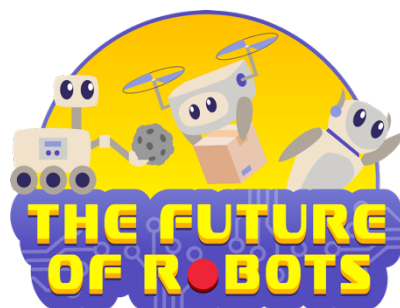


RoboMission

Junior pravila igre
Sezona 2025



Budućnost robota
Istraživanje Marsa

Oficijelna pravila igre za WRO Međunarodno finale.
(Napomena: Za lokalne WRO događaje pravila se mogu razlikovati!)

WRO Međunarodni Premium Partner



WRO Međunarodni Zlatni Partneri



Sadržaj:

1. Uvod	2
2. Polje za igru	2
3. Objekti igre, pozicioniranje, randomizacija	3
3.1 Pokupi drona	8
3.2 Pomozi nasukanom roveru	8
3.3 Podrška istraživanju na Marsu	9
3.4 Snabdijevanje vodom	10
3.5 Prelazak preko neravnog terena	11
3.6 Bonus za stijene i prepreke	11
4. Tabela za bodovanje	13

Važne informacije za čitanje ovog dokumenta:

- Opća pravila za 2025. godinu su se značajno promijenila. Obavezno ih pročitajte u potpunosti.
- Ova pravila igre su napravljena za lokalna i nacionalna takmičenja.
- Nacionalnim organizatorima u WRO zemljama dopušteno je da pojednostave zadatke.
- Za međunarodno finale, jedan dodatni izazov će biti objavljen 8. oktobra 2025. Ovaj dodatni izazov će koristiti istu podlogu za igru i set kockica. Nije obavezno rješavati ovaj dodatni izazov kako bi se učestvovalo na događaju
- Zbog mogućih pravila iznenađenja i dodatnog izazova za međunarodno finale, polje za igru može sadržavati područja i oznake koje se ne koriste na lokalnim ili nacionalnim događajima.
- Radi veće jasnoće, misije robota su objašnjene u više odjeljaka. Međutim, timovi mogu odlučiti koje misije će rješavati i kojim redoslijedom.
- Misije igre uključuju jednostavne i složenije zadatke. To čini takmičenje pogodnim i za početničke i za iskusnije timove. Nije obavezno rješavati sve misije kako bi se uživalo u učestvovanju u WRO.
- Opće informacije o postavljanju stola za igru i pričvršćivanju objekata za igru na polje, možete pronaći u Općim WRO RoboMission pravilima, poglavlje 7.

Želimo svima puno uspjeha i zabave s našim izazovima za WRO 2025!

Vaš tim Asocijacije Svjetske robotske olimpijade (WRO).

