



## World Robot Olympiad 2019

OPEN KATEGÓRIA

ÁLTALÁNOS SZABÁLYZAT

Verzió: December 1.



*WRO Nemzetközi Prémium Partnerek*



## Tartalomjegyzék

Bevezető .....	2
Fontos változások a WRO2019-re vonatkozóan .....	2
Open Kategória szabályok .....	3
<b>1. Anyagok</b> .....	3
<b>2. Arobotra vonatkozó szabályok</b> .....	3
<b>3. A verseny</b> .....	3
<b>4. A prezentáció</b> .....	4
<b>5. Fairness</b> .....	4
<b>6. Elbírálási kritériumok az Open kategóriában</b> .....	5

### Bevezető

A robotika egy nagyszerű lehetőség arra, hogy elsajátítsuk azokat a képességeket, amik elengedhetetlenek a 21. században. A robotika kihívásaira megoldást találni ösztönzően és innovatív módon hat a tanulókra, fejleszti a kreativitást és a problémamegoldó készségeket.

Több tudományterületet is magába foglal, így a technológia, a matematika, a programozás, a természettudományok és a mérnöki megoldások területével is megismerkedhetnek és bővíthetik tudásukat. A robotok megépítésének legnagyobb velejárója, hogy a diákok élvezik az egész folyamatot. Csapatként dolgoznak együtt és közösen találnak megoldást a felmerülő problémákra. Egy coach kíséri végig munkájukat, aki az iránymutatásai után hagyja, hogy a csapata, önállóan élje át a sikereket és a kudarcokat is. A diákok ebben az intenzív, de támogató környezetben tudják elsajátítani a szükséges tudást és készségeket, amitől a tanulás természetessé válik a számukra.

A becsületes versengés végén a csapattagok joggal érezhetik úgy, hogy minden tőlük telhetőt megtettek, sok új dolgot tanultak és jól érezték magukat.

### Fontos változások a WRO2019-re vonatkozóan

Szabály	Változás
2.2 / 2.3	Szabályok tisztázása a használható vezérlőegységeket és szoftvereket illetően
5	Információk a WRO Irányelvekről és az Etikai Kódexről

## Open Kategória szabályok

A verseny szabályait a World Robot Olympiad Association nemzetközi szervezet állapítja meg.

### 1. Anyagok

- 1.1. A csapatok részére biztosított stand mérete 2 m x 2 m x 2 m. (Minden csapat három (3) darab függőleges megjelenítő felületet kap a standon belül, amelyeknek mérete 2 m x 2 m vagy ehhez minél közelebbi méret).
- 1.2. Egy csapat megjelenítő felületei minden elemének a megszabott 2 m x 2 m x 2 m-es stand területén kell maradnia. A prezentáció alatt a csapat tagjai ezen a területen kívül is tartózkodhatnak, azonban – hacsak a bírók nem kérik – a robotoknak és más megjelenített elemeknek a megadott területen belül kell maradniuk.
- 1.3. A csapatoknak lehetőségük van asztalt használni. Az asztal mérete 120 cm x 60 cm (vagy ehhez minél közelebbi méret). Az asztalok méretének minden csapat esetében azonosnak kell lennie. Az asztalokat a csapatok rendelkezésére álló 2 m x 2 m-es alapterületen kell elhelyezni. Minden csapat négy (4) széket kap a standjához.

### 2. A robotra vonatkozó szabályok

- 2.1. Nincs korlátozás a LEGO® elemek és más anyagok arányára vonatkozóan.
- 2.2. Nincs korlátozás a használható szoftverekre vonatkozóan.
- 2.3. Nincs korlátozás a használt vezérlőegységekre vonatkozóan. Azok a csapatok, akik a világdöntőn NXT vagy EV3 (LEGO) vezérlőegységeket használnak, esélyesek arra, hogy elnyerjék a LEGO Education kreatív díját.
- 2.4. A robotokat előre össze lehet szerelni, valamint a szoftver programokat is el lehet készíteni!

