



RoboMission

Elementary Versenyszabályok 2023-as versenyszazon



A VILÁG EGY HÁLÓZATON TENGERI ÉLET MEGŐRZÉSE

Hivatalos versenyszabályok a WRO Világdöntőjén. Utolsó módosítás: December 1 2022
(A szervezők a változtatás jogát fenntartják)

WRO International Premium Partner



Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	2
2. Versenypálya	2
3. Pályaelemek, elhelyezkedésük és randomizáció.....	3
4. Verseny feladatok.....	6
4.1 Hajón keletkezett hulladék kezelése.....	6
4.2 Bálnamentés	6
4.3 Korallzátonyok helyreállítása	6
4.4 Bónusz pontok	6
4.5 Robot parkolás	6
5. Pontozás	7
6. Helyi, regionális és nemzetközi versenyek	13

Információk a szabályok alkalmazásáról az egyes országokban:

Szándékosan úgy állítottuk össze a feladatokat, hogy legyen közte könnyű és nehéz feladat is. Ezek a szabályok érvényesek a WRO Nemzetközi Döntőjére is, ahol arra számítunk, hogy több csapat is képes lesz megoldani az összes feladatot. Helyi országos vagy regionális versenyeken előfordulhat, hogy sok csapat nem lesz képes megoldani minden feladatot. Ez szándékosan van így. A könnyű és nehéz feladatok együtt arra hivatottak, hogy a csapatok láthassák, hogyan tudnak fejlődni a verseny ideje alatt. (Lásd 6. fejezet)

1. Bevezetés

A víz alatti élet fontos az emberiség számára és sok tekintetben hagyatkozik is rá élelem, ivóvíz és az áradások elleni védelem miatt. Ezért is fontos megvédeni vizeinket és a víz alatti ökoszisztémákat a szennyezésektől és más behatásoktól. Az óceánok védelmének egyik fontos dokumentuma a „MARPOL” egyezmény. Világszerte sok ország csatlakozott ehhez az egyezményhez, ami kimondja, hogy a hajók nem szennyezhetik a vizeket és nem dobhatnak ki hulladékot a hajóról. Ez azt is jelenti, hogy a hajóknak össze kell gyűjteniük a termelt hulladékot és csak a megfelelő helyen és módon válhatnak meg tőle.

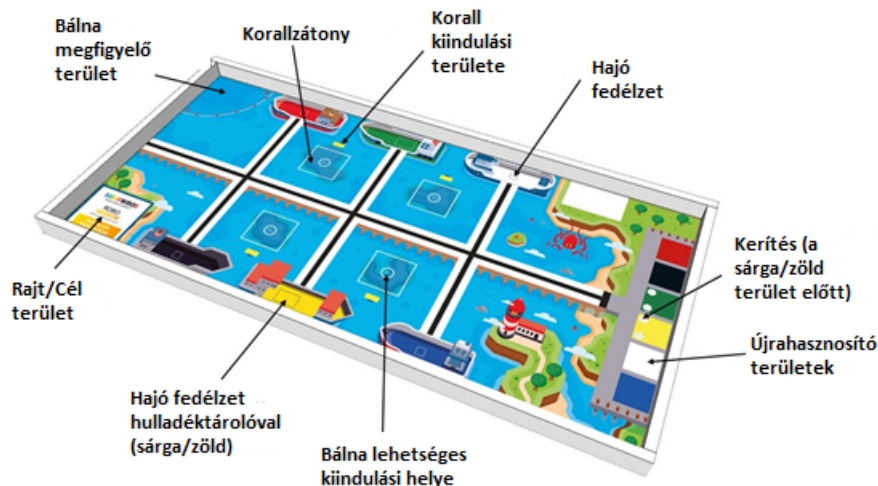
Vannak további kezdeményezések, amik segítik a víz alatti területek helyreállítását. Ezek közül az egyik legfontosabb a korallzátonyok védelme és helyreállítása. Sok víz alatti állat talál itt élelmet és védelmet magának és a korallzátonyok megakadályozzák a part menti területek elárasztását is.

