POLSKO-JAPOŃSKA AKADEMIA TECHNIK KOMPUTEROWYCH

Wydział Informatyki
Filia w Gdańsku

Langmesser Adam
Nr albumu s27119
Nazwa specjalizacji: Aplikacje Internetowe
Redosz Mateusz
Nr albumu s27094
Nazwa specjalizacji: Aplikacje Internetowe
Oziemczuk Stanisław
Nr albumu s26982
Nazwa specjalizacji: Aplikacje Internetowe
Badek Kacper
Nr albumu s29168
Nazwa specjalizacji: Aplikacje Internetowe

Aplikacja webowa: spoty-na-drony.pl

Rodzaj pracy
inżynierska
Imię i nazwisko promotora
mgr Adam Urbanowicz

Gdańsk, miesiąc, 2100 obrony

Streszczenie: Celem niniejszej pracy było stworzenie w pełni funkcjonalnej i działającej aplikacji internetowej pozwalającej na szybkie wyszukiwanie spotów w okolicy oraz dzielenie się zdjęciami, filmami oraz doświdczeniem z innymi użytkownikami. W ramach pracy stworzono system składający się z trzech komponentów: Frontendu, Backendu oraz bazy-danych. Aplikacja internetowa została wykonana przy pomocy Frameworka React w językach Javascript oraz Typescript, do styli został użyty Tailwind. Serwis backendowy został stworzony w języku Java oraz biblioteki Spring Boot. Baza danych to PostgreSql.
Komunikacja między komponentami odbywała się zgodnie ze standardem REST. Projekt został zrealizowany w podejściu ewolucyjno-przyrostowym z elementami Kanban.
Słowa kluczowe: — brak —

POLSKO-JAPOŃSKA AKADEMIA TECHNIK KOMPUTEROWYCH

Karta projektu

Temat projektu: Aplikacja webowa: spoty-na-drony.pl **Temat projektu po angielsku:** Web application: spoty-na-drony.pl	**Akronim:** Merkury **Data ustalenia tematu** 2023-10-10
Promotor: mgr Adam Urbanowicz	**Konsultanci:** 1. — brak —
Cele projektu: Stworzenie w pełni funkcjonalnej aplikacji internetowej do rozwijania hobby(latania dronem).	
Rezultaty projektu: Aplikacja Internetowa, Dokumentacja Interaktywna mapa z wyświetlanymi spotami oraz pogodą. Zaawansowana wyszukiwarka spotów. Forum do dzielenia się informacjami na temat dronów. Chat jednoosobowy oraz grupowy. Konto użytkownika z możliwością zapisania ulubionych spotów.	
Miary sukcesu: Gotowa do wdrożenia aplikacja. Realizacja w terminie zgodnym z wymaganiami.	
Ograniczenia: Budżetowe: brak środków na wdrożenie. Zawodowe: brak doświadczenia. Czasowe: trzy semestry (09.2024 - 02.2026). Ludzkie: czteroosobowy zespół.	

Wykonawcy	**Numer albumu**	**Specjalizacja**	**Tryb studiów**
Langmesser Adam	s27119	Aplikacje Internetowe	Stacjonarny
Redosz Mateusz	s27094	Aplikacje Internetowe	Stacjonarny
Oziemczuk Stanisław	s26982	Aplikacje Internetowe	Stacjonarny
Badek Kacper	s29168	Aplikacje Internetowe	Stacjonarny

Data ukończenia projektu:	**Recenzent:**
23 listopada 2025	dr Elżbieta Puźniakowska-Gałuch

Spis treści

1 Wstęp **6**

1.1 O projekcie 6

1.2 Cel i zakres prac 6

1.3 Geneza pomysłu 6

2 Opis problemu **7**

2.1 Rich picture 7

2.2 Udziałowcy 7

2.3 Istniejące rozwiązania 9

2.4 Wizja rozwiązania 9

2.5 Aspekty społeczne i biznesowe 9

2.5.1 Aspekty społeczne 9

2.5.2 Aspekty biznesowe 9

3 Planowanie **10**

3.1 Metodologia pracy 10

3.1.1 Przegląd rozważanych podejść 10

3.1.2 Odrzucone podejścia 10

3.1.3 Wybrane podejście: Disciplined Agile Delivery (Lean Life Cycle) 11

3.1.4 Narzędzia i komunikacja 11

3.1.5 Podział ról w zespole 12

3.2 Harmonogram projektu 12

3.3 Technologie i narzędzia 14

3.3.1 Technologie 14

3.3.2 Narzędzia 14
3.4 Zasoby i ograniczenia 17
3.4.1 Zasoby 17
3.4.2 Ograniczenia 17
3.4.3 Usługi zewnętrzne 17
3.5 Analiza ryzyka 20

4 Analiza wymagań **21**
4.1 Przypadki użycia 21
4.1.1 Aktorzy 21
4.1.2 Diagram przypadków użycia 22
4.1.3 Scenariusz przypadków użycia 22
4.2 Wymagania ogólne i dziedzinowe 22
4.3 Wymagania funkcjonalne 22
4.3.1 Funkcjonalności dla mapy 22
4.3.2 Funkcjonalności dla chatu 22
4.3.3 Funkcjonalności dla forum 25
4.3.4 Funkcjonalności dla konta użytkownika 25
4.3.5 Funkcjonalności dla logowania i rejestracji 35
4.3.6 Funkcjonalności dla wyszukiwarki spotów 36
4.3.7 Funkcjonalności dla motywu 38
4.4 Wymagania pozafunkcjonalne 40
4.5 Wymagania interfejs z otoczeniem 40
4.6 Wymagania na środowisko docelowe 40

5 Projekt **41**
5.1 Wzorce projektowe 41
5.2 Architektura systemu 41
5.2.1 Diagram architektury 41
5.2.2 Komponenty systemu 41
5.3 Projekt bazy danych 41
5.3.1 Model danych 41

5.3.2 Diagram ERD 41
5.4 Architektura interfejsu użytkownika 41
5.4.1 Projekt strony głównej 41
5.4.2 Projekt panelu logowania 41
5.4.3 Projekt mapy 41
5.4.4 Projekt chatu 41
5.4.5 Projekt forum 41
5.4.6 Projekt konta użytkownika 41

6 Przebieg realizacji projektu 42
6.1 Sprint 1 42
6.2 Sprint 2 42

7 Realizacja Projektu 43
7.1 Implementacja backendu 43
7.1.1 Struktura projektu 43
7.1.2 Integracja z bazą danych 43
7.1.3 Obsługa uwierzytelnienia 43
7.1.4 Konteneryzacja 43
7.2 Implementacja frontendu 43
7.2.1 Struktura aplikacji 43
7.2.2 Zarządzanie stanem i przepływ danych 48
7.2.3 Integracja i komunikacja z backendem 50
7.2.4 Style 53
7.2.5 Wyszukiwarka spotów 57
7.2.6 Mapa 64
7.2.7 Chat 64
7.2.8 Forum 64
7.2.9 Konto użytkownika 64
7.2.10 Panel logowania 64
7.3 Implementacja CI/CD 64

8 Testy **65**
8.1 Testy jednostkowe . . . 65
8.2 Testy integracyjne . . . 65
8.3 Testy E2E . . . 65
8.4 Wyniki testów i wnioski . . . 65

9 Prezentacja systemu **66**
9.1 Strona główna . . . 66
9.2 Strona mapy . . . 66
9.3 Strona chatu . . . 66
9.4 Strona forum . . . 66
9.5 Panel logowania . . . 66
9.6 Panel konta użytkownika . . . 66

10 Nakład pracy **67**
10.1 Ogólny nakład pracy . . . 67
10.2 Indywidualne nakłady pracy . . . 67
10.2.1 Adam Langmesser . . . 67
10.2.2 Mateusz Redosz . . . 67
10.2.3 Stanisław Oziemczuk . . . 70
10.2.4 Kacper Badek . . . 70

11 Podsumowanie **71**
11.1 Osiągnięte rezultaty . . . 71
11.2 Napotkane wyzwania . . . 71
11.3 Plany na przyszłość . . . 71

12 Słownik pojęć i skrótów **72**

Spis tabel **73**

Załączniki **75**

Rozdział 1

Wstęp

1.1 O projekcie

1.2 Cel i zakres prac

1.3 Geneza pomysłu

Rozdział 2

Opis problemu

2.1 Rich picture

2.2 Udziałowcy

KARTA UDZIAŁOWCA	
Identyfikator:	UO1
Nazwa:	Zespół projektowy
Opis:	Zespół czterech studentów odpowiedzialnych za analizę, projekt, implementację, testy oraz dokumentację systemu.
Typ udziałowca:	ożywiony, bezpośredni
Punkt widzenia:	techniczna, wykonawcza
Ograniczenia:	Ograniczone zasoby czasowe i doświadczenie komercyjne.
Wymagania:	Wymagania funkcjonalne i techniczne systemu, możliwość realizacji w ramach projektu dyplomowego.

Tabela 2.1: Zespół projektowy

KARTA UDZIAŁOWCA	
Identyfikator:	UO2
Nazwa:	Promotor
Opis:	Osoba nadzorująca przebieg projektu, weryfikująca poprawność merytoryczną i zgodność z wymaganiami uczelni.
Typ udziałowca:	ożywiony, pośredni
Punkt widzenia:	merytoryczna, formalna, jakościowa
Ograniczenia:	Nie odpowiada za implementację; rekomenduje, opiniuje i zatwierdza.
Wymagania:	Czytelna dokumentacja, zgodność z wytycznymi kierunku i dobry poziom techniczny rozwiązania.

Tabela 2.2: Promotor

KARTA UDZIAŁOWCA	
Identyfikator:	UO3
Nazwa:	Droniarze
Opis:	Główna grupa docelowa systemu – osoby latające dronami rekreacyjnie lub półprofesjonalnie, szukające miejsc do lotów i wymiany doświadczeń.
Typ udziałowca:	ożywiony, bezpośredni
Punkt widzenia:	użytkownik końcowy: prostota obsługi, rzetelne informacje o spotach, wygodne dzielenie się treściami.
Ograniczenia:	Brak wpływu na architekturę techniczną systemu; oczekują intuicyjnego interfejsu.
Wymagania:	Lista spotów, informacje o ograniczeniach prawnych, oceny/komentarze, dodawanie treści, podstawowe funkcje społecznościowe.

Tabela 2.3: Droniarze

2.3 Istniejące rozwiązania

2.4 Wizja rozwiązania

2.5 Aspekty społeczne i biznesowe

2.5.1 Aspekty społeczne

2.5.2 Aspekty biznesowe

Rozdział 3

Planowanie

3.1 Metodologia pracy

3.1.1 Przegląd rozważanych podejść

Przy wyborze metodologii pracy rozważono trzy podejścia do prowadzenia projektu informatycznego:

- klasyczny Agile (w praktyce: Scrum),
- model kaskadowy (Waterfall),
- Disciplined Agile Delivery - Lean Life Cycle.

3.1.2 Odrzucone podejścia

„Klasyczny Agile" (Scrum). Mimo elastyczności i popularności zakłada pracę w iteracjach 2–4 tygodni oraz stały zestaw ceremonii (planowanie, przegląd, retrospektywa). Ze względu na nierównomierną dostępność zasobów w kolejnych miesiącach studiów nie zapewniono możliwości utrzymania stałej kadencji sprintów, dlatego z podejścia zrezygnowano.

