

УДК 004.774.6

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/79-1-13>

**Соломія ГЕВКО,**

*orcid.org/0009-0009-9171-1425*

*студентка I курсу магістратури*

*Інституту гуманітарних і соціальних наук*

*Національного університету «Львівська політехніка»*

*(Львів, Україна) solomiia.hevko.mdkib.2024@lpnu.ua*

**Наталія ВОВК,**

*orcid.org/0000-0002-2470-7188*

*кандидат історичних наук, доцент,*

*доцент кафедри соціальних комунікацій та інформаційної діяльності*

*Національного університету «Львівська політехніка»*

*(Львів, Україна) nataliia.s.vovk@lpnu.ua*

## **ІННОВАЦІЙНИЙ ВЕБДИЗАЙН МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ ДЛЯ ПЛАНУВАННЯ ПОДороЖЕЙ: ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ КОРИСТУВАЦЬКОГО ДОСВІДУ**

*Мета дослідження полягає у аналізі та створенні вебдизайну додатку для подорожей, який буде забезпечувати ефективну та зручну взаємодію користувачів з цифровим ресурсом. Методологію дослідження складають загальнонаукові методи аналізу і синтезу (для проведення аналізу сучасного стану вивчення проблеми та наявних українських додатків для планування подорожей), метод моделювання (розробка дерева цілей та функціональної моделі задачі) та метод прототипування (розробка прототипу вебдодатку для подорожей з урахуванням сучасних дизайн-рішень та UX/UI підходів). Наукова новизна полягає у розробці найбільш інноваційного та сучасного дизайну вебдодатку, який буде відповідати сучасним вимогам користувачів за забезпечуватиме ефективну взаємодію клієнтів з додатком. Висновки. Розробка вебдизайну додатку для подорожей, який буде відповідати сучасним вимогам користувачів та забезпечувати ефективну взаємодію з цифровим ресурсом, є ключовою складовою успішного продукту на ринку. У роботі досліджено сучасний стан використання мобільних додатків для подорожей, визначено їх позитивні та негативні характеристики. Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці інтерфейсу додатку для подорожей, який буде забезпечувати функції прокладання та планування маршрутів, рекомендації щодо місць для відвідування, бронювання готелів та транспорту, організація групових поїздок, спільне планування маршрутів з іншими користувачами, отримання детальної інформації про події та заходи, організація екскурсій, обмін порадами та досвідом з іншими користувачами. Результати дослідження можуть бути використані для розробки інтуїтивно зрозумілого, зручного та функціонального інтерфейсу додатку, що відповідає потребам користувачів у плануванні та організації подорожей. Отримані результати дослідження можуть бути використані для розробки інтуїтивно зрозумілого, зручного та функціонального інтерфейсу додатку. Це сприятиме підвищенню задоволеності користувачів та ефективності їх взаємодії з додатком у процесі планування та організації подорожей.*

**Ключові слова:** вебдизайн, мобільні додатки, цифровий ресурс, користувачі, подорожі, туризм.

**Solomiia HEVKO,**

*orcid.org/0000-0001-6941-6336*

*Student of the 1st year of the Master's degree*

*Institute of Humanities and Social Sciences of Lviv Polytechnic National University*

*(Lviv, Ukraine) solomiia.hevko.dk.2020@lpnu.ua*

**Nataliia VOVK,**

*orcid.org/0000-0002-2470-7188*

*Candidate in Historical Sciences, Associate Professor;*

*Associate Professor at the Department of Social Communications and Information Activity*

*Lviv Polytechnic National University*

*(Lviv, Ukraine) nataliia.s.vovk@lpnu.ua*

## **INNOVATIVE WEB DESIGN OF MOBILE APPLICATIONS FOR TRAVEL PLANNING: IMPROVING THE QUALITY OF USER EXPERIENCE**

*The purpose of the study is to analyze and create a web design for a travel application that will provide effective and convenient user interaction with a digital resource. The research methodology consists of general scientific methods of analysis and synthesis (to analyze the current state of the problem and existing Ukrainian applications for travel*

planning), modeling method (development of a goal tree and a functional model of the problem) and prototyping method (development of a prototype of a web application for travel, taking into account modern design solutions and UX/UI approaches). The scientific novelty is the development of the most innovative and modern web application design that will meet modern user requirements and ensure effective customer interaction with the application. Conclusions. Developing a web design for a travel application that will meet modern user requirements and ensure effective interaction with a digital resource is a key component of a successful product on the market. The paper examines the current state of use of mobile travel applications, identifies their positive and negative characteristics. The practical significance of the obtained results lies in the development of a travel application interface that will provide the functions of route planning and planning, recommendations for places to visit, hotel and transport booking, organization of group trips, joint route planning with other users, obtaining detailed information about events and activities, organizing excursions, sharing tips and experiences with other users. The study results can be used to develop an intuitive, convenient and functional application interface that meets the needs of users in planning and organizing travel. The results of the study can be used to develop an intuitive, user-friendly and functional application interface. This will help to increase user satisfaction and the effectiveness of their interaction with the application in the process of planning and organizing travel.

