



---

## VERSENYROBOT PARAMÉTEREI

### XIV. ROBOTPROGRAMOZÓ ORSZÁGOS CSAPATVERSENY

**Az alábbi kritériumoknak eleget tevő bármilyen felépítésű robottal lehet nevezni.**

#### **A versenyrobotra vonatkozó méret előírások:**

- Maximális hossz: 25 cm
- Maximális szélesség: 17 cm
- Maximális magasság: 20 cm

#### **A versenyrobotra vonatkozó alkatrész előírások:**

- Kizárólag eredeti LEGO alkatrészeket tartalmazhat.
- Nincs előírás a kerekek méretére, darabszámára. Lánctalp is használható.
- Nincs előírás a használt LEGO elemek számára és típusára.

#### **A versenyrobot szenzorai, motorjai:**

- 1 db ütközés-, nyomásérzékelő a robot hátuljára szerelve, olyan magasságban, hogy a mozgási felület fölött 5 cm magas akadályt érzékelni tudjon. Lehet NXT vagy EV3 szenzor is.
- 2 db fény vagy színszenzor a robot elejére szerelve, lefelé néző állapotban, egymástól 3-8 cm távolságban, hogy a pályán elhelyezett különböző színű vonalakat érzékelni tudja. **Az I. kategóriában versenyző csapatok esetén elegendő 1 db fény/szín szenzor.**
- 1 db ultrahangszensor a robot elejére szerelve, olyan állásban, hogy a robot előtt 20 cm-re lévő 15 cm magas akadályt érzékelni tudja.
- 1 db EV3 tégl (brick) vagy Spyke HUB.
- 2 db motor, amely elhelyezését tekintve tetszőleges irányban mozgatni tudja a robotot.

**A továbbiakban megadjuk egy MINDSTORMS EV3 típusú versenyrobot lehetséges felépítését.**

**A versenyrobotot a csapatok más felépítéssel is elkészíthetik, ha a fenti paramétereket betartják. Az alábbi építési útmutató csak egy lehetséges minta.**



## A MINDSTORMS EV3 robotra vonatkozó egy lehetséges építési útmutató

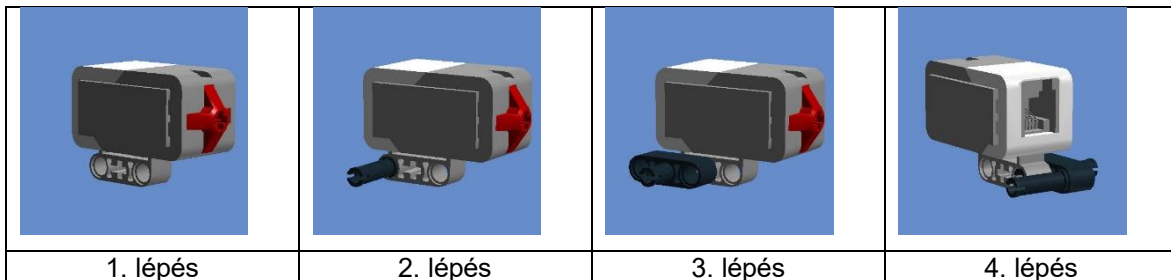
Alaprobot építési útmutató:

