

# ARDUINO alkalmazása a szakgimnáziumi képzésben

---

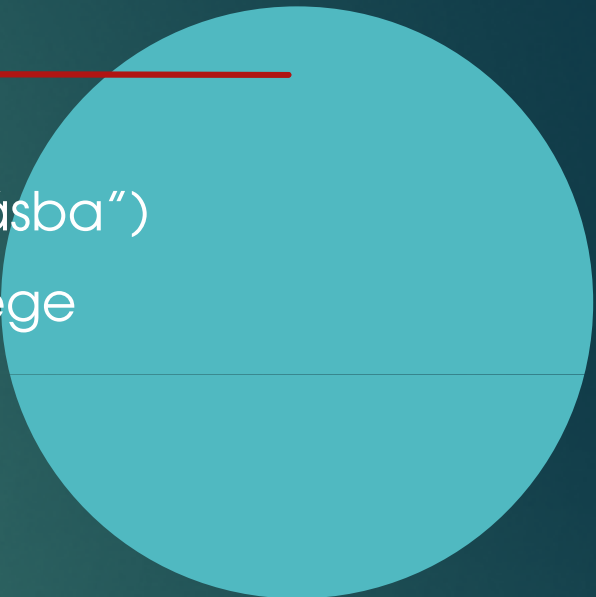
Kangyerka András - Pataky István SzG

**Málna PC**  
Raspberry Pi Magyarország

**PATAKY**  
  
**HI-TECH**



# 2016 – új szakgimnáziumi rendszer indulása



- ▶ új kerettantervek, új tantárgyak (pl. „Bevezetés a programozásba”)
- ▶ új célok kitűzése, új eszközrendszerek bevezetésének lehetősége

# 2016 – új szakgimnáziumi rendszer indulása

- ▶ új kerettantervek, új tantárgyak (pl. „Bevezetés a programozásba”)
- ▶ új célok kitűzése, új eszközrendszerek bevezetésének lehetősége
- ▶ **Célok:** tanulói érdeklődés felkeltése, a motiváció erősítése a programozás tantárgy tanulására...  
problémamegoldó készség fejlesztése...  
algoritmizálás és programozási szemlélet fejlesztése...  
kódolás játékos elsajátítása...

# 2016 – új szakgimnáziumi rendszer indulása

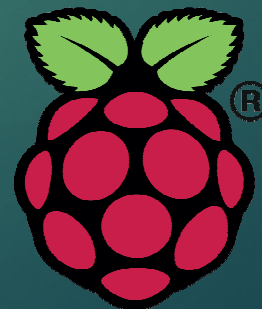
- ▶ új kerettantervek, új tantárgyak (pl. „Bevezetés a programozásba”)
- ▶ új célok kitűzése, új eszközrendszerek bevezetésének lehetősége
- ▶ **Célok:** tanulói érdeklődés felkeltése, a motiváció erősítése a programozás tantárgy tanulására...  
önálló problémamegoldó készség fejlesztése...  
algoritmizálás és programozási szemlélet fejlesztése...  
kódolás játékos elsajátítása...
- ▶ **Feladatok:** legalább három eszköz (hw / sw) bemutatása, és a kiválasztott eszközökkel egyszerűbb feladatok, problémák megoldásának szemléltetés



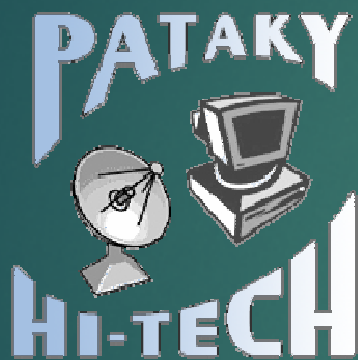
# 2016 – új szakgimnáziumi rendszer indulása

- Javasolt eszközök:
- Scratch
  - Kodu
  - Minecraft
  - Lego vagy más oktatórobot
  - Arduino

... a kör tetszőlegesen bővíthető hasonló célú eszközökkel...

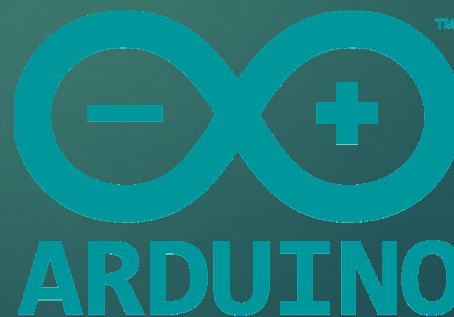
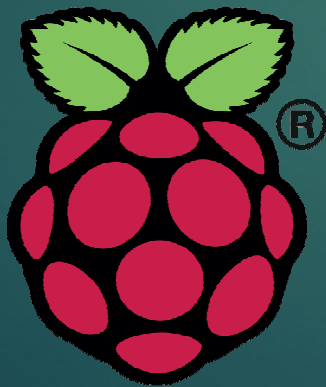


