

## **Első Szombathelyi Robotverseny versenykiírás**

### **A verseny célja**

A tehetséges, érdeklődő tanulókból álló csapatok hozzanak létre egy olyan önállóan működő mobilrobotot, mely a verseny napján kihirdetett feladatot végrehajtja az erre a célra készített terepasztalon. A terepasztal egy 1m x 2m méretű fehér színű, oldalán kerettel ellátott asztal. A felületén a feladathoz kapcsolódó színes ábrák, valamint tárgyak találhatóak.

A csapatok a saját felszerelésükből dolgozva, a feladatnak megfelelően építik meg és programozzák fel a robotjukat, majd két futam során bemutatják annak működését.

### **Nevezési díj nincs.**

### **Csapatok**

Minden csapat a kategóriájának megfelelő (2 - 4 fő) diákból és egy felnőtt csapatvezetőből áll. A kategóriák a következők:

1. kategória: 5 - 6. évfolyam
2. kategória: 7 - 8. évfolyam
3. kategória: 9 -11. évfolyam

### **Felszerelés**

A feladat megoldásához a csapatoknak magukkal kell hozniuk a szükséges felszerelést. Elegendő egy db LEGO Mindstorms Home vagy Education készlet és egy laptop. Ezen kívül a csapatok hozhatnak magukkal tartalék alkatrészeket is.

A robot maximum 1db EV3 vagy NXT vezérlőegységet tartalmazhat és a hozzá illeszkedő LEGO szenzorokat ill. LEGO motorokat, valamint tetszőleges egyéb LEGO alkatrészt.

A számítógépek és a robotok töltésére 230V csatlakozási lehetőséget biztosítunk.

A felszerelés meghibásodása esetén a szervezők felelősségre nem vonhatók.

A robot minden részének szétszerelt és kezdeti (építés előtti) állapotában kell lennie, amikor az építési idő elkezdődik. Például: a gumibroncs nem lehet rajta a keréken, az eredeti alkotóelemek nem lehetnek módosítottak vagy megjelöltek stb.

A csapatok nem használhatnak semmiféle leírást/útmutatót a robot összeszereléséhez.

A roboton nem használható semmilyen nem hivatalos LEGO elem.

Bármely programozási szoftver használható.

### **A verseny menete**

A verseny a feladat részletes ismertetésével kezdődik - ezt minden csapat írásban is kézhez kapja. Az ismertetés után 15 perc áll rendelkezésre kérdések feltevésére és egyeztetésre - ekközben a csapatvezető a csapatával van. Ez után magára kell hagynia a csapatot.

A bírók ellenőrzik az építőelemek állapotát. A csapatoknak be kell mutatniuk, hogy az alkatrészek nincsenek összeszerelve. Az ellenőrzési idő alatt a résztvevők nem érhetnek hozzá az alkatrészekhez és a számítógéphez. Az építési idő csak akkor kezdődik, amikor azt hivatalosan bejelentik.

A robot építési- és programozási szakasz időtartama 3 óra. Minden csapatnak saját munkaterületet biztosítunk egy db asztallal és négy db széssel. Munka közben a csapattagok sem a csapatvezetővel sem más csapatokkal sem kommunikálhatnak.

*A változtatás jogát fenntartjuk.*

Építés közben a csapatok a terepasztalon tesztelhetik a robotjukat. Erre tetszőleges számban, sorban állással, egyszerre max. 5 percig van lehetőségük. Ezt a bírók vezénylik. 3 óra elteltével a robotokat kikapcsolt állapotban a karanténterületre kell helyezni, ahol semmilyen módosítás nem történhet rajtuk.

A csapatok versenyzési sorrendje sorsolás útján lesz meghatározva. A futam előtt felszólításra a csapat egy tagja a robotot a karanténból a versenyasztalhoz viszi, majd az indítási területre helyezi. A vezérlőegységen csak egy program lehet!

A futam max. 5 percig tarthat. A cél: A feladat teljesítése minél rövidebb idő alatt. Az esetleges részpontszámokat a feladatkiírás tartalmazza. Az idő mérése a robot első indításától történik. A futamidő (5 perc) alatt a robot az indítási területre tetszőleges számban visszahelyezhető és újraindítható.

Ha egy csapattag hozzáér a robothoz vagy bármilyen módon befolyásolja a futam közben, a feladat teljesítése előtt, akkor vissza kell helyezni az indító mezőre és újra kell futtatni. A futam végén a bírók feljegyzik a pontszámot és az időt, majd a robotot a csapatnak vissza kell szállítania a karanténba.

Miután minden csapat futama lezajlott, következik a tuningolási szakasz, melyben minden csapat 1 órát kap a robot továbbfejlesztésére, ez előtt 5 percben lehetőséget kapnak a csapatvezetőkkel történő egyeztetésre.

A tuningolási idő letelte után ismét karanténba helyezik a robotot és új futam kezdődik. A második futam ideje szintén 5 perc.

A második futam után a robotot nem kell már karanténba helyezni.

Miután minden csapat végzett a második futammal, az összegyűjtött pontszámok összegzése következik, majd az eredményhirdetés.

### **A verseny bírálata:**

A zsűri pontozza a robotokat és a futamokat. Minden kategóriában külön hirdetünk eredményt a leggyorsabb, a legötletesebb, a legszebb, a leghatékonyabb, a legkevesebb alkatrészből felépített robot témákban.

A csapatvezetők a verseny ideje alatt csak a megengedett időtartamban kommunikálhatnak a csapattagokkal.

A multiplexerek (a motorok vagy szenzorok számának növelésére alkalmas eszköz) használata tilos!

A robot tevékenysége önálló kell, hogy legyen, és a feladatokat egyedül kell végrehajtania. A vezetékes és vezeték nélküli kommunikáció és a távirányítás minden formája tilos a robotfutam alatt. Ha egy csapat megsérti ezt a szabályt, kizárásra kerül, és haladéktalanul el kell hagynia a versenyt.

A Bluetooth és a Wi-Fi funkció a verseny teljes ideje alatt kikapcsolt állapotban kell, hogy legyen. A program feltöltése csak USB kábelon keresztül lehetséges!

A verseny ideje alatt mobiltelefon, internet használata tiltott!

**Minden versenyzőnek eredményes munkát kívánunk!**

A Szervezők

*A változtatás jogát fenntartjuk.*