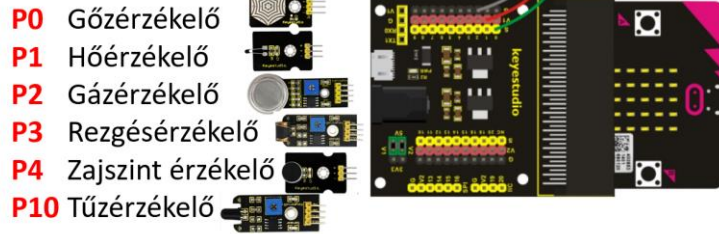


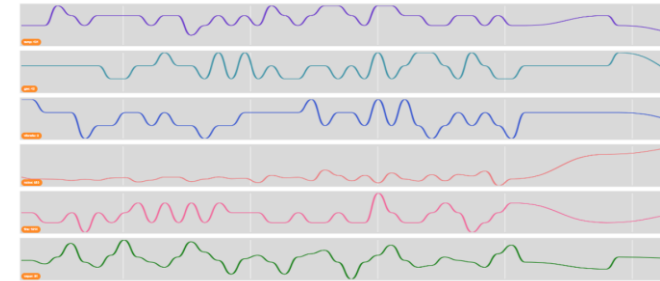
## Microbit vezérlő, KS 37 in 1 szenzorkészlet – miniprojektek

### Műhelymunka tematika (5 óra)

Szenzorok kiválasztása, bekötése



A mért adatok grafikonon



Az 5 órás foglalkozáson a Microbit vezérlő programozásával foglalkozunk. Blokkprogramozásra a MakeCode editort, szövegalapú programozásra a MicroPythont, MU editort használjuk. Miniprojekteket valósítunk meg az eszköz integrált szenzorait, külső szenzorokat, PIN-eket programozva adatvizualizációval.

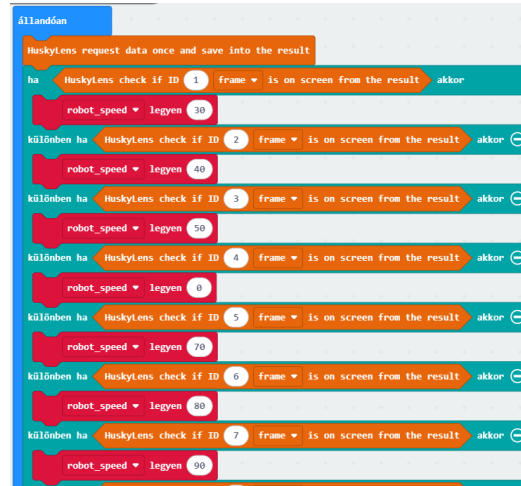
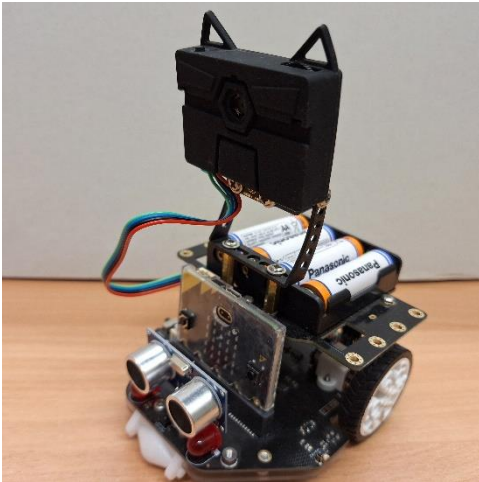
Foglalkozás anyaga	munkaforma	Eszköz, szoftver	Időkeret
Microbit vezérlő bemutatása	Frontális	Microbit	30'
Dobókocka szimuláció Microbiten, majd a program átalakítása Bluetooth kommunikációval történő működésre	Egyéni és pármunka	Microbit, MakeCode editor	30'
Integrált szenzorok: hőmérséklet, fényerő hangerő mérése; adatvizualizáció	Egyéni	Microbit	30'
Microbit-PIN-ek analóg, digitális írása: Először blokkprogramozással, majd MicroPython-ban.	Egyéni	Microbit, LED-ek, krokodilcsipeszek, MakeCode editor, MU editor	30'
Miniprojekt: Egy 3 lencsés (jármű) és egy két lencsés (gyalogos) közlekedési lámpa összehangolt működésének megvalósítása Bluetooth kapcsolattal blokkprogramozással, illetve MicroPython-ban.	Pármunka	Microbit, piros, sárga, zöld ledek, krokodil csipeszek, MakeCode editor, MU editor	60'
Microbit-PIN-ek analóg, digitális olvasása rákapcsolt külső szenzorokkal: blokkprogram, majd MicroPython.	Egyéni munka	Microbit, 37 in 1 szenzorkészlet, fertőtlenítő gél alkohol szimulációjához, MakeCode editor, MU editor	60'
Miniprojekt: Mérőállomás, adatfeldolgozó központ tervezése Bluetooth kommunikációval tetszőlegesen választott szenzorokkal. Adatok grafikus megjelenítése konzolon, illetve plotteren blokkprogramozással, illetve MicroPython-ban.	Pármunka	Microbit, 37 in 1 szenzorkészlet, szimulációs szerek, MakeCode editor, MU editor	60'

**Eszközigény:** Microbi vezérlő, KS 37 in 1 szenzorkészlet, LED-ek, krokodil csipeszek, Du-Pont kábelek.

## Mesterséges intelligencia, gépi tanulás

### A Microbit vezérlő, Maqueen Plus V2 robot és a Huskylens gépi látásérzékelő együttműködése

#### Műhelymunka tematika (5 óra)



Foglalkozás anyaga	munkaforma	Eszköz, szoftver	Időkeret
Huskylens gépi látásérzékelő felépítése, kezelőszervei, működése	Frontális	Huskylens gépi látásérzékelő	30'
Huskylens funkciók, beállítások, gépi tanulás működése	Pármunka	Huskylens gépi látásérzékelő	30'
Mesterséges intelligencia, gépi tanulás-Huskylens gépi látásérzékelő funkciói: arcfelismerés, objektumfelismerés, objektumkövetés, cimkefelismerés, vonalkövetés – modellek lérehozása, tesztelése	Pármunka	Huskylens gépi látásérzékelő, SD kártya	60'
Huskylens gépi látásérzékelő Maqueen plus V2 robot és Microbit együttműködése. Programozási felület, bővítmények parancskészlete.	Egyéni munka	Huskylens gépi látásérzékelő, Maqueen plus V2 robot, Microbit vezérlő, MakeCode editor.	60'
Gépi látásérzékelő funkcióihoz robovezérlési programkódok készítése.			60'
Miniprojekt: Huskylens gépi látásérzékelő Maqueen plus V2robot és Microbit együttműködése. Önvezető autó funkciók, sebességhatárok betartása cimkefelismeréssel, sávtartás.	Kiscsoportos munka	Maqueen plus V2 robot, Microbit, Huskylens gépi látásérzékelő, nyomtatott címkék, robotpálya, MakeCode editor	60'

**Eszközigény:** Huskylens gépi látásérzékelő, Maqueen Plus V2 robot, Microbit vezérlő, címkék, közlekedési táblák, robotpálya.