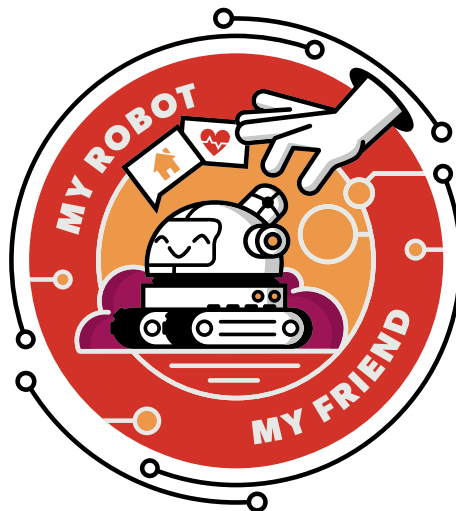




RoboMission

Elementary Game Rules

Season 2022



MY ROBOT MY FRIEND

THE GARDEN ROBOT

Official Game Rules for the WRO International Final. Version: December 1st 2021

(Note: Rules for local WRO events may vary!)

WRO International Premium Partner



Sadržaj

PRVI DIO – OPIS IGRE	2
1. Uvod	2
2. Podloga za igru	3
3. Objekti igre, pozicioniranje i randomizacija	4
4. Misija robota	7
4.1 Spašavanje bubamara	7
4.2 Košenje trave	7
4.3 Sakupljanje korova	7
4.4 Aktivacija servisne tačke	7
4.5 Parkiranje robota	7
4.6 Dodjeljivanje nagradnih bodova	7
5. Bodovanje	8
6. Lokalni, regionalni i međunarodni događaji	14
DRUGI DIO – SASTAVLJANJE OBJEKATA IGRE	15

PRVI DIO – OPIS IGRE

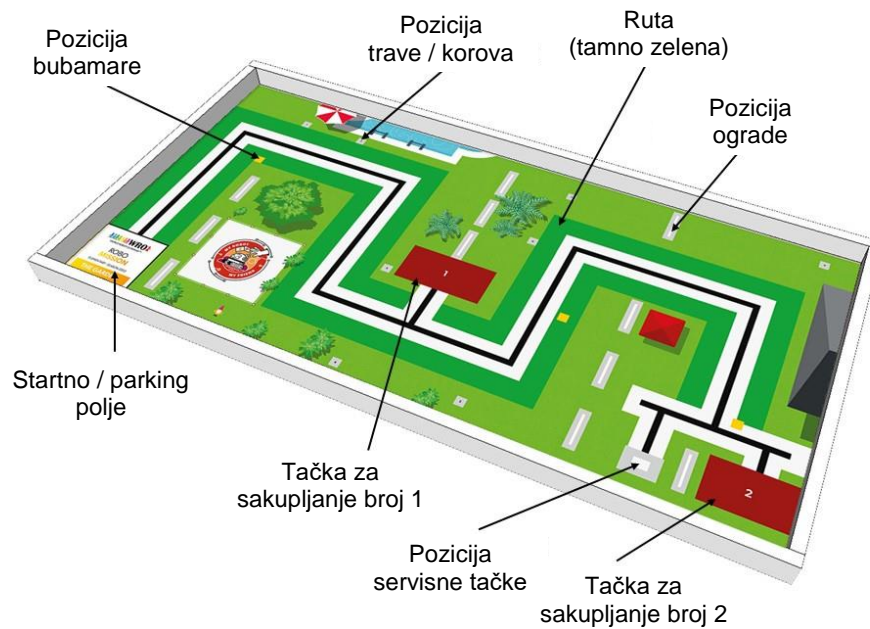
1. Uvod

Veliki je broj situacija u kućama i u svakodnevnom životu gdje roboti imaju primjenu. Jedan od primjera je robot koji može da izvršava različite zadatke u dvorištu. Postoje roboti koji čiste bazene, sade biljke ili zalivaju cvijeće.

Na podlozi za igru u elementarnoj kategoriji zadatak robota je da kosi travu i sakuplja korov. Istovremeno, robot treba da vodi računa o bubamarama koje mu se nađu na putu i premjesti ih na sigurno.

2. Podloga za igru

Sljedeća slika daje grafički prikaz podloge za igru sa različitim karakterističnim poljima.



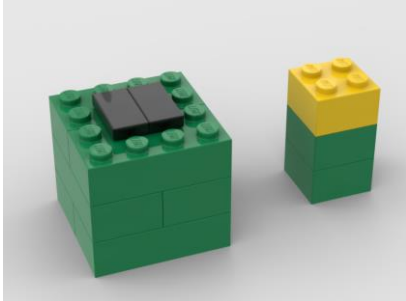
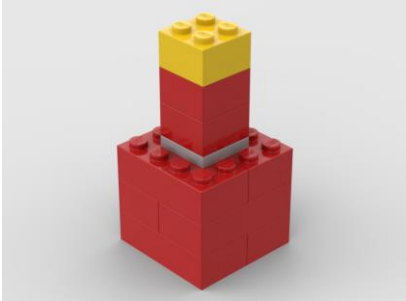

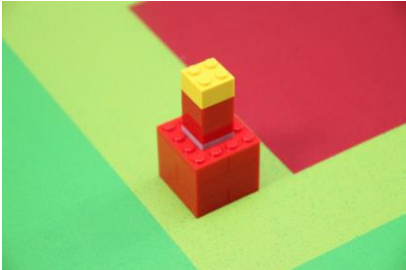
Ukoliko je sto veći od podloge za igru, podlogu postavite tako da startno / parking polje bude skroz primaknuto uz zidove stola.