Model kaskadowy (Waterfall). Przewiduje sekwencyjne przechodzenie przez z góry określone etapy i ogranicza bieżącą weryfikację wymagań w trakcie prac deweloperskich. W projekcie wymagano możliwości częstych rewizji założeń oraz

wprowadzania istotnych zmian w docelowej wizji rozwiązania; dlatego z podejścia zrezygnowano.

3.1.3 Wybrane podejście: Disciplined Agile Delivery (Lean Life Cycle)

Podjęto decyzję o zastosowaniu **Disciplined Agile Delivery** [**DAD**] w wariancie **Lean Life Cycle** [**DAD-LLF**], ponieważ podejście to łączy pożądane cechy Agile i Waterfall, a jednocześnie eliminuje stałe sprinty na rzecz pracy w ciągłym przepływie.

Kluczowe argumenty wyboru:

- **Brak sprintów.** Zastosowano przepływ ciągły, co pozwala dopasować tempo do zmiennej dostępności zespołu i unikać sztucznego „domykania" iteracji.
- **Rozbudowana faza startowa.** Na początku przewidziano większy wysiłek planistyczny: doprecyzowanie zakresu, wstępna wizja architektury, identyfikacja ryzyk, plan publikacji oraz kryteria jakości – bez zamrażania szczegółów.
- **Ciągła weryfikacja wymagań.** W trakcie realizacji przewidziano bieżące doprecyzowywanie backlogu, regularny feedback promotora oraz możliwość korygowania kierunku bez kosztów „przeskakiwania" między fazami.
- **Praktyki Lean i koncentracja na wartości.** Priorytetyzacja wartości biznesowej, wizualizacja pracy, małe partie dostaw.
- **Lekka governance i kamienie milowe.** Zastosowano lekkie mechanizmy nadzoru (peer review, prezentacje postępów) zapewniające przejrzystość bez nadmiernej biurokracji.

3.1.4 Narzędzia i komunikacja

Do zarządzania zadaniami zastosowana została **Jira** (monitorowanie postępu prac oraz ewidencja zadań członków zespołu). Komunikację w zespole zaplanowano w

formie regularnych spotkań oraz asynchronicznie z wykorzystaniem **Discorda** oraz **Messengera**.

3.1.5 Podział ról w zespole

- **Adam - fullstack developer, lider zespołu**
- **Stanisław - fullstack developer**
- **Kacper - fullstack developer**
- **Mateusz - fullstack developer**

Każdy z członków zespołu uczestniczy również w przygotowaniu dokumentacji.

3.2 Harmonogram projektu

W poniższym harmonogramie przedstawiono plan prac nad poszczególnymi częściami projektu, rozłożony na miesiące.

Rok 2024

Czerwiec
- Zebranie zespołu.
- Rozważenie potencjalnych pomysłów.

Lipiec
- Wybór technologii.
- Wstępne założenia architektoniczne.

Sierpień
- *(do uzupełnienia)*
- *(do uzupełnienia)*

Wrzesień
- *(do uzupełnienia)*
- *(do uzupełnienia)*

Październik
- *(do uzupełnienia)*
- *(do uzupełnienia)*

Listopad
- *(do uzupełnienia)*
- *(do uzupełnienia)*

Grudzień
- *(do uzupełnienia)*
- *(do uzupełnienia)*

Rok 2025

Styczeń
- *(do uzupełnienia)*
- *(do uzupełnienia)*

Luty
- *(do uzupełnienia)*
- *(do uzupełnienia)*

Marzec
- *(do uzupełnienia)*
- *(do uzupełnienia)*

Kwiecień
- *(do uzupełnienia)*
- *(do uzupełnienia)*

Maj
- *(do uzupełnienia)*
- *(do uzupełnienia)*

Czerwiec
- *(do uzupełnienia)*
- *(do uzupełnienia)*

Lipiec
- *(do uzupełnienia)*
- *(do uzupełnienia)*

Sierpień
- *(do uzupełnienia)*
- *(do uzupełnienia)*

Wrzesień
- *(do uzupełnienia)*
- *(do uzupełnienia)*

Październik
- *(do uzupełnienia)*
- *(do uzupełnienia)*

Listopad
- *(do uzupełnienia)*
- *(do uzupełnienia)*

Grudzień
- *(do uzupełnienia)*
- *(do uzupełnienia)*

Rok 2026

Styczeń
- *(do uzupełnienia)*
- *(do uzupełnienia)*

3.3 Technologie i narzędzia

Do realizacji projektu wykorzystano wiele technologii oraz narzędzi informatycznych. Przy wyborze technologii kierowaliśmy się ich popularnością, dostępnością dokumentacji oraz artykułów, a także łatwością użycia. Narzędzia zostały dopasowane do wybranych technologii i specyfikacji zadań. Poniżej przedstawiono opis wybranych opcji.

3.3.1 Technologie

3.3.2 Narzędzia

Do niektórych płatnych narzędzi mieliśmy bezpłatny dostęp za pośrednictwem uczelni, w innych mogliśmy założyć konta edukacyjne, które oferowały dostęp do wszystkich funkcji narzędzia. Gdy żadna z wymienionych opcji nie była udostępniona, wybieraliśmy rozwiązania darmowe.

- **IntelliJ IDEA Ultimate**

  Jest to IDE od firmy JetBrains. Dzięki licznie dostępnym pluginom oferuje obsługę wielu języków programowania oraz innych składni. Pozwala również

na integrację z repozytorium. Używaliśmy go do programowania zarówno frontendu, jak i backendu oraz tworzenia dokumentacji w LaTeX.

- **Docker Desktop**

  To narzędzie do zarządzania obrazami, kontenerami oraz wolumenami Docker. Zawiera w sobie również silnik tej technologii. Wykorzystywaliśmy je do lokalnego uruchamiana bazy danych oraz serwisu do cachowania.

- **One Drive**

  Usługa dysku chmurowego oferowana przez firmę Microsoft. Przechowywaliśmy tam dokumenty oraz obrazy diagramów.

- **Azure Blob Storage**

  To rozwiązanie chmurowe Microsoft, służące do bezpiecznego przechowywania dużej ilości danych nieustrukturyzowanych, takich jak pliki multimedialne, dokumenty czy kopie zapasowe. Dane są dostępne poprzez interfejs REST API usługi Azure Storage. Wykorzystaliśmy go do przechowywania zdjęć profilowych użytkownika oraz multimedii (zdjęcia i filmy) ze spotów i forum.

- **Jira**

  To narzędzie firmy Atlassian do zarządzania pracami nad projektem w metodykach zwinnych. Do Backlogu wpisywaliśmy zadania, a na tablicy Kanbanowej rejestrowaliśmy ich statusy oraz poświęcony czas.

- **GitHub**

  Zdalne repozytorium służące do przechowywania i wersjonowania kodu aplikacji. Zamieściliśmy tam kod naszego projektu. Do każdego zadania tworzyliśmy osobną gałąź z właściwą nazwą, a po zakończeniu prac przeprowadzaliśmy review kodu. Następnie łączyliśmy ją do głównej gałęzi deweloperskiej.

- **GitHub Actions**

To narzędzie do implementacji procesów CI/CD na platformie GitHub, które umożliwiają automatyczne testowanie lub wdrażanie kodu. Uruchamiają się w reakcji na różne operacje w repozytorium, na przykład przesłanie zmian na wybraną gałąź. Stosowaliśmy je do automatycznego testowania i budowania projektu po każdorazowym wprowadzeniu zmian.

- **GitHub Copilot**

  To narzędzie sztucznej inteligencji będące asystentem programisty. W projekcie analizuje plik oraz pliki powiązane. Wykorzystywaliśmy go podczas review codu. Copilot skanował wszystkie pliki i w komentarzach opisywał sugerowane zmiany lub potencjalne błędy.

- **Discord**

  Darmowa platforma komunikacyjna. Umożliwia udostępnienie obrazu z ekranu, komunikację głosową oraz tekstową, jak i również przesyłanie plików. Stosowaliśmy go do spotkań, na których omawialiśmy sprawy dotyczące projektu.

- **Messenger**

  Komunikator będący usługą Facebooka. Daje możliwość tworzenia czatów grupowych lub prywatnych, a także udostępniania plików. Używaliśmy go do ustalania spotkań na Discordzie oraz szybkiej komunikacji.

- **Postman**

  To narzędzie służące do testowania endpointów API. Pozwala grupować zapytania w kolekcje, wysyłać ich różne typy oraz analizować odpowiedzi z serwera. Wykorzystywaliśmy go do testowania stworzonych endpointów oraz debugowania.

- **Figma**

  Narzędzie chmurowe do projektowania interfejsów użytkownika (UI). Umożliwia zespołowe tworzenie w pełni interaktywnych prototypów. Wykonaliśmy w nim projekty ekranów naszej aplikacji.

- **Visual Paradigm**

  To narzędzie do tworzenia różnych diagramów stosowanych w inżynierii oprogramowania, takich jak UML([**uml-def**]) czy BPMN([**bpmn-def**]). Zrobiliśmy w nim diagram przypadków użycia.

3.4 Zasoby i ograniczenia

3.4.1 Zasoby

- **Specjalizacja członków zespołu** — wszyscy członkowie zespołu projektowego specjalizują się w aplikacjach internetowych.
- **Dostęp do przedstawiciela grupy docelowej** — jeden z członków zespołu (Adam) jest droniarzem foto/video.
- **Status studenta** — fakt bycia studentem zapewnia dostęp do wersji premium wielu usług (Figma Education, GitHub PRO).
- **Oprogramowanie zapewniane przez PJATK** - uczelnia zapewnia dostęp do pakietu JetBrains oraz usług firmy Microsoft (OneDrive).

3.4.2 Ograniczenia

- **Ograniczenia czasowe** — projekt jest ograniczony harmonogramem akademickim i terminem oddania pracy dyplomowej, co wymagało wysokiego tempa realizacji oraz sprawnej komunikacji w zespole.
- **Ograniczenia budżetowe** — projekt nie posiada finansowania i w związku z tym korzystano z rozwiązań darmowych oraz open source.

3.4.3 Usługi zewnętrzne

Usługa	GitHub Actions (CI) [**github-actions-billing**]

Opis	Uruchomienia pipeline'ów CI/CD dla repozytorium GitHub.
Limit	3000 min/mies.

Tabela 3.1: Usługa zewnętrzna: GitHub Actions (CI)

Usługa	Azure Blob Storage [**azure-blob-scalability**]
Opis	Magazyn plików (m.in. zdjęcia spotów, załączniki z czatu).
Limit	1 GB/mies.

Tabela 3.2: Usługa zewnętrzna: Azure Blob Storage

Usługa	Mailtrap [**mailtrap-limits**]
Opis	Środowisko testowe SMTP oraz Email API do wysyłki maili.
Limit	150 maili/dzień

Tabela 3.3: Usługa zewnętrzna: Mailtrap

Usługa	LocationIQ [**locationiq-pricing**]
Opis	Geokodowanie adresu przy dodawaniu nowych spotów.
Limit	5 000 zapytań/dzień

Tabela 3.4: Usługa zewnętrzna: LocationIQ

Usługa	Google Maps (Maps URLs) [**google-maps-urls**]
Opis	Otwieranie nawigacji w aplikacji Map Google (deep link/URL).
Limit	Brak limitu w ramach dokumentowanego sposobu użycia.

Tabela 3.5: Usługa zewnętrzna: Google Maps (Maps URLs)

Usługa	OpenFreeMap [**openfreemap-docs**, **openfreemap-quickstart**]
Opis	Publiczny serwer kafelków do renderu mapy na froncie.
Limit	30 000 zapytań/mies.

