



# Ramię robota

Prezentacja

Autorzy: Mateusz Siedliski i Radosław Tchórzewski  
Kierujący pracą: dr inż. Krzysztof Jaskot



# Plan prezentacji

Harmonogram



Aplikacja



Projekt CAD



Protokół komunikacyjny



Model 3D, gotowy wydruk



Dokumentacja



Schemat elektryczny



Autorzy



Software



Podziękowania



1

Tworzenie oprogramowania na mikrokontroler oraz aplikacji sterującej.  
Opracowanie protokołu komunikacji między  
mikrokontrolerem, a aplikacją sterującą.



Projektowanie modelu fizycznego robota oraz jego druk w  
technologii 3D.  
Montaż mechaniczny oraz elektryczny.

2



3

Doskonalenie projektu  
poprawki mechaniczne,  
usprawnienia

5

Doskonalenie projektu  
debugowanie

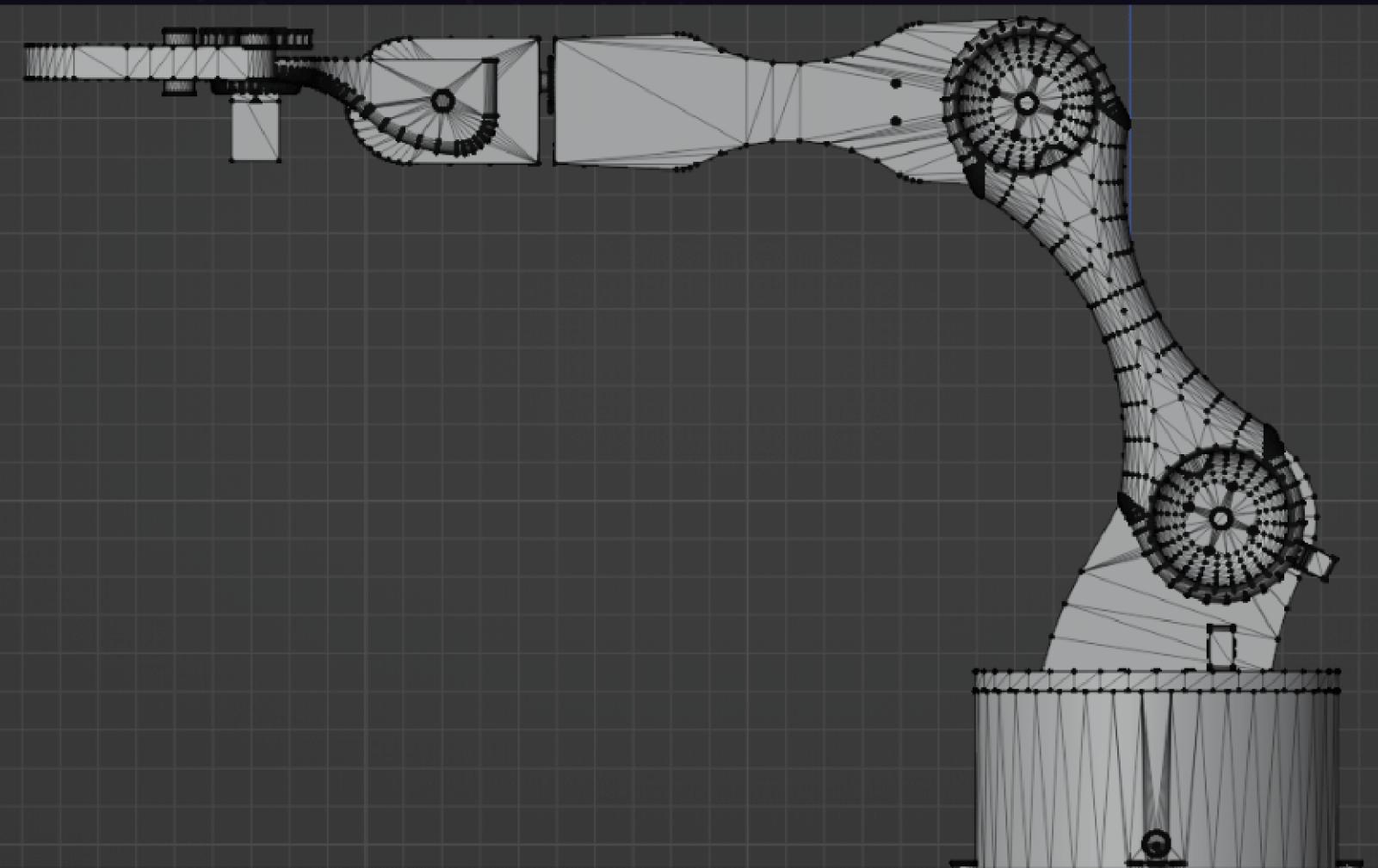
4

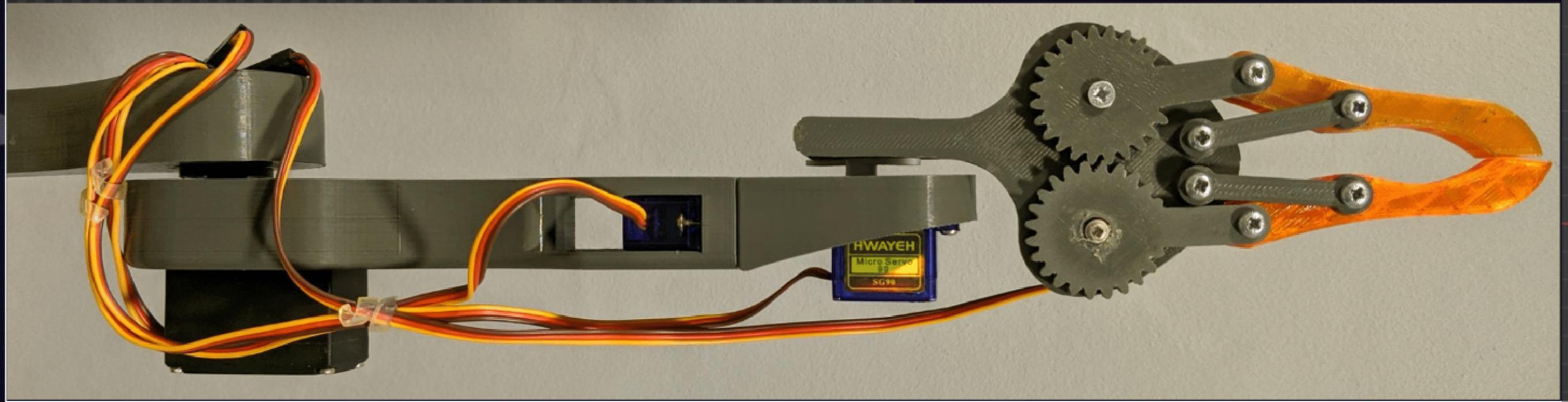
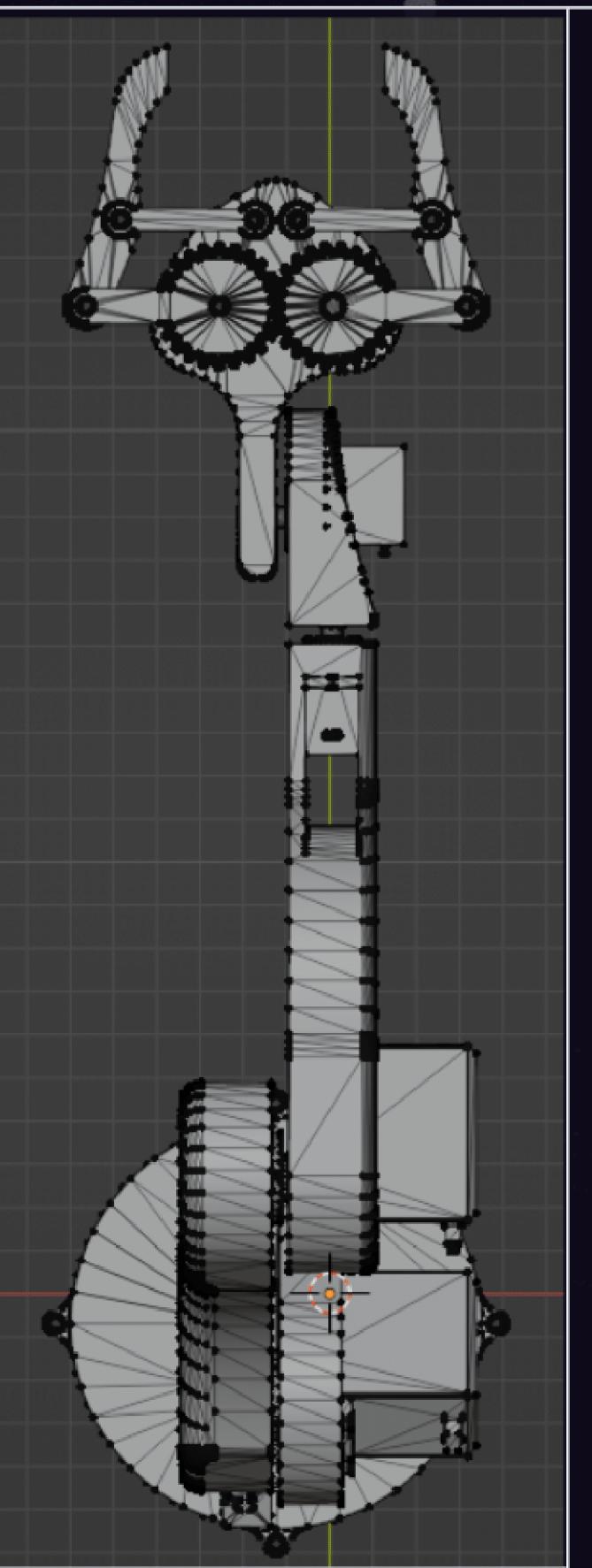
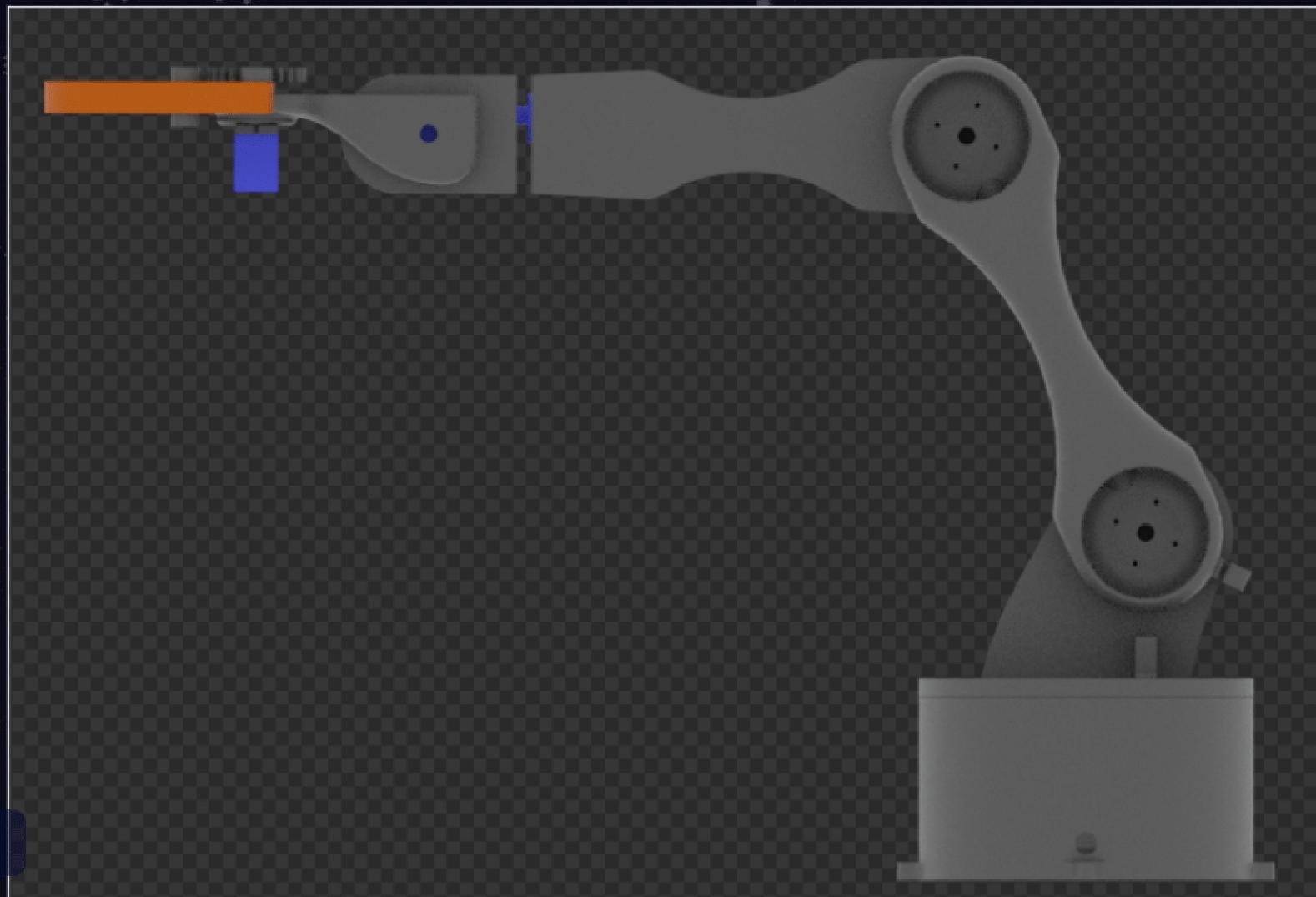
Tworzenie  
dokumentacji



