

# Dokumentacja techniczna systemu PCK SWD



Wersja 1.0

Kielce, 03.07.2025 r.



# SPIS TREŚCI

<b>Wprowadzenie</b> .....	<b>5</b>
<b>Wstęp</b> .....	<b>5</b>
Cel aplikacji.....	5
Funkcjonalności aplikacji.....	6
Korzyści z użytkowania aplikacji.....	6
Grupa docelowa.....	6
Wymagania systemowe.....	6
Instrukcje dotyczące użytkowania.....	6
Dokumentacja medyczna.....	7
Wsparcie.....	7
Zakończenie.....	7
<b>Architektura</b> .....	<b>8</b>
Schemat architektury aplikacji mobilnej.....	8
Opis schematu architektury aplikacji mobilnej.....	8
Panel logowania.....	8
Panel wyboru zespołu.....	9
Pulpit główny.....	9
Moduł “Karta Indywidualna Ratownika Medycznego”.....	9
Moduł “Karta Udzielonej Pomocy”.....	9
Moduł “Karty Zlecenia Wyjazdu”.....	9
Moduł “Notatnik”.....	9
Schemat architektury aplikacji web.....	10
Opis schematu architektury aplikacji na stacje robocze.....	10
Panel logowania.....	10
Pulpit główny.....	10
Moduł “Rejestr Kart Medycznych”.....	11
Moduł “Karty wyjazdów do zdarzeń”.....	11
Moduł “Panel Administracyjny”.....	11
Moduł “Jednostka”.....	11
<b>Funkcjonalności</b> .....	<b>11</b>
1. Funkcjonalności aplikacji mobilnej.....	11
2. Funkcjonalności aplikacji przeglądarkowej.....	12
3. Wspólne Funkcjonalności.....	13
4. Instrukcje Obsługi.....	14
<b>Instalacja i konfiguracja</b> .....	<b>14</b>
Instalacja aplikacji mobilnej.....	14
Wymagania systemowe.....	14
Sposób instalacji.....	15
Uruchomienie aplikacji w wersji przeglądarkowej.....	15
Sposób uruchomienia.....	15

<b>Rozwiązywanie problemów.....</b>	<b>15</b>
Aplikacja mobilna.....	15
1.Panel logowania.....	15
a) Komunikat “Błędny login lub hasło”.....	15
b) Komunikat “Błąd sieci”.....	15
2. Brak danych w wyszukiwarce kodów ICD-10.....	15
Aplikacja przeglądarkowa.....	16
1. Panel logowania.....	16
a) Komunikat “Błędny login lub hasło”.....	16
<b>Referencje.....</b>	<b>16</b>
1. Aplikacja mobilna.....	16
Android Jetpack.....	16
Google Services.....	17
Biblioteki sieciowe (Networking).....	18
Inne biblioteki.....	18
2. Aplikacja WEB.....	19

# Wprowadzenie

Prowadzenie dokumentacji jest nieodzownym elementem każdego ustandaryzowanego procesu oraz prowadzenia działalności. Polski Czerwony Krzyż jako organizacja stara się maksymalnie usprawnić i ułatwić tworzenie, gromadzenie oraz przetwarzanie dokumentacji wynikającej z prowadzonej działalności.

Jednym z typów przetwarzanej dokumentacji jest dokumentacja medyczna pacjentów trafiających pod opiekę ratowników Grup Ratownictwa PCK czy dokumentacja związana z obsługą zdarzeń i wyjazdów.

## Wstęp

### Cel aplikacji

Aplikacja "**SWD PCK**" została stworzona z myślą o usprawnieniu procesu gromadzenia i zarządzania dokumentacją medyczną, zarządzania produktami i wyrobami leczniczymi oraz umożliwieniu rejestracji wyjazdów dla Grup Ratownictwa Polskiego Czerwonego Krzyża (GR PCK). Aplikacja ma na celu:

- Ułatwienie ratownikom PCK tworzenia dokumentacji medycznej dla pacjentów lub ich opiekunów prawnych.
- Usprawnienie procesu gromadzenia i przechowywania dokumentacji medycznej.
- Zapewnienie bezpiecznego i poufnego dostępu do dokumentacji medycznej dla upoważnionych osób.
- Zautomatyzowanie niektórych zadań związanych z zarządzaniem dokumentacją medyczną, co pozwoli ratownikom PCK zaoszczędzić czas i skupić się na innych zadaniach.
- Ustandaryzowany sposób rejestrowania informacji o ilości i rodzaju wyjazdów do zdarzeń przez ratowników.
- Uproszczenia w zarządzaniu produktami i wyrobami leczniczymi będących na wyposażeniu GR PCK.