Tabela 3.6: Usługa zewnętrzna: OpenFreeMap

Usługa	Open-Meteo [**open-meteo-usage**]
Opis	Prognozy pogody wyświetlane dla spotów.
Limit	10 000 zapytań/dzień

Tabela 3.7: Usługa zewnętrzna: Open-Meteo

Usługa	Tenor GIF API [**tenor-docs**]
Opis	Wyszukiwanie GIF-ów w czacie.
Limit	1 zapytanie na sekundę; brak ogólnego limitu dziennego.

Tabela 3.8: Usługa zewnętrzna: Tenor GIF API

Usługa	Where the ISS at? [**wheretheiss-docs**]
Opis	HTTP API z bieżącą pozycją satelity, używane pomocniczo.
Limit	1 zapytanie na sekundę; brak ogólnego limitu dziennego.

Tabela 3.9: Usługa zewnętrzna: Where the ISS at?

3.5 Analiza ryzyka

Rozdział 4

Analiza wymagań

4.1 Przypadki użycia

4.1.1 Aktorzy

Użytkownik niezalogowany Gość przeglądający publiczne treści (mapa, spoty, forum): może się zarejestrować lub zalogować.

Użytkownik (nie premium) Zarejestrowany użytkownik: zarządza kontem i ulubionymi spotami, dodaje treści/komentarze, korzysta z czatu.

Użytkownik premium Użytkownik z wykupioną subskrypcją: ma dostęp do funkcji premium (np. oznaczenie stref PANSA na mapie, rozbudowana prognoza pogody).

Moderator Moderacja treści: posty na forum, komentarze spotów.

Deweloper Rozwija i utrzymuje system.

Aktorzy będący zewnętrznymi usługami Poniżej wymieniono aktorów, których opisy zamieszczono w rozdziale poświęconym integracji z zewnętrznymi usługami 3.4.3.

- Usługa mailowa (Mailtrap)
- Dostawca API do map (OpenFreeMap)

- Nawigacja (Google Maps)
- Dostawca API pogodowego (Open-Meteo)
- Dostawca API GIFów (Tenor)
- Dostawca API do określania strefy czasowej spota ("Where the ISS at?")
- Dostawca API do geolokalizacji (LocationIQ)
- Azure Blob Storage
- Dostawca OAuth (Google)
- Dostawca OAuth (GitHub)

4.1.2 Diagram przypadków użycia

4.1.3 Scenariusz przypadków użycia

4.2 Wymagania ogólne i dziedzinowe

4.3 Wymagania funkcjonalne

Niniejszy rozdział zawiera wymagania funkcjonalne postawione systemowi. Został on podzielony tematycznie.

4.3.1 Funkcjonalności dla mapy

4.3.2 Funkcjonalności dla chatu

KARTA WYMAGANIA FUNKCJONALNEGO			
Identyfikator:	FCHAT01	**Priorytet:**	Wysoki
Nazwa:	Przeglądanie listy czatów użytkownika		

Opis:	Jako użytkownik chcę mieć możliwość przeglądania listy czatów, do których należę, aby szybko odnajdywać i otwierać interesujące mnie rozmowy.
Kryteria akceptacji:	Po zalogowaniu użytkownik ma dostęp do listy czatów, do których jest przypisany. Lista wyświetla przynajmniej nazwę czatu oraz datę lub fragment ostatniej wiadomości. Dołączenie użytkownika do nowego czatu lub usunięcie z istniejącego jest odzwierciedlone na liście bez konieczności ponownego logowania. Próba pobrania listy czatów innego użytkownika kończy się odmową dostępu.
Dane wejściowe:	Kontekst zalogowanego użytkownika (identyfikator użytkownika wynikający z sesji lub tokena). Opcjonalnie parametry filtrowania i paginacji (np. fraza wyszukiwania, numer strony).
Warunki początkowe:	Użytkownik jest poprawnie zalogowany do systemu. W bazie danych istnieją czaty powiązane z danym użytkownikiem lub brak takich czatów.
Warunki końcowe:	Użytkownik otrzymuje listę czatów, do których należy, lub informację o braku czatów. Użytkownik może wybrać czat z listy, aby przejść do widoku rozmowy.
Sytuacje wyjątkowe:	Brak czatów powiązanych z użytkownikiem (wyświetlenie komunikatu informującego). Błąd autoryzacji (np. utrata sesji) skutkujący przekierowaniem do ekranu logowania. Błąd komunikacji z serwerem (np. timeout) skutkujący prezentacją komunikatu o błędzie i możliwości ponownego odświeżenia listy.

Szczegóły implementacji:	Frontend: komponent listy czatów w panelu nawigacyjnym aplikacji (React), korzystający z klienta HTTP/GraphQL (np. `axios` lub `@tanstack/query`) do pobierania listy czatów aktualnie zalogowanego użytkownika. Obsługa stanu ładowania, błędu oraz pustej listy. Backend: zapytanie (np. GraphQL `chatsByCurrentUser` lub REST `/api/chats/me`) zwracające stronicowaną listę czatów, w której filtr po użytkowniku jest wymuszany po stronie serwera na podstawie kontekstu autoryzacji, a nie danych z klienta.
Udziałowiec:	Zespół projektowy 2.1, promotor 2.2, droniarze 2.3.
Wymagania powiązane:	FOXX – Logowanie i rejestracja; FCHAT02 – Wysyłanie wiadomości na czacie; FCHAT03 – Otrzymywanie nowych wiadomości w czasie zbliżonym do rzeczywistego.

Tabela 4.1: Wymaganie funkcjonalne: Przeglądanie listy czatów użytkownika

4.3.3 Funkcjonalności dla forum

4.3.4 Funkcjonalności dla konta użytkownika

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	jednoznaczny symbol np. FO1, FO2 ..	Priorytet:	M
Nazwa:	Profil użytkownika		
Opis:	Jako użytkownik chcę mieć dostęp do strony profilu, aby sprawdzić informacje o swoim koncie.		
Kryteria akceptacji:	Użytkownik widzi liczby: znajomych, obserwowanych i obserwujących, a także najpopularniejsze zdjęcia.		
Dane wejściowe:	Lista zdjęć oraz liczby: znajomych, obserwujących i obserwowanych.		
Warunki początkowe:	Użytkownik jest zalogowany.		
Warunki końcowe:	Wyświetlone informacje o profilu.		
Sytuacje wyjątkowe:	Błąd połączenia z API; brak danych profilu; brak uprawnień (401/403).		
Szczegóły implementacji:	Frontend: React + Tailwind; pobieranie danych profilu przez `@tanstack/react-query` i `axios` z `withCredentials`. Prezentacja w widoku profilu.		
Udziałowiec:	Zespół projektowy 2.1; promotor 2.2; dronia-rze 2.3.		
Wymagania powiązane:			

Tabela 4.2: Profil użytkownika

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	jednoznaczny symbol np. FO1, FO2 ..	Priorytet:	M
Nazwa:	Lista dodanych spotów		
Opis:	Jako użytkownik chcę sprawdzić listę spotów, które dodałem.		
Kryteria akceptacji:	Użytkownik widzi listę własnych dodanych spotów.		
Dane wejściowe:	Lista dodanych spotów.		
Warunki początkowe:	Użytkownik jest zalogowany.		
Warunki końcowe:	Wyświetlona lista dodanych spotów.		
Sytuacje wyjątkowe:	Brak wyników; błąd połączenia z API.		
Szczegóły implementacji:	Pobranie listy z backendu (endpoint listy własnych spotów) przez `react-query` + `axios`; prezentacja listy z podstawowymi danymi.		
Udziałowiec:	Zespół projektowy 2.1; promotor 2.2; droniarze 2.3.		
Wymagania powiązane:			

Tabela 4.3: Lista dodanych spotów

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	jednoznaczny symbol np. FO1, FO2 ..	Priorytet:	M
Nazwa:	Dodanie spota		
Opis:	Jako użytkownik chcę mieć dostęp do formularza dodania spota.		
Kryteria akceptacji:	Użytkownik ma dostęp do formularza dodania spota i może go wysłać.		
Dane wejściowe:	Formularz dodania spota.		
Warunki początkowe:	Użytkownik jest zalogowany.		
Warunki końcowe:	Wyświetlony formularz dodania spota (po wysłaniu: zapis na backendzie).		
Sytuacje wyjątkowe:	Nieprawidłowe dane formularza; błąd połączenia z API.		
Szczegóły implementacji:	Formularz w React; walidacja przeglądarkowa; wysyłka przez `axios` (POST) z `withCredentials`.		
Udziałowiec:	Zespół projektowy 2.1; promotor 2.2; droniarze 2.3.		
Wymagania powiązane:			

Tabela 4.4: Dodanie spota

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	jednoznaczny symbol np. FO1, FO2 ..	Priorytet:	M
Nazwa:	Lista zdjęć		
Opis:	Jako użytkownik chcę mieć dostęp do listy zdjęć, które dodałem na forum, do komentarzy pod spotem oraz do spota.		
Kryteria akceptacji:	Użytkownik widzi listę swoich zdjęć.		
Dane wejściowe:	Lista zdjęć.		
Warunki początkowe:	Użytkownik jest zalogowany.		
Warunki końcowe:	Wyświetlona lista zdjęć.		
Sytuacje wyjątkowe:	Brak wyników; błąd połączenia z API.		
Szczegóły implementacji:	Pobranie listy zdjęć użytkownika przez `react-query` + `axios`; prezentacja z miniaturami.		
Udziałowiec:	Zespół projektowy 2.1; promotor 2.2; droniarze 2.3.		
Wymagania powiązane:			

Tabela 4.5: Lista zdjęć

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	jednoznaczny symbol np. FO1, FO2 ..	Priorytet:	M
Nazwa:	Lista filmów		
Opis:	Jako użytkownik chcę mieć dostęp do listy filmów, które dodałem na forum, do komentarzy pod spotem oraz do spota.		
Kryteria akceptacji:	Użytkownik widzi listę swoich filmów.		
Dane wejściowe:	Lista filmów.		
Warunki początkowe:	Użytkownik jest zalogowany.		
Warunki końcowe:	Wyświetlona lista filmów.		
Sytuacje wyjątkowe:	Brak wyników; błąd połączenia z API.		
Szczegóły implementacji:	Pobranie listy filmów użytkownika przez `react-query` + `axios`; prezentacja z miniaturami.		
Udziałowiec:	Zespół projektowy 2.1; promotor 2.2; droniarze 2.3.		
Wymagania powiązane:			

Tabela 4.6: Lista filmów

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	jednoznaczny symbol np. FO1, FO2 ..	Priorytet:	M
Nazwa:	Lista znajomych		
Opis:	Jako użytkownik chcę mieć dostęp do listy znajomych.		
Kryteria akceptacji:	Użytkownik ma dostęp do listy znajomych.		
Dane wejściowe:	Lista znajomych.		
Warunki początkowe:	Użytkownik jest zalogowany.		
Warunki końcowe:	Wyświetlona lista znajomych.		
Sytuacje wyjątkowe:	Brak wyników; błąd połączenia z API.		
Szczegóły implementacji:	Pobranie listy znajomych przez `react-query` + `axios`; standardowa prezentacja listy.		
Udziałowiec:	Zespół projektowy 2.1; promotor 2.2; dronia-rze 2.3.		
Wymagania powiązane:			

