

**Sebastian Kupis**

„Projekt systemu informatycznego do zarządzania  
dostępem do płatnego parkingu”

# Cele

Celem pracy jest opracowanie projektu oraz wykonanie podstawowych elementów systemu informatycznego umożliwiającego automatyczne zarządzanie dostępem do płatnego parkingu.

W zakres zarządzania wchodzi funkcje:

- Sterowanie szlabanem.
- Autoryzacja przy wjeździe na teren parkingu.
- Rejestracja nowych użytkowników.
- Przechowywanie danych o osobach, pojazdach etc.
- Tworzenie sesji logowania w systemie z uwierzytelnianiem.
- Rozliczanie płatności za parkowanie.
- Dodawanie pojazdów, którymi użytkownicy będą wjeżdżać.
-

# Założenia

## Hardware

- Wykorzystanie platformy E2LP oraz płyty rozszerzającej z mikrokontrolerem LPC
- Wykorzystanie dokumentacji szlabanu automatycznego
- Opracowanie sprzętowego interfejsu użytkownika

## Software

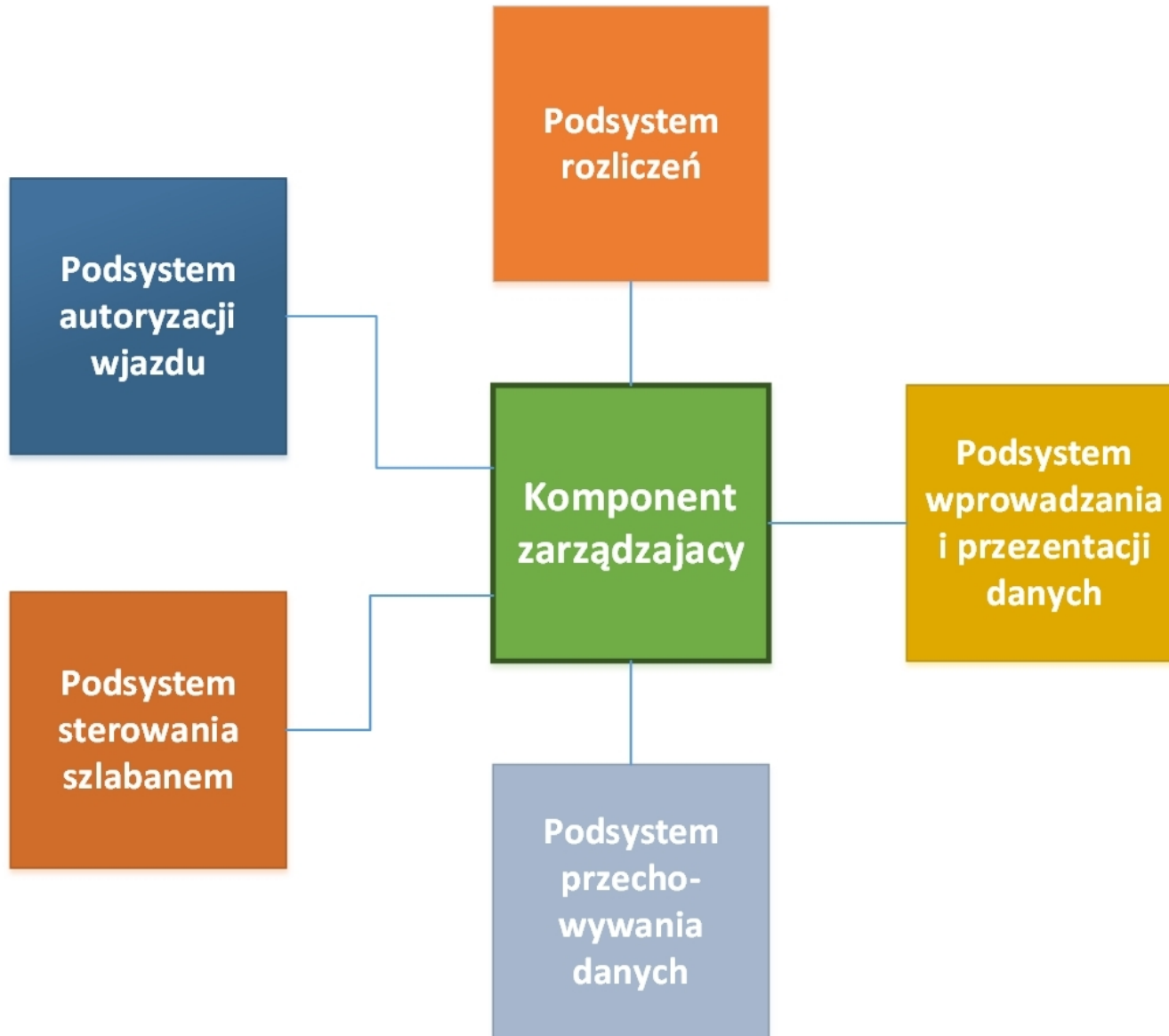
- Opracowanie oprogramowania na E2LP oraz LPC umożliwiające komunikację z nimi w sieci LAN
- Opracowanie witryny internetowej współpracującej z relacyjną bazą danych będącą przeglądarkowym interfejsem użytkownika
- Różne formy zezwolenia na wjazd (abonament, jednorazowo osoba uprzywilejowana)
- Opracowanie aplikacji pośredniczącej w komunikacji platformy E2LP
- z bazą danych
- Wykorzystane oprogramowanie powinno być bezpłatne