A korallzátonyok sok helyen már most is sérültek. A kutatók nehezen találnak megoldást arra, hogyan tudnák helyreállítani. Egy lehetséges megoldás az lehet, hogy akváriumban nevelnek korallokat és azokat aztán áttelepítik a már meglévő zátonyokra.

Az Elementary korosztály versenypályáján a robotnak segítenie kell feldolgozni a hajókon keletkezett hulladékokat, visszaállítani a korallzátonyokat és kimenteni egy bálnát a tenger sekély részéből.

2. Versenypálya

Az alábbi képen láthatók a versenypálya különböző területei.



Ha az asztal nagyobb, mint a versenypálya, akkor a pályát úgy kell az asztalra helyezni, hogy a Rajt / Cél terület mindkét oldala érintkezzen a fallal.

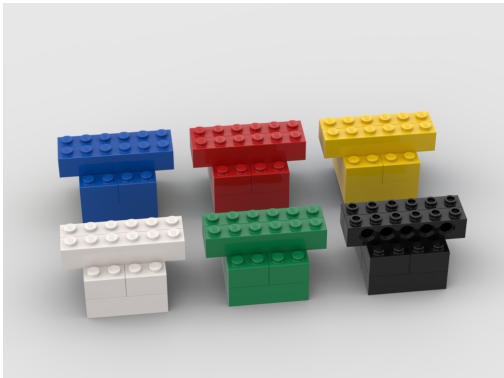
További információ a versenyről és pályáról a WRO Általános szabályzatában található, a 6. fejezetben.

3. Pályaelemek, elhelyezkedésük és randomizáció

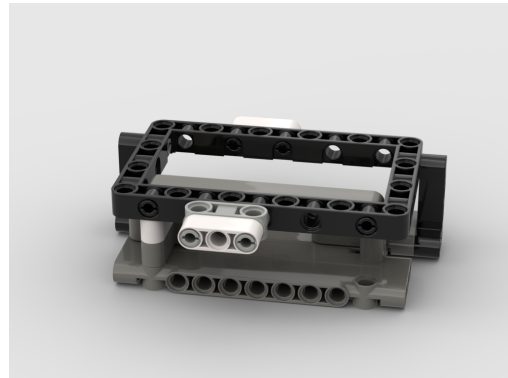
Hulladék (4x, 2 alkalommal a hajó hulladéktárolójában)

Minden versenykörben négy hulladék található a versenypályán:

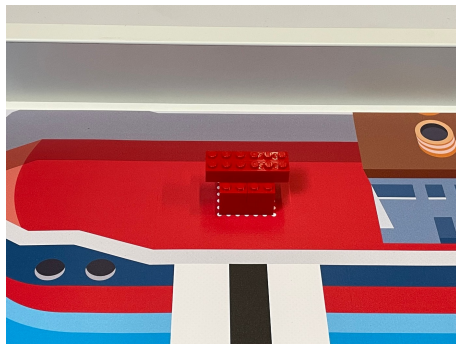
- A zöld hulladék mindig a zöld hajó fedélzetén található hulladéktárolóba kerül
- A sárga hulladék mindig a sárga hajó fedélzetén található hulladéktárolóba kerül
- **A maradék négy hulladék közül kettő** véletlenszerűen kerül kiválasztásra a versenyforduló előtt és a saját színüknek megfelelő színű hajó fedélzetére kerülnek.



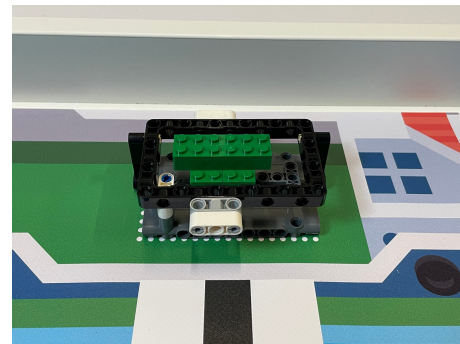
Hulladékok
(kék, piros, sárga, fehér, zöld, fekete)



Hulladéktároló
(a zöld és sárga hulladékok számára)



Hulladék kiindulási helyzete
(mindig a saját színű hajón, ebben a pozícióban, hosszú oldalával a falhoz párhuzamosan)

