

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

Факультет інформаційних технологій

Кафедра технологій управління

Спеціальність 122 – Комп'ютерні науки
Освітньо-професійна програма «Управління проектами»

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему:

**«Дослідження технологій управління проектом створення веб-платформи
для професійного розвитку та просування освітніх послуг у сфері Digital-
дизайну»**

Студентки 2-го курсу групи УПз-21

Науковий керівник:

Юлії КОЗЮК

(ім'я, прізвище)

К.Т.Н., доцент

(науковий ступінь, вчене звання)

Вадим ЗЮЗЮН

(ім'я, прізвище)

(підпис студента)

(дата)

(підпис)

Попередній захист:

(Висновок: "До захисту в Екзаменаційній комісії")

Завідувач кафедри
технологій управління

Віктор МОРОЗОВ

(підпис)

(ім'я, прізвище)

(дата)

Київ – 2025

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

Факультет інформаційних технологій

Кафедра технологій управління

Освітній рівень Магістр

Спеціальність 122 Комп'ютерні науки

Освітньо-професійна програма Управління проектами

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

професор Віктор МОРОЗОВ

«29» вересня 2025 року

**ЗАВДАННЯ
НА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Студентка: Юлія КОЗЮК

Група: УПз-21

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Дослідження технологій управління проектом створення веб-платформи для професійного розвитку та просування освітніх послуг у сфері Digital-дизайну»

Затверджена Протоколом №15 від 16.06.2025 року.

2. Строк подання студентом готової роботи – «10» 12.2025 р.

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи: дослідження методів і інструментів управління проектом створення веб-платформи для digital-дизайнерів; обґрунтування вибору гібридної методології управління проектом (PMBOK + Scrum); формування архітектури, структури та функціональних складових веб-платформа; визначення методів планування, управління ризиками та забезпечення якості; результати аналізу ринку digital-освіти та конкурентного середовища; виявлені потреби та проблеми цільової аудиторії (дизайнерів-початківців і професіоналів); сформовані вимоги до системи; ієрархічна структура робіт та організаційна структура команди; сформований початковий беклог і визначені спринти; визначені ризики, ресурси та обмеження проекту.

4. Зміст роботи: Обґрунтування актуальності теми та визначення проблеми професійного розвитку digital-дизайнерів. Аналіз ринку digital-освіти, конкурентного середовища та потреб цільової аудиторії. Формування дерева причин і наслідків, побудова дерева цілей, формування цілей, визначення стейкхолдерів та їх впливу на проєкт. Проведення SWOT- та PEST-аналізів. Розробка концептуальної моделі інформаційної системи платформи, визначення основних модулів та сценаріїв взаємодії користувачів. Формалізація математичної моделі рекомендаційної системи добору ментора. Визначення вимог до продукту, створення діаграми прецедентів (Use Case). Побудова концептуальної та логічної моделі бази даних. Формування ієрархічної структури робіт (WBS), організаційної структури команди, обґрунтування вибору гібридної методології управління проєктом, визначення ресурсів, ризиків та плану їх мінімізації. Формування беклогу та планування перших спринтів відповідно до Scrum-підходу. Обґрунтування підходів до забезпечення якості проєкту та програмного забезпечення. Вибір архітектури програмного забезпечення та стеку технологій. Розробка алгоритмів основних модулів у вигляді діаграм користувацьких потоків, створення дизайн-макетів веб-платформи, формування тест-кейсів.

5. Перелік графічного матеріалу: Визначення цільової аудиторії (метод 5W), дерево причин та наслідків, дерево цілей, концептуальна модель проєкту, Use Case-діаграма, ER-діаграма, логічна модель бази даних, WBS проєкту за життєвим циклом, календарне планування проєкту, OBS проєкту, спринт-дошка у Trello, загальна архітектура системи, діаграми користувацьких потоків, дизайн-макети веб-платформи.

6. Календарний план виконання роботи

№ з/п	Назва частин роботи	Виконання роботи
1	Вивчення літературних джерел на тему дослідження	01.10.25-10.10.25
2	Аналіз предметної області і проблематики сфери дослідження	11.10.25-18.10.25
3	Складання змісту та плану кваліфікаційної роботи	19.10.25-21.10.25
4	Ознайомлення наукового керівника зі змістом і планом кваліфікаційної роботи. Коригування плану	22.10.25-23.10.25
5	Написання розділу 1	24.10.25-01.11.25
6	Написання розділу 2	02.11.25-09.11.25
7	Написання розділу 3	12.11.25-25.11.25
8	Написання розділу 4	26.11.25-05.12.25
9	Оформлення кваліфікаційної роботи та підготовка остаточного варіанту	06.12.25-08.12.25
10	Передача кваліфікаційної роботи науковому керівникові	09.12.25
11	Попередній захист кваліфікаційної роботи	10.12.25-14.12.25
12	Передача кваліфікаційної роботи рецензенту для рецензування	14.12.25

Дата видачі завдання «29» вересня 2025 р.

Керівник роботи _____
доцент **Вадим ЗЮЗІОН**
(посада, ім'я, прізвище)

(підпис)

Завдання прийняла до виконання студентка групи **УПз-21**
Юлія КОЗЮК
(ім'я, прізвище)

(підпис)

АНОТАЦІЯ

кваліфікаційної роботи магістра на тему

«Дослідження технологій управління проектом створення веб-платформи для професійного розвитку та просування освітніх послуг у сфері Digital-дизайну»

Студентки: Козюк Юлії Олександрівни

Науковий керівник: Зюзюн Вадим Ігорович

Рік захисту – 2025

Метою роботи є дослідження та проектування веб-платформи для професійного розвитку digital-дизайнерів, яка забезпечить взаємодію між дизайнерами-початківцями та дизайнерами-професіоналами, підтримуватиме пошук менторів, просування освітніх послуг і сприятиме формуванню професійної спільноти.

Об'єктом дослідження є процеси взаємодії дизайнерів на веб-платформі, зокрема реєстрація користувачів, створення, просування та реалізація освітніх послуг (менторських сесій та інформаційних продуктів), а також організація комунікації в межах дизайнерської спільноти.

Предметом дослідження є методи, моделі та інструменти управління проектом створення веб-платформи для професійного розвитку та просування освітніх послуг у сфері digital-дизайну.

Наукова новизна роботи полягає у розробці комплексного рішення, яке поєднує каталог менторів, їх послуг та інформаційних продуктів, спосіб їх просування, а також інструменти для комунікації у спільноті дизайнерів. Розроблена інформаційна концептуальна модель, алгоритм рекомендаційної системи, механізми реєстрації та авторизації, а також інтерфейси користувачів є специфічними для даного проекту й були створені вперше.

Кваліфікаційна робота магістра складається зі вступу, основної частини, що складається з чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

У першому розділі проведено аналіз предметної області та ринку digital-дизайну, визначено проблематику дизайнерів, сформовано дерево причин і наслідків, дерево цілей, визначено стейкхолдерів, проведено SWOT- і PEST-аналізи, а також обґрунтовано доцільність створення веб-платформи.

У другому розділі визначено бізнес-, функціональні та нефункціональні вимоги до продукту, розроблено концептуальну модель інформаційної системи, математичну модель рекомендаційної системи підбору ментора, побудовано діаграму прецедентів і створено концептуальну та логічну моделі бази даних.

У третьому розділі було розглянуто і обґрунтовано вибір гібридної методології управління проектом, розроблено ієрархічну структуру робіт (WBS), організаційну структуру команди (OBS), сформовано беклог та перші спринти, проаналізовано ризики проекту та розроблено план протиризикових заходів. Також визначено підхід до управління якістю проекту й якістю програмного забезпечення.

У четвертому розділі описано архітектуру системи, вибір стеку технологій, розроблено алгоритми основних модулів платформи у вигляді користувацьких потоків та дизайн-макети розроблювальної системи, сформовано тест-кейси для забезпечення належної якості ПЗ.

Робота містить 91 сторінку без додатків, 24 рисунки та 30 таблиць. Додатки складають 7 сторінок.

Ключові слова: digital-дизайн, управління проектами, PMBOK, Scrum, веб-платформа, інформаційна система, рекомендаційна система, WBS, OBS, ризики, UI/UX, архітектура ПЗ.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ РОЗРОБКИ ПРОЄКТУ.....	12
1.1. Аналіз ринку освітніх послуг у сфері Digital-дизайну.....	12
1.2. Проблематика професійного зростання та просування освітніх послуг серед дизайнерів	14
1.3. Дослідження конкурентного середовища	16
1.4. SWOT-аналіз	22
1.5. PEST-аналіз	24
1.6. Характеристика та паспорт проєкту	26
1.6.1. Цільова аудиторія	26
1.6.3. Цілі проєкту.....	30
1.6.4. Аналіз впливу зацікавлених сторін.....	31
1.6.5. Переваги та цінність проєкту	33
1.6.6. Результат та продукт проєкту.....	35
РОЗДІЛ 2. МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ.....	36
2.1. Концептуальна модель інформаційної системи	36
2.2. Формалізація математичної моделі проєкту.....	39
2.3. Визначення бізнес-, функціональних та нефункціональних вимог продукту.....	41
2.4. Формування Use Case елементів до функціональних вимог та побудова Use Case діаграми	46
2.5. Розробка концептуальної та логічної моделей баз даних проєкту	48

РОЗДІЛ 3. ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ ...	52
3.1. WBS проєкту та календарне планування	52
3.2. OBS проєкту.....	56
3.3. Огляд методів управління ІТ-проєктами та вибір методології управління проєктом	59
3.4. Формування беклогу та спринтів проєкту	61
3.5. Управління ресурсами та бюджетом проєкту.....	65
3.6. Управління ризиками проєкту.....	67
3.7. Управління якістю проєкту	73
РОЗДІЛ 4. РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	77
4.1. Структура та архітектура програмного забезпечення веб-платформи	77
4.2. Розробка алгоритмів основних модулів	79
4.3. Проєктування користувацьких інтерфейсів.....	80
4.4. Підхід до тестування та оцінки якості компонентів програмного забезпечення.....	85
ВИСНОВКИ	89
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ.....	92
ДОДАТОК А	98
ДОДАТОК Б.....	104

ВСТУП

Сфера digital-дизайну стрімко розвивається в умовах цифровізації суспільства та зростання попиту на якісний контент та інформаційні продукти в мережі Інтернет. Digital-дизайн став однією з ключових складових креативної індустрії, адже сучасні компанії активно інвестують у візуальну комунікацію з аудиторією, створення зручних та інтуїтивно зрозумілих інтерфейсів і формування вдалих брендингових рішень в умовах стрімкого технологічного розвитку. Це стає приводом для зростання потреби у фахівцях-професіоналах, здатних адаптуватися до технологічних змін та нових вимог ринку.

Водночас професійний розвиток дизайнерів супроводжується низкою проблем. Дизайнери-початківці відчують труднощі із знаходженням необхідних освітніх ресурсів, менторської підтримки та рекомендацій щодо побудови кар'єри. Досвідчені фахівці ж навпаки потребують інструментів для просування власних освітніх послуг, формування персонального бренду та розширення професійної аудиторії. Наявні веб-платформи не забезпечують комплексного вирішення цих потреб, через що виникає невідповідність між можливостями існуючих сервісів і потребами дизайнерів.

У зв'язку з цим виникає необхідність у створенні веб-платформи, яка поєднуватиме функції пошуку і взаємодії з менторами, просування освітніх продуктів та формування професійної спільноти digital-дизайнерів. Такий підхід відповідає тенденціям ринку, сприяє підвищенню якості освітніх послуг і закриває потреби цільової аудиторії. *Актуальність* роботи полягає не лише у необхідності створення спеціалізованої веб-платформи для вирішення потреб основних сегментів аудиторії, а й у системному дослідженні підходів, моделей і технологій управління проектом її розроблення, що забезпечить ефективність процесу її реалізації.

Метою кваліфікаційної роботи магістра є дослідження та проектування веб-платформи для професійного розвитку digital-дизайнерів, яка забезпечить взаємодію між дизайнерами-початківцями та дизайнерами-професіоналами,

підтримуватиме пошук менторів, просування освітніх послуг і сприятиме формуванню професійної спільноти.

Задачі дослідження:

- проаналізувати ринок освітніх послуг у сфері digital-дизайну, визначити проблематику професійного розвитку дизайнерів та особливості цільової аудиторії;
- дослідити конкурентне середовище та фактори впливу на проект, з використанням методів конкурентного аналізу, SWOT- та PEST-аналізів;
- сформуванню концепцію веб-платформи, визначивши цілі проекту, цінність продукту та його переваги, вплив зацікавлених сторін на продукт, ключові вимоги до системи та основні бізнес-процеси;
- спланувати реалізацію проекту створення веб-платформи та обґрунтувати вибір методів управління проектом, включно з формуванням ієрархічної структури виконання робіт, організаційної структури, календарного плану, управління ресурсами, бюджетом, ризиками та якістю і контролем їх виконання;
- спроектувати інформаційну системи веб-платформи, що включає інформаційне та архітектурне проектування, математичне (алгоритмічне) моделювання окремих функціональних модулів, а також розробку концептуальної та логічної моделей бази даних.
- розробити прототипи інтерфейсів веб-платформи, що відображають основні сценарії взаємодії користувачів із системою.

Об'єктом дослідження є процеси взаємодії дизайнерів на веб-платформі, зокрема реєстрація користувачів, створення, просування та реалізація освітніх послуг (менторських сесій та інформаційних продуктів), а також організація комунікації в межах дизайнерської спільноти.

Предметом дослідження є методи, моделі та інструменти управління проектом створення веб-платформи для професійного розвитку та просування освітніх послуг у сфері digital-дизайну.

Методами дослідження є аналіз предметної області, ринку та конкурентного середовища; системний аналіз для формулювання вимог та визначення структури проєкту; концептуальне, логічне і архітектурне моделювання інформаційної системи; методи UX/UI-проєктування для формування користувацьких сценаріїв та інтерфейсів; методи структурного проєктування програмного забезпечення на базі веб-технологій.

Наукова новизна роботи полягає у розробці комплексного рішення, яке поєднує каталог менторів, їх послуг та інформаційних продуктів, спосіб їх просування, а також інструменти для комунікації у спільноті дизайнерів. Розроблена інформаційна концептуальна модель, алгоритм рекомендаційної системи, механізми реєстрації та авторизації, а також інтерфейси користувачів є специфічними для даного проєкту й були створені вперше.

Практичне значення результатів полягає у можливості впровадження розроблювальної веб-платформи як повноцінного продукту, що забезпечить дизайнерів зручними інструментами для просування освітніх послуг та ефективного навчання. Платформа сприятиме розвитку екосистеми неформальної освіти у сфері дизайну та покращенню якості дизайнерських послуг в Україні.

РОЗДІЛ 1. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ РОЗРОБКИ ПРОЄКТУ

1.1. Аналіз ринку освітніх послуг у сфері Digital-дизайну

За останні п'ять років ринок освітніх послуг в Україні зазнав суттєвих трансформацій. Основними чинниками цього стали пандемія COVID-19, повномасштабна війна та стрімкий розвиток цифрових технологій [1]. Онлайн-навчання стало не лише альтернативою традиційній освіті, а й повноцінним інструментом отримання знань і навичок, особливо у сферах, пов'язаних із digital-компетенціями.

Зі зростанням кількості веб-сайтів, мобільних застосунків, важливості соцмереж у житті людей і цифрової реклами – підвищилася потреба у якісному дизайні. Це створює попит на дизайнерів, що працюють у сферах: UX/UI-дизайн, графічний дизайн, motion-дизайн тощо.

UX/UI-дизайн – це напрям дизайну, пов'язаний з проєктуванням та створенням зручних, функціональних та привабливих цифрових продуктів з точки зору користувачів [2].

Графічний дизайн – це напрям дизайну спрямований на створення візуальних матеріалів з метою передачі певної інформації або вражень (наприклад, логотипи, плакати, брендбуки, етикетки, упаковки, банери, рекламні оголошення тощо) [3].

Моушн-дизайн – це напрям дизайну орієнтований на створення анімованої графіки (анімація айдентики (образу бренду), презентацій, UI-анімація, створення заставок для передачі, креативних відео для соціальних мереж тощо) [4].

Варто зазначити, що у сфері Digital-дизайну існують і ширші класифікації напрямів (зокрема, веб-дизайн, продакт-дизайн, 3D-дизайн, гейм-дизайн, SMM-дизайн тощо). Однак у межах даного дослідження акцент зроблено на основних та найбільш поширених видах цифрового дизайну.

Рівень зарплат є однією з причин популярності цих професій. У таблиці 1 наведено середній рівень зарплат для професій digital-дизайну в Україні згідно з даними порталу DOU.ua на червень 2025 року (табл. 1.1) [5].

Таблиця 1.1

Зарплати UX/UI, графічних та моушн-дизайнерів станом на червень 2025 від DOU.ua

	UX/UI-дизайнер	Графічний дизайнер	Моушн-дизайнер
Junior	800\$	800\$	-
Middle	1750\$	1300\$	1500\$
Senior	2850\$	2100\$	2000\$

Стрімкий перехід на дистанційне навчання і зростанням попиту на креативні професії зумовили трансформацію освітніх послуг і адаптацію до нових умов. Спостерігається популяризація використання нових форматів навчання та засвоєння матеріалу: онлайн-курси, менторські програми, онлайн-воркшопи та лекції, гайди, туторіали (посібники з дизайну), дизайн-шаблони, спільноти для обміну знань у Telegram, Discord, Slack.

Більшість новачків у сфері digital-дизайну надають перевагу саме таким неформальним методам навчання. Це зумовлено кількома чинниками:

- відсутність достатньої практики в університетських програмах і нестача подібних програм в українських державних університетах в цілому;
- можливість швидкого старту у професії з достатньою кількістю практики та наданням необхідних знань із самого початку [6].

Менторські консультації – один з різновидів освітніх послуг, який набирає популярності у сфері digital. У статті від CulturePartnership [7] розглядається менторство як ефективний інструмент альтернативної освіти для фахівців креативних індустрій; підкреслюється його важливість для передачі досвіду та розвитку професійних навичок. Ментор – це спеціаліст із релевантним досвідом,

який допомагає визначити напрямок розвитку студента, покращити навички та навчитися продавати власні послуги [8; 9]. Питанню важливості менторства та розвитку технологій його застосування, також, присвячені праці [10-13].

Гайди та туторіали зазвичай є короткими навчальними матеріалами або покроковими інструкціями, які допомагають швидко опанувати конкретну навичку чи інструмент.

Дизайн-шаблони – це готові макети (презентацій, постерів, UI-компонентів тощо), які користувач може адаптувати під власні потреби.

Воркшопи – інтерактивні навчальні заняття або лекції, зосереджені на практичному опрацюванні навичок у реальному часі.

1.2. Проблематика професійного зростання та просування освітніх послуг серед дизайнерів

Наголошуючи на проблемах, з якими стикаються дизайнери-початківці, варто зазначити дослідження від Nielsen Norman Group [14] у якому вказано, що UX-дизайнери-початківці часто зосереджуються на візуальній частині продукту, нехтуючи користувацькими дослідженнями і бізнес-цілями. Дизайнерам часто не вистачає досвіду у проведенні користувацьких досліджень, комунікації з бізнесом, клієнтами, і менеджерами [15].

Низка досліджень підтверджує, що для представників креативних професій характерні синдром самозванця, страх публічності та відсутність впевненості у власній навичках, що заважає спеціалістам просувати себе на ринку праці [16]. Це явище є типовим для творчих спеціальностей, які працюють у Digital-сферах [17].

Поряд із аналізом аналітичних джерел, доцільно також врахувати емпіричні спостереження, отримані під час особистого досвіду роботи в галузі та спілкуванням з представниками професійної спільноти.

Дизайнери-початківці часто зіштовхуються з такими проблемами на початку свого кар'єрного шляху:

- відчувають складність у виборі напрямку навчання або відповідних курсів,
- не можуть визначитися щодо подальшого професійного розвитку після отримання базових знань,
- шукають спільноту, де можна отримати підтримку або консультацію від практикуючих спеціалістів.

Наведені проблеми часто спричиняють професійну стагнацію, тож серед початківців зростає потреба у менторській підтримці. Менторство виступає ефективним способом подолання основних проблем, з якими стикаються дизайнери-початківці. Однак окрім менторства досвідчені дизайнери також прагнуть розвивати інші власні освітні продукти, наведені у підрозділі 1.1.

Ефективність реалізації освітніх продуктів визначається не лише якістю навчального контенту, а й умінням автора «створити власну аудиторію та зробити продукт релевантним її потребам» [18]. У той же час відсутність чіткого бренду, унікальної торгової пропозиції, сформованої аудиторії та комунікації зі спільнотою значно ускладнюють їх просування [19].

Існує також проблема довіри до освітніх продуктів, адже багато авторів курсів не мають навичок або практики викладання. Через це частина аудиторії ставиться до таких програм з обережністю [20].

Важливою платформою для просування освітніх послуг є Instagram, яким користуються 71% підприємців і бізнесів для реклами своїх товарів та послуг [21]. Однак конкуренція у цій мережі надзвичайно висока, і ефективність значною мірою визначається здатністю дизайнера демонструвати свою експертність через якісний контент та успішні досвіди учнів [22].

Серед ключових обмежень для просування залишається фінансові та часові аспекти. Зокрема, для рекламного просування профілю в Instagram в Україні рекомендують закладати щоденний бюджет не менше \$3–20 (орієнтовно 125–850 грн/день) [20], що для багатьох є відчутними витратами. Крім того, просування в соціальних мережах вимагає багато часу: регулярне створення контенту, взаємодія з аудиторією, тестування візуальних форматів та постійної роботи над

залученням і утриманням підписників. У сукупності це створює додаткові труднощі для дизайнерів, які прагнуть самостійно просувати свої послуги.

Окрім цього, дизайнери-професіонали зіштовхуються з такими бар'єрами:

- відсутність маркетингових навичок і досвіду продажів;
- перенасичення ринку освітніми продуктами, через що складно виокремитися серед конкурентів;
- необхідність самостійно створювати сайти, сторінки у соціальних мережах або використовувати сторонні платформи з високою конкуренцією;
- недостатня кількість сервісів, які дозволяють зручно просувати дизайнерські послуги та знаходити студентів.

Випливаючи з цього, дизайнери-професіонали потребують додаткові ресурси залучення аудиторії (потенційних студентів).

1.3. Дослідження конкурентного середовища

Розглянемо веб-ресурси, призначені для вирішення проблем, зазначених у минулому розділі.

UXPUB – українська онлайн-платформа та спільнота дизайнерів, орієнтована на поширення професійного та освітнього контенту у сфері UX/UI-дизайну [23]. Основний функціонал сервісу зосереджений на публікації статей, навчальних матеріалів, добірок ресурсів, подкастів та тематичних оглядів, створених як редакцією платформи, так і зареєстрованими користувачами. Автори можуть отримувати мікроплатежі за власні публікації, що стимулює розвиток контенту та взаємодію всередині спільноти.

На платформі передбачена можливість створення сторінок організацій, що дозволяє брендам або командам публікувати власні матеріали та інформацію про події, зокрема про запуск вебінару чи курсу. Цей функціонал є додатковим інструментом взаємодії зі спільнотою, проте він не позиціонується як окремий

каталог освітніх продуктів і вписується у загальну потік контенту. На рис. 1.1 зображено стрічку новин UX PUB.

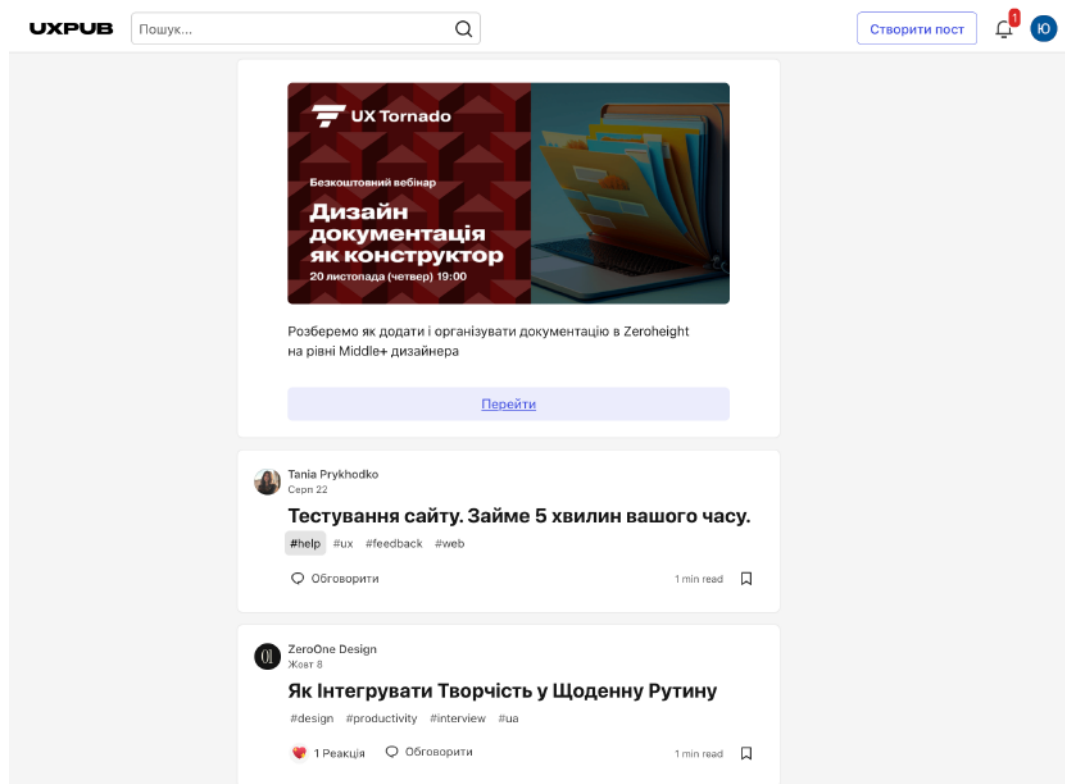


Рис. 1.1 Стрічка новин платформи UX PUB

Платформа *TheWays* [24] орієнтована на підбір менторів в IT-сфері. Основним функціоналом є можливість обрати ментора за напрямком та під конкретну задачу (рис. 1.2). Користувач може обрати відео-відповідь, персональні онлайн-консультації, консультації для компаній або ж менторський пакет для організацій. Є вбудований календар для вибору дня та часу консультації. Також платформа пропонує проходження міні-курсів для експертів для покращення своїх менторських навичок.

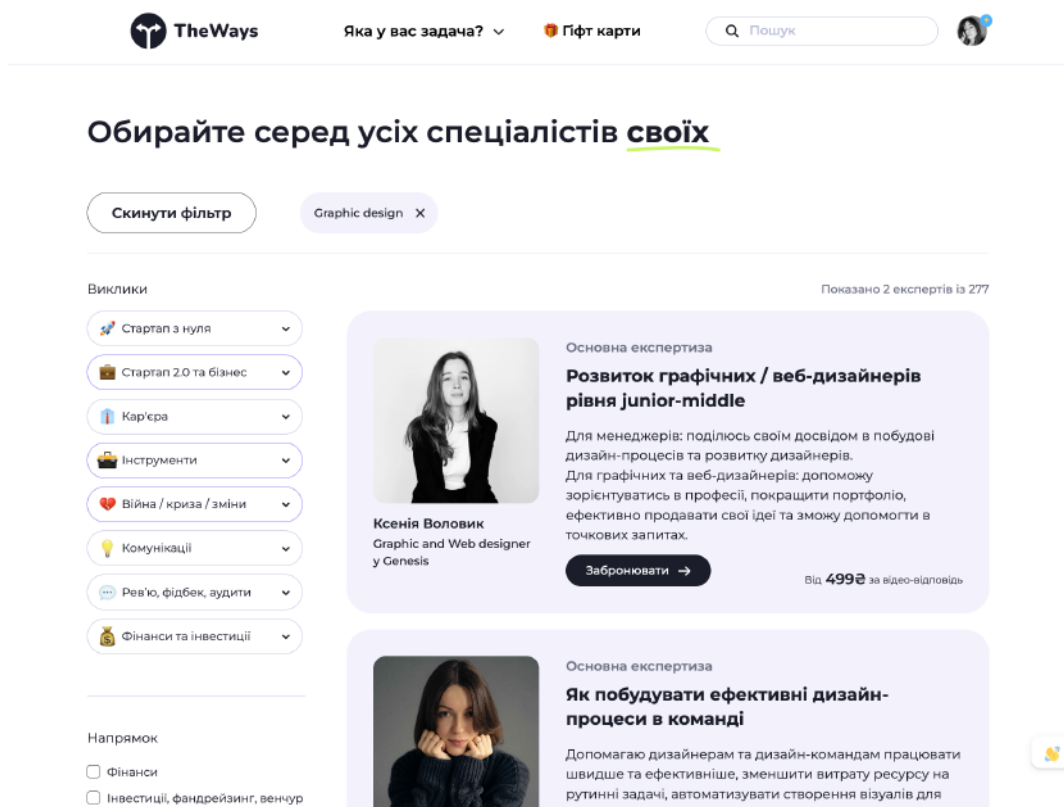


Рис. 1.2 Сторінка для пошуку спеціалістів на платформі TheWays

KyivUX.com – веб-сайт української спільноти UX/UI та продуктивних дизайнерів, дослідників та письменників [25]. Основним функціоналом платформи є можливість обрати ментора, стати ментором через подання заявки, переглянути наявні події, які проводить спільнота, переглянути статті, орендувати книгу по дизайну, а також замовити збірку статей. Веб-сайт не має автоматизованих процесів бронювання/укладання згоди з ментором, а також заповнення заявки на менторство.

