

U 3. kolu Lige natjecatelji rješavaju zadatak ekipno (2-4 natjecatelja). Starijoj dobnoj skupini, za rješavanje ovoga zadatka potreban je 1 Maqueen robot, 1 micro:bit i 1 HuskyLens kamera, a na stazu je potrebno postaviti 3 kutije na predviđena mjesta na stazi. Kutija unutar polja sa slikom azijskog kontinenta na sebi mora imati papir s tag oznakom naziva 1 ili 2.

Tijek natjecanja

- Nakon podjele potrebnih materijala, prije nego počnu s programiranjem, ekipe čitaju zadatak i postavljaju pitanja ako imaju kakvih nejasnoća.
- Nakon odgovaranja na pitanja natjecatelji kreću s **programiranjem koje traje 115 min.**
- Za cijelo vrijeme programiranja natjecatelji isprobavaju svoja rješenja na stazama.
- Po isteku 115 minuta domaćin daje znak da je vrijeme za programiranje isteklo i daje rok od 5 minuta u kojem timovi moraju prebaciti svoje programe na micro:bit.
- Ocjenjivanje počinje kada ocjenjivačka povjerenstva provjere jesu li staze spremne za ocjenjivanje.
- Ocjenjivačka povjerenstva dolaze do klupa natjecatelja i pozivaju ih na staze za natjecanje te s klupa uzimaju njihovu tablicu za bodovanje u koju upisuju bodove koje ekipa ostvari tijekom vožnje.
- Vrijeme za žalbe je 15 minuta nakon bodovanja.

Ocjenjivačko povjerenstvo

- Na natjecanju ocjenjivačka povjerenstva (u sastavu dva mentora) ocjenjuju natjecatelje.
- Jedan član ocjenjivačkog povjerenstva je zadužen za mjerenje vremena, a drugi za upisivanje ostvarenih bodova u tablicu za bodovanje.
- Domaćini koordiniraju povjerenstva i pojašnjavaju im njihovu ulogu.
- Svako ocjenjivačko povjerenstvo ocjenjuje ekipe više sudionika na natjecanju.
- Prije početka natjecanja sva ocjenjivačka povjerenstva zajedno čitaju upute za bodovanje kako bi bodovanje bilo ujednačeno.
- Mentori u ocjenjivačkim povjerenstvima **ne smiju** ocjenjivati vlastite ekipe na natjecanju.

Mjerenje vremena

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

Prekid vožnje

- Robot samostalno izvršava zadatke tijekom vožnje. Ako se robota ili prepreke pomiče rukom, vožnja se prekida i ekipa osvaja one bodove koje je do tada skupila.
- Dopusšteno 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.


Žalbe


- Po završetku natjecanja mentori dolaze do svojih ekipa i provjeravaju rezultate.
- Nakon bodovanja ostaje period od 15 minuta za zaprimanje i rješavanje žalbi mentora i natjecatelja na ostvarene rezultate.
- **Sve žalbe se rješavaju na samom natjecanju, naknadne žalbe se neće uvažiti.**

Bodovanje

- Natjecanje i bodovanje ekipa se provodi na stazama koje smo poslali.
- Svaka ekipa ima pravo na dvije vožnje koje se ocjenjuju.
- Prije ocjenjivanja svake vožnje ekipe starije dobne skupine, ekipa kod svojih ocjenjivača nasumično izvlači karticu s oznakom (1 ili 2) prema kojoj se postavlja kutija s oznakom 1 ili oznakom 2 na stazu, u odgovarajuće polje na stazi.
- Ekipe izvlače karticu **prije obje vožnje** koje se ocjenjuju (moguće je da, primjerice, u prvoj vožnji na stazi imaju oznaku 1, a u drugoj vožnji oznaku 2).
- Nakon ocjenjivanja prve vožnje ekipa smije popraviti robot i/ili učitati novi program za drugu vožnju (bez testiranja vožnje). U obzir se uzima ona vožnja u kojoj je ekipa ostvarila bolji rezultat.
- Tijekom ocjenjivanja vožnje se ne snimaju.
- Svaka vožnja se boduje prema tablici bodovanja. Maksimalan broj bodova koje ekipa može osvojiti je 2000.
- 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.

RB	Zadatak	Bodovi	Napomena
1.	Na ekranu HuskyLens kamere je vidljivo da kamera prepoznaje oznaku 1 i oznaku 2 (obje oznake imaju dodijeljen neki ID broj).	100	Dovoljno je kameru usmjeriti prema obje oznake 1 i 2 i provjeriti ekran kamere. Na ekranu kamere mora biti vidljivo da su obje oznake uokvirene i imaju dodijeljenu ID oznaku (bilo koji broj).
2.	Robot je ispravno postavljen na poziciji START S.	66	Robot mora sa sva tri kotača biti unutar zadanog pravokutnika i unutar obrisa.