# Analiza podobnych rozwiązań

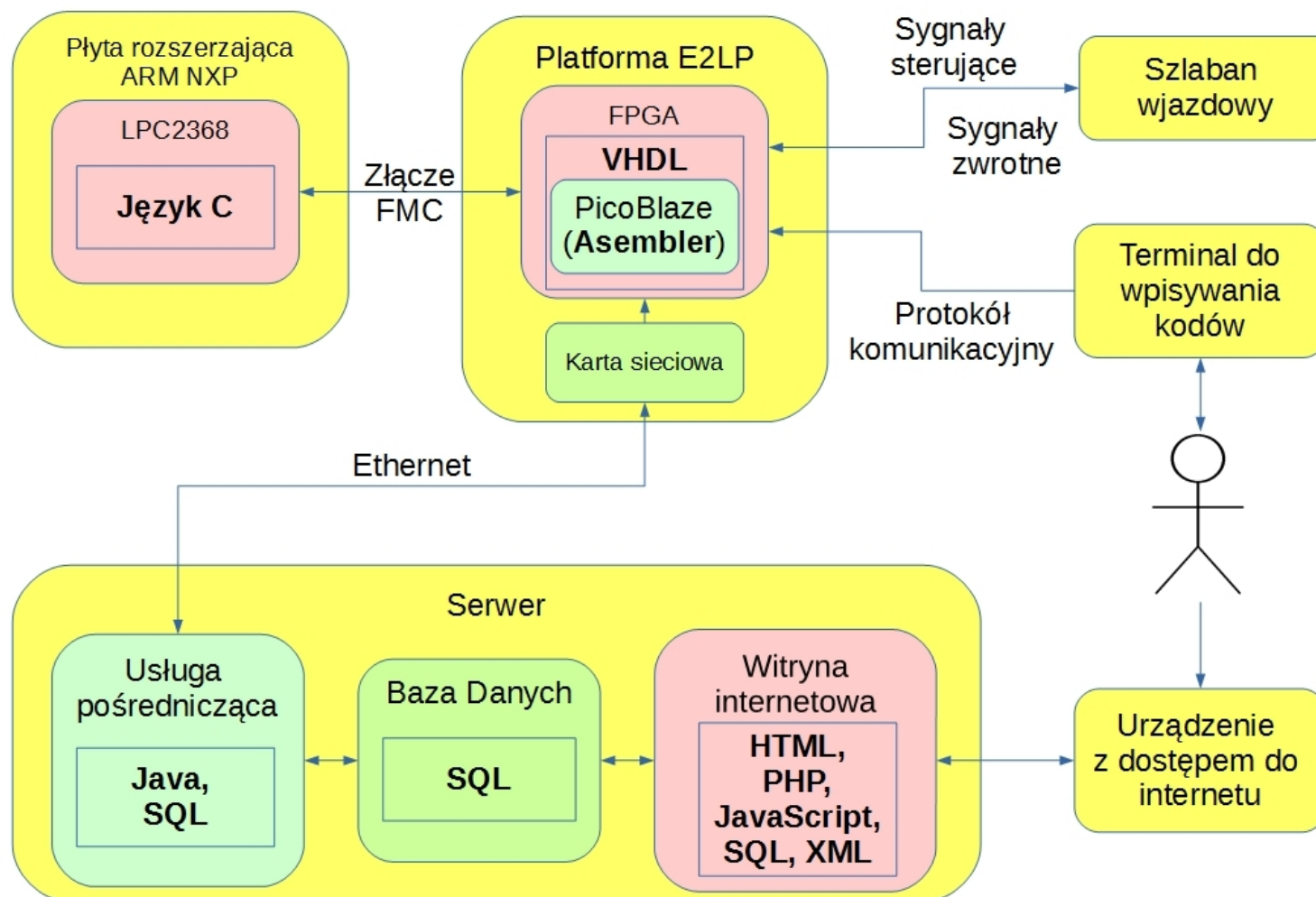
Podział według wykorzystania technologii internetowych:

- Automaty samoobsługowe
- Telefonia komórkowa
- Rezerwacja internetowa

# Projekt Konceptyjny



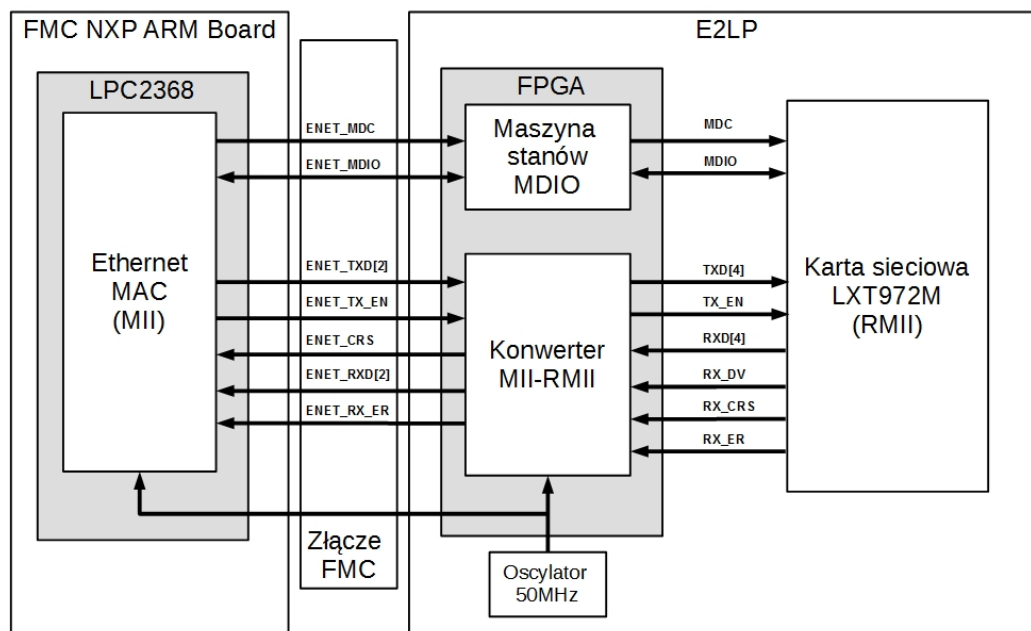
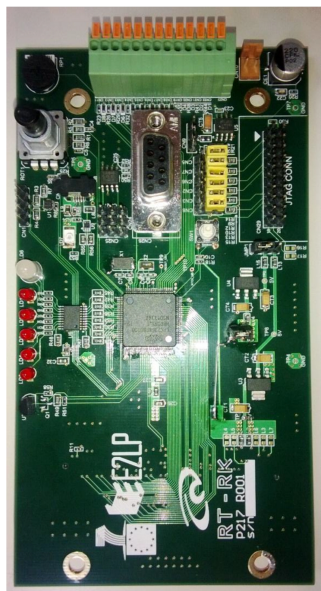
# Projekt Konceptyjny



