

# Pij Zdrowo



## *DOKUMENTACJA PROJEKTU*

*Kraków, 2022*

## 1. CZŁONKOWIE PROJEKTU

- **Michał Jastrzębski**  
Osoba zarządzająca
- **Mateusz Tyl**  
Hardware
- **Bartek Maroszek**  
Backend
- **Martin Matyja**  
Backend
- **Bartek Klinowski**  
Frontend
- **Weronika Truty**  
UX
- **Hubert Rydz**  
UX / Frontend
- **Bartek Florek**  
Ekspert ds. Bezpieczeństwa / Frontend

## 2. ZADANIA WYKONANE

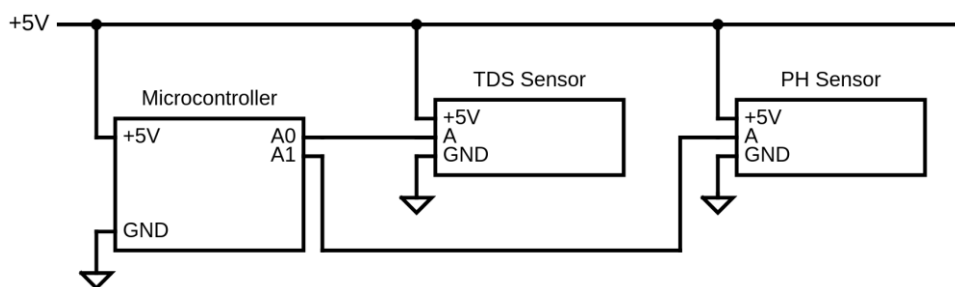
### 2.1. Michał Jastrzębski

- Uzgodnienie kanałów komunikacji
  - Discord / Messenger
- Nadzór nad projektem i zadaniami członków zespołu
  - Trello: <https://trello.com/b/3bqspGd8/iot-projekt>
- Utworzenie repozytorium kodu
  - GitHub: <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo>
- Diagram przepływu danych w projekcie
  - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/main/images/diagram.png>
- Organizacja spotkań członków zespołu
- Utworzenie modelu biznesowego
  - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/main/Pij%20Zdrowo%20-%20biznesplan.pdf>
- Utworzenie dokumentacji projektu
  - <ten dokument>
- Wsparcie techniczne i merytoryczne członków projektu

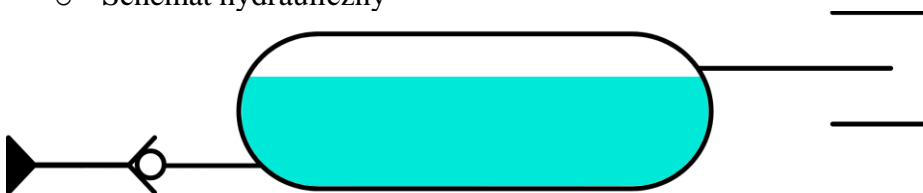
- Wgrywanie i aktualizacja dokumentów na UPEL
- Przypisywania ról osobom oraz ich dynamiczne zmiany w trakcie trwania projektu
- Rozplanowanie działań
  - <https://trello.com/c/amaSm7Nx/37-rozplanowanie-dzia%C5%82a%C5%84>

## 2.2. Mateusz Tyl

- Dobór mikrokontrolera i czujników
  - Poszukiwania dostępnych rozwiązań
  - Dobranie kompatybilnych ze sobą komponentów
  - Odbiór i zamówienie elementów
- Realizacja części elektrycznej
  - Podłączenie elementów
  - Stworzenie schematu



- Zaprogramowanie kontrolera
  - Program w C dla części kontrolującej kontroler Atmega
    - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/hardware/bridge.ino>
  - Skrypt w Python przetwarzający i przesyłający dane do serwera
    - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/hardware/sockets.py>
- Zaproponowanie rozwiązania obudowy
  - Wspólna płytką PCB dla wszystkich komponentów zatopiona w żywicy epoksydowej z domieszką dla odprowadzania ciepła
  - Schemat hydrauliczny



## 2.3. Bartek Maroszek

- Wybór języka programowania do implementacji Backendu oraz Hostingu WWW
  - Python
    - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/backend/backend/Technology.md#python>
  - AWS
- Utworzenie punktów API:
  - /login

