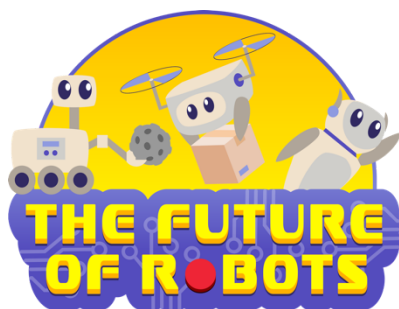




Future Innovators

2025-ös szezon kihívásai



A Robotok Jövője

KOROSZTÁLYOK: ELEMENTARY, JUNIOR ÉS SENIOR

A WRO Nemzetközi Döntőjének hivatalos szabályai. Verzió: 2024.12.01.
(Megjegyzés: a WRO helyi versenyein a szabályok eltérőek lehetnek!)

WRO international premium partner



WRO international gold partners





WRO 2025 - Future Innovators - Mission

A robotok jövője

Bevezetés

A WRO Future Innovators kategóriában arra hívjuk meg a csapatokat, hogy képzeljék el és alkossák meg a világ jövőjének robotikai megoldásait. Az idei év témája „A robotok jövője”, ami arról szól, hogy milyen robotikai megoldásokkal oldhatjuk meg a világ kihívásait és javíthatunk a mindennapi életünkön.

A Robotok Jövője téma egy ugrás az ismeretlenbe, ahol az innováció és a jövő kihívásai találkoznak. Olyan robotokról gondolkodhattok, amik átformálják a városainkat, elősegítik az élet terjedését az univerzumban és a mesterséges intelligencia segítségével teszik jobbá életünk minden területét. A lehetőségek tárháza szinte végtelen. Az idei témán keresztül olyan megoldásokkal állhattok elő, amik kész megoldások, fejlődést serkentő gondolatok és magukban hordozzák a szebb jövőt.

Ebben a dokumentumban megtaláljátok „A Robotok Jövője” tematika a tágan értelmezhető területeit. Találhattok benne példákat megoldásokra. Arra bátorítunk titeket, hogy fedeztetek fel minél több innovatív megoldást ezeken a területeken, de az is lehet, hogy egy egészen egyedi ötlettel álltok elő, ami témába vág.

Mit várunk a robotól?

2025-ben arra hívjuk meg a csapatokat a Future Innovators kategóriában, hogy olyan robotikai megoldásokat találjatok, amik segítenek a jövő városainak tervezésében, az élet fenntartásában az űrben vagy a mesterséges intelligencia használatával az életminőségünk javításában. Amint megtaláltátok a problémát, amire szeretnétek valamilyen megoldást nyújtani, építsetek egy robotot, ami bemutatja az ötleteteket. Ez azt jelenti, hogy nektek kell kitalálni, hogy a **robotikai megoldás** hogy fog kinézni, mit fog csinálni és hogyan működik.

A csapatotoknak meggyőzően kell majd bemutatnia számunkra a projektet. Meg kell mutatnotok a robot képességeit és el kell magyaráznotok hogyan oldja meg a felvetett problémát. Ebben a dokumentumban rövid leírást és néhány ötletet találhattok a központi téma egyes területeiről, amivel reméljük felgyullad bennetek a kreativitás szikrája. Természetesen ezektől függetlenül dolgozhattok egy egyedi ötlet alapján is vagy akár kombinálhattátok ezeket a területeket.

További fontos információk az Általános Szabályokban:

Ne felejtsetek tanulmányozni a kategóriához tartozó Általános Szabályokat. Kiemelten fontos, hogy robotika projektet hozzatok:

„A megoldás egy többféle mechanizmussal rendelkező egy vagy több vezérlőegység által irányított robotikai megoldás szenzorokkal, motorokkal. A robotikai eszköznek képesnek kell lennie önálló döntéseket hoznia és többet kell tudnia, mint egy egyszerű gépnek, ami ugyanazokat a munkafolyamatokat ismétli csupán.” (5.1.1. Általános Szabályok.)

1. Terület: Robotok által tervezett városok a jövőben

Ahogy a városok egyre gyorsabban növekednek, annál nagyobb igény jelentkezik arra, hogy robotikai megoldásokkal boldoguljunk az egyre bonyolultabb környezetek irányításával. A fő

téma ezen területe kutatásról, tervezésről és a városi élet különböző szeleteinek automatizálásáról szól.

- **Robotok a városi közlekedésben**

A városok egyre nagyobb és zsúfoltabbak, ezért a forgalom is egyre nagyobb problémákat okoz. Új utakat kell keresnünk abban, hogyan tudunk környezetkímélő módon és biztonságosan eljutni egyik pontból a másikba. Önvezető autók, buszok, sőt már csomagszállító drónok is már léteznek. A ti robotikai megoldásotok ennél egy lépéssel még több lehet, ha a meglévő rendszerek továbbfejlesztését tűzitek ki célul. Teljesen új megoldásokat is kitalálhattok a tömegközlekedés és az önvezető járművek területén azt a célt szem előtt tartva, hogy csökkenjen a forgalom és növekedjen a közlekedés hatékonysága.