Za više informacija o karakteristikama stola i podloge za igru pogledajte Pravilo 6 Opštih pravila za WRO RoboMission. Dokument za štampu podloge za igru i PDF verzija sa preciznim mjerama dostupni su na www.wro-association.org.

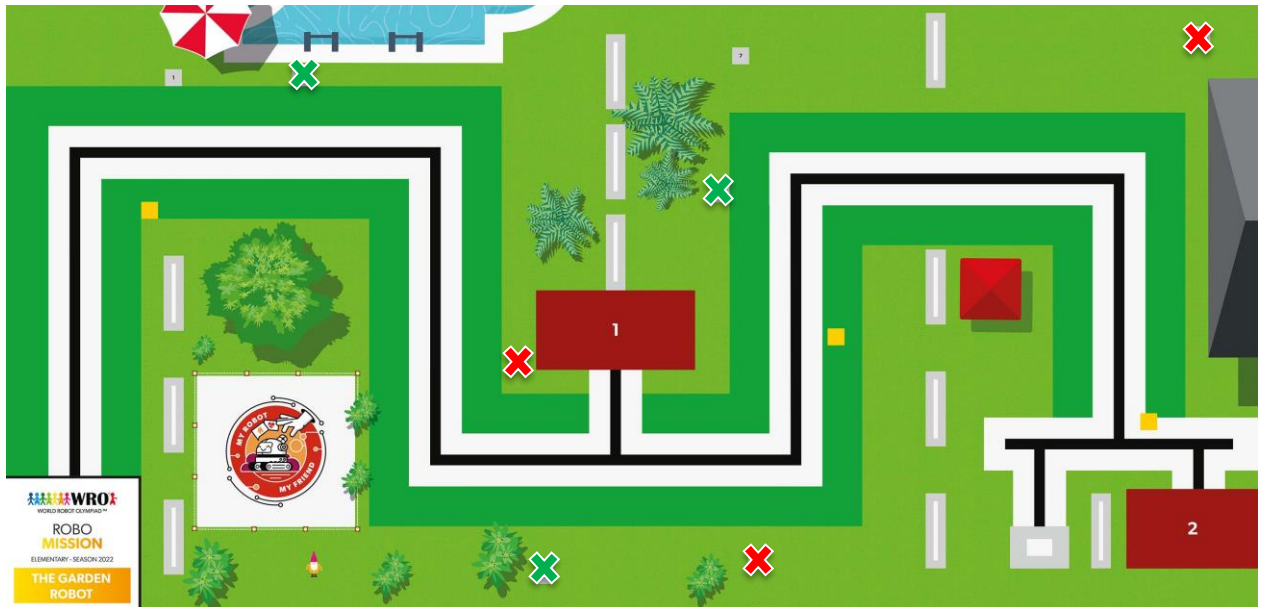
3. Objekti igre, pozicioniranje i randomizacija

Trava (3x) i korov (3x)

Tri elementa koji predstavljaju travu i tri elementa koji predstavljaju korov su **u svakoj rundi nasumično postavljani** na šest od osam sivih polja na podlozi za igru. Dva siva polja ostaju prazna.

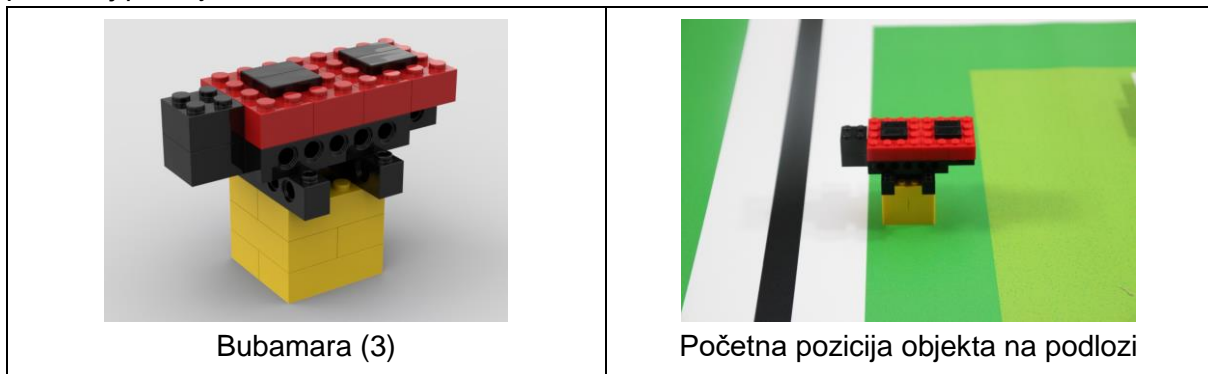
 <p style="text-align: center;">Trava</p> <p>Element koji predstavlja travu sastoji se od osnove (lijevo) i vrha (desno).</p>	 <p style="text-align: center;">Korov</p> <p>Korov je zamišljen kao jedinstvena cjelina. Osnova i vrh su međusobno spojeni.</p>
 <p>Početna pozicija objekta na podlozi (na sivom polju)</p>	 <p>Početna pozicija objekta na podlozi (na sivom polju)</p>