Tabela 4.7: Lista znajomych

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	jednoznaczny symbol np. FO1, FO2 ..	Priorytet:	M
Nazwa:	Lista obserwujących		
Opis:	Jako użytkownik chcę mieć dostęp do listy obser-wujących.		
Kryteria akceptacji:	Użytkownik ma dostęp do listy obserwujących.		
Dane wejściowe:	Lista obserwujących.		
Warunki początkowe:	Użytkownik jest zalogowany.		
Warunki końcowe:	Wyświetlona lista obserwujących.		
Sytuacje wyjątkowe:	Brak wyników; błąd połączenia z API.		
Szczegóły implementacji:	Pobranie listy obserwujących przez `react-query` + `axios`; standardowa prezentacja listy.		
Udziałowiec:	Zespół projektowy 2.1; promotor 2.2; dronia-rze 2.3.		
Wymagania powiązane:			

Tabela 4.8: Lista obserwujących

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	jednoznaczny symbol np. FO1, FO2 ..	Priorytet:	M
Nazwa:	Lista obserwowanych		
Opis:	Jako użytkownik chcę mieć dostęp do listy obserwowanych.		
Kryteria akceptacji:	Użytkownik ma dostęp do listy obserwowanych.		
Dane wejściowe:	Lista obserwowanych.		
Warunki początkowe:	Użytkownik jest zalogowany.		
Warunki końcowe:	Wyświetlona lista obserwowanych.		
Sytuacje wyjątkowe:	Brak wyników; błąd połączenia z API.		
Szczegóły implementacji:	Pobranie listy obserwowanych przez `react-query` + `axios`; standardowa prezentacja listy.		
Udziałowiec:	Zespół projektowy 2.1; promotor 2.2; droniarze 2.3.		
Wymagania powiązane:			

Tabela 4.9: Lista obserwowanych

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	jednoznaczny symbol np. FO1, FO2 ..	Priorytet:	M
Nazwa:	Lista spotów		
Opis:	Jako użytkownik chcę mieć dostęp do listy spotów, które polubiłem, odwiedziłem i planuję odwiedzić.		
Kryteria akceptacji:	Użytkownik ma dostęp do listy spotów w wymienionych kategoriach.		
Dane wejściowe:	Listy spotów: polubione, odwiedzone, planowane.		
Warunki początkowe:	Użytkownik jest zalogowany.		
Warunki końcowe:	Wyświetlone listy spotów.		
Sytuacje wyjątkowe:	Brak wyników; błąd połączenia z API.		
Szczegóły implementacji:	Pobranie list przez `react-query` + `axios`; prezentacja w zakładkach/kategoriach.		
Udziałowiec:	Zespół projektowy 2.1; promotor 2.2; droniarze 2.3.		
Wymagania powiązane:			

Tabela 4.10: Lista polubionych/odwiedzonych/planowanych spotów

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	jednoznaczny symbol np. FO1, FO2 ..	Priorytet:	M
Nazwa:	Lista komentarzy		
Opis:	Jako użytkownik chcę mieć dostęp do listy komentarzy.		
Kryteria akceptacji:	Użytkownik ma dostęp do listy swoich komentarzy.		
Dane wejściowe:	Lista komentarzy.		
Warunki początkowe:	Użytkownik jest zalogowany.		
Warunki końcowe:	Wyświetlona lista komentarzy.		
Sytuacje wyjątkowe:	Brak wyników; błąd połączenia z API.		
Szczegóły implementacji:	Pobranie listy komentarzy użytkownika przez `react-query` + `axios`; standardowa prezentacja listy.		
Udziałowiec:	Zespół projektowy 2.1; promotor 2.2; droniarze 2.3.		
Wymagania powiązane:			

Tabela 4.11: Lista komentarzy

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	jednoznaczny symbol np. FO1, FO2 ..	Priorytet:	M
Nazwa:	Ustawienia		
Opis:	Jako użytkownik chcę mieć możliwość zmiany danych.		
Kryteria akceptacji:	Użytkownik może edytować wybrane dane profilu i zapisać zmiany.		
Dane wejściowe:	Formularz edycji danych.		
Warunki początkowe:	Użytkownik jest zalogowany.		
Warunki końcowe:	Wyświetlony formularz edycji; po zapisie — zaktualizowane dane.		
Sytuacje wyjątkowe:	Nieprawidłowe dane formularza; błąd połączenia z API.		
Szczegóły implementacji:	Formularz w React; walidacja pól; wysyłka przez `axios` (PUT/PATCH) z `withCredentials`. Po sukcesie — komunikat i odświeżenie danych przez `react-query`.		
Udziałowiec:	Zespół projektowy 2.1; promotor 2.2; droniarze 2.3.		
Wymagania powiązane:			

Tabela 4.12: Ustawienia profilu

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	jednoznaczny symbol np. FO1, FO2 ..	Priorytet:	M
Nazwa:	Resetowanie hasła		
Opis:	Jako użytkownik chcę mieć możliwość zresetowania hasła do swojego konta.		
Kryteria akceptacji:	Po kliknięciu w odpowiedni link użytkownik może zresetować hasło do konta.		
Dane wejściowe:	Adres e-mail użytkownika do wysłania linku resetującego.		
Warunki początkowe:	Użytkownik podał poprawny adres e-mail użyty przy rejestracji.		
Warunki końcowe:	Hasło zresetowane po przejściu całej procedury.		
Sytuacje wyjątkowe:	Niepoprawny adres e-mail; wygasły lub nieprawidłowy token resetu; błąd połączenia z API.		
Szczegóły implementacji:	Frontend: formularz „zapomniałem hasła” (POST do endpointu wysyłającego link resetu) oraz formularz ustawienia nowego hasła (POST/PATCH z tokenem). Wysyłka przez `axios`; obsługa komunikatów o powodzeniu/błędach.		
Udziałowiec:	Zespół projektowy 2.1; promotor 2.2; dronierze 2.3.		
Wymagania powiązane:			

Tabela 4.13: Resetowanie hasła

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	jednoznaczny symbol np. FO1, FO2 ..	Priorytet:	M
Nazwa:	Dodawanie użytkowników do listy znajomych		
Opis:	Jako użytkownik chcę mieć możliwość dodawania innych użytkowników do listy znajomych.		
Kryteria akceptacji:	Użytkownik może dodać innego użytkownika do swojej listy znajomych.		
Dane wejściowe:	Dane użytkownika, którego chcemy dodać do znajomych.		
Warunki początkowe:	Użytkownik jest zalogowany.		
Warunki końcowe:	Znajomy dodany do listy i widoczny w profilu użytkownika.		
Sytuacje wyjątkowe:	Brak uprawnień; użytkownik już jest znajomym; błąd połączenia z API.		
Szczegóły implementacji:	Akcja wysłania zaproszenia do znajomych przez `axios`; po akceptacji — aktualizacja listy (odświeżenie `react-query`).		
Udziałowiec:	Zespół projektowy 2.1; promotor 2.2; dronia-rze 2.3.		
Wymagania powiązane:			

Tabela 4.14: Dodawanie do znajomych

4.3.5 Funkcjonalności dla logowania i rejestracji

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	FOXX	Priorytet:	M
Nazwa:	Logowanie i rejestracja		
Opis:	Jako użytkownik chcę mieć możliwość zalogowania się do aplikacji, korzystając z formularza lub poprzez konto Google lub GitHub.		
Kryteria akceptacji:	Użytkownik może zalogować się do aplikacji zarówno za pomocą standardowego formularza, jak i przy użyciu konta w serwisie Google lub GitHub.		
Dane wejściowe:	Dane użytkownika: adres e-mail, hasło; przy rejestracji dodatkowo nazwa użytkownika.		
Warunki początkowe:	Użytkownik niezalogowany.		
Warunki końcowe:	Działające formularze rejestracji i logowania oraz możliwość logowania za pomocą konta Google i GitHub.		
Sytuacje wyjątkowe:	Błędne dane logowania; przerwana lub nieudana autoryzacja u dostawcy (Google/GitHub).		
Szczegóły implementacji:	Frontend: formularze w React; wysyłka żądań przez `axios` z `withCredentials`. SSO: integracja z Google i GitHub (OAuth 2.0) z przekierowaniem i ustawieniem sesji po stronie backendu (httpOnly cookie). Obsługa statusu `401` zgodnie z mechanizmem wylogowania.		
Udziałowiec:	Zespół projektowy 2.1, promotor 2.2, dronia-rze 2.3.		
Wymagania powiązane:			

Tabela 4.15: Logowanie i rejestracja

4.3.6 Funkcjonalności dla wyszukiwarki spotów

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	FOXX	Priorytet:	M
Nazwa:	Strona główna z podstawowymi filtrami		
Opis:	Jako użytkownik chcę mieć dostęp do strony głównej, która wyświetla karuzelę z najpopularniejszymi spotami oraz listę spotów, które można filtrować.		
Kryteria akceptacji:	Użytkownik widzi karuzelę najpopularniejszych miejsc. Karuzela zawiera zdjęcia, nazwę miejsca i miasto. Użytkownik może filtrować miejsca według lokalizacji (kraj, region, miasto).		
Dane wejściowe:	Lokalizacja użytkownika (kraj, region, miasto); dane z bazy spotów.		
Warunki początkowe:	Użytkownik nie musi być zalogowany.		
Warunki końcowe:	Użytkownik widzi popularne miejsca z wybranego miasta (np. Gdańsk) i może przejść do szczegółów danego miejsca.		
Sytuacje wyjątkowe:	Brak wyników dla wybranych filtrów; błąd połączenia z API.		
Szczegóły implementacji:	Frontend: React + Tailwind. Pobieranie danych przez `@tanstack/react-query` i `axios` (`GET` do backendu z parametrami lokalizacji). Filtry lokacji mapowane na parametry zapytania.		
Udziałowiec:	Zespół projektowy 2.1, promotor 2.2, droniarze 2.3.		
Wymagania powiązane:			

Tabela 4.16: Strona główna — podstawowe filtry

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	FOXX	Priorytet:	M
Nazwa:	Strona główna z zaawansowanymi filtrami		
Opis:	Jako użytkownik chcę mieć dostęp do strony głównej, która wyświetla listę spotów, które można filtrować i sortować.		
Kryteria akceptacji:	Użytkownik widzi listę, którą może filtrować według miasta, tagów i oceny spota, a także sortować po ocenie i popularności.		
Dane wejściowe:	Lokalizacja użytkownika (miasto), wartości filtrów i sortowania; dane z bazy spotów.		
Warunki początkowe:	Użytkownik nie musi być zalogowany.		
Warunki końcowe:	Użytkownik widzi wyniki zgodne z zastosowanymi filtrami i sortowaniem oraz może przejść do szczegółów danego miejsca.		
Sytuacje wyjątkowe:	Brak wyników po zastosowaniu filtrów; błąd połączenia z API.		
Szczegóły implementacji:	Frontend: React + Tailwind. Pobieranie danych przez `@tanstack/react-query` i `axios` z parametrami: lokalizacja, tagi, minimalna ocena oraz kryterium sortowania.		
Udziałowiec:	Zespół projektowy 2.1, promotor 2.2, droniarze 2.3.		
Wymagania powiązane:	SPXX		