**Key words:** web design, mobile applications, digital resource, users, travel, tourism.

**Постановка проблеми.** У сучасному світі мобільні додатки для подорожей стають невід'ємною частиною туристичного досвіду. Туризм може стати джерелом надходжень до бюджету країни, стимулювати розвиток малого та середнього бізнесу. Подорожі можуть допомогти людям впоратися зі стресом та тривогою, викликаними війною. На ринку інформаційного простору України наразі немає мобільного додатка, який би містив в собі всю інформацію, необхідну для планування та здійснення подорожей. Туристи змушені використовувати вебсайти, застосунки, форуми та соціальні мережі для пошуку інформації про транспорт, проживання, харчування, розваги, що створює незручності, особливо для людей, які ніколи не планували подорож.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вебдизайн – один з найважливіших факторів успішності вебсервісу (Ramya, P., Jai Sai Chaitanya, K., Fardeen, S.K. та Prabhakar, G., 2023). Цифровий сервіс часто є першою точкою контакту потенційних клієнтів з брендом. Якісно розроблений вебдизайн справляє позитивне перше враження та формує довіру. Користувацький інтерфейс повинен забезпечити зручність використання програми, щоб скоротити час, який потрібен для пошуку інформації. Зручний та візуально привабливий додаток може стати вирішальним фактором, у випадку, коли потенційні клієнти порівнюють різні варіанти. Аналіз літератури показав, що питання вивчення теоретичних та практичних засадів вебдизайну досліджено досить ґрунтовно, зокрема такими науковцями: О. Романюк, Д. Кательников, О. Косовець та Романюк А. (2007), М. Компанеєтс (2016), Ю. Сивоус (2023). У цих дослідженнях представлено огляд основних правил розроблення візуальної компоненти та розміщення контенту, засоби композиції, аспекти, історія та принципи вебдизайну. Важливим аспектом при створенні інформаційного ресурсу також є колір та шрифт. Це питання дослід-

жували І. Якуніна (2018), А. Сафронова (2020), О. Вакулєнко (2017), В. Усик та В. Лобода (2022). Особливості розробки візуальної компоненти для мобільних застосунків описували В. Корнута, О. Корнута, Ю. Катамай та Ю. Меренко (2024).

**Мета статті** – аналіз та створення вебдизайну додатку для подорожей, який буде забезпечувати ефективну та зручну взаємодію користувачів з цифровим ресурсом. Для досягнення мети поставленні основні завдання: огляд наукових джерел, аналіз стану предметної області – дослідження інформаційних ресурсів у галузі туризму, побудова інформаційної та функціональної моделей задач; розробка вайрфрейму інформаційного ресурсу; розробка інтерфейсу користувача додатку для подорожей.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Вайрфрейм – це схематичне зображення вигляду майбутнього цифрового ресурсу (Що таке вайрфрейм, мокап і прототип). Вайрфрейми вирішують питання з'єднання архітектури сайту з візуальним дизайном, визначають послідовність відображення інформації та функціональність інтерфейсу, встановлюють пріоритети контенту та місце, де він буде розташований.

При створенні мобільного додатку необхідно використовувати знання про UI/UX дизайн. UI – це візуальне оформлення інтерфейсу, яке робить його привабливим та зрозумілим для користувачів. UX – це процес дослідження поведінки користувачів, розроблення прототипу та проведення тестування, щоб користувачі могли з легкістю отримати бажаний результат та задовольнити свої очікування. Якісний користувацький досвід характеризується зручною та приємною взаємодією користувача з програмним забезпеченням (Що таке вайрфрейм, мокап і прототип). UI-дизайн відповідає за кольорову гаму, шрифти, анімацію, а UI-патерни допомагають розмістити складові дизайну так, як користувач звик їх бачити у інших програмах.

Тренди у вебдизайні постійно розвиваються, тому що дизайнери прагнуть створювати ідентичність для брендів, задовольняти нові потреби користувачів та розробляти візуал, який міг би боротися з потужною конкуренцією (Тренди вебдизайну). У 2024 році дизайнери застосовують нові передові технології для покращення досвіду користувача, що зображені на рис. 1.

Мобільні додатки для подорожей у цифровому просторі України мають низку таких проблем, через які виникають незручності у їх використанні:

- значна кількість застосунків для подорожей пропонують лише окремі базові функції (бронювання квитків, готелів або планування маршрутів), тож користувачі змушені завантажувати та використовувати декілька додатків для бронювання квитків, пошуку готелів, розваг, планування місць для відвідування, тощо, що робить процес планування більш складним і трудомістким;

- деякі інформаційні ресурси не оновлюють інформацію, тож на сьогодні вона є неактуальною та недостовірною, що може призвести до проблем під час подорожі (застарілі ціни, неможливість знайти потрібний транспорт або заселитися в готель через зміну локації). Недостовірна інформація також може негативно вплинути на імідж України як туристичного напрямку;