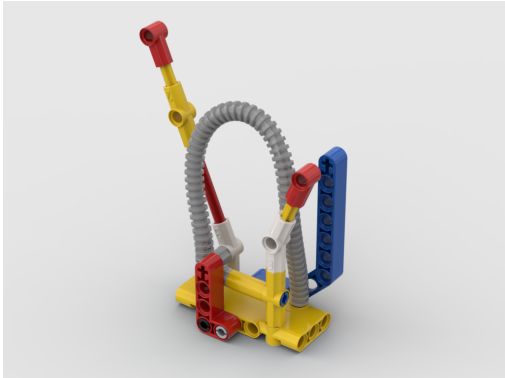


Hulladék kiindulási helyzete a hulladéktárolóban
(a sárga és zöld hajókon, a hulladéktárolón belül)

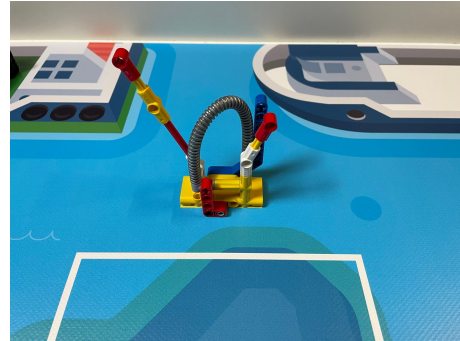
Fontos: a zöld és sárga hajókon található hulladéktárolókat a versenypályához kell rögzíteni (lásd Általános szabályok 6. fejezet).

Korall (4x)

A négy korall kiindulási területe mindig a négy kis sárga terület. Pontosan a sárga területen helyezkedik el és a kék jelölést követi a pozíciója.



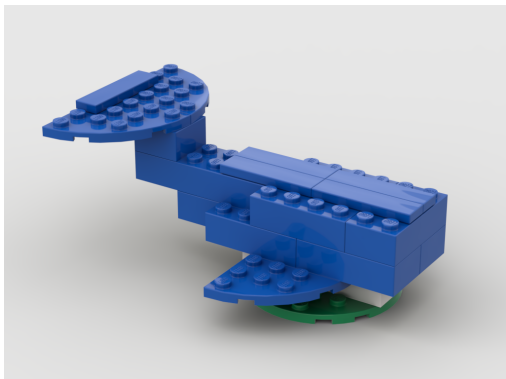
Korall (4x)



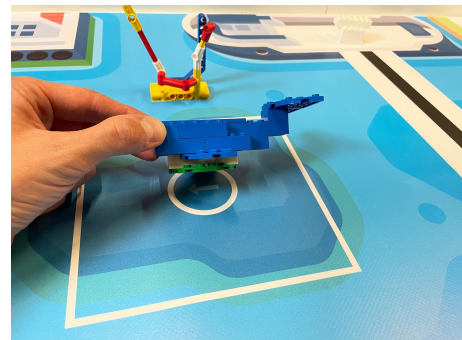
Korall kiindulási pozíciója a pályán

Bálna (1x)

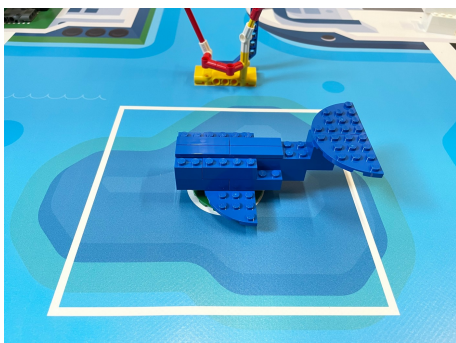
Egy bálna található a versenypályán. A bálna véletlenszerűen kerül elhelyezésre minden versenyforduló előtt a fehér körök valamelyikére. A bálna mindig a nyíl által mutatott irányba néz.