Tabela 4.17: Strona główna — zaawansowane filtry

4.3.7 Funkcjonalności dla motywu

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	FOXX	Priorytet:	M
Nazwa:	Ustawienia motywu		
Opis:	Jako użytkownik chcę móc zmienić motyw aplikacji.		
Kryteria akceptacji:	Dostępna jest opcja przełączenia motywu na *jasny* lub *ciemny*; zmiana następuje bez przeładowania strony; ustawienie działa we wszystkich widokach.		
Dane wejściowe:	Preferencje użytkownika dotyczące motywu.		
Warunki początkowe:	Brak.		
Warunki końcowe:	Zmiana motywu widoczna jest natychmiast po kliknięciu przycisku.		
Sytuacje wyjątkowe:	Brak.		
Szczegóły implementacji:	Tailwind CSS z `darkMode: 'class'`; motyw przełączany przez dodanie/usunięcie klasy `dark` na elemencie `<html>`;		
Udziałowiec:	Zespół projektowy 2.1, promotor 2.2, droniarze 2.3.		
Wymagania powiązane:			

Tabela 4.18: Ustawienia motywu (ręczna zmiana)

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	FOXX	Priorytet:	M
Nazwa:	Zapamiętywanie preferencji motywu		
Opis:	Jako użytkownik chcę, aby moja preferencja motywu była zapamiętana i przywracana przy kolejnym użyciu aplikacji.		
Kryteria akceptacji:	Wybrany motyw jest przywracany po ponownym włączeniu i odświeżeniu strony; preferencja jest zapamiętywana lokalnie w przeglądarce.		
Dane wejściowe:	Preferencje użytkownika zapisane lokalnie.		
Warunki początkowe:	FOXX dostępne.		
Warunki końcowe:	Motyw po uruchomieniu odpowiada ostatniej decyzji użytkownika.		
Sytuacje wyjątkowe:	Brak dostępu do magazynu trwałego — preferencja przechowywana w local storage.		
Szczegóły implementacji:	Zapis w `localStorage` pod kluczem `theme` (`dark` lub `light`); krótki skrypt umieszczony w `App.jsx` przed startem odczytuje `localStorage` i odpowiednio dodaje lub usuwa klasę `dark` na `<html>` (eliminuje mignięcie stylów).		
Udziałowiec:	Zespół projektowy 2.1, promotor 2.2, droniarze 2.3.		
Wymagania powiązane:			

Tabela 4.19: Zapamiętanie preferencji motywu

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	FOXX	Priorytet:	S
Nazwa:	Przełącznik motywu w Sidebar		
Opis:	Jako użytkownik chcę szybko zmieniać motyw bez wchodzenia w ustawienia.		
Kryteria akceptacji:	W Sidebar dostępny jest przełącznik *Jasny-/Ciemny*; posiada odpowiednio ikony *słońca/księżyca*; zmiana następuje natychmiast.		
Dane wejściowe:	Bieżąca preferencja motywu.		
Warunki początkowe:	FOXX, FOXX dostępne.		
Warunki końcowe:	Motyw zmieniony; preferencja zaktualizowana.		
Sytuacje wyjątkowe:	Brak.		
Szczegóły implementacji:	Przycisk typu *toggle* wywołuje funkcję, która przełącza klasę `dark` na `document.documentElement` oraz aktualizuje `localStorage` (`theme = 'dark'|'light'`); brak przeładowania strony.		
Udziałowiec:	Zespół projektowy 2.1, promotor 2.2, droniarze 2.3.		
Wymagania powiązane:			

Tabela 4.20: Szybki przełącznik motywu w interfejsie

4.4 Wymagania pozafunkcjonalne

4.5 Wymagania interfejs z otoczeniem

4.6 Wymagania na środowisko docelowe

Rozdział 5

Projekt

5.1 Wzorce projektowe

5.2 Architektura systemu

5.2.1 Diagram architektury

5.2.2 Komponenty systemu

5.3 Projekt bazy danych

5.3.1 Model danych

5.3.2 Diagram ERD

5.4 Architektura interfejsu użytkownika

5.4.1 Projekt strony głównej

5.4.2 Projekt panelu logowania

5.4.3 Projekt mapy

5.4.4 Projekt chatu

5.4.5 Projekt forum

5.4.6 Projekt konta użytkownika

Rozdział 6

Przebieg realizacji projektu

6.1 Sprint 1

6.2 Sprint 2

Rozdział 7

Realizacja Projektu

7.1 Implementacja backendu

7.1.1 Struktura projektu

7.1.2 Integracja z bazą danych

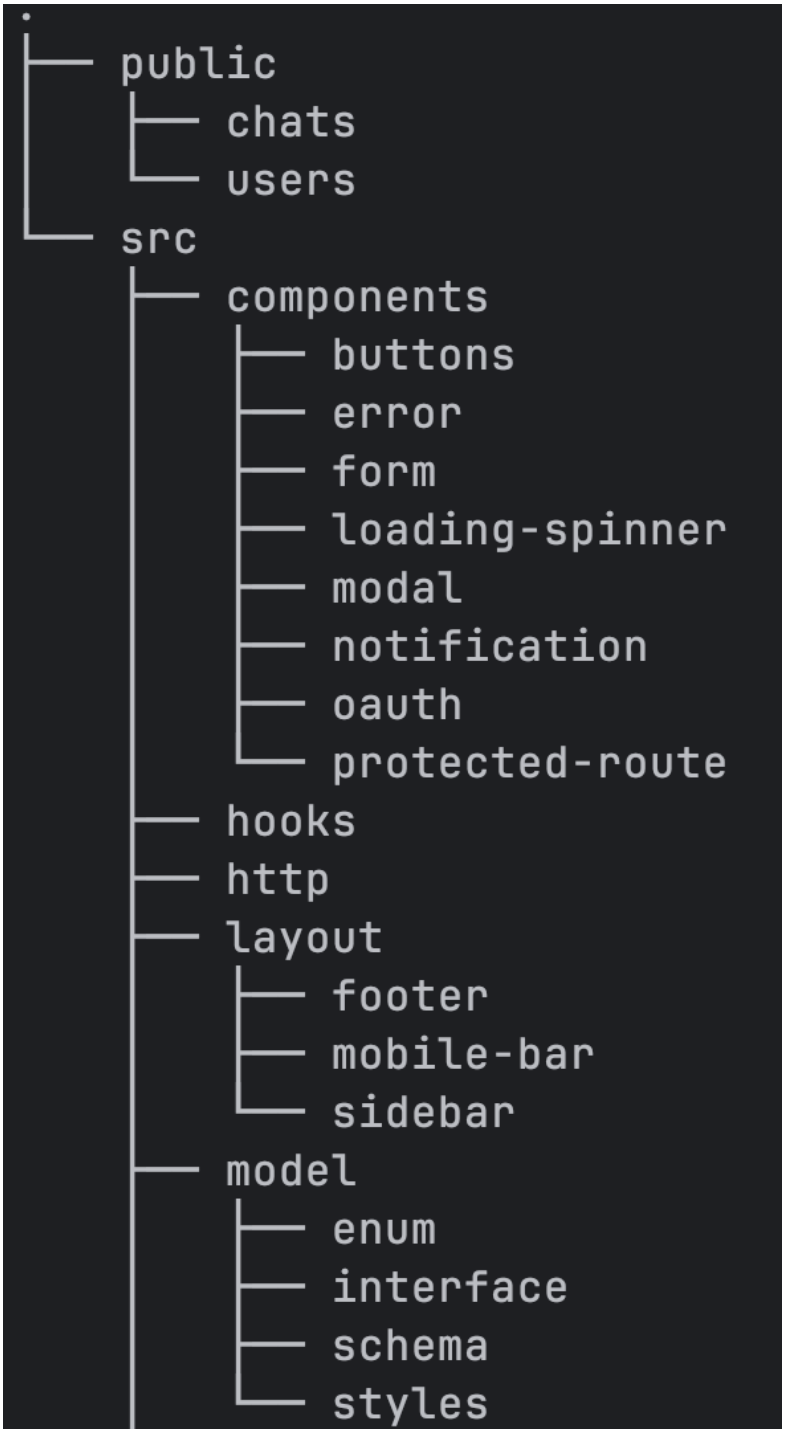
7.1.3 Obsługa uwierzytelnienia

7.1.4 Konteneryzacja

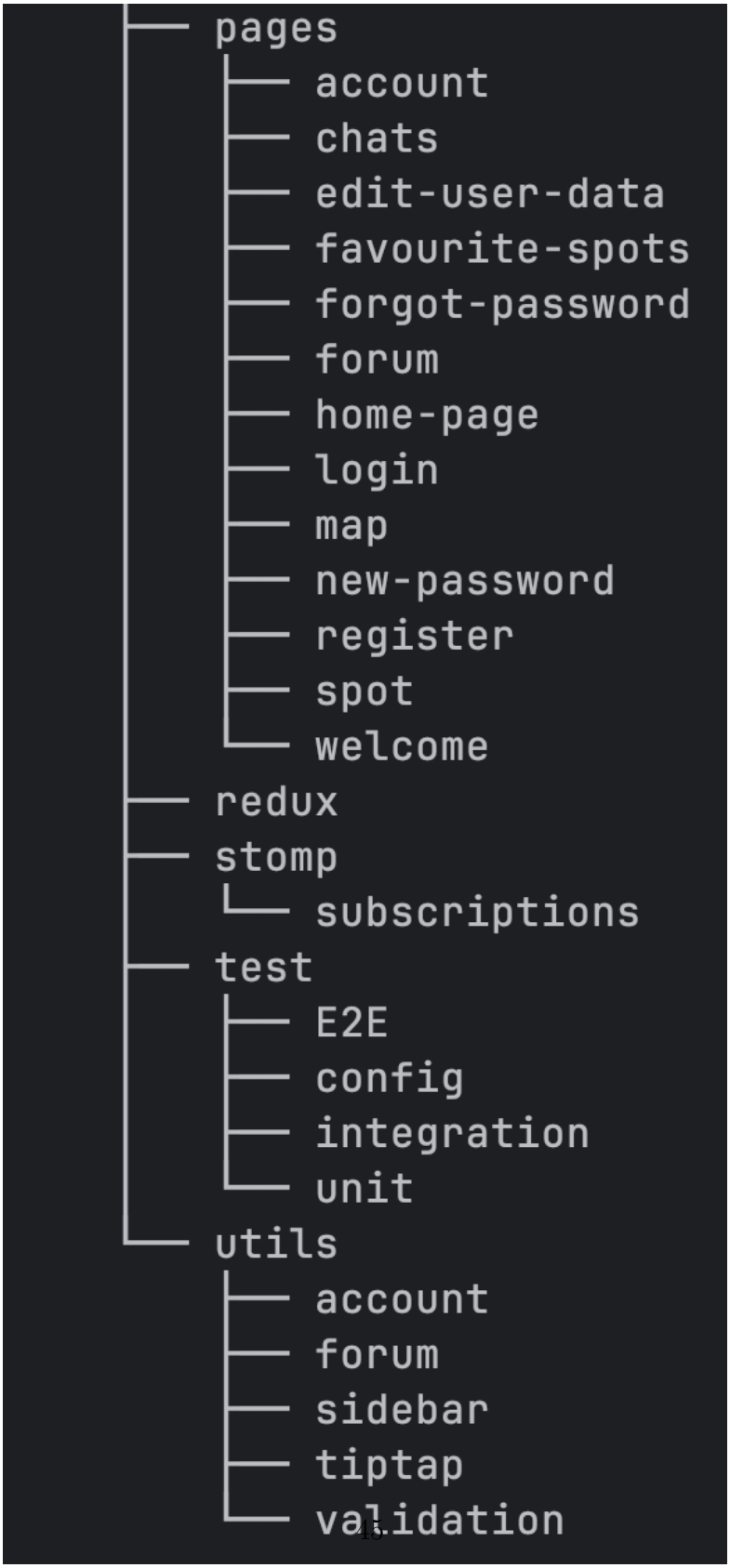
7.2 Implementacja frontendu

7.2.1 Struktura aplikacji

Architektura aplikacji frontendowej została zaprojektowana w strukturze Folder by type, która polega na podziale kodu według typu zasobu (komponenty, strony, modele itd.). Każdy plik znajduje się w katalogu odpowiadającym jego przeznaczeniu, co jest przedstawione na rysunkach 7.1 oraz 7.2.