- чимало застосунків для подорожей мають незручний та застарілий інтерфейс. Через це у користувачів виникають труднощі у пошуку потрібних функцій. Відсутність візуальної ієрархії та привабливості цифрового ресурсу може сприяти негативне перше враження та сформує неприємний досвід користування;

- деякі додатки для подорожей не надають великого значення безпеці застосунку та персональних даних користувачів, що може призвести до витоків чи крадіжки інформації, фінансових витрат, спроб злому, негативних відгуків;

- недосконала або незручно спроектована система оплати може призвести до проблем при бронюванні квитків, готелів або дозвілля; транзакції можуть бути відхилені через помилки в системі оплати. У результаті, користувачі можуть перейти до конкурентів, які пропонують більш зручну систему оплати;

- неадаптованість мобільних додатків для подорожей до потреб іноземних туристів може мати значний вплив на туристичний ринок. Відсутність перекладу інтерфейсу та контенту на інші мови ускладнює використання додатку для туристів з інших країн, що спричинює втрату потенційних клієнтів;

- більша частина українських додатків для подорожей мають обмежену або відсутню інтеграцію з готелями, музеями, ресторанами, транспортними компаніями, відсутню програму лояльності, пробного періоду, що зменшує шанси збільшити продажі та залучити клієнтів.

Український цифровий простір репрезентує невелику кількість додатків, які мандрівники можуть використовувати для планування подорожей. Один з таких WalQlike – український додаток, який пропонує користувачам інтерактивний та персоналізований спосіб запланувати подорож у деяких містах України. Додаток створює унікальний маршрут у формі квесту, що відповідає запитам користувачів, а саме: інтересам, часовим рамкам та кількості осіб, які подорожують.