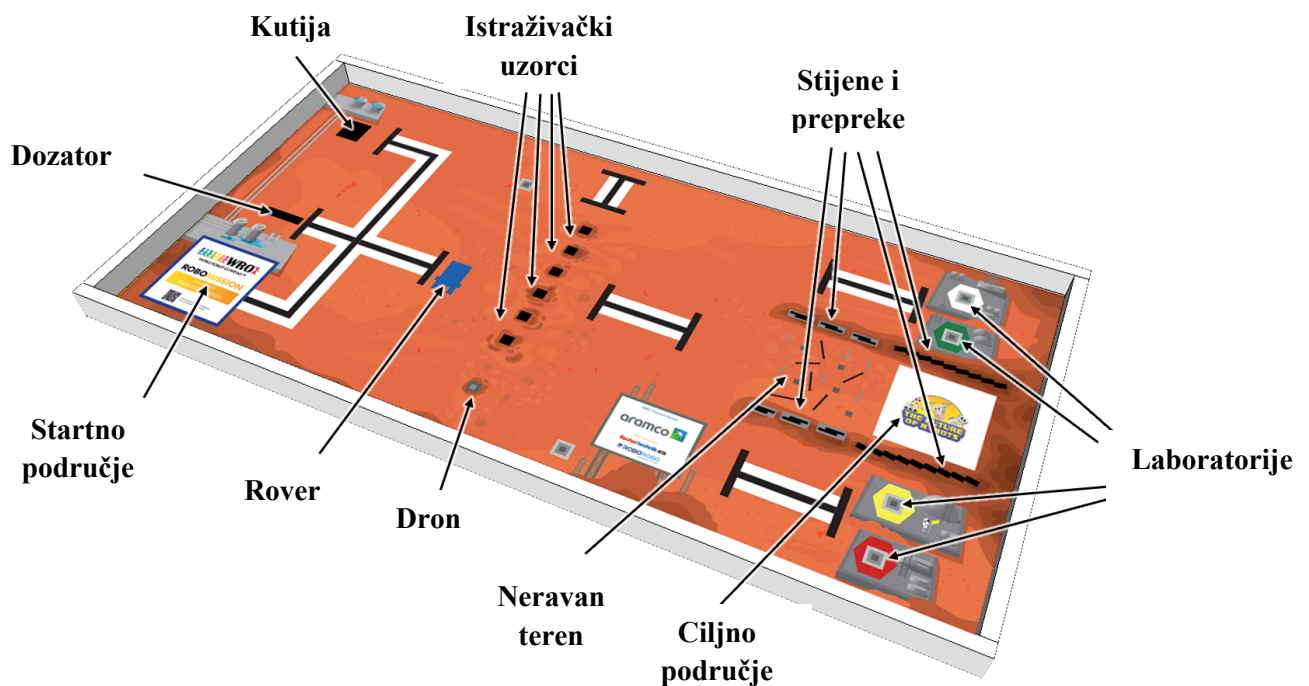
1. Uvod

Istraživanje i kolonizacija Marsa izvrstan je primjer kako nam roboti mogu pomoći u budućnosti. Roboti će igrati ključnu ulogu u tome da misije na Mars budu sigurnije, brže i učinkovitije. Jednom kada dođu na Mars, roboti mogu pomoći u izgradnji skloništa, istraživanju opasnih područja i prikupljanju vrijednih uzoraka za istraživanje, poput tla i stijena, koji nam pomažu razumjeti historiju planete i potencijal za život. Baveći se ovim zahtjevnim zadacima, roboti omogućavaju ljudima da se usredotoče na istraživanje i otkriće, pokazujući koliko će nam oni biti važni u izgradnji budućnosti na Marsu — i šire.

Može li nam vaš robot pomoći u istraživanju i kolonizaciji Marsa?

2. Polje za igru

Sljedeća grafika prikazuje polje za igru s različitim područjima.

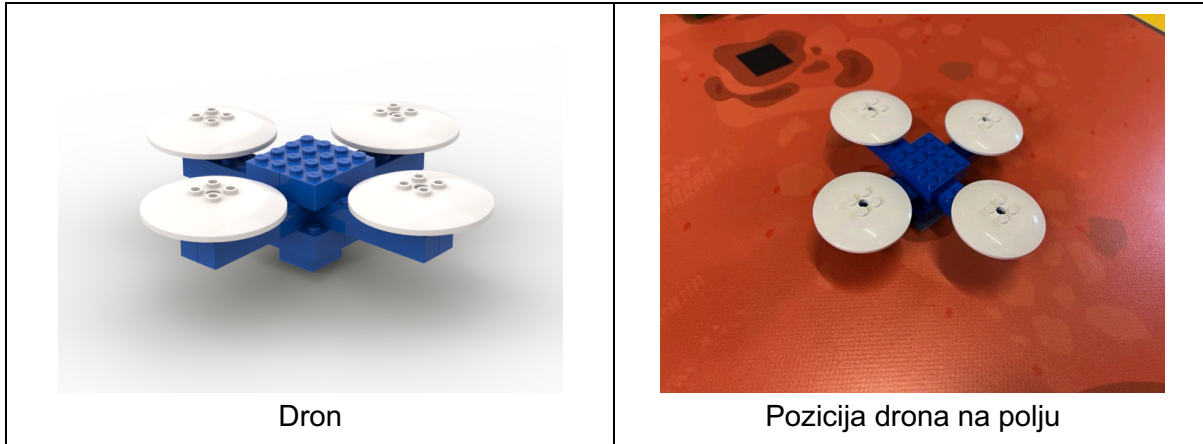


Ako je stol veći od podloge za igru, postavite podlogu uz zid s dvije strane bliže startnom području (na slici: lijeva i donja strana).