Bálna (1x)



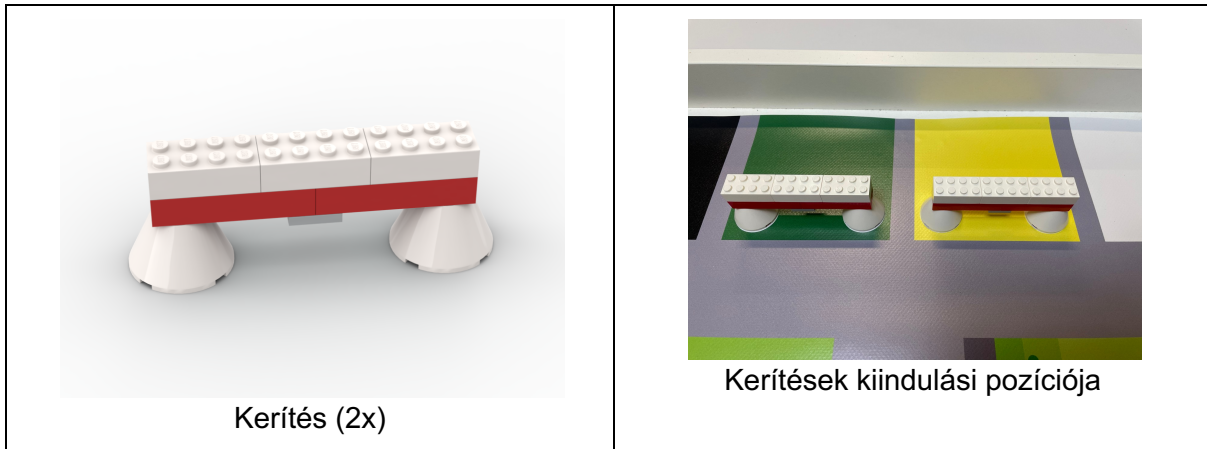
A bálna mindig a nyíl által mutatott irányba néz



A bálna egyik lehetséges kiindulási pozíciója

Kerítés (2x)

Egy-egy kerítés helyezkedik el a sárga és zöld újrahasznosító területek előtt.



Randomizáció összegzés

Ebben a kategóriában az alábbi pályaelemek kerülnek véletlenszerűen a pályára minden versenyforduló előtt:

- Két hulladék egy-egy nem sárga és nem zöld hajóra
- A bálna valamelyik fehér körre

A képen egy lehetséges randomizáció látható: zöld X jelöli a bálnát, piros X a hulladékokat (ebben az esetben kék és piros). Piros X látható még a sárga és zöld hajókon is, ahol mindig található hulladék.



4. Verseny feladatok

A jobb érhetőség kedvéért a feladatok külön-külön kerülnek bemutatásra. A csapatok eldönthetik melyik feladatokat és milyen sorrendben hajtja végre a robotjuk. A végső pontszám számolásához mindig a pályaelemek versenykör végi helyzete alapján számolják a bírók.

4.1 Hajón keletkezett hulladék kezelése

A robotnak el kell hoznia a hajók fedélzetéről a felhalmozódott hulladékot az újrahasznosító területekre, amihez a robotnak először be kell gyűjtenie a hulladékot a hajókról. A sárga és zöld hajókról kicsit nehezebb begyűjteni a szemetet, de a csapat több pontot tud szerezni azokkal.

Teljes pontszám akkor érhető el, ha a hulladék a vele megegyező színű újrahasznosító területen található (pl.: a zöld hulladék a zöld színű újrahasznosító területen).

4.2 Bálnamentés

Az egyik korallzátonynál észrevettek egy bálnát. A tenger itt nagyon sekély és nem a legjobb hely egy ekkora állat számára. A nyílt tengeren kialakítottak egy bálna megfigyelő területet, ahol az érdeklődők természetes környezetükben figyelhetik meg a bálnákat. A robotnak el kell szállítania a bálnát a korallzátonyról a bálna megfigyelő területre.

A maximális pontszám úgy érhető el, ha a bálna felülnézetből teljes terjedelmével a bálna megfigyelő területen belül található. A bálna megfigyelő terület határait a sötétkék vonal határozza meg a versenypálya bal felső sarkában. A sötétkék vonal nem számít a terület részének. A bálna pályaelem nem sérülhet meg.