Rysunek 7.1: Struktura katalogów (1)



Rysunek 7.2: Struktura katalogów (2)

Głównym elementem aplikacji jest mechanizm routingu oparty na Bibliotece React Router. Definiuje on ścieżki do poszczególnych funkcjonalności aplikacji. Dzięki temu możliwa jest płynna nawigacja między różnymi widokami bez konieczności przeładowywania strony.

```
const router : Router = createBrowserRouter([
    {
        path: "/",
        element: <Layout />,
        errorElement: <Error error={undefined} />,
        children: [
            {
                index: true,
                element: <HomePage />,
            },
            {
                path: "advanced",
                element: <AdvanceHomePage />,
            },
            {
                path: "account",
                children: [ 11 elements… ],
            },
            {
                path: "register",
                element: <Register />,
            },
            {
                path: "login",
                element: <Login />,
            },
            {
                path: "forgot-password",
                element: <ForgotPassword />,
            },
            {
```

Rysunek 7.3: Implementacja routera (1)

```
            {
                path: "new-password",
                element: <NewPassword />,
            },
            {
                path: "forum",
                element: <Forum />,
            },
            {
                path: "forum/:postId/:slugTitle?",
                element: <ForumThread />,
            },
            {
                path: "map",
                element: <MapPage />,
            },
            {
                path: "chat",
                element: (
                    <ProtectedRoute>
                        <ChatsPage />
                    </ProtectedRoute>
                ),
            },
        ],
    },
]);

export default router;
```

Rysunek 7.4: Implementacja routera (2)

W projekcie zastosowano również wzorzec Protected route, który służy do zabezpieczania wybranych tras przed dostępem użytkowników niezalogowanych. W pliku `router.tsx`, znajdującym się w głównym katalogu projektu, w konfiguracji przekazywanej do funkcji `createBrowserRouter` (rysunki 7.3 oraz 7.4), wybrane

ścieżki zostały opakowane w komponent `ProtectedRoute`. Komponent ten pełni rolę bramki (rysunek 7.5).

Przykładem takiej chronionej ścieżki jest trasa `/chat`, prowadząca do modułu czatu dostępnego wyłącznie dla zalogowanych użytkowników. Jeśli niezalogowany użytkownik spróbuje uzyskać dostęp do tej ścieżki, zostanie automatycznie przekierowany na stronę główną.

```
export default function ProtectedRoute({ children }) {
    const isLogged = useSelector((state) => state.account.isLogged);

    return isLogged ? children : <Navigate to={"/"} />;
}
```

Rysunek 7.5: Implementacja komponentu bramki (`ProtectedRoute`)

7.2.2 Zarządzanie stanem i przepływ danych

W projekcie postawiliśmy na zrównoważone podejście do zarządzania Stanem. Korzystamy zarówno z lokalnego Stanu komponentów (za pomocą Hook (React)a `useState`) [**react-use-state**], jak i ze Stanu globalnego, utrzymywanego przez Bibliotekę React Redux [**redux**]. Globalny Stan został wprowadzony po to, aby możliwie najbardziej ograniczyć przekazywanie Propsów w głąb drzewa komponentów oraz uniknąć niepotrzebnych ponownych renderów.

Do przechowywania Stanu lokalnego, ograniczonego tylko do danego komponentu (lub jego najbliższych elementów podrzędnych), wykorzystujemy Hook (React) `useState`. Natomiast efekty uboczne i synchronizację realizujemy za pomocą `useEffect`. W przypadku bardziej złożonej logiki lub potrzeby ponownego wykorzystania kodu powstały Hook (React)i niestandardowe, takie jak `useScreenSize`, `useDarkMode` czy `useClickOutside`. Dzięki temu większość logiki prezentacji została wydzielona z warstwy UI, co poprawia czytelność i ułatwia utrzymanie kodu.

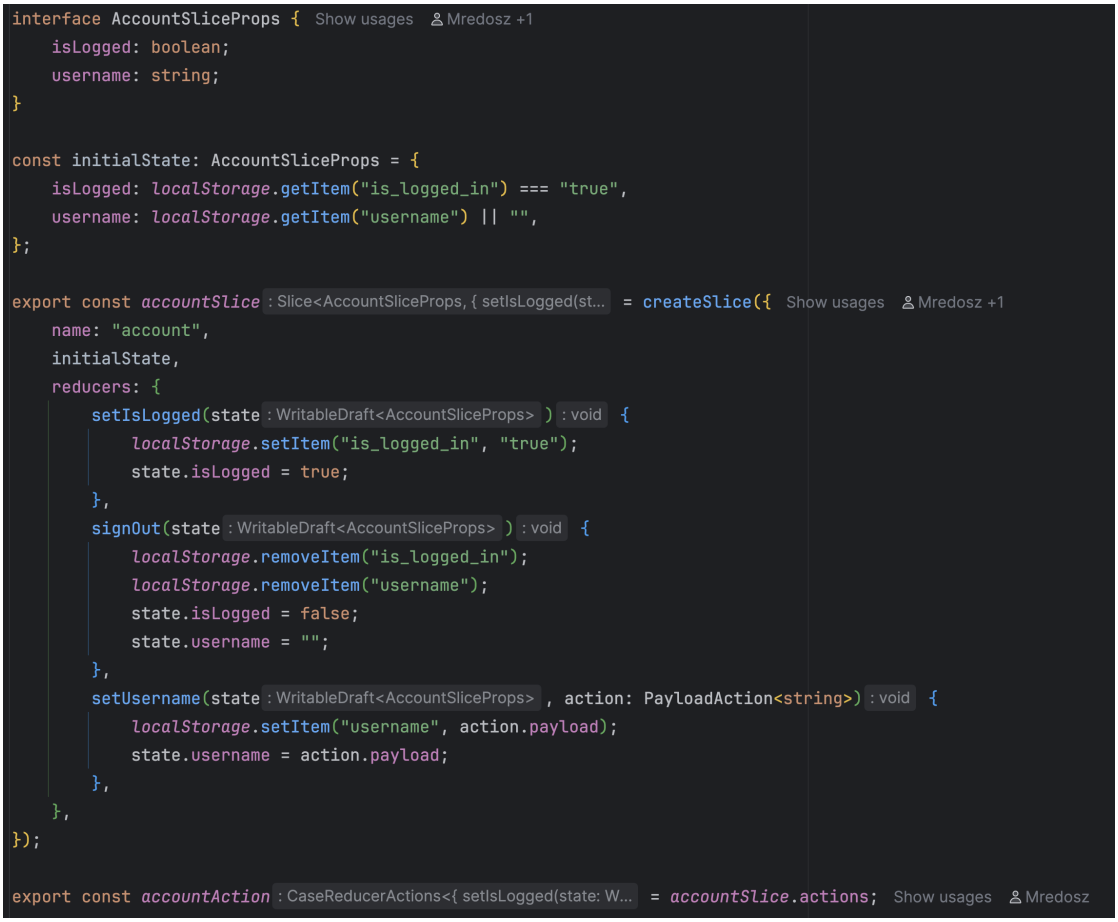
Z racji tego, że korzystamy z Reacta w połączeniu z TypeScriptem, przygotowaliśmy również własne Hook (React)i wspomagające typowanie, takie jak `useDispatchTyped` oraz `useSelectorTyped`. Pozwalają one na bezpieczne typo-

wanie akcji oraz selektorów Reduxa bez konieczności powtarzania adnotacji typów w każdym komponencie. Fragmenty tej implementacji przedstawiono na rysunkach 7.6 oraz 7.7.

```
const store : EnhancedStore<{ account: AccountSliceProp... = configureStore({
    reducer: {
        account: accountSlice.reducer,
        notification: notificationSlice.reducer,
        spotDetails: spotDetailsModalSlice.reducer,
        searchedSpotsListModal: searchedSpotListModalSlice.reducer,
        expandedSpotMediaGallery: expandedSpotMediaGallerySlice.reducer,
        spotFilters: spotFiltersSlice.reducer,
        chats: chatsSlice.reducer,
        map: mapSlice.reducer,
        sidebar: sidebarSlice.reducer,
        searchedSpots: searchedSpotsSlice.reducer,
        social: socialSlice.reducer,
        spotComments: spotCommentSlice.reducer,
        currentViewSpots: currentViewSpotsSlice.reducer,
        currentViewSpotsListModal: currentViewSpotsListModalSlice.reducer,
        currentViewSpotsParams: currentViewSpotParamsSlice.reducer,
        spotWeather: spotWeatherSlice.reducer,
        expandedSpotGalleryMediaList: expandedSpotGalleryMediaListSlice.reducer,
        expandedSpotMediaGalleryModals:
            expandedSpotMediaGalleryModalsSlice.reducer,
        expandedSpotMediaGalleryFullscreenSizeModal:
            expandedSpotMediaGalleryFullscreenSizeSlice.reducer,
        expandedSpotGalleryCurrentMedia:
            expandedSpotGalleryCurrentMediaSlice.reducer,
    },
});

export default store; Show usages  Mredosz
export type RootState = ReturnType<typeof store.getState>;
export type AppDispatch = typeof store.dispatch;
```

Rysunek 7.6: Konfiguracja sklepu (`Redux store`)



Rysunek 7.7: Przykładowy slice odpowiedzialny za sprawdzenie czy użytkownik jest zalogowany

7.2.3 Integracja i komunikacja z backendem

Jest to kluczowy element aplikacji, ponieważ wymaga bezpiecznego przesyłania danych użytkownika. W celu uproszczenia komunikacji z serwerem skorzystaliśmy z biblioteki `axios` [**axios**] oraz Biblioteki `TanStack Query` [**tanstack-query**]. We wszystkich ścieżkach, które wymagają aby użytkownik był zalogowany, do zapytania dołączany jest token JWT. Token jest przekazywany w ciasteczku dzięki ustawieniu parametru `withCredentials` na wartość `true`. Przykładem pliku odpowiedzialnego za taką komunikację jest `account.js` (rys. 7.8 i 7.9), który obsługuje

operacje związane z logowaniem, rejestracją, zmianą hasła oraz wylogowaniem.

```
export async function loginUser(user) {  Show usages  new *
    return await axios.post(`${BASE_URL}/public/account/login`, user, {
        withCredentials: true,
    });
}

export async function registerUser(user) {  Show usages  Adam Langmesser +2
    return await axios.post(`${BASE_URL}/public/account/register`, user, {
        withCredentials: true,
    });
}

export async function sentEmailWithNewPasswordLink(email) {  Show usages  Adam Langmesser +1
    console.log("sending email...");
    return await axios.post(
        `${BASE_URL}/public/account/forgot-password`,
        email,
        {
            headers: {
                "Content-Type": "text/plain",
            },
        },
    );
}
```

Rysunek 7.8: Implementacja modułu `account` (1)

Rysunek 7.9: Implementacja modułu `account` (2)