# Megvalósulás a Pataky SzG-ban



**Málna PC**  
Raspberry Pi Magyarország

*ReVOLT*  
ELECTRONIC PARTS



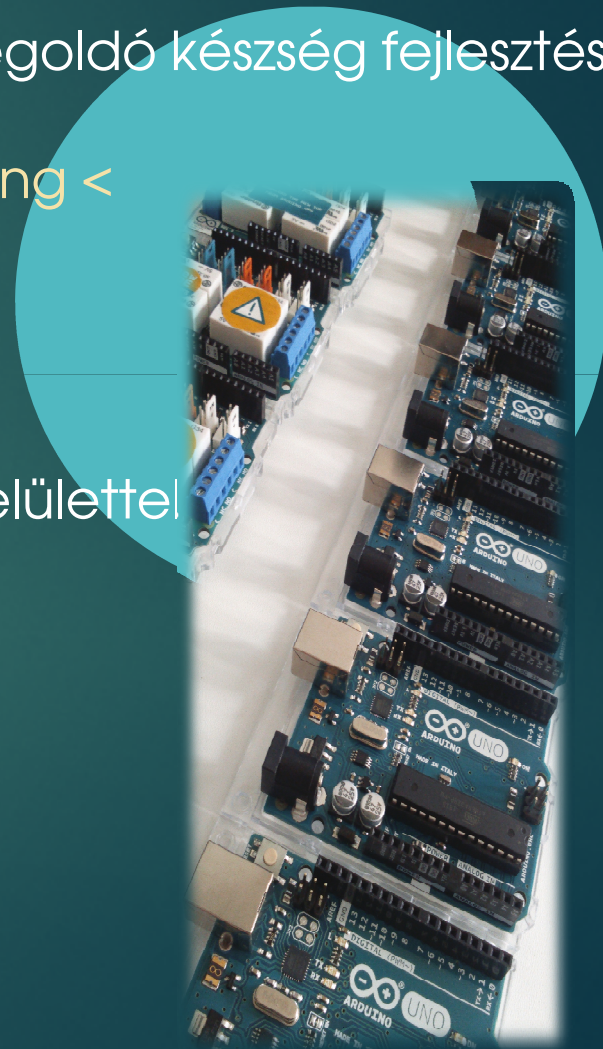
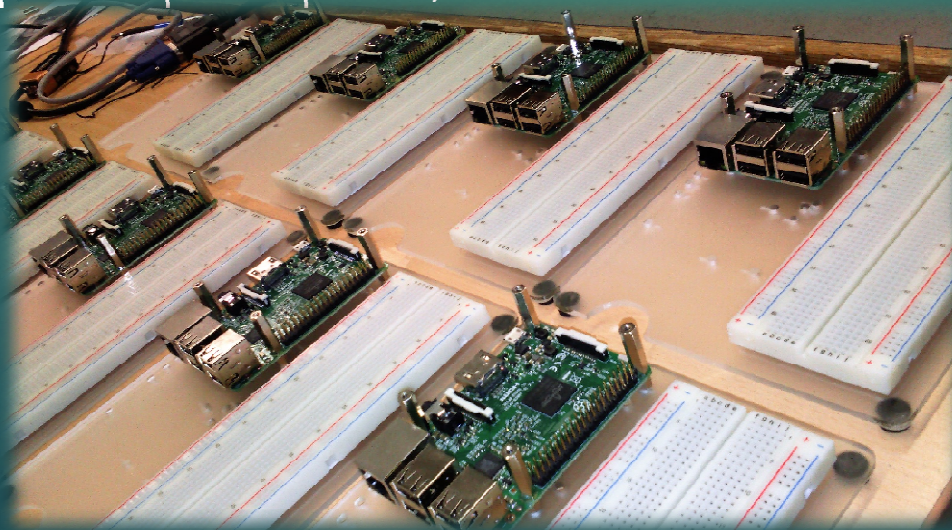
# Megvalósulás a Pataky SzG-ban

a kerettanterveben megfogalmazott feladatok teljesítése  
(motiváció, korszerűség, ipari elvárások, önálló problémamegoldó készség fejlesztés)

