



Svetovna olimpijada robotov 2020

ODPRTA KATEGORIJA

SPLOŠNA PRAVILA

Različica: 1. december



Mednarodna premium partnerja Svetovne olimpijade robotov



Kazalo vsebine

Uvod.....	2
Pomembne spremembe za Svetovno olimpijado robotov 2020.....	2
Pravila za odprto kategorijo	3
1. Material	3
2. Predpisi o robotih	3
3. Tekmovanje	3
4. Predstavitev	4
5. Pravičnost	4
6. Sodniški kriteriji za odprto kategorijo	5

Uvod

Robotika je čudovito okolje za učenje spretnosti in veščin za 21. stoletje. Reševanje robotskih izzivov spodbuja inovacije in pri mladih razvija ustvarjalnost ter spretnosti reševanja problemov. Ker robotika združuje številne učne predmete, se morajo učenci učiti in v praksi uporabljati svoje znanje o naravoslovju, tehnologiji, inženirstvu, matematiki in računalniškemu programiranju.

Najboljša plat snovanja robotov je, da se učenci zabavajo. Učijo se sodelovanja v ekipah ter odkrivajo lastne rešitve. Inštruktorji jih vodijo skozi ta proces, nato pa se umaknejo in jim omogočijo, da sami doživijo svoje zmage ali poraze. Učenci uživajo v tem podpornem in obkrožajočem okolju, zato do učenja prihaja povsem naravno in spontano.

Na koncu dneva, na koncu poštenega tekmovanja, lahko učenci dejansko rečejo, da so storili vse, kar je bilo v njihovi moči, da so se nekaj naučili in da so se pri tem zabavali.

Pomembne spremembe za Svetovno olimpijado robotov 2020

Pravilo	Sprememba
3.3.	Spremenjene zahteve za video (niso potrebne ključne besede za potrebe knjižnice).

Pravila za odprto kategorijo

Pravila tekmovanja je postavila Zveza Svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association).

1. Material

- 1.1. Velikost vsake kabine oz. stojnice, ki je predvidena za posamezno ekipo, bo znašala 2 m × 2 m × 2 m. (Vsaka ekipa bo imela na voljo tri (3) navpične prikazne površine, vsaka pa bo merila 2 m × 2 m ali čim bližje tem meram).
- 1.2. Vsi prikazni elementi skupine se morajo nahajati znotraj odrejenega prostora 2 m × 2 m × 2 m. Člani ekip se lahko med predstavitvijo nahajajo izven tega območja, vendar pa morajo roboti in prikazni elementi, če sodniki ne zahtevajo drugače, ostati znotraj dodeljenega območja.
- 1.3. Ekipe bodo imele na voljo možnost uporabe mize. Velikost mize bo 120 cm × 60 cm (ali čim bližje tem meram). Velikosti miz bodo skladne za vse ekipe. Mize morajo biti nameščene na tleh površine 2 m × 2 m, ki jim je dodeljena. Vsaka ekipa bo imela na svojem območju štiri (4) stole.

2. Predpisi o robotih

- 2.1. Ni omejitev v razmerju med elementi LEGO® in drugimi materiali.
- 2.2. Ni omejitev za uporabo programske opreme.
- 2.3. Ni omejitev za uporabo krmilnikov. Ekipe na mednarodnem finalu Svetovne olimpijade robotov imajo možnost osvojiti Nagrado za ustvarjalnost v izobraževanju LEGO, če večinoma uporabljajo krmilnike NXT/EV3 (LEGO).
- 2.4. Roboti se lahko izdelajo vnaprej, kar velja tudi za pisanje programov!