## Funkcjonalności aplikacji

Aplikacja oferuje szereg funkcjonalności, które ułatwiają ratownikom PCK zarządzanie dokumentacją medyczną. Funkcjonalności te obejmują:

- Możliwość tworzenia dokumentacji medycznej dla pacjentów lub ich opiekunów prawnych za pomocą formularza w aplikacji mobilnej oraz aplikacji na stacje robocze.
- Możliwość bezpiecznego i poufnego przechowywania dokumentacji medycznej w chmurze.
- Możliwość wyszukiwania i przeglądania dokumentacji medycznej.
- Możliwość generowania raportów dotyczących dokumentacji medycznej.
- Możliwość bieżącego weryfikowania liczby, priorytetu oraz statusu poszkodowanych podczas działań na miejscu zdarzeń masowych.

## Korzyści z użytkowania aplikacji

Korzyści z użytkowania aplikacji **PCK SWD** obejmują:

- Zwiększona wydajność procesu gromadzenia i zarządzania dokumentacją medyczną.
- Poprawiona dokładność i kompletność dokumentacji medycznej.
- Zwiększone bezpieczeństwo i poufność dokumentacji medycznej.
- Oszczędność czasu i pieniędzy.

## Grupa docelowa

Aplikacja jest przeznaczona dla wszystkich ratowników PCK, którzy mają dostęp do dokumentacji medycznej pacjentów, są przygotowani do wsparcia koordynacji działań medycznych w czasie zdarzeń masowych oraz odpowiadają za zaopatrzenie i monitorowanie zużycia produktów i wyrobów leczniczych w ramach Grup Ratownictwa PCK.

## Wymagania systemowe

Aplikacja jest dostępna za pośrednictwem aplikacji przeglądarkowej oraz aplikacji mobilnej na systemy Android. Do korzystania z niektórych funkcji aplikacji wymagane jest połączenie z Internetem. Pozostałe funkcje mogą być obsługiwane w trybie offline, ale w celu zsynchronizowania informacji z bazą danych konieczne jest połączenie z internetem.

## Instrukcje dotyczące użytkowania

Szczegółowe instrukcje dotyczące użytkowania aplikacji znajdują się w sekcji "Użytkowanie aplikacji" niniejszej dokumentacji.

## Dokumentacja medyczna

Dokumentacja medyczna podlega ścisłym przepisom dotyczącym ochrony danych osobowych. Przed rozpoczęciem korzystania z aplikacji należy zapoznać się z tymi przepisami.

## Wsparcie

W przypadku jakichkolwiek pytań lub problemów dotyczących aplikacji prosimy o kontakt z Kacprem Malusem pod adresem [kacper.malus@swd-pck.pl](mailto:kacper.malus@swd-pck.pl).

## Zakończenie

Mamy nadzieję, że niniejszy wstęp do dokumentacji technicznej aplikacji **PCK SWD** okazał się pomocny. Zachęcamy do zapoznania się z pozostałymi częściami dokumentacji, aby dowiedzieć się więcej o funkcjonalnościach aplikacji i sposobach jej użytkowania.

# Architektura

## Schemat architektury aplikacji mobilnej



## Opis schematu architektury aplikacji mobilnej

### Panel logowania

Panel logowania jest pierwszym elementem aplikacji, z którym styczność ma użytkownik końcowy. Na jego poziomie odbywa się weryfikacja uprawnień dostępu do zawartości oraz zakresu aplikacji.

## **Panel wyboru zespołu**

Pane wyboru zespołu to miejsce w którym użytkownik wprowadza identyfikator zespołu do którego w danym dniu jest przydzielony. Jeżeli nazwa zespołu została wcześniej zdefiniowana w karcie zdarzenia - identyfikator zostanie uzupełniony automatycznie.

## **Pulpit główny**

Z poziomu pulpitu głównego użytkownik ma możliwość wyboru, z którego modułu aplikacji chce skorzystać. Do wyboru w zależności od nadanych uprawnień ma moduły "Karta Indywidualna Ratownika Medycznego", "Karta Udzielonej Pomocy", "Karta wyjazdu", "Panel administracyjny".