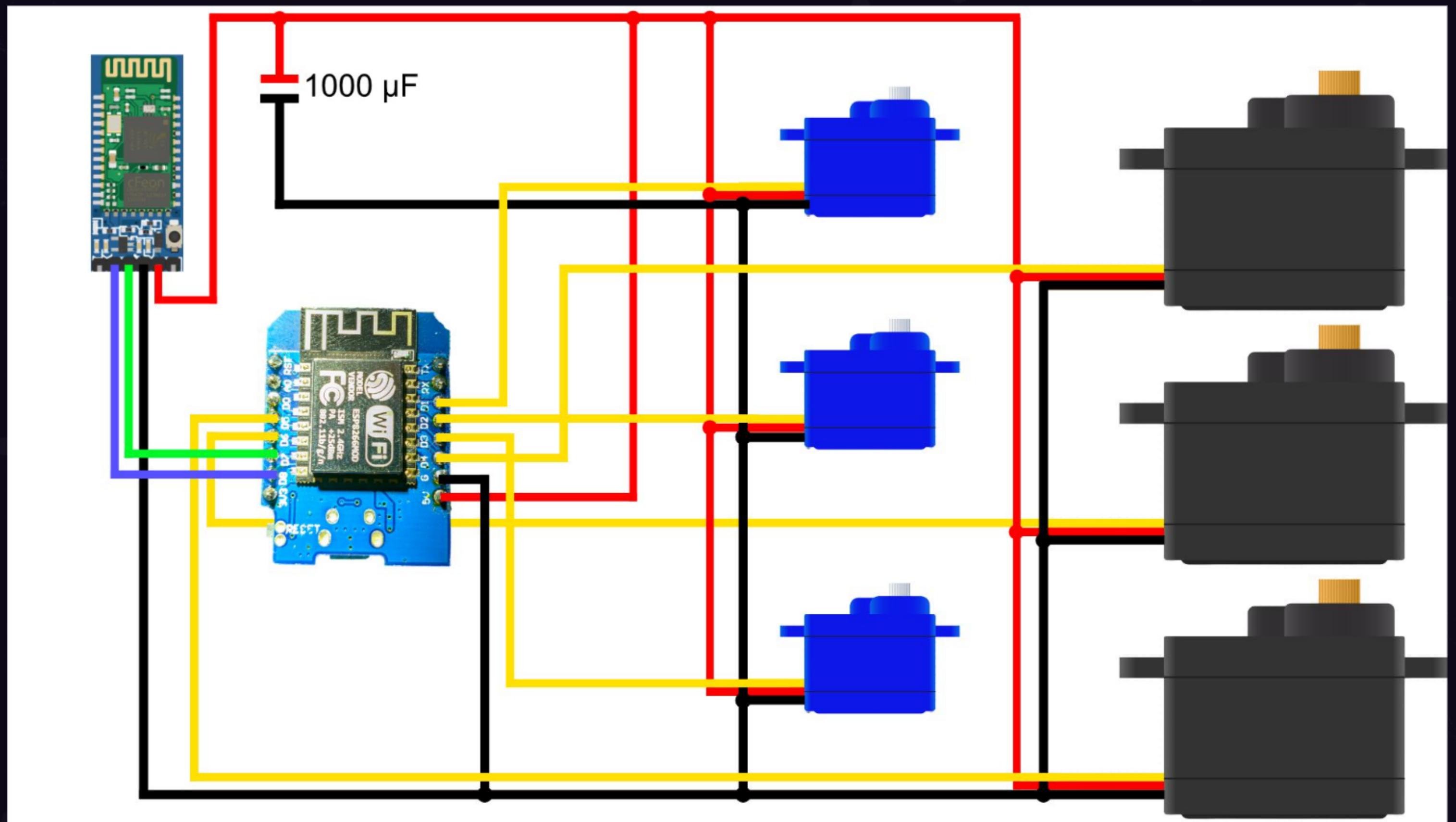
# PROJEKT CAD

Fusion 360

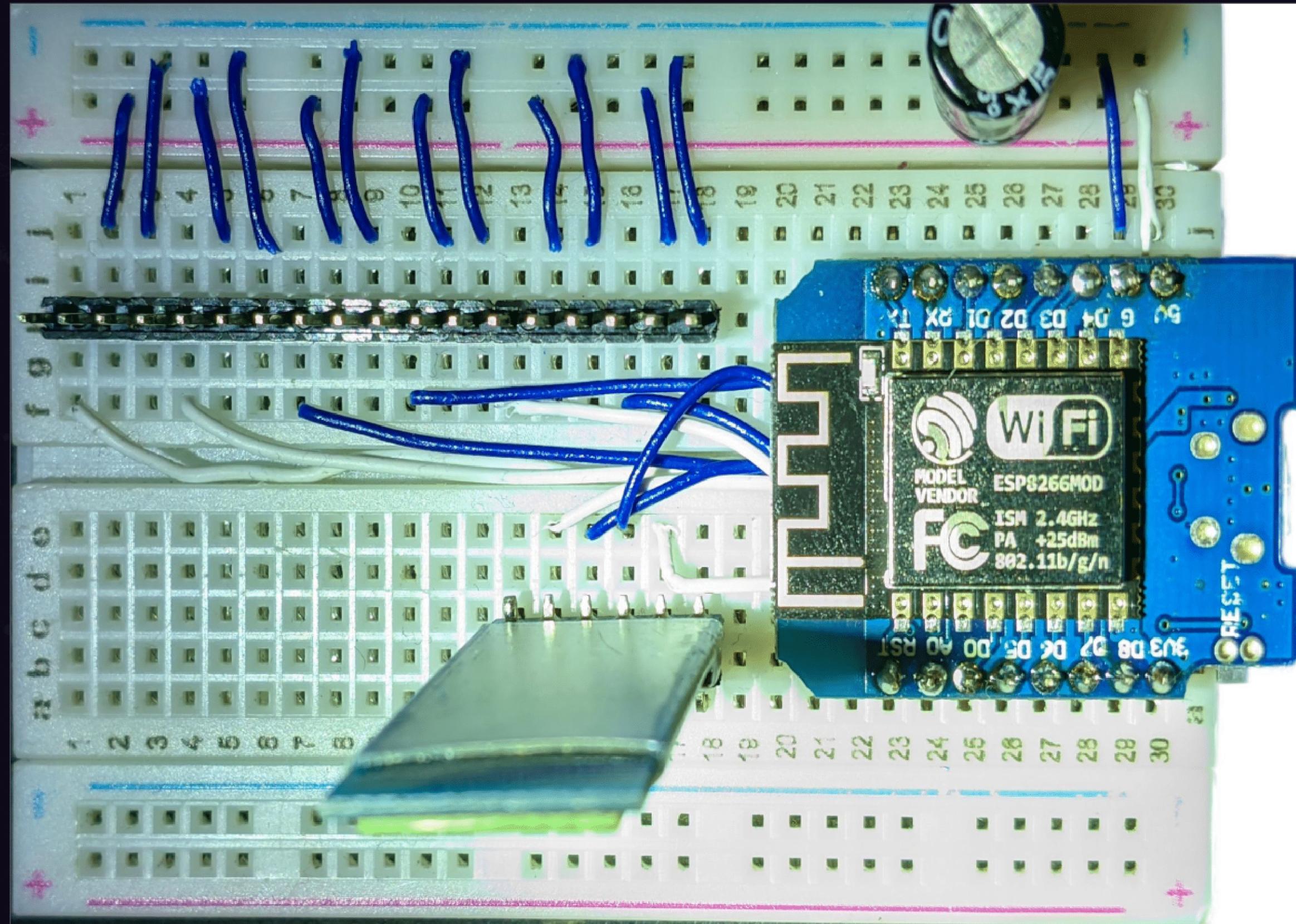




*Model 3D oraz gotowy wydruk*



## **Schemat elektryczny**



## Układ elektryczny

The screenshot shows the PlatformIO IDE interface. On the left, there's a sidebar with icons for file operations like Clean All, Platform, Build, Program Size, Upload, Erase Flash, Dependencies, Advanced, and Remote Development. Below that is the 'QUICK ACCESS' section with links to PIO Home, Open, PIO Account, Inspect, Projects & Configuration (which is selected), Libraries, Boards, Platforms, Devices, and Debug. The main area has a code editor with the following C++ code:

```
10 #define servo01235InitPos 90;
11 #define servo4InitPos 0;
12
13 // Creating servos
14 Servo servo[servoNum];
15
16 // Defining BT
17 SoftwareSerial Bluetooth(D7, D8);
18
19 // Servo positions
20 int servoPos[servoNum];
21
22 // Servo previous positions
23 int servoPPos[servoNum];
24
25 // Servo saved positions
26 int servoSPos[servoNum][memory];
27
28 // Position in saved positions
29 int indexS = 0;
30
31 // Received BT data
32 String dataIn = "";
33
34 // Function prototypes
35 void moveServo(int whichServo, int PosServo);
36 void setMem();
```

To the right of the code editor is a file browser with a tree view of project files and a list of recent files. The list includes:

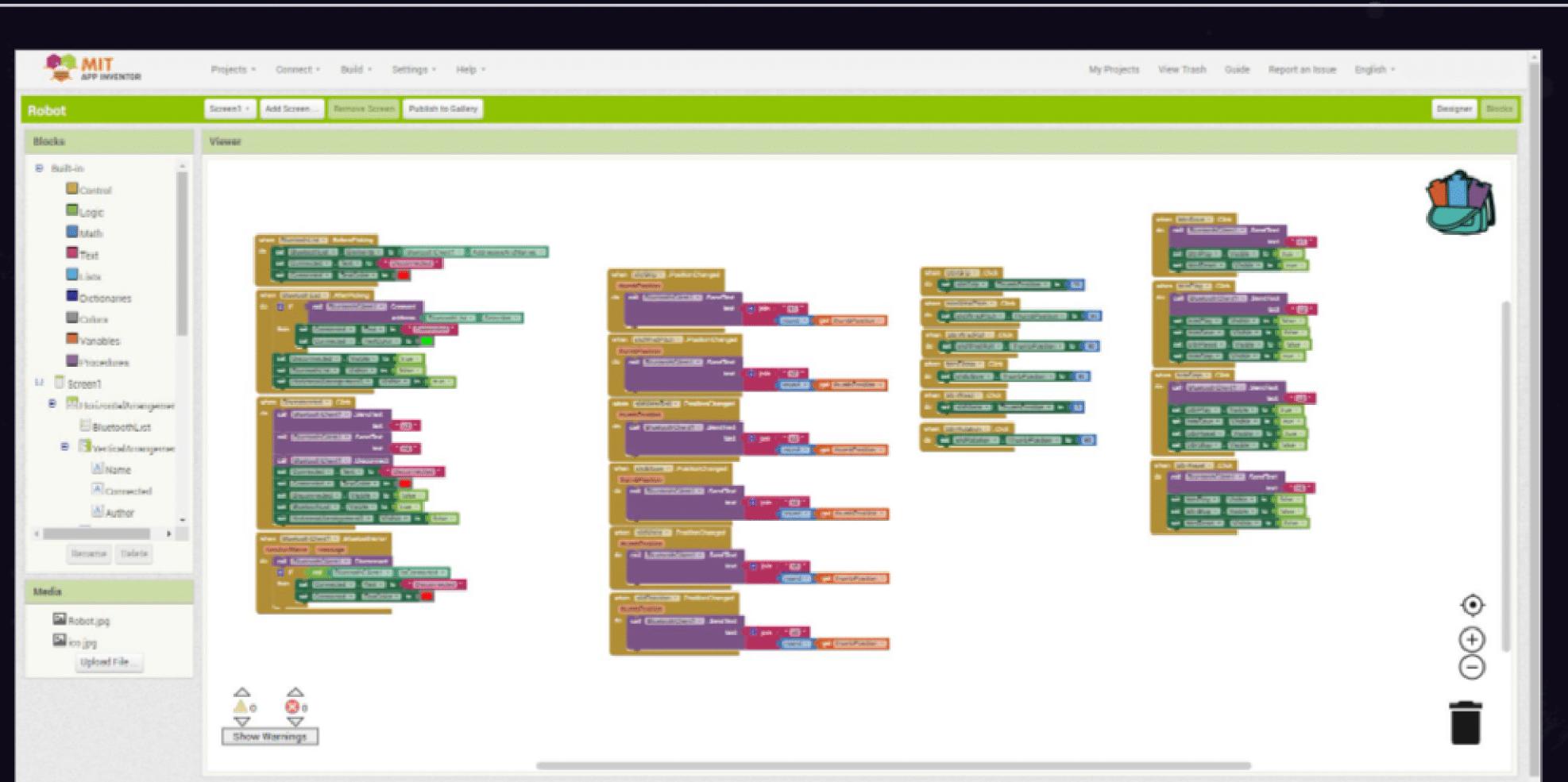
- Załączniki
- Kod mikrokontrolera
- Typos
- Załączniki - TODO
- Konstrukcja mechaniczna
- Kod mikrokontrolera
- Protokół komunikacyjny
- Kosztorys
- Figure placement
- Aplikacja
- Załączniki

At the bottom right is a circular orange logo featuring a stylized robot head with two antennae and two large white eyes.

