



## **World Robot Olympiad 2018**

### **„OPEN” KATEGÓRIA SZABÁLYOK**

Verzió: Végleges változat: január 15.

## Tartalomjegyzék

Bevezetés .....	3
Fontos változások a 2018-as WRO-ra vonatkozóan.....	3
„Open” kategória szabályok .....	4
<b>1. Anyagok</b> .....	4
<b>2. A robotokra vonatkozó szabályok</b> .....	4
<b>3. A verseny</b> .....	4
<b>4. A prezentáció</b> .....	5
<b>5. Elbírálási kritériumok az „Open” kategóriában</b> .....	6

## **Bevezetés**

A robotika nagyszerű platform a 21. századi képességek elsajátításához. A robotikai kihívások megoldása ösztönzi az innovációt és fejleszti a diákok kreativitását és problémamegoldó képességeit. Mivel a robotika több tantárgyterületet is érint, a diákok természettudományos, műszaki, mérnöki, matematikai és számítógép-programozási ismerteket is elsajátítanak és alkalmaznak.

A legnagyobb része a robotok tervezésének, hogy mindennek során a diákok kellemesen töltik az idejüket. Együtt dolgoznak csapatként, saját megoldásokat fedezve fel. Felkészülésüket csapatvezetők irányítják, akik aztán egy lépést hátrébb lépve engedik nekik, hogy maguk éljék át a győzelmeket és a kudarccokat egyaránt. A diákok szárnyalnak ebben a támogató és magával ragadó környezetben, és a tanulás ugyanolyan természetes, mint a levegővétel.

A nap végén, a tisztességes versengést követően a diákok elmondhatják, hogy minden tőlük telhetőt megtettek, hogy tanultak, és mindeközben jól érezték magukat.

## **Fontos változások a 2018-as WRO-ra vonatkozóan**

A WRO 2017 szabályaihoz képest nincsenek változások.

## „Open” kategória szabályok

A verseny szabályait a World Robot Olympiad Association nevű 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, amelynek 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 kívűl 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 robotokra vonatkozó szabályok

- 2.1. Nincs korlátozás a LEGO® elemek és más anyagok arányára vonatkozóan.
- 2.2. Minden robotot NXT vagy EV3 vezérlővel, valamint tetszőleges szoftverrel lehet működtetni.
- 2.3. 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 posztterek kihelyezését stb. is beleértve)
  - Előbírálati vizsgálat a szabályoknak való megfelelés szempontjából
  - Végső 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 jelentést kell benyújtaniuk, amelyben összefoglalják, hogy mire képes és miben egyedi a robotjuk, és hogy miképpen felel meg a kiírás szerinti témának. A nemzetközi döntős csapatoknak ezt a jelentést elektronikusan kell benyújtaniuk a regisztrációkor, az alábbi követelmények alapján:
  - 3.2.1. Fájltípus: PDF
  - 3.2.2. A fájl maximális mérete: 10 MB

A jelentésnek tartalmaznia kell egy vizuális leírást képekkel, ábrákkal és/vagy fotókkal különböző szögekből, valamint egy példát a programról. A jelentés 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”. Az egyes korcsoportok jelentése a „**B-szakasz - A korcsoportok meghatározása**” részben található
- 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. Elbírálási kritériumok az „Open” kategóriában

Kategória	Kritériumok	Pontok
<b>1. A 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 csapattagok 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 (fogaskerek/ csigák/karok/kerek 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. Csapatszellem</b> - A csapat pozitív energiát sugároz, összetartó, értékeli egymást, lelkesen és izgatottan osztják meg másokkal a projektjüket.	<b>5</b>
<b>Maximális 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.)