3. Objekti igre, pozicioniranje, randomizacija

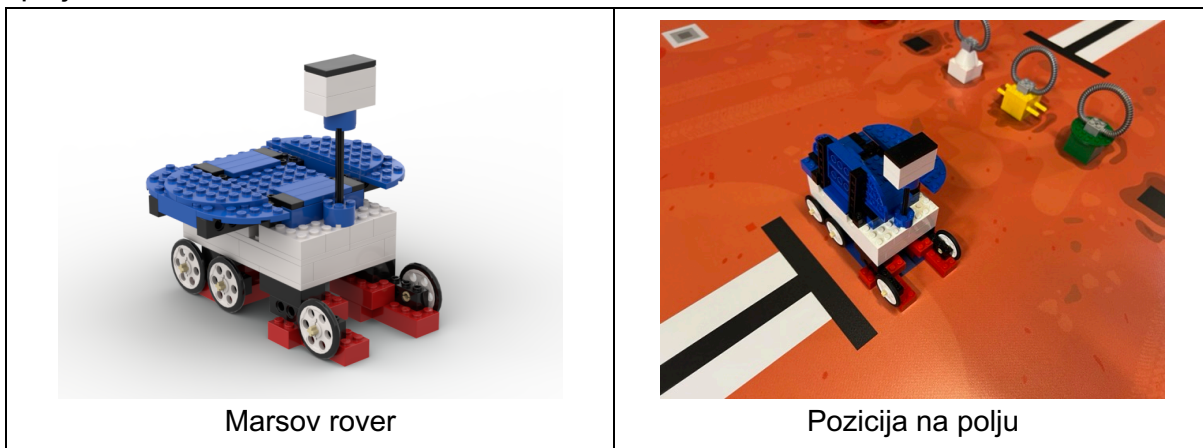
Dron

Na polju se nalazi dron. Njegova pozicija na polju za igru je na donjem kraju polja u sredini.



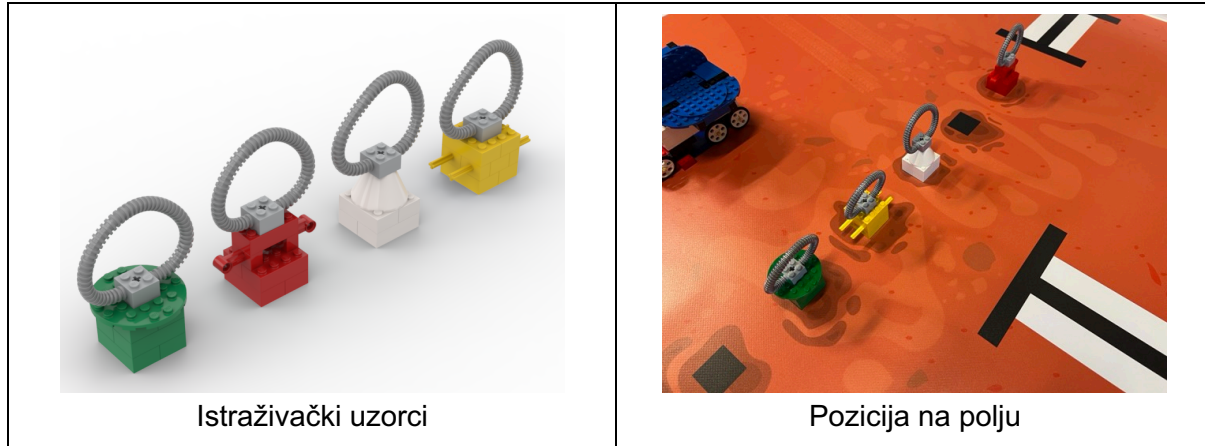
Marsov rover

Na polju se nalazi Marsov rover. Njegova pozicija je označena plavom bojom na polju.