- <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/backend/backend/auth.py#L82>
- /register
  - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/backend/backend/auth.py#L38>
- /logout
  - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/backend/backend/auth.py#L78>
- /data/\*
  - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/backend/backend/database/data.py#L14>
- /lastData
  - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/backend/backend/routes.py#L47>
- /abnormalData
  - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/backend/backend/routes.py#L62>
- Postawienie serwera na AWS. Zespół wybrał dostawę AWS, poprzez oferowane warunki i biegłość w zarządzaniu infrastrukturą AWS.
- Zaimplementowanie protokołu *WebSocket* do komunikacji z hardware. Za pomocą metody *web-socket*, możliwa jest szybka komunikacja, co wpływa na szybszy podaż danych do klienta. Strona serwerowa *web-socket* została zaimplementowana następująco - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/backend/backend/websock.py>.

## 2.4. Martin Matyja

- Wybór bazy danych oraz rodzaju bibliotek do tworzenia web serwera
  - Flask
    - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/backend/backend/Technology.md#python>
  - MongoDB
    - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/backend/backend/Technology.md#python>
- Stworzenie modelu bazy danych. TODO
- Stworzenie typów użytkownika - “*Customer*” oraz “*Analyst*”
- Stworzenie sesji w oparciu o tokeny, które są przesyłane poprzez odpowiedni nagłówek “*Auth*” wraz z wartością tokenu.
- Ograniczenie dostępu do bazy danych, poprzez wprowadzenie polityk dostępu, na podstawie których sprawdzany jest poziom dostępu do danych w bazie danych.
  - [https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/backend/backend/access\\_policy.py#L9](https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/backend/backend/access_policy.py#L9)
- Stworzenie systemu monitorowania i wysyłki powiadomień.
- Utworzenie danych testowych. Zespół stworzył odpowiedni skrypt, który na podstawie liczb pseudolosowych, generuje ładując podobne dane do tych, które zostałyby wygenerowane przez odpowiedni czujnik.
  - [https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/backend/backend/example\\_data\\_fulfill.py](https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/backend/backend/example_data_fulfill.py)
- Utworzenie punktu końcowego `/data/statistics`. Punkt ten przesyła odpowiednie dane potrzebne do wyświetlania w panelu analityka.

- <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/backend/backend/routes.py#L67>

#### Wprowadzone biblioteki:

- Flask oraz wbudowane jego biblioteki (do budowania aplikacji webowych)
  - <https://pypi.org/project/Flask/>
- Json (obsługa i generowanie plików JSON)
  - <https://docs.python.org/3/library/json.html>
- Uuid (generowanie unikatowych UUID)
  - <https://docs.python.org/3/library/uuid.html>
- Time (funkcje związane z obsługą czasu)
  - <https://docs.python.org/3/library/time.html>
- Websockets (komunikacja z hardware)
  - <https://websockets.readthedocs.io/en/stable/>
- Asyncio (umożliwia pisanie asynchronicznego kodu)
  - <https://docs.python.org/3/library/asyncio.html>
- Random (generuje losowe wartości)
  - <https://docs.python.org/3/library/random.html>
- Email-validator (zaawansowana walidacja adresu e-mail)
  - <https://pypi.org/project/email-validator/>
- Pymongo (narzędzia umożliwiające komunikację z bazą danych MondoDB)
  - <https://pymongo.readthedocs.io/en/stable/>

## **2.5. Bartek Klinowski**

- Wybór technologii
  - React Native (można zarówno pisać na Android, iOS, Web; duże community; zespół ma wiedzę na jego temat)
- Zaprojektowanie ekranu logowania
  - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/frontend/screens/Login.js>
- Zaprojektowanie ekranu rejestracji
  - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/frontend/screens/Register.js>
- Logika logowania i rejestracji użytkownika
  - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/frontend/util/auth.js>
- Logika przechowywania sesji po stronie Frontend
  - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/frontend/store/auth-context.js>
- Pobieranie danych z serwera
  - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/frontend/store/url-context.js>
- Wyświetlanie danych na wykresach (PH oraz TDS)
  - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/frontend/screens/Analytics.js>
- Filtrowanie wykresów po godzinach, dniach, miesiącach, latach
  - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/frontend/screens/Statistics.js>

#### Wprowadzone biblioteki:

- React-native-chart (generowanie wykresów)
  - <https://github.com/indiespirit/react-native-chart-kit/issues>
- React-native-picker (wybór użytkownika)
  - <https://github.com/react-native-picker/picker>
- Axios (wysyłanie żądań na backend)
  - <https://www.npmjs.com/package/axios>