Jedna od mogućih randomizacija prikazana je na slici ispod (zeleno X označava travu, a crveno X korov):



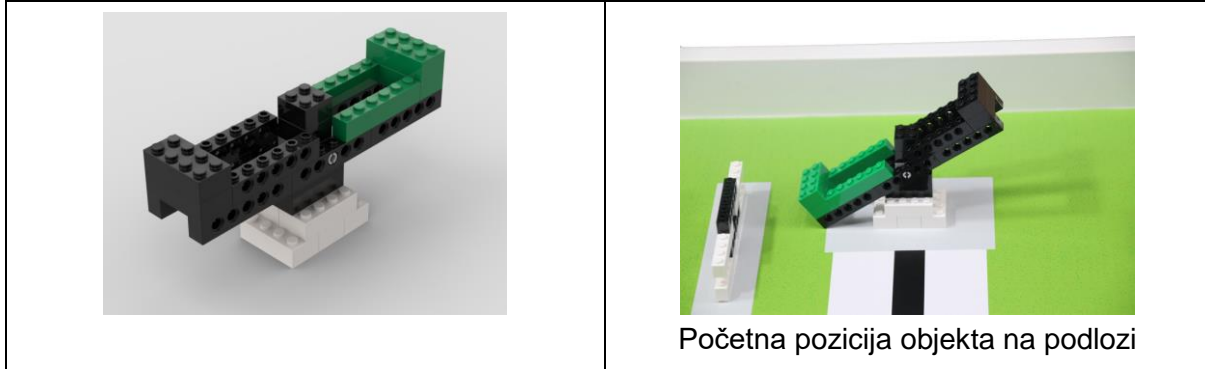
Bubamara (3x)

Tri bubamare su uvijek postavljene na žutim poljima na terenu. Uvijek gledaju ulijevo, tj. prema početnoj poziciji.



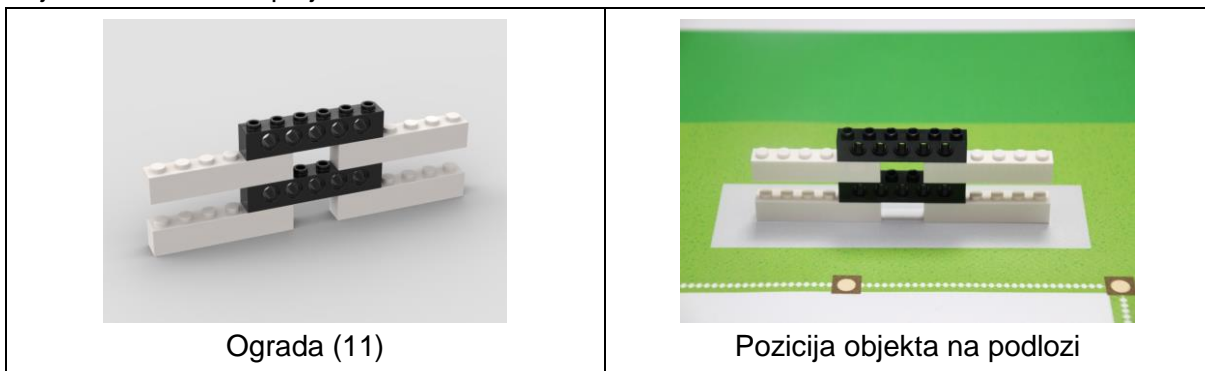
Servisna tačka (1x)

Servisna tačka je postavljena na bijelom pravougaoniku unutar sive oblasti. Uvijek je postavljena tako da je zeleni kraj sa desne strane i spušten na dno (crna strana je bliža startnom polju). Zelenu stranu treba podići tokom misije.



Ograde (11x)

Na terenu je 11 ograda koje ne bi smjele biti pomjerene ili oštećene. Postavljene su na bijelim linijama unutar sivih polja.



4. Misija robota

U cilju boljeg razumijevanja, misija će biti objašnjena u nekoliko odjeljaka.
Timovi mogu sami da odluče kojim će redoslijedom ispunjavati misiju.

4.1 Spašavanje bubamara

Robot treba da pokosi travu i sakupi korov. Stoga bubamare treba da skloni sa rute kojom će proći tokom ispunjavanja pomenutih zadataka.

Svi bodovi su dodijeljeni ukoliko je osnova bubamare van rute (tamno zeleni pojas i crna linija sa bijelim okvirom) i u uspravnom položaju.

4.2 Košenje trave

Jedan od zadataka baštovanskog robota je košenje trave. Robot treba da prepozna elemente koji predstavljaju travu na sivim poljima, a potom da pokosi travu skidajući njen vrh.