# SOFTWARE

## Visual Studio Code

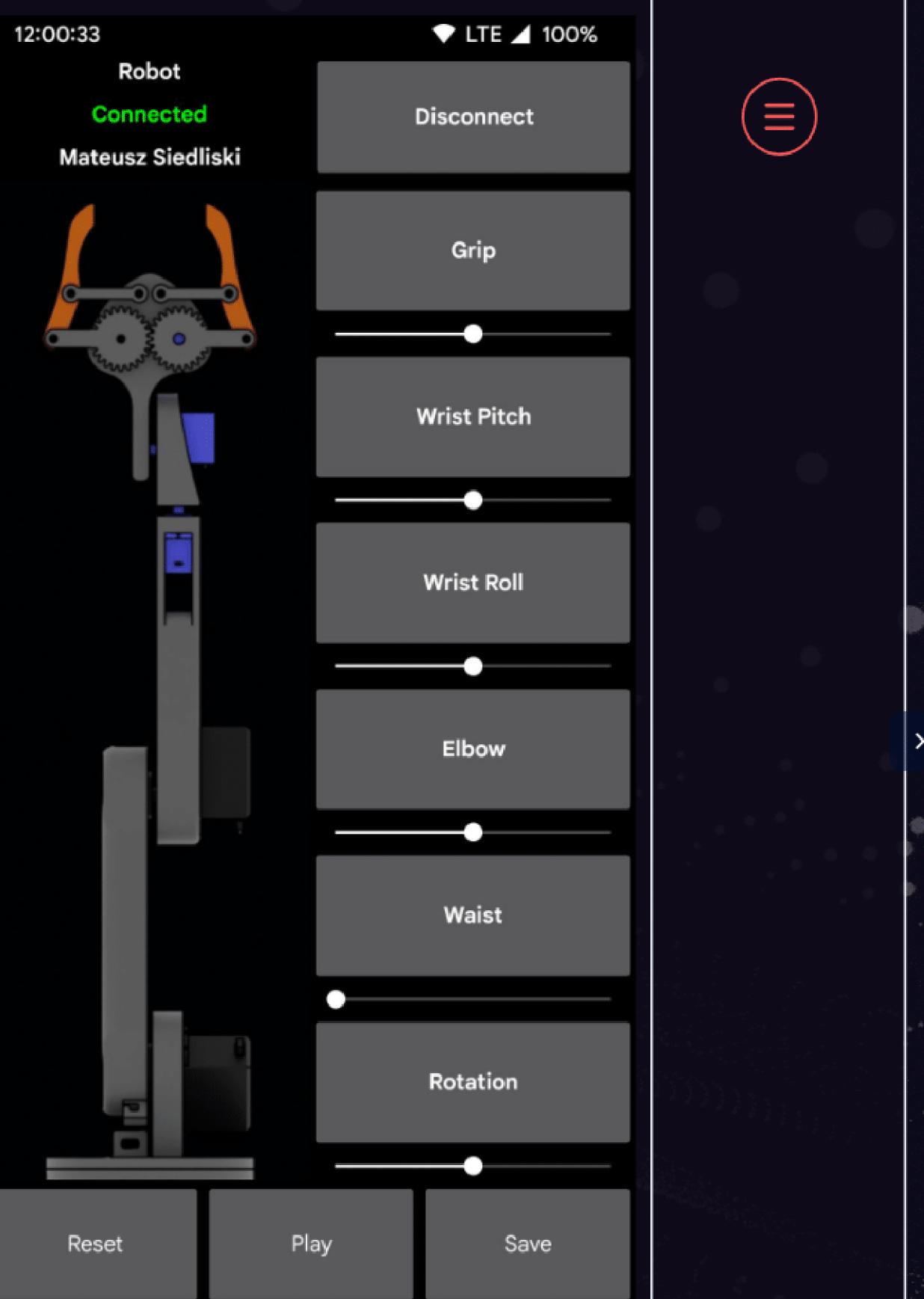
Kod sterujący działaniem mikrokontrolera powstał w Visual Studio Code przy pomocy PlatformIO



# SOFTWARE

MIT App Inventor

Aplikacja powstała w MIT App Inventor





Komenda	Numer	Wartość	Funkcja
s	1	x	Ustawienie serwomechanizmu na pozycję x
s	2	x	Ustawienie serwomechanizmu na pozycję x
s	3	x	Ustawienie serwomechanizmu na pozycję x
s	4	x	Ustawienie serwomechanizmu na pozycję x
s	5	x	Ustawienie serwomechanizmu na pozycję x
s	6	x	Ustawienie serwomechanizmu na pozycję x
c	1	-	Save - zapisanie aktualnej pozycji serwomechanizmów w pamięci do późniejszego odtworzenia
c	2	-	Play - odtwarzanie zapisanej sekwencji ruchowej
c	3	-	Stop - koniec odtwarzania zapisanej sekwencji ruchowej
c	4	-	Reset - wyczyszczenie zapisanej sekwencji ruchowej

## Protokół komunikacyjny



Politechnika  
Śląska

## Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki

Projekt z Systemów Mikroprocesorowych  
Ramię robota

Mateusz Siedliski i Radosław Tchórzewski  
Rok akademicki 2022/2023, semestr 5, grupa 6, sekcja 2

Kierujący pracą: dr inż. Krzysztof Jaskot

Gliwice 2023



**Mateusz  
Siedliski**

Autor



**Radosław  
Tchórzewski**

Autor

**dr inż.  
Krzysztof  
Jaskot**

Kierujący pracą



**Dziękujemy za  
uwagę!**