### 3. A verseny

- 3.1. Az Open kategória csapatainak az alábbi folyamatot kell teljes egészében elvégezniük:
  - A robot készre építése és tesztelése
  - A stand felkészítése (a poszterek kihelyezését stb. is beleértve)
  - Előzetes vizsgálat a szabályok betartásáról
  - Végző felkészülés (a szabályok betartásának biztosítása)
  - Gyakorlati demonstráció és prezentáció a bírók számára (ideértve a bírók kérdéseinek megválaszolását is), valamint a nagyközönség számára.
- 3.2. A csapatoknak egy írásbeli és illusztrált beszámolót kell benyújtaniuk, amelyben összefoglalják, hogy mire képes és miben egyedi a robotjuk, és hogy miképpen illeszkedik a kiírás szerinti témába. A nemzetközi döntős csapatoknak ezt a beszámolót elektronikusán kell benyújtaniuk a regisztrációkor, az alábbi követelmények alapján:

3.2.1. Fájl típus: PDF

3.2.2. A fájl maximális mérete: 10 MB

A beszámolóban tartalmaznia kell egy vizuális leírást képekkel, ábrákkal és/vagy fotókkal különböző szövegekből, valamint egy példát a programról. A beszámoló egy példányát nyomtatott formában át kell adni a bírónak az értékeléskor.

3.3. A csapatoknak be kell küldeniük egy videót (maximum 2 perc), amelyben bemutatják a robotjuk működését. A nemzetközi döntősöknek ezt a videót elektronikus úton kell benyújtani az alábbi követelmények alapján:

3.3.1. Fájl típus: avi, mpeg, wmv, mp4

3.3.2. A fájl maximális mérete: 25 MB

**A WRO azt javasolja, hogy a videók angol nyelvűek legyenek vagy angol nyelvű felirattal legyenek ellátva. Ennek a célja, hogy a bírók jobban megértsék a projektet. A csapatok kulcsszavakat is hozzáadhatnak a videókhoz az archiválás céljaira.**

3.4. A csapatoknak a standjaikat egy vagy több, legalább 120 cm x 90 cm méretű poszterrel kell dekorálniuk. A poszterek mutassák be a robot projektet a látogatók számára.

#### 4. A prezentáció

4.1. Minden csapat vizuális prezentációinak el kell készülnie és a csapatnak készen kell állnia azt prezentálni a meghatározott időre (a határidőket a Szervező egy hónappal a verseny előtt adja meg).

4.2. A csapatoknak jelen kell lenniük a standjukon a verseny alatt annak érdekében, hogy bármikor prezentálni tudjanak a nagyközönség tagjai és a bírók számára. A csapatok legalább 10 perccel korábban jelzést kapnak azt megelőzően, hogy a zsűrizésre sor kerülne.

4.3. A zsűrizésre három korcsoportban kerül sor: „Elementary”, „Junior” és „Senior”. Lásd **“B-Szakasz – A korcsoportok meghatározása”**.

4.4. Az egyes csapatok zsűrizésére körülbelül 10 percet vesz igénybe. 5 perc a robot ismertetésére és demonstrálására, majd a fennmaradó 2-5 percben a zsűri kérdéseire adott válaszokra.

4.5. Minden prezentáció hivatalos nyelve az angol. Tolmácsolásra nincs lehetőség.

#### 5. Fairness

5.1. Azzal, hogy egy csapat indul a WRO versenyén, a csapattagok és a csapatvezető is elfogadja a WRO Vezérelveit, ami a következő oldalon érhető el: <https://wro-association.org/competition/wro-ethics-code/>

5.2. Minden csapatnak el kell hoznia a versenyre a WRO Etikai Kódexének aláírt példányát, amit a verseny kezdete előtt át kell adni a játékvezetőnek.

