

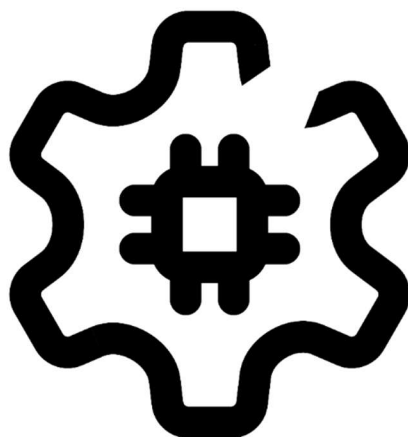
# LEGO® Education SPIKE™ Prime segédlet

LEGO® Education SPIKE™ 3.x.x verziószámú programhoz.

## Emelő kar programozása

Dokumentum verzió: v\_01

Utolsó módosítás: 2026. május 17.






# STEM Kuckó


**Schlepp Péter 2026**

A LEGO® és SPIKE™ a LEGO Csoport vállalatainak védjegye, amely nem szponzorálja, és nem hagyja jóvá ezt a dokumentumot!

***Felelősség kizárása: a dokumentumban leírt információk pontosságáért, az esetleges elírásokért, valamint a tartalom használatából eredő közvetlen vagy közvetett károkért a készítő semmilyen felelősséget nem vállal!***

## Kar mozgatása – alapok

A kar mozgatásához a **Motors** blokkcsoportban található blokkokat tudjuk használni. Az általam használt robot esetében kar felemelését a B portra kötött (large) motor végzi. A kar mozgatásához a **Motors** blokkcsoportból három blokkot használunk. Ezek a **set speed to** , a **run .. for..**  és a **stop motor**  blokkok.

A kar mozgatása – emelés, leeresztés – rövid motor elfordulást igényel, azért a **run .. for..**  blokknál a forgás mértékét **degrees**, tengelyfok fordulásban határozzuk meg! A kar emelésekor a motort bal irányba, míg a kar letételekor jobb irányba kell forgatnunk. Az elmozdulás értéke, azaz a tengelyfordulás foka **1** és **100** fok közötti érték lehet. Ha a kar valamelyik végállásban van – lent vagy fent – akkor a másik végállás – fenn vagy lent – 100 fokos elfordulással érhető el!

### Példa:

Ha a kar lent van, akkor a felemelésnél a B motor forgásiránya bal és a fok maximum 100!




 Ezzel a kar teljesen felemelkedik!


Ha a kar fent van, akkor a leengedésnél a B motor forgásiránya jobb és a fok maximum 100!


 Ezzel a kar teljesen leereszkedik!

Lehet 100 foknál kisebb értéket is használni. Ebben az esetben a kar nem emelkedik/ereszkedik teljesen fel/le. Ebben az esetben fontos tudni a kar mozgatása előtt, hogy a kar hol áll (hány fokot mozgott már) tehát a mozgás iránya és az elmozdulás foka mindig relatív, a kar indulás helyétől függ!!!!

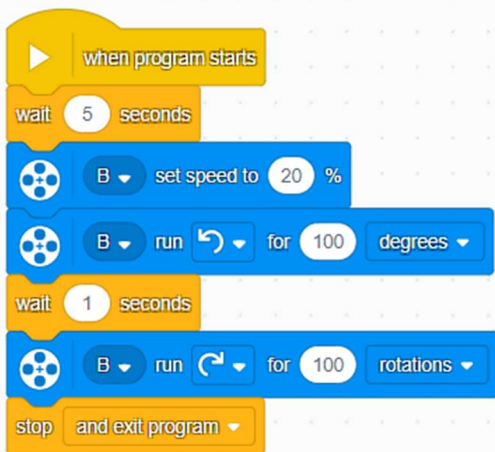
### Példa:

Ha a kart az alsó végállásából 30 fokot felemeltük (balra forgattuk),  akkor a további emelés maximum 70 fok lehet,  hiszen a **30 + 70 = 100**. Ebben az esetben a kar a felső végállásba kerül. Ha ebből a helyzetből szeretnénk a kart az alsó végállásba mozgatni akkor az elmozdulás mértéke 100 fok lehet jobb forgásiránnyal 

A **set speed to**  blokkban tudjuk beállítani a kar mozgási sebességét. Ha valamilyen elem emelését végezzük, akkor praktikus alacsony sebességet választani, hogy az emelés stabil legyen azaz az elem ne essen le emelés vagy letétel közben.

A **stop motor**  blokkok arra szolgál, hogy a kar mozgatása után a mozgató motort kikapcsoljuk.

## Kar mozgatása - alap



### Kar mozgatása – alapok

A kar felemelését a B motor végzi.