3. Tekmovanje

- 3.1. Ekipe iz odprte kategorije morajo opraviti naslednji proces:
 - končna izdelava in testiranje robota
 - priprava stojnice (vključno z namestitvijo plakatov itd.)
 - preverjanje pred začetkom sojenja, za presojo skladnosti s pravili
 - čas končne priprave (zagotovitev skladnosti s pravili)
 - demonstracija in predstavitev sodnikom (vključno z vprašanji sodnikov in odgovori)
 - demonstracija ter predstavitev splošni javnosti
- 3.2. Ekipe morajo predložiti pisno in ilustrirano poročilo, v katerem je opisano, kaj robot

zmore in na kakšen način je edinstven ter skladen z razpisano tematiko. Za mednarodni finale morajo ekipe elektronsko predložiti to poročilo ob prijavi in registraciji, v skladu z naslednjimi zahtevami:

3.2.1. Vrsta datoteke: PDF.

3.2.2. Največja velikost datoteke: 10 MB.

Poročilo mora vključevati vizualni opis, skupaj s slikami, diagrami, in/ali fotografijami, posnetimi z različnih zornih kotov, ter vzorec programa. Kopijo poročila v papirni obliki je potrebno izročiti sodnikom v času sojenja.

3.3. Vsaka ekipa mora predložiti video (dolžine največ 2 minuti) s predstavitvijo njihovega robota. Za mednarodni finale morajo ekipe ta video predložiti v elektronski obliki, v skladu z naslednjimi zahtevami:

3.3.1. Vrsta datoteke: avi, mpeg, wmv, mp4.

3.3.2. Največja velikost datoteke: 25 MB.

Priporočljivo je, da so videoposnetki v angleščini ali da imajo angleške podnapise. To bo pomagalo sodnikom pri boljšem razumevanju projekta.

3.4. Ekipe morajo stojnico okrasiti z enim ali več plakati z najmanjšimi merami 120 cm x 90 cm. Plakat(i) morajo robotski projekt predstaviti obiskovalcem.

4. Predstavitev

4.1. Vsi prikazi ekip morajo biti končani v predpisanem času, v katerem morajo biti ekipe pripravljene na predstavitev sodnikom in širši javnosti (roke bo postavil organizator en mesec pred izvedbo tekmovanja).

4.2. Ekipe morajo biti v času tekmovanja prisotne na svojih stojnicah, da se lahko kadar koli predstavijo splošni javnosti in sodnikom. Ekipe bodo obveščene vsaj deset (10) minut pred začetkom sojenja.

4.3. Sojenje bo potekalo po naslednjih starostnih skupinah: Osnovna (Elementary), Mlajša (Junior) in Starejša (Senior). Preverite **Razdelek B** – »Določitev starostnih skupin«.

4.4. Vsaka ekipa bo imela za sojenje na voljo približno deset (10) minut: 5 minut za pojasnitev in prikaz robota, preostalih 2-5 minut pa za odgovarjanje na vprašanja sodnikov.

4.5. Uradni jezik za vse predstavitve je angleščina. Tolmači niso dovoljeni.

5. Pravičnost

5.1. Z udeležbo na Svetovni olimpijadi robotov ekipe in inštruktorji sprejemajo Smernice SOR, ki se dostopne na: <https://wro-association.org/competition/wro-ethics-code/>.

5.2. Vsaka ekipa mora s seboj na tekmovanju prinesiti podpisano kopijo Etičnega kodeksa SOR, ki ga mora izročiti sodnikom pred začetkom tekmovanja.