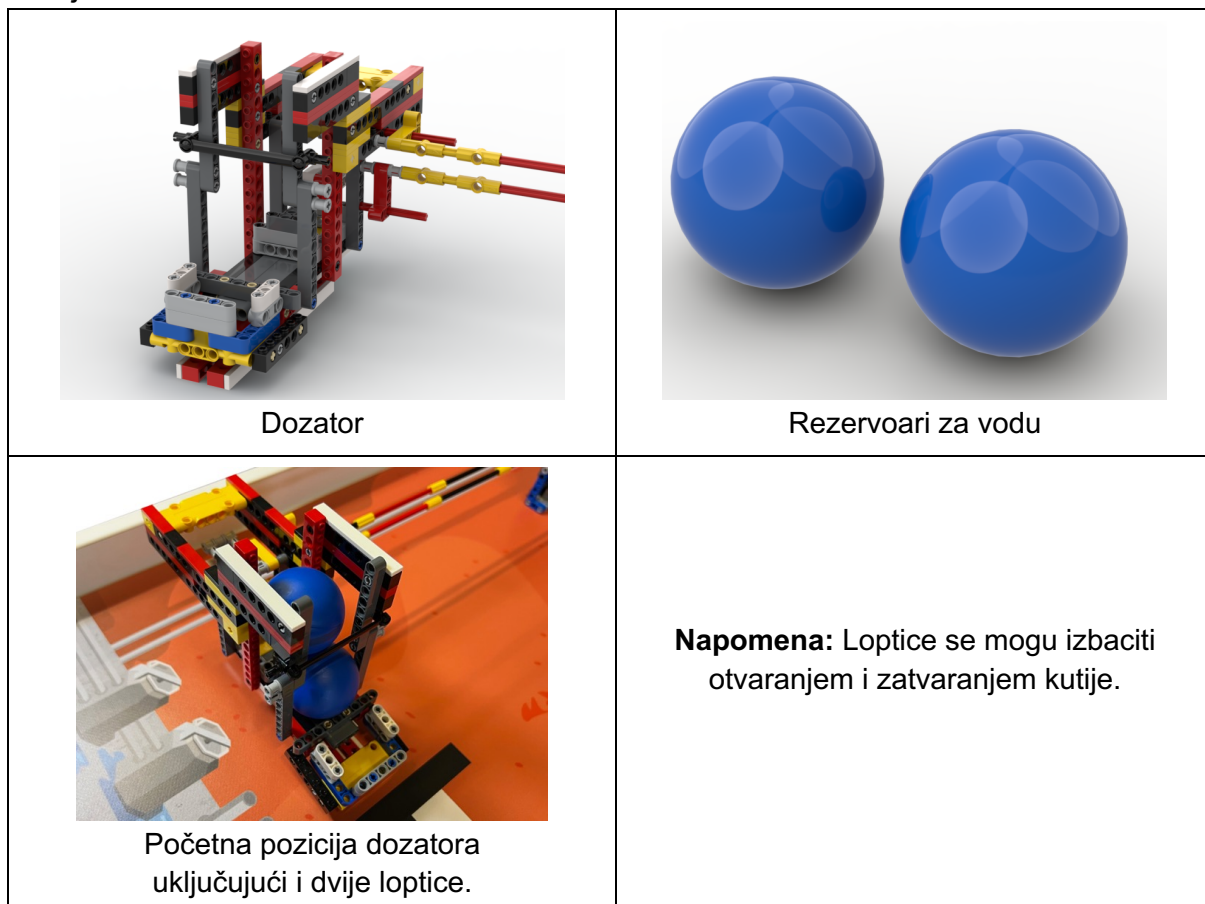
Istraživački uzorci

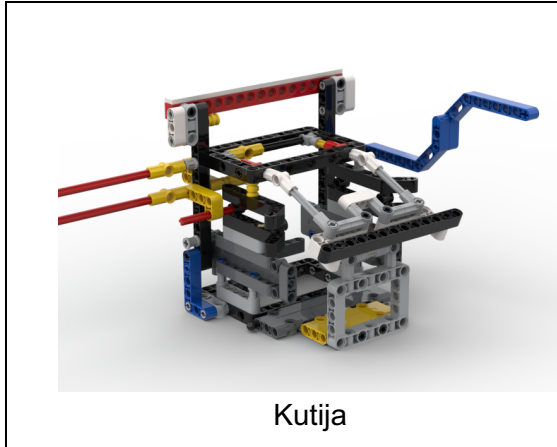
Na polju se nalaze 4 istraživačka uzorka (**zeleni, crveni, bijeli i žuti**). Njihova pozicija je na sredini polja. Četiri uzorka se nasumično postavljaju na 6 dostupnih pozicija.



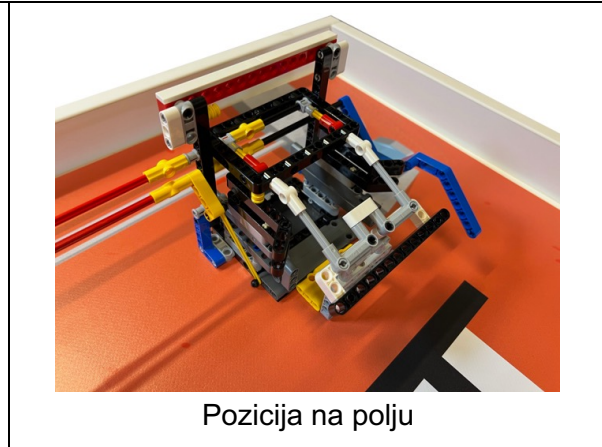
Sistem za skladištenje vode

Sistem za skladištenje vode postavljen je na lijevom kraju polja. Sastoji se od dozatora sa 2 rezervoara za vodu i kutije koja služi kao spremnik. Dozator i kutija su povezani dugim osovina, a ispuštanje loptica vrši se otvaranjem i zatvaranjem kutije.





Kutija



Pozicija na polju

Dozator i kutija će se ljepljivom trakom pričvrstiti na polje za igru.