4.3 Korallzátonyok helyreállítása

A víz alatti élet fontos része a világ ökoszisztémájának, ezért is fontos a korallzátonyok helyreállítása. Ezeken a területeken a korallok és más tengeri élőlények együtt alkotják a helyi ökoszisztémát, amiben élelmet és védelmet nyújtanak egymás számára. A robotnak el kell helyezni a korallokat a mellettük lévő zátonyokon.

Maximális pontszám akkor érhető el, ha a korall teljesen a zátony (téglalap alakú terület a korall kiindulási pozíciója mellett) területén található. Egy zátonyon csak egy korallért jár pont.

4.4 Bónusz pontok

Bónusz pontok szerezhetők azzal, ha a robot nem mozdítja el vagy rongálja meg a kerítéseket. A kerítés akkor számít elmozdítottnak, ha már nem érintkezik a szürke körrel, ami a kiindulási területe.

4.5 Robot parkolás

A robotnak vissza kell térnie a Rajt/Cél területre és ott megállnia. A parkolásért akkor is jár pont, hogyha a robot felülnézetből csak részben található a Rajt/Cél területen.

5. Pontozás

Pontozási definíciók

„Teljes terjedelmével” azt jelenti, hogy a pályaelem csak a célterülettel érintkezik (amibe nem tartozik bele az azt körülhatároló vonal).

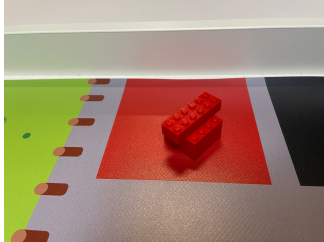
Megjegyzés: a pályaelemek rongálásával kapcsolatos új szabályt lásd Általános szabályzat 6.8.

Feladat	Egy	Maximum
Hajón keletkezett hulladék kezelése		
Piros/Fekete/Fehér/Kék hulladék teljes terjedelmével a megfelelő színű újrahasznosító területen található.	10	20
Piros/Fekete/Fehér/Kék hulladék részben a megfelelő színű újrahasznosító területen található.	5	
Sárga/Zöld hulladék teljes terjedelmével a megfelelő színű újrahasznosító területen található és a területen lévő kerítés nem mozdult el vagy rongálódott meg.	16	32
Sárga/Zöld hulladék részben a megfelelő színű újrahasznosító területen található és a területen lévő kerítés nem mozdult el vagy rongálódott meg.	12	
Sárga/Zöld hulladék a hulladéktárolón kívül található (már nem érintkezik a tárolóval).	4	8
Bálnamentés		
A bálna felülnézetből teljes terjedelmével a bálna megfigyelő területen található és nem rongálódott meg.	19	19
A bálna felülnézetből részben a bálna megfigyelő területen található és nem rongálódott meg	8	
Korallzátony helyreállítása		
A korall teljes terjedelmével a zátonyon található (maximum egy korall zátonyonként)	6	24
A korall részben a zátonyon található (maximum egy korall zátonyonként)	3	
Bónusz pontok		
A kerítés talpai érintkeznek a kiindulási szürke területekkel és a kerítés nem rongálódott meg.	3	6
Robot parkolás		
A robot felülnézetből részben vagy teljesen a Rajt/Cél területen található. <i>/a pontot akkor kapja meg a csapat, ha más (nem bónusz) pontokat is szerzett/</i>		15
Maximum pontszám		124

Pontozási segédlet

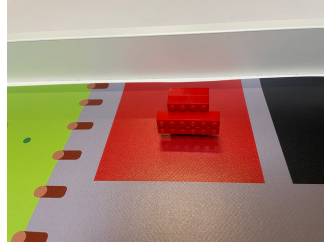
Piros/Fekete/Fehér/Kék hulladék teljes terjedelmével a megfelelő színű újrahasznosító területen található. → 10 pont

Piros/Fekete/Fehér/Kék hulladék részben a megfelelő színű újrahasznosító területen található. → 5 pont



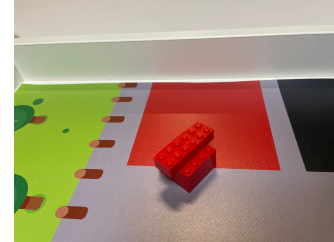
10 pont

(teljes terjedelmével a megfelelő színű területen található)