> Az informatika és az elektronika „közelítése”, **physical computing** <

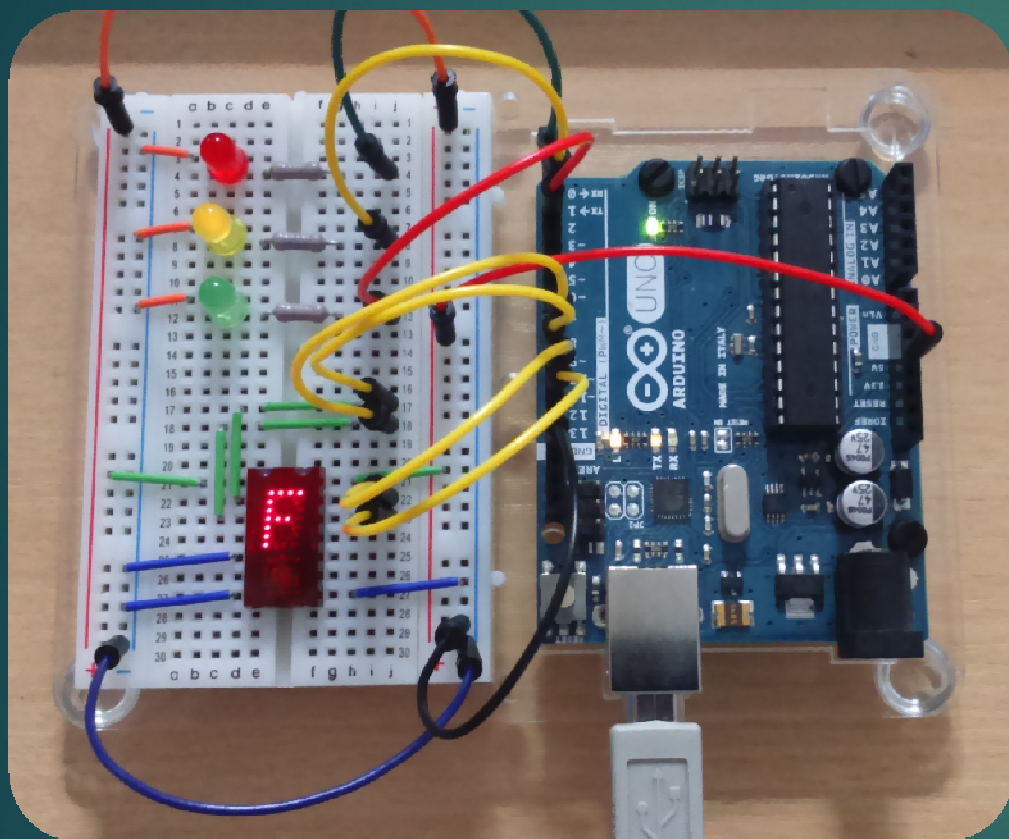
**adat:** a szükséges környezet kialakítása

**goldás:** önálló szaktanterem, 10 tanulói, plusz 1 tanári munkahely, **Raspberry Pi3** és **Arduino Uno** panelekkel felszerelve, plexilapra építve, breadboard áramkör építő felülettel





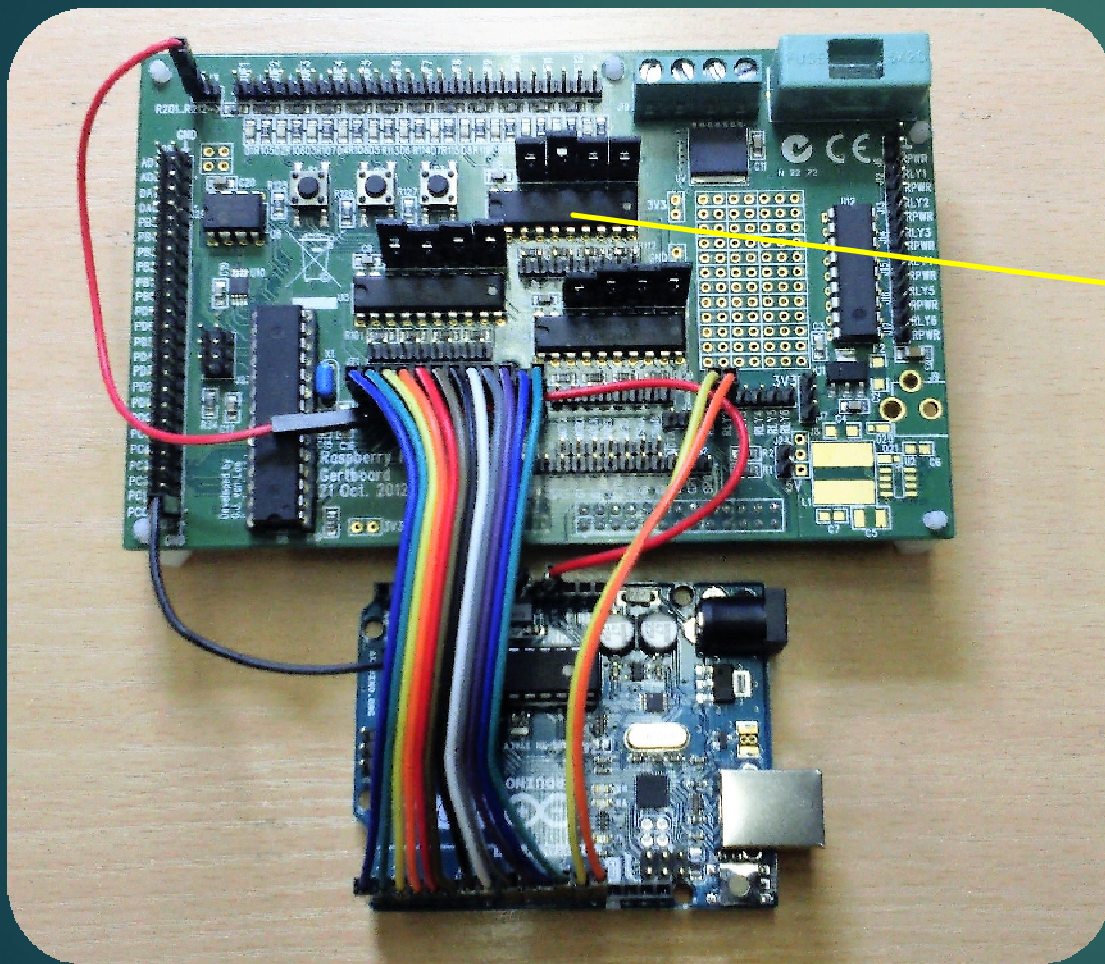
# Megvalósulás a Pataky SzG-ban



## Multifunkciós panel (1)

- LED villogtatás
- Nyomógomb lekezelés
- Közlekedési lámpa modell
- Hexadecimális számláló