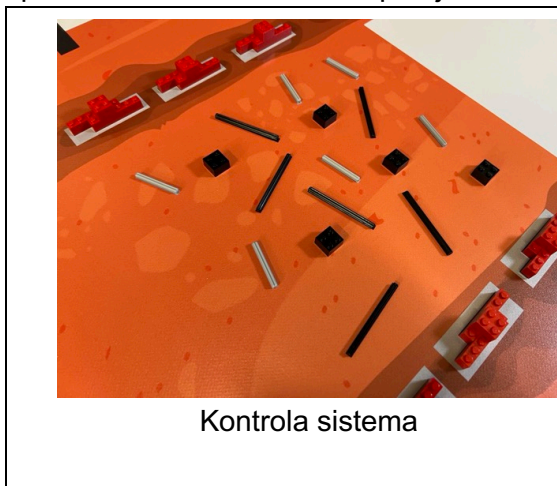
Ljepljiva traka na dnu kutije



Ljepljiva traka na dnu dozatora

Neravan teren

Polje sadrži područje sa neravnim terenom. Teren se sastoji od više osovina i crnih kockica dimenzija 2x2. Kockice 2x2 su pričvršćene na podlogu ljepljivom trakom. Osovine nisu pričvršćene i robot ih može pomjerati.



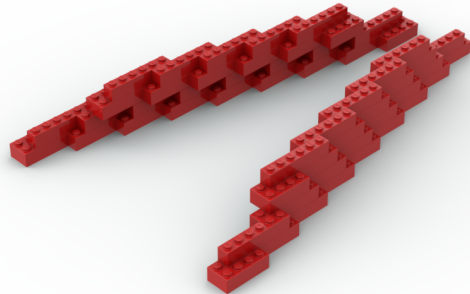
Kontrola sistema



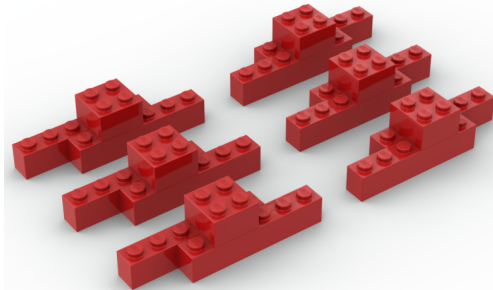
Ljepljiva traka na dnu kockica dimenzija 2x2

Prepreke i stijene

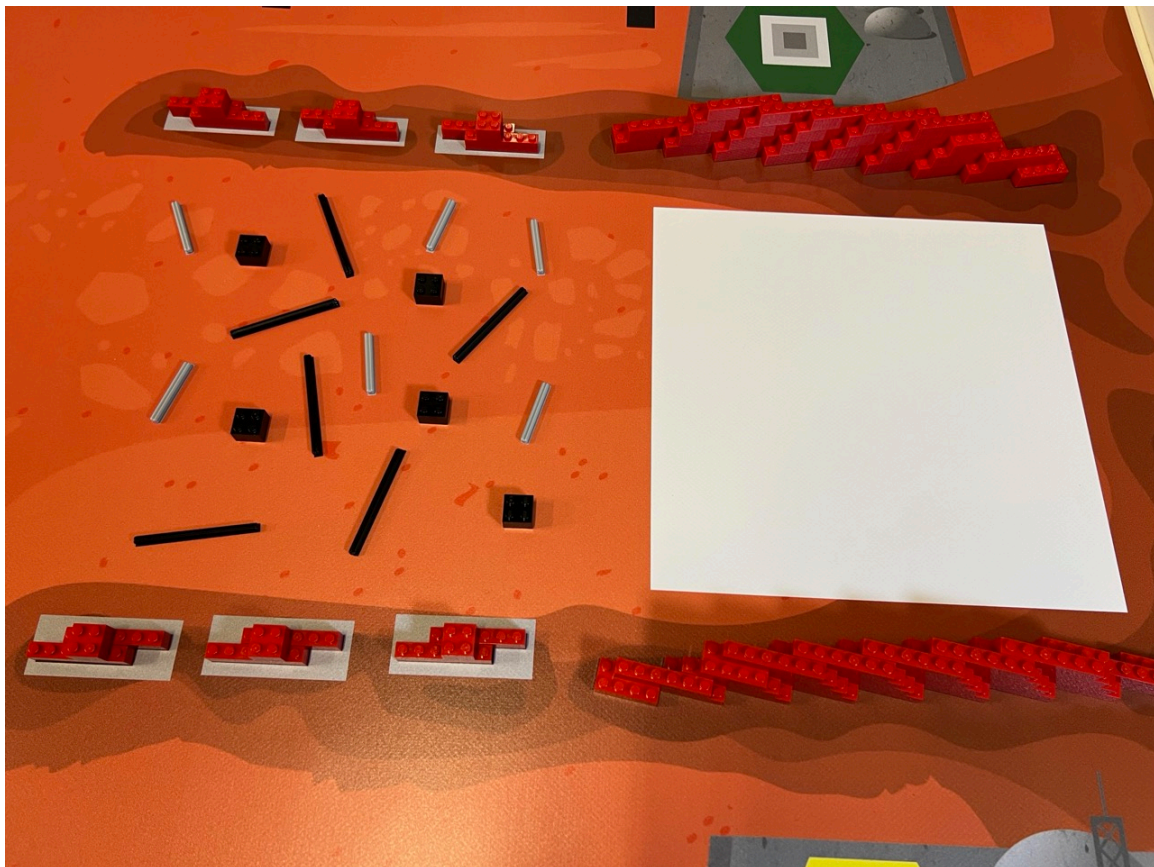
Na polju se nalaze **2 prepreke i 6 stijena**. Prepreke se nalaze pored ciljnog područja. Stijene se nalaze oko neravnog terena.