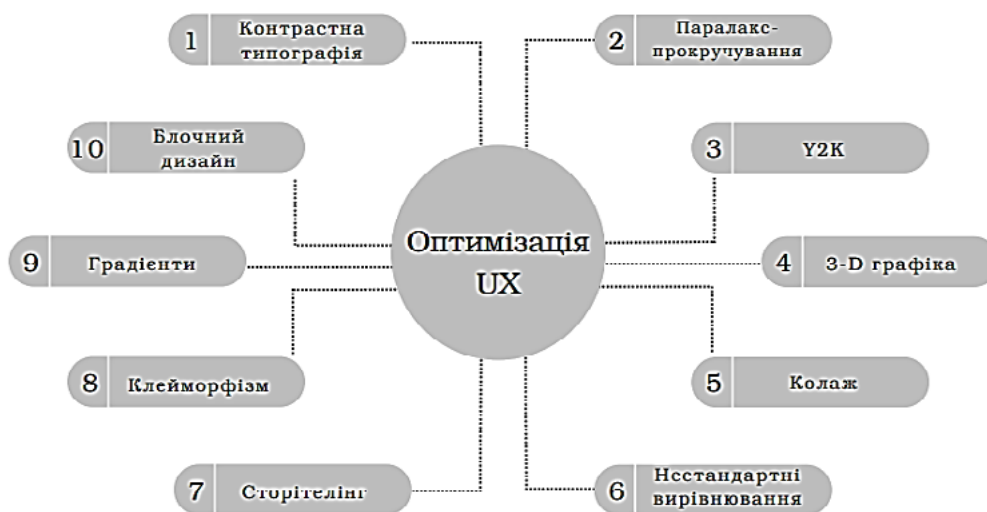


Рис. 1. Передові технології для покращення досвіду користувача

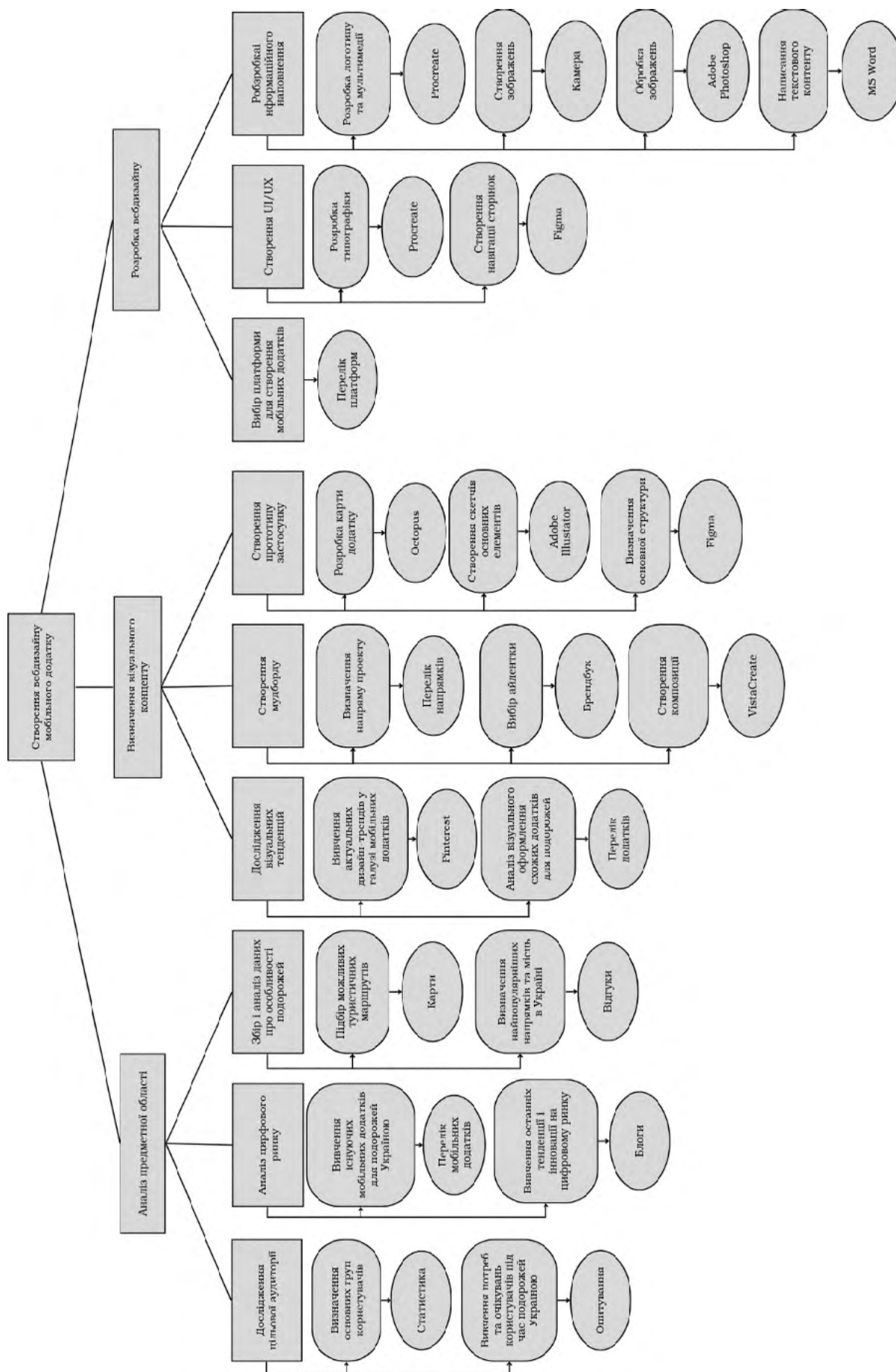


Рис. 2. Дерево цілей створення вебдизайну мобільного додатку для подорожей

Додаток Подорожуй Черкащиною розроблений українською ІТ-компанією Everlabs. Застосунок доступний для платформ iOS і Android та пропонує інформацію про туристичні об'єкти Черкащини українською та англійською мовами. Інформаційний ресурс містить інформацію про 190 туристичних локацій Черкащини з описами, фотографіями, адресами, контактними даними та пропонує готові маршрути з геолокаціями.

Додаток Tomato є ідеальним рішенням для мандрівників, які займаються кулінарним туризмом. Застосунок пропонує широкий спектр функцій для полегшення пошуку та бронювання ресторанів в Україні. Користувачі можуть знаходити заклади за різними критеріями, включаючи місце знаходження, назву, кухню, тип закладу та відстань (Гевко С. та Вовк Н., 2024).

Щоб вирішити актуальні проблеми, які наявні в застосунках у цифровому просторі України, прийнято рішення розробити інформаційний ресурс для планування подорожей. Такий сервіс буде розроблено з урахуванням сучасних дизайн-рішень та UX/UI підходів. Застосунок буде пропонувати користувачам широкий спектр функцій: пошук та бронювання квитків на різні види транспорту, бронювання готелів та хостелів, планування маршрутів з урахуванням особистих вподобань, пошук видатних місць та визначних пам'яток. Це допоможе користувачам отримати позитивний досвід, швидко знаходити потрібну інформацію, здійснювати необхідні дії, що підвищить лояльність та залученість до додатка.

Інформаційний ресурс буде надавати можливість спілкуватися з іншими мандрівниками, щоб отримати корисні поради та рекомендації, скооперуватися з іншими користувачами для того, щоб організувати подорож разом та ділитися своїми планами подорожей, фотографіями та відгуками з друзями. У застосунку будуть рекомендації щодо

маловідомих та популярних місць для туризму. Також, буде запроваджена інтеграція з іншими туристичними сервісами, що зробить планування подорожі більш зручним, через те, що користувачам не потрібно переходити з одного додатку в інший.

Завдяки вирішенню актуальних проблем, інформаційний ресурс буде надавати позитивний досвід користувачам, тому що вони зможуть легко знаходити потрібну інформацію та планувати свої подорожі. В результаті, клієнти будуть популяризувати застосунок та будуть лояльні до ресурсу, який економить їх час та робить подорожі більш комфортними та доступними.

