# Projekt GoFindSun

1. Nazwa projektu

**Nazwa skrócona:** GoFindSun  
**Nazwa pełna:** GoFindSun: Analiza pogodowa i preferencyjna do planowania wyjazdów

2. Opis projektu

Aplikacja "GoFindSun" umożliwia użytkownikom znalezienie najbardziej dogodnego miejsca na wyjazd na podstawie prognozy pogody i preferencji. Użytkownik wprowadza preferencje dotyczące liczby uczestników, terminu wyjazdu oraz lokalizacji startowej. Użytkownik ma do dyspozycji wybór pomiędzy różnymi formami wyjazdu, np. Rodzinny, Romantyczny, Kulturalny itd. Wyniki są prezentowane w formie tabeli i interaktywnej mapy, a użytkownik może jednym kliknięciem przejść do strony z noclegami na Airbnb.

3. Prawa autorskie

**Autorzy:** Szymon Klotz  
**Licencja:** MIT  
Pozwala na swobodne użycie, modyfikowanie i rozpowszechnianie projektu, z zachowaniem informacji o autorach.

4. Architektura systemu

**Architektura rozwoju:**

* **Język programowania:** R
* **Biblioteki:**
  + **httr** – do pobierania danych z API
  + **jsonlite** – do przetwarzania danych z formatu JSON
  + **dplyr** – do przekształcania danych
  + **tidyr** – do organizowania danych
  + **leaflet** – do tworzenia interaktywnych map
  + **lubridate** – do pracy z datami
  + **shiny** – do tworzenia interfejsu użytkownika
  + **DT** – do tworzenia interaktywnych tabel

**Architektura uruchomieniowa:**

* **Oprogramowanie wymagane:**
  + R 4.3.0 lub wyższa
  + RStudio (opcjonalnie)
  + Przeglądarka internetowa (do obsługi interfejsu Shiny)

5. Specyfikacja wymagań

**Użytkownik:**

1. Jako użytkownik, chcę wprowadzić preferencje dotyczące pogody i liczby uczestników, aby znaleźć najlepsze miejsca na wyjazd.
2. Jako użytkownik, chcę zobaczyć interaktywną mapę, która pokazuje wybrane lokalizacje.
3. Jako użytkownik, chcę wykluczyć lokalizacje blisko miejsca wyjazdu lub w podobnym klimacie.
4. Jako użytkownik, chcę mieć możliwość filtrowania lokalizacji według maksymalnej odległości.
5. Jako użytkownik, chcę w prosty sposób zobaczyć link do noclegów na Airbnb dla wybranych miejsc.

**Kryteria:**

* Formularz filtrów działa prawidłowo i umożliwia wprowadzenie wymaganych danych.
* Wyniki są prezentowane w przejrzysty sposób jako mapa i tabela.
* Linki do Airbnb poprawnie uwzględniają lokalizację, daty wyjazdu oraz liczbę uczestników.

6. Testy

**Scenariusze testowe:**

1. Test API pogodowego – Czy dane pogodowe są prawidłowo pobierane.
2. Test działania formularza preferencji.
3. Test wyświetlania mapy i interaktywności markerów.
4. Test generowania linków do Airbnb z poprawnymi parametrami.
5. Test wykluczania lokalizacji w promieniu 40 km od miejsca wyjazdu.

7. Propozycje dalszego rozwoju

1. Dodanie opisu tekstowego warunków pogodowych oraz sugestii aktywności dla każdego typu wyjazdu, generowanych dzięki ChatGPT API.
2. Praca nad ulepszeniem wizualnej strony interfejsu (np. nowe motywy i układy w Shiny).
3. Stworzenie bardziej przejrzystego i intuicyjnego interfejsu użytkownika.
4. Dodanie bardziej zaawansowanego systemu wykluczeń lokalizacji (np. wykluczanie podobnych miejsc).
5. Wprowadzenie nowych filtrów, takich jak maksymalna odległość od miejsca wyjazdu.
6. Integracja z danymi dotyczącymi jakości powietrza oraz analiza danych historycznych dla prognozowania jakości powietrza.
7. Automatyczne wykrywanie lokalizacji użytkownika jako miejsca wyjazdu.
8. Wykluczenie miejscowości z podobną punktacją znajdujących się blisko siebie.
9. Rozszerzenie wyszukiwań o kolejne kraje.
10. Personalizacja wyników dla powracających użytkowników poprzez zapisywanie preferencji.
11. Integracja wyników z kalendarzem użytkownika (np. Google Calendar).
12. Umożliwienie użytkownikom oceniania i komentowania proponowanych lokalizacji.
13. Rozszerzenie o rekomendacje atrakcji turystycznych i gastronomicznych w pobliżu wybranych miejsc.
14. Opcja automatycznego generowania planu podróży, uwzględniającego pogodę i atrakcje.
15. Dodanie opcji zapisu wyników w formacie PDF z mapą i tabelą wyników.

8. Wykorzystanie GitHuba

Wszystkie etapy projektu (kodowanie, dokumentacja, wyniki testów) są zarządzane na GitHubie. Issues i Project Board umożliwiają śledzenie postępów i zgłaszanie uwag.