# Megvalósulás a Pataky SzG-ban

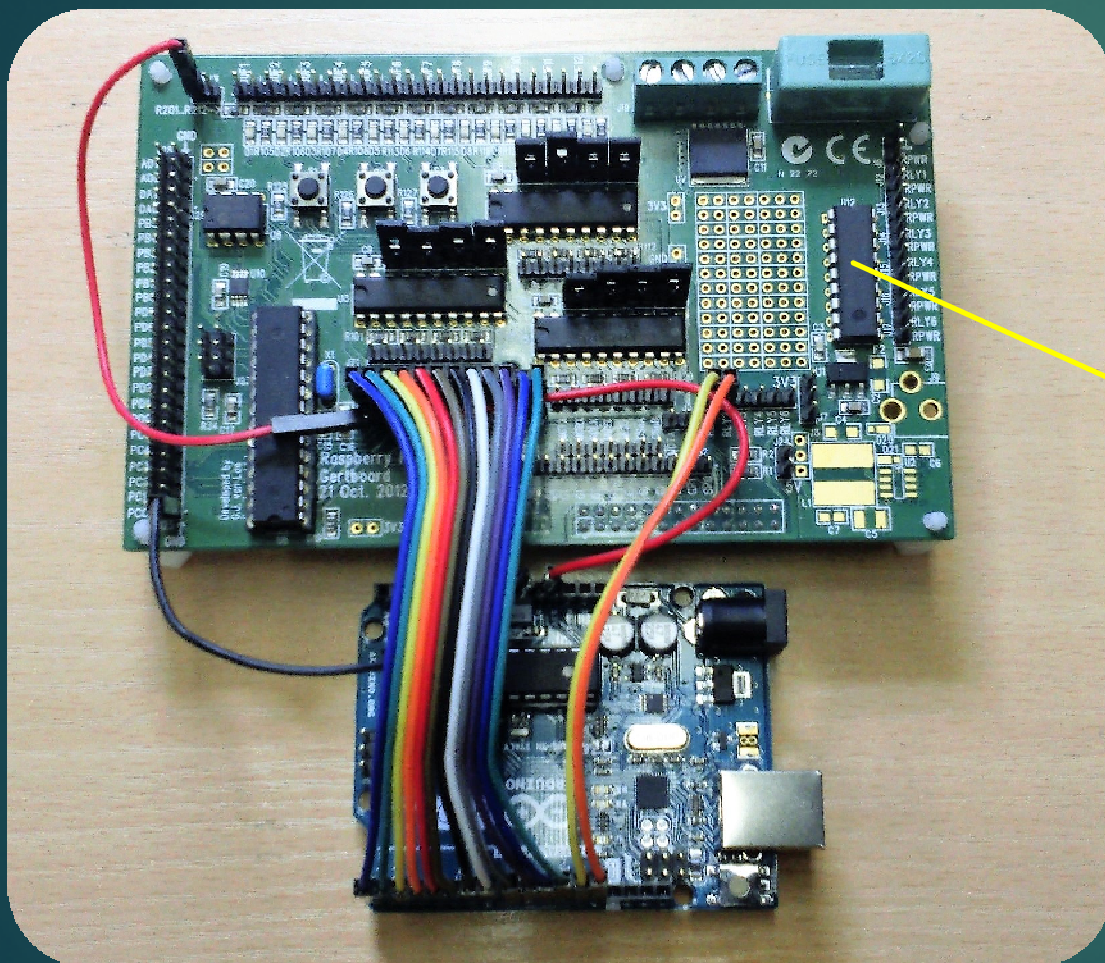


Multifunkciós panel (2) ,GertBoard

- 12 bufferelt, leválasztott I/O csatorna (3xSN74xx244N)



