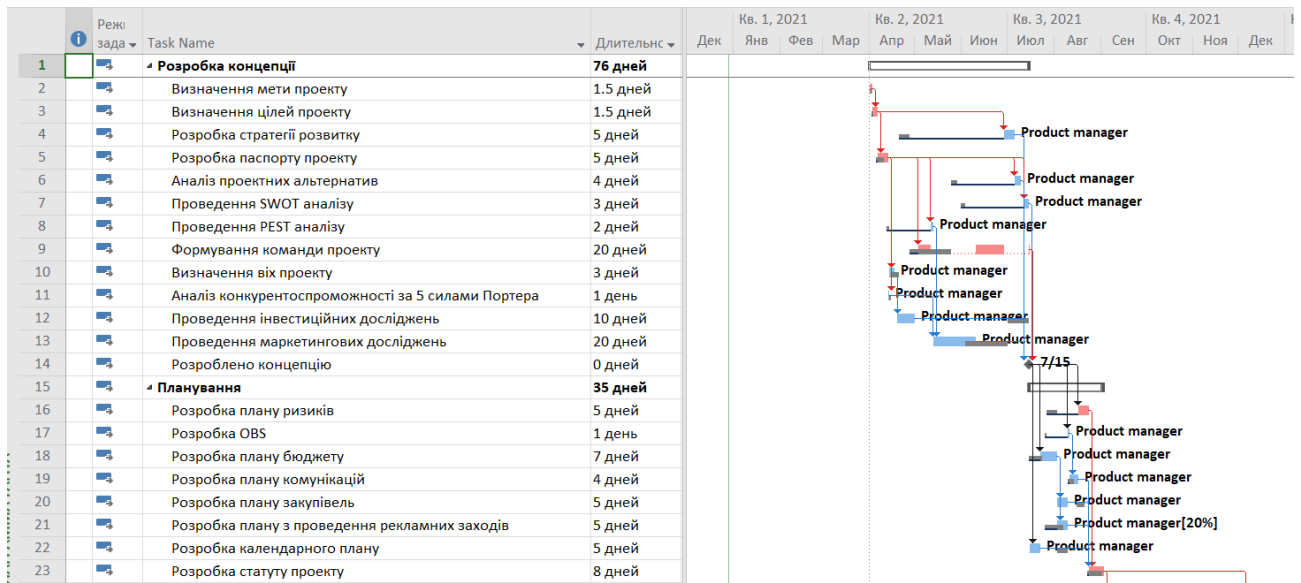


Рис. 3.4. Діаграма Ганта проекту у MS Project (1).

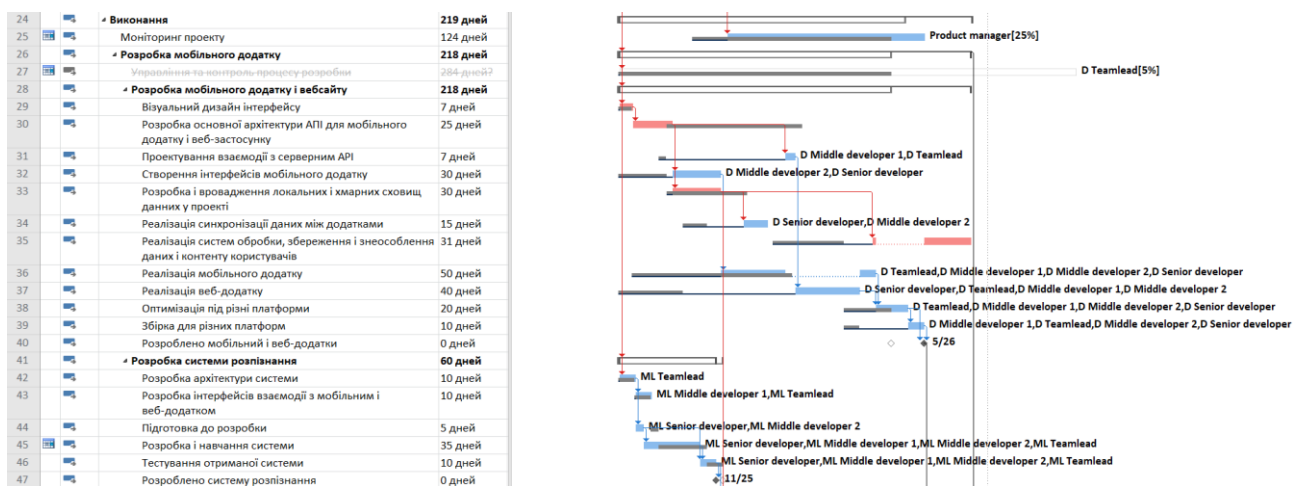
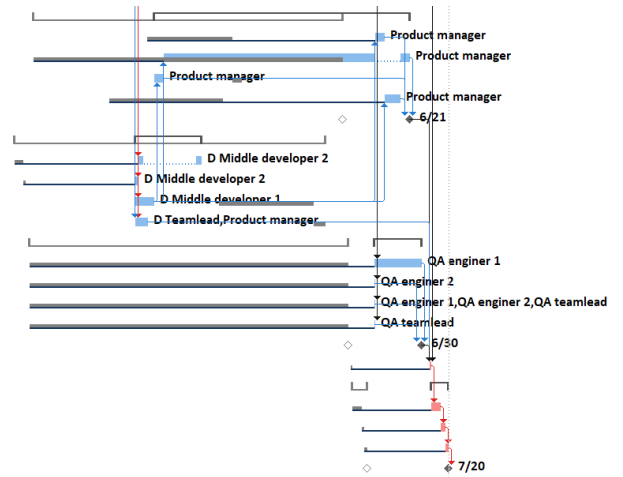