Svi bodovi su dodijeljeni ukoliko se vrh trave ne nalazi na osnovi i ako osnova i dalje dodiruje sivo polje.

4.3 Sakupljanje korova

Drugi zadatak baštovanskog robota je sakupljanje korova. Robot treba da prepozna elemente koji predstavljaju korov na sivim poljima, a potom da iste prenese do tačke za sakupljanje.

Dvije su tačke za sakupljanje na terenu. Označene su braon poljima. Bodovi su dodijeljeni ako su elementi koji predstavljaju korov potpuno unutar nekog od polja za sakupljanje. Više bodova se dobija ako robot korov odnese u tačku za sakupljanje 2 – na kraju terena za igru.

4.4 Aktivacija servisne tačke

Pošto baštovanski robot uspješno obavi posao na predviđenoj ruti u bašti, on treba da aktivira servisnu tačku. Nakon toga će korisnik robota dobiti obavještenje na pametnom telefonu da je robot uspješno obavio zadatak.

Bodovi su dodijeljeni ako je element koji predstavlja servisnu tačku preusmjeren sa crne pozicije na zelenu (zelena je na vrhu), ako barem devet ograda nije pomjereno / oštećeno i ako je servisna tačka i dalje u potpunosti unutar sive oblasti.

4.5 Parkiranje robota

Misija je kompletirana kada se robot vrati u startnu / parking poziciju i zaustavi tako da je šasija robota u potpunosti (pogled odozgo) unutar startnog / parking polja (dozvoljeno je da kablovi budu van polja).

4.6 Dodjeljivanje nagradnih bodova

Nagradni bodovi će biti dodijeljeni ako ograda nije pomjerena ili oštećena.

5. Bodovanje

Definicije za bodovanje

„**Potpuno**“ znači da objekat igre u potpunosti dodiruje samo odgovarajuću oblast (ne uključujući crne linije).

Zadaci	Pojedinačno	Ukupno
Spašavanje bubamara		
Bubamara je potpuno van rute i u uspravnom položaju.	5	15
Košenje trave		
Vrh trave je skinut sa osnove trave, a osnova dodiruje sivo polje na kome je stajala na početku runde.	7	21
Sakupljanje korova		
Korov je u potpunosti unutar polja za sakupljanje broj 1.	9	27
Korov je u potpunosti unutar polja za sakupljanje broj 2.	12	36
Aktivacija servisne tačke		
Servisna tačka je ispravno podešena sa svojom osnovom koja je kompletno u sivoj oblasti, pri čemu barem devet ograda nije pomjereno / oštećeno.		17
Parkiranje robota		
Robot se zaustavio u startnoj / parking poziciji (<i>ovi bodovi se dodjeljuju samo ako je tim dobio makar neke bodove na druge aktivnosti, u koje ne spadaju nagradni bodovi</i>).		14
Dodjeljivanje nagradnih bodova		
Ograda nije pomjerena ili oštećena.	2	22
Maksimalni skor		125

Bodovna lista

Ime tima: _____

Runda: _____

Zadaci	Svaki	Ukupno	#	Ukupno
Spašavanje bubamara				
Bubamara je potpuno van rute i u uspravnom položaju.	5	15		
Košenje trave				
Vrh trave je skinut sa osnove trave, a osnova dodiruje sivo polje na kome je stajala na početku runde.	7	21		
Sakupljanje korova				
Korov je u potpunosti unutar polja za sakupljanje broj 1.	9	27		
Korov je u potpunosti unutar polja za sakupljanje broj 2.	12	36		
Aktivacija servisne tačke				
Servisna tačka je ispravno podešena sa svojom osnovom koja je kompletno u svojoj oblasti, pri čemu barem devet ograda nije pomjereno / oštećeno.		17		
Parkiranje robota				
Robot se zaustavio u startnoj / parking poziciji (<i>ovi bodovi se dodjeljuju samo ako je tim dobio makar neke bodove na druge aktivnosti, u koje ne spadaju nagradni bodovi</i>).		14		
Dodjeljivanje nagradnih bodova				
Ograda nije pomjerena ili oštećena.	2	22		
Sumarni skor		125		
Pravilo iznenađenja				
Ukupni skor u ovoj rundi				
Vrijeme u sekundama				

 Potpis tima

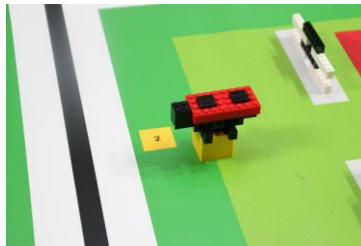
 Potpis sudije

Interpretacija bodovanja

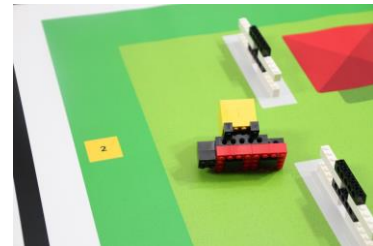
Bubamara je potpuno van rute i u uspravnom položaju → 5 bodova za svaku