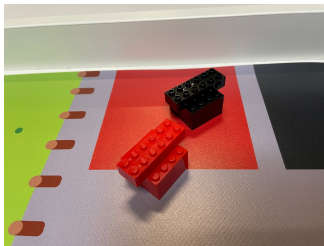
10 pont

(fekvő helyzetben is jár a pont)



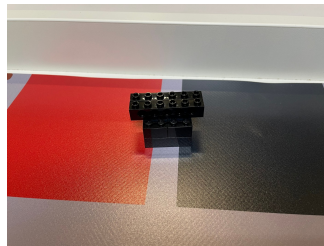
5 pont

(csak részben található a területen)



5 pont

(a piros hulladék részben található a területen, a fekete nem a megfelelő színű területen áll)

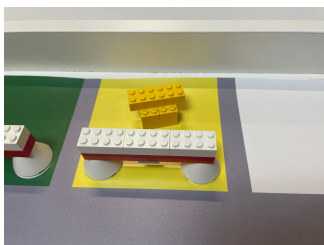


5 pont

(ebben az esetben az számít, hogy részben a megfelelő színű területen található)

Sárga/Zöld hulladék teljes terjedelmével a megfelelő színű újrahasznosítási területen található. → 16 pont

Sárga/Zöld hulladék részben a megfelelő színű újrahasznosítási területen található. → 12 pont



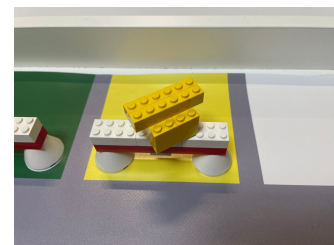
20 pont

(16 pont, mert teljes terjedelmével a megfelelő színű területen található és a kerítés sértetlenül a kiindulási pozíciójában van + 4 pont, mert



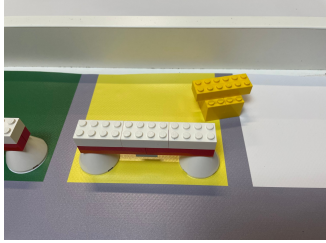
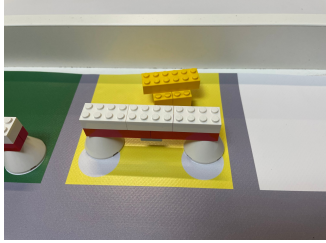
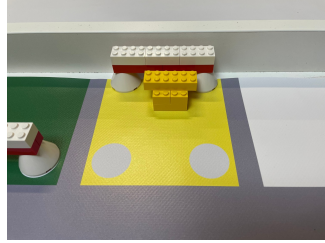
20 pont

(fekvő helyzetben is jár a pont)

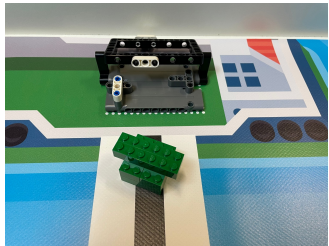


4 pont

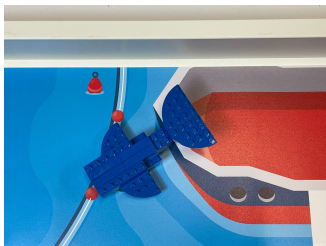
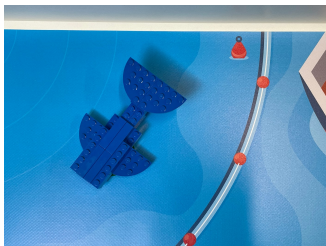
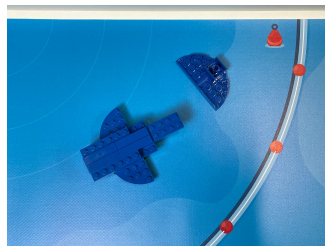
(a hulladék nem érintkezik a területtel, de 4 pont jár, amiért már nem érintkezik a hulladéktárolóval)

<p>már nem érintkezik a hulladéktárolóval)</p>		
 <p>16 pont (12 pont mert részben található a területen + 4 pont, mert már nem érintkezik a hulladéktárolóval)</p>	 <p>20 pont (a kerítés mindkét talpa még érinti a szürke területeket)</p>	 <p>4 pont (a kerítés elmozdult a kiindulási területéről, de 4 pont jár, amiért a hulladék már nem érintkezik a hulladéktárolóval)</p>