Рис. 3.5. Діаграма Ганта проекту у MS Project (2).

48		Проведення маркетингової кампанії	136 дней
49		Замовлення реклами у ЗМІ	5 дней
50		Замовлення ведення груп у соціальних мережах	118 дней
51		Замовлення оглядів у відеоблогерів	5 дней
52		Придбання реклами у додатках	8 дней
53		Проведено маркетингову кампанію	0 дней
54		Наповнення початковим контентом	35 дней
55		Завантаження текстових рецептів	4 дней
56		Завантаження підказок	2 дней
57		Завантаження відеорецептів	10 дней
58		Налаштування системи рекомендацій	7 дней
59		Тестування додатків	25 дней
60		Тестування продуктивності	25 дней
61		Тестування зручності використання	1 день
62		Тестування користувацького інтерфейсу	1 день
63		Розширене тестування функціональності	1 день
64		Застосунок протестовано	0 дней
65		Запуск додатків	1 день
66		Завершення	9 дней
67		Проведення аудиту проекту	5 дней
68		Оплата та закриття всіх рахунків	2 дней
69		Написання звіту	2 дней
70		Залучення команди до наступного проекту	0 дней



68		Завершення	9 дней	Вт 10.05.22	Пт 20.05.22		
69		Проведення аудиту проекту	5 дней	Вт 10.05.22	Пн 16.05.22	67	Product manager
70		Оплата та закриття всіх рахунків	2 дней	Вт 17.05.22	Ср 18.05.22	69	Product manager
71		Написання звіту	2 дней	Чт 19.05.22	Пт 20.05.22	70	Product manager
72		Залучення команди до наступного проекту	0 дней	Пт 20.05.22	Пт 20.05.22	71	Product manager



Рис. 3.6. Діаграма Ганта проекту у MS Project (3).

На діаграмі Ганта проекту видно, що задач у проекті на 585 днів, але після проведеного розпаралелення задач, усунення конфліктів ресурсів та проведення оптимізації використання ресурсів ми отримали, що загальна довжина проекту становить 339 днів. Побудована діаграма Ганта демонструє критичний шлях та залежності між задачами.