# Implementacja systemu

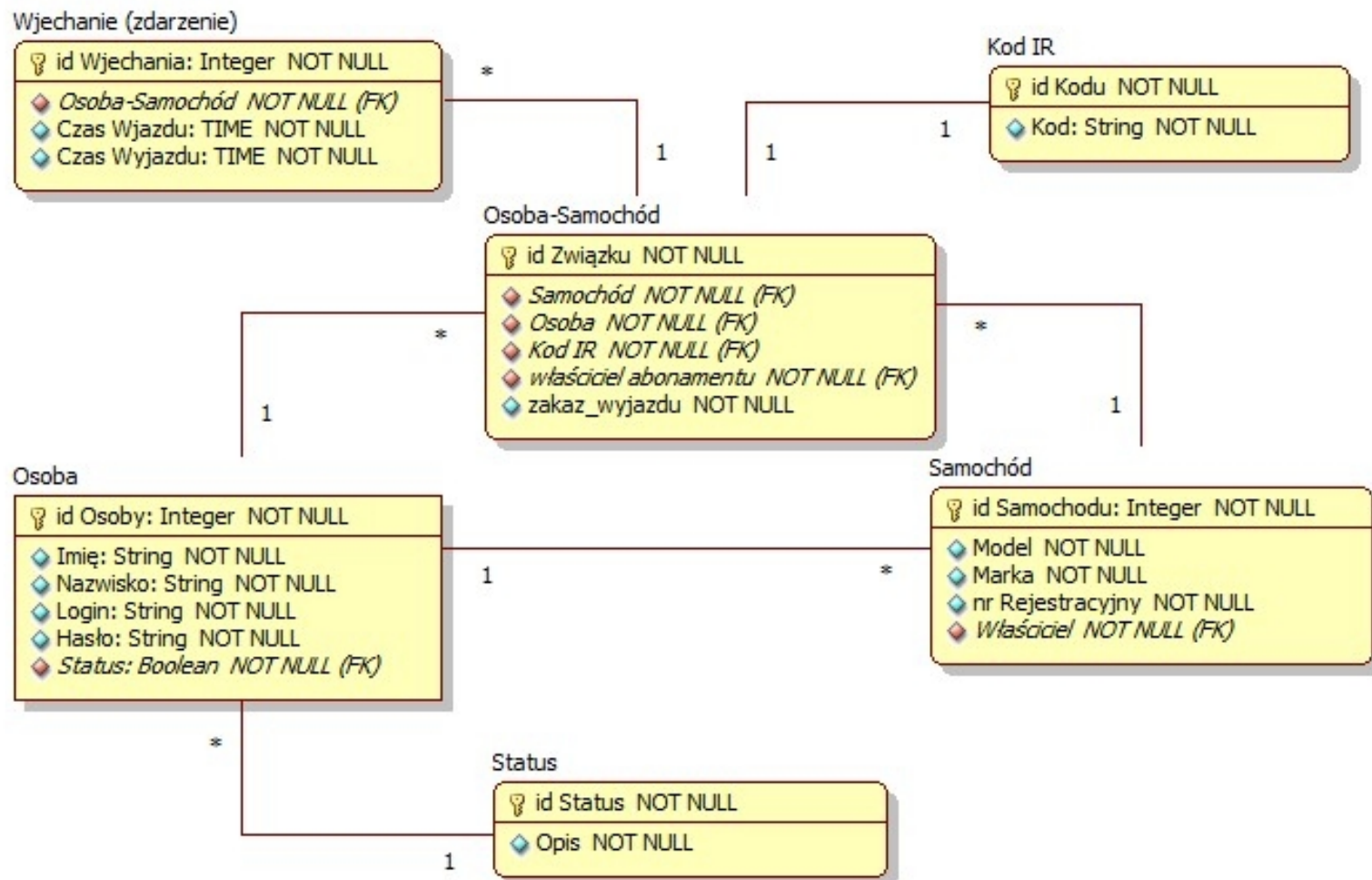
Opracowanie komunikacji z E2LP w sieci LAN

