

**POLITECHNIKA POZNAŃSKA**  
**WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY**  
Instytut Automatyki, Robotyki i Inżynierii Informatycznej

**Łukasz Żegalski**  
**Mariusz Wojciechowski**

## **Dokumentacja Projektu**

Pojazd Sterowany poprzez aplikację mobilną oraz „matą dotykową”

15 czerwca 2018

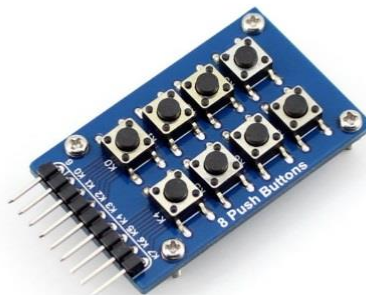
## OPIS PROJEKTU

Celem projektu było stworzenie pojazdu sterowanego za pomocą aplikacji mobilnej oraz możliwość sterowania pojazdem za pomocą maty dotykowej, wprawienie pojazdu w ruch odbywało by się poprzez naprzemienne szybkie wciskanie odpowiednich pól na macie, do celów pokazowych mata została zastąpiona przyciskami.

## WYKOŻYSTANE ELEMENTY



moduł bluetooth



płytką z przyciskami



**koszycek na baterie**

---



**plytka STM32F311-DISCO**

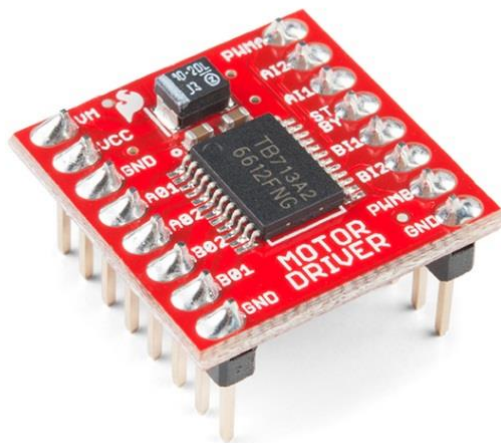
---



**power bank**



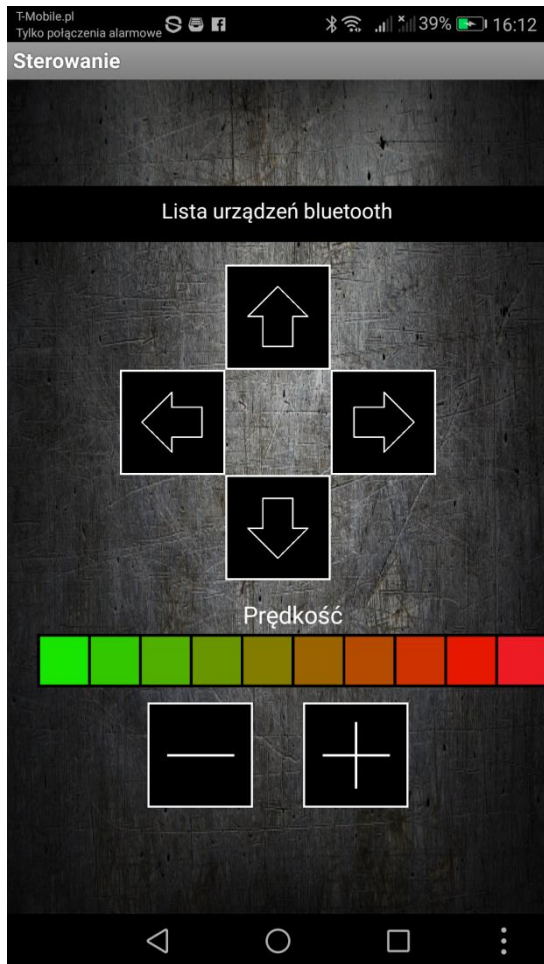
podwozie robotaa



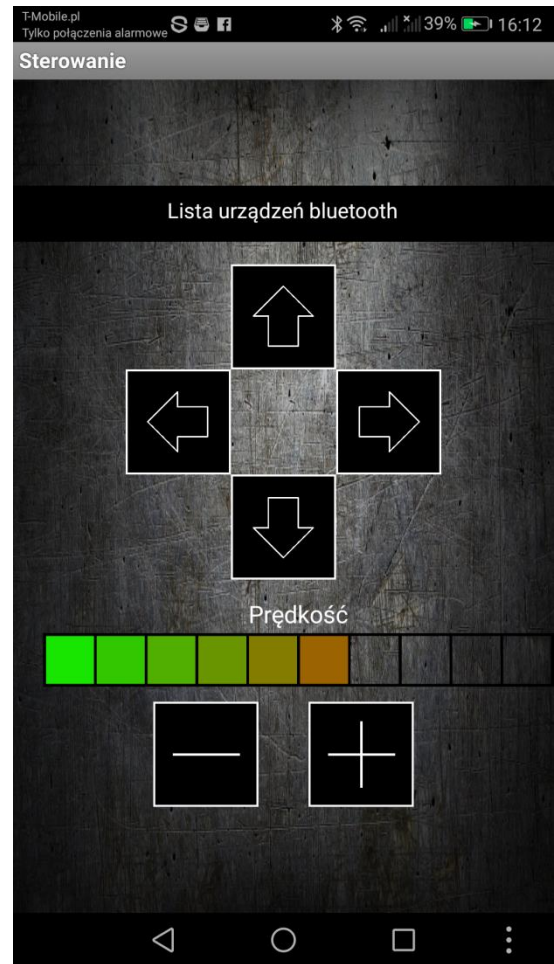
sterownik silnikow

# APLIKACJA MOBILNA

## Wygląd interfejsu



Zrzut ekranu 1



Zrzut ekranu 2

Interfejs aplikacji posiada cztery przyciski umożliwiające sterowanie robotem oraz dwa przyciski do zmiany prędkości, aktualna prędkość zaznaczona jest kolorowym polem.

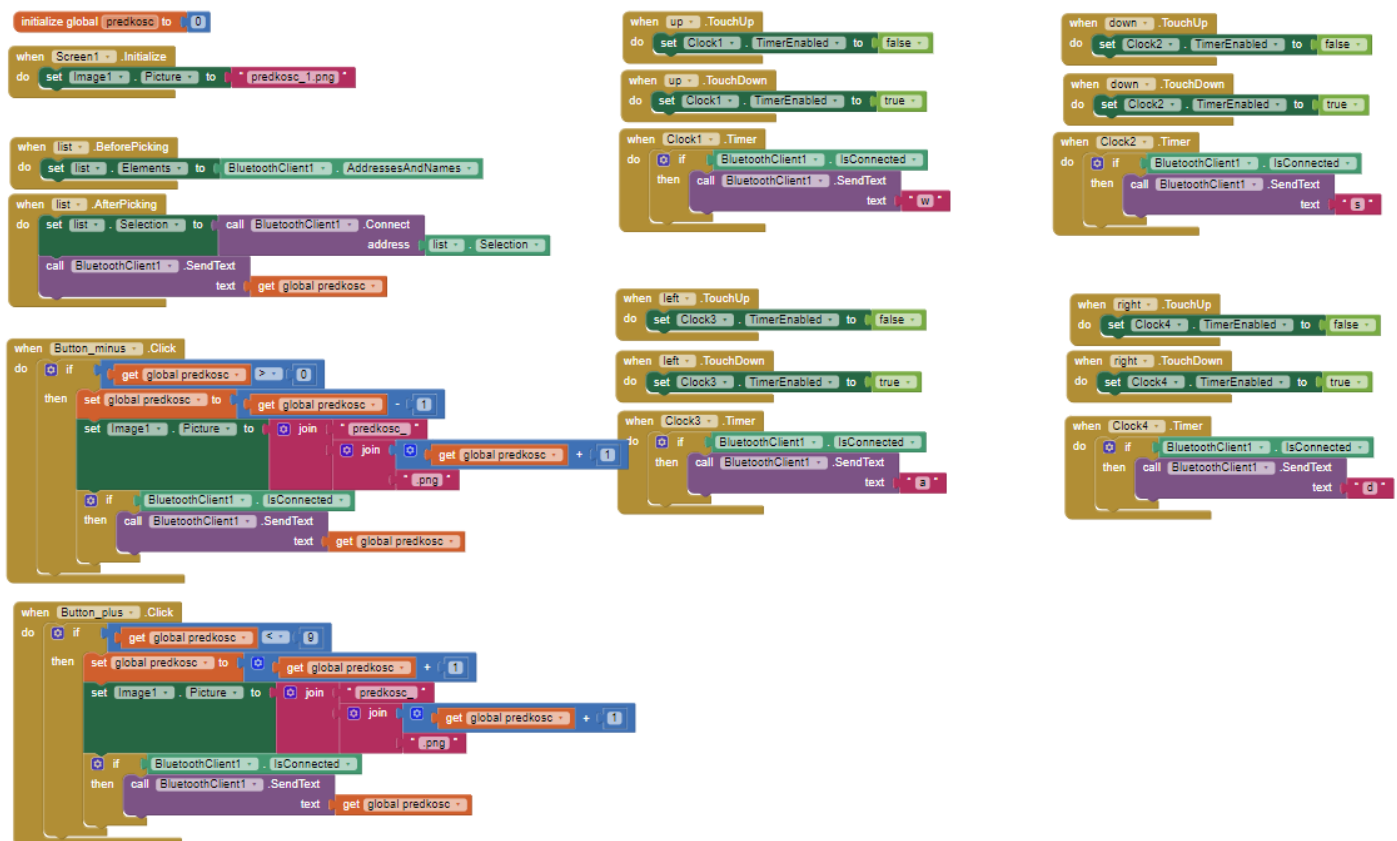
Aplikacja została wyposażona w rozwijaną listę na której znajdują się aktualnie dostępne urządzenia bluetooth w pobliżu co pozwala na sparowanie telefonu z robotem.