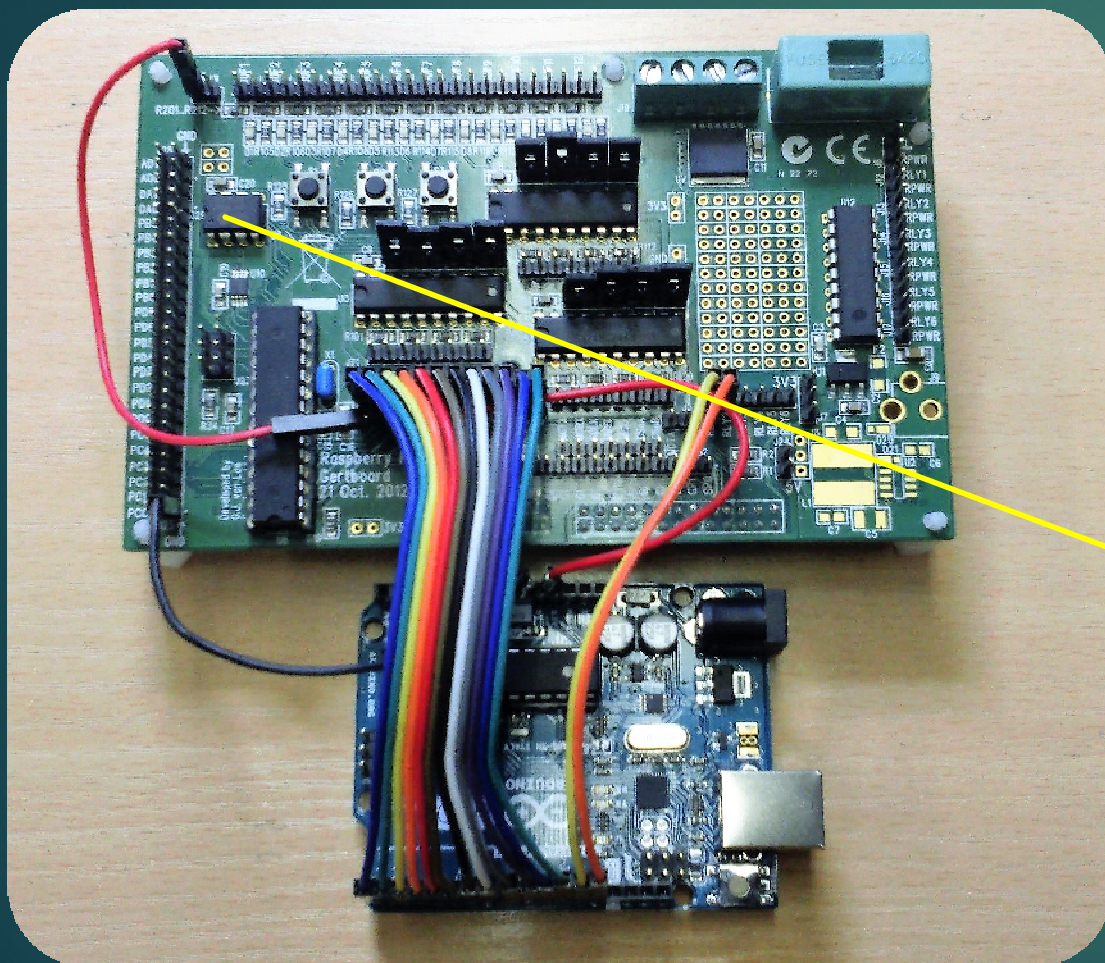
# Megvalósulás a Pataky SzG-ban



## Multifunkciós panel (2)

- 12 bufferelt, leválasztott I/O csatorna (3x4)
- 6 csatorna oc darlington kimenet