3.11 Звіт з використаних коштів та ресурсів

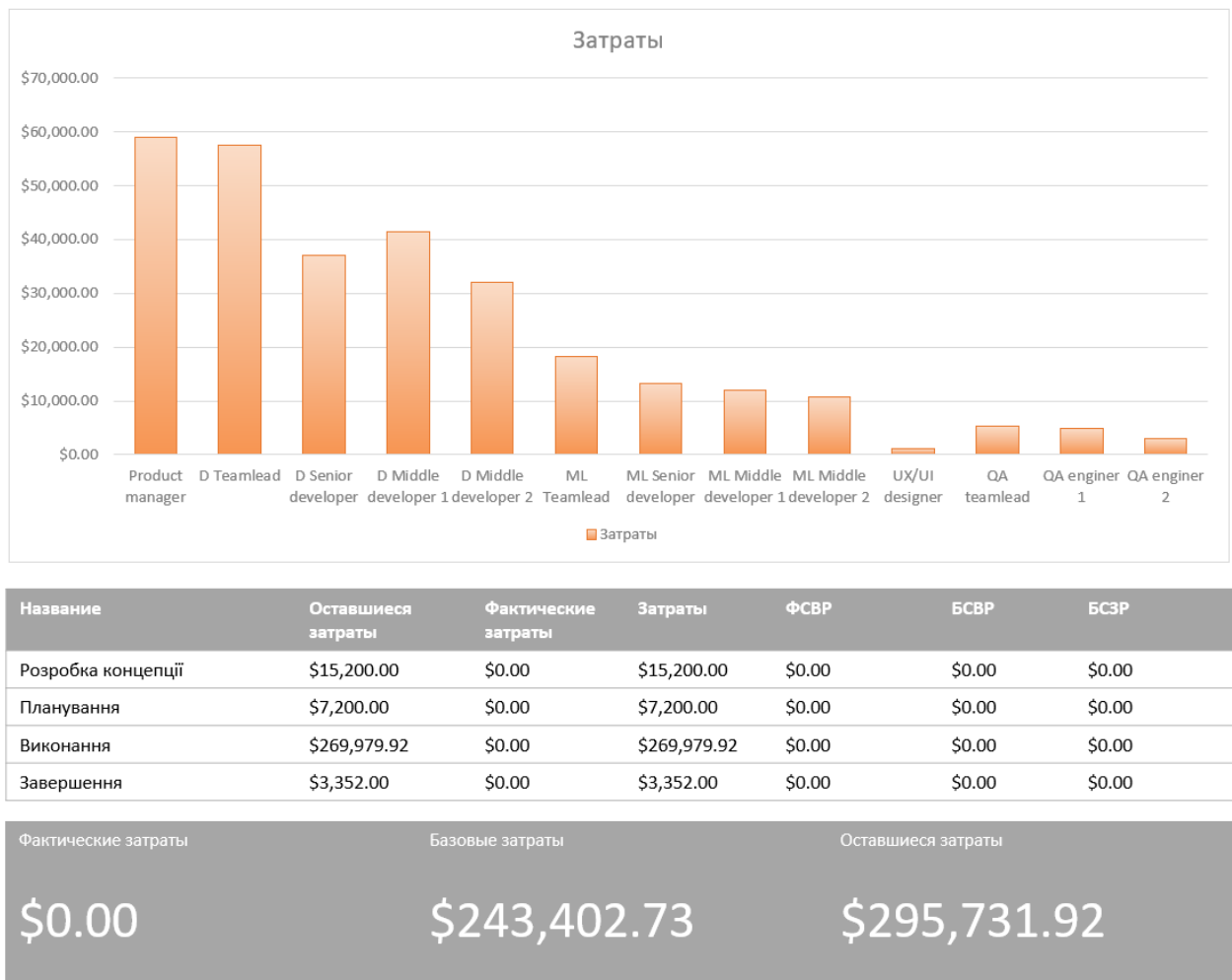


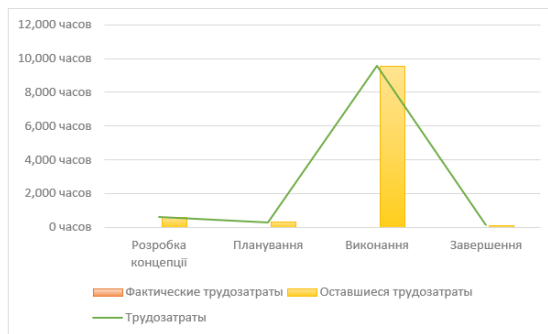
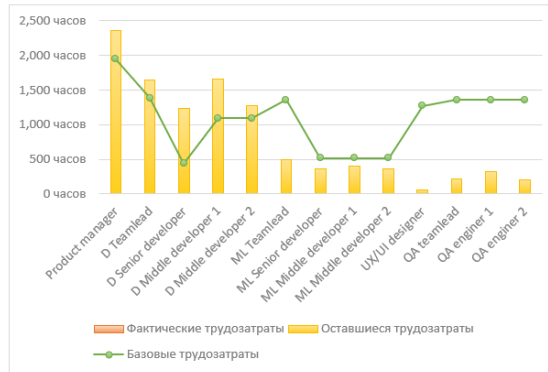
Рис. 3.7. Звіт використаних коштів у MS Project.