Sterowanie odbywa się poprzez ciągle trzymanie jednego z przycisków.

# KODY APLIKACJI MOBILNEJ

Aplikacja została stworzona przy użyciu strony internetowej <http://appinventor.mit.edu/explore/>.

Poniżej znajdują się dwa zdjęcia przedstawiające schemat blokowy aplikacji przy czym zdjęcie nr 1 przedstawia schemat aplikacji wysyłającej znaki w stałym tempie z wykorzystaniem timera, a zdjęcie nr 2 schemat aplikacji wysyłająca jeden znak podczas wyciśnięcia oraz jeden podczas puszczenia przycisku.



Zdjęcie 1

```

initialize global predkosc to 0
when Screen1.Initialize
do set Image1.Picture to predkosc_1.png

when list.BeforePicking
do set list.Elements to BluetoothClient1.AddressesAndNames

when list.AfterPicking
do set list.Selection to call BluetoothClient1.Connect
  address list.Selection
  call BluetoothClient1.SendText
  text get global predkosc

when Button_minus.Click
do if get global predkosc > 0
then
  set global predkosc to get global predkosc - 1
  set Image1.Picture to join predkosc
    join get global predkosc + 1
    .png
  if BluetoothClient1.IsConnected
  then
    call BluetoothClient1.SendText
    text get global predkosc

when Button_plus.Click
do if get global predkosc < 9
then
  set global predkosc to get global predkosc + 1
  set Image1.Picture to join predkosc
    join get global predkosc + 1
    .png
  if BluetoothClient1.IsConnected
  then
    call BluetoothClient1.SendText
    text get global predkosc