- Układ FPGA Spartan 6 - VHDL
- Mikrokontroler LPC2368 - C
- Złącze FMC



# Implementacja systemu

## Baza danych

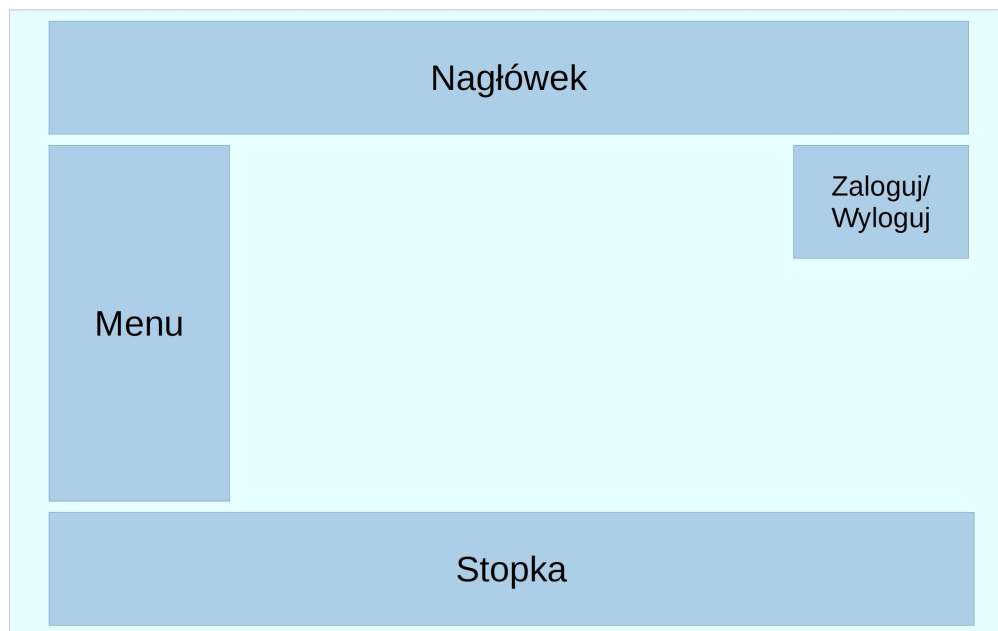
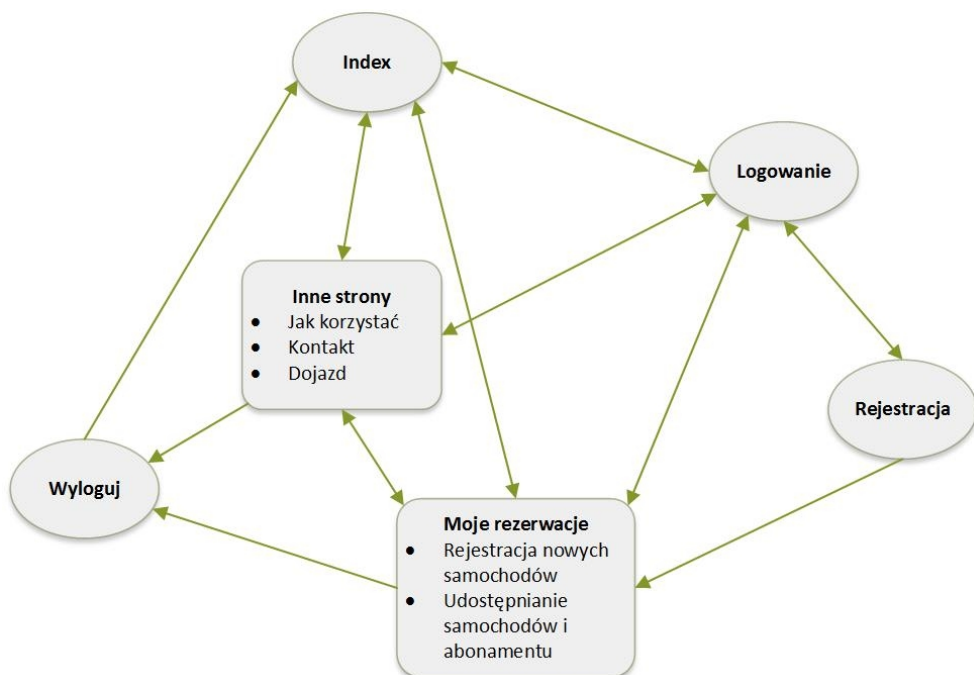