# Megvalósulás a Pataky SzG-ban

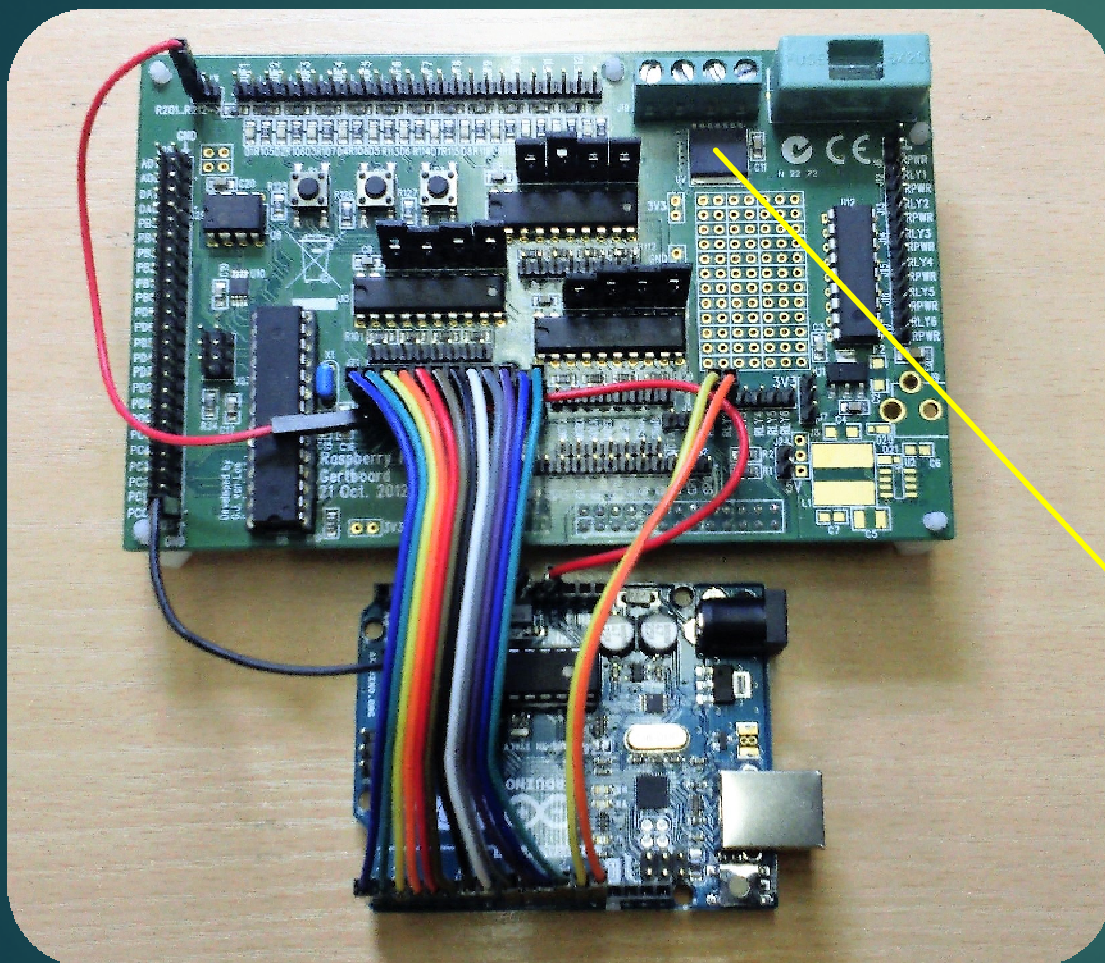


## Multifunkciós panel (2)

- 12 bufferelt, leválasztott I/O csatorna (3x4)
- 6 csatorna oc darlington kimenet
- 2 csatorna AD konverter
- 2 csatorna DA konverter



# Megvalósulás a Pataky SzG-ban

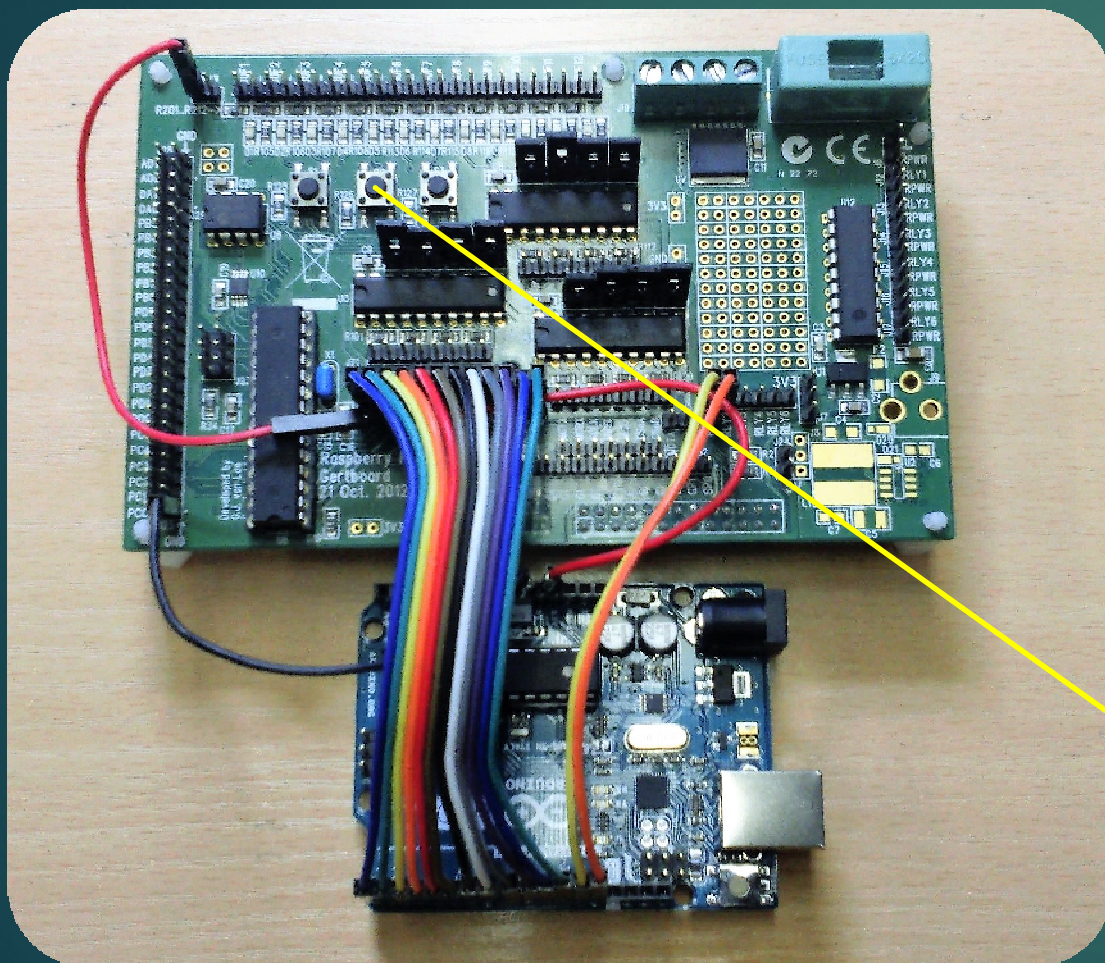


## Multifunkciós panel (2)

- 12 bufferelt, leválasztott I/O csatorna (3x4)
- 6 csatorna oc darlington kimenet
- 2 csatorna AD konverter
- 2 csatorna DA konverter
- BD6222HFP H-hidas motorvezérlés