```

```

when right.TouchDown
do if BluetoothClient1.IsConnected
then
  call BluetoothClient1.SendText
  text d

when up.TouchUp
do if BluetoothClient1.IsConnected
then
  call BluetoothClient1.SendText
  text p

when up.TouchDown
do if BluetoothClient1.IsConnected
then
  call BluetoothClient1.SendText
  text w

when left.TouchUp
do if BluetoothClient1.IsConnected
then
  call BluetoothClient1.SendText
  text p

when left.TouchDown
do if BluetoothClient1.IsConnected
then
  call BluetoothClient1.SendText
  text a

when down.TouchUp
do if BluetoothClient1.IsConnected
then
  call BluetoothClient1.SendText
  text p

when down.TouchDown
do if BluetoothClient1.IsConnected
then
  call BluetoothClient1.SendText
  text s

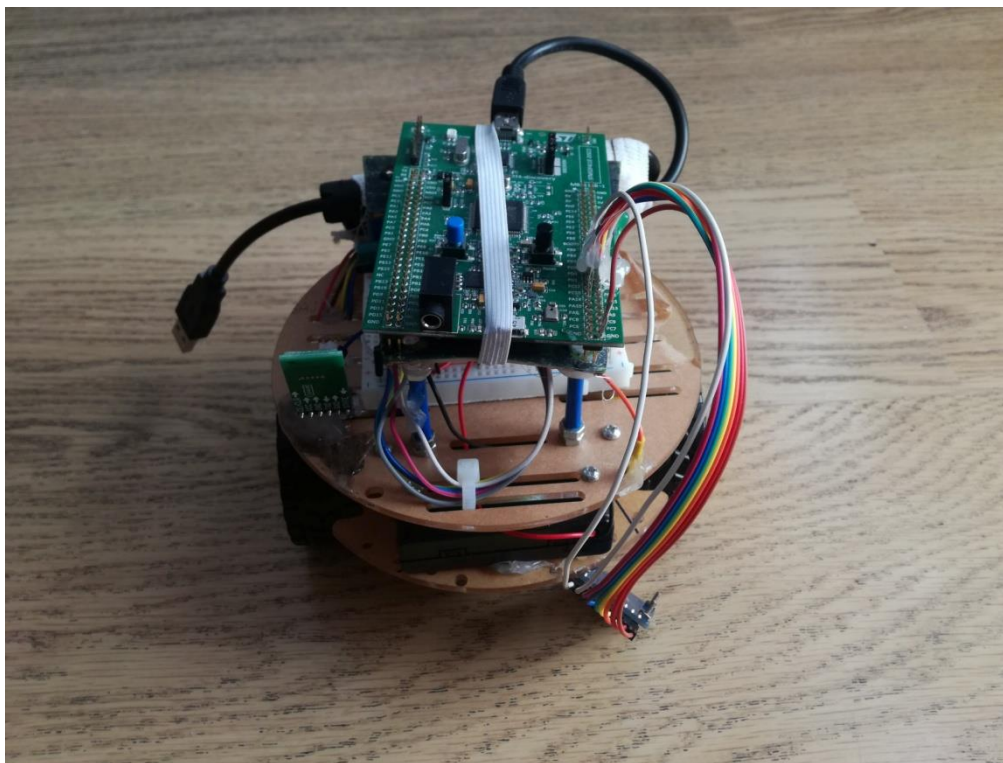
when right.TouchUp
do if BluetoothClient1.IsConnected
then
  call BluetoothClient1.SendText
  text p