## **Moduł "Karta Indywidualna Ratownika Medycznego"**

Moduł służy do przygotowania, wypełnienia i wygenerowania do druku Karty Indywidualnej Ratownika Medycznego. Karty mogą być wypełniane zarówno online, jak i offline. Zamknięte dokumenty wypełnione w trybie online od razu są zapisywane na serwerze, natomiast karty wypełnione w trybie offline zostaną z nim zsynchronizowane niezwłocznie po uzyskaniu połączenia z internetem.

## **Moduł "Karta Udzielonej Pomocy"**

Moduł służy do przygotowania, wypełnienia i wygenerowania do druku Karty Udzielonej Pomocy. Karty mogą być wypełniane zarówno online, jak i offline. Dokumenty wypełnione w trybie online od razu są zapisywane na serwerze, natomiast karty wypełnione w trybie offline zostaną z nim zsynchronizowane niezwłocznie po uzyskaniu połączenia z internetem.

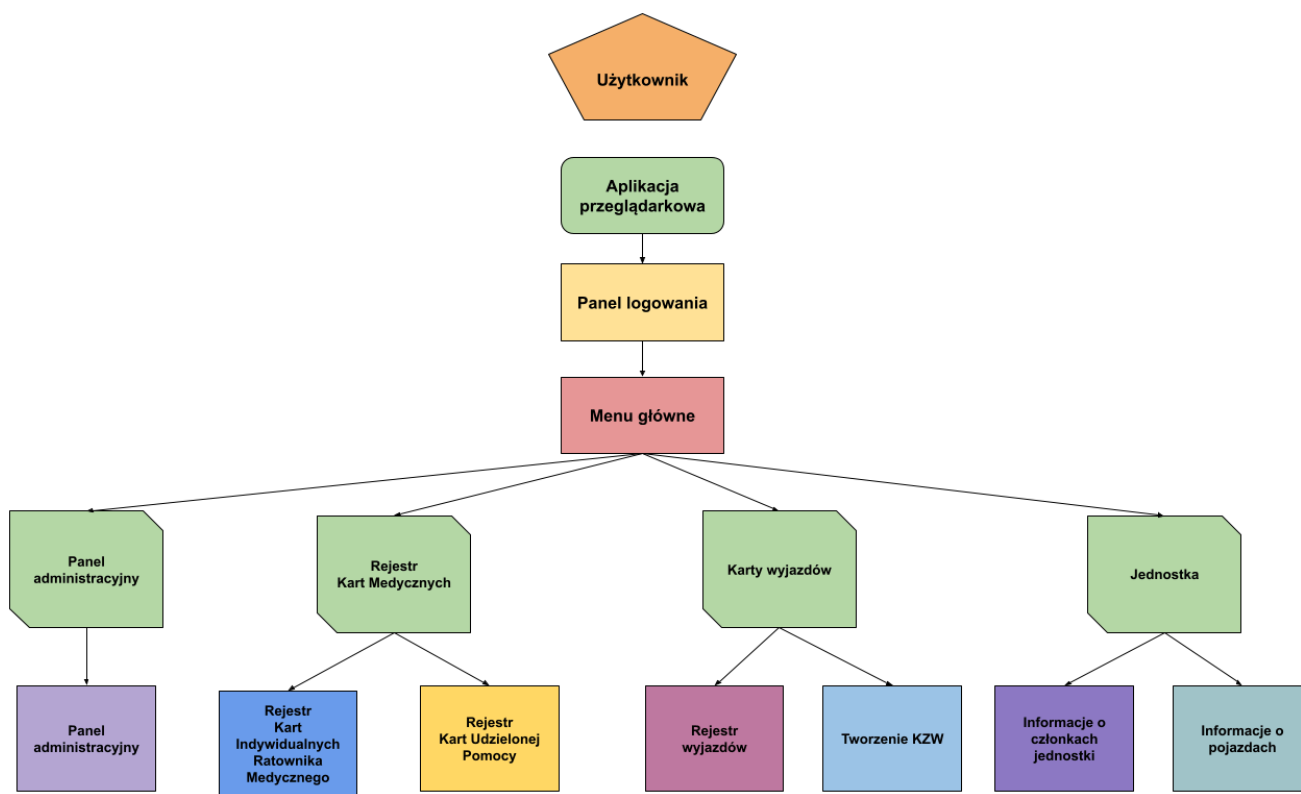
## **Moduł "Karty Zlecenia Wyjazdu"**

Moduł odpowiadający za przyjmowanie i przeglądanie kart zlecenia wyjazdu. Pozwala on również na zmianę aktualnego statusu zespołu oraz nawigację za pośrednictwem Google Maps.

