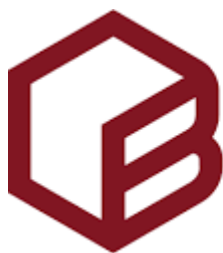


**WYDZIAŁ TELEKOMUNIKACJI, INFORMATYKI  
I ELEKTROTECHNIKI**

[Programowanie urządzeń mobilnych](#) [05-IST-PAM-SP5]-laboratorium

---

Temat: **Projekt semestralny: Aplikacja mobilna z akwizycją danych z sensorów telefonu**



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

## Cel projektu

Celem projektu jest stworzenie aplikacji mobilnej na Androida, która wykorzystuje **co najmniej trzy różne sensory lub funkcje urządzenia mobilnego** do akwizycji danych, ich przetwarzania oraz prezentacji użytkownikowi w atrakcyjnej formie.

Aplikacja powinna być zbudowana na dostarczonym szkieletcie projektu (Compose + Navigation ), a logika biznesowa powinna zostać zaprojektowana i zaimplementowana samodzielnie przez studentów. Dopuszczam możliwość realizacji aplikacji w Javie o podobnej funkcjonalności.

## Zakres funkcjonalny (wymagania minimalne)

Aplikacja musi spełniać następujące wymagania:

### 1. Akwizycja danych z minimum 3 źródeł, np.:

- aparat fotograficzny (zdjęcie, analiza obrazu, metadane EXIF),
- lokalizacja GPS (pozycja, trasa, odległość),
- akcelerometr / żyroskop (ruch, wstrząsy, kroki),
- mikrofon (nagranie dźwięku, poziom głośności),
- SMS (odczyt metadanych, wysyłanie wiadomości),
- e-mail (generowanie wiadomości, udostępnianie danych),
- Bluetooth (skanowanie urządzeń),
- sieć (pobieranie danych z API),
- pamięć urządzenia (zapisywanie i odczyt danych).

### 2. Reprezentacja danych

Aplikacja musi prezentować zebrane dane w czytelnej formie, np.:

- lista pomiarów,
- wykresy,
- mapa,
- galeria zdjęć,
- statystyki,
- dashboard.

### 3. Co najmniej dwa ekrany

Z wykorzystaniem Navigation Compose i type-safe routes.

### 4. Trwałość danych

Przynajmniej jedna z form:

- zapis do pliku,

- DataStore,
- Room,
- udostępnianie danych (np. e-mail, SMS).

## **5. Interakcja z użytkownikiem**

Aplikacja musi umożliwiać użytkownikowi:

- wykonanie pomiaru / akwizycji,
- przeglądanie wyników,
- usuwanie lub reset danych.

**Przykładowe tematy projektów (studenci wybierają lub tworzą własny)**

### **1. Dziennik aktywności fizycznej**

- akcelerometr → liczba kroków,
- GPS → trasa i dystans,
- aparat → zdjęcia z treningu,
- wykresy aktywności.

### **2. Aplikacja „FotoMapa”**

- aparat → zdjęcia,
- GPS → lokalizacja zdjęcia,
- mapa → pinezki ze zdjęciami,
- EXIF → metadane.

### **3. Monitor środowiskowy**

- GPS → lokalizacja pomiaru,
- mikrofon → poziom hałasu,
- aparat → zdjęcie miejsca,
- zapis do pliku + eksport e-mailem.

### **4. Rejestrator jazdy**

- GPS → prędkość, trasa,
- akcelerometr → przeciążenia,
- aparat → zdjęcia drogi,
- dashboard z wykresami.

### **5. Aplikacja „Znajdź telefon”**

- GPS → lokalizacja,

- Bluetooth → skanowanie urządzeń,
- SMS → wysłanie komendy lokalizacyjnej.

### **Wymagania techniczne**

#### **✓ Jetpack Compose**

UI musi być zbudowane w Compose lub Java.

#### **✓ Navigation Compose**

Type-safe routes (tak jak w szkieletcie).

#### **✓ Kotlin Java**

Kod w języku Kotlin lub Java.

#### **✓ Architektura**

Rekomendowane: ViewModel + UiState.

#### **✓ Permissions**

Aplikacja musi poprawnie obsługiwać uprawnienia runtime.

### **Co student oddaje?**

1. Repozytorium Git (GitHub / GitLab / Bitbucket).
2. Plik README z:
  - opisem aplikacji,
  - listą użytych sensorów,
  - zrzutami ekranu,
  - instrukcją uruchomienia.
3. Plik APK do testów.
4. Krótka prezentacja (5–7 minut).

### **Kryteria oceny**

<b>Kryterium</b>	<b>Punkty</b>
Poprawność działania	30
Wykorzystanie sensorów	25
Jakość UI/UX	15
Architektura i jakość kodu	15
Dokumentacja i prezentacja	15

Kryterium	Punkty
Razem	100