Funkcje odpowiedzialne za komunikację z backendem zostały umieszczone w katalogu `/http`. Dzięki temu są one scentralizowane i mogą być w prosty sposób wykorzystywane w różnych częściach aplikacji. Zastosowaliśmy TanStack Query, ponieważ znacząco ogranicza on powtarzalny kod oraz upraszcza obsługę błędów i stanów zapytania (takich jak ładowanie danych, błąd, sukces). udostępnia m.in. wartość `isLoading`, dzięki czemu komponent może łatwo wyświetlić ekran ładowania bez ręcznego zarządzania własnym stanem. Dodatkowo Hook (React) `useQuery` z tej Biblioteki umożliwia automatyczne pobieranie danych po wejściu na daną podstronę. Oznacza to, że komponent deklaruje jedynie „jakie dane są mu potrzebne”, a TanStack Query zajmuje się ich pobraniem, cache'owaniem oraz odświeżaniem. Do operacji, które wymagają wywołania akcji po stronie użytkownika (np. wysłania formularza logowania), wykorzystujemy Hook (React) `useMutation` z TanStack Query. Przykład użycia tego rozwiązania w procesie logowania został przedstawiony na rys. 7.10.

```
const { mutateAsync, isSuccess, error } = useMutation({
    mutationFn: loginUser,
});

const handleSubmit : (event: FormEvent<HTMLFormElement>) => Pr... = async (event: FormEvent<HTMLFormElement>) : Promise<void> => {
    event.preventDefault();
    await mutateAsync({
        username: enteredValue.username,
        password: enteredValue.password,
    });
    navigate(-1);
};
```

Rysunek 7.10: Wykorzystanie TanStack Query przy logowaniu użytkownika

7.2.4 Style

Do stylowania interfejsu wykorzystaliśmy Framework Tailwind CSS [**tailwind**]. Dzięki gotowym klasom udostępnianym przez Tailwind mogliśmy definiować wygląd elementów bezpośrednio w kodzie komponentu, bez konieczności przechodzenia do osobnych plików ze stylami. Ułatwia to zarówno tworzenie widoków, jak i późniejsze modyfikacje — w przypadku zmiany stylu dokładnie wiadomo, gdzie należy jej dokonać. Korzystanie ze zdefiniowanych klas pozwoliło nam również zachować spójność wizualną w całej aplikacji. W pliku `index.css` zdefiniowaliśmy zmienne kolorystyczne (rys. 7.11 i 7.12). Dzięki temu zmiana motywu kolorystycznego w przyszłości sprowadza się do edycji wartości w jednym miejscu.

Rysunek 7.11: Implementacja zmiennych kolorystycznych (1)

Rysunek 7.12: Implementacja zmiennych kolorystycznych (2)

W niektórych miejscach konieczne było zapisanie stylów w czystym CSS, ponieważ część użytych Bibliotek tego wymagała. W innych przypadkach wystarczyło skorzystać z klas zdefiniowanych w `index.css` oraz klas Tailwinda. Cała aplikacja

jest Responsywna. Tailwind udostępnia predefiniowane prefiksy Responsywne (np. `md:`, `lg:`) (rys. 7.13), stworzyliśmy również własny (`3xl:`) na ekrany o rozdzielczości 2560px. Pozwalają one przypisywać style zależnie od szerokości ekranu bez pisania własnych reguł @media. Dzięki temu implementacja widoków mobilnych i desktopowych była znacząco szybsza.

```
<div className="mt-17 flex flex-col items-center gap-7 lg:mt-0 lg:-ml-40 lg:flex-row xl:-ml-42 xl:gap-10 2xl:-ml-80">
    <div className="relative">
        <img
            alt="profileImage"
            src={userData?.profilePhoto}
            className="dark:drop-shadow-darkBgMuted aspect-square h-64 rounded-full
            shadow-md sm:h-80 lg:h-85 xl:h-96 dark:drop-shadow-md"
        />
```

Rysunek 7.13: Przykładowe użycie klas Tailwind (w tym prefiksów responsywności)

Tailwind został też wykorzystany do obsługi trybu jasnego i ciemnego. Wystarczy dodać klasę z prefiksem `dark:` (np. `dark:bg-black`), aby zmienić kolorystykę elementu, gdy aplikacja jest w trybie ciemnym (rys. 7.14).

```
<input
    id={id}
    value={value}
    type={type}
    onChange={onChange}
    onFocus={setFocusedToTrue}
    onBlur={handleOnBlur}
    className="dark:bg-darkBgMuted bg-lightBgMuted dark:text-darkText text-lightText w-full
    rounded-md p-2 shadow-md focus:outline-none dark:shadow-black/50"
/>
```

Rysunek 7.14: Przykładowe użycie klas Tailwind (w tym wariantu `dark:`)

Aby uzyskać płynniejsze i przyjemniejsze animacje, wykorzystaliśmy Bibliotekę Motion [**motion**]. Pozwala ona w prosty sposób tworzyć animacje elementów interfejsu, bez potrzeby ręcznego pisania złożonych reguł CSS. W naszej aplikacji użyliśmy jej m.in. w polach formularza logowania i rejestracji (rys. 7.15). Na początku etykieta pola (np. „username") jest wyświetlana wewnątrz pola tekstowego,

natomiast po kliknięciu w pole jest płynnie przesuwana nad to pole, co poprawia czytelność i ergonomię formularza.

```
<div className="relative">
    <motion.label
        htmlFor={id}
        initial={false}
        animate={{
            top: shouldFloat ? "-0.7rem" : "0.5rem",
            left: "0.75rem",
            fontSize: shouldFloat ? "0.75rem" : "1rem",
            opacity: shouldFloat ? 1 : 0.6,
        }}
        transition={{ type: "spring", stiffness: 300, damping: 25 }}
        className="dark:text-darkText text-lightText pointer-events-none absolute z-10 px-1 capitalize"
    >
        {label}
    </motion.label>
    <input
        id={id}
        value={value}
        type={type}
        onChange={onChange}
        onFocus={setFocusedToTrue}
        onBlur={handleOnBlur}
        className="dark:bg-darkBgMuted bg-lightBgMuted dark:text-darkText text-lightText w-full
        rounded-md p-2 shadow-md focus:outline-none dark:shadow-black/50"
    />
```

Rysunek 7.15: Implementacja animacji z wykorzystaniem Motion

7.2.5 Wyszukiwarka spotów

Niniejszy rozdział opisuje sposób implementacji wyszukiwarki spotów.

Jednym z głównych modułów aplikacji jest wyszukiwarka spotów, która umożliwia użytkownikowi szybkie odnalezienie interesujących lokalizacji. Funkcjonuje ona w dwóch wariantach: prostym i zaawansowanym (rys. 7.16 oraz 7.17).

```
<div className="dark:bg-darkBg dark:text-darkText bg-lightBg text-lightText
flex min-h-screen w-full flex-col items-center space-y-4 overflow-hidden p-8 pt-18">
    <Switch />
    <SearchBar
        onSetSpots={handleSetSearchedSpots}
        loadMoreRef={loadMoreRef}
        onSetFetchingNextPage={setIsFetchingNextPage}
    />
    <div className="flex w-full flex-col items-center space-y-4">
        <h1 className="text-center text-3xl">The Most Popular Spots</h1>
        <div className="flex w-full flex-col items-center space-y-5">
            <Carousel spots={data!} spotsPerPage={spotsPerPage} />
            <SearchSpotList
                spots={searchedSpots}
                isFetchingNextPage={isFetchingNextPage}
                loadMoreRef={loadMoreRef}
            />
        </div>
    </div>
</div>
```

Rysunek 7.16: Implementacja prostej wersji wyszukiwarki

```
<div className="dark:bg-darkBg dark:text-darkText bg-lightBg text-lightText
flex min-h-screen w-full flex-col items-center space-y-4 overflow-hidden p-8 pt-18">
    <Switch />
    <AdvanceSearchBar
        onSetSpots={handleSetSearchedSpots}
        loadMoreRef={loadMoreRef}
        onSetFetchingNextPage={setIsFetchingNextPage}
    />
    <div className="flex w-full flex-col items-center space-y-10">
        <SearchSpotList
            spots={searchedSpots}
            loadMoreRef={loadMoreRef}
            isFetchingNextPage={isFetchingNextPage}
        />
    </div>
</div>
```

Rysunek 7.17: Implementacja zaawansowanej wersji wyszukiwarki

Przełączanie pomiędzy tymi widokami odbywa się za pomocą przycisku umieszczonego w górnej części strony (rys. 7.18).

```
<div className="dark:shadow-darkBgSoft flex rounded-full shadow-lg shadow-black/20">
    <NavLink
        to="/"
        className={({ isActive } : NavLinkRenderProps ) : string  =>
            `hover:dark:bg-violetDark hover:bg-violetLight rounded-l-full px-2.5 py-1.5
            transition-all duration-300 ${isActive ? "dark:bg-violetDark bg-violetLight" : ""}`
        }
    >
        Simple filters
    </NavLink>
    <NavLink
        to="/advanced"
        className={({ isActive } : NavLinkRenderProps ) : string  =>
            `hover:dark:bg-violetDark hover:bg-violetLight rounded-r-full px-2.5 py-1.5
            transition-all duration-300 ${isActive ? "dark:bg-violetDark bg-violetLight" : ""}`
        }
    >
        Advanced filters
    </NavLink>
</div>
```

Rysunek 7.18: Implementacja komponentu do przełączania trybów

W trybie prostym prezentowana jest karuzela (rys. 7.19) z dwunastoma najpopularniejszymi spotami w całej aplikacji. Użytkownik może w tym miejscu wyszukiwać spoty po lokalizacji (kraj, region, miasto).

```
<div className="relative flex w-full items-center justify-center">
    <button
        onClick={() : void  => paginate(-1)}
        className="hover:text-darkBorder z-10 cursor-pointer transition-all duration-300"
    >
        <RiArrowLeftWideFill className="text-5xl sm:text-6xl" />
    </button>

    <div className="relative h-[440px] w-full max-w-[1200px] overflow-hidden">
        <AnimatePresence custom={direction} initial={false} mode="sync">
            <motion.div
                key={page}
                custom={direction}
                variants={sliderVariants}
                initial="incoming"
                animate="active"
                exit="exit"
                transition={[ 3 elements… ]}
                className="grid w-full grid-cols-1 grid-rows-1 justify-items-center gap-4
                lg:grid-cols-2 lg:grid-rows-2 2xl:grid-cols-3 2xl:grid-rows-2"
            >
                {currentSpots.map((spot : TopRatedSpot ) : Element  => (
                    <MostPopularSpot
                        spot={spot}
                        key={`${spot.id}-${page}`}
                    />
                ))}
            </motion.div>
        </AnimatePresence>
    </div>

    <button
        onClick={() : void  => paginate(1)}
        className="hover:text-darkBorder z-10 cursor-pointer transition-all duration-300"
    >
        <RiArrowRightWideFill className="text-5xl sm:text-6xl" />
    </button>
</div>
```

Rysunek 7.19: Implementacja karuzeli z najpopularniejszymi spotami

Widok zaawansowany udostępnia rozszerzoną wyszukiwarkę, która umożliwia filtrowanie wyników po mieście, tagach oraz ocenie, a także ich sortowanie według popularności i średniej oceny (rys. 7.17).

Wyszukiwarka spotów została zbudowana z dwóch głównych komponentów: `HomePage` oraz `AdvanceHomePage`. W skład prostej wersji wchodzą następujące komponenty:

- `Switch` – służy do przełączania widoku między trybem podstawowym a zaawansowanym,
- `SearchBar` – podstawowa wyszukiwarka spotów,
- `Carousel` – wyświetla najpopularniejsze spoty,
- `SearchSpotList` – wyświetla wyszukane spoty.

