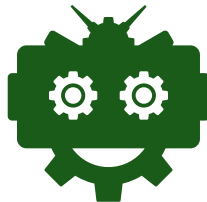
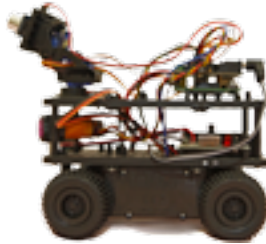
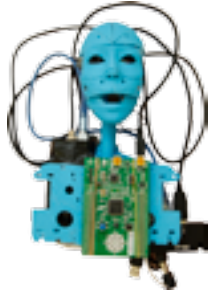


# Robotépítők Magyarországi Egyesülete



**HURBA**

Hungarian Robot Builders Association

## Történetünk



2014 szeptemberében kéttucatnyi lelkes ember gyűlt össze, és körülbelül ugyanannyi robot Budapesten. A találkozók rendszeressé váltak, az ismeretségek barátsággá mélyültek. 2016 májusában pedig megalakítottuk a Robotépítők Magyarországi Egyesületét.

Az azóta eltelt időben több, mint 40 rendezvényen vettünk részt, meghívtunk nagyjából tucatnyi előadót, 100-nál több áramkört terveztünk és gyárttattunk le, és négy tanfolyamot tartottunk, sőt közeledik az ötödik. Robotjainkat nyolc városban láthatta a nagyközönség, tagságunk pedig kitartóan közelít a negyven főhöz.

## Céljaink



Fő célunk, hogy robotokat építsünk. Ezzel egyformán fontos célunk, hogy jól érezzük magunkat. Tevékenységünk önkéntes és szabadidős, tehát semmi nem kötelező, mindenki belátása szerint vesz részt a programokban, illetve szervezi őket. Sosem hangzik el az a kérdés, hogy „minek”, szerintünk robotot építeni önmagában jó. Célunk továbbá, hogy tanuljunk és tanítsunk: egymásnak is szoktunk belsős képzéseket tartani, és nyílt robotépítő tanfolyamokat is szervezünk. Alkotásainkat gyakorta adjuk bérbe különféle rendezvényekre, az így befolyt összegekből pedig újabb projekteket finanszírozunk, illetve szerszámokat és nyersanyagot vásárolunk tagjaink számára.



# Összejöveteleink



Minden hónapban tartunk legalább egy nyilvános összejövetelt, ahová általában 20, de van, hogy 60 érdeklődő jön el. Számunkra fontos, hogy a látogatóink mindent kipróbálhassanak, megtapogathassanak, vezethessenek, és igazi élményekkel távozzanak. Ezek a találkozók általában pénteken este 7-kor kezdődnek, és 11 előtt még sosem értek véget, de van, hogy másnap reggelig dolgozunk közösen valamin. Általában két előadás szokott lenni, 30-30 percben, változatos témákban. Egyöntetű vélemény a résztvevők visszajelzése alapján, hogy ezeken a találkozókön a legmélyebben átélt érzélem az inspiráció. Látni a többiek nagyszerű robotjait, hallani furfangos technikai megoldásaikat, és kipróbálni, mire képes egy-egy új szerkezet, ezek olyan élmények, amelyek után mindenki lelkesen nekiáll tervezni, építeni, programozni, készíteni a következő, még jobb, még ügyesebb robotot.



## Műhelymunkák

Minden hónap 2. és 4. hétfőjén tartunk műhelymunkát. Jelenleg két műhelyünk van, az egyik Kelenföldön, a másik a MOM Park mögött. Ezekre a műhelymunkákra csak egyesületi tagok jöhetnek el, ők viszont elhozzhatják folyamatban lévő projektjeiket, amikben együttesen segítünk, adunk technikai támogatást, akár forrasztással, áramkör-tervezéssel, mechanika készítésével, vagy szoftverfejlesztéssel. Sokan jönnek projekt nélkül is, kifejezetten azért, hogy mások érdekes projektjein dolgozhassanak egy kicsit, hiszen a robotépítés önmagában élvezet. Kezdő robotépítők rengeteget tanulnak az ilyen alkalmakkor, mert a tapasztalt kollégák szívesen mesélnek arról, mit miért csinálnak, és hogyan.



## Társaságunk

A tagság összetétele vegyes, legnépszerűbb táncoló robotunkat hölgy készítette, aki ráadásul pénzügyi végzettséggel bír.

Életkor tekintetében nagyjából 16 évtől nyugdíjasig fedjük le a palettát, felülreprezentáltak az egyetemisták és a 30-asok. Minden másban teljes a heterogenitás, ideértve a foglalkozást is: a közgazdásztól a filmrendezőn át a könyvelőig mindenki fellelhető, persze felülreprezentáltak a műszaki területen dolgozó mérnökök, de nincsenek elsősorú többségben.