Projector Mentorship Platform – українська платформа менторства, що надає можливість бронювання індивідуальних сесій з експертами креативних та тех-індустрій [26]. Користувач може обрати напрям ментора, час, оплатити сесію або зробити донат, отримати зустріч з ментором онлайн. Оскільки *Projector Mentorship Platform* є окремим проєктом онлайн-інституту Projector, на ньому просуваються лише власні освітні продукти.

ADPList – глобальна платформа для менторства, яка надає можливість безкоштовно записатись на 1-на-1 сесії з менторами у цифрових галузях.

Користувачі можуть фільтрувати менторів за їхніми навичками та пропозиціями, обрати вільний слот і отримати консультацію від експерта [27].

Цікавим елементом платформи є система досягнень: для менторів передбачаються бейджі «Top 10 / Top 50 / Top 100 Mentor», а для студентів – відзнаки за кількість пройдених сесій, наприклад «Пройдено 25 менторських сесій» (рис. 1.3). Така система сприяє підвищенню активності користувачів на платформі. Платформа має значну перевагу у зручності інтерфейсу та великому виборі серед наставників, однак ментори не отримують виплату за проведення сесій, а це впливає на рівень мотивації викладання.

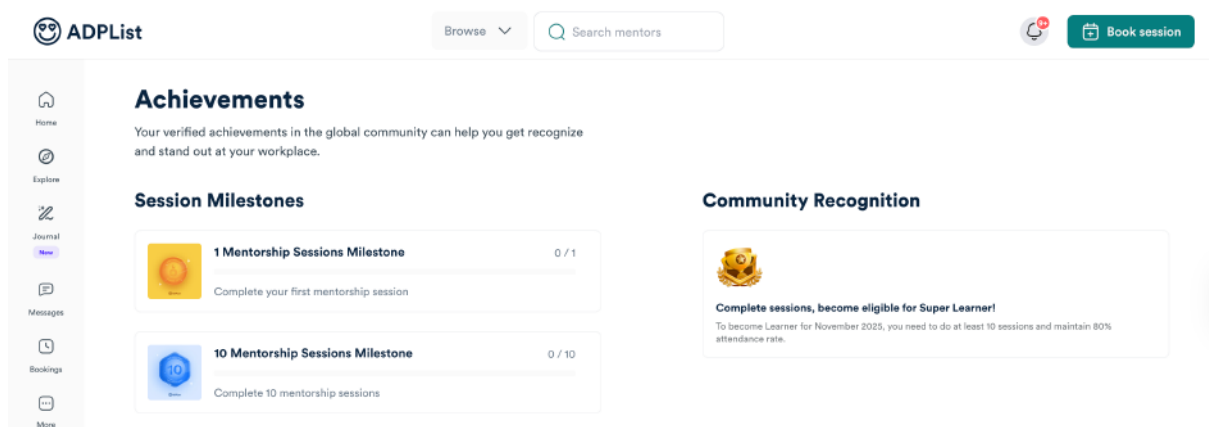


Рис. 1.3 Система досягнень на платформі ADPList

MentorCruise – міжнародна платформа, що об'єднує менторів та студентів у форматі 1-на-1, з фокусом в різних цифрових сферах. Користувач може вибрати ментора за напрямом, забронювати одноразову сесію або підписку на місячне менторство. Важливою перевагою платформи є якісно оформлені сторінки менторів, які містять детальний опис експертизи, професійної біографії, форматів співпраці та відгуків студентів (рис 1.3). Така структурована подача інформації підвищує довіру до спеціалістів, полегшує користувачам процес вибору, і до того ж виконує функцію просування ментора.

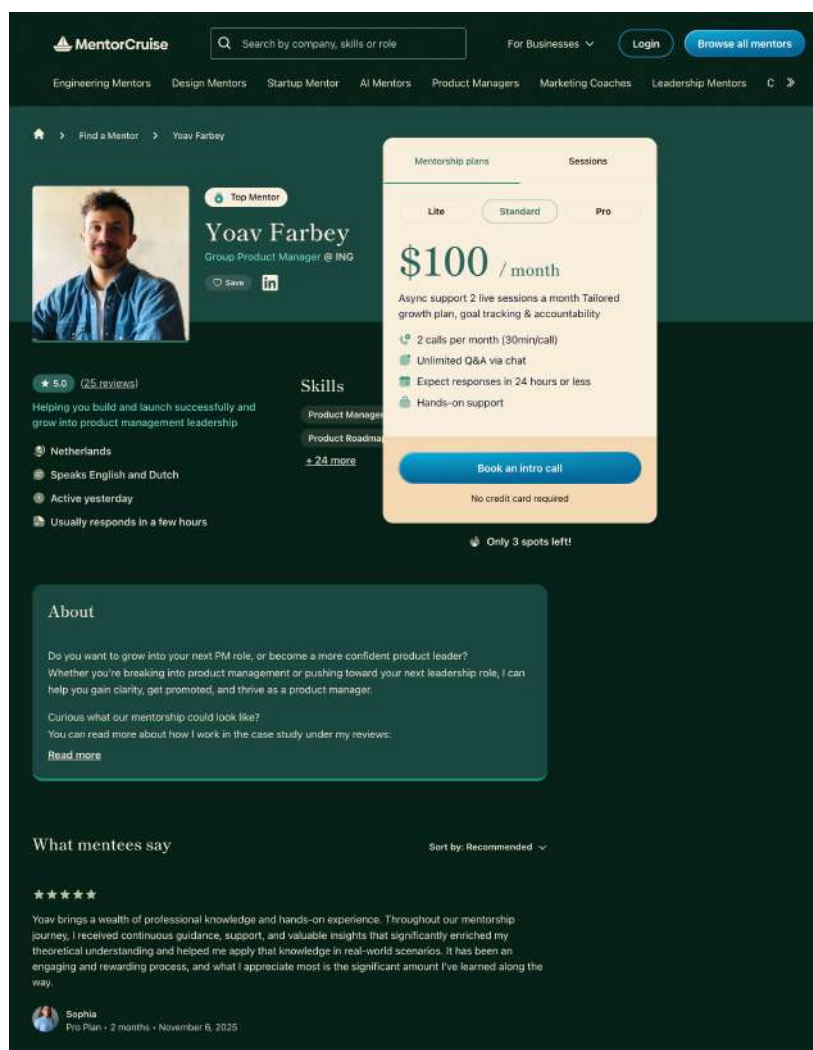


Рис. 1.4 Профіль ментора на платформі MentorCruise

У табл. 1.2 наведено порівняльний аналіз розглянутих ресурсів.

Таблиця 1.2

Порівняльний аналіз розглянутих ресурсів

Платформа	Основний фокус	Сильні сторони (відносно ідеї проєкту)	Слабкі сторони (відносно ідеї проєкту)
1	2	3	4
UXPUB	Поширення освітнього контенту в UX/UI-дизайні (навчальні матеріали, статті, інші допоміжні ресурси, посилання на курси та вебіари)	Можливість публікації особистих матеріалів (статті, посилання на курси, вебіари), мікроплатежі для авторів матеріалів (в основному статей)	Немає менторства; немає каталогу продуктів; функції просування обмежені

1	2	3	4
TheWays	Менторство в ІТ та креативних digital-сферах	Автоматизовані процеси бронювання і зв'язку з ментором, детальні профілі менторів, є відгуки; міні-курси для менторів	Фокус лише на менторстві; немає інструментів просування особистих продуктів дизайнерів
KyivUX	Менторство в UX/UI та продуктовому дизайні, організація дизайн-подій, статті та книги з дизайну	Інфо-продукти від спільноти KyivUX; перевірені ментори	Не автоматизовані процеси бронювання і зв'язку з менторами, фокус лише на UX/UI та Product дизайн
Projector Mentorship Platform	Менторство в технічних та креативних професіях	Багато перевірених менторів, автоматизовані процеси бронювання і зв'язку з ментором	Просування лише продуктів Projector
ADPList	Безкоштовне менторство в різних цифрових галузях	Багато менторів; зручний інтерфейс; система досягнень; зв'язок з ментором через особисті повідомлення платформи	Ментори не монетизують свій дохід на платформі; немає можливості просування курсів чи продуктів
MentorCruise	Менторство в різних цифрових галузях	Змістовні профілі менторів; зручне бронювання сесій; багато менторів	Немає інструментів просування власних продуктів дизайнерів

Аналіз конкурентів показав, що кожна з існуючих платформ частково охоплює потреби дизайнерів, однак жодна з них не вирішує проблему комплексно, а саме не поєднує функціонал якісної та зручної взаємодії з ментором (детальні профілі менторів, автоматизоване бронювання менторських сесій, комунікація в чаті, відгуки та рейтинги), функціонал просування власних освітніх продуктів дизайнерів-професіоналів і розвиток професійної спільноти.

Отримані результати вказують на потребу у створенні веб-платформи, яка буде спрямована на вирішення виявлених проблем завдяки поєднанню функціоналу для менторства, просування освітніх продуктів і підтримку професійної спільноти в єдиній системі.

1.4. SWOT-аналіз

Для комплексної оцінки сильних і слабких сторін проєкту, а також зовнішніх можливостей і загроз, було проведено SWOT-аналіз [28-30], що дозволив визначити ключові напрями розвитку майбутньої веб-платформи (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

SWOT-аналіз

Сильні сторони (S)	Слабкі сторони (W)
<ul style="list-style-type: none">- чіткий фокус на менторстві та просуванні освітніх продуктів дизайнерів;- залучення перевірених менторів з досвідом;- зручний функціонал, що спрощує пошук інформації, взаємодію з менторами та просування освітніх продуктів;- якісний україномовний контент і орієнтація на українську аудиторію;- прозора та зручна фінансова модель, орієнтована на потреби менторів та студентів.	<ul style="list-style-type: none">- відсутність упізнаваного бренду на початку;- обмежені фінансові ресурси для масштабного маркетингу;- ризик низької активності користувачів без попередньої існуючої спільноти;- складність у позиціонуванні серед великої кількості освітніх платформ;- відсутність гарантованого джерела фінансування на початку.
Можливості (O)	Загрози (T)
<ul style="list-style-type: none">- створення і просування власних освітніх продуктів від засновників платформи;- створення мобільного застосунку для зручного доступу до функціоналу платформи;- організація партнерств із дизайн-школами, відомими дизайнерами, дизайн-агенціями, державними навчальними закладами;- розвиток офіційних сторінок платформи у соціальних мережах для збільшення охоплення аудиторії, просування інфопродуктів та співпраця з дизайн-партнерами;- масштабування на міжнародні ринки (Європа та Америка).	<ul style="list-style-type: none">- висока конкуренція з боку існуючих платформ менторства;- економічна нестабільність і мала платоспроможність частини аудиторії;- військові загрози;- низька готовність користувачів переходити на нові платформи, навіть за наявності більш ефективних рішень;- конкуренція зі сторони соціальних мереж як основних каналів пошуку та просування освітніх послуг та продуктів.

Можна використати такі сильні сторони для реалізації можливостей (S-O):

- чіткий фокус на менторстві й освітніх продуктах сприяє створенню власних освітніх продуктів, що підвищує впізнаваність платформи;

- залучення досвідчених менторів створює можливості для партнерств із дизайн-школами та професійними установами;
- україномовний контент і орієнтація на українську аудиторію підсилюють можливості виходу на міжнародний ринок як унікальної української дизайн-платформи;
- прозора фінансова модель підвищує довіру потенційних партнерів і сприяє формуванню довгострокових співпраць;
- сторінка продукту у соціальних мережах може ефективно використовуватися для підвищення упізнаваності бренду, просування освітніх продуктів та залучення нових користувачів.

Сильні сторони проєкту здатні мінімізувати вплив зовнішніх загроз (S-T):

- висока професійність менторів підвищує конкурентоспроможність платформи на тлі інших сервісів менторства (у тому числі міжнародних).
- зручний функціонал і легкість взаємодії зменшують ризик недовіри з боку користувачів і формують позитивний досвід із платформою;
- спрямованість сервісу на український ринок і надання якісних послуг створює додаткову конкурентну перевагу, яка стимулює користувачів залишатися в межах сервісу та знижує ризик відтоку до альтернативних продуктів.

Можливості ринку можуть сприяти подоланню внутрішніх слабких сторін (W-O):

- створення власних освітніх продуктів допоможе підвищити впізнаваність бренду та позицію на ринку;
- партнерства з відомими дизайнерами і школами можуть компенсувати обмежені фінансові ресурси, що забезпечить краще залучення аудиторії;
- мобільний застосунок дозволить підвищити активність користувачів і зменшити ризик низької залученості спільноти;

- міжнародне масштабування дає змогу знизити залежність від місцевих економічних ризиків.
- активний розвиток сторінок у соціальних мережах дозволить мінімізувати проблему низької впізнаваності напочатку, підвищить довіру користувачів без значних фінансових витрат.

Поєднання слабких сторін із зовнішніми загрозами потребує відповідних дій, зокрема (W-T):

- поступове формування бренду через контент-маркетинг та колаборації знижує ризик недовіри з боку користувачів і посилює позиціонування на ринку;
- пошук грантів, інвестицій або колаборацій із державними освітніми установами може компенсувати нестачу фінансування та забезпечити стійкість у нестабільних умовах;
- чітке й вузькопрофільне позиціонування платформи (менторство + просування освітніх продуктів від дизайнерів) допомагає вирізнитися серед великої кількості EdTech-рішень за умов високої конкуренції.

1.5. PEST-аналіз

Для оцінки зовнішнього середовища майбутнього проєкту було проведено PEST-аналіз, що дав змогу визначити основні тенденції та ризики, які впливають на розвиток і планування управлінських рішень проєкту.

До найбільш вагомих *політичних факторів* можна віднести політичну нестабільність і воєнні ризики, а також підтримку державних і міжнародних ІТ-програм.

Економічні фактори включають курсові коливання валют та обмежену платоспроможність українських користувачів.

Соціально-культурні фактори охоплюють відтік українських спеціалістів за кордон і зростання ролі соцмереж і персонального брендингу.

До *технологічних факторів* можна віднести стрімкий розвиток web-технологій і штучного інтелекту, зростання вимог до кібербезпеки та захисту персональних даних.

У табл. 1.4 наведено підсумки здійсненого PEST-аналізу для майбутнього проєкту.

Таблиця 1.4

Підсумки здійсненого PEST-аналізу

Фактори 1	Вплив на галузь 2	Вплив на проєкт 3	Дії 4
Політичні	<ol style="list-style-type: none"> 1. Політична нестабільність та воєнні ризики ускладнюють роботу ІТ-компаній і роблять ринок більш непередбачуваним. 2. Підтримка державних та міжнародних ІТ і EdTech програм сприяє розвитку цифрових сервісів. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потенційні перебої у роботі команди та користувачів; зростання операційних ризиків. 2. Підвищує шанси на отримання грантів і партнерської підтримки. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Створення резервних копій, хмарної інфраструктури; можливість впровадження віддаленого формату роботи. 2. Підготовка заявок на грантові програми, участь у державних ініціативах цифровізації.
Економічні	<ol style="list-style-type: none"> 1. Курсові коливання створюють нестабільність ціноутворення на освітні послуги. 2. Обмежена платоспроможність українських користувачів стимулює попит на більш доступні або безкоштовні формати навчання. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Можлива необхідність коригування вартості консультацій та підписок; складність прогнозування доходів. 2. Необхідність впровадження моделей монетизації, що знижують фінансовий бар'єр входу (знижки, бонуси, доступні тарифи). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Впровадження гнучких тарифів, регулярний перегляд цін. 2. Запровадження знижок, спеціальних пропозицій.
Соціально-культурні	<ol style="list-style-type: none"> 1. Міграція українських дизайнерів розширює географію потенційних користувачів освітніх сервісів за кордоном. 2. Зростання ролі соцмереж і персонального 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Можливість охоплювати українську аудиторію за кордоном. 2. Необхідність активного просування платформи у соц-мережах 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Підтримка різних часових поясів; гнучкий графік взаємодії; україномовний інтерфейс. 2. Розвиток сторінок платформи та її

1	2	3	4
	брендингу формує новий підхід до просування освітніх послуг.		просування в соцмережах.
Соціально-культурні	<ol style="list-style-type: none"> 1. Міграція українських дизайнерів розширює географію потенційних користувачів освітніх сервісів за кордоном. 2. Зростання ролі соцмереж і персонального брендингу формує новий підхід до просування освітніх послуг. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Можливість охоплювати українську аудиторію за кордоном. 2. Необхідність активного просування платформи у соц-мережах 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Підтримка різних часових поясів; гнучкий графік взаємодії; україномовний інтерфейс. 2. Розвиток сторінок платформи та її просування в соцмережах.
Технологічні	<ol style="list-style-type: none"> 1. Розвиток веб-технологій і ШІ підвищує вимоги до сервісів і водночас спрощує та прискорює їх розробку. 2. Зростання вимог до кібербезпеки визначає стандарти для освітніх платформ. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потреба у впровадженні сучасних технологій: рекомендаційних систем, швидкого UI, автоматизації. 2. Необхідність інвестувати у захист даних, шифрування та відповідність законодавству у сфері персональних даних. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Використання сучасних веб-технологій для покращення функціоналу платформи; регулярні оновлення. 2. Впровадження SSL, хешування паролів, двофакторної автентифікації, резервного копіювання даних.

1.6. Характеристика та паспорт проєкту

1.6.1. Цільова аудиторія

Проведемо аналіз аудиторії за допомогою техніки 5W Шеррінгтона, яка полягає у відповіді на п'ять питань: *Who?*, *What?*, *Where?*, *When?*, *Why?* – які дозволяють чітко сегментувати аудиторію та визначити її потреби, умови й мотиви (рис. 1.5) [21].



Рис. 1.5 Визначення аудиторії за допомогою методу 5W

Також додатково визначимо особливості аудиторії (географічні, соціально-демографічні, психографічні та поведінкові) (рис. 1.6).

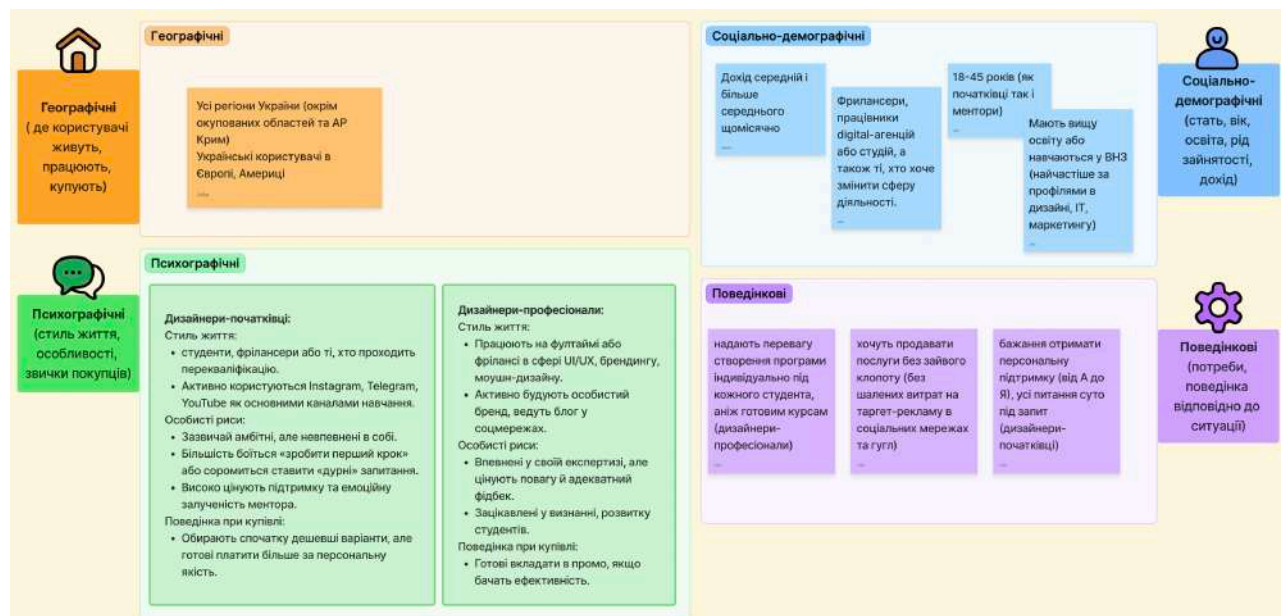


Рис. 1.6 Додаткові особливості аудиторії

Дизайнери-професіонали – чоловіки та жінки віком 18-45 років, що працюють у напрямках Digital-дизайну. Це фахівці з комерційним досвідом, які бажають ділитися знаннями (менторські консультації), розширювати власну аудиторію, просувати свої освітні продукти (курси, вебінари, гайди), отримувати додатковий дохід та підсилювати свій персональний бренд.

Дизайнери-початківці – чоловіки та жінки віком 18-45 років, які прагнуть опанувати професії в digital-дизайні, підвищити кваліфікацію, отримати консультації та підтримку від більш досвідчених спеціалістів. Вони можуть

готуватися до пошуку роботи, проходження курсів чи сертифікацій, формувати портфоліо або змінювати сферу діяльності. Для цієї групи ключовим є можливість знайти ментора, отримати роз'яснення щодо розвитку кар'єри, систематизувати знання тощо та мати доступ до якісного україномовного контенту.

Обидві групи проживають здебільшого на території України (окрім тимчасово окупованих територій), проте частина української аудиторії також перебуває за кордоном. Спільною рисою для двох сегментів є активне використання соціальних мереж, прагнення до професійного зростання у сфері digital-дизайну.

1.6.2. Дерево причин та наслідків та дерево цілей

Дерево причин та наслідків допомагає глибше зрозуміти суть проблеми, визначивши її основні першопричини, а також проаналізувати наслідки, які вони породжують. На рис. 1.7 зображено дерево причин та наслідків для даного проєкту.

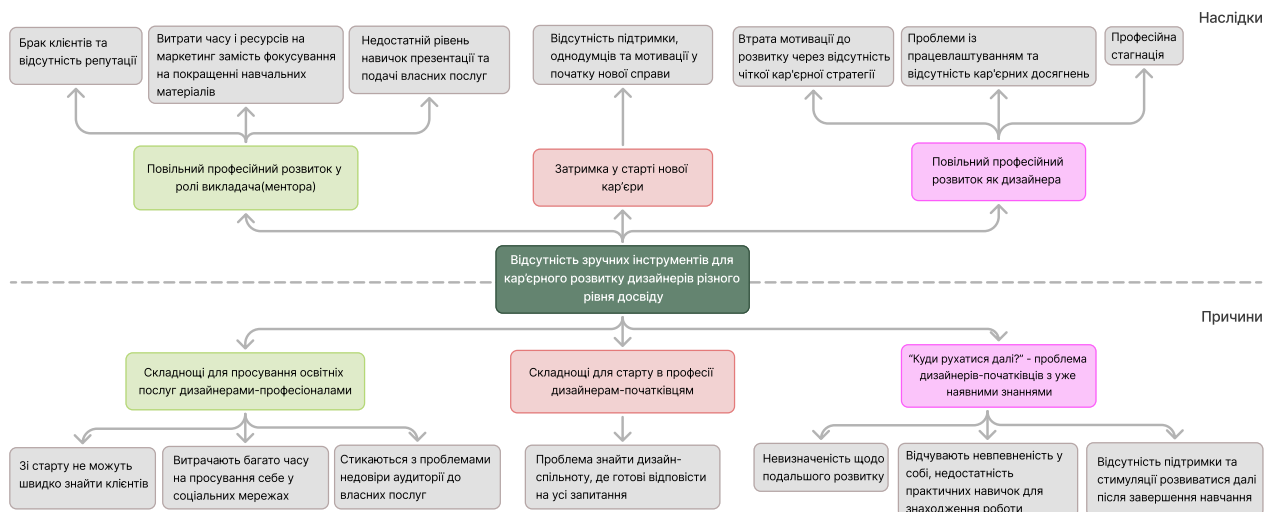


Рис. 1.7 Дерево причин та наслідків

Виходячи з визначених проблем та наслідків (рис. 1.7), *дизайнери-професіонали* потребують майданчик для просування власних освітніх послуг, інструменти для залучення нових студентів, простір для розвитку особистого бренду та збільшення видимості в спільноті.

До потреб *дизайнерів-початківців* можна віднести необхідність доступу до якісного навчального контенту, отримання допомоги та порад від досвідчених дизайнерів, онлайн-простір для спілкування та обговорень дизайн-тем, де можна розвивати свої навички.

Дерево причин та наслідків стає підґрунтям для формування дерева цілей, оскільки дозволяє перетворити виявлені причини на конкретні завдання, спрямовані на розв'язання проблеми та задоволення потреб користувачів.

На рис. 1.8 зображено дерево цілей для даного проєкту.

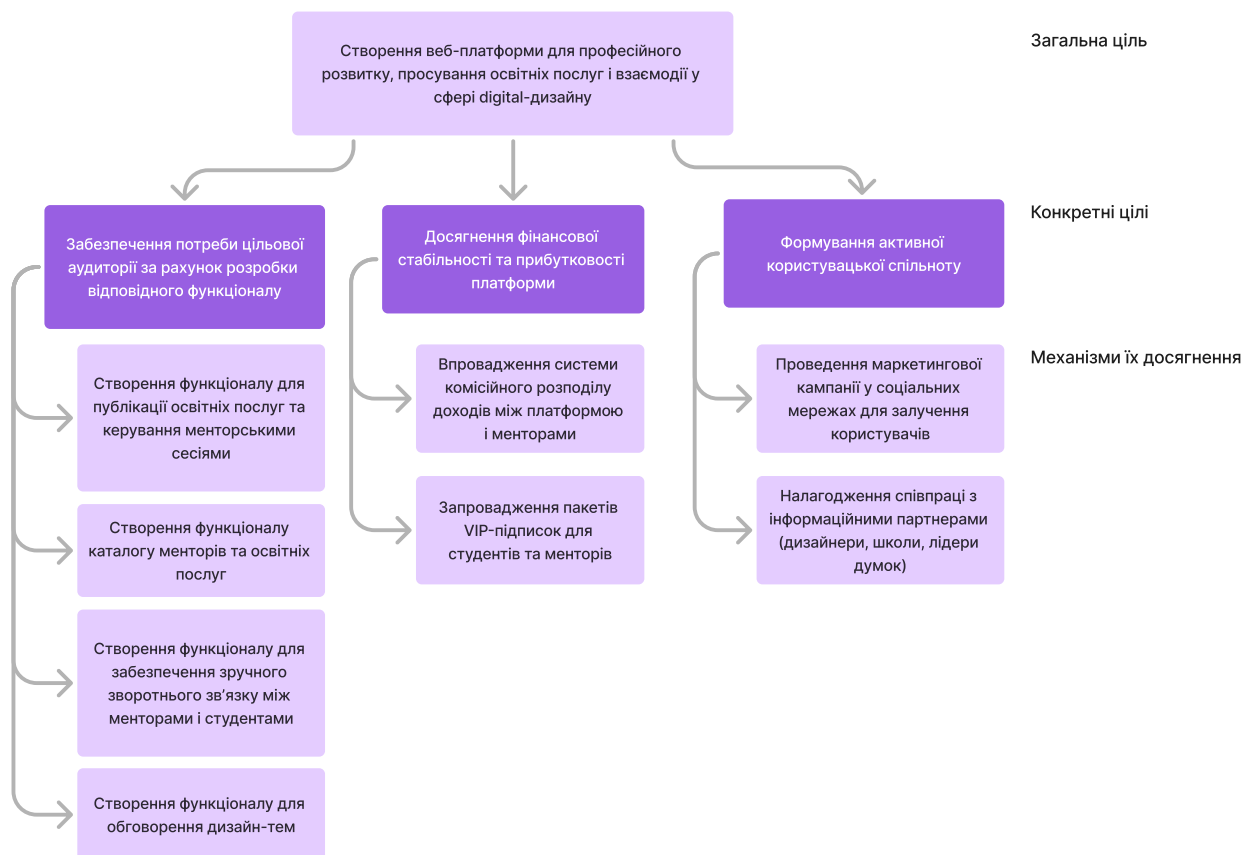


Рис. 1.8 Дерево цілей проєкту

У побудованому дереві цілей визначено основні напрями розвитку проєкту, що передбачають забезпечення потреб цільової аудиторії шляхом

розробки необхідного базового функціоналу платформи, досягнення фінансової стабільності та прибутковості платформи, формування активної користувачької спільноти завдяки проведенню маркетингових і рекламних кампаній.

