

# Organizacja i infrastruktura projektu

## Aplikacja webowa do analizy danych z rynku nieruchomości

Patryk Sawuk  
Michał Grabowski  
Paweł Wawrzyński  
Michał Szyfelbein

### 1. Opis projektu i produktu

#### Ogólny koncept aplikacji

Celem projektu jest opracowanie aplikacji webowej, która umożliwi użytkownikom efektywną analizę rynku nieruchomości poprzez interaktywną mapę z wizualizacją ofert. Aplikacja ma na celu dostarczenie narzędzi do szczegółowej analizy, takich jak model scoringowy oceniający atrakcyjność ofert, czy mapy ciepła cen nieruchomości na wybranym obszarze. Aplikacja powinna również umożliwiać dynamiczne filtrowanie ofert według parametrów takich jak lokalizacja, metraż, typ nieruchomości, cena. Przewidywana jest również integracja z web scraperem, co pozwoli na aktualizację i pozyskiwanie danych o ofertach.

#### Rynek i konkurencja

Potencjalni klienci aplikacji to wszystkie osoby planujące zakup nieruchomości zarówno w celach mieszkaniowych jak i inwestycyjnych, deweloperzy oraz agenci nieruchomości. Konkurencyjne aplikacje to min. zametr.pl, klikmapa.pl, moniter.pl, natomiast skupiają się one głównie na agregacji ogłoszeń z różnych serwisów i nie udostępniają modeli scoringowych (oceny) ofert nieruchomości.

#### Architektura i współpraca z innymi systemami

Zakładana jest integracja aplikacji z web scraperem, który umożliwi pobranie danych potrzebnych do działania algorytmów scoringowych, a także ich późniejszą czasową aktualizację. Integracja z mapami będzie odbywać się poprzez API - OpenStreetMap lub Google Maps.

#### Najważniejsze funkcjonalności

Ważnym aspektem aplikacji są także elementy umożliwiające wizualizację danych takich jak ceny nieruchomości, ceny wynajmu, średnie metraż itp. w adekwatnej formie jak np. mapa ciepła w przypadku wartości liczbowych. Ponadto aplikacja powinna umożliwiać filtrowanie ofert według najważniejszych danych takich jak cena, powierzchnia, liczba pokoi, rok budowy, miasto, lokalizacja, ulica itp. Ważnym atrybutem aplikacji jest też aproksymacja atrakcyjności danej oferty nieruchomości - przykładowo pod względem ceny, czy potencjalnych przychodów z wynajmu. Realizacja tych funkcjonalności jest wstępnie planowana z użyciem algorytmów uczenia maszynowego.

## 2. Interesariusze i użytkownicy

### 1. Użytkownicy końcowi

- **Kupujący i inwestorzy** – osoby poszukujące nieruchomości do zakupu lub inwestycji, zainteresowane analizą cen, scoringiem ofert oraz filtrowaniem według określonych parametrów.
- **Analitycy rynku** – specjaliści zajmujący się analizą trendów w branży nieruchomości, korzystający z map ciepła i zaawansowanych narzędzi statystycznych.
- **Agenci nieruchomości i deweloperzy** – profesjonaliści monitorujący rynek, prezentujący oferty oraz optymalizujący swoje strategie sprzedażowe na podstawie danych.

### 2. Klasyfikacja interesariuszy i ich krótki opis

Grupa	Opis i rola
<b>Użytkownicy końcowi</b>	Kupujący, inwestorzy, deweloperzy, analitycy rynku, agenci – korzystają z aplikacji do analizy ofert nieruchomości i podejmowania decyzji.
<b>Administratorzy systemu</b>	Osoby zarządzające infrastrukturą, poprawnością działania scraperów, integracją z bazami danych i optymalizacją systemu, programiści.
<b>Dostawcy danych</b>	Serwisy ogłoszeniowe, rejestry nieruchomości – źródła danych do analizy i aktualizacji ofert, dostawcy API do map tj. OpenStreetMap, Google Maps.
<b>Reklamodawcy i partnerzy</b>	Dostawcy usług dodatkowych – mogą integrować swoje oferty z aplikacją, umożliwianie potencjalnej monetyzacji aplikacji poprzez implementację reklam lub linków afiliacyjnych
<b>Prawo</b>	Zgodność z przepisami dotyczącymi ochrony danych (RODO), praw konsumenta, praw autorskich, zasad fair competition oraz przepisów związanych z rynkiem nieruchomości.

### 3. Zespół

**Patryk Sawuk**

*Rola:* software developer, przygotowanie modelu scoringowego, utrzymanie repozytorium

*Tryb pracy:* praca w rozproszeniu

*Email:* [s193059@student.pg.edu.pl](mailto:s193059@student.pg.edu.pl)

*Discord:* Dexu #dexu\_

**Michał Grabowski**

*Rola:* software developer, dokumentacja projektu, przygotowanie modelu scoringowego

*Tryb pracy:* praca w rozproszeniu

*Email:* [s193314@student.pg.edu.pl](mailto:s193314@student.pg.edu.pl)

*Discord:* Robelek #robelek

**Paweł Wawrzyński**

*Rola:* software developer, UX, interfejs aplikacji, integracja z API do map OpenStreetMap/Google Maps, dokumentacja projektu

*Tryb pracy:* praca w rozproszeniu

*Email:* [s193270@student.pg.edu.pl](mailto:s193270@student.pg.edu.pl)

*Discord:* Pablo #pablolias

**Michał Szyfelbein**

*Rola:* analityk, walidacja, dokumentacja projektu

*Tryb pracy:* praca w rozproszeniu

*Email:* [s193307@student.pg.edu.pl](mailto:s193307@student.pg.edu.pl)

*Discord:* Szyfel #.szyfel

### 4. Komunikacja w zespole i z interesariuszami

**Komunikacja z zespołem**

- spotkania na serwerze Discord - raz w tygodniu
- komunikacja face-to-face na terenie uczelni PG - możliwość pon.-pt.

**Komunikacja z opiekunem projektu**

- kontakt mailowy: [zbigniew.lubniewski@pg.edu.pl](mailto:zbigniew.lubniewski@pg.edu.pl)
- spotkania na platformie Microsoft Teams - w razie takowej potrzeby np. szczegółowego omówienia danego zagadnienia wymagającego dyskusji z opiekunem

**Komunikacja z interesariuszami**

- kontakt mailowy
- kontakt telefoniczny

## 5. Współdzielenie dokumentów i kodu

### Sposób wymiany dokumentów i kodu:

Github, Discord, Google Docs

### Repozytorium:

<https://github.com/DexuCom/Real-Estate-Market-Analysis-Application>

### Osoba odpowiedzialna za konfigurację i utrzymanie repozytorium:

Patryk Sawuk

### Osoba odpowiedzialna za porządek w dokumentacji:

Michał Szyfelbein

### Schemat nazewnictwa dokumentów/plików:

[Nazwa\_Pliku]\_[Data]\_[Wersja].pdf

### Sposób wersjonowania dokumentacji:

Poprzez repozytorium GitHub

## 6. Narzędzia

### Narzędzia komunikacji:

- poczta e-mail
- Discord

### Narzędzia do modelowania:

- Enterprise Architect

### Narzędzia programistyczne:

- Visual Studio Code
- PyCharm
- Docker

### Narzędzia do wytwarzania dokumentacji:

- Google Docs

### Narzędzia do wersjonowania kodu:

- Git
- GitHub