**FONTOS!!!** A mozgás iránya és az elmozdulás foka mindig relatív, az indulás helyétől függ!!!!

Példa:

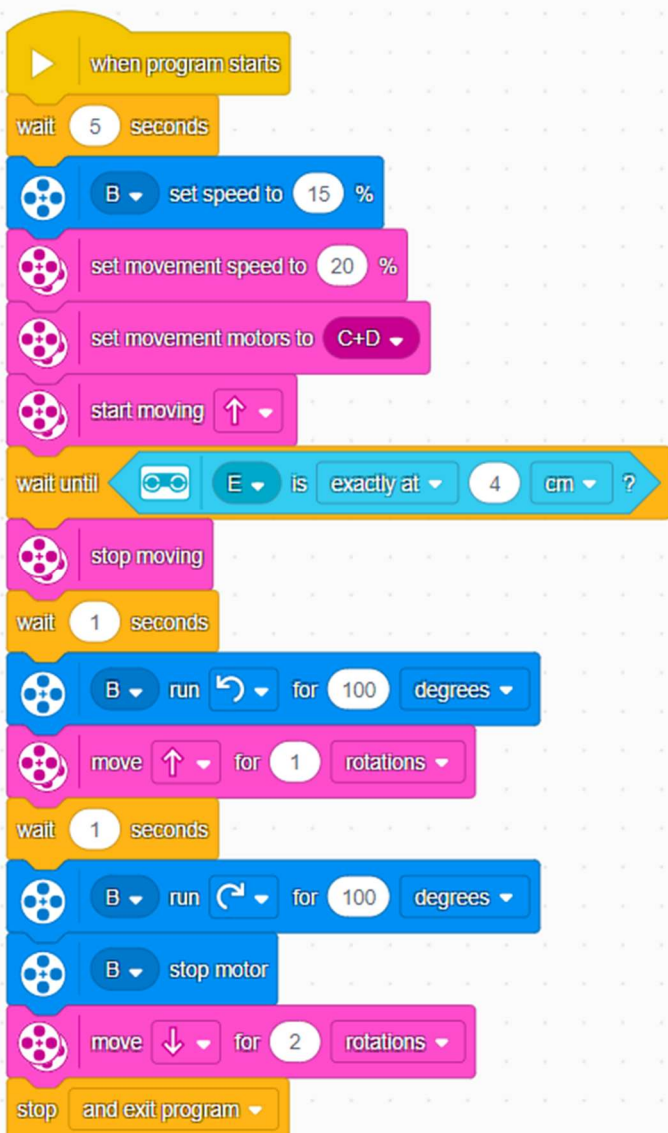
Ha a kar lent van, akkor a felemelésnél a B motor forgásiránya balra és a fok maximum 100! Ezzel a kar teljesen felemelkedik!

Ha a kar fent van, akkor a leengedésnél a B motor forgásiránya jobb és a fok maximum 100! Ezzel a kar teljesen leereszkedik!

Lehet 100 foknál kisebb értéket is használni. Ebben az esetben a kar nem emelkedik/ereszkedik teljesen fel/le.

Ez akkor szükséges ha a kart nem kell teljesen felemelni vagy leengedni. Ilyenkor fontos tudni a kar mozgatása előtt, hogy a kar hol áll (hány fokot mozgott már)

## Kar mozgatása – bábú felemelése, áthelyezése



A program működése blokkról blokkra:

5 mp várakozás

B motor sebességének beállítása

mozgató motorok sebességének beállítása

mozgató motorok portjainak beállítása

folyamatos mozgás előre

addig, amíg 4 cm távolságban akadályt érzékel

mozgás megállítása

1 mp várakozás

B motor mozgatása balra 100 fok fordulásig – kar felemelése

előre mozgás 1 tengelyfordulást

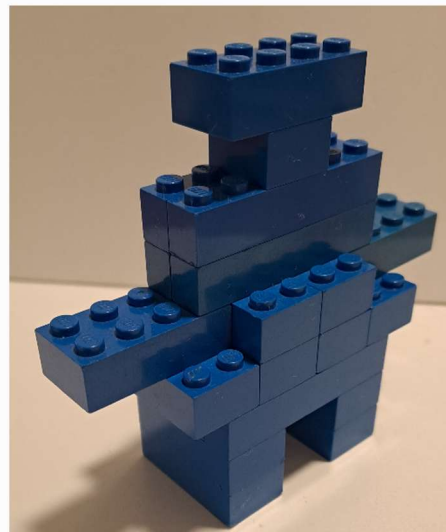
1 mp várakozás

B motor mozgatása jobbra 100 fok elfordulásig – kar letétele

B motor mozgásának leállítása

hátra mozgás 2 tengelyfordulást

program leállítás és kilépés



## Kar mozgatása – gyűrűs elem felemelése, áthelyezése



Ez a program a gyűrűs elem felemelését végzi el.

A beállítások után a kar 25 fokkal felemelkedik, hogy a kart pozícióba állítsa a gyűrű felemeléséhez.

A robot előre megy, a kar belemegy a gyűrűbe.

A kar tovább emelkedik 25 fokkal, ezzel felemeli az elemet.  
(most a kar az induló pozícióhoz képest 50 fokkal (25+25) van feljebb)

A robot tolat, majd leengedi a kart 30 fokkal.  
Ezzel a kar olyan helyzetbe áll, hogy az probléma nélkül ki tudjon jönni a gyűrűből. (A kar a kiinduló pozícióhoz képest 20 fokban (50-30) áll)

A robot tovább tolat, majd leengedi (20 fokkal) a kart a kiinduló pozícióba.