1.6.3. Цілі проєкту

Головна ціль:

1. Забезпечити дизайнерів-початківців і професіоналів конкурентоспроможною, зручною та стабільно функціонуючою веб-платформою для професійного розвитку, отримання знань, просування менторських та інших освітніх послуг і взаємодії у спільноті digital-дизайнерів.

Підцілі та механізми їх досягнення:

2. Забезпечення потреб цільової аудиторії через розробку функціоналу для професійного розвитку, просування освітніх послуг та взаємодії у спільноті.

Механізми досягнення:

1. Розробити особисті кабінети користувачів, зокрема: базовий кабінет для студентів та розширений кабінет для менторів із можливістю керувати менторськими сесіями, розкладом і публікацією власних освітніх продуктів. Досягти, щоб 50 % зареєстрованих дизайнерів-професіоналів регулярно пропонували свої консультації протягом 8 місяців після запуску модуля.
2. Реалізувати функціонал каталогу менторів та освітніх послуг, і забезпечити конверсію переходу від профілю ментора до бронювання послуги на рівні не менше 5-10% протягом перших 5-8 місяців після запуску продукту.
3. Створити функціонал для комунікації між менторами та студентами (чати, повідомлення, відгуки). Забезпечити, щоб не менше 70 % консультацій завершувалися зворотним зв'язком.

4. Реалізувати модуль обговорень і спільнот для обміну досвідом. Досягти залученості 60 % користувачів у дискусіях щонайменше раз на місяць.

3. Реалізація фінансової стабільності платформи.

Механізми досягнення:

1. Упровадити систему комісійного розподілу доходів між платформою та менторами за проведені консультації.

2. Запровадити VIP-підписки для студентів протягом 9 місяців після запуску платформи.

3. Забезпечити досягнення місячного доходу на рівні 50 000 дол. США протягом 18 місяців після старту платформи.

4. Забезпечення зростання та активності користувацької спільноти платформи.

Механізми досягнення:

1. Розробити маркетингову стратегію та запустити рекламні кампанії у Instagram, Facebook і LinkedIn протягом першого місяця після запуску.

2. Налагодити партнерства з мінімум 10 інформаційними партнерами (дизайн-школи, лідери думок, компанії) протягом перших шести місяців.

1.6.4. Аналіз впливу зацікавлених сторін

Управління зацікавленими сторонами є важливим елементом планування проєкту, оскільки кожна група учасників по-різному впливає на його реалізацію та, в свою чергу, отримує певні вигоди від його впровадження. Табл. 1.5 відображає основних стейкхолдерів проєкту, їхній внесок у досягнення цілей платформи та потенційний вплив результатів проєкту на кожную з цих груп.

Аналіз впливу зацікавлених сторін

Зацікавлені сторони	Вплив зацікавлених сторін на проєкт	Вплив результатів проєкту на зацікавлені сторони
1	2	3
Внутрішні зацікавлені сторони		
Замовники (група дизайнерів)	<ul style="list-style-type: none"> • Визначають стратегічні цілі продукту; • Перевіряють відповідність продукту цілям; • Створюють можливості для якісної реалізації продукту; • Забезпечують фінансування продукту; • Створюють дизайн інтерфейсу продукту та увесь графічний дизайн для проєкту 	<ul style="list-style-type: none"> • Отримання прибутку; • Отримання позитивної репутації; • Отримання нової аудиторії і клієнтів
Керівник проєкту	<ul style="list-style-type: none"> • Керує обмеженнями проєкту; • Забезпечує якісні комунікації із зацікавленими сторонами; • Забезпечує ефективний розподіл задач у команді; • Контролює строки й якість виконання; • Забезпечує досягнення результатів проєкту 	<ul style="list-style-type: none"> • Поповнення портфеля проєктів; • Отримання досвіду; • Отримання матеріальної винагороди; • Отримання позитивної репутації
Команда проєкту	<ul style="list-style-type: none"> • Розробляє функціонал платформи; • Забезпечує якість продукту • Забезпечує успішне впровадження і просування продукту 	<ul style="list-style-type: none"> • Отримання досвіду; • Отримання матеріальної винагороди; • Отримання позитивної репутації
Інвестори	<ul style="list-style-type: none"> • Надають додаткове фінансування проєкту 	<ul style="list-style-type: none"> • Отримання фінансової вигоди від успішного розвитку проєкту

1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> Контролюють ефективність роботи платформи 	
Зовнішні зацікавлені сторони		
Кінцеві користувачі (дизайнери)	<ul style="list-style-type: none"> Реклама продукту через власні сторінки у соц-мережах Підвищення іміджу продукту Залучення нових клієнтів Отримання прибутку 	<ul style="list-style-type: none"> Дизайнери-новачки: професійний розвиток, доступ до якісного навчального контенту Дизайнери-професіонали: нові клієнти (студенти), просування своїх послуг, отримання прибутку зі співпраці з платформою
Інформаційні партнери	<ul style="list-style-type: none"> Залучення нових клієнтів за рахунок реклами продукту Підвищення іміджу продукту 	<ul style="list-style-type: none"> Розширення власної аудиторії Залучення нових студентів/клієнтів Підвищення впізнаваності бренду
Конкуренти	<ul style="list-style-type: none"> Впливають на загальну конкурентну ситуацію на ринку Становлять конкуренцію для платформи 	<ul style="list-style-type: none"> Відчувають конкуренцію з боку нової платформи Можуть втратити частину аудиторії

1.6.5. Переваги та цінність проєкту

З огляду на результати аналізу конкурентного середовища та виявлені потреби цільової аудиторії, запропонований проєкт має низку переваг. Платформа пропонує комплексне вирішення основних потреб дизайнерів, поєднуючи менторську підтримку, можливості просування освітніх продуктів і професійної взаємодії у спільноті. Для менторів передбачено автоматизований функціонал із особистими кабінетами, керуванням розкладом і консультаціями, а також публічними профілями для просування власних профілів, консультацій та інших освітніх послуг та інфопродуктів.

Для початківців платформа забезпечує простий пошук ментора, зручне бронювання сесій, прозорі відгуки та вбудовані інструменти комунікації. Додатковою перевагою є активне використання соціальних мереж, які виступають каналами просування менторів та їхніх освітніх продуктів. Орієнтація на українську аудиторію підсилює релевантність проєкту та сприяє залученню українських дизайнерів, у тому числі тих, що перебувають за кордоном.

Окрім функціональних переваг, проєкт має потенціал комерційної життєздатності. Первинною моделлю монетизації є комісія з менторських сесій, що є простим та ефективним механізмом для MVP. У перспективі можливе розширення бізнес-моделі за рахунок VIP-підписок як для звичайних користувачів, так і для менторів, партнерських програм з дизайн-школами, спільнотами, лідерами думок, іншими освітніми установами та компаніями, та отримання додаткового прибутку від розміщення інфопродуктів дизайнерів-професіоналів.

Крім того, проєкт має значний потенціал розвитку, що охоплює розширення функціоналу, створення мобільного застосунку, запуск продуктів від засновників платформи, збільшення співпраць із партнерами, і перспективу виходу на міжнародні ринки.

Цінність проєкту: розроблена платформа надасть дизайнерам-професіоналам інструмент для залучення аудиторії, просування послуг і особистого бренду, а дизайнерам-початківцям – можливість знайти наставника, а також ознайомитися з іншими освітніми послугами дизайнерів-професіоналів, і отримати підтримку в спільноті. Завдяки широким можливостям взаємодії, платформа сприятиме зростанню дизайнерської спільноти, стане середовищем для обміну знаннями і допоможе обом групам досягати своїх цілей в професійному розвитку.

1.6.6. Результат та продукт проєкту

У результаті реалізації проєкту буде створено веб-платформу для професійного розвитку, менторства та просування освітніх послуг у сфері digital-дизайну. Продукт включатиме основні функціональні модулі, зокрема особисті кабінети користувачів, каталог менторів та освітніх послуг, механізми пошуку і бронювання менторських консультацій, засоби комунікації між менторами та студентами, а також модуль обговорень для взаємодії у спільноті.

Додатковим результатом проєкту є створення та наповнення офіційних сторінок платформи у соціальних мережах, призначених для інформування та залучення цільової аудиторії. Отриманий програмний продукт буде підготовлений до запуску у форматі MVP та може бути використаний для подальшої експлуатації й розширення функціоналу.

У даному розділі було проведено аналіз ринку освітніх послуг у сфері Digital-дизайну, визначено проблематику професійного зростання та просування освітніх послуг серед дизайнерів. Було досліджено конкурентне середовище, визначено переваги та недоліки сервісів, які спрямовані на вирішення даних проблем, визначено мінуси наведених застосунків. Проведено SWOT- та PEST-аналізи, визначено основні сегменти аудиторії продукту. На основі досліджень і аналізу конкурентного середовища сформовано дерево причин та наслідків, також побудовано дерево цілей, визначено цілі проєкту. Проведено аналіз впливу зацікавлених сторін на проєкт, виділено переваги серед інших аналогів та описано цінність проєкту, результат та продукт проєкту.

РОЗДІЛ 2. МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

2.1. Концептуальна модель інформаційної системи

Концептуальна модель інформаційної системи – це узагальнена схема, що відображає ключові елементи проєкту, їхні взаємозв'язки, функції та логіку взаємодії. Вона формує цілісне уявлення про структуру та принципи функціонування проєкту, визначає його межі та компоненти, які будуть задіяні в процесі реалізації.

В дослідженнях [31-33] авторами було побудовано концептуальні моделі інформаційних систем для вирішення різних прикладних задач з використанням системного та процесного підходів до аналізу та моделювання. В свою чергу математичне моделювання інформаційних систем розглянуто в працях [34-35].

На рис. 2.1 наведено концептуальну модель розроблюваної системи.

Система: веб-платформа для професійного розвитку, взаємодії та просування освітніх послуг у сфері Digital-дизайну з фокусом на індивідуальне менторство.

Надсистеми: ринок digital-дизайну, ринок надання освітніх послуг у сфері digital.

Підсистеми:

Веб-застосунок:

1. Модуль реєстрації та авторизації:
 - Реєстрація користувачів (менторів та дизайнерів-початківців).
 - Авторизація через email або соціальні мережі.
 - Верифікація менторів адміністрацією перед активацією профілю.
2. Модуль персонального профілю:
 - Кабінет дизайнера-початківця із заброньованими сесіями та історією взаємодій, чатами з обраними менторами, оцінюванням наданих послуг.

- Кабінет ментора з веденням публічного профілю, календарем сесій, чатами зі студентами, переглядом відгуків щодо наданих послуг.
 - Персональні сторінки менторів-експертів (публічний профіль) із описом професійного досвіду, портфолію, сферами компетенції, посиланнями на соцмережі та освітніми продуктами, які розміщує ментор-експерт.
3. Модуль менторських послуг:
- Каталог доступних менторів за напрямками.
 - Календар для бронювання менторських сесій.
 - Оплата через платформу або зовнішні сервіси (за згодою сторін).
4. Модуль контенту (інфопродукти) – *модуль, відкладений на подальшу розробку (поза межами MVP):*
- Створення окремого каталогу інфопродуктів (курсів, гайдів, вебінарів, шаблонів тощо) з можливістю їх перегляду, пошуку та фільтрації.
 - Інтеграція механізмів просування інфопродуктів через банери, анонси вебінарів та навчальних програм.
5. Модуль спільноти (обговорення/форум/чат): інтеграція з Telegram/Discord.
6. Модуль рейтингу та зворотного зв'язку:
- Можливість залишати відгуки після менторських сесій або проходження курсів.
 - Розрахунок рейтингу менторів на підставі оцінок користувачів.
7. Адміністративний модуль:
- Модерація контенту.
 - Ведення акаунтів користувачів.
 - Керування анкетами менторів.
 - Аналітика платформи: активність, доходи, популярність розділів.
8. Модуль серверної логіки:
- База даних користувачів, сесій, профілів, транзакцій, контенту.
 - API для інтеграції з платіжними системами та сторонніми сервісами.
 - Серверна логіка для обробки запитів, реєстрації подій, безпеки даних.

Сторінки проєкту у соціальних мережах: Instagram, Facebook, LinkedIn.

Команда виконавця: проєктний менеджер, бізнес-аналітик, розробники (Frontend, Backend), QA-тестувальник, маркетологи, бухгалтер, юрист.

Замовники, які беруть безпосередню участь у проєкті: UX/UI та графічні дизайнери.

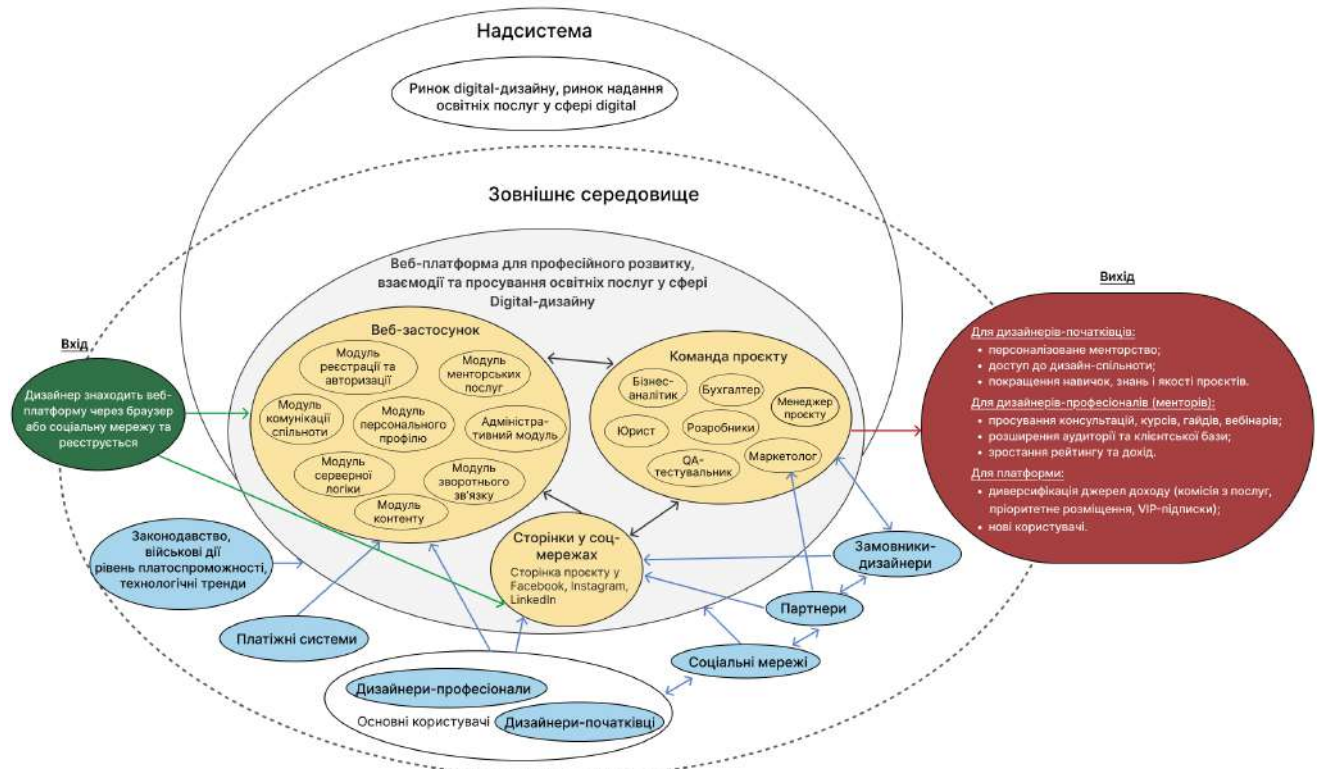


Рис. 2.1 Концептуальна модель інформаційної системи [36]

Зовнішні зв'язки системи:

- *користувачі платформи:* дизайнери-початківці та дизайнери-професіонали (ментори), які взаємодіють із системою відповідно до своїх ролей. Початківці реєструються, створюють особисті профілі, переглядають менторів, бронюють консультації, спілкуються через чат і залишають відгуки. Професіонали, після проходження модерації, формують публічний профіль, керують своїм розкладом, проводять менторські сесії, отримують оплату, а також можуть розміщувати власні освітні продукти для просування.

- *партнери*: співпраця з дизайнерами, школами, лідерами думок у сфері дизайну для просування платформи.
- *фактори, які потребують врахування під час проєктування, розвитку та просування платформи*: поточне законодавство, військові дії, рівень платоспроможності користувачів, технологічні тренди.
- *платіжні системи*: проведення транзакцій.
- *соціальні мережі* як майданчик для реклами платформи.

2.2. Формалізація математичної моделі проєкту

Створимо математичну модель рекомендаційної системи підбору ментора. Поставимо задачу так: «Знайти такого ментора, який максимально відповідає потребам користувача, враховуючи:

- бюджет;
- зручний час;
- тематичну відповідність (напряму дизайну та мету консультації);
- рейтинг/якість послуги».

Вхідні множини:

$U = \{u_1, u_2, \dots, u_n\}$ – користувачі (дизайнери-початківці);

$M = \{m_1, m_2, \dots, m_k\}$ – ментори;

$T = \{t_1, t_2, \dots, t_q\}$ – часові слоти;

$D_j \subseteq T$ – слоти, доступні ментору m_j ;

$S_j \subseteq T$ – слоти, зручні для користувача u_i ;

$P(m_j) \in \mathbb{R}^+$ – вартість послуги ментора m_j ;

B_i – бюджет користувача u_i ;

$R_{ij} \in [1, 5]$ – рейтинг/якість взаємодії пари (u_i, m_j) ;

$K_{ij} \in [0, 1]$ – тематична відповідність пари (u_i, m_j) .

Змінні множини:

$A_{ij}(t) \in \{0, 1\}$ – 1, якщо користувач u_i бронює сесію з ментором m_j у слоті t , 0 – інакше.

Обмеження:

$$\sum_{j=1}^k \sum_{t \in T} A_{ij}(t) \cdot P(m_j) \leq B_i, \quad (2.1)$$

– бюджет користувача;

$$\sum_{j=1}^k \sum_{t \in T} A_{ij}(t) \leq 1, \quad (2.2)$$

– кожен користувач може обрати лише одну сесію (в конкретний момент часу);

$$\sum_{i=1}^n A_{ij}(t) \leq 1, \quad \forall j, \forall t, \quad (2.3)$$

– ментор не може бути зайнятий двічі в один час;

$$A_{ij}(t) = 0, \quad \text{якщо } t \notin D_j, \quad (2.4)$$

– ментор має бути доступним;

$$A_{ij}(t) = 0, \quad \text{якщо } t \notin S_i, \quad (2.5)$$

– час має бути зручним для користувача;

$$K_{ij} > 0, \quad (2.6)$$

– тематика має хоча б частково відповідати запиту користувача.

Цільова функція (максимізація корисності).

Максимізуємо загальну корисність, яка базується на рейтингу та відповідності тематики [22].

$$\sum_{j=1}^k \sum_{t \in T} A_{ij}(t) \cdot R_{ij} \cdot K_{ij} \rightarrow \max. \quad (2.7)$$

2.3. Визначення бізнес-, функціональних та нефункціональних вимог продукту

У цьому підрозділі наведено основні вимоги до MVP-версії платформи – першої робочої версії продукту, яка охоплює найважливіший функціонал для старту та початкового залучення користувачів.

BR001. Реєстрація користувачів відповідно до ролей. Система повинна забезпечувати можливість реєстрації користувача відповідно до потреб за ролями: дизайнер-початківець або ментор (дизайнер-професіонал).

FR001. Користувачі повинні мати можливість обрати роль під час реєстрації.

FR002. Реєстрація початківців на платформі відбувається за допомогою введення пошти та паролю або за допомогою акаунта Google.

FR003. Під час реєстрації ментора, користувач має ввести дані електронної пошти, пароль, ім'я та прізвище, а також заповнити реєстраційну анкету з вказанням досвіду, навичок, інформації про себе.

FR004. Для створення акаунту ментора, адміністратор має схвалити анкету. Інформація про створення акаунта ментора приходить користувачу на пошту, після чого ментор має доступ до свого кабінету.

NFR001. Система повинна забезпечувати захист особистих даних користувача під час реєстрації та обробки анкети.

NFR002. Час обробки анкети менторів адміністратором не повинен перевищувати 48 годин для забезпечення швидкої активації послуг.

BR002. Наявність особистого кабінету. Кожний зареєстрований користувач, незалежно від ролі, повинен мати особистий кабінет за допомогою якого відбувається перегляд та редагування особистих даних; для дизайнерів-початківців доступний функціонал оплати послуг, чати з менторами; для менторів доступна секція для редагування публічного профілю, календар запланованих сесій та чати із студентами, функціонал для зарахування коштів.

FR005. Платформа повинна надавати доступ до особистого кабінету після успішної реєстрації.

FR006. Для дизайнера-початківця кабінет має включати:

- розділ редагування профілю (фото, особиста інформація);
- список заброньованих сесій;
- перегляд статусу бронювання;
- доступ до чатів з обраними менторами;
- механізм оцінювання отриманих послуг.

FR007. Для ментора кабінет має включати:

- розділ редагування профілю (фото, особиста інформація, напрямки, досвід, послуги);
- календар з майбутніми і завершеними сесіями;
- чати з клієнтами (дизайнерами-початківцями);
- відгуки щодо наданих послуг;
- розділ для додавання інформації про власні інфопродукти з їхнім описом, ціною та посиланням на сторонній ресурс для придбання.

FR008. Обидві ролі повинні мати можливість редагувати свої персональні дані, змінювати email та пароль.

FR009. Система повинна забезпечувати додавання нових послуг ментором із можливістю їх подальшої верифікації адміністратором.

FR009a. Ментор повинен мати змогу створити послугу, заповнивши спеціальну форму, яка включає назву, опис, напрям, тривалість, вартість та тематику.

FR009b. Після створення та збереження послуги, вона має бути автоматично відправлена на верифікацію, після чого має бути відображена у каталозі послуг менторів.

FR009c. Система повинна надавати ментору можливість додати інфопродукт до свого профілю шляхом заповнення короткої форми, що містить назву, опис, формат, вартість та візуальні матеріали (банер або обкладинку).

NFR006. Час відкриття основних розділів кабінету не повинен перевищувати 1 секунди.

NFR007. Система повинна гарантувати безпечне зберігання особистих і платіжних даних у кабінеті.

BR003. Просування менторських послуг. Платформа повинна забезпечувати просування менторських послуг через публічний каталог. Сторінка каталогу повинна містити перелік менторів та фільтри для пошуку та надавати можливість бронювання потрібної послуги (тільки для авторизованих користувачів).

FR010. Користувачі повинні мати можливість застосовувати фільтри для пошуку ментора за визначеною тематикою, бажаним бюджетом, часом зустрічей та рейтингом.

FR011. Каталог менторів повинен відображати перелік карток менторів із короткою інформацією (фото, ім'я, напрям, рейтинг, ціна, кнопка «Детальніше») відсортованих за релевантністю до запиту та рейтингом (за умовою використання фільтрів).

FR012. Повна сторінка профілю ментора, доступна для перегляду всім користувачам, повинна містити: інформацію про ментора, напрямки роботи, досвід, перелік послуг, календар бронювання (доступний лише авторизованим користувачам), загальний рейтинг, відгуки та оцінки, авторські інфопродукти (якщо вони є).

NFR008. Каталог менторів повинен завантажуватися не довше ніж 2 секунди.

NFR009. Фільтрація та сортування не повинні викликати оновлення сторінки (реалізовано через AJAX або подібні технології).

BR004. Адміністративне керування платформою. Платформа повинна забезпечувати адміністраторам можливість керувати контентом, акаунтами користувачів, аналітикою, системними налаштуваннями та безпекою через спеціальний інтерфейс адміністратора.

FR013. Адміністратори повинні мати можливість переглядати, затверджувати або відхиляти анкети менторів при реєстрації, схвалювати нові послуги та анкети із запропонованими інфопродуктами менторів.

FR014. Адміністратори повинні мати доступ до системи скарг для перегляду та опрацювання звернень щодо користувачів або контенту, а також ведення чатів підтримки з користувачами.

FR015. Адміністратори повинні мати можливість переглядати список користувачів, а також блокувати акаунти та публічні профілі менторів.

FR016. Адміністратори повинні отримувати статистику по фінансах (дохід від підписок, % отриманий з менторських послуг) та динаміці зростання користувачів.

NFR010. Відповіді системи на дії адміністратора (перегляд списків, фільтрація, підтвердження дій) повинні виконуватись не довше ніж 2 секунди.

NFR011. Доступ до адміністративної панелі повинен бути захищений авторизацією, а права доступу адміністратора – відповідати ролям і рівням доступу.

BR005. Формування професійної спільноти. Платформа повинна сприяти розвитку активної професійної спільноти, де користувачі можуть обговорювати галузеві теми, ділитися знаннями та досвідом. На етапі MVP це досягається шляхом інтеграції з зовнішніми каналами обговорень (Telegram або Discord).

FR017. На сайті має бути доступний модуль "Спільнота", який надає посилання або віджет для швидкого переходу в Telegram- або Discord-чат (залежно від конфігурації), що використовується як основний канал обговорень.

NFR012. Користувач повинен мати змогу перейти до спільноти (Telegram або Discord) не більше ніж у два кліки з будь-якої сторінки сайту. Відкриття посилання має відбуватись менш ніж за 1 секунду, без зайвих перенаправлень або помилок.

Для уточнення функціональних вимог до системи (FR010-FR012) було сформульовано набір *User Stories* – коротких описів елементів функціоналу з

точки зору кінцевого користувача (табл. 2.1-2.5). Повний перелік User Stories (6-9) наведено у додатку А.

Таблиця 2.1

User Story 1

US001 (FR010) Фільтрація за категоріями у каталозі менторів	
User Story	Як користувач, я хочу мати можливість відфільтрувати менторів за категоріями, такими як тематика, бюджет, час, рейтинг, щоб швидко знайти відповідного фахівця.
Acceptance Criteria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Користувач бачить доступні категорії фільтрації (тематика, бюджет, рейтинг, час). 2. Кожна категорія реалізована як чекбокс, повзунок або випадаючий список (в залежності від типу категорії). 3. Після вибору параметрів список менторів оновлюється відповідно до обраних значень. 4. Категорії фільтрації відображаються зліва від каталогу.

Таблиця 2.2

User Story 2

US002 (FR010) Комбінована фільтрація та скидання фільтрів.	
User Story	Як користувач, я хочу комбінувати декілька фільтрів одночасно та мати змогу скинути їх одним кліком, щоб зручно здійснювати пошук.
Acceptance Criteria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Користувач може застосувати одразу декілька фільтрів. 2. Всі активні фільтри відображаються зверху над фільтрами та каталогом. 3. Кнопка «Скинути фільтри» очищає всі вибрані параметри. 4. Після скидання фільтрів повертається повний список менторів.