Зі звіту можна побачити що найбільші зарплатні витрати йдуть на проєктного менеджера, це пояснюється його роботою на всіх етапах ініціалізації, розробки та завершення проєкту, та на команду розробки мобільного додатку, бо їх частина роботи оцінена в більшу кількість годин ніж, наприклад, ML команди.

ОГЛЯД РЕСУРСІВ

СТАТИСТИКА РЕСУРСОВ

Состояние трудозатрат для всех трудовых ресурсов.



СОСТОЯНИЕ РЕСУРСОВ

Оставшиеся трудозатраты для всех трудовых ресурсов.

Название	Начало	Окончание	Оставшиеся трудозатраты
Product manager	4/1/2021	7/20/2022	2,358.78 часов
D Teamlead	9/14/2021	7/20/2022	1,646 часов
D Senior developer	9/14/2021	5/26/2022	1,232 часов
D Middle developer 1	9/14/2021	7/6/2022	1,656 часов
D Middle developer 2	9/14/2021	5/26/2022	1,280 часов
ML Teamlead	9/3/2021	7/20/2022	496 часов
ML Senior developer	9/17/2021	11/25/2021	360 часов
ML Middle developer 1	9/17/2021	11/25/2021	400 часов
ML Middle developer 2	9/17/2021	11/25/2021	360 часов
UX/UI designer	9/3/2021	9/14/2021	56.02 часов
QA teamlead	5/26/2022	7/20/2022	216 часов
QA engineer 1	5/26/2022	6/30/2022	320 часов
QA engineer 2	5/26/2022	6/30/2022	200 часов

Рис. 3.8. Звіт використаних ресурсів у MS Project.

Найбільша кількість трудозатрат на проекті у проектного менеджера, бо він працює на всіх етапах проекту і команди мобільної розробки. Найдовша фаза проекту – виконання, бо проект складний технічно і потребує багато часу на розробку необхідного програмного функціоналу.

3.13 Ризики проекту

Ризики в управлінні проектами - це будь-яка незапланована несподівана подія, яка може вплинути на виконання проекту деяким непрогнозованим позитивним або негативним чином. Жоден проект не може бути без ризиків. З метою протидії негативним ризикам та керуванням можливостями чи небезпеками для проекту було складено перелік ризиків та проведена їх оцінка.

Основними робочими ризиками для проекту створення мобільного додатку для пошуку кулінарних рецептів на основі технологій «Neural

Network» і «Computer Vision» Cook.AI є технічні ризики через складну програмну реалізацію нової в цьому середовищі технології.

Таблиця з визначеними ризиками, заходами запобігання та протидіями наведена у **Додатку А**.

Ризики розділені за групами, для кожного визначена ймовірність виникнення та вплив на проєкт.

Для управління ризиками були визначені і описані заходи з їх недопущення і заходи з мінімізації наслідків.

ВИСНОВКИ

У результаті дослідження управління проектом створення мобільного додатку для пошуку кулінарних рецептів на основі технологій «Neural Network» і «Computer Vision» Cook.AI було зроблено такі висновки:

- 1) Галузь мобільних додатків в цілому і сектор «Food & Drink» та «Health & Fitness» під час карантинних обмежень по всьому світу значно зросла, в середньому на 40% - 50%. Це пов'язано з тим, що люди більше часу проводять вдома і більше уваги приділяють своїм мобільним пристроям щоб хоч якось розважитись. Загальний ріст кількості користувачів позитивно впливає на усі складові ринку мобільних додатків загалом. Такий приріст активності користувачів у обраних секторах ринку свідчить про те, що на ринку є вільне місце для нових додатків і є гарна можливість перетворити нових користувачів на свої клієнтів, зайнявши свою нішу.
- 2) Проаналізувавши існуючі варіанти методологій управління розробкою програмного забезпечення, для проекту створення мобільного додатку для пошуку кулінарних рецептів Cook.AI було обрано методологію Kanban. Вона найкраще підійшла для цього проекту за своєю простотою, нативністю і наглядністю відображення виконаної частини робіт, що, безперечно, мотивуватиме команду у такому технічно складному проекті.
- 3) Зовнішнє та внутрішнє середовища, зацікавлені сторони та потенційні користувачі за результатами досліджень будуть сприяти реалізації та розвитку проекту, а також наступному закріпленню додатка Cook.AI на ринку мобільних додатків у категоріях «Food & Drink» та «Health & Fitness».
- 4) За результатами дослідження створеної комплексної проектної пропозиції, опису життєвого циклу проекту, шляхів просування проекту на ринку мобільних додатків, організаційної структури проекту та команди, оцінки бізнес процесів та діяльності з реалізації проекту, прогнозування та

планування ризиків можна стверджувати, що проєктна пропозиція є перспективною, прибутковою та доцільною для подальшого планування та реалізації.