# Megvalósulás a Pataky SzG-ban



## Multifunkciós panel (2)

- 12 bufferelt, leválasztott I/O csatorna (3x4)
- 6 csatorna oc darlington kimenet
- 2 csatorna AD konverter
- 2 csatorna DA konverter
- BD6222HFP H-hidas motorvezérlés
- 3 db. nyomógomb

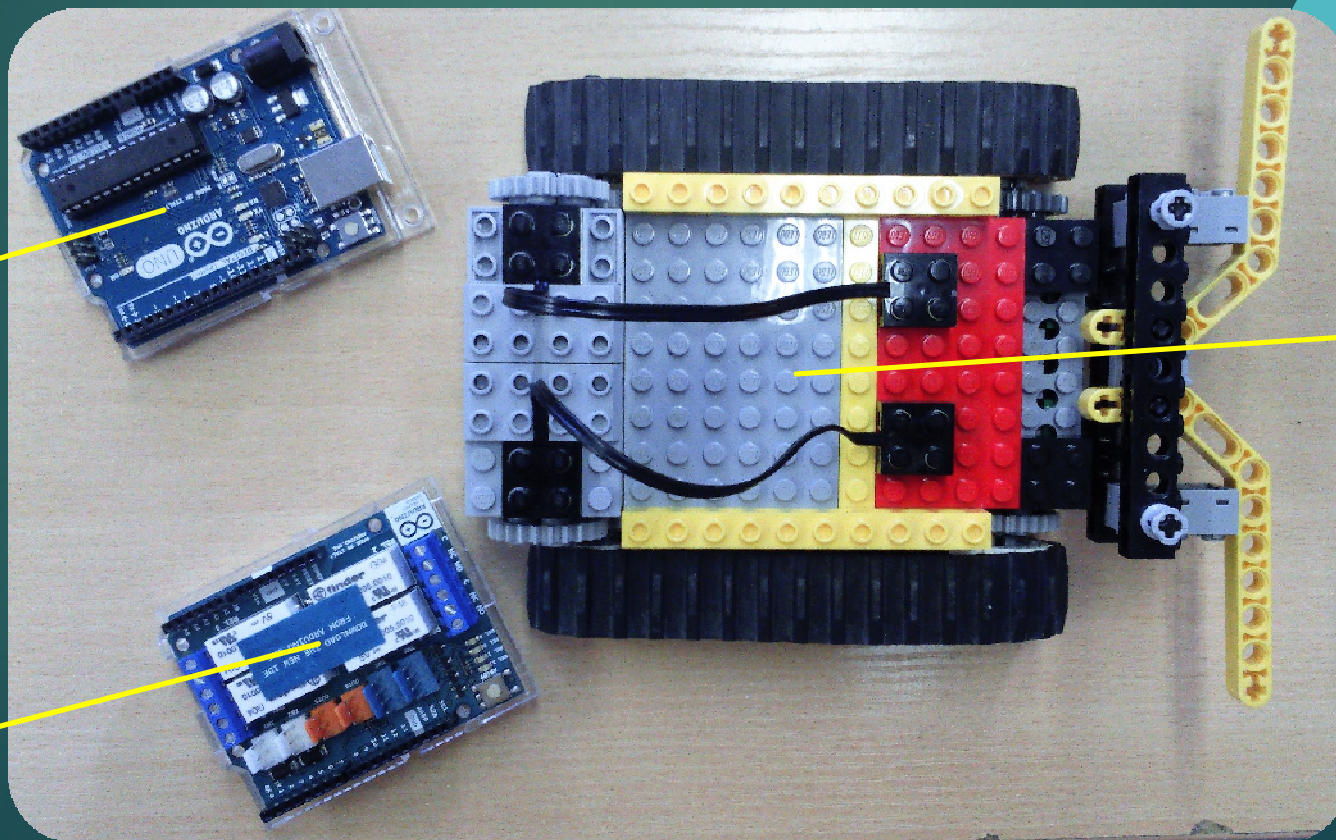


# Megvalósulás a Pataky SzG-ban

Arduino alapú mobil robot, lego technic „alvázon”