## **Moduł "Notatnik"**

Moduł pozwalający na tworzenie i edytowanie notatek użytkownika wraz z synchronizacją pomiędzy serwerem i urządzeniami.

## Schemat architektury aplikacji web



## Opis schematu architektury aplikacji na stacje robocze

### Panel logowania

Panel logowania jest pierwszym elementem aplikacji, z którym styczność ma użytkownik końcowy. Na jego poziomie odbywa się weryfikacja uprawnień dostępu do zawartości oraz zakresu aplikacji.

### Pulpit główny

Z poziomu pulpitu głównego użytkownik ma możliwość wyboru, z którego modułu aplikacji chce skorzystać. Do wyboru w zależności od nadanych uprawnień ma moduły "Rejestr Kart Indywidualnych Ratownika Medycznego", "Rejestr Kart Udzielonej Pomocy", "Rejestr wyjazdów", "Panel administracyjny".

## **Moduł “Rejestr Kart Medycznych”**

Moduł pozwalający na przeglądanie zapisanych w bazie danych Kart Indywidualnych Ratownika Medycznego oraz Kart Udzielonej Pomocy.

## **Moduł “Karty wyjazdów do zdarzeń”**

Moduł pozwalający na przeglądanie i tworzenie kart wyjazdów do zdarzeń. Odpowiada również za tworzenie zespołów, przygotowanie i wysyłanie kart zlecenia wyjazdu oraz monitorowanie aktualnej pozycji i statusu zespołów.

## **Moduł “Panel Administracyjny”**

Moduł odpowiadający za administrację aplikacją, jej zasobami i użytkownikami.

## **Moduł “Jednostka”**

Moduł odpowiadający za informacje o członkach jednostki oraz jej pojazdach.

# **Funkcjonalności**

## **1. Funkcjonalności aplikacji mobilnej**

### **1. Panel logowania**

- **Opis:** Umożliwia użytkownikom logowanie się do aplikacji za pomocą indywidualnego loginu i hasła.
- **Funkcje:** Weryfikacja danych logowania, zarządzanie uprawnieniami dostępu.

### **2. Panel wyboru zespołu**

- **Opis:** Umożliwia użytkownikom wybór zespołu, do którego są przydzieleni w danym dniu.
- **Funkcje:** Wprowadzenie identyfikatora zespołu, dostęp do specyficznych funkcji i dokumentów związanych z danym zespołem.

### 3. Pulpit główny

- **Opis:** Główne menu nawigacyjne aplikacji, które umożliwia użytkownikom wybór modułu do dalszej pracy.
- **Funkcje:** Wybór modułów takich jak „Karta Indywidualna Ratownika Medycznego”, „Karta Udzielonej Pomocy”, „Karty Zlecenia Wyjazdu”, „Notatnik”.

### 4. Moduł „Karta Indywidualna Ratownika Medycznego”

- **Opis:** Umożliwia tworzenie, wypełnianie i generowanie Kart Indywidualnych Ratownika Medycznego.
- **Funkcje:** Wypełnianie formularza online i offline, synchronizacja danych z serwerem.

### 5. Moduł „Karta Udzielonej Pomocy”

- **Opis:** Umożliwia tworzenie, wypełnianie i generowanie Kart Udzielonej Pomocy.
- **Funkcje:** Wypełnianie formularza online i offline, synchronizacja danych z serwerem.

### 6. Moduł „Karty Zlecenia Wyjazdu”

- **Opis:** Umożliwia administrację aplikacją, zarządzanie zasobami i użytkownikami.
- **Funkcje:** Zarządzanie kontami użytkowników, konfiguracja ustawień aplikacji.

### 7. Moduł „Notatnik”

- **Opis:** Umożliwia tworzenie i zarządzanie notatkami użytkownika synchronizowanymi z serwerem i pomiędzy urządzeniami.
- **Funkcje:** Tworzenie i zarządzanie notatkami użytkownika.