Таблиця 2.3

User Story 3

US003 (FR010) Фільтрація в реальному часі (без перезавантаження сторінки)	
User Story	Як користувач, я хочу, щоб результати фільтрації з'являлись миттєво без перезавантаження сторінки, щоб зберігати зручність та швидкість роботи з платформою.
Acceptance Criteria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Результати фільтрації завантажуються динамічно (через AJAX). 2. Жодна частина сторінки не перезавантажується при застосуванні фільтрів. 3. Користувач бачить оновлений список одразу після зміни будь-якого параметру. 4. У разі відсутності результатів виводиться відповідне повідомлення.

User Story 4

US004 (FR011) Відображення карток менторів у каталозі	
User Story	Як користувач платформи, я хочу бачити менторів у вигляді зрозумілих карток із базовою інформацією, щоб швидко ознайомитися з їхніми основними компетенціями без переходу на інші сторінки.
Acceptance Criteria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кожна картка містить: фото ментора, ім'я та прізвище, основний напрям (тип послуг), середній рейтинг, стартову ціну за консультацію. 2. У картці має бути доступна кнопка «Детальніше», яка веде на повний профіль ментора. 3. Всі картки мають однаковий розмір та адаптивне відображення на мобільних пристроях. 4. Якщо ментор тимчасово недоступний, його картка має бути візуально відмічена (наприклад, сіра заливка картки).

User Story 5

US005 (FR011) Сортування карток за релевантністю	
User Story	Як користувач, я хочу, щоб після застосування фільтрів картки менторів відображалися в порядку релевантності до мого запиту, щоб я міг швидше знайти найбільш відповідного ментора.
Acceptance Criteria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Система повинна автоматично ранжувати менторів за ступенем відповідності до вибраних фільтрів (тематика, ціна, час). 2. При повній релевантності кількох менторів – виводити спочатку того, хто має вищий рейтинг. 3. Якщо не застосовано жодного фільтра, список сортується за рейтингом за замовчуванням. 4. Користувач має можливість вручну змінити порядок сортування (за рейтингом, ціною, відгуками).

2.4. Формування Use Case елементів до функціональних вимог та побудова Use Case діаграми

У системі реалізовано рольову модель доступу, яка визначає рівень взаємодії користувачів із функціоналом платформи. Взаємодія із системою здійснюється наступними акторами: незареєстрований користувач, дизайнер-початківець, ментор, адміністратор.

Незареєстрований користувач має обмежений доступ до функціональності платформи – він може переглядати зовнішній функціонал

платформи (враховуючи каталог менторів) та долучатися до спільноти у соціальних мережах через платформу.

Дизайнер-початківець – це зареєстрований користувач, який може редагувати власний профіль, шукати менторів за допомогою фільтрів, переглядати детальні профілі менторів, бронювати з ними сесії, здійснювати оплату консультацій, спілкуватися з менторами, з якими проводяться консультації, та залишати відгуки й оцінки після завершення сесій. У кабінеті користувач також має змогу переглядати історію бронювань та статус запланованих консультацій.

Ментор – це дизайнер-професіонал, який пройшов модерацию анкети та отримав статус наставника. Після активації акаунта ментор має можливість заповнювати та редагувати свій публічний профіль, керувати календарем сесій, підтверджувати або змінювати час консультацій, вести чати зі своїми студентами, отримувати оплату за проведені сесії, розміщувати інформацію про власні інфопродукти.

Адміністратор має повний доступ до функціональності системи. До його завдань належать: перегляд і модерація реєстраційних анкет менторів, керування обліковими записами користувачів, модерація публічних профілів та переліку послуг та продуктів, налаштування категорій і напрямків, моніторинг статистики активності та доходів, а також підтримка користувачів через службові чати.

Візуалізація функцій для кожного з акторів зображена на діаграмі варіантів використання (Use Case Diagram) – рис. 2.2. Ця діаграма дозволяє наочно представити рольову модель системи та основні сценарії взаємодії користувачів із платформою.

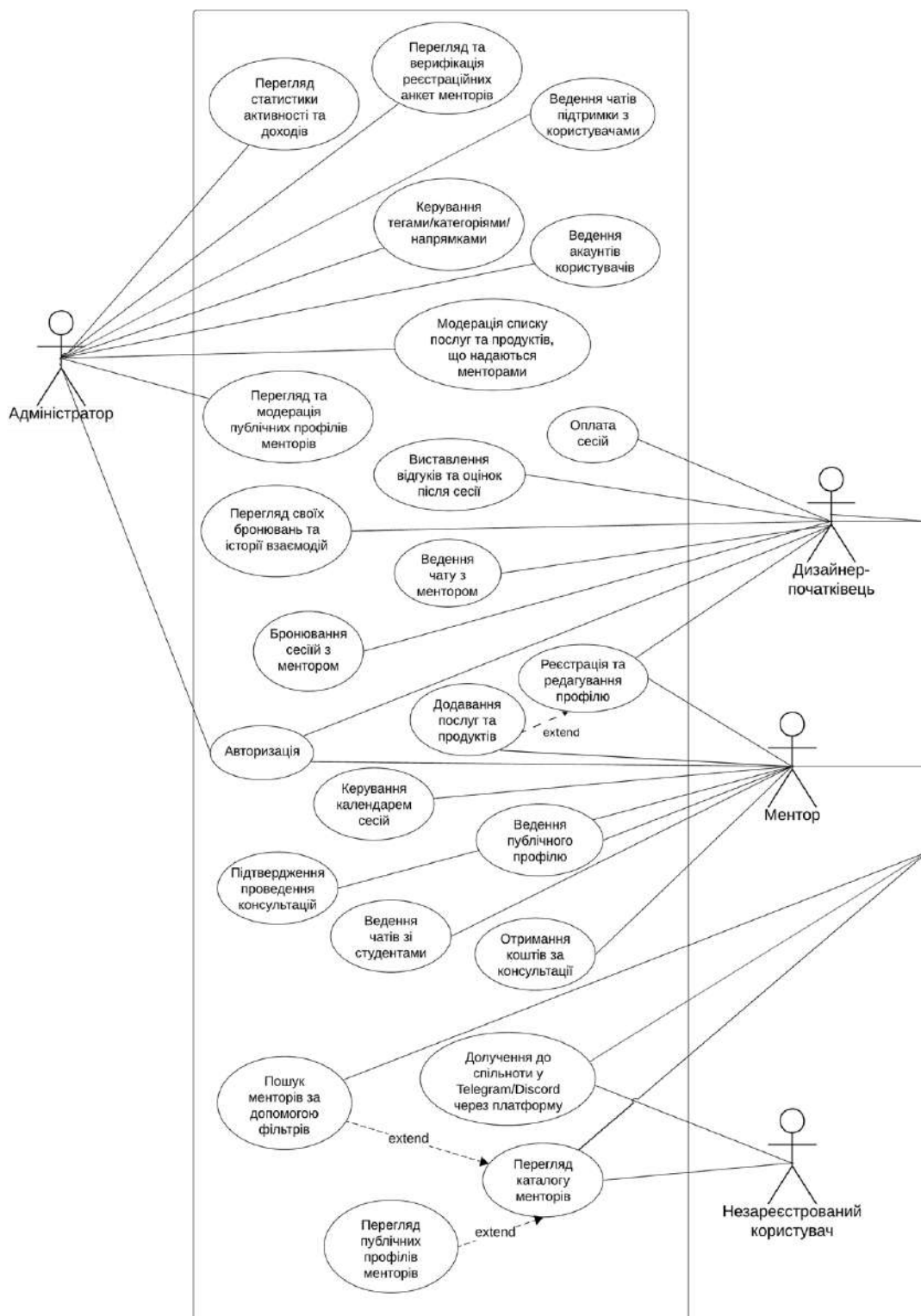


Рис. 2.2 Use Case діаграма розроблюваної системи

2.5. Розробка концептуальної та логічної моделей баз даних проєкту

Проектування бази даних здійснюється поетапно й починається зі створення концептуальної моделі. Вона відображає предметну область у вигляді

сутностей та зв'язків між ними, формує загальну структуру даних системи та визначає, яку інформацію необхідно зберігати. Концептуальна модель дозволяє узгодити вимоги користувачів і функціональні можливості системи та є основою для подальшого проектування [37].

На рис. 2.3 зображено концептуальну модель розроблюваної системи.

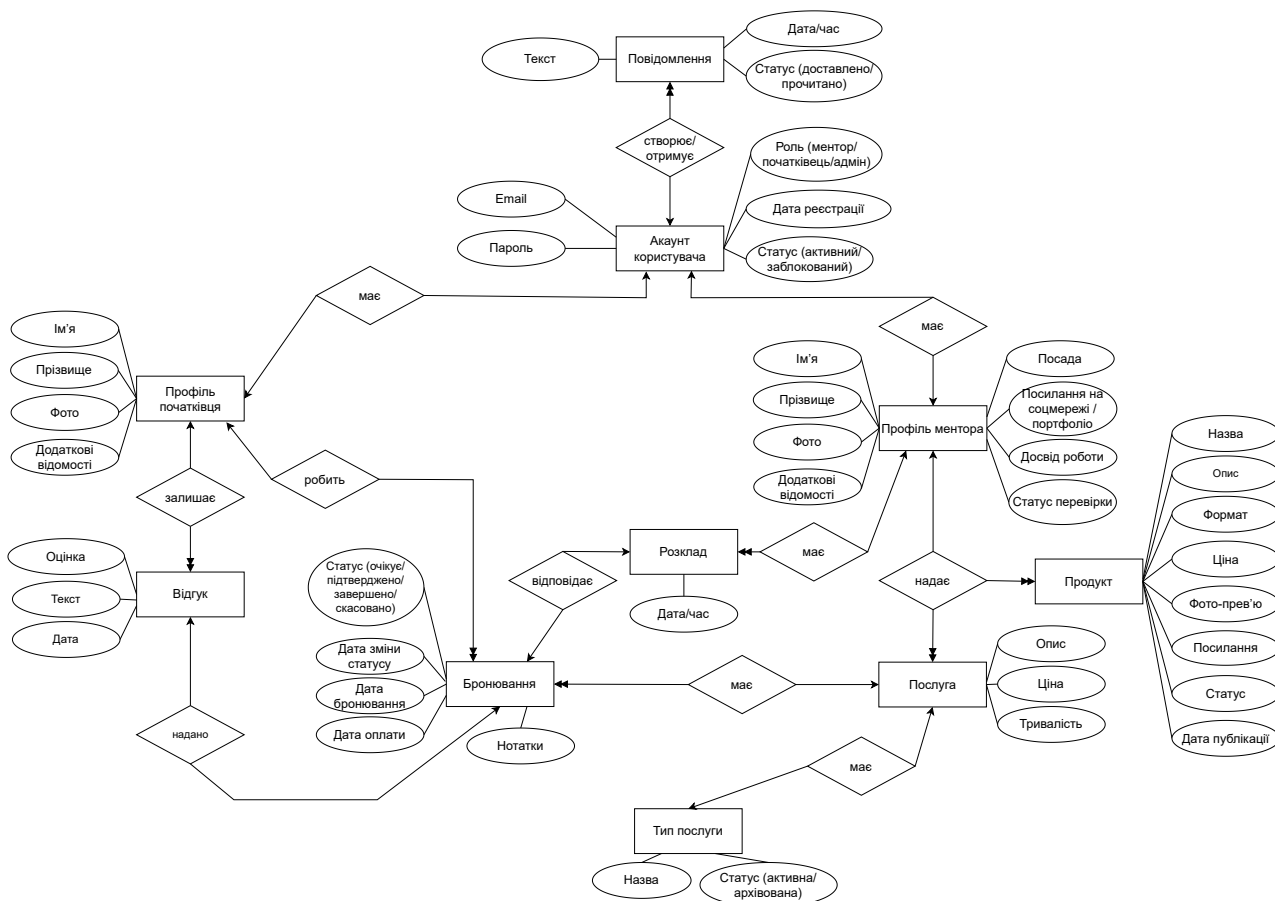


Рис. 2.3 ER-діаграма розроблюваної системи

На основі концептуальної моделі формується логічна модель, яка деталізує структуру даних у форматі, придатному для реалізації у реляційній СУБД. Вона описує таблиці, атрибути, ключі та типи зв'язків, забезпечуючи цілісність даних та правильну взаємодію між елементами майбутньої бази [37].

На рис. 2.4 наведена логічна модель бази даних системи.

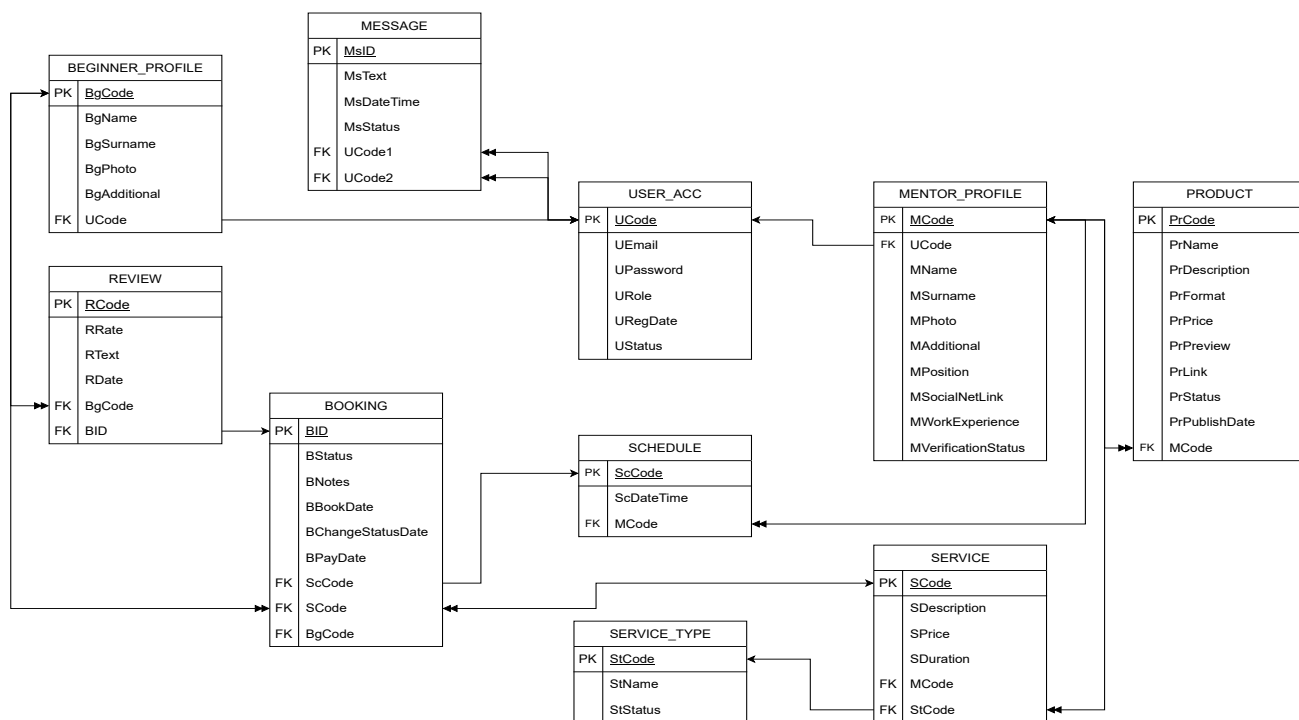


Рис. 2.4 Логічна модель бази даних розроблюваної системи

У табл. 2.6 наведено опис сутностей (таблиць) моделі бази даних.

Таблиця 2.6

Сутності (таблиці) моделі бази даних

Назва сутності	Назва таблиці	Опис
1	2	3
Акаунт користувача	USER_ACC	Обліковий запис користувача. Містить email, пароль, роль (ментор / початківець / адміністратор), статус і дату реєстрації.
Профіль початківця	BEGINNER_PROFILE	Профіль дизайнера-початківця. Містить ім'я, прізвище, фото та додаткову персональну інформацію.
Профіль ментора	MENTOR_PROFILE	Профіль ментора з інформацією про досвід, посаду, портфоліо, статус перевірки.
Послуга	SERVICE	Послуга, що пропонується ментором. Містить назву, опис, ціну, тривалість та статус.
Тип послуги	SERVICE_TYPE	Довідник типів послуг (наприклад, «Огляд портфоліо», «Підготовка до співбесіди» тощо). Використовується для фільтрації та категоризації.

1	2	3
Бронювання	BOOKING	Бронювання послуги. Містить інформацію про дату, статус (очікує / підтверджено / завершено / скасовано), оплату, нотатки.
Розклад	SCHEDULE	Розклад менторських сесій. Містить доступні часові слоти, встановлені ментором для бронювання.
Відгук	REVIEW	Відгук на послугу. Містить текст відгуку, оцінку, дату.
Повідомлення	MESSAGE	Приватне повідомлення між користувачами. Містить текст, дату/час надсилання, статус прочитання. У логічній моделі містить два зовнішні ключі до таблиці USER_ACC, оскільки один користувач є отримувачем, інший – відправником.
Продукт	PRODUCT	Цифровий інфопродукт ментора (курс, гайд, вебінар тощо). Містить назву, опис, формат, ціну, посилання на контент, фото-прев'ю, статус (активний/архівований) та дату публікації.

У даному розділі було розглянуто концептуальну модель проєкту, формалізовано математичну модель рекомендаційної системи підбору ментора, визначено основні процеси та створено вимоги до продукту, побудовано діаграму прецедентів (Use Case діаграма) і створено концептуальну та логічну моделі бази даних.

РОЗДІЛ 3. ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ

3.1. WBS проєкту та календарне планування

Планування обсягу робіт є важливою складовою управління ІТ-проєктами, оскільки цей етап визначає перелік дій, необхідних для створення продукту. Одним з основних інструментів цього етапу є Work Breakdown Structure (WBS) – ієрархічна модель, що відображає повний обсяг робіт, розподілений на менші керовані задачі. Це дозволяє структурувати зміст проєкту та забезпечити прозорість його реалізації [38]. На рис. 3.1а, 3.1б, 3.1в подано фрагменти WBS створення продукту відповідно до життєвого циклу проєкту.

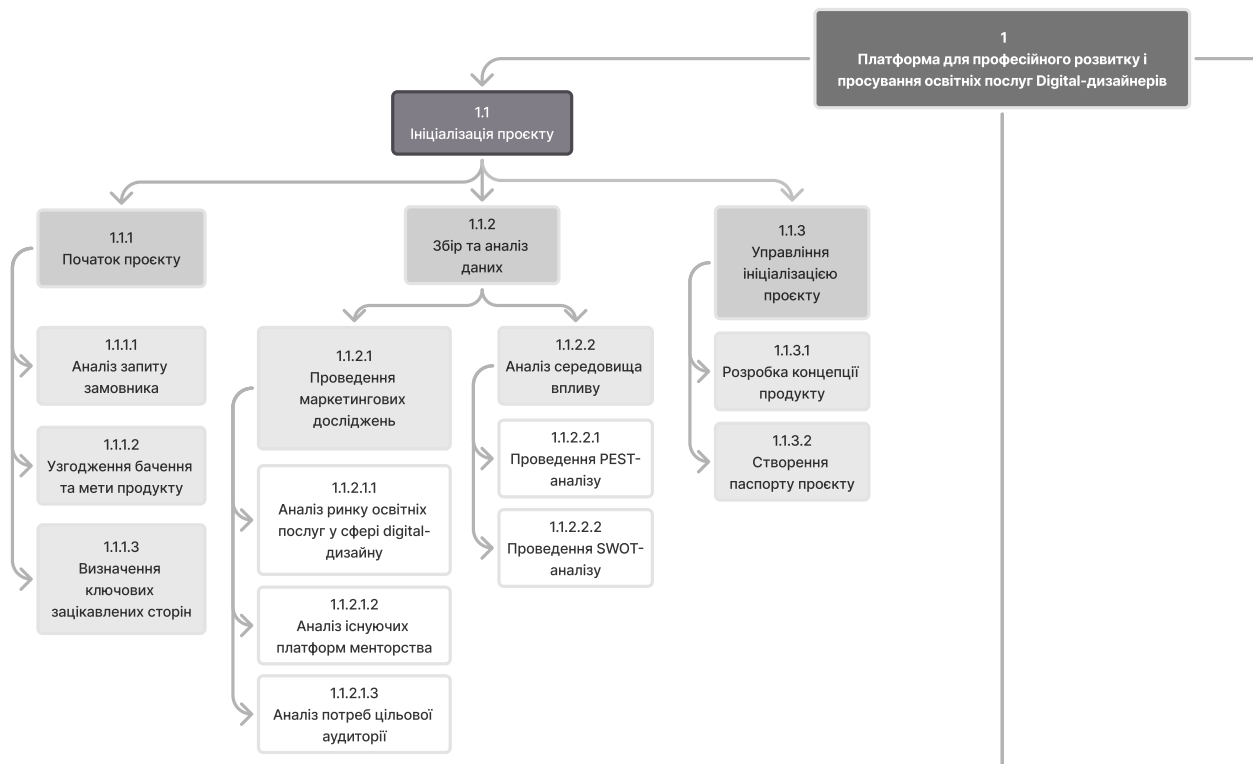


Рис. 3.1а WBS за життєвим циклом проєкту. Етап ініціалізації

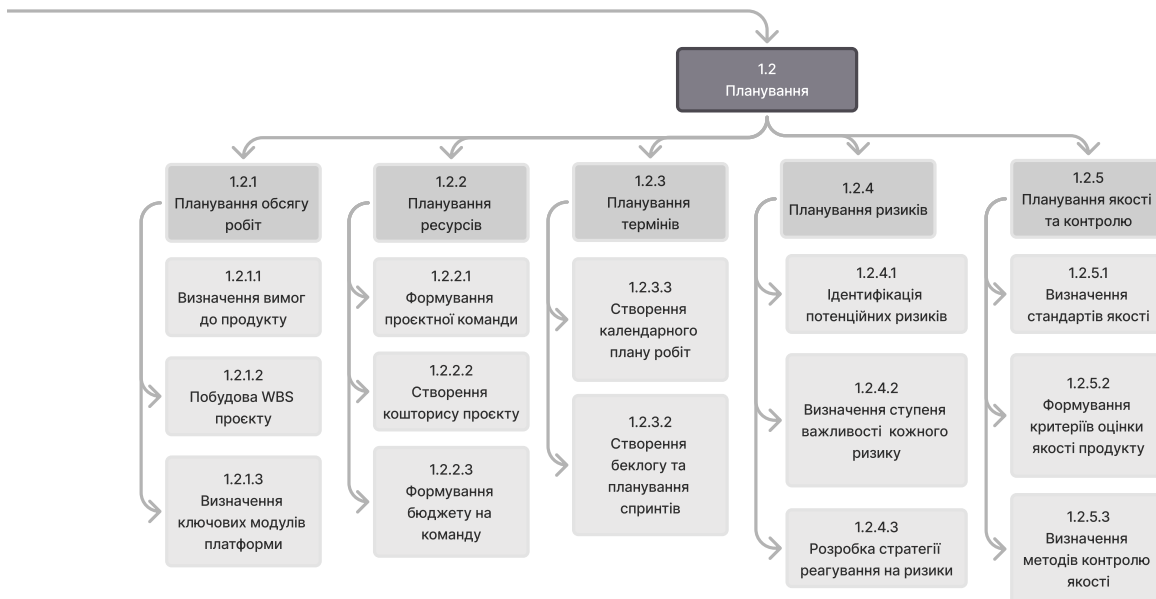


Рис. 3.1б WBS за життєвим циклом проєкту. Етап планування

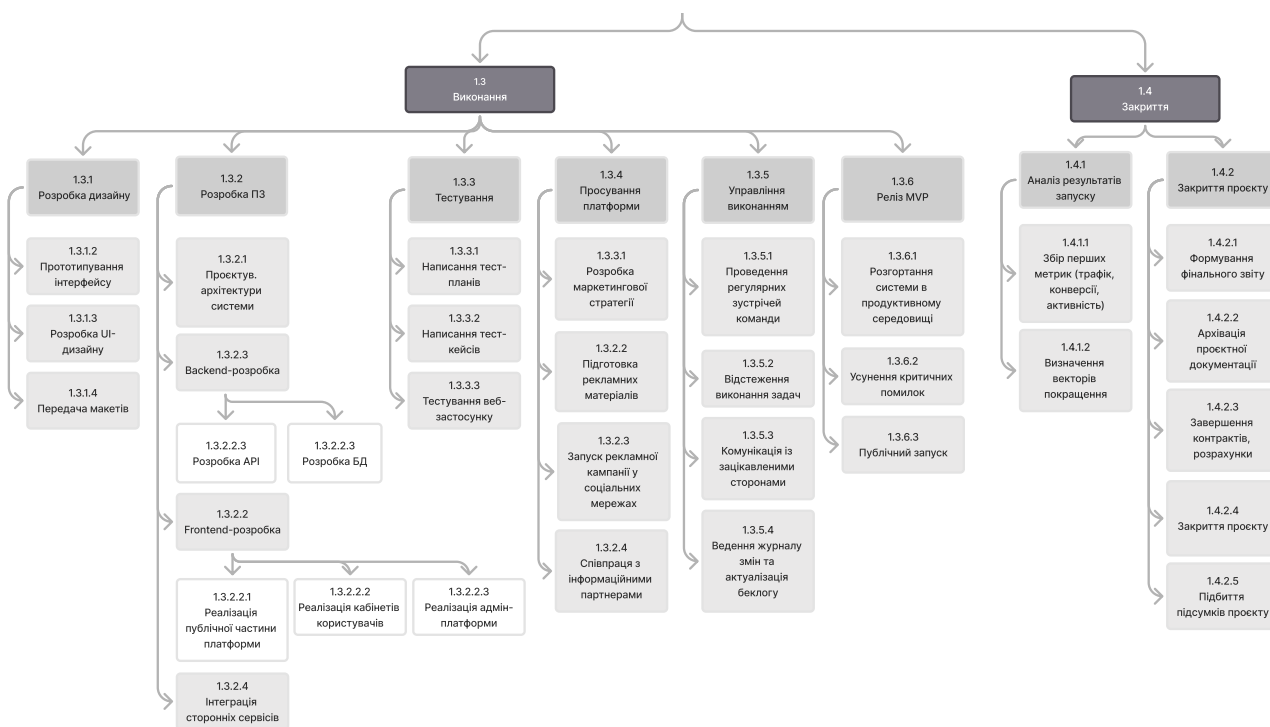


Рис. 3.1в WBS за життєвим циклом проєкту. Етапи виконання та закриття

Етап *ініціалізації* визначає підстави для запуску проєкту та формує його первинне бачення. На цьому етапі уточнюється запит замовника, узгоджуються цілі та очікування від продукту, а також визначаються ключові зацікавлені сторони. Проводиться дослідження ринку, конкурентного середовища, потреб

цільової аудиторії та аналіз зовнішніх чинників через PEST- і SWOT-аналізи. Завершенням етапу є розробка концепції майбутнього продукту та створення паспорта проєкту, в якому описуються його основні характеристики та умови подальшої реалізації.

На етапі *планування* формується детальне бачення реалізації проєкту: визначається обсяг робіт та вимоги до кінцевого продукту, створюється структура декомпозиції робіт (WBS) та визначаються ключові модулі вебплатформи. Планується склад та ролі проєктної команди, визначаються терміни виконання завдань, формується календарний план робіт і беклог для подальшого планування спринтів. Також здійснюється розрахунок бюджету, проводиться ідентифікація та оцінювання ризиків, а також визначаються стандарти й критерії якості продукту.

На етапі *виконання* проводиться розробка дизайну, проєктування архітектури системи та програмна реалізація вебплатформи, включно з frontend- і backend-розробкою (основні модулі платформи наведені в підрозділі 2.1), інтеграцією сторонніх сервісів та створенням бази даних, тестування програмного забезпечення. Паралельно здійснюється підготовка маркетингових матеріалів та просування платформи. Також здійснюється перегляд вимог та оновлення беклогу, перевірка відповідності наявним вимогам, відстеження виконання задач для забезпечення стабільної роботи продукту. Етап завершується розгортанням продукту у production-середовищі, усуненням критичних помилок і запуском MVP із подальшим інформуванням та підтримкою користувачів у перші дні релізу.

