

# **Platforma do analizy i rekommendacji książek - BookyBuddy**

Piotr Guzowski (322937)  
Klaudia Sawicka (322962)  
Andrii Bryliant (315612)

Informatyka Stosowana s1, III rok

## **Opis problematyki projektu**

BookyBuddy to chmurowa aplikacja umożliwiająca użytkownikom zarządzanie książkami, wystawianie ocen oraz tworzenie recenzji. System oferuje również moduł analityczny, który agreguje dane użytkowników i prezentuje statystyki dotyczące aktywności czytelniczej.

---

## **Autorzy:**

- Piotr Guzowski - frontend
  - Klaudia Sawicka - Azure, dokumentacja, backend
  - Andrii Bryliant - backend, Azure, bazy danych
- 

## **Wykorzystane technologie**

- Java, Spring Boot framework
  - React
  - Azure Cosmos DB (MongoDB API)
  - MongoDB (Aggregation Pipelines)
  - Microsoft Azure: Azure Cosmos DB, Azure Functions (.NET), Azure Container Apps, Azure Blob Storage, Azure Cache for Redis
- 

## **Zwięzły opis działania aplikacji**

Aplikacja BookyBuddy składa się z kilku współpracujących komponentów. Użytkownik korzysta z aplikacji frontendowej, która komunikuje się z backendem za pomocą REST API. Backend aplikacji, zaimplementowany w technologii Java Spring Boot, odpowiada za obsługę logiki biznesowej, zarządzanie danymi użytkowników, książek oraz ocen, a także za komunikację z nierelacyjną bazą danych Azure Cosmos DB. Dodatkowo w systemie zaimplementowano moduł analityczny, który realizuje operacje agregacyjne na danych. Część zapytań analitycznych została udostępniona jako niezależna usługa Azure Functions w technologii .NET, działająca w architekturze serverless i komunikująca się bezpośrednio z bazą danych.

## **Struktura bazy danych**

### User

- id
- email
- password
- roles

### Book

- id
- title
- author
- tags
- subjects
- avgRating
- ratingsCount
- createdById
- createdAt

### Rating

- id
- bookId
- userId
- rating
- comment
- createdAt

### ActivityLog

- id
- userId
- entityId
- actionType
- timestamp

## Analityka / Statystyka

W projekcie zaimplementowano moduł analityczny oparty o MongoDB Aggregation Pipelines. Zapytania analityczne realizowane są zarówno w backendzie Java, jak i w osobnej usłudze Azure Functions (.NET).

### Dostępne statystyki

- Top 3 najwyżej oceniane książki
  - Najbardziej aktywni użytkownicy
  - Średnia ocena dla każdej książki
  - Najpopularniejsze tagi książek
- 

## Azure Functions – endpointy analityczne

W celu spełnienia wymagań chmurowych projektu utworzono niezależną aplikację Azure Functions opartą o platformę .NET, której zadaniem jest realizacja operacji analitycznych na danych zgromadzonych w systemie. Aplikacja ta udostępnia zestaw endpointów HTTP, umożliwiających pobieranie statystyk i zagregowanych informacji.

Funkcje komunikują się bezpośrednio z nierelacyjną bazą danych Azure Cosmos DB (API MongoDB) z wykorzystaniem oficjalnego MongoDB Drivera dla platformy .NET.

Zastosowano lekką architekturę opartą na bezpośrednich zapytaniach do bazy danych, bez wydzielonej warstwy repozytorium oraz kontekstu bazy danych (DbContext), co jest zgodne z zaleceniami projektowymi dla środowiska Azure Functions i sprzyja niskim opóźnieniom oraz prostocie wdrożenia.

---

## Jak uruchomić aplikację?

### Frontend

1. npm install
2. npm run dev

### Backend

1. ./gradlew bootRun
2. ./gradlew build

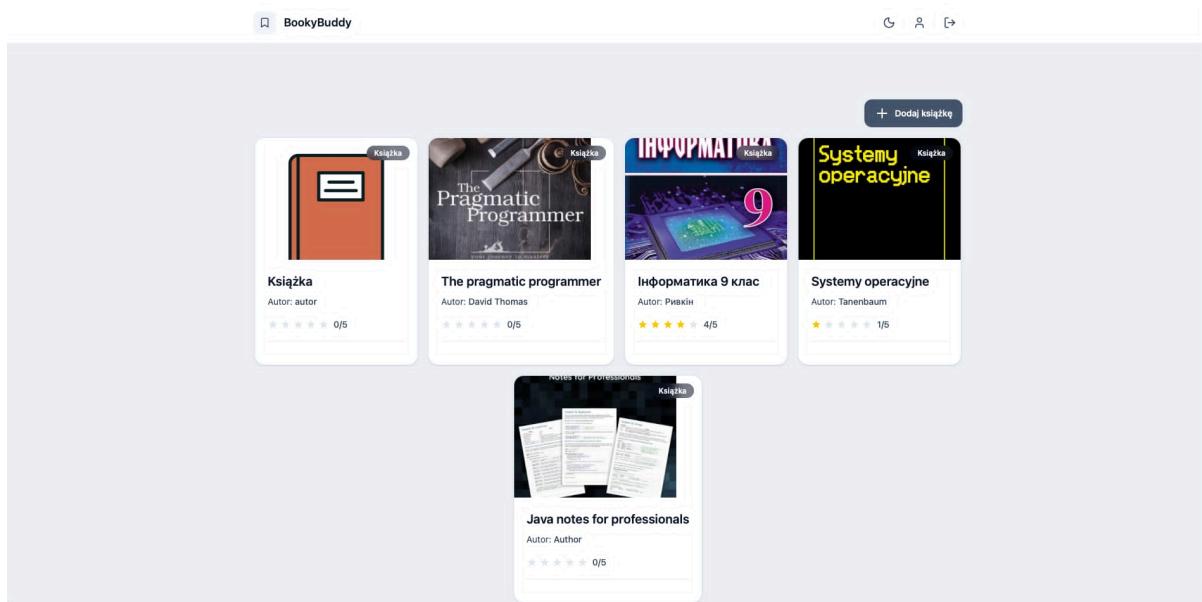
## Dane logowania do uruchomienia aplikacji:

email: a@a.com

hasło: 12345678

## Prezentacja wyników działania aplikacji

Główny panel aplikacji, na którym użytkownik widzi wszystkie dodane do bazy książki:



Panel dodawania nowej książki:

A screenshot of the BookyBuddy application's form for adding a new book. The form includes fields for the book cover image, title, author, and description, each with validation requirements marked with an asterisk. Buttons for canceling or saving the entry are located at the bottom right.

## **Wykorzystane materiały**

- platforma Microsoft Learn: <https://learn.microsoft.com/en-us/>  
<https://learn.microsoft.com/en-us/azure/azure-functions/>  
<https://learn.microsoft.com/en-us/azure/cosmos-db/mongodb/>
- dokumentacja MongoDB Aggregation Pipelines:  
<https://www.mongodb.com/docs/manual/aggregation/>