## 2. Funkcjonalności aplikacji przeglądarkowej

### 1. Panel logowania

- **Opis:** Umożliwia użytkownikom logowanie się do aplikacji na stacji roboczej.
- **Funkcje:** Weryfikacja danych logowania, zarządzanie uprawnieniami dostępu.

## 2. Pulpit główny

- **Opis:** Główne menu nawigacyjne aplikacji stacjonarnej, umożliwiające wybór modułu do pracy.
- **Funkcje:** Wybór modułów takich jak „Rejestr Kart Indywidualnych Ratownika Medycznego”, „Rejestr Kart Udzielonej Pomocy”, „Rejestr Wyjazdów”, „Panel Administracyjny”, „Jednostka”.

## 3. Moduł “Rejestr Kart Indywidualnych Ratownika Medycznego”

- **Opis:** Umożliwia przeglądanie zapisanych Kart Indywidualnych Ratownika Medycznego.
- **Funkcje:** Przeglądanie, edytowanie i zarządzanie danymi kart.

## 4. Moduł “Rejestr Kart Udzielonej Pomocy”

- **Opis:** Umożliwia przeglądanie zapisanych Kart Udzielonej Pomocy.
- **Funkcje:** Przeglądanie, edytowanie i zarządzanie danymi kart.

## 5. Moduł “Rejestr Kart wyjazdu do zdarzenia”

- **Opis:** Umożliwia przeglądanie zapisanych kart wyjazdu do zdarzenia.
- **Funkcje:** Przeglądanie, edytowanie i zarządzanie danymi kart wyjazdu do zdarzenia.

## 6. Moduł “Panel Administracyjny”

- **Opis:** Umożliwia administrację aplikacją stacjonarną, zarządzanie zasobami i użytkownikami.
- **Funkcje:** Zarządzanie kontami użytkowników, konfiguracja ustawień aplikacji.

## 7. Moduł “Jednostka”

- **Opis:** Umożliwia administrację aplikacją stacjonarną, zarządzanie zasobami i użytkownikami.
- **Funkcje:** Zarządzanie informacjami o pojazdach i członkach jednostki..

# 3. Wspólne Funkcjonalności

- **Bezpieczne przechowywanie danych:** Dokumentacja medyczna przechowywana w chmurze jest zabezpieczona zgodnie z dobrymi praktykami oraz obowiązującymi przepisami o ochronie danych osobowych.
- **Generowanie raportów:** Umożliwia tworzenie raportów dotyczących dokumentacji medycznej oraz działań ratunkowych.
- **Wyszukiwanie i przeglądanie dokumentów:** Funkcjonalności umożliwiają szybkie wyszukiwanie i przeglądanie zapisów w systemie.

## 4. Instrukcje Obsługi

Każda funkcjonalność powinna być opisana z uwzględnieniem:

- **Kroki do wykonania:** Jak korzystać z danej funkcji.
- **Przykłady użycia:** Praktyczne scenariusze, w których dana funkcjonalność może być używana.
- **Wymagania:** Jakie warunki muszą być spełnione, aby funkcjonalność działała poprawnie.

# Instalacja i konfiguracja

## Instalacja aplikacji mobilnej

### Wymagania systemowe

Urządzenie z dostępem do danych komórkowych i sieci szerokopasmowych,  
System operacyjny: Android 7 lub nowszy,  
Pamięć operacyjna: minimum 4GB,  
Dostępna przestrzeń dyskowa: minimum 500 MB,  
Procesor: MediaTek Helio P22T Tab Octa-core 2.3G / Snapdragon 625 lub nowszy,

## Sposób instalacji

1. Wejdź na stronę <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.swdpck.swdpck> lub wyszukaj “SWD PCK” w sklepie Google Play na swoim urządzeniu mobilnym,
2. Pobierz najnowszą wersję aplikacji mobilnej

## Uruchomienie aplikacji w wersji przeglądarkowej

### Sposób uruchomienia

1. Wejdź na stronę [www.app.swd-pck.pl](http://www.app.swd-pck.pl) na swoim komputerze,
2. Zaloguj się do aplikacji

## Rozwiązywanie problemów

### Aplikacja mobilna

#### 1. Panel logowania

##### a) Komunikat “Błędny login lub hasło”

**Problem:** Użytkownik skorzystał z błędnego loginu lub hasła lub nie ma utworzonego indywidualnego konta użytkownika w systemie.

