

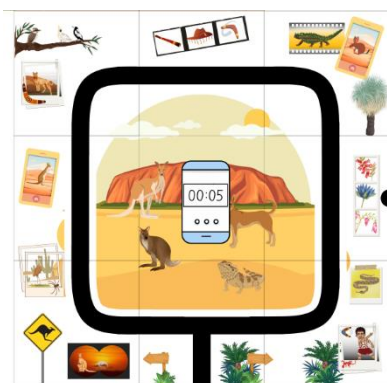
**U Superfinalu Lige natjecatelji rješavaju zadatak kao ekipa, bez pomoći mentora.** U ekipi može biti najmanje 2 člana, a najviše 4 člana. Za rješavanje ovoga zadatka potrebna su 2 robota i 1 HuskyLens kamera. Za stariju dobnu skupinu stazu pripremite kako je opisano u dokumentu ***Upute za pripremu staze – starija dobna skupina*** koji se nalazi u Neuronu.

**Podsjećamo da je tijekom provedbe natjecanja dozvoljeno koristiti isključivo AA baterije za napajanje robota. Nisu dozvoljene nikakve hardverske preinake ni dodaci na robotu, osim HuskyLens kamere koja se koristi u starijoj dobnoj skupini.**

## Snimanje vožnje i unos rezultata

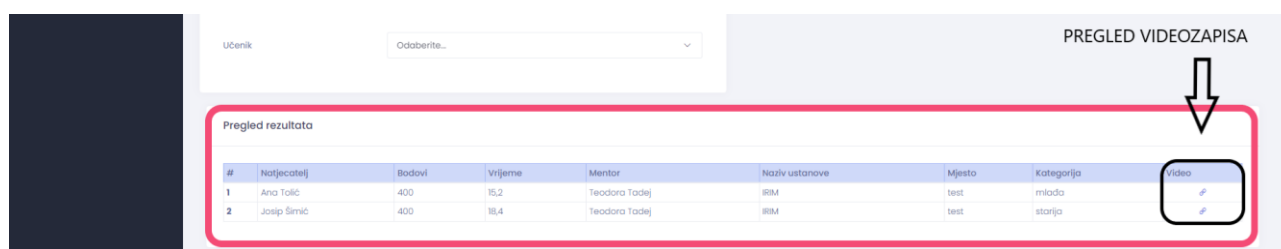
- Tijekom natjecanja, svaki tim može imati probnih vožnji koliko želi, a kad je spreman za pravu vožnju mentor će snimiti robote i mjeriti vrijeme.
- Na poveznici **[vimeo.com/user57949084/stariji](https://vimeo.com/user57949084/stariji)** pogledajte primjer snimljene vožnje robota. Ovaj video je samo primjer vožnje i nije nužno 100% ispravno riješen. Sve vožnje natjecatelja boduju se isključivo prema zadatku, a ne prema primjeru vožnje sa dane poveznice.
- Prije pokretanja robota potrebno je snimiti nasumično izvlačenje kartice za postavljanje tag oznake na stazi i prikazati kako robot uspješno raspoznaje obje tag oznake.
- Vožnja se **snima iz ptičje perspektive** kako bi bili vidljivi svi dijelovi zadatka koje roboti izvršavaju. Cijelo vrijeme na snimci moraju biti vidljiva oba robota na stazi.
- Predlažemo da započnete snimanje vožnje 2 sekunde prije pokretanja robota i pričekate 2 sekunde nakon zaustavljanja robota na cilju kako bi zadaci na startu i cilju bili u cjelosti vidljivi.
- Na označeno mjesto na stazi potrebno je **postaviti mobitel s uključenom štopericom**, tako da vrijeme bude jasno vidljivo tijekom cijele vožnje. Prvo pokrenite štopericu, a zatim pokrenite robota te s drugim mobitelom ili štopericom mjerite vrijeme vožnje robota, kao i inače.

Vrijeme sa štoperice nije relevantno za službeno mjerenje — koristi se isključivo kao pomoćna vizualna informacija na videu.



- Kada je ekipa zadovoljna sa snimljenom vožnjom, snimku ćete uplodati na vimeo kako je opisano u dokumentu ***Upute za snimanje i prijenos videa na Vimeo*** koji se nalazi u Neuronu.
- Nakon objave videozapisa na Vimeo, potrebno je unijeti rezultat u sustav Neuron kako bi predaja rezultata bila uspješna. U odgovarajuće polje u Neuronu unosi se poveznica za video. **Snimku i rezultat je potrebno predati do 12:30 sati. Naknadno predane snimke i rezultate nećemo uvažiti.**

Uneseni rezultat u Neuronu je odmah vidljiv na popisu naziva ***Pregled rezultata*** pri dnu stranice kako je prikazano na slici u nastavku. Nakon unosa rezultata, provjerite ispravnost podataka - broj bodova, vrijeme vožnje te **pregledajte predani videozapis** pritiskom na poveznicu u stupcu **Video**. Ako ste krivo unijeli videozapis ili upisali bodove, ponovite unos rezultata s ispravnim podacima.