На етапі *закриття* проводиться аналіз перших метрик, оцінюються результати релізу та визначаються напрями подальшого вдосконалення продукту. Формується фінальний звіт, відбувається архівація проєктної документації, закриття контрактів, закриття проєкту, і підбиття підсумків проєктної діяльності.

Для оцінки тривалості та послідовності виконання робіт було проведено календарне планування у програмному середовищі *ProjectLibre* (рис. 3.2а, 3.2б, 3.2в). Відповідно до розробленого календарного графіка, проєкт розпочинається 1 липня 2025 року та завершується 3 серпня 2026 року, і триватиме 285 днів, тобто 13 місяців.

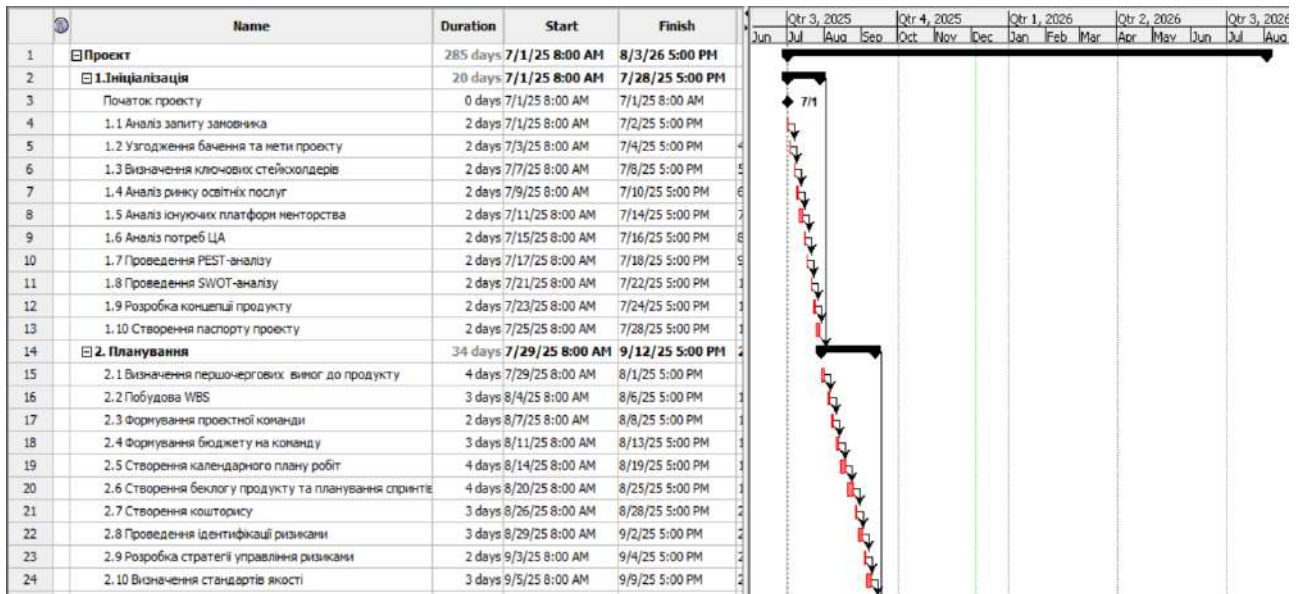


Рис. 3.2а Календарне планування проєкту

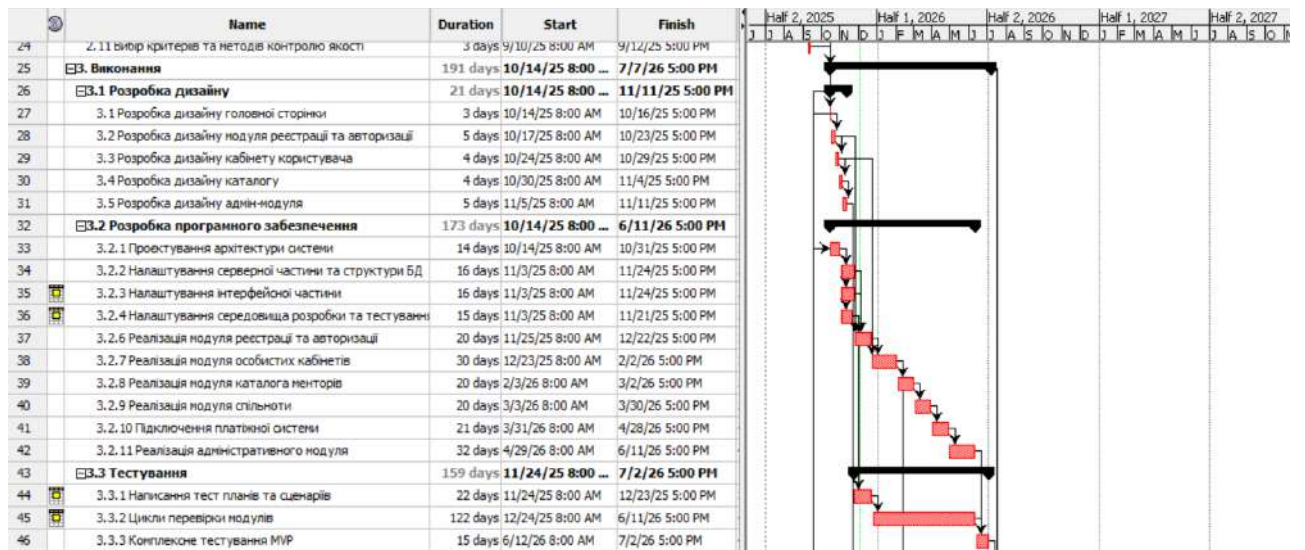


Рис. 3.2б Календарне планування проєкту

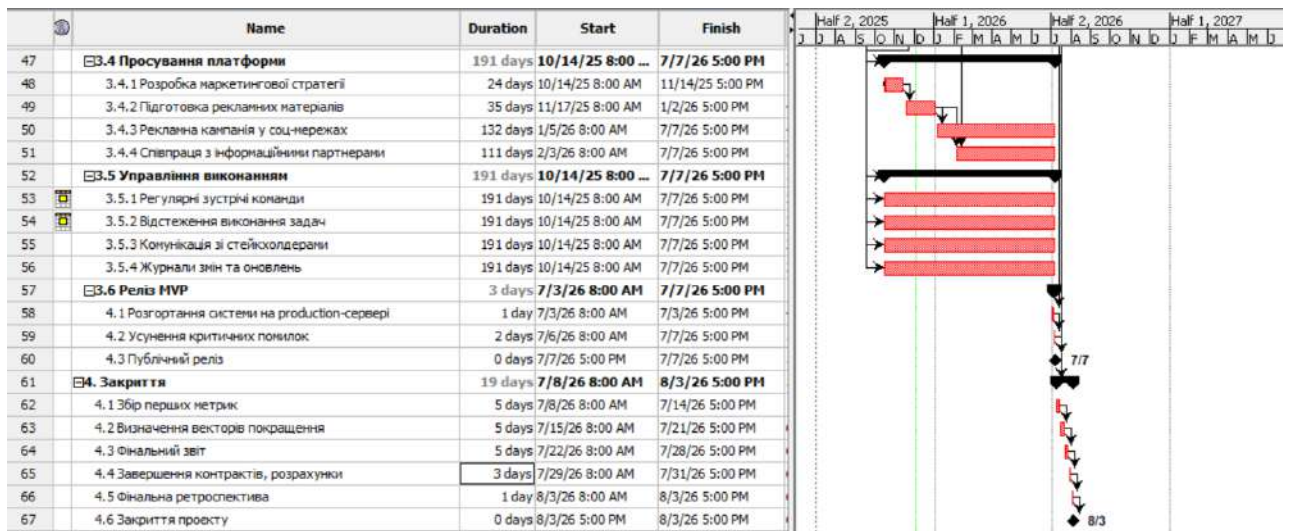


Рис. 3.2в Календарне планування проекту

Роботи на етапах ініціалізації, планування і закриття виконуються послідовно, у той же час як задачі етапу виконання реалізуються поступово та паралельно (розробка дизайну, модулів платформи на фронтенд та бекенд частинах, тестування, просування платформи, а також управління виконанням – протягом усього етапу виконання), що дозволяє скоротити строки реалізації проекту.

Сформований календарний план є орієнтовною схемою реалізації проекту, яка визначає наближені строки завершення ключових етапів. Він задає стратегічні часові рамки, а остаточний обсяг робіт уточнюється ітераційно відповідно до змін вимог, їх пріоритизації та результатів розробки (відповідно до моделі управління проектом, описаної у пункті 3.3).

3.2. OBS проекту

Організаційна структура команди проекту (Organizational Breakdown Structure, OBS) є одним із ключових інструментів управління проектом, оскільки забезпечує чіткий розподіл відповідальностей між учасниками та визначає, хто і за що відповідає у процесі реалізації проекту [38]. На рис. 3.3 зображено організаційну структуру розроблюваного проекту.

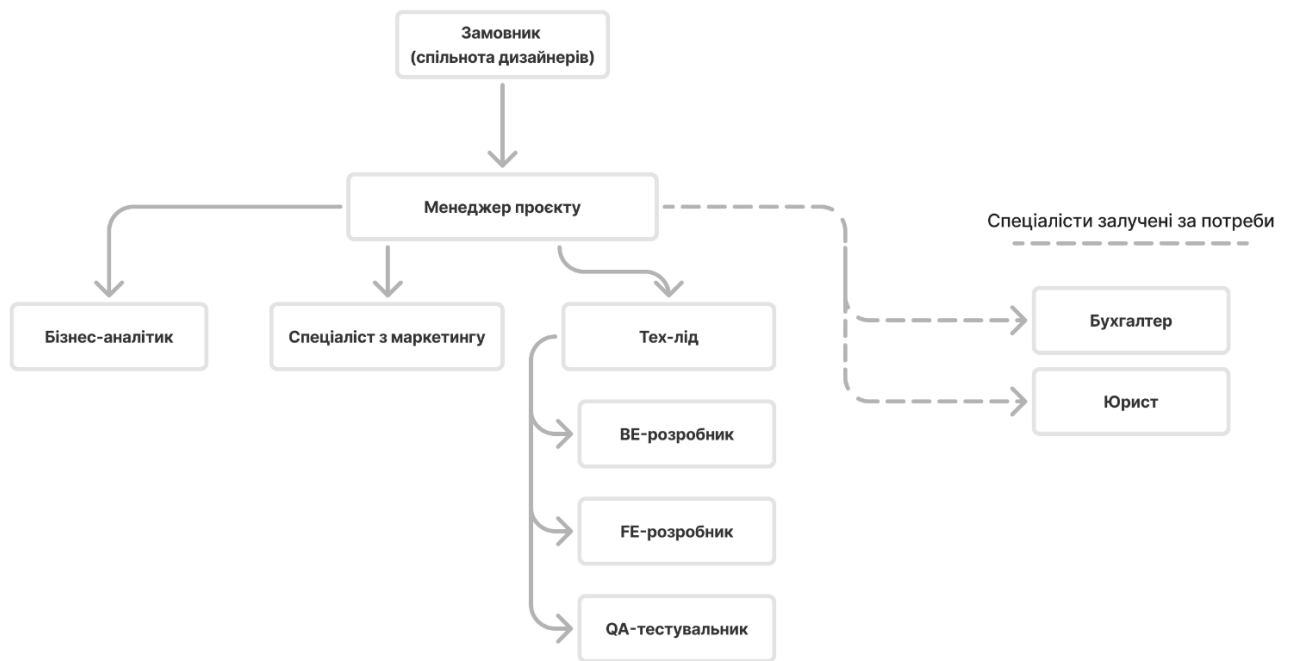


Рис. 3.3 Організаційна структура команди проєкту

Замовник (група дизайнерів) визначає потреби та очікування щодо функціональності платформи, надає усю інформацію (бачення, цінності, вимоги, результати маркетингових та дизайнерських досліджень тощо) та дизайн-матеріали, бере участь в оцінці проміжних результатів та прийманні готових рішень. Не входить до складу виконавчої команди.

Менеджер проєкту здійснює загальне управління проєктом, координує дії учасників команди, контролює строки, бюджет та відповідність робіт встановленим вимогам. Приймає ключові управлінські рішення, забезпечує комунікацію між замовником та виконавцями та відповідає за успішне досягнення цілей проєкту.

Бізнес-аналітик формує та уточнює вимоги до програмного продукту, аналізує потреби замовників і кінцевих користувачів, бере участь у створенні користувацьких історій (User Stories), моделює бізнес-процеси та забезпечує узгодженість функціональних вимог із можливостями команди розробки.

Тех-лід відповідає за технічне бачення проєкту, визначає архітектуру системи та технологічний стек, контролює технічну якість рішень та координує

роботу розробників. Надає консультації щодо реалізації складних модулів та відповідає за інтеграцію компонентів. Бере участь у плануванні задач з розробки.

Frontend-розробник реалізує клієнтську частину вебплатформи, створює інтерфейси, забезпечує адаптивність та взаємодію користувача з елементами інтерфейсу. Працює за вимогами, сформованими бізнес-аналітиком, та відповідно до технічних рекомендацій Tech Lead.

Backend-розробник розробляє серверну логіку платформи, базу даних та API, здійснює обробку даних, керування доступом користувачів і бізнес-логікою системи. Забезпечує взаємодію frontend-частини з сервером та інтеграцію зовнішніх сервісів.

QA-тестувальник перевіряє працездатність програмного забезпечення, проводить функціональне, та модульне тестування, формує звіти щодо помилок та контролює усунення дефектів. Забезпечує відповідність продукту вимогам якості.

Спеціаліст з маркетингу (SMM-менеджер) розробляє та реалізує стратегії просування платформи в соціальних мережах, аналізує цільову аудиторію, працює над залученням користувачів і формуванням бренду. Відповідає за рекламні кампанії, створення контенту та стратегію спілкування з партнерами.

Юрист (залучається за потреби) консультує щодо договірних відносин, авторського права, обробки персональних даних та дотримання правових норм у процесі функціонування платформи.

Бухгалтер (залучається за потреби) здійснює супровід фінансових операцій, консультує з питань оподаткування, контролює фінансові потоки та готує звітність згідно з чинним законодавством.

Запропонована організаційна структура забезпечує розмежування обов'язків між учасниками проєкту, що дає змогу ефективно виконувати роботи, визначені у WBS, та забезпечує керованість процесу розробки, комунікацій і контролю якості.

3.3. Огляд методів управління IT-проєктами та вибір методології управління проєктом

Сучасна практика управління IT-проєктами ґрунтується на різноманітних підходах і методологіях, які визначають спосіб планування, організації робіт, контролю результатів та взаємодії між учасниками команди. Залежно від характеру проєкту, вимог, стабільності зовнішнього середовища та очікувань, застосовують «жорсткі», «гнучкі» методології, або їх комбінацію (гібридний підхід) [39].

Характерні риси цих підходів:

- чітке визначення вимог і результатів на початку проєкту,
- лінійна послідовність етапів,
- акцент на документації, регламентах і контролі виконання,
- низька готовність до внесення змін у ході виконання.

Такі підходи добре працюють, коли проєкт має стабільні, чітко сформульовані вимоги, стабільне фінансове надходження, або коли важливі передбачуваність і контроль – наприклад, у проєктах з впровадженням готових систем.

На відміну від традиційних («жорстких») методологій, до гнучких відносять підходи з родини Agile – вони базуються на ітераціях, гнучкості, швидких зворотних зв'язках і здатності адаптуватися до змін [40].

До найпоширеніших Agile-методологій належать: Scrum, Kanban, XP (Extreme Programming), Scrumban, Lean та інші.

Переваги Agile [41] полягають у забезпеченні гнучкості у розробці продукту, оскільки він дозволяє оперативно реагувати на ринкові зміни та потреби користувачів. Інкрементна розробка дає змогу регулярно отримувати робочий функціонал і оцінювати його на практиці, а постійна взаємодія зі стейкхолдерами гарантує, що вимоги залишаються актуальними та відповідають реальним запитам. Це зменшує ризики помилкових рішень і дозволяє адаптувати продукт до актуальних потреб користувачів у динамічному середовищі.

Scrum є найпопулярнішим Agile-фреймворком. Його основні характеристиками є:

- робота по спринтах (ітераціях), які тривають 1-4 тижні, з чітко визначеним обсягом,
- кросфункціональна команда, яка сама організовує роботу,
- регулярні церемонії: планування, щоденні стендапи, ретроспективи,
- орієнтація на інкремент: після кожного спринту має бути готовий робочий продукт або його частина.

Для нашого проєкту такий підхід дає низку переваг:

- можливість швидко реалізувати мінімальний життєздатний продукт (MVP), перевірити гіпотези, отримати фідбек, адаптувати функціонал,
- гнучкість при невизначеності вимог – ринок освітніх послуг у digital-дизайні швидко змінюється, а поведінка користувачів часто залежить від трендів,
- регулярне залучення замовника (спільноти дизайнерів) для перевірки та коригування запитів,
- здатність реагувати на зовнішні ризики через короткі цикли, періодичне планування та швидке коригування курсу робіт.

З огляду на характер проєкту, що за своєю природою є стартапом з високою невизначеністю, який потребує адаптації й швидкого реагування на ринок – доцільним є гібридний підхід управління проєктом. На етапах ініціалізації та планування, класичні підходи застосовано саме для формування паспорта проєкту, визначення ключових зацікавлених сторін, декомпозиції робіт у WBS, планування ресурсів і бюджету, ідентифікації ризиків, формування структури управління, а також для етапу закриття проєкту. Такий підхід забезпечує структурованість, прозорість, контроль і мінімізує ризики на старті. Теж саме стосується і етапу закриття, яке включає формальне завершення робіт, оцінку результатів, підготовку фінальної документації, передачу продукту стейкхолдерам, закриття бюджету та контракті. А на етапі виконання варто застосувати Scrum, який забезпечить адаптивність процесу, оперативне

впровадження змін, поступове нарощування функціональності та активну взаємодію із замовником.

3.4. Формування беклогу та спринтів проєкту

1. Сформуємо початковий беклог продукту (табл. 3.1), який відображає пріоритизований перелік вимог та користувацьких історій (наведених у розділі 2), відібраних для реалізації першочергової функціональності системи. Цей беклог є динамічним артефактом, що уточнюватиметься на наступних ітераціях відповідно до принципів Scrum [42].

Таблиця 3.1

Беклог продукту

Код US	Формулювання US	Завдання, підзавдання
1	2	3
US001(FR010)	Як користувач, я хочу мати можливість відфільтрувати менторів за категоріями, такими як тематика, бюджет, час, рейтинг, щоб швидко знайти відповідного фахівця.	T01. Реалізувати базову фільтрацію менторів за категоріями ST01.1. Створити UI-компоненти фільтрації (frontend) ST01.2. Реалізувати логіку фільтрації на фронтенді ST01.3. Реалізувати обробку фільтрів на бекенді
US002(FR010)	Як користувач, я хочу комбінувати декілька фільтрів одночасно та мати змогу скинути їх одним кліком, щоб зручно здійснювати пошук.	T02. Додати комбіновану фільтрацію та можливість скидання фільтрів. ST02.1. Зробити одночасне застосування кількох фільтрів. ST02.2. Відображати активні фільтри над каталогом. Список активних фільтрів з можливістю видалення окремого фільтра.
US003(FR010)	Як користувач, я хочу, щоб результати фільтрації з'являлись миттєво без перезавантаження сторінки, щоб зберегти зручність та швидкість роботи з платформою.	T03. Забезпечити динамічну фільтрацію через AJAX ST03.1. Реалізувати асинхронну обробку запитів ST03.2. Показувати оновлений список одразу після зміни

1	2	3
US004(FR011)	Як користувач платформи, я хочу бачити менторів у вигляді зрозумілих карток із базовою інформацією, щоб швидко ознайомитися з їхніми основними характеристиками без переходу на інші сторінки.	T04. Реалізувати шаблон карток менторів у каталозі ST04.1. Розробити структуру картки ментора ST04.2. Адаптувати картки під мобільні пристрої ST04.3. Візуальна позначка для недоступних менторів
US005(FR011)	Як користувач, я хочу, щоб після застосування фільтрів картки менторів відображалися в порядку релевантності до мого запиту, щоб я міг швидше знайти найбільш відповідного ментора.	T05. Реалізувати динамічне сортування карток менторів ST05.1. Розробити логіку автоматичного сортування ST05.2. Додати опцію ручного сортування Dropdown: сортування за рейтингом / ціною / кількістю відгуків.
US006(FR011)	Як користувач, я хочу мати можливість дізнатися більше про менторів та їх послуги, щоб зробити правильний вибір.	T09. Зв'язати картки менторів із профілями
US007 (FR012)	Як користувач платформи, я хочу мати змогу переглянути сторінку ментора з повною інформацією про нього, щоб краще оцінити його досвід, компетенції та відповідність моїм потребам.	T06. Реалізувати публічну сторінку профілю ментора з усією необхідною інформацією. ST06.1. Створити структуру профілю ментора (backend + API) ST06.2. Розробити інтерфейс сторінки профілю (frontend) ST06.3. Забезпечити публічну доступність сторінки ST06.4. Зробити інтерфейс адаптивним для мобільних пристроїв
US008 (FR012)	Як користувач платформи, я бажаю переглядати відгуки інших студентів та залишати власні після консультації, щоб мати уявлення про досвід взаємодії з ментором та допомогти іншим новачкам зробити вибір.	T07. Реалізувати функціональність перегляду та додавання відгуків на сторінці ментора. ST07.1. Створити модель та API для роботи з відгуками ST07.2. Реалізувати інтерфейс перегляду відгуків ST07.3. Розробити інтерфейс додавання відгуку ST07.4. Додати повідомлення про дії користувача

1	2	3
		ST07.5. Провести тестування функціональності відгуків
US009 (FR012)	Як зареєстрований користувач платформи, я хочу мати доступ до календаря доступних сесій на сторінці ментора, щоб зручно обрати дату й час для бронювання консультації.	T08. Реалізувати інтерактивний календар бронювання на сторінці ментора. ST08.1. Створити UI-компонент календаря ST08.2. Інтегрувати календар із системою бронювання ST08.3. Провести тестування календаря

Для реалізації MVP було відібрано функціональність, що створює базу цінність продукту – каталог менторів, їх профілі та можливість бронювання консультацій. Саме тому перші два спринти зосереджено на цих модулях. У межах етапу «Виконання» перший спринт проводився у період з 20.10 по 31.10.2025 року, другий – з 03.11 по 14.11.2025 року. Тривалість кожного спринту становила два тижні (10 робочих днів) (табл. 3.2, 3.3).

Таблиця 3.2

Спринт 1

Завдання	Тривалість
T01. Реалізувати базову фільтрацію менторів за категоріями	---
ST01.1. Створити UI-компоненти фільтрації	2 дні
ST01.2. Реалізувати логіку фільтрації на фронтенді	3 дні
ST01.3. Реалізувати обробку фільтрів на бекенді	3 дні
T02. Додати комбіновану фільтрацію та можливість скидання фільтрів.	---
ST02.1. Додати логіку застосування кількох фільтрів.	2 дні
ST02.2. Відображати активні фільтри над каталогом.	1 день
ST02.3. Додати кнопку «Скинути фільтри»	1 день
T03. Забезпечити динамічну фільтрацію через AJAX	3 дні
ST03.1. Реалізувати асинхронну обробку запитів	2 дні
ST03.2. Показувати оновлений список одразу після зміни	1 день
T04. Реалізувати шаблон карток менторів у каталозі	---
ST04.1. Розробити дизайн і структуру картки ментора	2 дні
ST04.2. Адаптувати картки під мобільні пристрої	1 день
ST04.3. Візуальна позначка для недоступних менторів	1 день
T05. Реалізувати динамічне сортування карток менторів	---
ST05.1. Розробити логіку автоматичного сортування	2 дні
ST05.2. Додати опцію ручного сортування	1 день

Очікувані результати спринту: доступний каталог менторів з працюючими фільтрами і сортуванням.

Таблиця 3.3

Спринт 2

Завдання	Тривалість
T06. Реалізувати публічну сторінку профілю ментора з усією необхідною інформацією.	---
ST06.1. Створити структуру профілю ментора (backend + API)	2 дні
ST06.2. Розробити інтерфейс сторінки профілю (frontend)	2 дні
ST06.3. Забезпечити публічну доступність сторінки	1 день
ST06.4. Зробити інтерфейс адаптивним для мобільних пристроїв	1 день
ST06.5. Провести тестування відображення профілю	1 день
T07. Реалізувати функціональність перегляду та додавання відгуків на сторінці ментора.	---
ST07.1. Створити модель та API для роботи з відгуками	2 дні
ST07.2. Реалізувати інтерфейс перегляду відгуків	1.5 дні
ST07.3. Розробити інтерфейс додавання відгуку	1 день
ST07.4. Додати повідомлення про дії користувача	1 день
ST07.5. Провести тестування функціональності відгуків	1 день
T08. Реалізувати інтерактивний календар бронювання на сторінці ментора.	2 дні
ST08.1. Створити UI-компонент календаря	2 дні
ST08.2. Реалізувати API для отримання доступних тайм-слотів	2 дні
ST08.3. Провести тестування календаря	1 день
T09. Зв'язати картки менторів із профілями	1 день

Очікувані результати спринту: доступний повноцінний профіль ментора з відгуками та календарем бронювання.

На рис. 3.4 відображається процес виконання даних спринтів у середовищі для управління проєктів Trello.

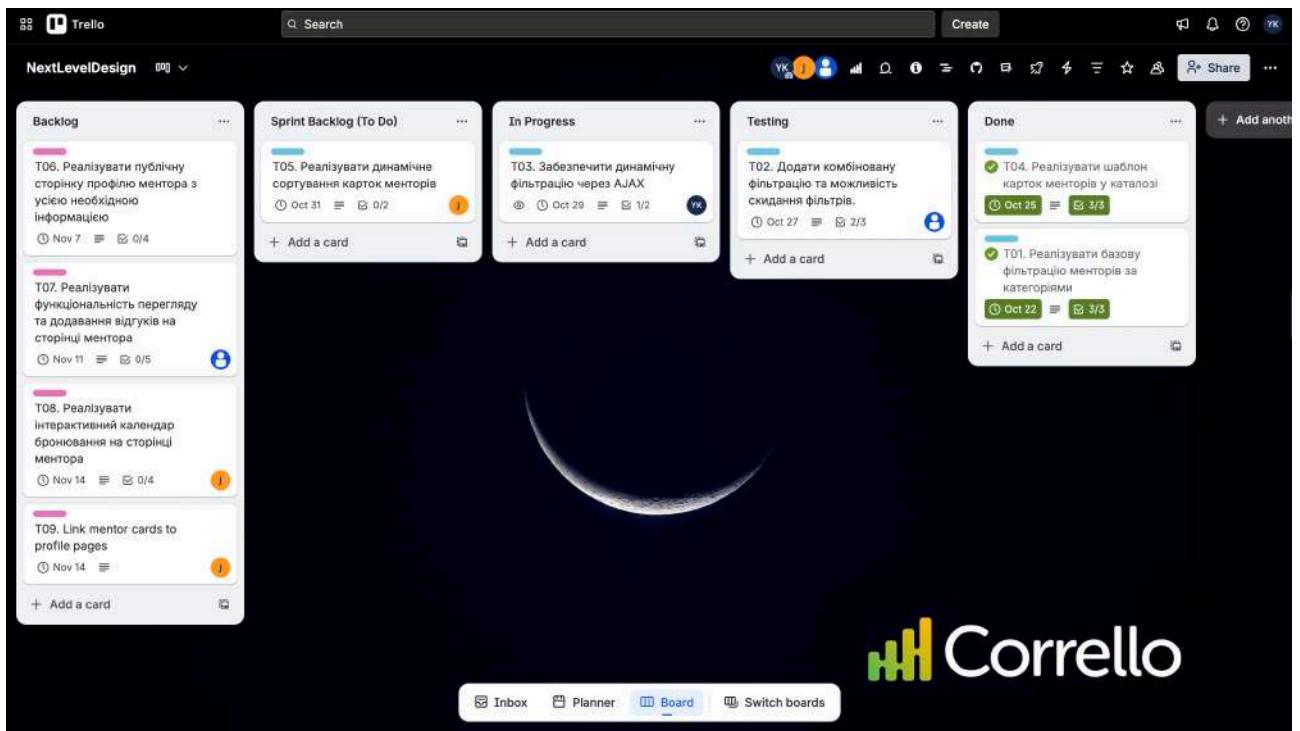


Рис. 3.4 Практичне використання дошки Sprint Backlog для планування та контролю задач спринту

3.5. Управління ресурсами та бюджетом проєкту

У цьому підрозділі наведено основні витрати на ресурси, необхідні для реалізації проєкту. Планування витрат є важливим елементом управління проєкту, оскільки воно дозволяє завчасно оцінити обсяг фінансових ресурсів, забезпечити їх правильний розподіл, визначити економічну доцільність проєкту та запобігти ризикам перевищення бюджету. Формування бюджету також дає змогу контролювати витрати на різних етапах виконання робіт, що сприяє прозорості процесу розробки та підвищує ефективність управлінських рішень.