# Implementacja systemu

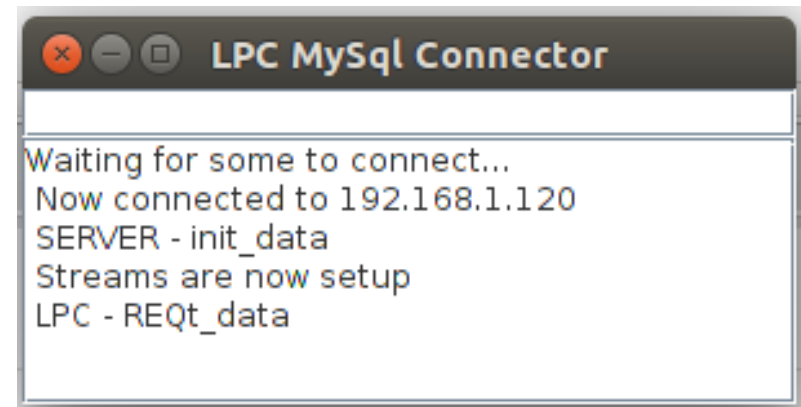
## Witryna internetowa

- LAMP – Linux, Apache, MySQL, PHP
- HTML, Javascript
- SQL, XML



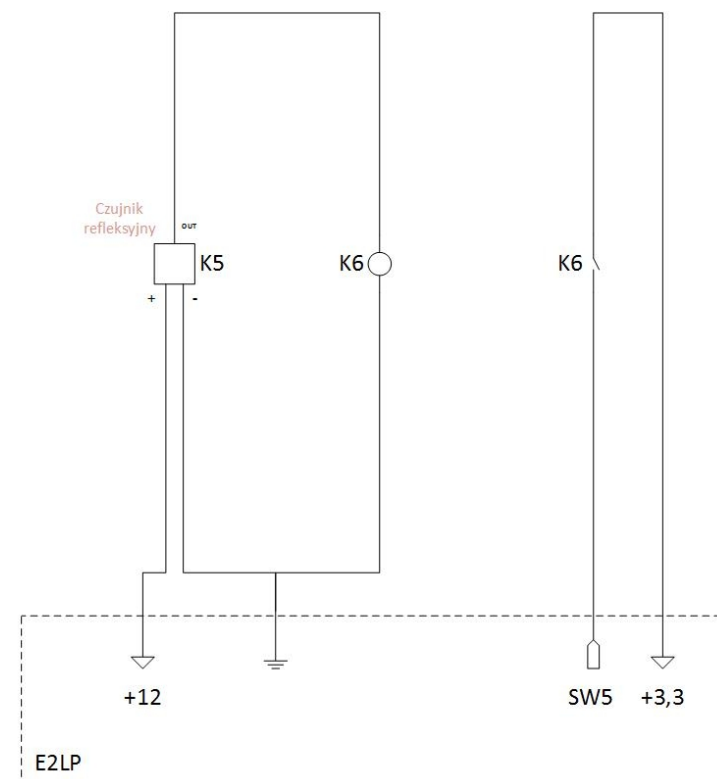
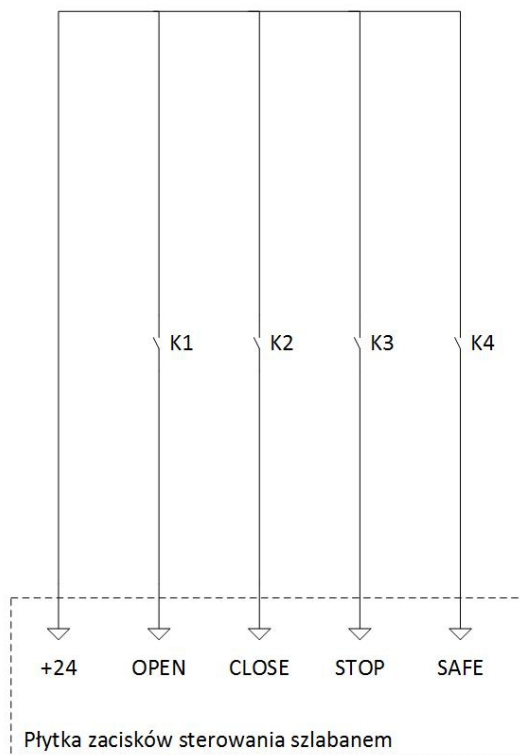
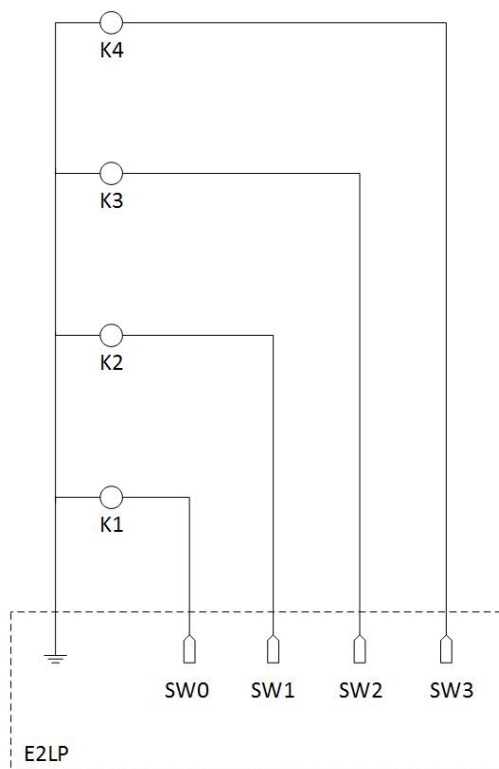
# Implementacja systemu