Такий мобільний додаток буде корисним для:

- туристичних агенцій та операторів для автоматизації бронювання квитків, готелів, екскурсій, трансферів, страхування;

- державних органів, які можуть використовувати додаток для стимулювання туризму в країні, надаючи туристам інформацію про візи, правила в'їзду, визначні місця, транспорт, ресторани, готелі. Також, застосунок може використовуватися для збору даних про туристичні потоки, що допоможе у плануванні розвитку туристичної інфраструктури;

- транспортних компаній, які зможуть використовувати інформаційний ресурс для продажу квитків на різні види транспорту, включаючи автобуси, поїзди;

- готелів та інших місць розміщення, які можуть застосовувати додаток для просування їх послуг та для бронювання номерів;

- музеїв, театрів та інших культурних установ, які можуть продавати квитки на вистави, концерти, виставки у додатку.

Для реалізації процесу розробки вебдизайну для туристичних додатків доцільно розробити дерево цілей (рис. 2), яке дасть змогу краще зрозуміти цілі, які необхідно досягти для реалізації

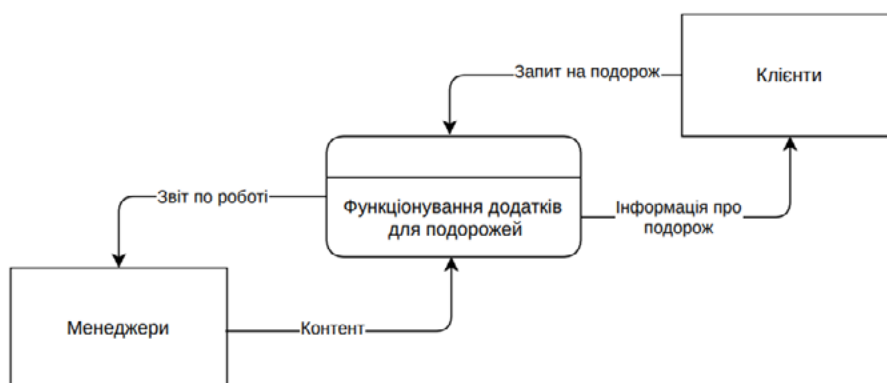


Рис. 3. Функціональна модель

генеральної цілі «Створення вебдизайну мобільного додатку». Зокрема, розробка вебдизайну передбачає: аналіз предметної області, визначення візуального концепту та розробка вебдизайну.

Для представлення формальної моделі процесу «Функціонування додатків для подорожей» використано нотацію Гейна-Сарсона. На рис. 3 подано контекстну діаграму, в якій зображено основний процес та дві зовнішні сутності, які на нього впливають.

Зовнішніми сутностями є менеджери, які визначають контент додатку: опис маршрутів, інформація про готелі, перелік доступних турів та клієнти, які є користувачами додатку, використовують його для планування, організації своїх подорожей та здійснюють запит на подорож, у якому міститься інформація про дати подорожей, бюджет, вид подорожі, кількість людей та дати (в додатку є фільтр подорожей, де можна налаштувати ці опції). В результаті виконання основного процесу Клієнти отримують Інформацію про подорож, а менеджери – Звіт по роботі. Такі звіти можуть включати інформацію про кількість запитів, популярні маршрути та дати.

На рис. 4 зображено деталізацію головного процесу. Менеджер передає інформаційний контент в систему, структурувавши інформацію, після чого, передає її в сховище даних. Інформація про подорожі виходить з сховища даних та формується каталог подорожей, після

чого інформація про тури подається клієнту. Відбувається процес формування запиту користувача на бронювання та створюється звіт про бронювання подорожі.

В результаті роботи, створено вебдизайн додатка «Travel to Gather», дизайн якого орієнтований на забезпечення зручного і ефективного користувацького досвіду, інтегруючи сучасні UI/UX підходи.

Основні компоненти додатку складаються з таких сторінок: домашня сторінка, яка зображена на рис. 5, репрезентує головне меню, пошук, іконку сповіщень, рекомендації і пропозиції щодо вибору подорожей, список областей та інтерактивна карта, на якій можна обрати локацію, яка сподобалася. Після вибору регіону для подорожей відкривається сторінка, яка містить локації для подорожей у обраній області. Також наявна функція «Запропонувати локацію», натиснувши яку, туристи можуть заповнити форму та поділитися місцем, яке б вони хотіли порекомендувати іншим користувачам. Після обробки форми модератори, за згодою користувача, можуть додати запропоновану локацію до застосунку.

У додатку представлені опції бронювання готелів, турів, дозвілля та транспорту. Користувачі можуть застосувати фільтр, щоб отримати точні результати на їх запит. Тури класифіковані за категоріями, що полегшує навігацію та орієнтацію в застосунку.