Prepreke



Stijene



Pozicija na polju

Sumirana randomizacija

Na ovom polju, sljedeći objekti se **nasumično postavljaju u svakom krugu**:

- 4 uzorka nasumično postavljena na 6 pozicija za uzorke u sredini polja.

Ovdje možete vidjeti jednu randomizaciju odnosno pozicije elemenata u jednom krugu (označeni su samo elementi postavljeni randomizacijom):







Misije robota

3.1 Pokupi drona

Dron je postavljen na donji kralj polja za igru i pozicioniran na sredini. Pokupite drona i dovedite ga u startno područje.

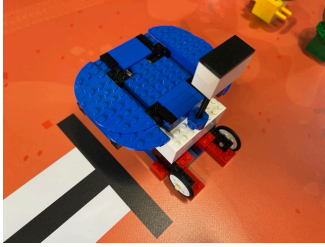
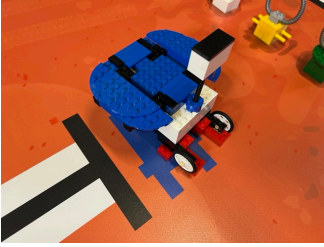
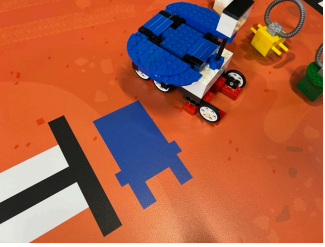
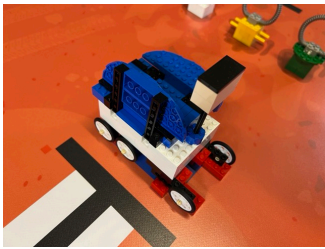
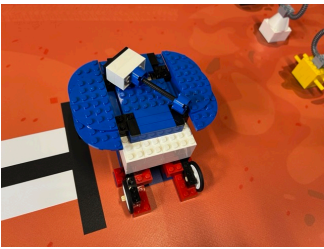
- Definicija “potpuno unutar”: Potpuno znači da objekt za igru dodiruje samo odgovarajuće područje.

	Svaki	Max.
Dron je potpuno unutar startnog područja.	10	10
Dron dodiruje startno područje.	5	
 <p>10 poena (potpuno unutar)</p>	 <p>10 poena (potpuno unutar)</p>	 <p>5 poena (djelimično unutar)</p>
 <p>0 poena (nije unutar startnog područja)</p>		

3.2 Pomozi nasukanom roveru

Nasukani rover postavljen je u sredini polja. Jedan od solarnih panela rovera nije se mogao automatski rasklopiti. Pomozite roveru da rasklopi odnosno otvori solarni panel.