6. Sodniški kriteriji za odprto kategorijo

Kategorija	Kriteriji	Točke
1. Projekt (Skupaj točk: 50)	1. Ustvarjalnost - Projekt je izviren, koristen in odraža ustvarjalno razmišljanje / inovativno in domiselno zasnovo / zanimivo in divergentno tolmačenje in izvedbo.	10
	2. Kakovost rešitve - Projekt je dobro premišljen in predstavlja dobro rešitev problema. Rešitev podpira tematiko sezone Svetovne olimpijade robotov.	15
	3. Raziskovanje in poročanje - Razvidno je, da je bila opravljena raziskava. Poročilo predstavlja ustrezen povzetek projekta: problemi - rešitve - proces - ugotovitve - ekipa - naloga.	15
	4. Zabavna vrednost - Projekt ima določen element zanimivosti - videti je zabaven, pritegne pozornost mimoidočih - želite si ga ponovno ogledati ali izvedeti kaj več o njem.	10
2. Programiranje (Skupaj točk: 45)	1. Avtomatizacija - Projekt uporablja ustrezne vnosne podatke senzorjev za izvajanje določenih rutinskih opravil in jasno odraža avtomatizacijo pri izvrševanju nalog.	15
	2. Ustrezna logika - Uporabljena programska možnost je smiselna, deluje zanesljivo in je relevantna z vidika njene uporabnosti, kompleksnosti in zasnove.	15
	3. Kompleksnost - Projekt uporablja več jezikov, senzorjev in krmilnikov ter združuje naprednejše/najkompleksnejše algoritme, zgradbo in zasnovo.	15
3. Inženirsko oblikovanje (Skupaj točk: 45)	1. Tehnično razumevanje - Člani ekipe znajo jasno, natančno in prepričljivo pojasniti vsak korak procesa mehanskega načrtovanja in programiranja.	15
	2. Inženirski koncepti - Projekt vključuje in uporablja inženirske koncepte in člani ekipe znajo pojasniti koncepte in potrebo po njihovi uporabi.	10
	3. Mehanska učinkovitost - Deli in energija so bili uporabljeni učinkovito - dokazi ustrezne uporabe mehanskih konceptov/načel (zobniki/jermenice/vzvodi/kolesa in osi).	10
	4. Strukturna stabilnost - Projektne pridobitve (roboti in strukture) so močne, robustne, predstavitev je mogoče opraviti večkrat zapored - deli se ne snamejo - malo potreb po popravilu.	5
	5. Estetika - Mehanski elementi so estetsko privlačni, očitno je, da se je ekipa potrudila, da je projekt videti čim bolj strokovno.	5
4. Predstavitev (Skupaj točk: 40)	1. Uspešnost predstavitev - Predstavitev zmogljivosti je bila izvedena in zdi se, da bi lahko bila zanesljivo ponovljena, saj se je ekipa pripravila in vadila pred samim tekmovanjem.	15
	2. Veščine sporazumevanja in argumentiranja - Ekipa je znala predstaviti svojo projektno idejo na zanimiv način: kako deluje - zakaj so jo izbrali - zakaj je pomembna.	10
	3. Hitrost razmišljanja - Ekipa z lahkoto odgovarja na vprašanja o svojem projektu. Znali so tudi odpraviti vse težave, do katerih je prišlo med samo predstavitvijo.	5
	4. Plakati in okrasje - Gradivo, ki se je uporabljalo za predstavitev projekta drugim, je razumljivo, jedrnato, ustrezno, skrbno pripravljeno in zanimivo - min 1 x (120 x 90).	5
	5. Video o projektu - Zgolj ocena za videoposnetek, ki je bil predložen pravočasno. Video je dobra reklama za projekt - predstavlja problem, rešitev in ekipo.	5
5. Timsko delo (Skupaj točk: 20)	1. Poenoten učni izid - Opazno je, da so člani ekipe ponotranjili znanje in razumevanje snovi v zvezi s svojim projektom.	10
	2. Vključevalnost - Ekipa je znala ustvariti vtis, da so vsi njeni člani igrali pomembno vlogo pri razvoju, izdelavi in predstavitvi njihovega projekta.	5
	3. Timski duh - Ekipa izžareva pozitivno energijo, njeni člani so tesno povezani med seboj in se medsebojno cenijo ter navdušeno in veselo delijo svoj projekt z drugimi.	5
Največje možno število točk		200



Svetovna olimpijada robotov 2020 – Pravila za odprto kategorijo

***Projekti, ki očitno niso skladni s tematiko, bodo prejeli oceno 0 točk. Sodniki morajo pri vsaki kategoriji ocenjevati s točkami od 0 do 10, pri čemer 10 točk pomeni najvišji možni rezultat. (Npr.: Ocena 9 pri kriteriju, ki je vreden 25 točk, je enakovredna 22,5 točkam itd.)**