- Program pośredniczący w komunikacji między E2LP a bazą danych
  - Język Java
  - Serwer TCP, port 50000
  - Klient bazy danych
  - wykorzystujący zewnętrzną bibliotekę (driver)



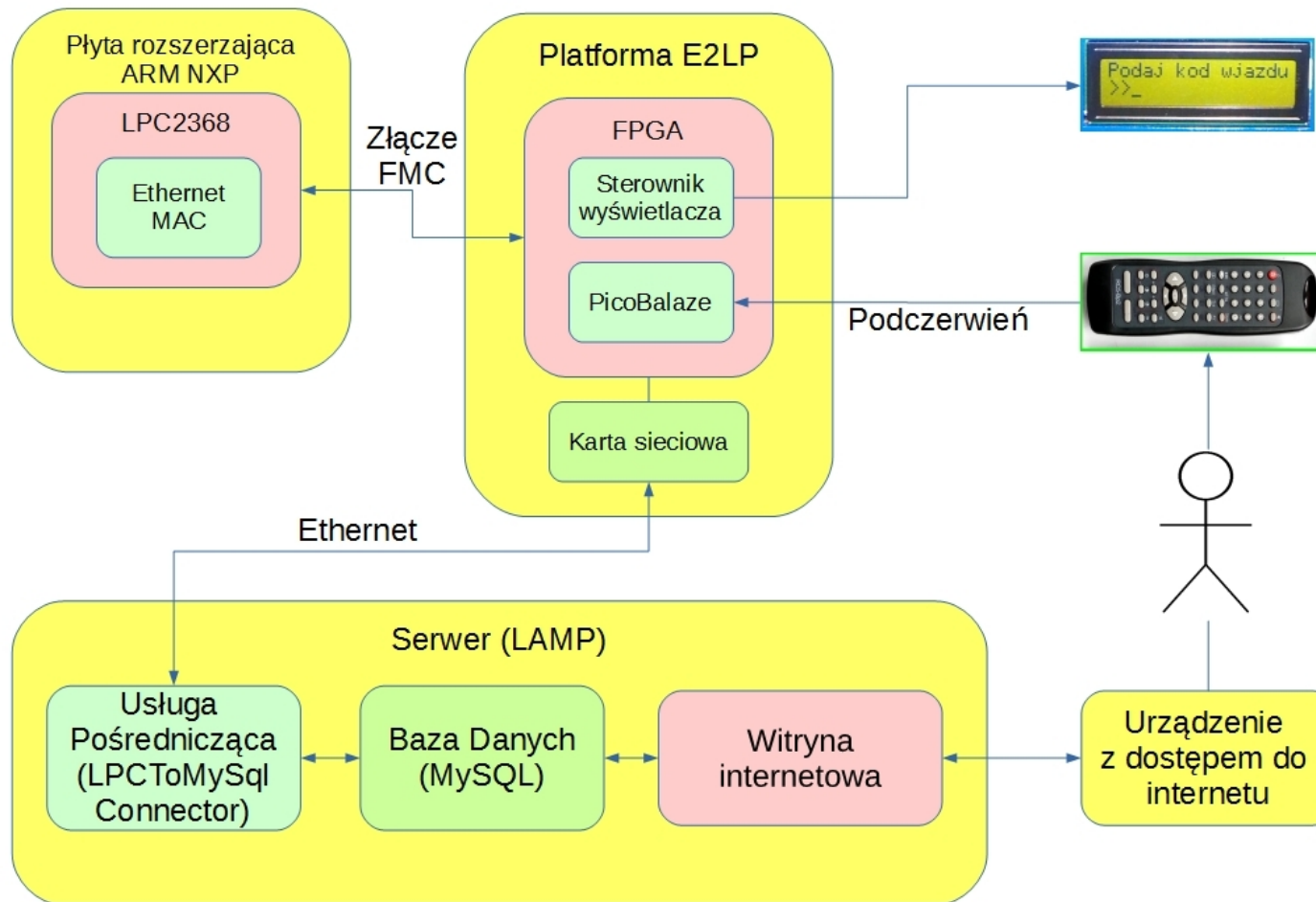
# Implementacja systemu

- Schemat integracji szlabanu automatycznego 615 BPR z systemem