- 5) Використовуючи програмне забезпечення MS Project проєкт було розбито на задачі, створено план управління часом, змістом та ресурсами проєкту. Усього було введено 72 задачі, для виконання яких буде задіяно 13 наявних трудових ресурсів. В результаті створено графіки і звіти, на яких можна побачити, що задач у проєкті на 585 днів, але розпаралеливши їх ми отримали, що загальна довжина проєкту становить 339 днів. Побудовано діаграму Ганта, що демонструє критичний шлях та залежності між задачами.
- 6) Проаналізувавши економічну доцільність проєкту було визначено такі ключові показники: загальна виручка від реалізації - 10 013 тис. грн; загальні витрати – 4 345 тис. грн; на податки витрачено – 1 607 тис. грн; чистий прибуток склав : 4 647 тис. грн; NPV склав 4 257 тис. грн; IRR становить 70%; простий термін окупності: 1.5 років;
- 7) Було проаналізовано зовнішні та внутрішні ризики проєкту, визначено заходи з їх завчасного запобігання та нівелювання наслідків. До найвпливовіших ризиків належать культурні та соціальні. У результаті аналізу було створено набір можливих заходів для 10 зовнішніх та 3 внутрішніх ризиків проєкту.

Просумувавши загальні результатами досліджень, данні проєктного аналізу, проєктної пропозиції, аналіз продукту, плану, ресурсів та процесів проєкту, можна зазначити що проєкт створення мобільного додатку для пошуку кулінарних рецептів на основі технологій «Neural Network» і «Computer Vision» Cook.AI є перспективним, вартим інвестування з великою ймовірністю успішної реалізації.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. The Top Mobile Apps, Games, and Publishers of 2020 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://sensortower.com/blog/q4-2020-data-digest>
2. 2020 Year In Review: 10 Mobile Milestones [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://sensortower.com/blog/mobile-app-milestones-2020>
3. Sensor Tower's 2020 Business App Report: Global Adoption Surpassed 1 Billion for Two Consecutive Quarters Amidst COVID-19 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://sensortower.com/blog/state-of-business-apps-report>
4. Майсак О. С. SWOT-аналіз: об'єкт, фактори, стратегії. Проблема пошуку зв'язей між факторами // Журнал: управління і високі технології. — 2013. — № 1 (21)
5. Michael E. Porter. «The Five Competitive Forces that Shape Strategy», журнал Harvard Business Review, 2008, ст.86
6. Ким Хелдман. Професійне управління проектами. — М.: Бінном, 2005. — С. 517
7. Eda.ru : кулінарний сайт, [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://eda.ru/>
8. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK®). 6th edition. Delaware, Pennsylvania, Newton Square 19073-3299, USA: Project Management Institute Four Campus Boulevard, 2017. 762 p.
9. Єгорченков О.В. Інформаційні технології управління проектами [Текст]/Єгорченков О.В., Єгорченкова Н.Ю., Кубявка Л.Б.// Навчальний посібник до курсу «Інформаційні технології управління проектами», 2017 – 80 с.
10. Єгорченков О.В. Азбука управління проектами [Текст]/Єгорченков О.В., Єгорченкова Н.Ю., Катаєва Є.Ю.// Навчальний посібник до курсу «Управління проектами», 2016. – 117с