У табл. 3.4 наведено розрахунок трудових витрат на проєкт, враховуючи організаційну структуру команди, задачі та тривалість проєкту.

Таблиця 3.4

Трудові витрати

Роль	Тривалість, місяці/рази	Ставка, грн	Загалом, грн
1	2	3	4
Основна команда			
Проектний менеджер	13	60 000	780 000
Бізнес-аналітик	10	50 000	500 000

Закінчення табл. 3.4

1	2	3	4
Технічний лідер	6	70 000	420 000
Backend-розробник	6	60 000	360 000
Frontend-розробник	6	60 000	360 000
QA-тестувальник	5	40 000	200 000
Маркетолог	6	40 000	200 000
Зовнішні послуги			
Юрист	1 раз	15 000	15 000
Бухгалтер	12	8000	96 000
<i>Всього витрат:</i>			<i>2 931 000</i>

Дизайн-послуги (UX/UI та графічний дизайн) не включені в загальний кошторис. Це пов'язано з тим, що замовник, яким є група дизайнерів, готовий самостійно забезпечити всю необхідну дизайнерську роботу, фінансуючи її власними коштами.

Витрати на інфраструктуру та сервіси і витрати на просуванні наведені відповідно в табл. 3.5 та 3.6.

Таблиця 3.5

Інфраструктура та сервіси

Категорія	Тривалість, міс	Вартість в місяць	Разом, грн
Dev-сервер / хостинг	8	15 000	120 000
Підписка на інструменти (Jira, GitHub, CI/CD тощо)	8	5 000	40 000
Продакшн сервер	4	15 000	60 000
CDN і захист даних	4	10 000	40 000
SSL + домен		1	7 000
<i>Всього:</i>			<i>267 000</i>

Таблиця 3.6

Витрати на просування

Категорія	Кількість/період	Вартість, грн	Разом, грн
Таргетована реклама у соц-мережах	3 місяці	25 000	75 000
Рекламні матеріали	2 комплекти	30 000	30 000
Email-маркетинг	2 місяці	5 000	10 000
Співпраця інформаційними партнерами	3 місяці	16 000	48 000
<i>Всього:</i>			<i>163 000</i>

У зв'язку з дистанційним форматом роботи команди, витрати на офіс та обладнання не закладаються в бюджет проєкту.

Загальні витрати проєкту наведено в табл. 3.7. Загальна сума проєкту очікувано становитиме 3 697 000 грн.

Таблиця 3.7

Загальні витрати на проєкт

Назва витрат	Оцінка, грн
Трудові витрати	2 931 000
Інфраструктура та сервіси	267 000
Витрати на просування	163 000
Непередбачувані витрати (10% від загального бюджету)	336 000
<i>Всього:</i>	<i>3 697 000</i>

3.6. Управління ризиками проєкту

Управління ризиками є одним із головних елементів успішної реалізації будь-якого ІТ-проєкту, однак для стартапів його важливість зростає в рази. Особливої актуальності питання управління ризиками набуває в українських реаліях, де стартапи функціонують в умовах воєнного стану.

У таких умовах ефективна система управління ризиками дає можливість не лише виявити потенційні загрози, а й оцінити їх вплив на проєкт, визначити пріоритети реагування та розробити превентивні заходи [43].

Із урахуванням проведеного дослідження щодо ризиків для українських стартапів [44], було сформовано основні ризики для даного проєкту із врахуванням сили впливу на проєкт – спроможністю ризику змінювати характеристики проєкту, та керованості – ступеню можливості командою проєкту керувати ризиком. Ці характеристики було оцінено за допомогою розширено-якісної шкали оцінювання ризикових подій (табл. 3.8) [45].

Ризики проєкту

№	Тип ризику	Ризикова подія	Сила впливу	Керованість
1	2	3	4	5
1	Фінансові ризики	Недостатнє фінансування проєкту	ВВ	СН
2		Низька монетизація платформи	ВВ	СС
3		Висока вартість залучення користувачів	ВН	СС
4	Технічні ризики	Перебої в роботі платформи	СС	СС
5		Проблема масштабування системи	СВ	ВС
6		Низька продуктивність системи	СВ	ВС
7	Технологічні ризики	Помилки в проєктуванні архітектури системи	ВВ	ВВ
8		Застарілість технологій	СС	ВС
9		Висока вартість підтримки ПЗ	СВ	СС
10	Маркетингові ризики	Неефективна маркетингова стратегія	ВС	ВС
11		Висока конкуренція на ринку	ВВ	СН
12		Відсутність унікальної пропозиції	ВС	ВС
13		Пасивність аудиторії	ВВ	СС
14	Організаційні ризики	Недосвідченість команди	СВ	СВ
15		Конфлікти всередині команди	СВ	СС
16		Недотримання принципів Agile	СС	СВ
17	Соціальні ризики	Відсутність довіри до платформи	ВВ	СВ
18	Апаратні ризики	Ризик відмови технічних засобів	СН	СН
19		Ризик падіння пропускну здатності мережі	СН	НВ
20	Програмні ризики	Помилки в коді	СВ	ВС
21		Ризик несумісності компонентів ПЗ	СВ	ВВ
22		Ризик перебоїв у роботі ПЗ	СВ	СС
23		Уразливості в системі безпеки	ВН	СН
24	Воєнні та зовнішні ризики	Військові дії	К	НН
25		Політична нестабільність	ВВ	НН
26		Масштабні відключення електроенергії	ВС	СН
27		DDoS-атаки на платформу	СВ	СН
28		Стихійні лиха	ВС	НН
29		Втрата інтернет-зв'язку	ВН	НН
30		Мобілізація персоналу	ВС	СВ

Кожен ризик, визначений у попередній таблиці, було оцінено за такими параметрами: можливі затримки у часі, фінансові втрати, ймовірність та частота настання. Оцінювання виконано за розширено-якісною шкалою та

квазікількісною. Важливість ризику розраховується як добуток значень фінансових втрат на ймовірність настання (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

Визначення ступеня важливості ризиків для проєкту

№	Ризикова подія	Затримки у часі		Фінансові втрати		Ймовірність		Частота (за проєкт)		Важл. ризику (комп. показ.)
		Якіс. оц.	Кільк. оц.	Якіс. оц.	Кільк. оц.	Якіс. оц.	Кільк. оц.	Якіс. оц.	Кільк. оц.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Недостатнє фінансування проєкту	ВВ	9	К	10	СВ	6	СС	5	60
2	Низька монетизація платформи	СВ	6	ВС	8	СС	5	СН	4	40
3	Висока вартість залучення користув.	СН	4	СВ	6	СВ	6	НВ	3	36
4	Перебої в роботі платформи	СН	4	СН	4	СС	5	СВ	6	20
5	Проблема масштабування системи	ВН	7	ВС	8	НВ	3	НВ	3	24
6	Низька продуктивність системи	СН	4	СН	4	СС	5	СС	5	20
7	Помилки в проєктуванні архітектури системи	ВВ	9	ВВ	9	СН	4	НН	1	36
8	Застарілість технологій	СН	4	СН	4	НН	1	НН	1	4
9	Висока вартість підтримки ПЗ	НС	2	СВ	6	СС	5	СН	4	30
10	Неефективна маркетингова стратегія	СВ	6	ВН	7	ВН	7	НС	2	49
11	Висока конкуренція на ринку	СС	5	ВН	7	СВ	6	НВ	3	42
12	Відсутність унікальної пропозиції	ВН	7	ВС	8	СВ	6	НН	1	48

Продовження табл. 3.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13	Пасивність аудиторії	НС	2	ВН	7	СВ	6	СС	5	42
14	Недосвідченість команди	ВВ	9	ВС	8	НС	2	НН	1	16
15	Конфлікти всередині команди	СВ	6	СС	5	НС	2	НН	1	10
16	Недотримання принципів Agile	СН	4	СН	4	СС	5	СС	5	20
17	Відсутність довіри до платформи	СВ	6	ВС	8	СС	5	СН	4	40
18	Відмова технічних засобів	СВ	6	СВ	6	СН	4	НС	2	24
19	Падіння пропускної спроможності мережі	СН	4	СН	4	СН	4	СН	4	16
20	Помилки в коді	СН	5	НВ	3	ВВ	9	ВВ	9	27
21	Ризик несумісн. компонентів ПЗ	СВ	6	СВ	6	СН	4	НН	1	24
22	Ризик перебоїв у роботі ПЗ	СВ		СС	4	ВС	8	СВ	6	32
23	Уразливості в системі безпеки	ВС	8	ВВ	9	СН	4	НС	2	36
24	Військові дії	К	10	К	10	СВ	6	НС	2	60
25	Політична нестабільність	ВВ	9	ВС	8	СН	4	НН	1	32
26	Масштабні відкл. електр-ії	ВН	7	ВН	7	СС	6	СН	4	42
27	DDoS-атаки на платформу	СВ	6	СВ	7	НВ	3	НС	2	21
28	Стихійні лиха	ВН	7	ВН	7	НН	1	НН	1	7
29	Втрата інтернет-зв'язку	ВН	7	ВН	7	СВ	6	СВ	6	42

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
30	Мобілізація персоналу	BC	8	BC	8	ВН	7	НВ	3	56

Аналіз отриманих даних дозволив розподілити ризики проєкту за рівнем їхнього впливу. Найвищу загрозу становлять: недостатнє фінансування проєкту та військові дії, мобілізація персоналу, неефективна маркетингова стратегія і відсутність унікальної пропозиції. Також до цієї групи належать ризики, пов'язані з інфраструктурною нестабільністю (масштабні відключення електроенергії, втрата інтернет-зв'язку), маркетингові та фінансові ризики (висока конкуренція, пасивність аудиторії, низька монетизація, висока вартість залучення користувачів), а також вразливості безпеки і помилки в архітектурі системи. Саме ці ризики здатні безпосередньо вплинути на життєздатність проєкту та темпи його розвитку, тому вимагають першочергових управлінських рішень.

Результати оцінювання підтверджують, що успіх проєкту залежить не лише від технічної реалізації продукту, а й від здатності команди проєкту протистояти стратегічним, ринковим та зовнішнім загрозам. Це особливо актуально в умовах українського ринку та воєнного стану, де доступ до ресурсів та стабільне функціонування систем можуть бути обмеженими. Це обґрунтовує необхідність розробки протиризикових заходів, які спрямовані на мінімізацію впливу найбільш критичних ризиків і забезпечення стійкості реалізації проєкту. У табл. 3.10 наведено фрагмент із таблиці протиризикових заходів (Додаток А) для найбільш впливових ризиків проєкту.

Таблиця 3.10

Визначення протиризикових заходів

№	Ризикова подія	ПРЗ 1 профілактика	Симптом (рання ознака)	ПРЗ 2 при симптомі	ПРЗ 3 при проблемі
1	2	3	4	5	6
1	Недостатнє фінансування проєкту	Детальний фінансовий план з	Відсутність позитивних відповідей від	Активне спілкування з наявними	Запуск MVP для демонстрації життєздатності

1	2	3	4	5	6
		резервним бюджетом; постійний пошук нових інвесторів; залучення різних джерел фінансування (гранти, краудфандинг)	інвесторів після презентацій; зростання операційних витрат, що перевищує запланований бюджет; затримки з надходженням коштів від замовників	інвесторами щодо наступних раундів фінансування; скорочення некритичних витрат; перегляд та пріоритезація завдань, які потребують фінансування	проєкту та залучення інвестицій; перегляд та зміна бізнес-моделі для зниження витрат або перехід на самофінансування ; активний пошук стратегічних партнерів замість класичних інвесторів
2	Військові дії	Регулярне резервне копіювання даних на географічно віддалених серверах (наприклад, за кордоном); переведення всіх робочих процесів на віддалену основу	Різке загострення військової ситуації; загроза безпеці регіону розташування команди чи серверів; офіційні попередження влади про можливі атаки	Призупинення нетермінових завдань; переведення критично важливих процесів на інші резервні системи; оповіщення команди про перехід до плану "Б"	Повний перехід до віддаленої роботи з безпечних місць; використання резервних копій для відновлення роботи на нових серверах; тимчасове призупинення проєкту до стабілізації ситуації
3	Мобілізація персоналу	Формування гнучкої команди з дублюванням ключових ролей; залучення частини персоналу на контрактній основі	Офіційні повідомлення про призов співробітників ; втрата ключових спеціалістів на короткий термін; ознаки зниження продуктивності команди	Перерозподіл завдань між поточними членами команди; швидке залучення зовнішніх спеціалістів (аутсорс/фриланс) ; заміна ролей тимчасовими виконавцями; корекція спринтів та пріоритетів	Масштабна перебудова команди; довгостроковий перехід на аутсорс/аутстаф; можливе тимчасове призупинення другорядних функціональностей проєкту
4	Неефективна маркетингова стратегія	Ретельний аналіз цільової аудиторії; тестування різних маркетингових каналів та гіпотез;	Низький показник конверсії від маркетингових кампаній; відсутність зростання кількості	Перерозподіл рекламного бюджету на більш ефективні канали; запуск А/В-тестування рекламних оголошень	Повний перегляд маркетингової стратегії та позиціонування; зміна каналів просування

1	2	3	4	5	6
		розробка контент-плану	нових реєстрацій		
5	Відсутність унікальної пропозиції	Детальний аналіз конкурентів на початковому етапі; опитування потенційної аудиторії щодо потреб; створення MVP з унікальною пропозицією	Негативні відгуки від користувачів про продукт або їх відсутність; високий показник відтоку користувачів; низька зацікавленість інвесторів	Запуск опитувань серед існуючих користувачів; аналіз відгуків та пропозицій; проведення брейнстормінг-сесій з командою щодо нових ідей	Додавання нових функцій, що виділять проєкт на ринку; зміна фокусу проєкту; ребрендинг

3.7. Управління якістю проєкту

Управління якістю є ключовою складовою успішної реалізації ІТ-проєктів, зокрема стартапів, оскільки визначає здатність продукту відповідати потребам користувачів, бізнес-цілям та вимогам ринку.

Управління якістю у даному проєкті здійснюється на двох рівнях:

- 1) якість *проєкту* забезпечується відповідно до підходів РМВОК, що регламентують процеси планування, моніторингу й контролю;
- 2) якість *програмного забезпечення* оцінюється на основі стандартів ISO/IEC 25010 та ISO/IEC 33063, які визначають відповідно характеристики продукту та зрілість процесів його створення.

У межах стандарту ISO/IEC 33063 оцінюється зрілість трьох основних процесів: управління вимогами, тестування та забезпечення якості. Вони аналізуються за рівнями зрілості, що дозволяє визначити ступінь формалізації, стабільності та повторюваності процесів та визначити напрямки їх удосконалення.

На основі специфіки проєкту, цільової аудиторії та функціональності платформи, визначено такі ключові характеристики якості за ISO/IEC 25010: *функціональна придатність (functional suitability)* – система повинна коректно

виконувати основні сценарії: пошук, перегляд профілю, бронювання консультацій тощо, *зручність використання (usability)* – платформа орієнтована на дизайнерів, тому простота взаємодії, зрозумілі інтерфейси та швидка навігація є визначальними факторами, *продуктивність (performance efficiency)* – користувач очікує миттєву реакцію системи, особливо при роботі з каталогом менторів, *безпека (security)* – система працюватиме з користувацькими профілями та особистими даними.

У табл. 3.11 наведено характеристики якості програмного забезпечення та відповідні метрики їх оцінювання.

Таблиця 3.11

Формування плану оцінки

Характеристика	Метрики	Методи збору даних	Критерії прийнятності
1	2	3	4
Функціональна придатність	1) Відсоток реалізованих функц. вимог 2) Відповідність результатів користувацьких дій очікуваним сценаріям	1) Перегляд вимог, перевірка Acceptance Criteria 2) Функціональне тестування, перевірка user flow згідно з user stories	1) 100% критичних, $\geq 80\%$ інших 2) 0 критичних розбіжностей
Продуктивність	3) Час відповіді системи 4) Продуктивність під навантаженням	1) Performance-тестування 2) Load Testing, стрес-тестування	1) $\leq 1-2$ сек 2) ≤ 500 мс для основних елементів інтерфейсу
Зручність використання	1) Рівень успішності користувацьких сценаріїв 2) Кількість дій для досягнення задачі	1) UX-тестування, Usability-тестування; 2) Аналіз кліків на прототипі	1) $\geq 90\%$ 2) ≤ 3
Безпека	1) Наявність критичних вразливостей 2) Коректність ролей і прав доступу	1) Сканування безпеки, аудит конфігурацій 2) Перевірка access control, ручне тестування політик доступу	1) 0 2) 100% відповідність

План управління якістю визначає підхід, процеси, артефакти та відповідальних осіб, які забезпечують відповідність продукту вимогам бізнесу, визначеним цілям та стандартам. Метою управління якістю у даному проєкті є гарантування коректної роботи функціоналу платформи, зручності її використання, надійності та безпеки відповідно до зазначених вище стандартів.

На етапі планування формуються такі артефакти:

- критерії прийнятності до користувачьких історій (Acceptance Criteria),
- Definition of Done – набір критеріїв, які визначають, що функціонал продукту є повністю завершеним;
- вимоги до продуктивності та безпеки системи;
- матриця трасування вимог, що показує наскільки функціонал є реалізованим.

Забезпечення якості (Quality Assurance) спрямоване на дотримання встановлених процесів. У межах проєкту QA здійснюватиметься за рахунок рев'ю вимог та архітектури, регулярної перевірки беклогу на його повноту та відповідності поставленим вимогам; використання підходу інкрементної розробки та тестування для раннього виявлення помилок.

Контроль якості (Quality Control) розрахований на перевірку фактичних результатів розробки за рахунок функціонального тестування, UX-тестування та оцінки зручності використання продукту, тестування продуктивності (час відгуку, навантажувальне тестування), перевірки безпеки та коректності політик доступу, перевірки виконання Acceptance Criteria. Результати тестування відображатимуться у відповідних тест-кейсах, що дозволить відстежувати якість реалізації кожної вимоги.

Відповідно до *розподілу відповідальностей у зоні управління якістю проєкту*, проєктний менеджер відповідає за організацію процесів якості та контроль відповідності плану. Бізнес-аналітик відповідає за якість вимог: їх повноту, однозначність, узгодженість. Проводить рев'ю user stories, формує критерії прийняття, підтримує матрицю трасування. Тестувальник розробляє тест-кейси, проводить функціональне, usability та performance-тестування,

фіксує дефекти та перевіряє відповідність реалізації вимогам та критеріям прийняття. Розробники відповідають за технічну якість та виконання критеріїв приймання – дотримання архітектурних рішень, стандартів коду, виправляє дефекти і реалізує функціонал відповідно до Definition of Done. Сторона замовника (тобто команда дизайнерів) забезпечує відповідність інтерфейсів принципам Usability і підтверджує відповідність продукту очікуванням та бізнес-цілям.

Функціонал вважається прийнятим, якщо:

- було виконано всі критичні вимоги;
- усі тест-кейси пройдені без критичних дефектів;
- реалізація відповідає користувацьким історіям і розробленим прототипам;
- досягнуті метрики продуктивності та зручності користування;
- підтверджено відповідність критеріям приймання.

У даному розділі було розроблено ієрархічну структуру робіт та складено календарний план проєкту, створено організаційну структуру команди проєкту, описано зони відповідальності кожного члена проєкту, сформовано беклог та заплановано перші спринти, розроблено кошторис (бюджет) проєкту, проаналізовано ризики і створено план протиризикових заходів. А також було визначено підхід до управління якістю проєкту і програмного забезпечення розроблюваної платформи.

РОЗДІЛ 4. РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

4.1. Структура та архітектура програмного забезпечення веб-платформи

Розроблювана система є клієнт-серверним вебзастосунком з архітектурою типу *SPA* (Single Page Application) [47]. Така архітектура дозволяє забезпечити швидку та безперервну взаємодію з користувачем без повного перезавантаження сторінки при переході між різними розділами платформи.

Для реалізації клієнтської частини обрано *React.js* – сучасну бібліотеку для створення інтерфейсів, яка підтримує компонентно-орієнтовану побудову UI, маршрутизацію та динамічне оновлення даних у реальному часі, що є ключовим для SPA-підходу. Клієнтська частина розподілена на окремі функціональні модулі: модуль реєстрації та авторизації, особистого профілю, менторських послуг, рейтингу та відгуків, а також адміністративну панель для керування платформою [48].

Серверна частина буде розроблена на *Node.js* – серверному середовищі виконання JavaScript. Для організації прикладної логіки та побудови інтерфейсу взаємодії між клієнтом і сервером планується використання *Express.js* – серверного фреймворку для Node.js, призначеного для організації REST API та обробки HTTP-запитів. Внутрішня логіка серверу організовується у вигляді окремих сервісів: *AuthService* (реєстрація та авторизація користувачів), *ProfileService* (керування профілями), *MentorshipService* і *BookingService* (управління менторськими послугами, календарем та бронюванням), *RatingService* (збір і обробка відгуків та оцінок), *AdminService* (адміністрування контенту та користувачів) та *PaymentService* (взаємодія із зовнішнім платіжним сервісом). Такий підхід спрощує підтримку, розширення та масштабування системи.

У якості системи управління базами даних обрано PostgreSQL [49-50] – реляційну СУБД з підтримкою транзакцій, складних SQL-запитів, розширень, що робить її придатною для платформи з динамічною структурою даних. Медіафайли (фотографії профілів користувачів, прев'ю матеріалів)

зберігатимуться в окремому сховищі медіаданих, що розвантажує основну СУБД і прискорює доставку статичного контенту.

На логічному рівні система будується за *тривірневою архітектурою*: клієнтська частина (Presentation Layer), шар прикладної логіки (Application Layer), доступ до якої здійснюється через REST API, та шар зберігання даних (Data Layer). Взаємодія між клієнтом і сервером відбувається за допомогою REST-запитів у форматі JSON поперх протоколу HTTPS, що забезпечує уніфікований контракт обміну даними та незалежність клієнта від серверної реалізації.

Наведений в додатку Б фрагмент коду демонструє реалізацію REST-запиту в модулі AuthService, що підтверджує принцип взаємодії між клієнтською та серверною частинами системи.

Зазначені технології були обрані через їх популярність, активну підтримку спільноти та документацію, високий рівень взаємної інтегрованості, а також зручність для швидкої розробки MVP. Обраний стек технологій у поєднанні зі структурою архітектури забезпечує масштабованість, високу швидкість та модульність системи. Загальну архітектуру системи подано на рис. 4.1.

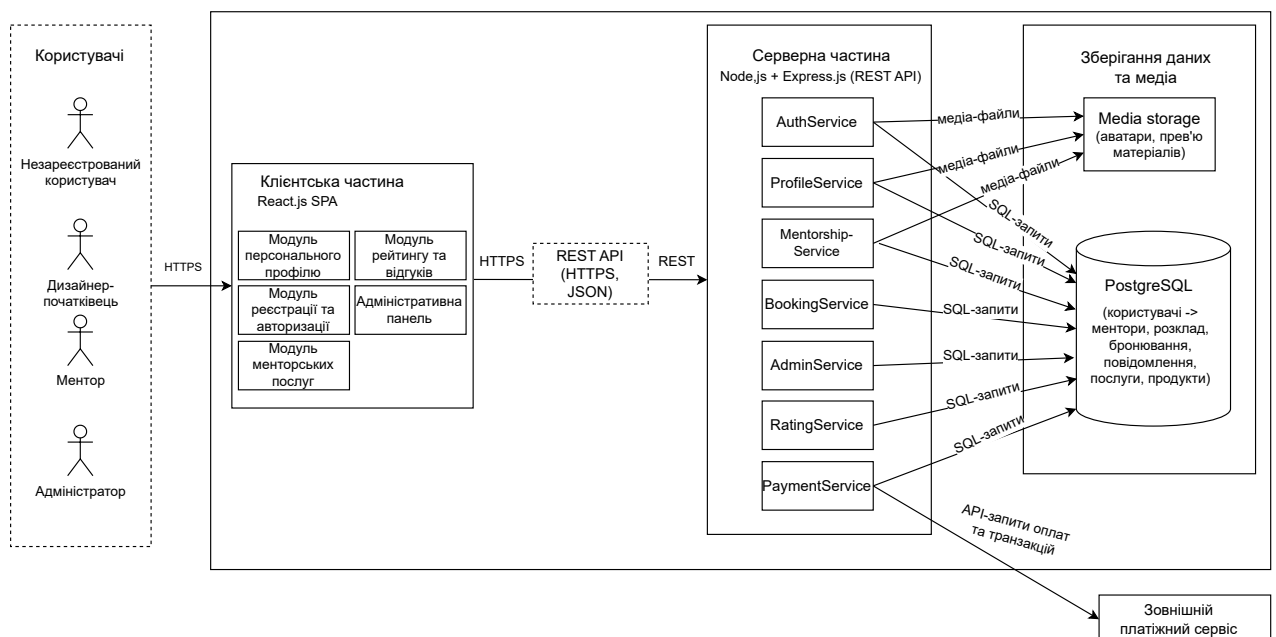


Рис. 4.1 Загальна архітектура системи [46]

4.2. Розробка алгоритмів основних модулів

З метою кращого розуміння поведінки користувачів на сайті, було розроблено діаграми User Flow, які демонструють варіанти того, як користувачі переміщуються всередині продукту для вирішення своїх цілей [39].

Userflow-діаграма процесу «Реєстрація та авторизація користувача», що відображає послідовність дій для двох основних сценаріїв: реєстрації нового користувача (початківець або ментор) та входу до облікового запису, зображена на рис. 4.2.

Процес 1. Реєстрація та авторизація користувача

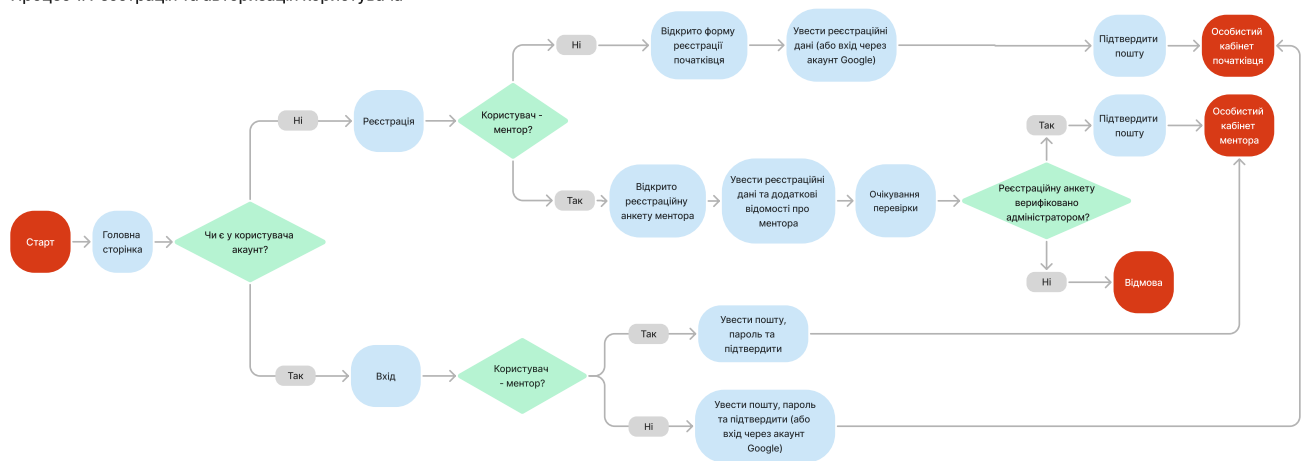


Рис. 4.2 Процес «Реєстрації та авторизації користувача»

Особливість процесу реєстрації полягає в тому, що для реєстрації початківцю достатньо ввести пошту та пароль, або увійти через акаунт Google, а потім підтвердити створення акаунту через пошту, у той час як створення та верифікація акаунту ментора відбувається через заповнення реєстраційної заявки і схвалення її зі сторони адміністрації веб-платформи (через електронну пошту).