5 bodova



0 bodova (djelimično van rute)

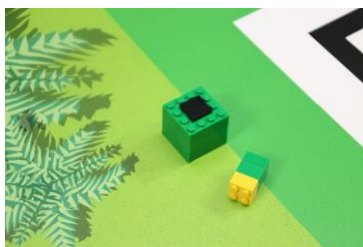


0 bodova (ne stoji u uspravnom položaju)



5 bodova (baza je van rute)

Vrh trave je skinut sa osnove elementa, a osnova dodiruje sivu oblast → 7 bodova za svaki



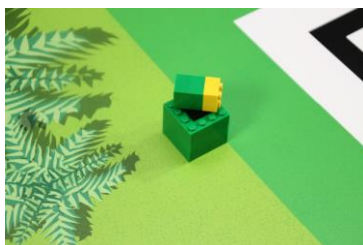
7 bodova



7 bodova



7 bodova



0 bodova (vrh leži na osnovi)



0 bodova (osnova ne dodiruje sivu oblast)

Korov je potpuno unutar polja za sakupljanje broj 1 → 9 bodova za svaki



9 bodova



9 bodova



0 bodova
(nije u potpunosti unutar polja)



0 bodova
(nije unutar polja)

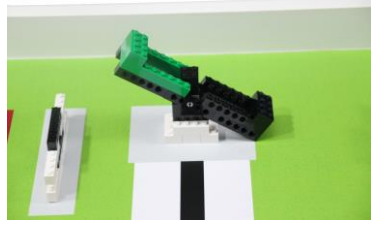
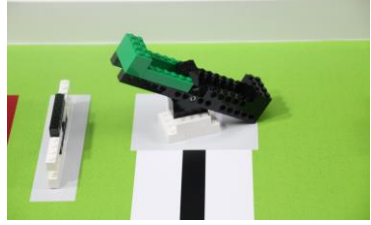
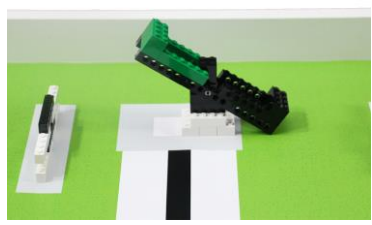
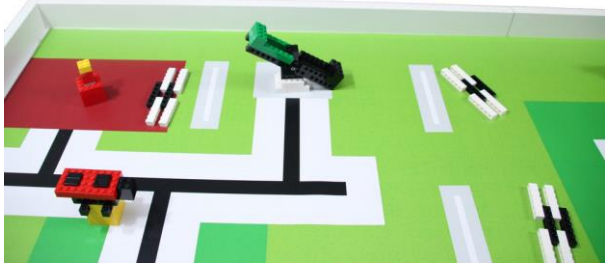

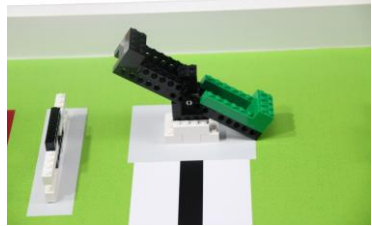
Korov je potpuno unutar polja za sakupljanje broj 2 → 12 bodova za svaki



12 bodova

Svi drugi slučajevi prikazani iznad za polje za sakupljanje 1 važe i za polje za sakupljanje 2.

Servisna tačka je ispravno podešena, barem devet ograda nije pomjereno / oštećeno i osnova servisne tačke je unutar sive oblasti → 17 bodova

 <p>17 bodova</p>	 <p>17 bodova (servisna tačka je pomjerena, ali je unutar sive oblasti)</p>	 <p>17 bodova (osnova servisne tačke je unutar sive oblasti)</p>
 <p>0 bodova (devet ograda mora biti nepomjereno / neoštećeno, a već su tri van sivih oblasti)</p>		 <p>0 bodova (osnova servisne tačke je van sive oblasti)</p>
 <p>0 bodova (zelena pozicija nije na vrhu, već na dnu)</p>		

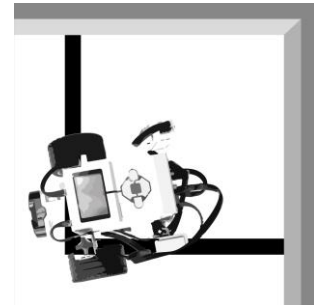
Robot se zaustavio u startnoj / parking poziciji (ovi bodovi se dodjeljuju samo ako je tim dobio makar neke bodove na druge aktivnosti, u koje ne spadaju nagradni bodovi)
 → 14 bodova



Projekcija robota je potpuno unutar startne / parking pozicije.



Projekcija robota je potpuno unutar startne / parking pozicije, a kablovi su van, što je sasvim u redu.



Nema bodova ako je projekcija robota van startne / parking pozicije.