## 6. Elbírálási kritériumok az Open kategóriában

Kategória	Kritérium	Pontok
<b>1. Projekt</b> (Összes pont: 50)	<b>1. Kreativitás</b> - A projekt eredeti, figyelemreméltó és kreatív gondolkodást / innovatív és fantáziadús tervezést / érdekes és eltérő értelmezést és kivitelezést mutat.	<b>10</b>
	<b>2. A megoldás minősége</b> - A projekt jól átgondolt és jó megoldást ad a problémára. A megoldás támogatja a témát, segítséget nyújtva az emberiségnek feladatok megoldásában a térben.	<b>15</b>
	<b>3. Kutatás és jelentés</b> - Nyilvánvalóan végeztek kutatást. A jelentés jól összefoglalja a projektet: problémák, megoldások, folyamatok, megállapítások, csapat, feladat.	<b>15</b>
	<b>4. Szórakoztató érték</b> - A projekt bír bizonyos ámulatba ejtő képességgel („Wow” faktor), megragadja az arra járók figyelmét - arra készíti az embert, hogy újra látni akarja és többet megtudjon róla.	<b>10</b>
<b>2. Programozás</b> (Összes pont: 45)	<b>1. Automatizálás</b> - A projekt megfelelő input értékeket használ a érzékelőkről specifikus rutinok futtatásához, és jól demonstrálja a feladatok teljesítésének automatizáltságát.	<b>15</b>
	<b>2.Jó logika</b> - Az alkalmazott programozási lehetőségek értelmesek, megbízhatóan működnek és relevánsak a használatuk, összetettségük és tervezésük szempontjából.	<b>15</b>
	<b>3. Komplexitás</b> - A projekt több nyelvet, szenzort vagy vezérlőt használ, valamint fejlettebb / komplexebb algoritmusokat, struktúrát és designt foglal magában.	<b>15</b>
<b>3. Mérnöki tervezés</b> (Összes pont: 45)	<b>1. Technikai megértés</b> - A csapat tagjai képesek tiszta, pontos és meggyőző ismertetést adni a mechanikai és a programozási folyamat minden egyes lépéséről.	<b>15</b>
	<b>2. Mérnöki koncepciók</b> - A projekt bizonyítja és megfelelően alkalmazza a mérnöki koncepciókat és a csapat tagok képesek a koncepciók és szükségességük elmagyarázására.	<b>10</b>
	<b>3. Mechanikai hatékonyság</b> - Az alkatrészeket és az energiát hatékonyan használták - megfelelő mechanikai koncepciók / elvek (fogaskerekek/csigák/karok/kerekek és tengelyek).	<b>10</b>
	<b>4. Szerkezeti stabilitás</b> - A robotok és szerkezetek masszívak, a demonstrációt többször is le tudják folytatni – nem válnak szét – nincs szükség nagyobb javításokra.	<b>5</b>
	<b>5. Esztétikai szempontok</b> - A mechanikus elemek esztétikus megjelenésűek, a csapat odafigyelt arra is, hogy a projekt a lehető legprofesszionálisabb megjelenésű legyen.	<b>5</b>
<b>4. Prezentáció</b> (Összes pont: 40)	<b>1. A sikeres bemutató</b> - Sor került a robot képességeinek demonstrálására, érezhető, hogy az megbízhatóan megismételhető, valamint az, hogy megfelelő előkészítés és gyakorlás előzte meg.	<b>15</b>
	<b>2. Kommunikációs/érvelési képességek</b> - Képesség a projektötletük érdekes módon való bemutatására - hogyan működik - miért ezt választották - mi adja relevanciáját.	<b>10</b>
	<b>3. Gyors gondolkodás</b> - A csapat könnyen meg tudja válaszolni a projekttel kapcsolatos kérdéseket és képesek kezelni a prezentáció során felmerülő problémákat.	<b>5</b>
	<b>4. Poszterek és dekorációk</b> - A projekt kommunikálására használt anyagok világosak, tömörek, relevánsak, kidolgozottak és megnyerők - min. 1 db (120 x 90 cm).	<b>5</b>
	<b>5. Projekt videó</b> - Csak a határidőre elkészült videókra adható pont. A videó jól „eladja” a projektet - bemutatja a problémát, a megoldást és a csapatot.	<b>5</b>
<b>5. Csapatmunka</b> (Összes pont: 20)	<b>1. Egységes tanulási eredmény</b> - A csapat tagjai elsajátították az ismereteket és megértették a projekthez kapcsolódó kérdéseket.	<b>10</b>
	<b>2. Bevonás</b> - A csapat képes demonstrálni, hogy minden tagja fontos szerepet játszott a projekt kidolgozásában, megépítésében és bemutatásában.	<b>5</b>
	<b>3. Csapatpszellelem</b> - A csapat pozitív energiát sugároz, összetartó, értékeli egymást, lelkesen és izgatottan osztják meg másokkal a projektjüket.	<b>5</b>
<b>Maximum Pontszám</b>		<b>200</b>

**\*Az egyértelműen nem a témához tartozó projektek 0 pontot kapnak. A bírók minden kategóriában 0-10 pont között értékelnek, ahol a 10 pont a legjobb értékelés. (Egy 9 pontos értékelés egy összesen 25 pontot érő kritérium esetén így 22,5 pontot ér stb.)**