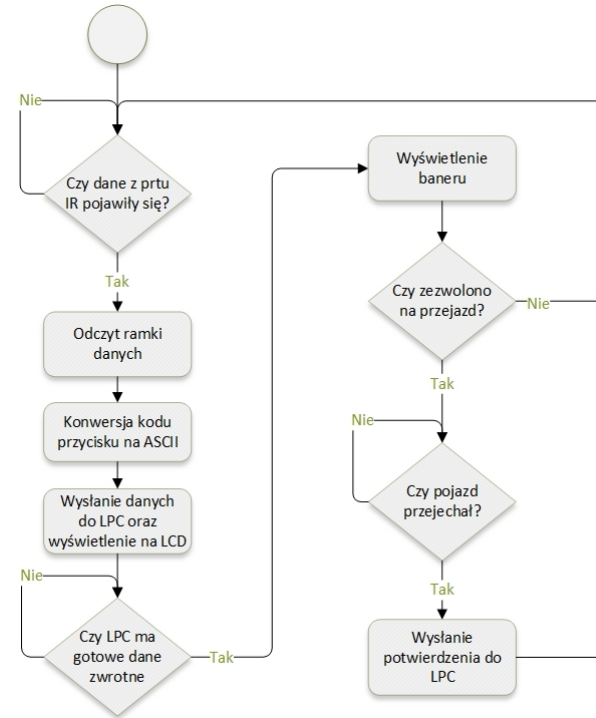
# Model systemu

- Schemat blokowy

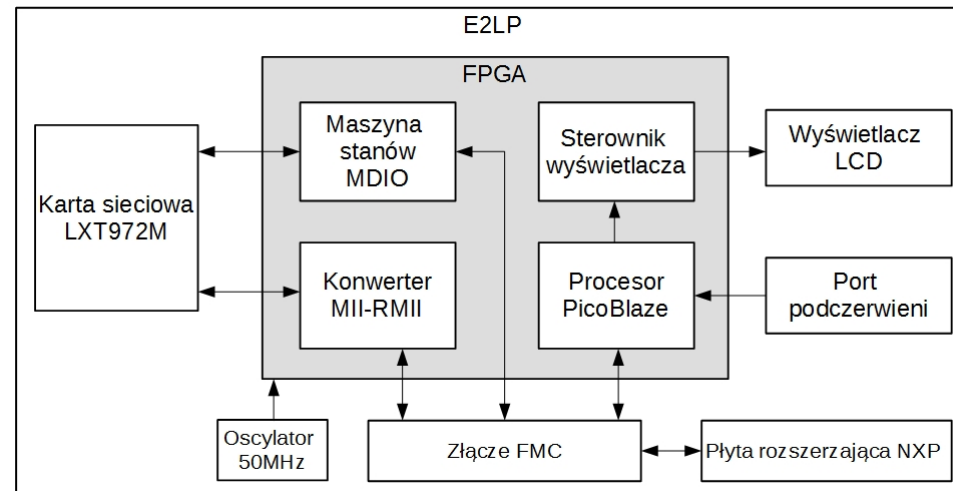


# Model systemu

- Program mikrokontrolera PicoBlaze



- Synteza konfiguracji FPGA



# Testy modelu systemu



# Podsumowanie oraz wnioski