#	Natjecatelj	Bodovi	Vrijeme	Mentor	Naziv ustanove	Mjesto	Kategorija	Video
1	Ana Tolić	400	15,2	Teodora Tadić	IRM	test	młoda	<a href="#">video</a>
2	Josip Simić	400	18,4	Teodora Tadić	IRM	test	starija	<a href="#">video</a>

### **Mjerenje vremena**

- Mjerenje vremena vožnje počinje pokretanjem prvog robota na **STARTU 1** na tipkalo na micro:bitu, a prestaje kad se drugi robot zaustavi unutar **CILJA 2**. **Uključivanje RGB svjetala na CILJU 2 ne ulazi u mjerenje vremena vožnje.**
- Vrijeme vožnje mjeri se u sekundama i zaokružuje na jedno decimalno mjesto.

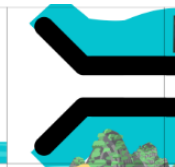
### **Prekid vožnje**


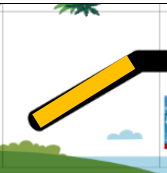
- Oba robota samostalno izvršavaju zadatke tijekom vožnje. Ako se robota ili prepreke pomiče rukom, vožnja se prekida i ekipa osvaja one bodove koje je do tada skupila.
- Dopušteno je da robot za vrijeme vožnje izađe sa papira staze samo s jednim kotačem (robot ima 3 kotača). Ako robot tijekom vožnje izađe s dva ili tri kotača van papira staze, vožnja se prekida i ekipa osvaja one bodove koje je do tada skupila.

### **Bodovanje**

- Snimljena vožnja boduje se prema tablici bodovanja koja se nalazi u nastavku. Maksimalan broj bodova koji ekipa može osvojiti je 1000.
- Ekipa može osvojiti ili 0 ili maksimalan broj bodova na svakom dijelu zadatka. Nije moguće osvojiti bilo koji broj bodova između toga. Dio zadatka koji je potpuno odrađen boduje se maksimalnim brojem bodova, inače ekipa dobiva 0 bodova.
- Na snimci vožnje mora biti vidljivo da je izvršen pojedini zadatak iz tablice bodovanja kako bi ekipa osvojila pripadajuće bodove.
- Ekipe se rangiraju prema ukupnom broju bodova, a one s istim brojem bodova prema vremenu u kojem su došli do kraja staze.

RB	Zadatak	Bodovi	Napomena
1.	Na ekranu HuskyLens kamere je vidljivo da kamera prepoznaje oznaku LIJEVO i oznaku DESNO (obje oznake imaju dodijeljen neki ID broj).	63	Prije svake vožnje, mentor provjerava je li na ekranu HuskyLens kamere vidljivo da kamera prepoznaje obje tag oznake na preprekama (svaka oznaka ima dodijeljen neki ID broj). Dovoljno je kameru usmjeriti prema oznakama navedenim u zadatku ili prema preprekama te provjeriti ekran kamere. Na ekranu kamere mora biti vidljivo da su obje oznake uokvirene i imaju dodijeljenu ID oznaku.
2.	Oba robota su ispravno postavljena na pozicijama START 1 i START 2.	23	Oba robota moraju sa sva tri kotača biti unutar zadanog kvadrata i unutar obrisa (u redu je ako s prednjim kotačem <b>djelomično</b> izlaze van obrisa).
3.	Oba robota imaju isključena svjetla.	15	Oba robota prije pokretanja moraju imati isključena svjetla.
4.	Ljubičasti robot je pokrenut na ispravan način (tipkalo na micro:bitu).	17	Robot na poziciji START 1 se pokreće na bilo koje tipkalo na micro:bitu.
5.	Ljubičasti robot uključuje žuta RGB svjetla na ispravan način.	24	Robot uključuje žuta RGB svjetla na 1 sekundu. Ako robot nakon 1 sekunde nije isključio svjetla ili je uključio svjetla druge boje, ekipa ne osvaja bodove.
6.	Ljubičasti robot uspješno prati crnu liniju do prvog križanja i na križanju skreće lijevo.	33	Ako robot ne skrene lijevo, ekipa ne osvaja bodove.
7.	Ljubičasti robot uspješno prati crnu liniju do drugog križanja i na križanju skreće desno.	33	Ako robot ne skrene desno, ekipa ne osvaja bodove.
8.	Ljubičasti robot uspješno prati crnu liniju do njenog kraja.	30	