**Rozwiązanie:** Podać poprawne dane logowania lub skontaktować się z odpowiednim administratorem systemu w celu utworzenia konta użytkownika.

##### b) Komunikat “Błąd sieci”

**Problem:** Urządzenie nie ma dostępu do sieci lub serwer bazy danych nie jest dostępny.

**Rozwiązanie:** Sprawdź swoje połączenie z internetem lub odczekaj chwilę i spróbuj zalogować się ponownie.

#### 2. Brak danych w wyszukiwarce kodów ICD-10

**Problem:** Użytkownik nie widzi i nie może wyszukać kodów ICD-10 w formularzu karty medycznej.

**Rozwiązanie:** Zamknąć aplikację i usunąć jej dane w ustawieniach systemowych. Po ponownym uruchomieniu aplikacji baza kodów ICD-10 zostanie ponownie zainicjowana i problem powinien ustąpić.

## Aplikacja przeglądarkowa

### 1. Panel logowania

#### a) Komunikat “Błędny login lub hasło”

**Problem:** Użytkownik skorzystał z błędnego loginu lub hasła lub nie ma utworzonego indywidualnego konta użytkownika w systemie.

**Rozwiązanie:** Podać poprawne dane logowania lub skontaktować się z odpowiednim administratorem systemu w celu utworzenia konta użytkownika.

## Referencje

### 1. Aplikacja mobilna

#### Android Jetpack

- **AndroidX Core KTX**
  - Opis: Zestaw rozszerzeń Kotlin dla podstawowych bibliotek Androida.
  - [Link: https://developer.android.com/jetpack/androidx/releases/core](https://developer.android.com/jetpack/androidx/releases/core)
- **AndroidX Lifecycle**
  - Opis: Komponenty do zarządzania cyklem życia aktywności i fragmentów.
  - [Link: https://developer.android.com/jetpack/androidx/releases/lifecycle](https://developer.android.com/jetpack/androidx/releases/lifecycle)
- **AndroidX Activity Compose**
  - Opis: Integracja Jetpack Compose z ComponentActivity.
  - [Link: https://developer.android.com/jetpack/androidx/releases/activity](https://developer.android.com/jetpack/androidx/releases/activity)
- **AndroidX Compose BOM (Bill of Materials)**
  - Opis: Zarządza wersjami bibliotek Jetpack Compose, zapewniając ich kompatybilność.
  - [Link: https://developer.android.com/jetpack/androidx/releases/compose-bom](https://developer.android.com/jetpack/androidx/releases/compose-bom)
- **AndroidX Compose UI & Runtime**

- Opis: Podstawowe komponenty i mechanizmy do budowania interfejsów w Jetpack Compose.
- [Link: https://developer.android.com/jetpack/compose/ui](https://developer.android.com/jetpack/compose/ui)
- **AndroidX Material 3**
  - Opis: Implementacja wytycznych Material Design 3 dla Jetpack Compose.
  - [Link: https://developer.android.com/jetpack/androidx/releases/material3](https://developer.android.com/jetpack/androidx/releases/material3)
- **AndroidX Material Icons Extended**
  - Opis: Zestaw predefiniowanych ikon Material Design do użycia w aplikacji.
  - [Link: https://developer.android.com/jetpack/compose/resources#icons](https://developer.android.com/jetpack/compose/resources#icons)
- **Navigation Compose**
  - Opis: Komponent do obsługi nawigacji pomiędzy ekranami w Jetpack Compose.
  - [Link: https://developer.android.com/jetpack/compose/navigation](https://developer.android.com/jetpack/compose/navigation)
- **Room Database**
  - Opis: Warstwa abstrakcji nad SQLite do łatwiejszego zarządzania lokalną bazą danych.
  - [Link: https://developer.android.com/training/data-storage/room](https://developer.android.com/training/data-storage/room)
- **WorkManager**
  - Opis: API do planowania i wykonywania odroczonego zadania w tle.
  - [Link: https://developer.android.com/topic/libraries/architecture/workmanager](https://developer.android.com/topic/libraries/architecture/workmanager)
- **AndroidX Security Crypto**
  - Opis: Biblioteka do szyfrowania plików i SharedPreferences.
  - [Link: https://developer.android.com/topic/security/data](https://developer.android.com/topic/security/data)
- **AndroidX SplashScreen**
  - Opis: Biblioteka do implementacji ekranu powitalnego zgodnie z nowymi wytycznymi Androida.
  - [Link: https://developer.android.com/develop/ui/views/launch/splash-screen](https://developer.android.com/develop/ui/views/launch/splash-screen)
- **Google Fonts for Compose**
  - Opis: Umożliwia łatwe pobieranie i używanie czcionek z Google Fonts w Jetpack Compose.
  - [Link: https://developer.android.com/jetpack/compose/text/fonts](https://developer.android.com/jetpack/compose/text/fonts)