- **A robotok elősegítik az erőforrás gazdálkodást**

A robotok által új ötletek valósíthatók meg annak érdekében, hogy a városok hatékonyabban gazdálkodjanak erőforrásaikkal. Képzeljétek el milyen lenne, ha robotok ellenőriznék az épületek energia felhasználását, találnák meg a szivárgásokat vagy biztosítanák az épületek biztonságát. A ti robotikai megoldásotok segíthet a városnak spórolni az energiával és megvédeni a környezetet. Egyes feladatok automatizációjával a rendelkezésre álló gyorsan feldolgozhatóvá válnak és a frissítések is hamarabb megtörténhetnek. Ezek segítségével a városok erőforrás felhasználása gazdaságosabbá válik és egy tisztább, egészségesebb jövő épül.

2. Terület: Robotok által fenntartható élet az űrben

Az emberiség régóta azon dolgozik, hogy minél jobban felfedezze az űrt és a robotoknak ebben létfontosságú szerepe lehet, hogy élni és dolgozni tudjunk a bolygónktól távol is. Ha a fő téma ezen területét választjátok, akkor megvizsgálhatjátok hogy a robotok hogyan segítenek minket megküzdeni az űr nehéz környezeti hatásaival.

- **A robotok építenek építményeket és keresnek nyersanyagokat**

A robotok segíthetnének nekünk építményeket felhúzni és fenntartani a Holdon és másik bolygókon. A ti robotikai rendszeretek felügyelhetik a biztonságos és élhető körülmények megteremtését. A robotok olyan fontos munkákat végezhetnek el, mint a nyersanyagok bányászata, különböző anyagok és energia előállítás. Mindezekkel az űr felfedezői könnyebben tudnak leválni a Föld által biztosított utánpótlásról.

- **Csillagközi utazást támogató robotok**

A navigáció, az űrhajó karbantartása és az életben maradáshoz szükséges körülmények fenntartása kulcsfontosságú feladatok a robotok számára. Megjavíthatják a rendszereket, figyelhetik a legénység életjeleit és energiát nyerhetnek ki az űrből. A ti robotikai megoldásotok által az űrutazásban résztvevők nyugodtan foglalkozhatnak a felfedezéssel és jut idejük némi kikapcsolódásra is.

3. Terület: Mesterséges intelligenciával a jobb életszínvonalért

A mesterséges intelligencia (MI) és a robotika kombinációjával fantasztikus lehetőségek nyílnak meg az emberiség életszínvonalának emelésére. Ha a fő téma ezen területével szeretnétek foglalkozni, akkor tartsátok észben, hogy a cél egy robotikai rendszer építése, ami fizikailag is képes kapcsolatba lépni a környezetével, nem csupán egy szoftver.

- **MI vezérelt robotok a termelésben és az iparban**

A MI által vezérelt robotok valós időben tudnak alkalmazkodni a dolgozókhöz: a rájuk bízott feladatokhoz, képességeikhez, sőt akár a hangulatukhoz. Javaslatokat tehetnek az adatok elemzése alapján. Hangulat érzékeny robotok beléphetnek az igazán nehéz helyzetekben és támogatást nyújthatnak az emberek számára. A munkások munkakörülményeit folyamatosan fejlesztő robotok egyúttal biztonságosabb, érdekesebb és hatékonyabb körülményeket is teremtenek.

- **MI a mindennapi életben**

A MI által vezérelt robotok könnyedén be tudnak illeszkedni a hétköznapijainkba, miközben alkalmazkodni a személyes igényeinkhez és prioritásainkhoz. Képzeljétek csak el, ahogy a MI tanulást segítő társ robotok a házi feladat elkészítését játékos, szórakoztató tevékenységgé varázsolják. Olyan virtuális háziállatok lehetnek a társaink, akik a személyiségünkhöz leginkább illeszkednek. A ti robotikai megoldásotok hozhatja el az emberiség számára az élvezhetőbb, személyre szabottabb és kreatívabb jövőt.

A Future Innovators kategóriában lehetőségek nyílik formálni a jövőt azáltal, hogy valós problémákra dolgoztok ki robotikai megoldásokat. Elejétől a végéig fontos képességeket sajátíthattok el, miközben a világot egy jobb helyé teszitek.

Ne feledjétek, a WRO arra biztat titeket, hogy vegyétek figyelembe az ENSZ Fenntartható Fejlődési Céljait is a munkátok során. Így lehettek biztosabbak abban, hogy az általatok kínált megoldás valóban hatással bír lenni az emberek életére és a bolygóra. Az említett célokról itt olvashattok bővebben:

https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/sustainable-development-goals/eu-and-unit-ed-nations-common-goals-sustainable-future_hu