



Biomechatronika projekt  
BMEGEMIAMP

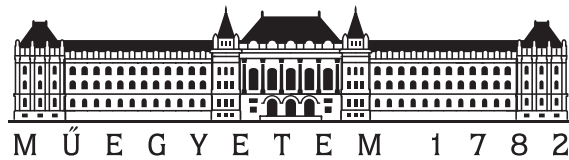
---

# Mikrovezérlők projekt feladat

LED-sor vezérlés

Máté Bálint, Pádár Gergely, Tar Dániel

2018. május 23.



# Tartalomjegyzék

<b>1. Feladat ismertetése</b>	<b>1</b>
<b>2. Megoldás részletezése</b>	<b>1</b>
<b>3. Felhasznált eszközök</b>	<b>1</b>
3.1. LED-sor . . . . .	1
3.2. Mikrovezérlő . . . . .	1
3.3. Wi-fi modul . . . . .	1
3.4. DC/DC konverter . . . . .	1

## 1. Feladat ismertetése

LED-sor színének beállítása mikrokontrollerrel. Majd vezeték nélküli vezérlés megoldása wi-fi modul segítségével. Továbbá felhasználóbarát Android alkalmazással a LED-ek színének beállítása egy egyszerű GUI-n.

## 2. Megoldás részletezése

Az android alkalmazásnál beállítható a vezérelendő eszköz IP címe. Ezután UDP csomagokat küldünk a céleszközre RGBM felosztásban. A wi-fi modul a beérkező csomagokat fogadja, majd UART-on keresztül továbbküldi a bájtok számát, valamint a beérkezett értékeket a mikrokontrollernek. A mikrokontroller ezt lementi egy adott memória területre. Végül a fő ciklusban a LED-sor által értelmezhető formátumban küldi tovább.

## 3. Felhasznált eszközök

A szükséges eszközöket eBay-ről szereztük be. A LED-sor kb. 3500 Ft, a mikrovezérlő kb. 650 Ft, a wifi modul kb. 600 Ft, a DC/DC konverter pedig kb. 400 forintba került. Tehát az egész projekthez szükséges elektronika 5500 Ft-ból beszerezhető.

### 3.1. LED-sor

A LED-sor egy szegmense 3 db RGB LED-ből, valamint egy WS2811 típusú IC-ből áll. Az 5 méter hosszú soron 50 db ilyen szegmens helyezkedik el.

### 3.2. Mikrovezérlő

A feladathoz az egyik legelterjedtebb, egy STM32F103C8 típusú mikrokontrollert használtunk.

### 3.3. Wi-fi modul

Ide egy ESP8266 számú modult szeretünk be.

### 3.4. DC/DC konverter