Ograda nije pomjerena ili oštećena → 2 boda za svaku



2 boda, ograda nije pomjerena



2 boda, ograda je pomjerena, ali je i dalje unutar sive oblasti



0 bodova, ograda nije kompletno unutar sive oblasti



0 bodova, ograda je van sive oblasti



0 bodova, ograda je oštećena

6. Lokalni, regionalni i međunarodni događaji

WRO takmičenje se održava u oko 90 zemalja i jasno nam je da timovi u svakoj zemlji očekuju različit stepen kompleksnosti. Izazov opisan u ovom dokumentu biće korišćen za WRO međunarodne događaje. To je završna faza takmičenja u kojoj učešće uzimaju učesnici sa najboljim rješenjima. To je razlog zbog koga je definisanje pravila igre izazovan posao.

WRO se stara o tome da svi učesnici budu u prilici da pozitivno iskustvo ponesu sa takmičenja. Timovi sa manje iskustva bi takođe trebalo da budu u mogućnosti da obave pojedine zadatke uspješno i osvoje bodove. To gradi povjerenje u sopstvene sposobnosti da usavrše tehničke vještine, što je od velikog značaja za njihov dalji izbor u obrazovnom smislu.

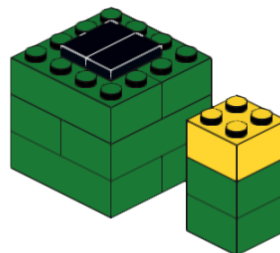
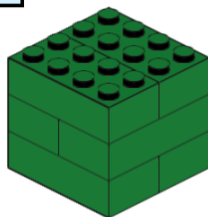
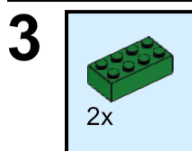
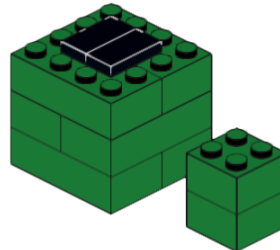
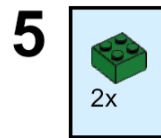
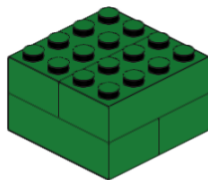
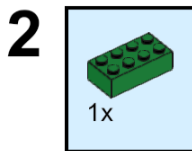
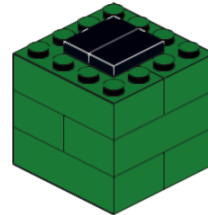
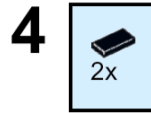
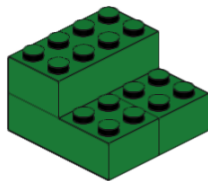
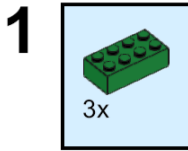
Zbog toga WRO asocijacija ostavlja nacionalnim organizatorima mogućnost da za događaje u svojoj zemlji prilagode pravila. Na lokalnom, regionalnom i nacionalnom nivou zadaci mogu biti pojednostavljeni, tako da svi učesnici steknu pozitivno iskustvo tokom takmičenja. Nacionalni organizatori mogu samostalno napraviti odabir zadataka, tako da se svako takmičenje prilagodi specifičnim situacijama. U nastavku dajemo nekoliko ideja na pojednostavljivanje takmičenja.

Ideje za pojednostavljivanje:

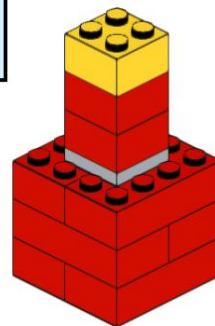
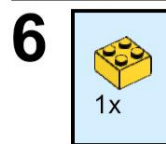
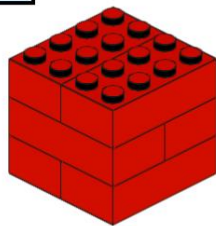
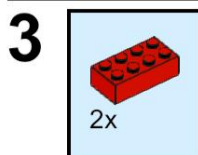
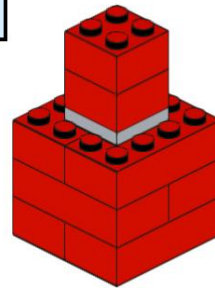
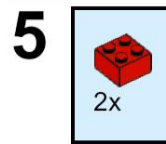
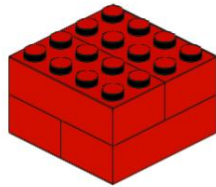
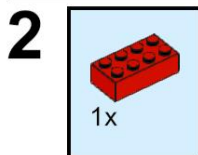
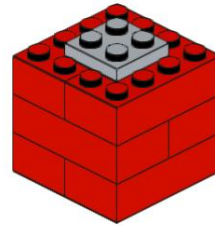
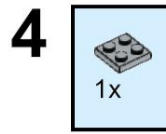
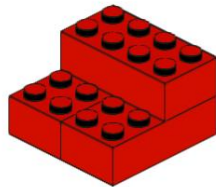
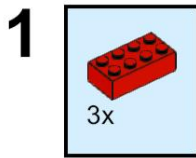
- Nema randomizacije za elemente koji predstavljaju travu i korov.
- Nema razlike u bodovanju između polja za sakupljanje broj 1 i 2.
- Dozvoljeno je da više od dvije ograde budu pomjerene / oštećene.