## Google Services

- **Firebase BoM (Bill of Materials)**
  - Opis: Zarządza wersjami bibliotek Firebase, zapewniając ich kompatybilność.
  - [Link: https://firebase.google.com/docs/android/learn-more#bom](https://firebase.google.com/docs/android/learn-more#bom)
- **Firebase Cloud Messaging (FCM)**

- Opis: Usługa do wysyłania powiadomień push i wiadomości do klientów.
- [Link: https://firebase.google.com/docs/cloud-messaging](https://firebase.google.com/docs/cloud-messaging)
- **Maps SDK for Android**
  - Opis: Umożliwia integrację Map Google w aplikacji na Androida.
  - [Link: https://developers.google.com/maps/documentation/android-sdk](https://developers.google.com/maps/documentation/android-sdk)
- **Maps Compose Library**
  - Opis: Komponenty do integracji i obsługi Map Google w Jetpack Compose.
  - [Link: https://developers.google.com/maps/documentation/android-sdk/maps-compose](https://developers.google.com/maps/documentation/android-sdk/maps-compose)
- **Play Services Location**
  - Opis: API do pozyskiwania informacji o lokalizacji urządzenia.
  - [Link: https://developers.google.com/location-context/fused-location-provider](https://developers.google.com/location-context/fused-location-provider)
- **Play In-App Updates Library**
  - Opis: Umożliwia monitorowanie użytkownika o dostępności aktualizacji aplikacji bezpośrednio w niej.
  - [Link: https://developer.android.com/guide/playcore/in-app-updates](https://developer.android.com/guide/playcore/in-app-updates)

## Biblioteki sieciowe (Networking)

- **Retrofit**
  - Opis: Klient HTTP zorientowany na typy dla systemów Android i Java.
  - [Link: https://square.github.io/retrofit/](https://square.github.io/retrofit/)
- **OkHttp**
  - Opis: Wydajny klient HTTP, używany jako silnik dla Retrofit.
  - [Link: https://square.github.io/okhttp/](https://square.github.io/okhttp/)
- **Moshi & Moshi Converter**
  - Opis: Nowoczesna biblioteka do parsowania JSON, zintegrowana z Retrofit.
  - [Link: https://github.com/square/moshi](https://github.com/square/moshi)
- **Gson Converter**
  - Opis: Konwerter do parsowania JSON za pomocą biblioteki Gson, zintegrowany z Retrofit.
  - [Link: https://github.com/square/retrofit/tree/master/retrofit-converters/gson](https://github.com/square/retrofit/tree/master/retrofit-converters/gson)

## Inne biblioteki

- **Accompanist FlowLayout**
  - Opis: Komponent układu (layout) dla Jetpack Compose, który zawija elementy do nowego wiersza.

- [Link: https://google.github.io/accompanist/flowlayout/](https://google.github.io/accompanist/flowlayout/)
- **SQLCipher for Android**
  - Opis: Rozszerzenie SQLite, które zapewnia transparentne 256-bitowe szyfrowanie AES baz danych.
  - [Link: https://www.zetetic.net/sqlcipher/sqlcipher-for-android/](https://www.zetetic.net/sqlcipher/sqlcipher-for-android/)
- **JavaMail API for Android**
  - Opis: Implementacja API JavaMail przystosowana do użytku w systemie Android.
  - [Link: https://eclipse-ee4j.github.io/mail/](https://eclipse-ee4j.github.io/mail/)
- **Java Activation Framework (JAF)**
  - Opis: Wymagany przez JavaMail, określa typy danych i dostępne operacje.
  - [Link: https://javaee.github.io/jaf/](https://javaee.github.io/jaf/)

## 2. Aplikacja WEB