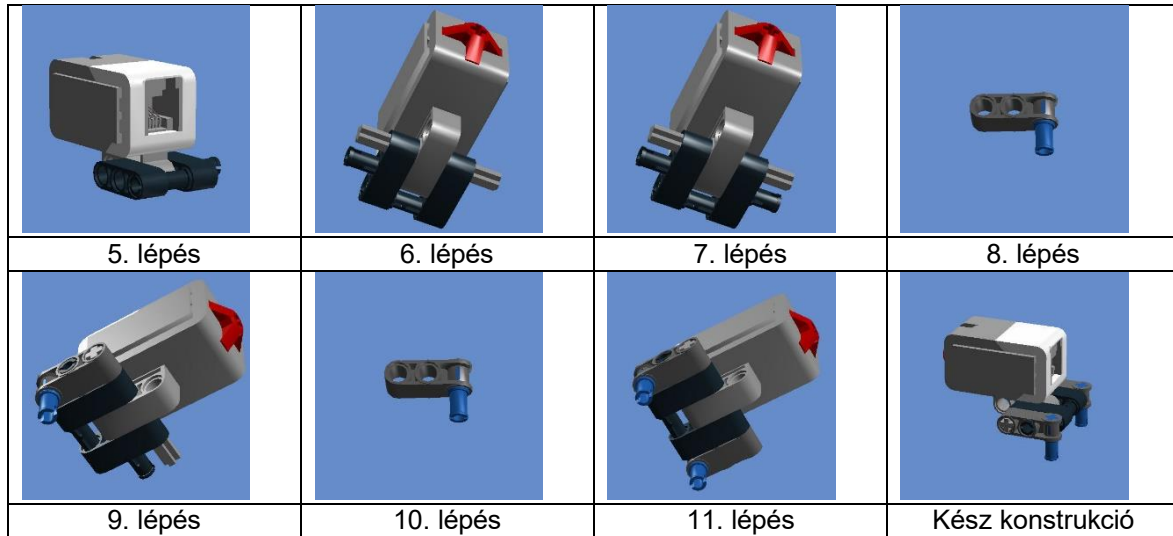
<https://le-www-live-s.legocdn.com/sc/media/lessons/mindstorms-ev3/building-instructions/ev3-rem-driving-base-79bebfc16bd491186ea9c9069842155e.pdf>

Emelőkar építési útmutató (a verseny szempontjából nem szükséges):

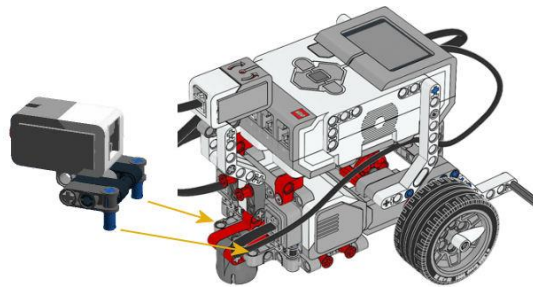
<https://le-www-live-s.legocdn.com/sc/media/lessons/mindstorms-ev3/building-instructions/ev3-medium-motor-driving-base-e66e2fc0d917485ef1aa023e8358e7a7.pdf>

### Ütközésérzékelő építése





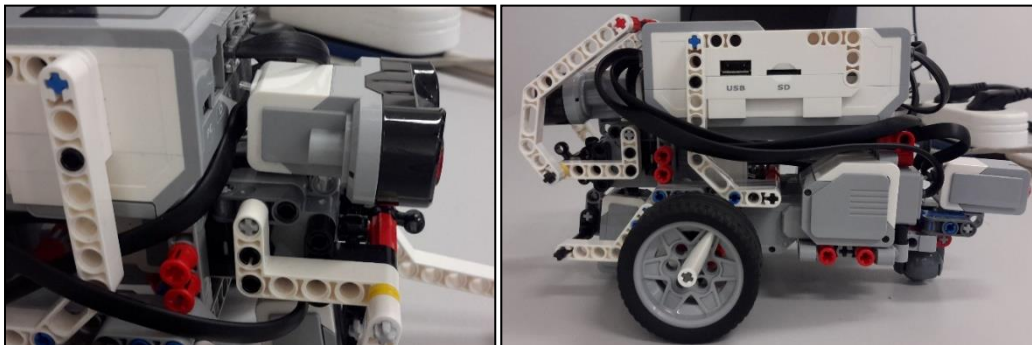
Az elkészült ütközésérzékelőt a robot hátsó részére lehet csatlakoztatni.