	Svaki	Max.
Rasklopljen solarni panel i rover još dodiruje područje.	10	10

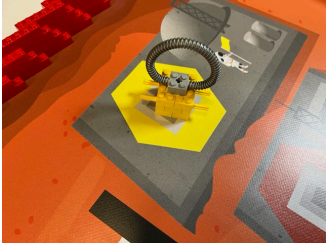
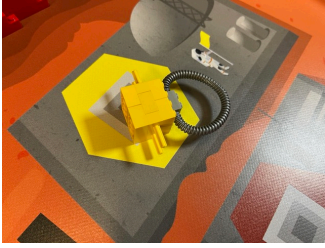
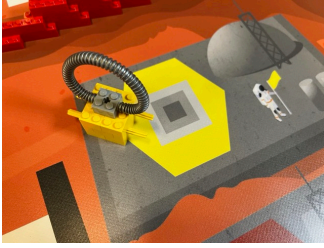
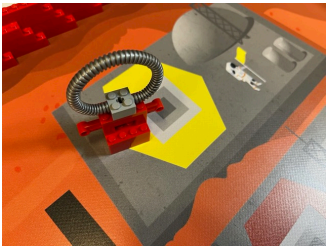
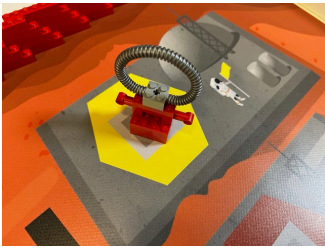
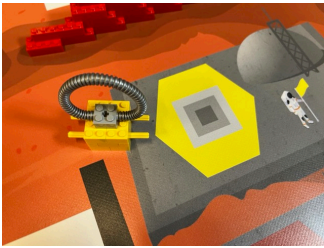
 <p>10 poena (panel rasklopljen i rover u početnoj poziciji)</p>	 <p>10 poena (panel rasklopljen i rover se pomjerio ali idalje dodiruje početnu poziciju)</p>	 <p>0 poena (panel rasklopljen, ali rover potpuno pomjeren izvan početnog položaja)</p>
 <p>0 poena (panel još uvijek zaglavljen)</p>	 <p>0 poena (rover pokvaren)</p>	<p><i>Savjet: Solarni panel mora biti potpuno vodoravan da biste postigli bodove.</i></p>

3.3 Podrška istraživanju na Marsu

U sredini polja za igru nalazi se više istraživačkih uzoraka. Pokupi uzorke i odnesi ih u heksagonalnu istraživačku laboratoriju odgovarajuće boje.

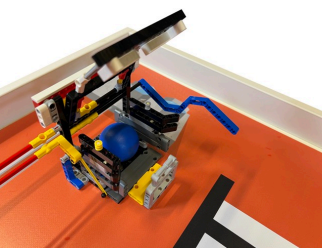
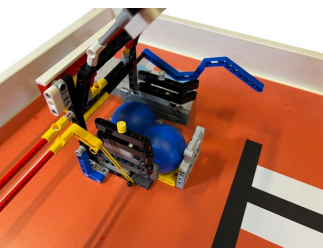
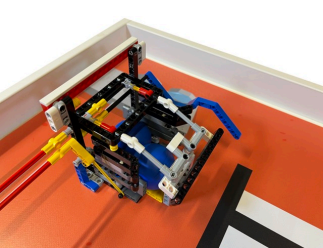
- Definicija “potpuno unutar”: Potpuno znači da objekt za igru dodiruje samo odgovarajuće područje.
- Samo jedan element postiže poene po ciljnom području.

	Svaki	Max.
Istraživački uzorak je potpuno unutar odgovarajuće obojene istraživačke laboratorije.	15	60
Istraživački uzorak dodiruje bilo koju laboratoriju ili je potpuno unutar pogrešne laboratorije, tj. laboratorije druge boje.	10	

 <p>15 poena (potpuno unutar i ispravna boja)</p>	 <p>15 poena (potpuno unutar i ispravna boja)</p>	 <p>10 poena (samo dodiruje i boja laboratorije nije bitna)</p>
 <p>10 poena (djelomično unutar i boja laboratorije nije bitna)</p>	 <p>10 poena (potpuno unutar, boja nije ispravna)</p>	 <p>0 poena (ne dodiruje istraživačku laboratoriju)</p>

3.4 Snabdijevanje vodom


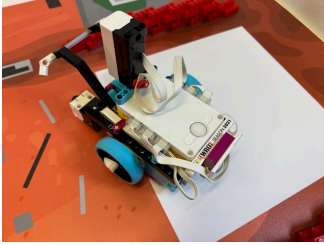
Opskrba vodom je potrebna za opstanak ljudi na Marsu. Pomozi pri transportu rezervoara za vodu. Rezervoar za vodu smatra se da je u kutiji, ako dodiruje samo kutiju ili drugi rezervoar za vodu i ništa drugo.

	Svaki	Max.
Rezervoari u kutiji	20	40
 <p>20 poena (jedna loptica u kutiji)</p>	 <p>2x 20 poena (dvije loptice u kutiji)</p>	 <p>2x 20 poena (dvije loptice u kutiji, bez obzira da li je otvorena ili zatvorena)</p>

3.5 Prelazak preko neravnog terena

Zanimljiv istraživački cilj nalazi se iza neravnog terena. Pređite teren i parkirajte robota u ciljno područje..