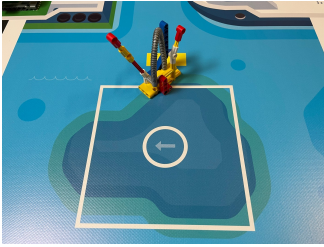
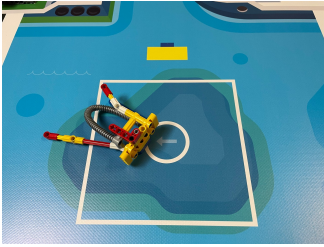
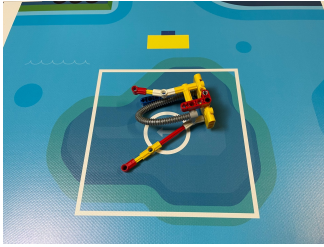
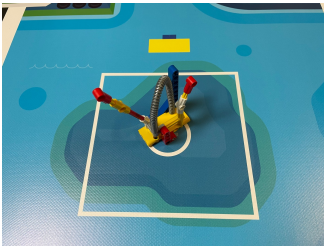
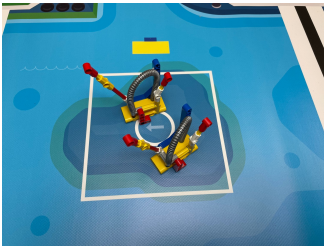
Sárga/Zöld hulladék már nem érintkezik a hulladéktárolóval, de nem érintkezik a megfelelő színű újrashasznosító területtel sem. → 4 pont.

 <p>A hulladék még érintkezik a tárolóval.</p>	 <p>A hulladék már nem érintkezik a tárolóval, 4 pont.</p>	
--	--	--

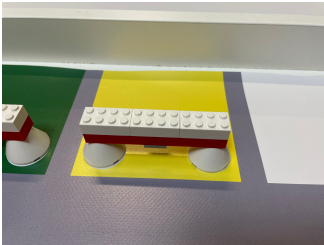
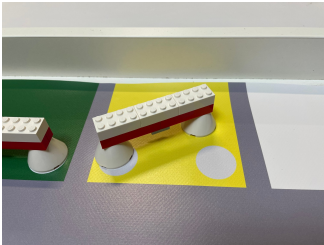
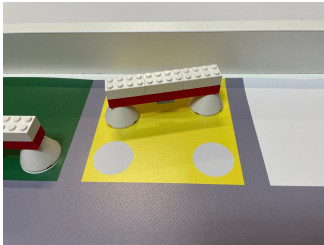

A bálna felülnézetből teljes terjedelmével a bálna megfigyelő területen található. → 19 pont
 A bálna felülnézetből részben a bálna megfigyelő területen található. → 8 pont
Megjegyzés: A bálna megfigyelő terület határait a versenypálya bal felső sarkában található sötétkék vonal jelzi, ami nem része a területnek.

 <p>8 pont (felülnézetből részben)</p>	 <p>19 pont (felülnézetből teljesen)</p>	 <p>0 pont (a bálna megsérült)</p>
---	---	---

A korall teljes terjedelmével a zátonyon található (maximum egy korall zátonyonként). → 6 pont
 A korall részben a zátonyon található (maximum egy korall zátonyonként). → 3 pont

 <p>3 pont (részben a területen)</p>	 <p>3 pont (részben a területen)</p>	 <p>6 pont (teljesen a területen)</p>
 <p>6 pont (teljesen a területen)</p>	 <p>6 pont (csak egy korallért jár pont zátonyonként)</p>	

Kerítés nem mozdult le a kiindulási területéről és nem sérült meg. → 3 pont
Megjegyzés: A kerítés akkor számít elmozdultnak, ha a lábai már nem érintkeznek a kiindulási szürke területekkel.