Arduino Uno

Relay Shield

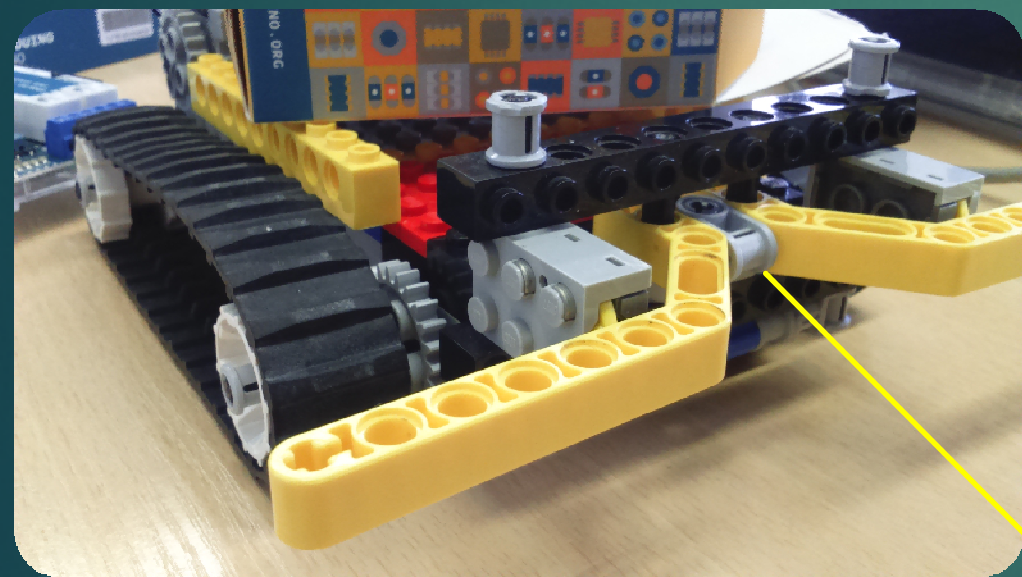


LEGO alváz (két motor,  
két érzékelő)



# Megvalósulás a Pataky SzG-ban

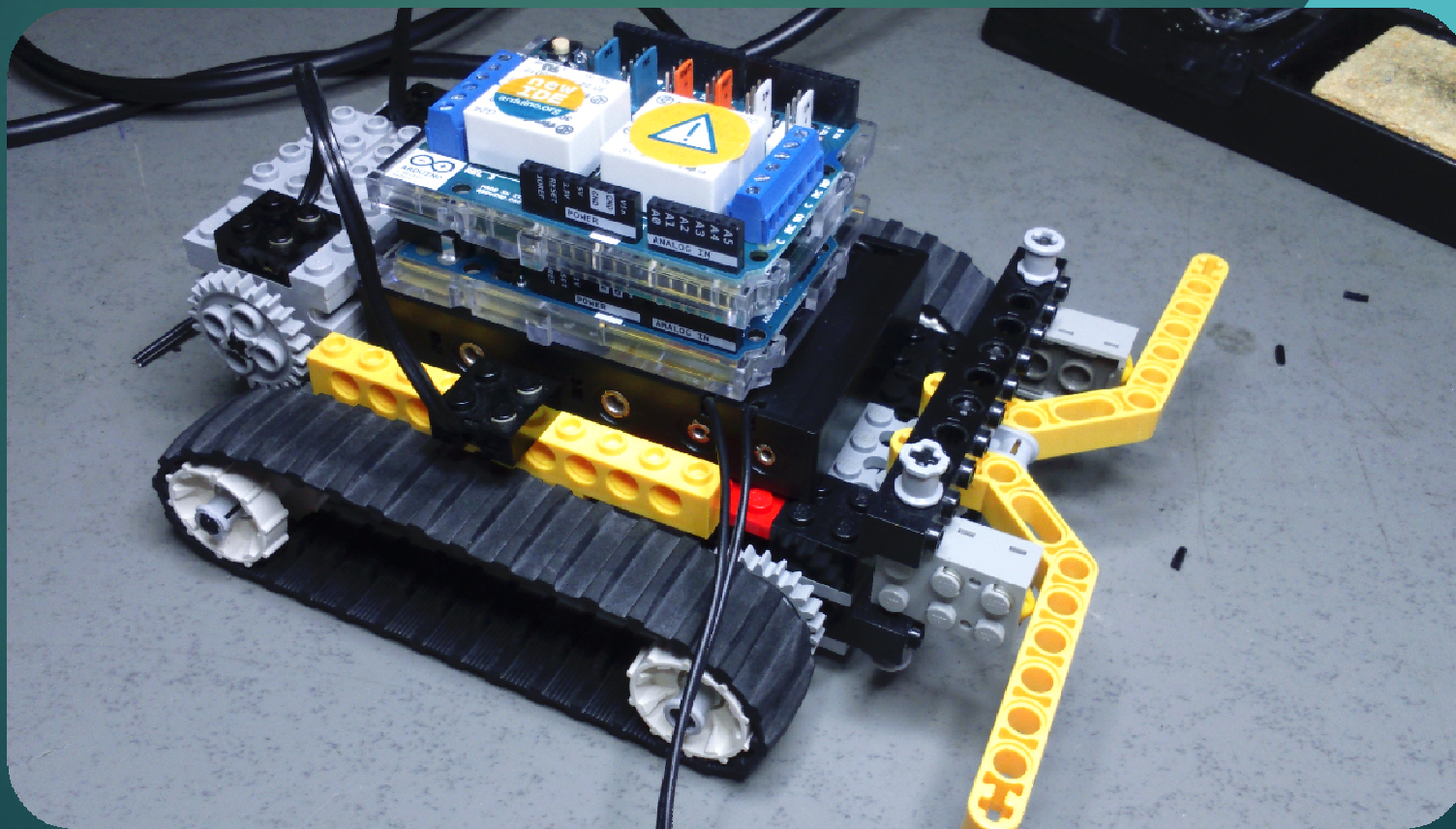
Arduino alapú mobil robot, lego technic „alvázon”



Cserélhető szenzor-előtét, kikerülő és nyomkövető alaprobot megépítéséhez

# Megvalósulás a Pataky SzG-ban

Arduino alapú mobil robot, lego technic „alvázon”







Köszönöm a figyelmet!!