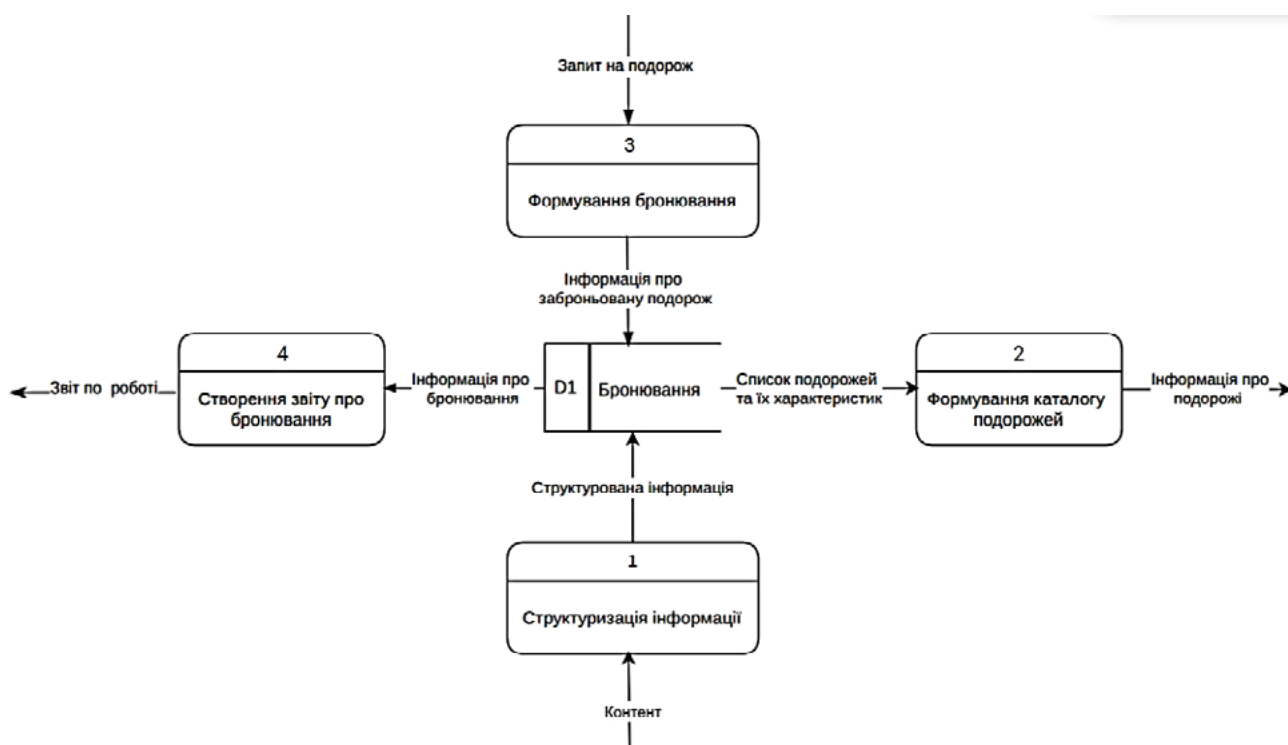


Рис. 4. Деталізація функціональної моделі



Рис. 5. Домашня сторінка додатку «Travel to Gather»

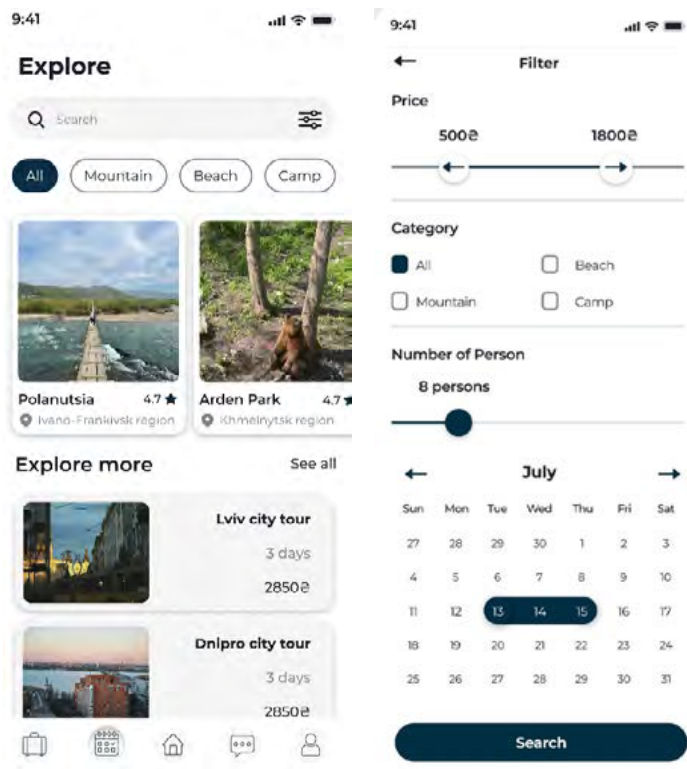


Рис. 6. Сторінка Тури та Фільтр подорожей



Рис. 7. Стрічка постів у додатку «Travel to Gather»

Інтеграція в додаток соціальних мереж (рис. 7) особистих повідомлень та можливості здійснювати дзвінки значно підвищує функціональність і користь застосунку для туристів. Ці опції сприяють формуванню активної спільноти мандрівни-

ків, полегшують організацію подорожей, запроваджують безпеку та дозволяють користувачам обмінюватися досвідом. Користувачі мають можливість публікувати свої враження від подорожей у вигляді текстових повідомлень та фотографій. Опція коментування дозволяє вести обговорення, обмінюватися порадами та додатковою інформацією. Ці функції посилюють соціальну значимість додатку та сприяють формуванню віртуальної спільноти, де кожен може знайти підтримку та друга для подорожей.