11. Manifesto for Agile Software Development [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://agilemanifesto.org/>
12. Capability Maturity Model® Integration (CMMI SM), Version 1.1 Continuous Representation CMU/SEI-2002-TR-011 ESC-TR-2002-011 CMMI Product Team Copyright 2002 by Carnegie Mellon University. 725 p
13. Davis A. «Fifteen Principles of Software Engineering», — IEEE Software, Vol. 11, N.6, 1994, pp.94-101
14. Made in America. Крупнейшие кризисы XXI века // 3 июня 2020 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/made-in-america-krupneishie-krizisy-xxi-veka-chast-1>
15. Управління проєктами: процеси планування проєктних дій [Текст]: підручник / І.В. Чумаченко, В.В. Морозов, Н.В. Доценко, А.М. Чередніченко. – К.: Університет економіки та права «КРОК», 2014. – 673 с.
16. Морозов, В.В. Формування, управління та розвиток команди проєкту [Текст]: навч. посіб. для вузів / В.В. Морозов, А.М. Чередніченко, Т.І. Шпильова; під ред. В.В. Морозова. – К.: Таксон, 2009. – 468 с.
17. Ястремський О., Гриценко О. Основи мікроекономіки. К.: 1999
18. Арсланова З., Лившиц В. Принципы оценки инвестиционных проектов в разных системах хозяйствования // Инвестиции в России, 1995, №1—2.
19. Беренс В., Хавранек П.М. Руководство по оценке эффективности инвестиций. — М.: ИНФРА-М (Интерэксперт), 1995.
20. Кеннет Р. Основы Scrum: Практическое руководство по гибкой разработке ПО (Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process.) — М.: «Вильямс», 2016. — 544с.
21. Waterfall [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://worksection.com/ua/blog/waterfall>

22. Козубенко Є. Що таке екстремальне програмування [Електронний ресурс] / Євгеній Федченков // Worksection. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://worksection.com/ua/blog/extreme-codding.html>
23. PROZORRO: електронний ресурс - Режим доступу: <https://specifications.prozorro.org/specifications?page=1&count=10>
24. Закон України про публічні закупівлі: електронний ресурс - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19>
25. Форма оголошення про проведення відкритих торгів: електронний ресурс - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0449-16#n42>
26. Закупки пром юа. Особистий кабінет: електронний ресурс - Режим доступу: https://my.zakupki.prom.ua/cabinet/purchases/com_purchase/search/created_by_my_merchant_group
27. Двоступеневі торги: електронний ресурс - Режим доступу: <https://zakupki.com.ua/iak-provodiatsia-tenderni-zakupivli.html>
28. Стаття 38. Порядок проведення процедури попередньої кваліфікації: електронний ресурс - Режим доступу: https://protocol.ua/ru/pro_zdiysnennya_dergavnih_zakupivel_stattya_38/
29. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK®). 6th edition. Delaware, Pennsylvania, Newton Square 19073-3299, USA: Project Management Institute Four Campus Boulevard, 2017. 762 p.
30. Договір про надання послуг: електронний ресурс - Режим доступу: <https://vreshetov.com/ua/obrazcy-dokumentov/dogovora-predostavlenia-uslug/182-tipovoi-dogovor-okazaniya-uslug>
31. Тендерна документація: електронний ресурс - Режим доступу: <https://infobox.prozorro.org/articles/tenderna-dokumentaciya>

32. What is a Gantt Chart? Gantt Chart Software, Information, and History [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.gantt.com/>
33. І.В. Чумаченко, В.В. Морозов, Н.В. Доценко, А.М. Чередніченко «Управління проектами: процеси планування проектних дій».
34. Морозов В.В. Навчальний посібник (гриф Міністерства освіти та науки) "Основи закупівель товарів, робіт та послуг в проектах", К. - Таксон, 2003.
35. Бушуєв С.Д., Морозов В.В. "Управління закупівлями в проектах", - К.: УкрІНТЕІ, 1999, Т1 - 384 с., Т2 –312 с.
36. Морозов В.В. Основи закупівель товарів, робіт та послуг в проектах / Навч. посібник. – К.:Таксон, 2003. – 744 с.
37. Аналіз невизначеності і ризику інвестиційних проектів [Електронний ресурс]. – Економічна та фінансова бібліотека – Режим доступу: http://www.srinest.com/book_1316_chapter_76_12.2.3_Analz_neviznachenost_riziku_nvestijnikh_proektv.html
38. Основополагающие принципы Agile-манифеста / Beck K., Beedle M., Arie van Bennekum, Cockburn A., Cunningham W., Fowler M., Grenning J., Highsmith J., Hunt A., Jeffries R., Kern J., Marick B., C. Martin R.C., Mellor S., Schwaber K., Sutherland J., Thomas D. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: agilemanifesto.org/iso/ru/principles.html
39. Способи зниження ризиків проектів [Електронний ресурс]. – Буковинська бібліотека – Режим доступу: <https://buklib.net/books/26685/>
40. Управление содержанием проекта. Границы и допущения проекта. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.upravlenie-proektami.ru/upravlenie-soderzhaniemproekta-granicy-i-dopushcheniia-proekta>
41. Єгорченков О.В. Інформаційні технології управління проектами [Текст]/Єгорченков О.В., Єгорченкова Н.Ю., Кубявка Л.Б.// Навчальний посібник до курсу «Інформаційні технології управління проектами», 2017 – 80 с.

[Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<http://moodle.fit.knu.ua/mod/url/view.php?id=5647>

42. Мінфін: Ставки, індекси, тарифи [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<https://index.minfin.com.ua/ua/>

43. The Complete Guide to Kanban Project Management | Smartsheet [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.smartsheet.com/content-center/best-practices/project-management/project-management-guide/kanban-methodology>

44. What is Scrum? Methodology and Project Management | Nutcache [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.nutcache.com/blog/what-is-scrum-methodology-and-project-management/>

45. Топ-7 методів управління проектами: Scrum, Kanban, PRINCE2 і інші [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.pmservices.ru/project-management-news/top-7-metodov-upravleniya-proektami-agile-scrum-kanban-prince2-i-drugie/>

46. T. DeMarco. (1997) The Deadline: A Novel About Project Management. Dorset House Publishing Co., New York

47. Gao S., Rusu L. Modern Techniques for Successful IT Project Management / Gao S., Rusu L., 2015. – 374 p.

48. Мартин Р.С., Ньюкірк Д.В., Косс Р.С. Agile software development. Principles, Patterns, and Practices. – Вільямс, 2004. – 752 с.

49. Morozov V., Kalnichenko O. Managing of Change Streams in Projects of Development Distributed Information Systems / V. Morozov, O. Kalnichenko – IEEE, 2018. – 346-351 p.

50. Арчибальд Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами / Рассел Д. Арчибальд; пер. с англ. Мамонтова Е.В.; под. ред.

- Баженова А.Д., Арефьева А.О. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Компания АйТи; ДМК Пресс, 2004. – 472 с.
51. Шапиро В.Д. Управление проектами: справочник для профессионалов / Под ред. В.Д.Шапиро. – М.: «Омега-Л», 2011. - 960 с.
52. Пелих А.С. «Організація підприємницької діяльності». – К.: Видавничий центр «Березень», 2003.
53. Кон М. Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum (Addison-Wesley Signature Series). – М.: «Вильямс», 2011. – 576 с.
54. Гранатуров В.М., Шевчук О.Б. «Ризики підприємницької діяльності: Проблеми аналізу». – К.: Зв'язок, 2000. – 152с.
55. Остервальдер О. Створюємо бізнес-модель / О.Остервальдер – Наш Формат, 2017. – 288 с.
56. Бушуєв С.Д. Управління проектами розвитку підприємств / С. Д. Бушуєв – КНУБА, 2006. - 92 с.
57. Верба В. А. Проектний аналіз: підручник / В.А. Верба, О.А. Загородніх. – К.: Академія, 2000. – 322 с.
58. Уланов С. Анализ рисков при управлении инвестиционными проектами // РИСК : ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. 2011. - N1. - Ч. 2. – 650 с.
59. Чередниченко І.В. Управління проектами: процеси планування проектних дій / І.В. Чередниченко, В.В. Морозов, Н.В. Доценко, А.М. Чередніченко, Київ – 2014. – 676 с.
60. Чумаченко І.В. Управління проектами: процеси планування проектних дій: підручник / І.В. Чумаченко, В.В. Морозов, Н.В. Доценко, А.М. Чередніченко. – К.:Університет економіки та права «КРОК», 2014. – 670 с.