3.	Robot ima isključena svjetla.	59	Robot prije pokretanja mora imati isključena svjetla.
4.	Robot je pokrenut na ispravan način (tipkalo na micro:bitu).	63	Robot se pokreće na bilo koje tipkalo na micro:bitu.
5.	Robot uključuje žuta RGB svjetla na 1 sekundu.	81	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.	Robot uspješno prati bijelu liniju do njenog kraja.	121	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. Bijela linija završava unutar kvadrata sa slikom žutog prometnog znaka.
7.	Robot uspješno pronalazi crnu liniju.	87	<p>Robot je uspješno pronašao crnu liniju ako je krenuo s praćenjem linije unutar prikazanog polja. Ako je liniju pronašao u polju iznad, sa slikom planine i bijelog kamiona, ekipa ne dobiva bodove.</p> 
8.	Robot uključuje zelena RGB svjetla na ispravan način.	81	Ako je uključio svjetla druge boje, ekipa ne osvaja bodove. Robot mora imati uključena zelena svjetla sve dok se u zadatku ne traži da ih isključi, inače ekipa ne osvaja bodove.
9.	Robot uspješno prati liniju do prepreke sa slikom oznake 1 ili 2.	121	Robot prati liniju sve dok ultrazvučnim senzorom ne detektira prepreku na zadanoj udaljenosti tako da se zaustavi unutar zadanog kvadrata (slika prometnog znaka zabrane prolaza).
10.	Robot se zaustavlja na 2 sekunde unutar kvadrata sa slikom prometnog znaka zabrane prolaza (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	108	Sva tri kotača moraju biti unutar kvadrata. Robot se zaustavlja na 2 sekunde. Ako se zaustavi na manje od 2 sekunde, ekipa ne osvaja bodove.

11.	Robot isključuje RGB svjetla na ispravan način.	81	Ako robot nije isključio svjetla, ekipa ne osvaja bodove. Robot mora imati isključena svjetla od trenutka zaustavljanja robota sve dok se u zadatku ne traži da ih uključi, inače ekipa ne osvaja bodove.
12.	Robot se uspješno zakreće udesno i pronalazi bijelu liniju unutar zadanog kvadrata.	94	Robot je uspješno pronašao bijelu liniju ako je krenuo s praćenjem linije unutar prikazanog polja. 
13.	Robot uspješno prati bijelu liniju do prepreke sa slikom grada i palme.	121	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. Robot prati liniju sve dok ultrazvučnim senzorom ne detektira prepreku na zadanoj udaljenosti tako da se zaustavi unutar zadanog kvadrata (slika grada s crvenim ili plavim lokacijskim markerom, ovisno o očitanoj oznaci).
14.	Robot se zaustavlja na 2 sekunde unutar zadanog kvadrata (sa sva tri kotača unutar kvadrata), ovisno o prethodno skeniranoj oznaci.	146	Sva tri kotača moraju biti unutar kvadrata. Robot se zaustavlja na 2 sekunde. Ako se zaustavi na manje od 2 sekunde, ekipa ne osvaja bodove. Ako se robot ne zaustavi na ispravnom polju ovisno o očitanoj oznaci, ekipa ne osvaja bodove.
15.	Robot uključuje RGB svjetla na ispravan način, ovisno o prethodno skeniranoj oznaci.	84	Ako robot ne uključi ispravnu boju svjetala ekipa ne osvaja bodove. Robot mora imati uključena svjetla sve dok se u zadatku ne traži da ih isključi, inače ekipa ne osvaja bodove.

16.	Robot uspješno prati bijelu liniju do prepreke sa slikom velegrada i automobila.	121	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. Robot prati liniju sve dok ultrazvučnim senzorom ne detektira prepreku na zadanoj udaljenosti tako da se zaustavi unutar zadanog kvadrata (slika hrane).
17.	Robot se zaustavlja na 2 sekunde unutar kvadrata sa slikom hrane (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	108	Sva tri kotača moraju biti unutar kvadrata. Robot se zaustavlja na 2 sekunde. Ako se zaustavi na manje od 2 sekunde, ekipa ne osvaja bodove.
18.	Robot je isključio svjetla na ispravan način.	81	Ako robot nije isključio svjetla, ekipa ne osvaja bodove. Robot mora imati isključena svjetla od trenutka zaustavljanja robota sve dok se u zadatku ne traži da ih uključi, inače ekipa ne osvaja bodove.
19.	Robot se uspješno zakreće udesno i vozi ravno prema CILJU.	88	
20.	Robot se uspješno zaustavlja na CILJU (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	108	Robot mora biti sa sva tri kotača unutar zadanog kvadrata.
21.	Robot uključuje zelena RGB svjetla na ispravan način.	81	Ako je uključio svjetla druge boje, ekipa ne osvaja bodove. Robot mora imati uključena zelena svjetla cijelo vrijeme dok je na cilju, ako ih isključi, ekipa ne osvaja bodove.