**Висновки.** Розробка вебдизайну додатку для подорожей, який буде відповідати сучасним вимогам користувачів та забезпечувати ефективну взаємодію з цифровим ресурсом, є ключовою складовою успішного продукту на ринку. Інтерфейс додатку повинен забезпечувати користувачам можливість легко і швидко прокладати та планувати маршрути, отримувати рекомендації щодо місць для відвідування, бронювати готелі та транспорт, організовувати групові поїздки та спільно планувати маршрути з іншими користувачами. Це значно підвищує ефективність використання додатку. Важливим аспектом є забезпечення можливості користувачам обмінюватися порадами та досвідом, організовувати екскурсії та дізнаватися про події та заходи. Це створює інтерактивне середовище та сприяє залученню користувачів.

Отримані результати дослідження можуть бути використані для розробки інтуїтивно зрозумілого, зручного та функціонального інтерфейсу додатку. Це сприятиме підвищенню задоволеності користувачів та ефективності їх взаємодії з додатком у процесі планування та організації подорожей.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Web Design as an Important Factor in the Success of a Website. Smart Technologies in Data Science and Communication / Ramya P., Jai Sai Chaitanya K., Fardeen S.K. та Prabhakar G..Lecture Notes in Networks and Systems, 2023. 558 p.
2. Web Design Trends. *Designmodo* : веб-сайт. URL: <https://designmodo.com/web-design-trends-2024/>. (дата звернення: 12.03.2024).
3. Вакуленко О. В. Колірні тренди в сучасному веб-дизайні. *Культура України*. 2017. Вип. 56. С. 204–214.
4. Гевко С., Вовк Н. Українські онлайн-додатки для подорожей: структурований аналіз. *Інформація, комунікація, суспільство 2024* : зб. матеріалів 13-ї Міжнародної наукової конференції ICS-2024, 2024. С. 156–157.
5. Єгорова І., Ільченко К. Особливості тестування інтерфейсу користувача. *Вісник Національного технічного університету «ХПИ»*. Серія: *Нові рішення у сучасних технологіях*, 2022. №4 (14), С. 18–23.
6. Компанеєтс М. Прийоми і засоби композиції у веб-дизайні. *Молодий вчений*, 2016, № 10, С. 145–148.
7. Особливості проектування інтерфейсів користувача для мобільних додатків / Корнута В., Корнута О., Катамай Ю., Меренко Б. *Наука і техніка сьогодні*, 2024. № 1(29). URL: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-1\(29\)-738-748](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-1(29)-738-748) (дата звернення: 12.03.2024).
8. Король А., Ходзінська Я. Мобільний додаток з використанням UI/UX дизайну засобами мультимедійного дизайну у програмі Figma. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : зб. матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 2023. С. 352–354.
9. Веб-дизайн і комп'ютерна графіка: навчальний посібник / Романюк О., Кателініков Д., Косовець О., Романюк А. Вінниця, 2007. 158 с.
10. Сафронова А. О. Сучасні колірні співвідношення у веб-дизайні. Час мистецької освіти. *Мистецька освіта: пошуки та відкриття* : зб. ст. VIII Всеук. наук.-практ. Конф, м. Харків, 2020. С. 69–73.
11. Сивоус Ю. В. Історія, види, аспекти та принципи дизайну. *Традиції та інновації у сучасному дизайні* : зб. матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції, 2023. С. 86–89.
12. Тренди веб-дизайну 2024. *KMRVDSGN* : веб-сайт. URL: <https://www.komarov.design/triendi-vieb-dizainu-2024/> (дата звернення: 12.03.2024).
13. Усик В. В., Лобода, В. С. Дослідження впливу кольору як елемента веб-дизайна на користувачів веб-сайтів. *Інформаційні проблеми теорії акустичних, радіоелектронних і телекомунікаційних систем* : тези доповідей 11-ї Міжнародної науково-технічної конференції, 2022. С. 52–54.
14. Шеліхова І. Б., Краєвська О. О. Етапи розробки дизайну веб-сайту, Science and Innovation of ModernWorld : proceeding of 6th International Scientific and Practical Conference, 2023. P. 321–329.
15. Не соромно запитати: що таке вайрфрейм, мокап і прототип. *SKVOT* : веб-сайт. URL: <https://skvot.io/uk/blog/ne-soromno-zapitati-shcho-take-vayrfreym-mokap-i-prototip> (дата звернення: 12.03.2024).
16. Якуніна І. Шрифт та колір як важливі елементи дизайну веб-сайтів: комунікативний аспект. *Культура і сучасність*, 2018. № 2, С. 320–326.