61. Морозов В.В. Формалізація процесу ідентифікації конфігурації проекту / В. В. Морозов – НТУ «ХП», 2014. - 152 с.
62. Бушуєв С.Д. Методичні вказівки до написання магістерської роботи для спеціальності "Управління проектами" / С.Д. Бушуєв – НУК, 2009.- 52 с.
63. Морозов В.В. Використання системи якісних показників до оцінки ефективності діяльності з управління проектами в проектно-орієнтованих компаніях / В. В. Морозов – журнал «Управление проектами и развитие производства», 2008. - 67 с.
64. Морозов В.В. Управління вартістю проекту на основі комплексного структурного підходу / В. В. Морозов – журнал «Управление проектами и развитие производства», 2002. - 40 с.
65. Морозов В.В. Управління портфелем проектів на основі процесного підходу до прийняття стратегічних рішень / В. В. Морозов // «Східно-Європейський журнал передових технологій», 2012. - С. 40-45.
66. Системи управління якістю. Настанови щодо управління якістю в проектах: ДСТУ ISO 10006:2005 – [Чинний від 2007-01-01] – К.: Держспоживстандарт України, 2009. – 39 с.
67. Когон К. – Керування проектами. / К. Когон, С. Блейкмор, Д. Вуд. – Фабула, 2018. – 240 с
68. Петренко Н.О. Управління проектами. / Н.О. Петренко. – Центр навчальної літератури, 2019. – 244 с.
69. Морозов В.В., Кальніченко О.В. Методичні вказівки до виконання практичних та лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Методологія, методи та засоби управління проектами» для студентів галузі знань 12 «Інформаційні технології», спеціальність 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології», магістерська програма «Управління проектами» - 2018 р., 60 с.

70. Бушуєв С.Д. Інформаційні технології проектного менеджменту / С.Д. Бушуєв – ЧДТУ, 2004. - 60 с.
71. Тімінський О. Г. «Дієвий» підхід до класифікації проектного оточення / О. Г. Тімінський – СНУ ім. В. Даля, 2007. – 22 с.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Діагностовані ризики для проєкту створення мобільного додатку для пошуку кулінарних рецептів «Cook.AI»

№	Група ризику	Назва ризику	Ймовірність виникнення %	Вплив	Заходи з недопущення ризику	Заходи з мінімізацію наслідків
Зовнішні ризики						
1	Політичні умови	Початок війни в країні	5%	Високий	Підготовка офісів в інших країнах	Створення серверів в інших країнах
2	Економічні	Зменшення платіжної здатності клієнтів	10%	Високий	Мінімізація вартості підписки	Знижки на підписку, безкоштовний пробні 3 місяці підписки для нових користувачів
3	Соціальні	Небажання переходити з уже існуючих аналогів продуктив	30%	високий	Рекламні компанії, які показуватимуть сильні сторони нашого продукту	Створення цілої екосистеми зв'язаних продуктів

4	Правові	Нові закони що до збереження персональних даних	20%	Високий	Дотримання міжнародних стандартів зберігання даних	Зареєструвати компанію на Кіпрі
5	Культурні	Надзвичайне поширення культури доставки їжі серед людей	30%	Високий	Робота над брендом, створення позитивного іміджу	Колаборації з організаціями, що борються за здорове харчування
6	Природні та географічні	-	-	-	-	-
7	Технологія що застосовується в проєкті	Складність впровадження технології розпізнання	15%	середній	Залучення найкращих спеціалістів, використання провідних практик	Проведення курсів для співробітників, Пошук актуальної інформації
8	Користувачі продукту проєкту	Низька активність користувачів	10%	Високий	Просування продукту в інтернеті	Колаборація іншими компаніями
9	Конкуренти	Поява конкуруючого продукту	15%	середній	Збирати інформацію про недоліки та переваги знайдених продуктів	Виділити групу розробників для імплементації необхідного нового функціоналу

10	Фактори інфраструктури	Поломка серверів	20%	Середній	Замовлення серверних потужностей у компаній, що спеціалізуються на цьому	Якщо це не зроблено - зробити
Внутрішні ризики						
11	Ризики компанії	Плинність кадрів	15%	Низький	Наймати ключових розробників за контрактом	Передивитись умови праці, прорахувати фінансові можливості збільшення заробітних плат
12	Ризики процесів	Збільшення необхідного часу на процес розробки	10%	Середній	Закласти можливі ризики у план, зважаючи на наявність складних технологій	Перенос не обов'язкових фічей на процес допрацювання продукту
13	Ризики продукту	Недостатня якість розпізнання	10%	Високий	Тестування системи перед її запуском	Тестування системи перед її запуском, аналіз нових технологій та їх використання

ДОДАТОК Б

Бізнес модель проєкту створення мобільного додатку для пошуку кулінарних рецептів «Cook.AI»



ДОДАТОК В

WBS за фазами життєвого циклу.