 <p>3 pont</p>	 <p>0 pont (elmozdult)</p>	 <p>0 pont (elmozdult)</p>
 <p>0 pont (magsérült)</p>		

A robot parkolásakor felülnézetből legalább részben a Rajt/Cél területen található. (pontot akkor ér, hogyha más (nem bónusz) pontot is szerzett a csapat) → 15 pont

Megjegyzés: A területet határoló kék vonal nem része a területnek. Parkolásakor a kábelek nem

számítanak a robot részének.



0 pont

(a robot felülnézetből részben
sincs a területen)



13 pont

(a robot részben a területen
található)



13 pont

(a robot teljesen a területen
található)

Pontozólap

Csapatnév: _____

Forduló: _____

Feladatok	Egy	Maximum	#	Összesen
Hajón keletkezett hulladék kezelése				
Piros/Fekete/Fehér/Kék hulladék teljes terjedelmével a megfelelő színű újrahasznosító területen található.	10	20		
Piros/Fekete/Fehér/Kék hulladék részben a megfelelő színű újrahasznosító területen található.	5			
Sárga/Zöld hulladék teljes terjedelmével a megfelelő színű újrahasznosító területen található és a területen lévő kerítés nem mozdult el vagy rongálódott meg.	16	32		
Sárga/Zöld hulladék részben a megfelelő színű újrahasznosító területen található és a területen lévő kerítés nem mozdult el vagy rongálódott meg.	12			
Sárga/Zöld hulladék a hulladéktárolón kívül található (már nem érintkezik a tárolóval).	4	8		
Bálnamentés				
A bálna felülnézetből teljes terjedelmével a bálna megfigyelő területen található.	19	19		
A bálna felülnézetből részben a bálna megfigyelő területen található.	8			
Korallzátony helyreállítása				
A korall teljes terjedelmével a zátonyon található (maximum egy korall zátonyonként).	6	24		
A korall részben a zátonyon található (maximum egy korall zátonyonként).	3			
Bónusz pontok				
A kerítés talpai érintkeznek a kiindulási sűrű területtel és a kerítés nem rongálódott meg.	3	6		
Robot parkolás				
A robot felülnézetből részben vagy teljesen a Rajt/Cél területen található. <i>/a pontot akkor kapja meg a csapat, ha más (nem bónusz) pontokat is szerzett/</i>		15		
Maximum pontszám		124		
Meglepetés szabály				
Versenykör végső pontszáma				
Versenykör ideje (kerek másodpercben)				

6. Helyi, regionális és nemzetközi versenyek

WRO versenyeket több mint 90 országban rendeznek és tudjuk, hogy a különböző országok csapatai, különböző nehézségi fokot várnak el. Az ebben a dokumentumban leírt verseny feladatokat a nemzetközi WRO versenyeken fogjuk használni. Ez az utolsó állomása a versenysorozatnak, ahol a legjobb csapatok vesznek részt. Ezért jelentenek ekkora kihívást az ebben a dokumentumban található feladatok.

A WRO fontosnak tartja, hogy minden résztvevő jó élményekkel gazdagodjon a verseny során. Kevesebb tapasztalattal rendelkező csapatok számára is meg kell teremteni a lehetőséget, hogy sikeresek legyenek és pontokat szerezzenek. Ezzel épül fel bennük lassan az önbizalom ahhoz, hogy új technikai készségeket sajátítsanak el.

Szándékosan találhatóak vegyesen könnyű és nehéz feladatok a szabályzatban. Ez azt jelenti, hogy minden csapat tud elérni pontokat, de egyúttal lehetőség adódik a továbbfejlődésre is.

Mindegyik ország saját Nemzeti Szervezője dönthet úgy, hogy a feladatokat egyszerűsíti a helyi, regionális vagy nemzeti versenyekre. Döntéseiket maguk hozzák meg ezzel kapcsolatban a helyi viszonyoknak megfelelően. Itt adunk néhány ötletet, hogyan lehet a feladatokat könnyíteni.

Lehetséges könnyítések:

- Előre meghatározott terület legyen a bálna kiindulási pozíciója.
- Előre meghatározott színű két hulladékot kelljen kezelnie a robotnak (a sárgán és zöldön felül).
- Egy vagy mindkét kerítés kerüljön le a pályáról.