Userflow-діаграма процесу «Бронювання консультації» зображена на рис. 4.3. Даний алгоритм описує послідовність дій: користувач задає необхідні параметри фільтрації у каталозі менторів, обирає ментора серед запропонованого списку, бронює конкретну послугу менторства, проводить оплату і отримує доступ до чату з ментором.

Процес 2. Бронювання консультації

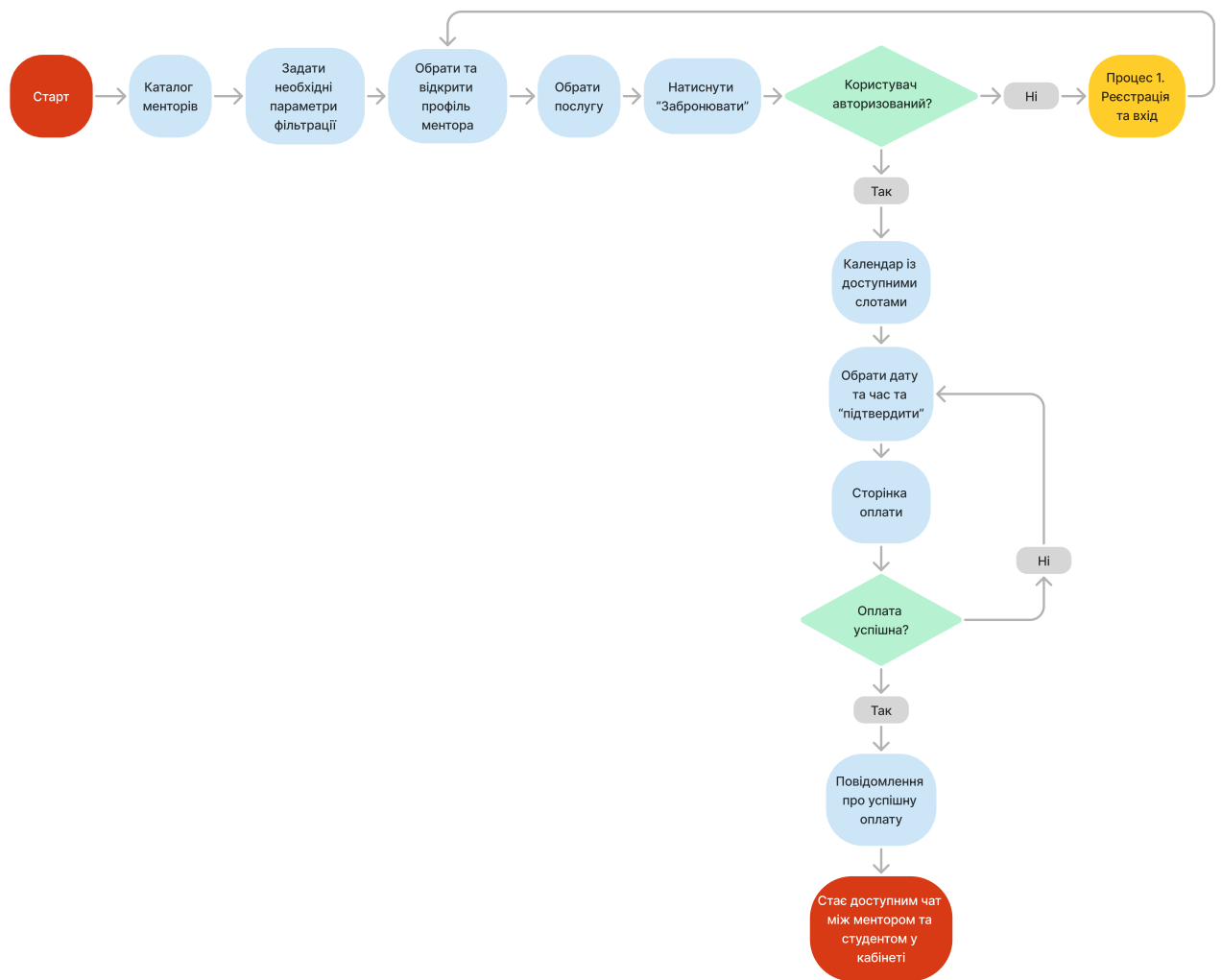
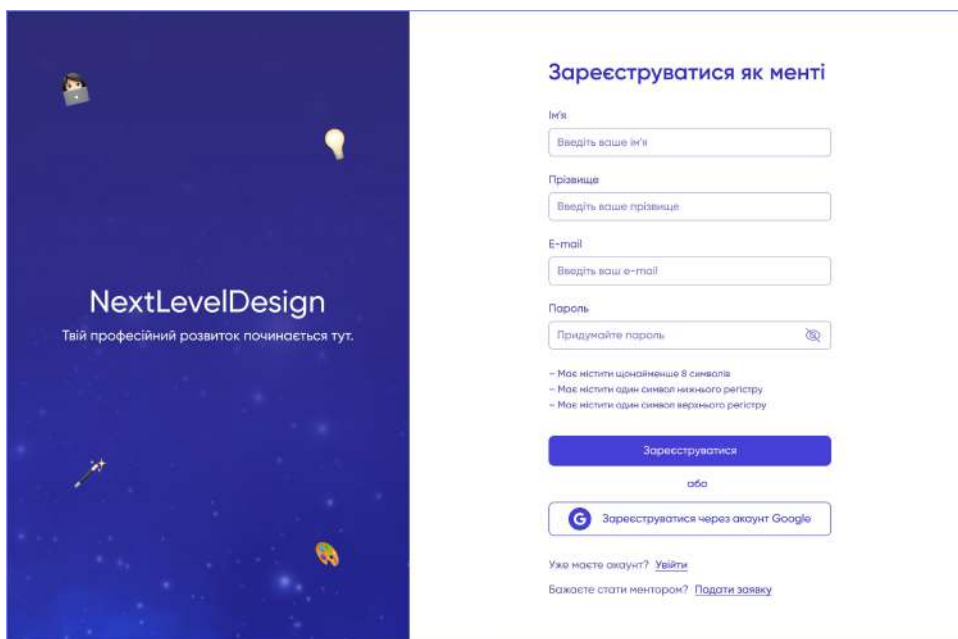


Рис. 4.3 Процес «Бронювання консультації» [46]

4.3. Проектування користувацьких інтерфейсів

На основі створених користувацьких сценаріїв взаємодії з платформою (user flows) було проведено проектування користувацьких інтерфейсів. На цьому етапі створено дизайн-макети (мокапи) основних сторінок веб-платформи у середовищі для створення дизайну користувацьких інтерфейсів Figma. Розроблені макети відображають логіку навігації, структуру інтерфейсу, ключові елементи взаємодії та служать основою для подальшої реалізації клієнтської частини застосунку.

На рис. 4.3. зображено екран реєстрації для дизайнерів-початківців (іншими словами – менті).

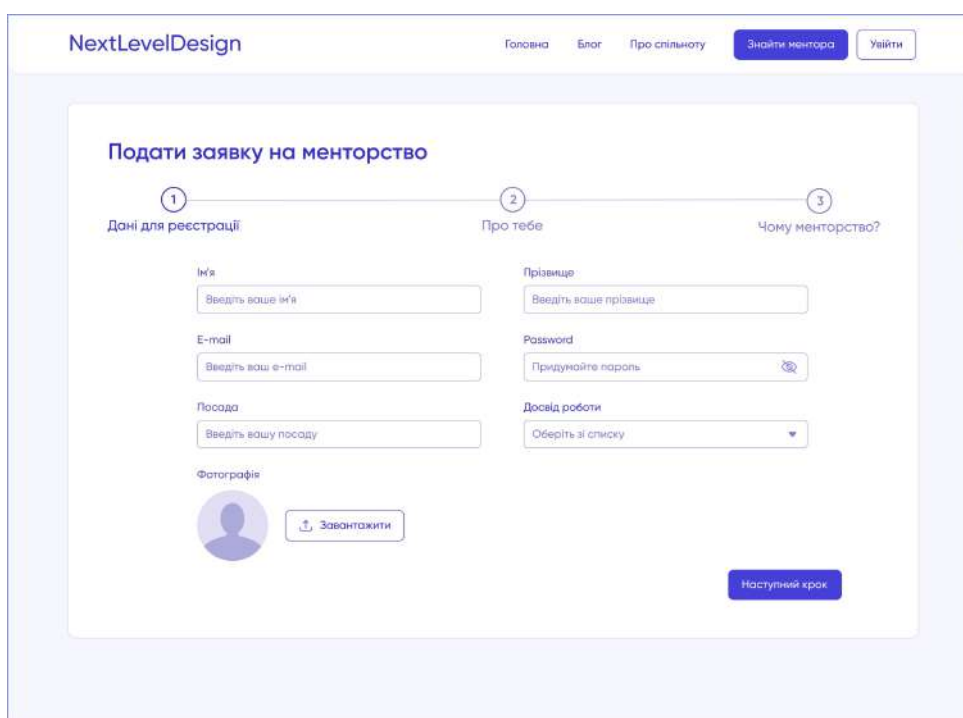


The image shows a registration form titled "Зареєструватися як менті" (Register as a mentor). The form is set against a dark blue background with a starry space theme. On the left, there is a logo for "NextLevelDesign" with the tagline "Твій професійний розвиток починається тут." (Your professional development starts here). The registration form includes the following fields and elements:

- Ім'я** (Name): Input field with placeholder "Введіть ваше ім'я".
- Прізвище** (Surname): Input field with placeholder "Введіть ваше прізвище".
- Е-mail**: Input field with placeholder "Введіть ваш e-mail".
- Пароль** (Password): Input field with placeholder "Придумайте пароль" and a strength indicator icon.
- Requirements**: Three bullet points: "Має містити щонайменше 8 символів", "Має містити один символ нижнього регістру", and "Має містити один символ верхнього регістру".
- Buttons**: A blue "Зареєструватися" (Register) button, a smaller "або" (or) button, and a "Зареєструватися через акаунт Google" (Register with Google account) button.
- Links**: "Уже маєте акаунт? Увійти" (Already have an account? Log in) and "Бажаєте стати ментором? Подати заявку" (Want to be a mentor? Submit application).

Рис. 4.3. Прототип екрану реєстрації для початківців (менті)

На рис. 4.4-4.7 зображено процес подачі реєстраційної заявки ментора, враховуючи внесення особистих даних, інформації про ментора, досвід, посаду, досягнення тощо.



The image shows a multi-step registration form titled "Подати заявку на менторство" (Submit application for mentorship). The form is part of a larger interface for "NextLevelDesign" and includes a navigation bar with links for "Головна", "Блог", "Про спільноту", "Знайти ментора", and "Увійти". The form is divided into three steps:

- 1 Дані для реєстрації** (Registration data):
 - Ім'я** (Name): Input field with placeholder "Введіть ваше ім'я".
 - Е-mail**: Input field with placeholder "Введіть ваш e-mail".
 - Посада** (Position): Input field with placeholder "Введіть вашу посаду".
 - Фотографія** (Photo): A circular profile picture placeholder and a "Завантажити" (Upload) button.
- 2 Про тебе** (About you):
 - Прізвище** (Surname): Input field with placeholder "Введіть ваше прізвище".
 - Password**: Input field with placeholder "Придумайте пароль" and a strength indicator icon.
 - Досвід роботи** (Work experience): A dropdown menu with the placeholder "Оберіть зі списку".
- 3 Чому менторство?** (Why mentorship?): This step is currently empty.

A blue "Наступний крок" (Next step) button is located at the bottom right of the form.

Рис. 4.4 Заповнення реєстраційної заявки ментором. Етап 1

NextLevelDesign Головна Блог Про спільноту Знайти ментора Увійти

Подати заявку на менторство

1 Дані для реєстрації 2 Про тебе 3 Чому менторство?

Про тебе

Розкажи про себе та свій досвід

Навички/експертизи

UX-ресерч × Дизайн-системи × Робота в команді × Робота з клієнтами ×
Time management для дизайнерів × Додати навичку...

Соцмережа

LinkedIn ▲ Посилання на соц-мережу

Встав посилання + Додати соц-мережу

Месенджер

Telegram ▲ Контакт у месенджері

#username + Додати месенджер

Минулий крок Наступний крок

Рис. 4.5 Заповнення реєстраційної заявки ментором. Етап 2

NextLevelDesign Головна Блог Про спільноту Знайти ментора Увійти

Подати заявку на менторство

1 Дані для реєстрації 2 Про тебе 3 Чому менторство?

Додай сертифікати, дипломи або інші документи, що підтверджують твій досвід (необов'язково)

Перетягни файли, щоб розпочати завантаження
або

Завантажити файл

Чому ти хочеш стати ментором? (інформація для нас)

Write here

Що на твою думку є твоїм найбільшим досягненням? (інформація для нас)

Write here

Минулий крок Відправити заявку

Рис. 4.6 Заповнення реєстраційної заявки ментором. Етап 3

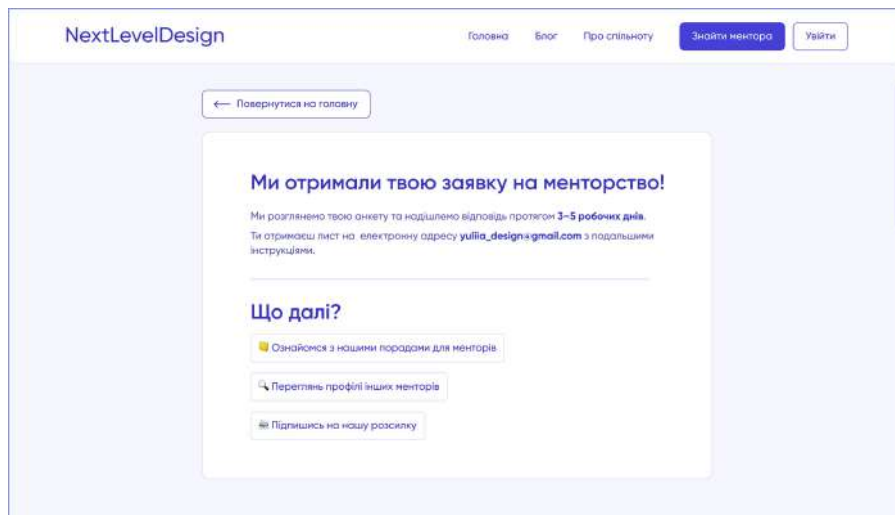


Рис. 4.7 Інформація для ментора після відправлення заявки

На рис. 4.8 зображено каталог менторів з фільтрами (за напрямком, ціною категорією, доступністю за часом, рейтингом ментора).

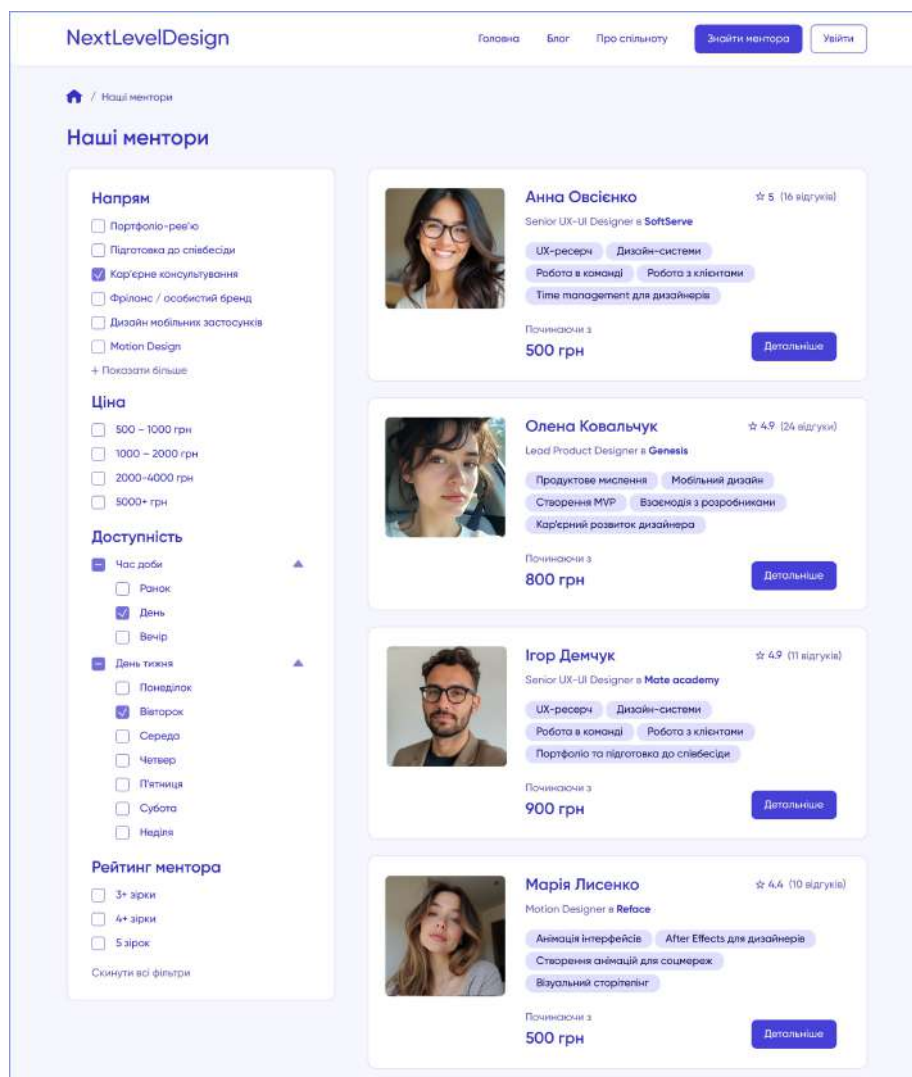


Рис. 4.8 Каталог менторів

На рис. 4.9 зображено профіль ментора з ключовими блоками – про самого ментора (його досвід, посилання на соц-мережі, навички), запропоновані менторські послуги, інші освітні продукти, відгуки [36].

NextLevelDesign Головна Блог Про спільноту Знайти ментора Увійти

Наші ментори / Марія Лисенко

Марія Лисенко
Motion Designer в Reface
★ 4.4 (10 відгуків)
5+ років досвіду

Про мене
Привіт! Я Марія – Motion Designer у компанії Reface. Спеціалізуюсь на анімації інтерфейсів, візуальному сторітелінгу та створенні motion-графіки для digital-продуктів і соцмереж. Маю понад 5 років досвіду в дизайні та анімації. Працювала з найбільшimi застосуваннями, стартапами й брендами, де рух відіграє ключову роль у взаємодії з користувачем. Навчена дизайнерів долати до своїх проєктів динаміку – від базових навичок в After Effects до продуманої мікранімації в інтерфейсах. Моя мета – зробити motion-дизайн доступним і зрозумілим, навіть якщо ти тільки починаєш.

Навички/експертизи

- Анімація інтерфейсів
- After Effects для дизайнера
- Створення анімації для соцмереж
- Візуальний сторітелінг
- Робота з темплейтами та плагінами
- Підготовка до співбесіди і робота в команді

Мої послуги Як це працює?

Консультація 50 хвилин
Покриємо будь-який запит: портфоліо, кар'єра, інструменти, напрям розвитку. Визначимо зони росту й план дій.
1000 грн/дзвінок [Забронувати сесію](#)

Пакет консультацій 4 сесії по 50 хвилин
Проведено ознайомчу сесію й побудовано індивідуальну траєкторію розвитку. Робота над портфоліо, техніками, самопрезентацією.
1000 грн/пакет [Забронувати пакет](#)

Пакет консультацій 8 сесій по 50 хвилин
Проведено ознайомчу сесію й побудовано індивідуальну траєкторію розвитку. Робота над портфоліо, техніками, самопрезентацією.
8000 грн/пакет [Забронувати пакет](#)

Освітні продукти

- КУРС "MOTION-ДИЗАЙН ДЛЯ ІНТЕРФЕЙСІВ"** ВІД МАРІЇ ЛИСЕНКО [Придбати](#)
- ГАЙД "АНІМАЦІЯ ІКОНОК"** ВІД МАРІЇ ЛИСЕНКО [Придбати](#)
- ЧЕКЛИСТ "ГОТОВІСТЬ АНІМАЦІЇ ДО РОЗРОБКИ"** ВІД МАРІЇ ЛИСЕНКО [Придбати](#)

Відгуки на послуги ментора

- Олександр Романчук** ★★★★★ 3 місяці тому
Звертався за допомогою при підготовці до співбесіди в продуктивній компанії. Ми разом пропрацювали всі проєкти, оформили кейси, і я точно почав краще формулювати свої думки. Дуже цінно було отримати не лише технічний, а й стратегічний фідбек.
- Аліна Беляєва** ★★★★★ 2 місяці тому
Це був мій перший досвід менторства, і я хвилювалась. Але Марія створила дуже безпечну атмосферу. Вона пояснила After Effects на простих прикладах і допомогла з першою анімацією. Тепер знаю, що хотіла – це мов! ❤️
- Ігор Мельник** ★★★★★ 1 місяць тому
Марія дуже чітко пояснює – без води, усе по суті. Після першої сесії я вже мав анімацію, яку не соромно показати. Отримав фідбек по портфоліо та напрям, куди рухатись. Рекомендую всім, хто хоче результат, а не просто поговорити.
- Катерина Лісова** ★★★★★ 5 днів тому
Пройшло 4 сесії з Марією – і це було як мінікурс. Ми не просто робили анімації, а й говорили про позиціонування, портфоліо, ринок. Вона допомогла зрозуміти, як обрати свій стиль і куди подаватися. Дуже вдячна 🙏

[Завантажити більше відгуків](#)

Рис. 4.9 Профіль ментора

На рис. 4.10 – календар бронювання послуг при натисканні на кнопку «Забронювати сесію» на сторінці профіля ментора [36].

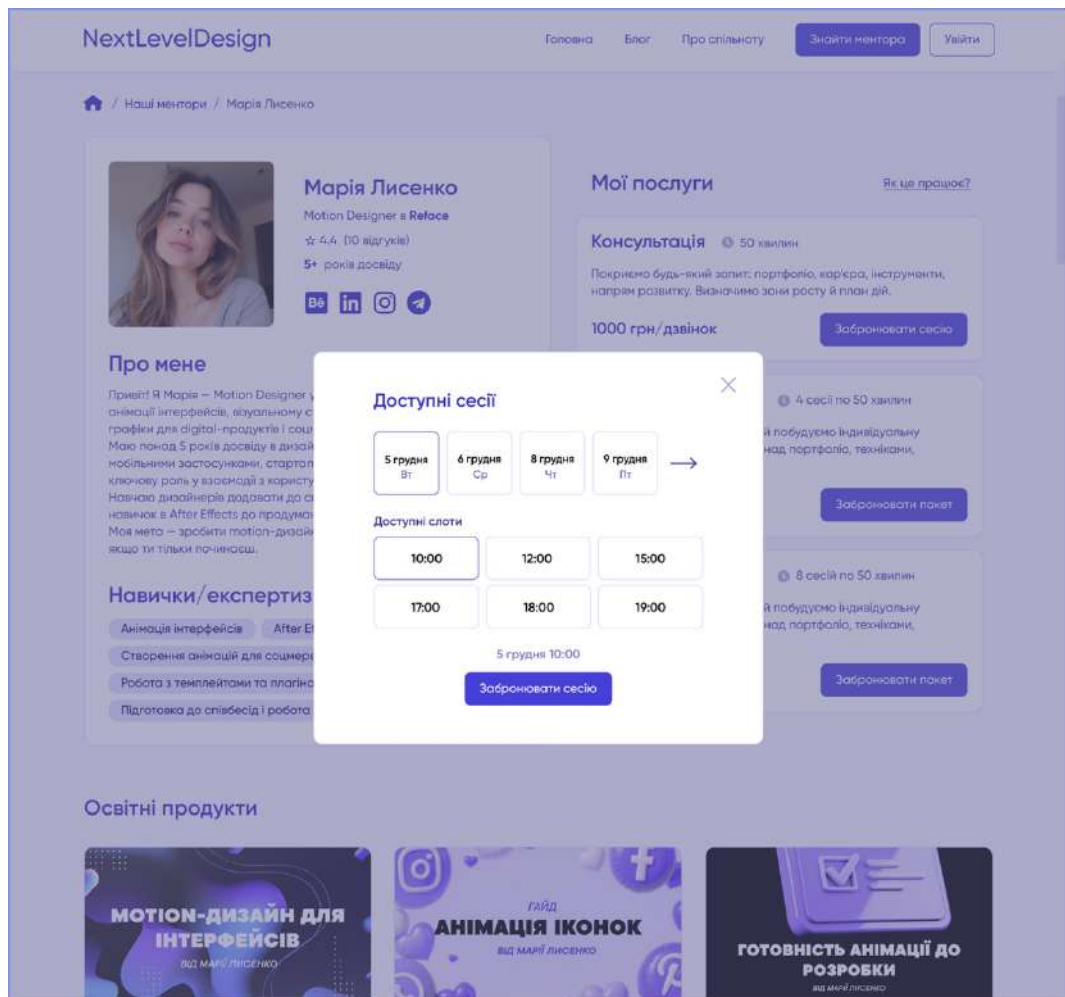


Рис. 4.10 Календар бронювання на сторінці ментора

4.4. Підхід до тестування та оцінки якості компонентів програмного забезпечення

Тестування є необхідним етапом забезпечення якості веб-платформи, адже воно дозволяє перевірити відповідність реалізованого функціоналу вимогам користувача, а інтерфейс – принципам зручності та ефективності взаємодії. Оскільки система перебуває на стадії проєктування, у цьому підрозділі наведено план процесу тестування, який буде застосований після створення MVP.

У межах майбутньої реалізації буде застосовано такі види тестування:

- *Функціональне тестування* – перевірка відповідності програмної логіки вимогам користувача.
- *Інтеграційне тестування* – тестування взаємодії між фронтендом, бекендом та базою даних.
- *Performance-тестування* – оцінка часу відповіді системи та продуктивності під навантаженням.
- *Usability-testing* – перевірка зручності інтерфейсу, логіки сценаріїв і передбачуваності дій користувача.

Тест-кейси створюються для формалізації перевірок функціональних вимог. Вони містять ідентифікатор, мету тесту, передумови, послідовність дій та очікуваний результат. У табл. 4.1 наведено приклад тестування функціоналу платформи.

Таблиця 4.1

Приклад планового функціонального тест-кейсу

ID тест-кейсу	TC-FILTER-01
1	2
Назва	Фільтрація менторів за спеціалізацією
User Story	US001
Опис	Переконатися, що користувач може застосувати фільтр за категорією «UX/UI дизайн» та отримати відповідний список менторів.
Передумови	Користувач знаходиться на сторінці каталогу менторів. У системі передбачено наявність менторів різних спеціалізацій.
Етапи виконання тесту	1) Відкрити каталог менторів; 2) обрати фільтр «UX/UI дизайн»; 3) дочекатися оновлення результатів без перезавантаження сторінки;

	4) перевірити, що у списку залишилися лише ментори відповідної категорії.
Очікуваний результат	Система відображає список менторів зі спеціалізацією «UX/UI дизайн», оновлення відбувається ≤ 1 секунди.
Статус тесту	Заплановано

Usability-тестування проводитиметься для оцінки зручності використання інтерфейсу згідно з характеристикою Usability, визначеною у моделі якості програмного забезпечення у розділі 3.7. Тестування виконуватиметься на інтерактивних прототипах інтерфейсу.