9.	Ljubičasti robot se zaustavlja unutar kvadrata sa slikom broda (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	50	Robot mora biti sa sva tri kotača unutar zadanog kvadrata.
10.	Ljubičasti robot uključuje žuta RGB svjetla na ispravan način.	24	Robot uključuje žuta RGB svjetla na 2 sekunde. Ako robot nakon 2 sekunde nije isključio svjetla ili je uključio svjetla druge boje, ekipa ne osvaja bodove.
11.	Ljubičasti robot uspješno pronalazi bijelu liniju unutar zadanog kvadrata.	41	
12.	Ljubičasti robot uspješno prati bijelu liniju do prepreke sa slikom oznake LIJEVO ili DESNO.	30	<p>Robot uspješno prati bijelu liniju ako je tijekom vožnje sa barem jednim od senzora L1, M i R1 između dvije crne crte, na bijeloj podlozi.</p> <p>Robot prati liniju sve dok ultrazvučnim senzorom ne detektira prepreku na zadanoj udaljenosti tako da se zaustavi unutar CILJA 1.</p>
13.	Ljubičasti robot se uspješno zaustavlja unutar CILJA 1 (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	50	Robot mora biti sa sva tri kotača unutar zadanog kvadrata.
14.	Ljubičasti robot uključuje RGB svjetla na ispravan način i šalje poruku, ovisno o skeniranoj oznaci.	55	<p>Ako robot ne uključi ispravnu boju svjetala (plavu ili zelenu) ekipa ne osvaja bodove. Robot mora imati uključena odgovarajuća svjetla cijelo vrijeme dok je na cilju, ako ih isključi, ekipa ne osvaja bodove.</p> <p>Robot je uspješno poslao poruku ako je drugi robot uključio svjetla odmah nakon njega.</p>
15.	Žuti robot prima poruku i uključuje RGB svjetla na ispravan način, ovisno o primljenoj poruci.	55	<p>Robot je uspješno primio poruku ako je uključio svjetla odmah nakon prvog robota.</p> <p>Ako robot ne uključi ispravnu boju svjetala (plavu ili zelenu) na 1 sekundu, ekipa ne osvaja bodove. Ako robot nakon 1 sekunde nije isključio svjetla ili je uključio svjetla druge boje, ekipa ne osvaja bodove.</p>

16.	Nakon isključivanja svjetala, žuti robot uspješno prati crnu liniju do kružnog toka.	30	
17.	Žuti robot na križanju (polje sa slikom putokaza) skreće lijevo ili desno, ovisno o primljenoj poruci.	43	 <p>Ako robot ne skrene u kružni tok na ispravan način, ekipa ne osvaja bodove.</p>
18.	Žuti robot uspješno prati liniju u krug, radeći jedan obilazak.	45	Robot mora pratiti liniju tako da napravi barem jedan puni obilazak, neovisno o tome je li ispravno skrenuo u kružni tok. Ako napravi više krugova, ekipa svejedno osvaja bodove.
19.	Nakon jednog obilaska, izlazi s kružnog toka na križanju (polje sa slikom putokaza).	27	Ako se dogodi da robot ne izađe iz kružnog toka nakon jednog obilaska, ali izađe pri npr. drugom obilasku, ekipa svejedno osvaja bodova. Ako robot neprestano prati liniju u krug i ne može izaći iz raskrižja, vožnja se prekida.
20.	Žuti robot uspješno prati crnu liniju do njenog kraja gdje se zaustavlja na 1 sekundu.	30	<p>Crna linija završava unutar kvadrata START 2.</p> <p>Robot se zaustavlja na kraju crne crte, što znači da neće biti sa sva tri kotača unutar kvadrata, važno je samo da se zaustavi na 1 sekundu na kraju linije.</p>
21.	Nakon 1 sekunde, žuti robot se zakreće ulijevo te vozi ravno i pronalazi crnu liniju unutar zadanog dijela.	41	 <p>Robot je uspješno pronašao crnu liniju ako je krenuo s praćenjem linije unutar zadanog žutog dijela. Ako je liniju pronašao izvan označenog dijela, ekipa ne dobiva bodove.</p>
22.	Žuti robot uspješno prati crnu liniju do križanja.	30	
23.	Žuti robot se uspješno zaustavlja unutar kvadrata sa slikom koale (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	50	Robot mora biti sa sva tri kotača unutar zadanog kvadrata.
24.	Žuti robot uključuje plava RGB svjetla na ispravan način.	24	Robot uključuje plava RGB svjetla na 2 sekunde. Ako robot nakon 2 sekunde nije isključio svjetla ili je uključio svjetla druge boje, ekipa ne osvaja bodove.

25.	<b>Žuti robot uspješno prati crnu liniju do idućeg križanja gdje skreće desno.</b>	<b>33</b>	Ako robot ne skrene desno, ekipa ne osvaja bodove. Robot se u slučaju krivog skretanja možda vrati na pravi put i nastaviti rješavati zadatke. U slučaju da se ne može vratiti na glavni put, vožnja se prekida.
26.	<b>Žuti robot uspješno prati crnu liniju do prepreke sa slikom aviona.</b>	<b>30</b>	Robot prati liniju sve dok ultrazvučnim senzorom ne detektira prepreku na zadanoj udaljenosti tako da se zaustavi unutar CILJA 2.
27.	<b>Žuti robot se uspješno zaustavlja na CILJU 2 (sa sva tri kotača unutar kvadrata).</b>	<b>50</b>	Robot mora biti sa sva tri kotača unutar zadanog kvadrata.
28.	<b>Žuti robot uključuje crvena RGB svjetla na ispravan način.</b>	<b>24</b>	Ako robot ne uključi crvena svjetla, ekipa ne osvaja bodove. Robot mora imati uključena odgovarajuća svjetla cijelo vrijeme dok je na cilju, ako ih isključi, ekipa ne osvaja bodove.