DRUGI DIO – SASTAVLJANJE OBJEKATA IGRE

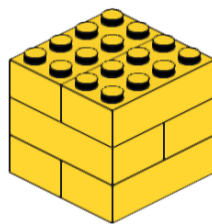
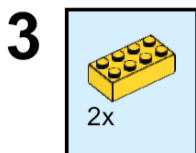
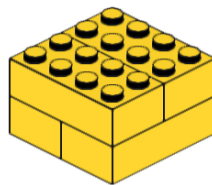
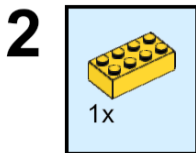
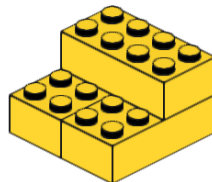
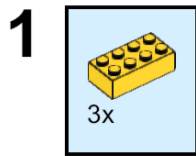
Trava (3x)

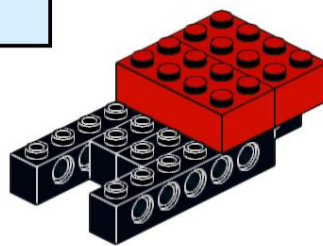
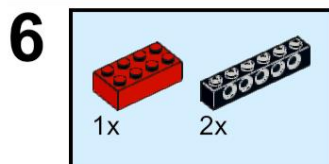
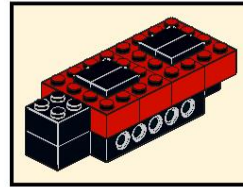
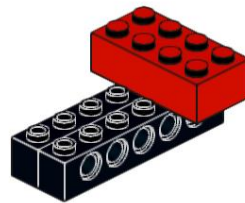
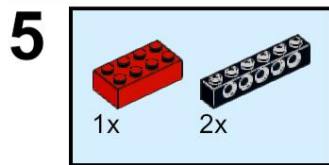
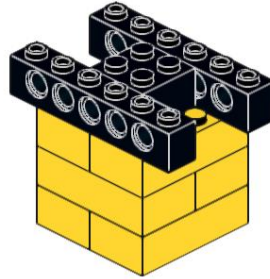
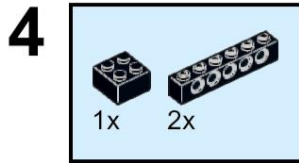


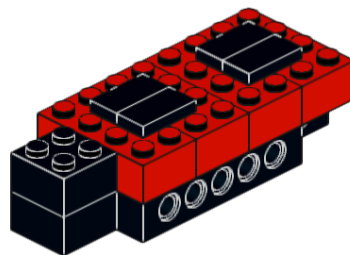
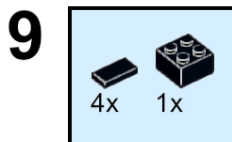
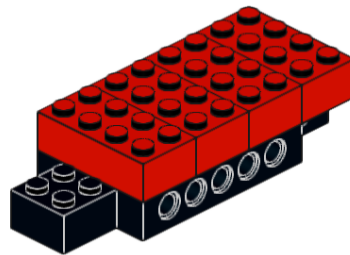
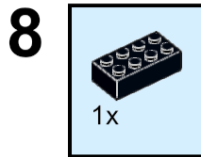
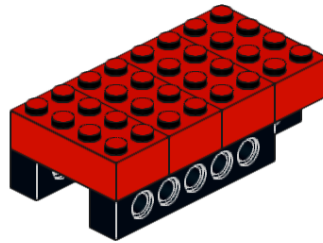
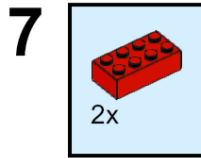
Korov (3x)



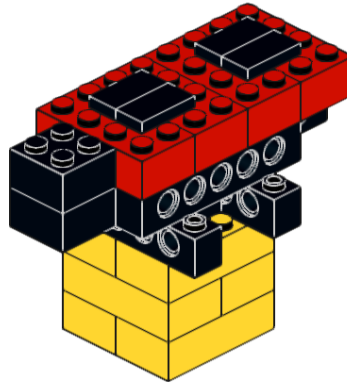
Bubamara (3x)



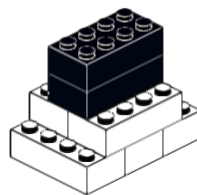
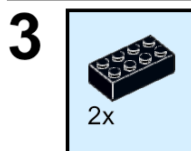
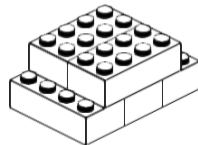
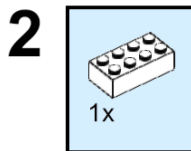
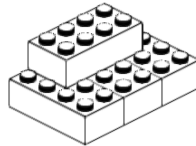
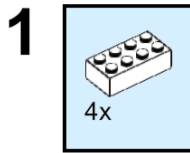