W skład zaawansowanej wersji wchodzą następujące komponenty:

- `Switch` – służy do przełączania widoku między trybem podstawowym a zaawansowanym,
- `AdvanceSearchBar` – zaawansowana wyszukiwarka spotów,
- `SearchSpotList` – wyświetla wyszukane spoty.

Komponent `Switch` (rys. 7.18) zawiera dwa elementy `NavLink` z biblioteki React Router, co pozwala na przełączanie widoków bez konieczności przeładowywania całej strony.

W komponencie `SearchBar` (rys. 7.20) po wpisaniu co najmniej dwóch znaków wyświetlana jest lista podpowiedzi dla kraju, regionu oraz miasta, w zależności od aktualnie uzupełnianego pola. Po pojawieniu się listy użytkownik może wybrać interesującą go lokalizację, co ułatwia określenie, w jakich miejscach znajdują się dostępne spoty.

```
<div className="dark:bg-darkBgSoft bg-lightBgSoft flex w-full flex-col items-center justify-between
 space-y-3 rounded-md px-3 py-2 shadow-md md:flex-row md:space-y-0 lg:w-3/4 lg:space-x-3 xl:w-1/2
 dark:shadow-black">
    <div className="flex w-full flex-col space-y-2">
        <h1>Location</h1>
        <div className="flex w-full flex-col space-y-3 md:flex-row md:space-y-0 md:space-x-2">
            {inputList.map(({ id, label } : { readonly label: "Your Country"; readonl... ) : Element  => (
                <div key={id} className="relative w-full">
                    <SearchInput
                        label={label}
                        id={id}
                        value={searchLocation[id] ?? ""}
                        onChange={(e : ChangeEvent<HTMLInputElement> ) : void  =>
                            handleSetLocation(id, e.target.value)
                        }
                        onFocus={() : void  => setActiveInput(id)}
                    />
                    {activeInput === id && suggestions.length > 0 && (
                        <SearchSuggestions
                            suggestions={suggestions}
                            onClick={handleSuggestionClick}
                            id={id}
                            onClose={() : void  => setActiveInput(null)}
                        />
                    )}
                </div>
            ))}
        </div>
    </div>
    <button
        className="dark:bg-darkBgMuted dark:hover:bg-darkBgMuted/80 bg-lightBgMuted
        hover:bg-lightBgMuted/80 flex w-full cursor-pointer justify-center rounded-md p-2 md:w-fit"
        onClick={handleSearchSpots}
    >
        <FaSearch />
    </button>
</div>
```

Rysunek 7.20: Implementacja prostej wyszukiwarki

Komponent `SearchSpotList` (rys. 7.21) odpowiada za prezentację wyników wyszukiwania. Został w nim zaimplementowany mechanizm przewijania nieskończonego (infinite scroll), który automatycznie pobiera kolejne strony wyników w momencie, gdy użytkownik zbliża się do końca listy. Wykorzystuje on listę komponentów `SpotTile`, a także komponent `LoadingSpinner` oraz komunikat informujący o braku wyników, jeżeli nie zostanie odnaleziony żaden spot.

```
<>
    <ul className="grid w-full grid-cols-1 place-items-center gap-8 xl:grid-cols-2 2xl:grid-cols-3">
        {spots.map((spot : HomePageSpotDto ) : Element  => (
            <SpotTile key={spot.id} spot={spot} />
        ))}
    </ul>
    <div ref={loadMoreRef} className="h-10" />
    {isFetchingNextPage && <LoadingSpinner />}
    {spots.length === 0 && (
        <p className="text-center text-2xl">
            Search for spots to see results.
        </p>
    )}
</>
```

Rysunek 7.21: Implementacja listy do wyświetlania spotów

Komponent `SpotTile` zawiera następujące informacje:

- zdjęcie spota,
- miasto, w którym się znajduje,
- nazwę spota,
- ocenę oraz liczbę ocen,
- tagi,
- podstawowe informacje pogodowe (temperatura i typ pogody),
- dwa przyciski: jeden prowadzący do widoku szczegółów spota oraz drugi informujący, jak daleko znajduje się dany spot; po kliknięciu przycisku lokalizacja spota jest prezentowana na mapie.

Komponent `AdvanceSearchBar` jest zbliżony wyglądem i strukturą do wersji podstawowej, jednak w polu lokalizacji można podać wyłącznie miasto. Dodatkowo dostępna jest możliwość dodawania tagów z przygotowanej listy. Wyszukiwarka umożliwia także filtrowanie po ocenie oraz sortowanie wyników według oceny i popularności z wykorzystaniem komponentów typu `Dropdown`.

Oba widoki (`HomePage` i `AdvanceHomePage`) współdzielą część komponentów, między innymi `Switch` oraz `SearchSpotList`. Dzięki temu kod odpowiedzialny za wyświetlanie listy wyników jest zdefiniowany w jednym miejscu, a zmiany w sposobie prezentacji spotów wymagają modyfikacji tylko w komponentach współdzielonych.

7.2.6 Mapa

7.2.7 Chat

7.2.8 Forum

7.2.9 Konto użytkownika

7.2.10 Panel logowania

7.3 Implementacja CI/CD

Rozdział 8

Testy

8.1 Testy jednostkowe

8.2 Testy integracyjne

8.3 Testy E2E

8.4 Wyniki testów i wnioski

Rozdział 9

Prezentacja systemu

9.1 Strona główna

9.2 Strona mapy

9.3 Strona chatu

9.4 Strona forum

9.5 Panel logowania

9.6 Panel konta użytkownika

Rozdział 10

Nakład pracy

10.1 Ogólny nakład pracy

10.2 Indywidualne nakłady pracy

10.2.1 Adam Langmesser

10.2.2 Mateusz Redosz

Na projekt poświęciłem łącznie 324 godziny, z czego 237 przeznaczyłem na prace deweloperskie, 111 na pisanie dokumentacji, 19 godzin na Review kodu, 19 na spotkania dotyczące omówienia dalszych prac projektowych oraz przy pomocy innym członkom zespołu oraz 49 godzin poświęciłem nad stworzeniem widoków na figmie. Prace nad częścią deweloperską rozpocząłem 04.08.2024 a zakończyłem 08.09.2025. W projekcie pracowałem nad Rejestracją użytkownika, tokenenm JWT, częściową implementacją CI/CD, stroną główną, zaimplementowaniem Sidebara oraz podstroną dla użytkownika. Moje wylistowane zadania z Jira:

1. Dokumentacja
    - TODO
2. Design
    - Ustalić paletę kolorystyczną

- Propozycja wyglądu

3. Backend i Frontend
    - Formularz rejestracji
    - Routing
    - Formatowanie w React (prettier)
    - Obsługa JWT na frontend
    - oAuth Frontend
    - Update JWT
    - Refactor JWT
    - Stworzenie komponentu Notification i poprawa błędów
    - Implementacja pierwszych testów
    - Zaimplementowanie kolejki w komponencie notification
    - Dodanie reduxa do rejestracji
    - Zmiana sposobu pobierania danych o spotach
    - Obsługa customowych błędów z jakarta.validation
    - Obsługa auto wylogowania przy starcie
    - Domyślna wiadomość w notification
    - Poprawa headera
    - Ciemny motyw
    - Refactor pogody
    - Propozycja wyglądu
    - Przeniesienie zdjęć z google drive
    - Dodać Type script do Reacta
    - Aktualizacja tailwinda i dodanie kolorów
    - Podstawowy Sidebar

- Strona główna z prostymi filtrami
- Strona główna z zaawansowanymi filtrami
- Sidebar
- Strona profilu
- Ustawienia
- Listy spotów
- Lista zdjęć
- Lista filmów
- Lista znajomych
- Dodanie spotów
- Lista komentarzy
- Strona główna profilu
- Listy
- Poprawa Sidebara
- Zmiana kropki na przyciemnienie tła na Sidebar
- Poprawa strony do logowania i rejestracji
- Usunięcie username z account Redux
- Dodanie zamknięcia Sidebara na małych ekranach po kliknięciu nav linka
- Poprawić tooltipa na sidebar
- Zmiana sposobu pobierania username na backendzie z tokena jwt
- Paginacja z infinity scrollem
- Lista zdjęć innego usera
- Walidacja i responsywność w dodaniu spotów
- Dodanie sortowania i filtrów na zaawansowanej stronie
- Zmiana na infinity scrola

- Zmiana zdjęcia profilowego użytkownika
- Czyszczenie formularza w dodawaniu spota
- Dodanie wyszukiwarki znajomych w Social
- Zatwierdzenie przez drugiego użytkownika dodania do znajomych
- Sprawdzenie czy wszystko działa i poprawki Mateusz

4. CI/CD
    - Dodanie testów z frontendu do github actions
    - Poprawa github actions
    - Poprawa pipeline od Javy i Reacta
5. Praca dyplomowa
    - Uzupełnienie informacji o zespole i podział na rozdziały

10.2.3 Stanisław Oziemczuk

10.2.4 Kacper Badek

Rozdział 11

Podsumowanie

11.1 Osiągnięte rezultaty

11.2 Napotkane wyzwania

11.3 Plany na przyszłość

Rozdział 12

Słownik pojęć i skrótów

Spis tabel

2.1 Zespół projektowy 7
2.2 Promotor 8
2.3 Droniarze 8

Tabela 3.1: Usługa zewnętrzna: GitHub Actions (CI) 18
Tabela 3.2: Usługa zewnętrzna: Azure Blob Storage 18
Tabela 3.3: Usługa zewnętrzna: Mailtrap 18
Tabela 3.4: Usługa zewnętrzna: LocationIQ 18
Tabela 3.5: Usługa zewnętrzna: Google Maps (Maps URLs) 19
Tabela 3.6: Usługa zewnętrzna: OpenFreeMap 19
Tabela 3.7: Usługa zewnętrzna: Open-Meteo 19
Tabela 3.8: Usługa zewnętrzna: Tenor GIF API 19
Tabela 3.9: Usługa zewnętrzna: Where the ISS at? 20

Tabela 4.1: Wymaganie funkcjonalne: Przeglądanie listy czatów użytkownika 24
4.2 Profil użytkownika 25
4.3 Lista dodanych spotów 26
4.4 Dodanie spota 27
4.5 Lista zdjęć 28
4.6 Lista filmów 28
4.7 Lista znajomych 29
4.8 Lista obserwujących 29
4.9 Lista obserwowanych 30
4.10 Lista polubionych/odwiedzonych/planowanych spotów 30

4.11 Lista komentarzy 31
4.12 Ustawienia profilu 32
4.13 Resetowanie hasła 33
4.14 Dodawanie do znajomych 34
4.15 Logowanie i rejestracja 35
4.16 Strona główna — podstawowe filtry 36
4.17 Strona główna — zaawansowane filtry 37
4.18 Ustawienia motywu (ręczna zmiana) 38
4.19 Zapamiętanie preferencji motywu 39
4.20 Szybki przełącznik motywu w interfejsie 40

Załączniki

Płyta CD z następującą zawartością:

- *pliki projektowe* – pliki składające się na całość projektu
  - repozytorium kodu źródłowego wraz z instrukcją zbudowania i uruchomienia projektu
  - źródło pracy inżynierskiej.
- *Langmesser Adam_Redosz Mateusz_Oziemczuk Stanisław_Badek Kacper_praca pisemna* – katalog zawierający plik PDF z pracą inżynierską.