У табл. 4.2 наведено проведення тестування зручності функціоналу платформи.

Таблиця 4.2

Приклад Usability-тесту

ID тестового випадку	UTC-01
1	2
Назва	Перевірка зручності пошуку ментора користувачем
User Story	US007
Опис	Переконатися, що користувач без додаткових пояснень може знайти потрібного ментора, використовуючи інтерфейс платформи.
Передумови	Користувач вперше користується платформою. Інтерфейс доступний у вигляді інтерактивного прототипу.
Етапи виконання тесту	1) відкрити головну сторінку; 2) обрати категорію дизайну з доступного списку; 3) перейти до профілю будь-якого ментора;

1	2
	4) повернутися у каталог за допомогою елементів інтерфейсу.
Очікуваний результат	Користувач завершує сценарій у ≤ 3 дії, виконуючи переходи без помилок; Time-on-task ≤ 30 секунд; Task success rate $\geq 90\%$.

Тестування вважатиметься успішним, якщо всі ключові функції будуть покриті тест-кейсами, будуть перевірені та працюватимуть коректно, система відповідатиме встановленим метрикам якості, а критичні помилки будуть відсутні. Інтерфейс повинен забезпечувати можливість виконання основних користувацьких дій без труднощів, що свідчить про відповідність системи очікуваній моделі поведінки та логіці взаємодії. Із впровадженням тест-плану буде отримана інформація про відповідність функцій системи вимогам, про готовність інтерфейсу до взаємодії з користувачами та рівень досягнення цільових показників якості.

Отже, у цьому розділі було розглянуто та обґрунтовано вибір технологій для розробки програмного забезпечення платформи, описано архітектуру (трирівнева архітектура + концепція SPA), розроблено алгоритми дій роботи системи у вигляді діаграм користувацьких потоків (userflows), спроектовано основні екрани застосунку, а також визначено підхід до тестування якості майбутнього продукту.

ВИСНОВКИ

У випускній кваліфікаційній роботі було проведено комплексне дослідження проблем професійного розвитку digital-дизайнерів та способів удосконалення механізмів надання освітніх послуг у цифровому середовищі. Актуальність теми зумовлена стрімким зростанням ринку digital-освіти, підвищенням попиту на індивідуальне навчання та менторську підтримку, а також недостатньою кількістю інструментів, що забезпечують ефективну комунікацію між учасниками екосистеми digital-дизайну та просування інформаційних послуг і продуктів.

У межах дослідження було проведено аналіз ринку освітніх послуг у сфері digital-дизайну та визначено ключові проблеми дизайнерів-початківців та дизайнерів-професіоналів – основних сегментів аудиторії майбутнього продукту. Було встановлено, що початківці стикаються з труднощами професійного зростання, відсутністю або браком менторської підтримки і необхідних освітніх ресурсів, у той же час як досвідчені фахівці мають обмежені можливості для просування власних інформаційних продуктів та послуг. Проаналізоване конкурентне середовище підтвердило відсутність комплексних рішень, здатних задовольнити потреби обох груп користувачів. Проведені SWOT- і PEST-аналізи визначили ключові фактори впливу, ризики та напрями розвитку майбутнього проєкту. Визначення цілей і формування основних параметрів та характеристик проєкту дозволило визначити основні параметри реалізації майбутнього продукту та забезпечити узгодженість подальших проєктних рішень.

У ході роботи було сформовано концептуальну модель інформаційної системи, яка зображає основні модулі платформи, взаємодію з користувачами та елементами зовнішнього середовища. Визначено основні бізнес-процеси, бізнесові, функціональні та нефункціональні вимоги до майбутнього продукту, що дозволило чітко зафіксувати очікувану поведінку системи та межі її функціонування. Розроблено користувацькі історії та створено концептуальну і

логічну моделі бази даних. Побудована діаграма прецедентів (Use Case) відобразила рольову модель та взаємодію всіх типів користувачів (неzareєстрований користувач, zareєстрований (дизайнер-початківець), ментор, адміністратор) із платформою. Запропонована математична модель рекомендаційного механізму забезпечує персоналізований добір менторів, таким чином підвищуючи цінність майбутнього сервісу для кінцевих користувачів.

На основі аналізу сучасних методологій було обрано застосування підходу, що поєднує PMBOK (для фаз ініціалізації, планування й завершення проєкту) та Agile/Scrum (для фази виконання). Даний гібридний підхід дозволяє поєднати керованість проєкту із гнучкістю розробки програмного продукту. Створено ієрархічну структуру робіт (WBS) та проведено календарне планування проєкту, сформовано організаційну структуру команди та описано зони відповідальності кожного члена команди. Проведено ідентифікацію ризиків та розроблені заходи реагування, що дозволило сформувати кероване проєктне середовище. Розроблено комплексний підхід до управління якістю, що включає визначення процесів і ролей QA/QC, встановлення критеріїв приймання та метрик відповідно до ISO/IEC 25010, а також урахування вимог ISO/IEC 33063 для оцінювання зрілості процесів і забезпечення контролю якості на всіх етапах створення MVP. Таким чином, було повноцінно розроблено та описано етап планування проєкту, а також визначено методологію реалізації проєкту.

У межах дослідження також обґрунтовано архітектурні та технологічні рішення, що забезпечують масштабованість і відповідність вимогам веб-платформи. Визначено архітектуру системи (SPA та трирівнева модель), стек технологій (React.js, Node.js, REST API), алгоритми основних модулів у вигляді діаграм користувацьких потоків (для модулів реєстрації та авторизації, і каталогу менторів). Розглянуті підходи до тестування та формування тест-кейсів дозволяють перейти до практичної реалізації MVP, забезпечуючи необхідний рівень якості ПЗ.

Отже, у результаті виконання кваліфікаційної роботи були повністю реалізовані поставлені завдання. Сформовані моделі, підходи та проєктні

рішення можуть бути використані як основа для створення MVP-версії платформи, а також як інструмент для подальшого розвитку цифрових сервісів у сфері digital-дизайну та інших креативних та технічних професій. Практична цінність отриманих результатів полягає у можливості їх застосування дизайн-студіями, дизайн-школами та окремими фахівцями для покращення процесів професійного навчання, взаємодії та просування освітніх продуктів.

Перспективами розвитку платформи є розширення функціоналу платформу (наприклад, створення окремого каталогу інформаційних продуктів з можливістю їх продажу через платформу, додавання інструментів ведення блогу та публікації статей), створення та просування особистих інформаційних продуктів від засновників платформи, створення мобільного застосунку платформи, партнерства з відомими дизайн-школами і лідерами думок у сфері дизайну, розвиток і просування проєкту у соціальних мережах, а також вихід на міжнародні ринки.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Пономаренко, І. В., Слива, О. М., & Пономаренко, Д. В. Ринок освітніх послуг України в умовах війни. Проблеми сучасних трансформацій, 2025, 18, 1-7. <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2025-18-07-02>
2. UI та UX дизайн: у чому різниця?: Стаття з блогу IT-школи Hillel. Корисні матеріали: Статті та новини IT-індустрії | Комп'ютерна школа Hillel. URL: <https://blog.ithillel.ua/articles/ui-and-ux-design-whats-the-difference>
3. Графічний дизайн. URL: <https://articles.basov.com.ua/graficheskiy-dizayn.html>.
4. Моушн дизайнер: що треба вміти і де навчитися?. ТЕСНІА holding | The official site of the holding. URL: <https://techiaa.com/ua/news/moushn-dizajner-sho-treba-vmity-i-de-navchititsya>.
5. Зарплати за червень 2025 року. DOU.ua. URL: <https://jobs.dou.ua/salaries/?period=2025-06&group=14&position=UI/UX%20Designer>
6. Waight, J., & Consuelo, W. (2025). Intergenerational Mentoring and Intergenerational Learning: A Scoping Review. *International Journal of Human Resource Development: Practice, Policy and Research*, 9(1), pp. 19-30. <https://doi.org/10.2478/ijhrd-2025-0003>
7. Coaching, A. N. (2025). Mentoring, Volunteering and Work – What Works and What Doesn't. *International Journal of Human Resource Development: Practice, Policy and Research*, 9(1), pp. 46-52. <https://doi.org/10.2478/ijhrd-2025-0005>
8. Novindari, H., & Aminah, S. (2025). Optimizing Digital School Management Through E-Smartschool: Mentoring for Teachers and Education Staff. *MUJAHADA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), pp. 13–27. <https://doi.org/10.54396/mjd.v3i1.2035>
9. Ercacan, C., Akin, E., & Pacali, I. (2025). E-mentoring System Application in the Professional Development of Village Teachers: An Action Research. *EKEV Akademi Dergisi*, 102, pp. 327-342. <https://doi.org/10.17753/sosekev.1591174>

10. Ваколюк А. Мікродипломи чи вища освіта: що переможе? EdEra blog.
URL: <http://blog.ed-era.com/mikrodiplomi-vishcha-osvita/>
11. Як навички ментора допомагають фахівцям креативних індустрій ділитися власним досвідом?
URL: https://www.culturepartnership.eu/ua/article/mschool?utm_source=chatgpt.com
12. Хто такий ментор і чи всім він потрібен: поради з пошуку наставника | НашКиїв.UA. НашКиїв.UA. URL: <https://nashkiiev.ua/business/hto-takii-mentor-i-chi-vsiv-vin-potriben-poradi-z-poshuku-nastavnika>
13. Гайд із менторства. SKVOT / СКВОТ – онлайн-курси про рекламу, кіно та мистецтво | SKVOT. URL: <https://surl.lt/cmakuu>
14. 5 Common Mistakes Junior Designers Make (Video). Nielsen Norman Group.
URL: <https://www.nngroup.com/videos/junior-designer-mistakes/>
15. Why is the UX job market such a mess right now? Medium. UX Collective.
URL: <https://surl.li/zns wrb>
16. Як навички ментора допомагають фахівцям креативних індустрій ділитися власним досвідом? URL:
<https://www.culturepartnership.eu/ua/article/mschool>.
17. Build Confidence in Your UX Design Portfolio: How to Overcome Impostor Syndrome. Interaction Design Foundation. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/article/build-confidence-in-your-ux-design-portfolio-how-to-overcome-impostor-syndrome>
18. Impostor syndrome: what is it and how creative people can overcome it. CulturePartnership. URL:
<https://www.culturepartnership.eu/en/article/imposter-syndrome>
19. Challenges For Course Creators In 2023 And Beyond. ELearningIndustry. URL:
<https://elearningindustry.com/challenges-for-course-creators-in-2023-and-beyond>.

20. Instagram marketing for course sales: 2024 strategies for maximum results. Teachable. URL: <https://www.teachable.com/blog/instagram-marketing-tips-to-increase-your-course-sales>
21. Andy M. Why Courses Sold By Instagram Influencers Are Never Worth The Money You Spend. Medium. URL: <https://surl.li/doodsq>
22. Ціни на рекламу в Інстаграм 2025. Studio iFish. URL: <https://ifish.com.ua/ua/tsini-na-instagram/>
23. UI/UX Design Beginning. URL: https://prjctr.com/course/ui-ux-design-beginning-gs?kw=курс%20ui%20ux&cpn=21272864159&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=blue%2Fsearch%2Fui%2Fuxdesignbeginning&21272864159%20&utm_content=165301800955&utm_term=курс%20ui%20ux&gad_source=1&gad_campaignid=21272864159&gclid=Cj0KCQiArt_JBhCTARIsADQZaylLXl25Od01G9rfu9xfycnGvCyKz23Zk8RfrKoS7G8paiWbe2k2fvMaAu2KEALw_wcB
24. KyivUX Design Community. URL: <https://www.kyivux.com>
25. TheWays. URL: <https://www.theways.io>
26. Projector Mentorship Platform. URL: https://www.prjctrmentor.com/?gad_source=1&gad_campaignid=18309670927&gclid=Cj0KCQiArt_JBhCTARIsADQZaylzUe3nm_QFySNb4icG-6toXrYES3HsCc1d-4AOzd2Go8dYZkpkP9waAkdiEALw_wcB
27. ADPList. URL: <https://adplist.org>
28. Ziuziun V., Kolomiets A., Kosenko D. Utilizing SWOT analysis in designing an information system for real-time coverage of sports events. Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference "From Ideas to Solutions: Innovations in Science and Technology", London, United Kingdom, P. 54-58. URL: <https://doi.org/10.70286/EOSS-21.04.2025>
29. Karadzhov V. How to Create the Best SWOT Analysis. International Journal of Research and Review, 2025, (12), P. 66-75. URL: <https://doi.org/10.52403/ijrr.20250110>

30. Dvorak J., Burksiene V., Vitalisova K. SWOT Analysis. Reference Module in Social Sciences, 2024. URL: <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-13701-3.00412-6>
31. Ziuziun V., Timinskiy O., Kolomiets A., Liashenko D., Yurechko A. Research of management models for commercial IT project development in a remote team environment. *Управління розвитком складних систем*, 2025, 61, С. 26-34. ISSN 2219-5300. <https://doi.org/10.32782/1995-0519.2025.1.17>
32. Ziuziun V., Bredikhin D. Theoretical Justification for the Development of an IoT System for Freight Transportation Management. *Scientific journal Transactions of Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University*, 2025, 1(150), P. 132-140. <https://doi.org/10.32782/1995-0519.2025.1.17>
33. Ziuziun V., Kulkovets V., Parasiuk L. Development of a Decision Support Information System for Managing Large Agile Teams in IT Projects. *Collection of Scientific Papers of Admiral Makarov National University of Shipbuilding*, 2024, 4(497), P. 166-172. [https://doi.org/10.15589/znp2024.4\(497\).23](https://doi.org/10.15589/znp2024.4(497).23)
34. Kolomiets A., Miroshnychenko I., Ziuziun V., Datsenko N., Kmytiuk T. Development of Project Management Models for Information Systems to Improve Website SEO Metrics. XI International Scientific Conference «Information Technology and Implementation» (IT&I 2024). *CEUR Workshop Proceedings*, 2024, Vol-3909, pp. 334-345. https://ceur-ws.org/Vol-3909/Paper_27.pdf
35. Ziuziun V., Starodubets V. Application of set theory for the mathematical justification of developing an IoT system for automated soil moisture monitoring. *Taurida Scientific Herald. Series: Technical Sciences*, 2024, 6, P. 29-39. <https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2024.6.4>
36. Ziuziun V., Koziuk Yu. Conceptual Modeling of an Information System for Professional Development and Promotion of Educational Services in the Field of Digital Design. *Scientific journal Transactions of Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University*, 2025, 4(153), pp. 156-163. <https://doi.org/10.32782/1995-0519.2025.4.19>

37. Основи проектування баз даних: Навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2005. – 204 с.
38. Азбука управління проектами. Планування : навч. посіб. / О. В. Єгорченков, Н. Ю. Єгорченкова, Є. Ю. Катаєва. – Київ : КНУ ім.Т.Шевченка, 2017. – 117 с.
39. User Flows. Як ця техніка допомагає в роботі над проектами. DOU.ua. URL: <https://dou.ua/lenta/columns/user-flows/>
40. Agile Practice Guide: Paperback. USA, Project Management Institute, 2017, 210 p.
41. Кон Майкл. Оцінювання і планування в Agile / пер. з англ. Г. Якубовська. Харків : Вид-во «Ранок» : Фабула, 2019, 336 с.
42. Швабер К., Сазерленд Дж. Посібник зі Скраму (Повний навчальний посібник зі Скраму: правила гри) [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Ukrainian.pdf>
43. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Sixth Edition [Текст] / USA. - Project Management Institute, 2017. – 756 p.
44. Ziuziun V., Koziuk Yu. Ziuziun V., Koziuk Yu. Key Challenges and Risk Mitigation Strategies for Ukrainian IT Startups During the War. Information Technology and Implementation (Satellite): Conference Proceedings, November 21, 2025, Kyiv, Ukraine / Taras Shevchenko National University of Kyiv.
45. Методи управління ризиками в ІТ проєктах: методичні вказівки до виконання практичних, лабораторних робіт та самостійної роботи для студентів освітньої програми «Управління проектами» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» для денної і заочної форм навчання / Тімінський О.Г., Коломієць А.С. – К. : КНУ імені Тараса Шевченка, 2021. – 40 с.
46. Зюзюн В., Козюк Ю. Екосистема digital-дизайну: SPA-архітектурне моделювання вузькоспеціалізованої веб-платформи. Збірник наукових праць НУК імені Адмірала Макарова, 2025, 4(502).

47. Jain V. A Comparative Analysis of Single Page Applications (SPAS) and Multi Page Applications (MPAS). *International Journal of Core Engineering & Management*, 2025, 7(04), 271–277. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14956673>
48. Karka N. R. Best Practices for Building Scalable Single Page Applications (SPAS). *International Journal of Information Technology and Management Information Systems*, 2025, 1(16), 1219-1241. https://doi.org/10.34218/IJITMIS_16_01_087
49. PostgreSQL: About. PostgreSQL: The world's most advanced open-source database. URL: <https://www.postgresql.org/about/>
50. Vadlamani V. *Introduction to PostgreSQL Database Management. PostgreSQL Skills Development on Cloud*. Apress, Berkeley, CA, 2024, P. 1-39. https://doi.org/10.1007/979-8-8688-0817-3_1

ДОДАТОК А

Таблиця А.1

User Story 6

US006 (FR011) Перехід до профілю ментора з картки	
User Story	Як користувач, я хочу мати можливість дізнатися більше про менторів та їх послуги, щоб зробити правильний вибір.
Acceptance Criteria	<ol style="list-style-type: none">1. Кнопка «Детальніше» має бути чітко видимою на картці (привертати увагу).2. Після натискання відкривається повна сторінка профілю ментора з розгорнутим описом, розкладом, послугами та відгуками.3. Сторінка має завантажуватись не більше ніж за 2 секунди. Якщо ментор більше не активний – система виводить повідомлення про недоступність профілю.

Таблиця А.2

User Story 7

US007 (FR012) Перегляд повної інформації про ментора	
User Story	Як користувач платформи, я хочу мати змогу переглянути сторінку ментора з повною інформацією про нього, щоб краще оцінити його досвід, компетенції та відповідність моїм потребам.
Acceptance Criteria	<ol style="list-style-type: none">1. Сторінка профілю повинна містити: фото, ім'я, опис, посаду, досвід, напрямки діяльності, перелік наявних послуг разом з цінами та кнопка «Забронювати», посилання на портфоліо або соцмережі.2. Сторінка доступна для всіх користувачів, включно з незареєстрованими.3. Інтерфейс сторінки має бути адаптивним для мобільних пристроїв.4. Всі блоки інформації структуровані та легко читаються.

Таблиця А.3

User Story 8

US008 (FR012) Взаємодія з відгуками	
User Story	Як користувач платформи, я хочу мати можливість переглядати відгуки інших студентів та залишати власні після консультації, щоб мати уявлення про досвід взаємодії з ментором та допомогти іншим користувачам зробити вибір.
Acceptance Criteria	<ol style="list-style-type: none">1. Кожен відгук містить: ім'я користувача, дату публікації, текст коментаря, рейтинг (1–5 зірок).2. Відгуки відображаються у профілі ментора відсортовані за датою.3. Залишити відгук може лише авторизований користувач після завершення консультації.

User Story 9

US009 (FR012) Перегляд та використання календаря бронювання	
User Story	Як зареєстрований користувач платформи, я хочу мати доступ до календаря доступних сесій на сторінці ментора, щоб зручно обрати дату й час для бронювання консультації.
Acceptance Criteria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Календар відображається лише авторизованим користувачам. 2. Календар показує доступні дні та часові слоти, які ментор позначив як відкриті для бронювання. 3. Користувач може обрати вільний слот і натиснути кнопку «Забронювати». 4. Після бронювання слот зникає з доступних для інших користувачів. 5. Якщо у ментора немає доступних слотів, відображається повідомлення «Наразі немає вільного часу для запису».

Визначення протиризикових заходів

№	Ризикова подія	ПРЗ 1 профілактика	Симптом (рання ознака)	ПРЗ 2 при симптомі	ПРЗ 3 при проблемі
1	2	3	4	5	6
1	Недостатнє фінансування проекту	Детальний фінансовий план з резервним бюджетом; постійний пошук нових інвесторів; залучення різних джерел фінансування (гранти, краудфандинг)	Відсутність позитивних відповідей від інвесторів після презентацій; зростання операційних витрат, що перевищує запланований бюджет; затримки з надходженням коштів від замовників	Активне спілкування з наявними інвесторами щодо наступних раундів фінансування; скорочення некритичних витрат; перегляд та пріоритезація завдань, які потребують фінансування	Запуск MVP для демонстрації життєздатності проекту та залучення інвестицій; перегляд та зміна бізнес-моделі для зниження витрат або перехід на самофінансування; активний пошук стратегічних партнерів замість класичних інвесторів
2	Військові дії	Регулярне резервне копіювання даних на географічно віддалених серверах	Різке загострення військової ситуації; загроза безпеці регіону	Призупинення нетермінових завдань; переведення критично важливих процесів на інші	Повний перехід до віддаленої роботи з безпечних місць; використання резервних копій для відновлення

1	2	3	4	5	6
		(наприклад, за кордоном); переведення всіх робочих процесів на віддалену основу	розташування команди чи серверів; офіційні попередження влади про можливі атаки	резервні системи; Оповіщення команди про перехід до плану "Б"	роботи на нових серверах; тимчасове призупинення проекту до стабілізації ситуації
3	Мобілізація персоналу	Формування гнучкої команди з дублюванням ключових ролей; залучення частини персоналу на контрактній основі; створення кадрового резерву;	Офіційні повідомлення про призов співробітників; втрата ключових спеціалістів на короткий термін; ознаки зниження продуктивності команди	Перерозподіл завдань між поточними членами команди; швидке залучення зовнішніх спеціалістів (аутсорс/фриланс); заміна ролей тимчасовими виконавцями; корекція спринтів та пріоритетів	Масштабна перебудова команди; довгостроковий перехід на аутсорс/аутстаф; можливе тимчасове призупинення другорядних функціональних проектів
4	Неефективна маркетингова стратегія	Ретельний аналіз цільової аудиторії; тестування різних маркетингових каналів та гіпотез; розробка контент-плану	Низький показник конверсії від маркетингових кампаній; відсутність зростання кількості нових реєстрацій	Перерозподіл рекламного бюджету на більш ефективні канали; запуск А/В-тестування рекламних оголошень	Повний перегляд маркетингової стратегії та позиціонування; зміна каналів просування
5	Відсутність унікальної пропозиції	Детальний аналіз конкурентів на початковому етапі; опитування потенційної аудиторії щодо їх потреб; створення MVP, що вже містить унікальну функцію	Негативні відгуки від користувачів про продукт або їх відсутність; високий показник відтоку користувачів; низька зацікавленість інвесторів	Запуск опитувань серед існуючих користувачів; аналіз відгуків та пропозицій; проведення брейнстормінг-сесій з командою щодо нових ідей	Додавання нових функцій, що виділять проект на ринку; зміна фокусу проекту; ребрендинг

1	2	3	4	5	6
6	Масштабні відключення електроенергії	Забезпечення безперебійного живлення робочих серверів за рахунок UPS, генераторів і хмарних дата-центрів; використання хмарних сервісів, що працюють у різних країнах	Часткові перебої у роботі інфраструк., збільшення часу відгуку системи, повідомлення енергетичних компаній про планові відключення	Перехід частини сервісів на резервні сервери; мінімізація нефункц. робіт; віддалена робота команди з локацій зі стабільним енергопостачанням; перенесення часових слотів роботи	Повний перехід у хмарну інфраструктуру; масштабне скорочення функціональн. релізів до відновлення стабільності; активація плану аварійного відновлення
7	Висока конкуренція на ринку	Виявлення слабких сторін конкурентів та фокус на них; побудова сильного особистого бренду засновників та команди; створення унікального контенту, що буде залучати аудиторію	Масштабні рекламні кампанії конкурентів; вихід на ринок сильного нового гравця, перехід наших користувачів до конкурентів	Проведення акцій, що стимулюють користувачів до реєстрації; посилення роботи з лідерами думок; перегляд цінової політики	Колаборація з конкурентами; впровадження інновацій, що створюють значну перевагу
8	Пасивність аудиторії	Створення інтерактивного та цікавого контенту; організація дизайнерських заходів та вебінарів;	Низький показник відвідувань платформи; відсутність коментарів та відгуків; неактивні чати спільноти	Звернення до лідерів думок у спільноті; організація Q&A сесій з експертами; проведення безкоштовних менторських сесій як бонуси	Перегляд бізнес-моделі; фокус на найбільш активних користувачів
9	Втрата інтернет-зв'язку	Розміщення резервних серверів у різних дата-центрах; використання хмарних сервісів із географічною	Офіційні повідомлення про перебої в роботі мережі в регіоні; скарги користувачів на відсутність доступу до платформи	Переключення трафіку на резервні сервери; інформування користувачів про причини збою; використання технологій, що	Відновлення роботи серверів та каналів зв'язку; проведення технічного аудиту

1	2	3	4	5	6
		розподілені-стю для забезп. надійності		прискорюють завантаження	
10	Низька монетизація платформи	Проведення опитувань щодо готовності платити; розробка гнучкої тарифікації	Кількість транзакцій менша за планову; користувачі не розуміють цінності платних послуг	Зміна цінової політики; аналіз поведінки користувачів на платформі	Перегляд бізнес-моделі; додавання нових платних функцій, що мають високу цінність; перехід до іншої моделі монетизації (наприклад, реклама, донати)
11	Відсутність довіри до платформи	Впровадження системи верифікації менторів; публікація прозорої політики конфіденційності; демонстрація відгуків та рейтингів	Велика кількість негативних відгуків; відтік користувачів; низький показник залучення нових користувачів	Публічна відповідь на негативні відгуки; інформування про заходи, що вживаються для підвищення довіри; проведення зустрічей ком'юніті	Ребрендинг; публічні вибачення; впровадження незалежної системи аудиту
12	Висока вартість залучення користувачів	Аналіз аудиторії; використання SEO-оптимізації	Вартість кліка або конверсії значно перевищує бюджетні очікування; низький ROI (повернення інвестицій) від рекламних кампаній	Відключення неефективних рекламних каналів; оптимізація рекламних оголошень; тестування нових креативів	Пошук нових каналів; фокус на реферальних програмах; розвиток "сарафанного радіо"
13	Помилки в кодї	Використання автоматизованого тестування; проведення рев'ю коду; використання методології TDD (розробка	Збільшення кількості звернень до служби підтримки; зростання кількості багів, виявлених під час тестування; зниження	Термінове виправлення критичних багів; тимчасове відключення функцій, що працюють некоректно; інформування	Повний рефакторинг коду

1	2	3	4	5	6
		через тестування)	швидкості роботи системи	користувачів про збої.	
14	Уразливості в системі безпеки	Регулярні перевірки безпеки; використання надійних механізмів авторизації та шифрування	Збільшення підозрілої активності на сервері; отримання повідомлень від сервісів моніторингу про спроби атак; скарги користувачів на підозрілі дії з їхніми акаунтами	Тимчасове блокування підозрілих IP-адрес; посилення правил фаєрволу; аналіз логів для ідентифікації джерела атаки	Відновлення системи з резервної копії; повідомлення користувачів про можливу компрометацію даних; співпраця з експертами кібербезпеки
15	Помилки в проектуванні архітектури системи	Залучення досвідченого архітектора на ранніх етапах; проведення рев'ю архітектури;	Складність додавання нових функцій;	Перегляд архітектурних рішень; додавання проміжних архітектурних шарів	Проведення редизайну архітектури

ДОДАТОК Б

Фрагмент серверного коду модуля AuthService

```
// server/services/auth.service.js
app.post('/api/auth/login', async (req, res) => {
  const { email, password } = req.body;
  const user = await db.query(
    'SELECT * FROM users WHERE email = $1 AND password = $2',
    [email, password]
  );

  if (!user.rows.length) {
    return res.status(401).json({ message: 'Невірні дані для входу' });
  }

  res.json({ user: user.rows[0], token: 'fake-jwt-token' });
});

// client/api/auth.js
export const login = async (email, password) =>
  fetch('/api/auth/login', {
    method: 'POST',
    headers: { 'Content-Type': 'application/json' },
    body: JSON.stringify({ email, password })
  }).then(res => res.json());
```