- Definicija “potpuno unutar”: Potpuno znači da objekt za igru dodiruje samo odgovarajuće područje.

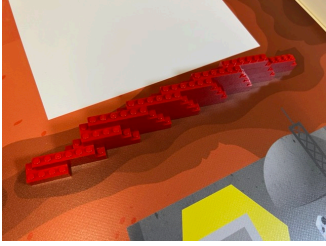
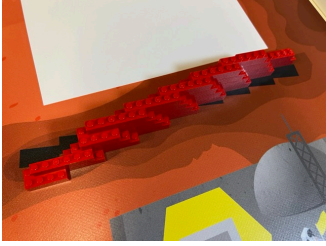
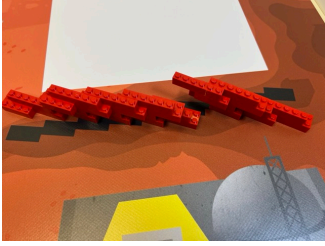
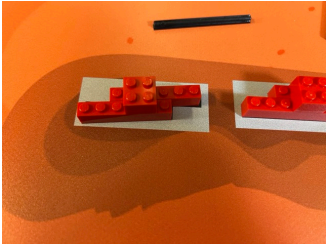
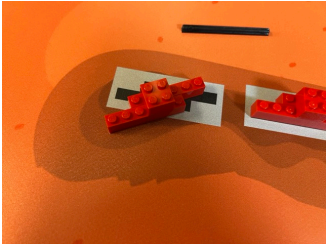
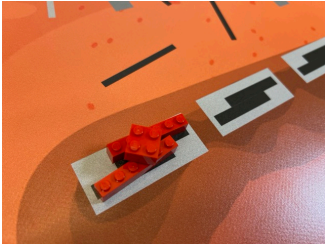
	Svaki	Max.
Robot je potpuno unutar ciljnog područja.	12	12
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>12 poena (robot je potpuno unutar ciljnog područja)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>0 poena (robot dodiruje područje izvan ciljnog područja)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Savjet: Nije dozvoljeno uklanjati crne kockice sa podloge na silu.</p> <p>Savjet: Položaj će se provjeriti na kraju puštanja robota, nakon što se robot zaustavi.</p> </div> </div>		

3.6 Bonus za stijene i prepreke

Navigacija na Marsu zahtijeva preciznost. Nije dozvoljeno pomjeriti ili oštetiti stijene i prepreke. Područje za igru ne pruža nikakve tolerancije za pomjeranje prepreka. Minimalni pomaci koji su možda uzrokovani nepreciznim pozicioniranjem prije puštanja robota, moraju se računati u korist tima u slučaju sumnje. Konačnu odluku o tome donosi sudija.

- Definicija “oštećen”: Svaka situacija koja znači da objekt za igru nije isti kao na početku puštanja robota, npr. otpala je kockica.
- Definicija “pomjeren”: Objekt za igru se smatra pomjerenim ako dio objekta dodiruje podlogu izvan definisanog područja.
- Samo jedan element postiže bodove po ciljnom području.

	Svaki	Max.
Prepreka nije oštećena niti pomjerena	8	16
Stijena nije oštećena niti pomjerena	3	18

 <p>8 poena (prepreka idalje na početnoj poziciji)</p>	 <p>0 poena (prepreka pomjerena)</p>	 <p>0 poena (prepreka uništena)</p>
 <p>3 poena (stijena unutar sivog područja)</p>	 <p>0 poena (stijena pomjerena)</p>	 <p>0 poena (stijena oštećena)</p>

4. Tabela za bodovanje

Ime tima: _____

Krug: _____

Zadaci	Svaki	Max.	#	Ukupno
Pokupi drona				
Dron je potpuno unutar startnog područja.	10	10		
Dron dodiruje startno područje.	5			
Pomozi nasukanom roveru				
Rasklopljen solarni panel i rover još uvijek dodiruje područje.	10	10		
Podrška istraživanju na Marsu				
Istraživački uzorak je potpuno unutar istraživačke laboratorije odgovarajuće boje.	15	60		
Istraživački uzorak dodiruje bilo koju laboratoriju ili je potpuno unutar laboratorije pogrešne boje.	10			
Snadbijevanje vodom				
Rezervoari za vodu unutar kutije.	20	40		
Prelazak preko neravnog terena				
Robot je potpuno unutar ciljnog područja.	12	12		
Bonus za prepreke				
Prepreka nije oštećena niti pomjerena.	8	16		
Stijena nije oštećena niti pomjerena.	3	18		
Maksimalni poeni		166		
Ukupni bodovi u ovom krugu				
Vrijeme u punim sekundama				