# Tanfolyamaink



Robotépítő tanfolyamainkat két változatban tartjuk meg: gyerek- és felnőtt-tanfolyaggal. 10 éves kortól várjuk a gyerekeket, és mindenkinek saját belátására bízunk, hogy bevállalja-e a komplexebb előadást, amely konkrétan BME-s egyetemi tananyagot tartalmaz sűrítve. A gyerekeket persze ettől megkíméljük, de azért ők is számottevő tudást kapnak a „fizikaórán”, ahogy tréfásan nevezni szokták. A tanfolyam maga három részből áll: az első részben a résztvevők megkapják a robotot alkatrészenként, és sok segítséggel összeszerelik. A második részben megtanulják, hogy mi mindenből áll egy ilyen robot, és milyen más lehetőségek vannak még a robotépítésre. A harmadik részben pedig megtanulják programozni a robotot, egy könnyített Scratch-szerű felület segítségével, amely magyarul van, és megcsináltuk bele a robot mozgatását. Maga a robot egyébként egy precíziós rajzórobot, amelybe egy tollat kell betenni, és nagyon jópofa ábrákat lehet vele készíteni. Aki akarja (és kifizeti), haza is viheti a robotot, és otthon folytathatja az alkotást.



## Felszerelésünk



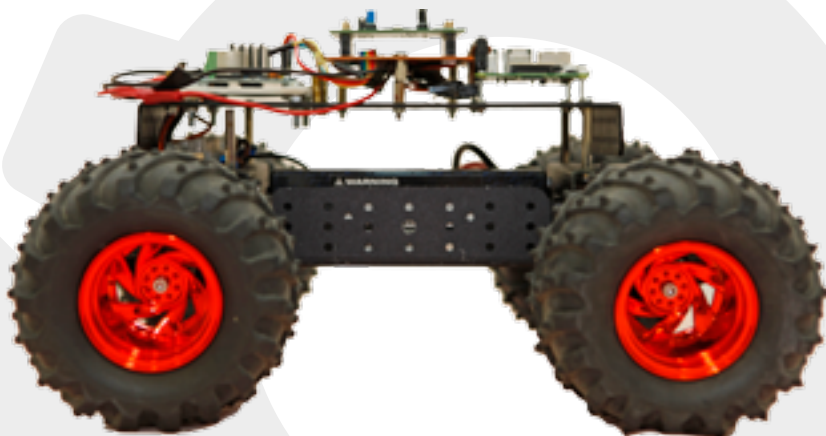
Leggyakrabban használt berendezésünk egy 100W teljesítményű lézervágó- és gravírozógép. Ez 10 mm-ig vág műanyagokat, de elboldogul fával, bőrrrel, papírral, és még sok minden mással, kivéve a fémet. Pontossága századmilliméteres nagyságrendű. Van három 3D nyomtatónk is, ebből egy kétfejes, iparibb kivitelű, zárt munkaterű változat. A másik kettő átlagosabb, nyitott, egyszerűbb készülék, de meglepő módon nem egyszer még így is lepipálják drágább társukat. Tagjaink révén hozzáférésünk van CNC marókhoz és kontúrozóhoz, ezenfelül felsorolhatatlanul sok kéziszerszámunk van, az állványos fúrótól kezdve a köszörűn át az esztergáig. El vagyunk látva nyersanyaggal is, de főleg az elektronikai fogyóeszközök népszerűek: rengeteg áramköri elem, Arduino-k, STM32-t, Raspberry Pi-k várják, hogy valaki beépítse őket valami izgalmas robotba. Mottónk, hogy vasárnap hajnali 2-kor nincs nyitva semmi, tehát mindennek kéznél kell lennie, ha éppen akkor van rá szükség (és van).



## Támogatónk



Szerencsés helyzetben vagyunk, mert támogatóink legalább olyan sokszínűek, mint maga a tagság. Jó kapcsolatunk van az Ericsson Magyarország Kutatás-Fejlesztési igazgatóságával, több témában működük együtt. Támogatónk a Pepsico is, a KKV szektort pedig a Qualysoft Informatikai Zrt. és több mikro- és kisvállalkozás képviseli. Magánszemélyek közül kiemelendő Dr. Adorján Richárd, az NGM helyettes államtitkára. Nekik köszönhetően van jónak mondható eszközparkunk, és jutunk el olyan helyekre, ahol alkotáink találkozhatnak a nagyközönséggel.



# Kapcsolatfelvétel és tagság

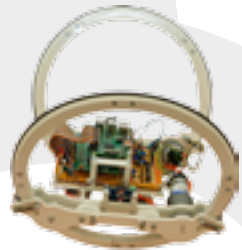
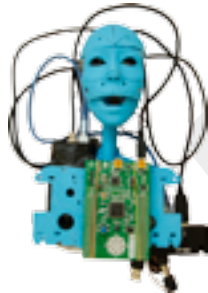


Honlapunk címe: [hungarianrobot.hu](http://hungarianrobot.hu).

Ha érdekel a robotépítés, vagy csak szereted a robotokat, örömmel látunk meetup-jainkon. A honlapunkon van egy naptár az Események menüpontban, ahol mindig lehet látni a következő esedékes meetup-ot. Ezeken az összejöveteleken tudod eldönteni, hogy akarsz-e csatlakozni az Egyesülethez, amit belépési nyilatkozat kitöltésével tehetsz meg. Kezdetben csak pártoló tag lehetsz, ami azt jelenti, hogy önállóan nem mehetsz be a műhelyekbe, és nem indíthatsz saját projektet, csak teljes jogú tag kíséretében. A teljes jogú tagság előfeltétele, hogy megtanuld használni a berendezéseket és megismerkedj a csapattal. A pártoló tag éves tagdíja 12 ezer forint, de ezt általában nem befizetni szokták, hanem a különféle rendezvényeken való besegítéssel ledolgozni.



**HURBA**  
Hungarian Robot Builders Association



[www.hungarianrobot.hu](http://www.hungarianrobot.hu)