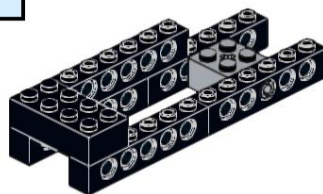
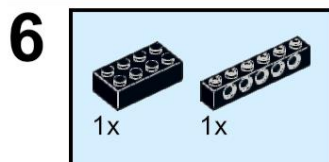
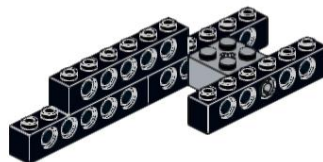
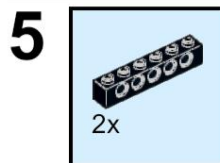
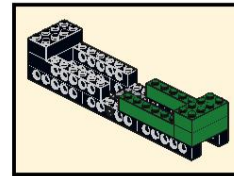
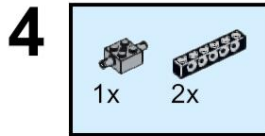


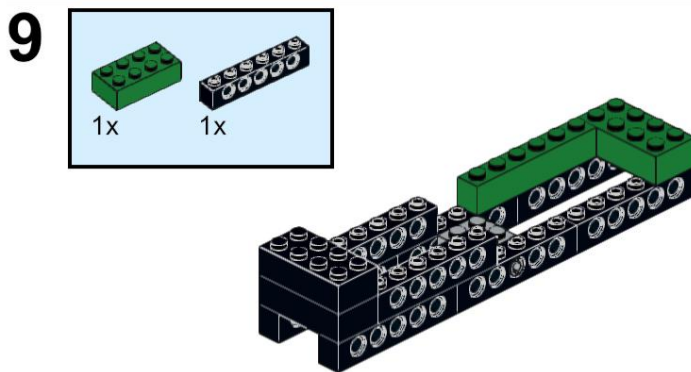
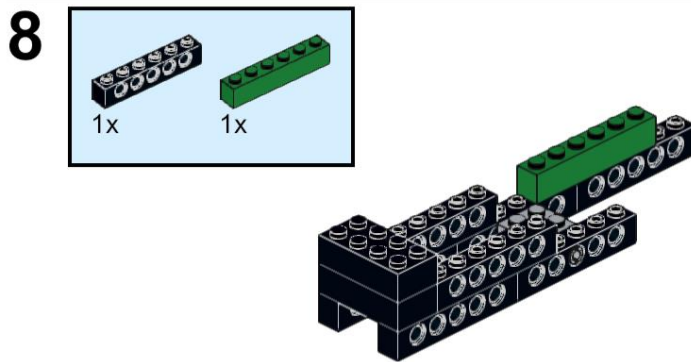
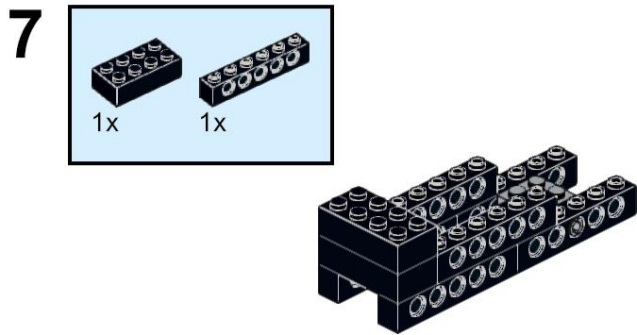
10



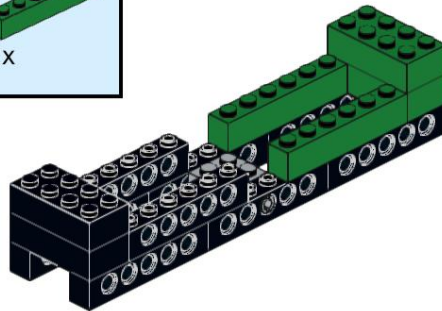
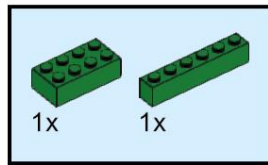
Servisna tačka (1x)



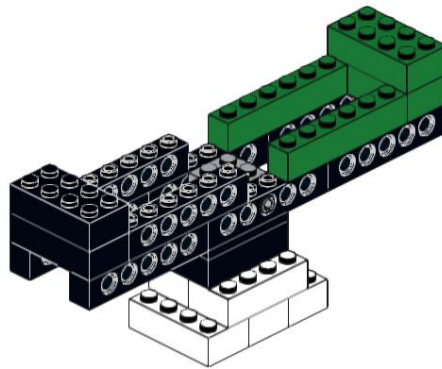




10



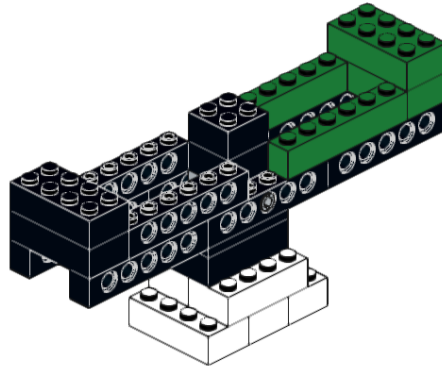
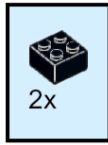
11



12



13



Ograda (11x)