### REFERENCES

1. Hevko S., Vovk N. (2024). Ukraini onlain-dodatky dlia podorozhei: strukturovaniy analiz. [Ukrainian online travel apps: a structured analysis] *Informatsiia, komunikatsiia, suspilstvo 2024: materialy 13-yi Mizhnarodnoi naukovoï konferentsii ICS-2024*. – Information, communication, society 2024: coll. of the materials of the 13th International Scientific Conference ICS-2024. 156–157. [in Ukrainian]
2. Kompanieiets M. (2016) Priyomy i zasoby kompozysii u veb-dyzaini. [Composition techniques and tools in web design] *Molodyi vchenyi*. – Young scientist 10. 145–148. [in Ukrainian]
3. Kornuta V., Kornuta, O., Katamai Yu., Merenko B. (2024) Osoblyvosti proektuvannia interfeisiv korystuvacha dlia mobilnykh dodatkov. [Features of designing user interfaces for mobile applications] *Nauka i tekhnika sohodni – science and technology today*, 1(29). Available at: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-1\(29\)-738-748](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-1(29)-738-748). (Accessed 12 March 2024). [in Ukrainian]
4. Korol A., Khodzinska Ya. (2023) Mobilnyi dodatok z vykorystanniam UI/UX dyzainu zasobamy multymediinoho dyzainu u prohrami Figma. [Mobile application with UI/UX design using multimedia design tools in Figma] *Aktualni problemy suchasnoho dyzainu: zbirnyk materialiv V Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii*. – Actual problems of modern design: collection. of materials of the V International Scientific and Practical Conference. 352–354. [in Ukrainian]
5. Ramya P., Jai Sai Chaitanya K., Fardeen S.K. & Prabhakar, G. (2023) Web Design as an Important Factor in the Success of a Website. *Smart Technologies in Data Science and Communication. Lecture Notes in Networks and Systems*. 558. [in Ukrainian]
6. Romaniuk O., Katielnikov D., Kosovets O., Romaniuk A. (2007) Veb-dyzain i kompiuterna hrafika [Web design and computer graphics]. 158. [in Ukrainian]
7. Safronova A. O. (2020) Suchasni kolirni spivvidnoshennia u veb-dyzaini. [Modern color ratios in web design] *Chas mystetskoï osvity. Mystetska osvita: poshuky ta vidkryttia* : zbirnyk statei VIII Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsiïakh. – Time for art education. Art education: searches and discoveries: coll. Art. VIII University science and practice Conference, 1. 69–73. [in Ukrainian]



8. Shelikhova I. B., Kraievska O. O. (2023) Etapy rozrobky dyzainu veb-saitu [Stages of website design development] Science and Innovation of ModernWorld : proceeding of 6th International Scientific and Practical Conference. 321–329. [in Ukrainian]
9. Syvovs Yu. B. (2023) Istoriia, vydy, aspekty ta pryntsyipy dyzainu. [History, types, aspects and principles of design] Tradytzii ta innovatsii u suchasnomu dyzaini: zb. materialiv Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii. – Traditions and innovations in modern design: collection. of materials of the All-Ukrainian Scientific and Practical Conference. 86–89. [in Ukrainian]
10. Usyk V. V., Loboda V. S. (2022) Doslidzhennia vplyvu koloru yak elementa veb-dyzaina na korystuvachiv veb-saitiv [Study of the influence of color as an element of web design on website users]. Informatsiini problemy teorii akustychnykh, radioelektronnykh i telekomunikatsiinykh : tezy dopovidei 11-yi Mizhnarodnoi naukovo-tekhnichnoi konferentsii.–Information problems of the theory of acoustic, radio-electronic and telecommunications systems: abstracts of reports of the 11th International Scientific and Technical Conference. 52–54. [in Ukrainian]
11. Vakulenko O. V. (2017) Kolirni trendy v suchasnomu veb-dyzaini [Color trends in modern web design]. Kultura Ukrainy. Serii: Mystetstvoznavstvo. – Culture of Ukraine. Series: Art Studies, 56. 204–214. [in Ukrainian]
12. Web Design Trends 2024. Avaliable at: <https://designmodo.com/web-design-trends-2024/>. (Accessed 12 March 2024). [in Ukrainian]
13. Web design trends. 2024. Avaliable at: <https://www.komarov.design/triendi-vieb-dizainu-2024/>. (Accessed 12 March 2024). [in Ukrainian]
14. What are a fireframe, mocap, and prototype?. Avaliable at: <https://skvot.io/uk/blog/ne-soromno-zapitati-shcho-take-vayrfrey-mokap-i-prototip>. (Accessed 12 March 2024). [in Ukrainian]
15. Yakunina I. (2018) Shryft ta kolir yak vazhlyvi elementy dyzainu veb-saitiv: komunikatyvnyi aspekt [Font and color as important elements of website design: the communication aspect]. Kultura i suchasnist. – Culture and modernity, 2. 320–326. [in Ukrainian]
16. Yegorova I., Ilchenko K. (2022) Osoblyvosti testuvannia interfeisu korystuvacha [Features of user interface testing]. Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu «KhPI». Serii: Novi rishennia u suchasnykh tekhnolohiiakh. – Bulletin of the National Technical University "KhPI". Series: New solutions in modern technologies, 4 (14). 18–23. [in Ukrainian]