### Ultraszhang szenzor és színérzékelő építése

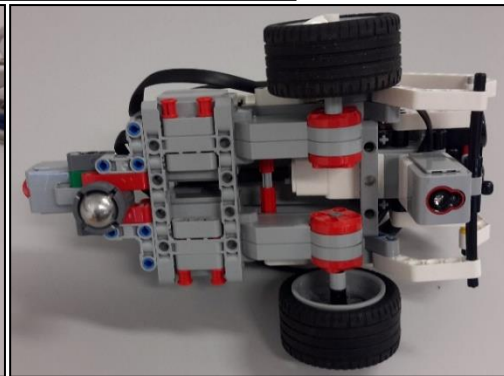
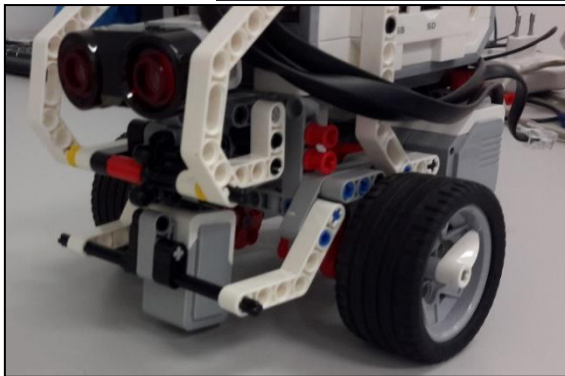
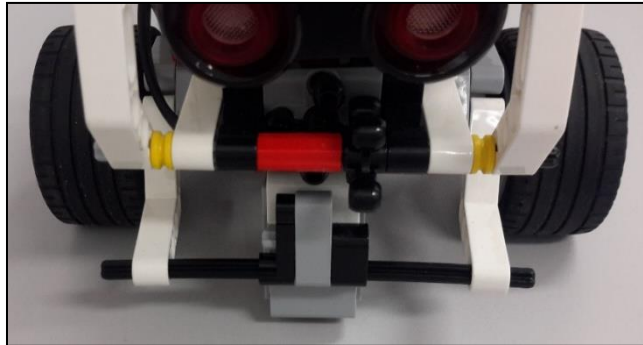
Az alábbi képek mutatják, hogy hogyan kell a robotra elhelyezni az ultrahang szenzort és a fény/színérzékelőt. **Színérzékelőből az I. kategóriában 1 darabot, a II. és III. kategóriában 2 darabot kell ráépíteni a vízszintes rúdra.**

#### Ultraszhang szenzor

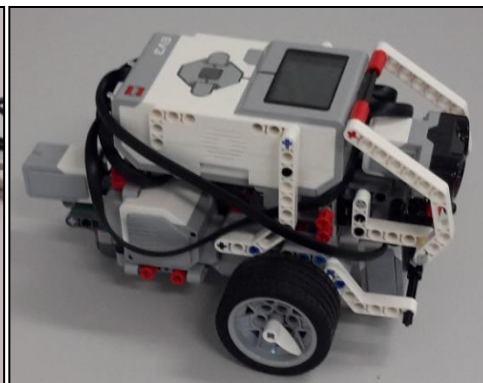
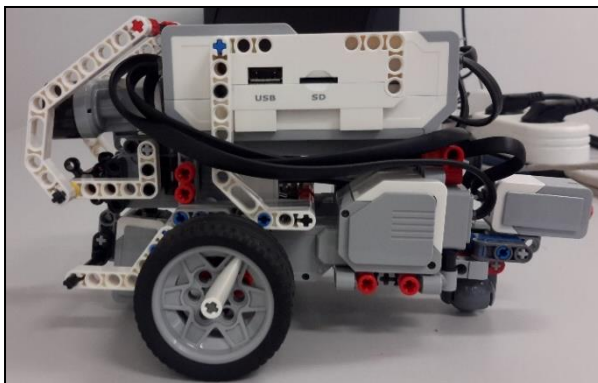




*Fény/szín érzékelő*



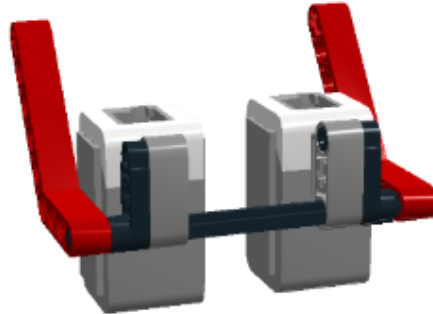
A felépített robot egy színszenzorral (I. kategória)





---

## A II. és III. kategóriában a színérzékelő elhelyezése a roboton



Tehát a két szín/fény érzékelő „befelé” néző állapotban a lehető legtávolabb helyezkedik el egymástól.

### Csatlakozási portok kiosztása

Motorok:

- Bal oldali Large Motor: B port
- Jobb oldali Large Motor: C port
- Medium Motor: A port

Szenzorok:

- Touch Sensor: 1-es port
- Color Sensor: 2-es port (bal oldali szenzor)
- Color Sensor: 3-as port (jobb oldali szenzor) – az I. kategória esetén ez használható
- Ultrasonic Sensor: 4-es port