```

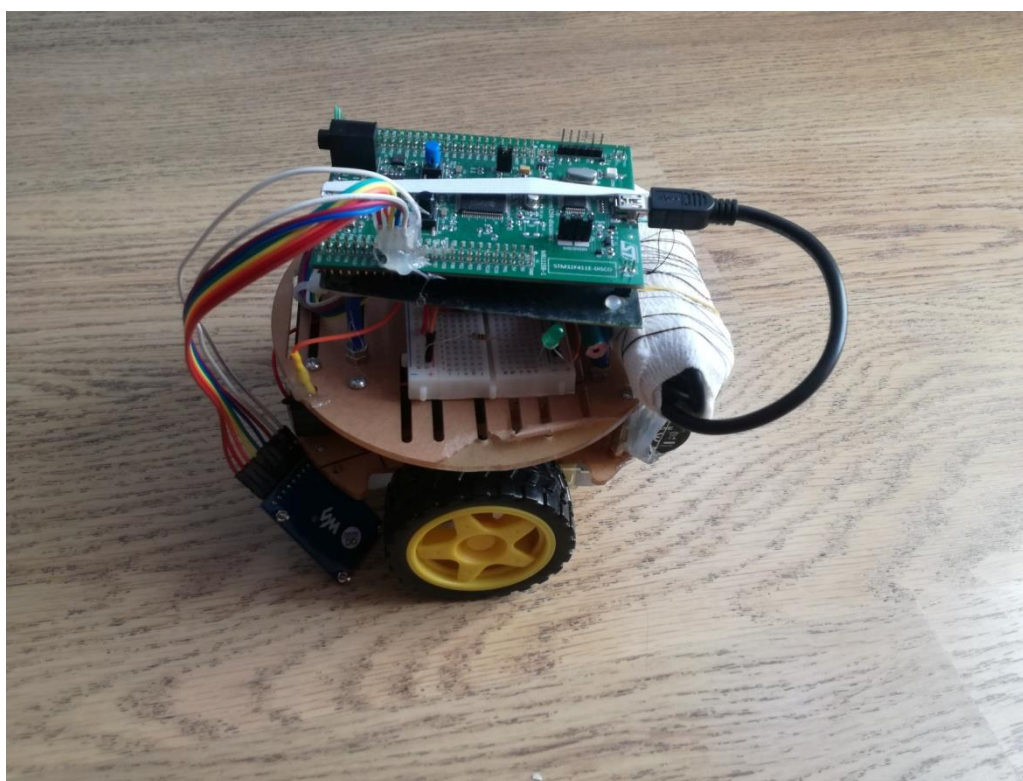
Zdjęcie 2



## GOTOWY PROJEKT

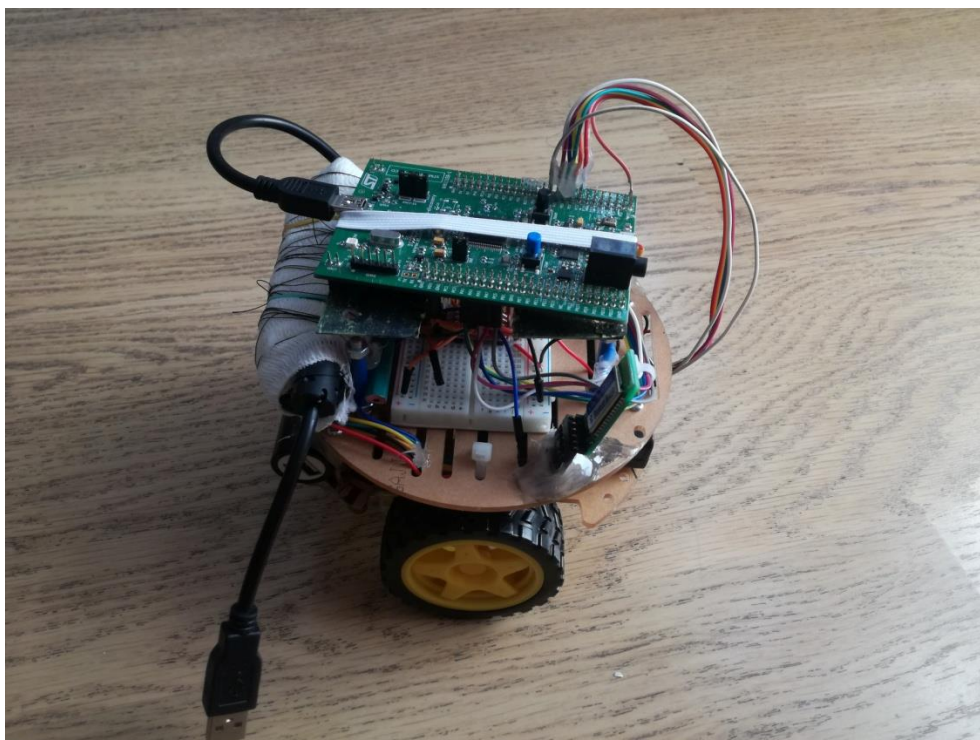


Zdjęcie 3



Zdjęcie 4





Zdjęcie 5

## KODY MIKROKONTROLERA

1. Sterowanie za pomocą aplikacji mobilnej wysyłającej w określonej jednostce czasu odpowiedni znak bądź poprzez aplikację PuTTY na komputerze

[https://github.com/LukaszZegalski/Projekt\\_PTM/blob/master/main\\_1.c](https://github.com/LukaszZegalski/Projekt_PTM/blob/master/main_1.c)

2. Sterowanie za pomocą aplikacji mobilnej wysyłającej odpowiedni znak w momencie wciśnięcia oraz puszczenia przycisku

[https://github.com/LukaszZegalski/Projekt\\_PTM/blob/master/main\\_2.c](https://github.com/LukaszZegalski/Projekt_PTM/blob/master/main_2.c)

3. Sterowanie za pomocą przycisków („mata dotykowa”)

[https://github.com/LukaszZegalski/Projekt\\_PTM/blob/master/main\\_3.c](https://github.com/LukaszZegalski/Projekt_PTM/blob/master/main_3.c)