- Qs (zamiana obiektu JavaScript na format zgodny z typem "application/x-www-form-urlencoded")
  - <https://www.npmjs.com/package/qs>
- Expo (szkielet do budowy aplikacji React Native)
  - <https://expo.dev/>

## 2.6. Weronika Truty

- Wybór narzędzia do projektowania aplikacji
  - Figma
  - Narzędzie to zostało wybrane, ponieważ:
    - umożliwia korzystanie z wersji przeglądarkowej
    - projekt można udostępnić przez link, który pozwala na wspólną kolaborację - usprawni i ułatwi to współpracę z front-end
    - jest narzędziem darmowym dla studentów
- Zapoznanie się z powyższym narzędziem
- Zaprojektowanie logo aplikacji
- Utworzenie ikony aplikacji
- Zaprojektowanie panelu
  - Logowania
  - Rejestracji
  - Nawigacji
  - Informacyjnego
  - Analityka
  - Statystyk
- Efekt końcowy:
  - <https://www.figma.com/file/Tyegg0WZW1hPV9QSIyrlj/Pij-zdrowo!?node-id=0%3A1&t=bP37a2tkVwQjQ1AK-0>

## 2.7. Hubert Rydz

- Zrobienie wywiadów z ludźmi odnośnie zapotrzebowania na rynku
  - <https://upel.agh.edu.pl/mod/assign/view.php?id=14111>
- Stworzenie person
  - <https://upel.agh.edu.pl/mod/assign/view.php?id=14112>
- Stworzenie panelu informacyjnego
  - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/frontend/screens/Information.js>
- Stworzenie panelu analityka
  - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/frontend/screens/Analytics.js>
- Wywiad dotyczący czujników dostępnych na rynku
  - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/UX/Sensory.docx>
- Dostarczenie informacji dotyczących przydatności mierzonych wartości
  - [https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/UX/Dlaczego\\_mierzimy.docx](https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/UX/Dlaczego_mierzimy.docx)

## 2.8. Bartek Florek

- Przygotowanie zaleceń bezpieczeństwa dla poszczególnych osób (zabezpieczenia hardware'u, repozytorium, bezpiecznego pisania kodu)
- Regularne skany kodu źródłowego aplikacji w SonarQube Community
- Przygotowanie analizy ryzyk dla podstawowych procesów w przedsiębiorstwie
- Zmiana sposobu nawigacji w aplikacji mobilnej z "Stack" na "Drawer"
  - <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo/blob/frontend/App.js>

- Stworzenie przycisku obsługującego wylogowanie w szufladce nawigacyjnej
- Sprecyzowanie opisu projektu i potencjalnych klientów
  - <https://upel.agh.edu.pl/mod/assign/view.php?id=14110>

### 3. ZADANIA NIEWYKONANE

**Michał Jastrzębski**

**Mateusz Tyl**

**Bartek Maroszek**

**Martin Matyja**

**Bartek Klinowski**

**Weronika Truty**

- Zaprojektowane zostały następujące panele, jednak zostały one odrzucone w dalszych fazach rozwoju aplikacji
  - Statusu wody
    - pH
    - Przewodność (TDS)
  - Powitania
- Link do wykonanych i odrzuconych paneli:
  - <https://www.figma.com/file/KSfLiYZ505JQgD3qDUwXIY/IoT?node-id=0%3A1&t=MJhLzGG3ivuyYbsf-0>

**Hubert Rydz**

- Brak wywiadu ze specjalistą

**Bartek Florek**

- Dotychczas nieudało się stworzyć logiki obsługującej wylogowanie z aplikacji.
- Zabrakło czasu na testy penetracyjne środowiska i aplikacji.

### 4. ZADANIA ROZWAŻANE (NIEWYKONANE)

- Mapa dla analityka określająca obszary w skali zanieczyszczenia za pomocą kolorów

### 5. ODNOŚNIKI

Repozytorium kodu: <https://github.com/howkymike/Pij-zdrowo>

Trello: <https://trello.com/c/i90TGywt/39-zrobi%C4%87-szkic-dokumentacji-projektu>

Figma: <https://www.figma.com/file/Tyegg0WZW1hPV9QSIyrlj/Pij-zdrowo!?node-id=0%3A1&t=bP37a2tkVwQjQ1AK-0>