

# GENERAL RULES

VERSION: 15. JANUAR 2024



## FUTURE INNOVATORS

BUILD AND PROGRAM  
A ROBOT THAT SOLVES  
TASKS ON A FIELD

AGE GROUPS:

8-12 / 11-15 / 14-19

WRO® 2024  
EARTH ALLIES



WRO INTERNATIONAL PREMIUM PARTNER



## KAZALO

<b>Posodobitve splošnih pravil iz leta 2023 na 2024 .....</b>	<b>2</b>
<b>1. DEL - SPLOŠNA PRAVILA .....</b>	<b>3</b>
1. <b>Splošni podatki .....</b>	<b>3</b>
2. <b>Opredelitev ekip in starostnih skupin .....</b>	<b>4</b>
3. <b>Odgovornosti in lastno delo ekipe .....</b>	<b>4</b>
4. <b>Dokumenti o igri in hierarhija pravil.....</b>	<b>5</b>
5. <b>Robotska rešitev in projektna stojnica .....</b>	<b>5</b>
6. <b>Dodatno gradivo .....</b>	<b>6</b>
7. <b>Predstavitev in ocenjevanje .....</b>	<b>8</b>
8. <b>Postopek ocenjevanja na mednarodnem finalu .....</b>	<b>10</b>
9. <b>Nagrade in priznanja na mednarodnem finalu.....</b>	<b>11</b>
10. <b>Slovar .....</b>	<b>12</b>
<b>2. DEL – OCENJEVALNI LISTI.....</b>	<b>13</b>
<b>3. DEL – VZOREC PROJEKTNEGA POROČILA .....</b>	<b>17</b>

## Posodobitve splošnih pravil iz leta 2023 na 2024

Glavne spremembe splošnih pravil od leta 2023 > 2024 so:

5.1.2.	Dodan je članek o izogibanju uporabi pripravljenih mehanizmov ali robotov.
5.8.	Posodobljeno je bilo pravilo o uporabi tekočin in uvedeno je bilo največ 5 litrov na ekipo.
7.11.	Dodano je, da je tabela z razvrstitvijo certifikatov vzorčni primer in da bo postopek razvrščanja certifikatov na mednarodnem finalu sporočen pred tem dogodkom.

Poleg tega upoštevajte, da bodo med sezono v uradnih WRO vprašanjih in odgovorih (Q & A) morda pojasnjena ali dopolnjena pravila. Odgovori se obravnavajo kot dodatek k pravilom. Vprašanja in odgovore lahko najdete na povezavi: <https://wro-association.org/competition/questions-answers/>.

**POMEMBNO: Uporaba tega dokumenta na nacionalnih tekmovanjih**  
 Pravila iz tega dokumenta se uporabljajo za sojenje na mednarodnih tekmovanjih.

Ta dokument s pravili je narejen za vse prireditve WRO po svetu, vendar ima nacionalni organizator WRO za nacionalna tekmovanja pravico, da ta mednarodna pravila prilagodi lokalnim razmeram. Vse ekipe, ki sodelujejo na nacionalnem tekmovanju WRO, morajo uporabljati splošna pravila, kot jih je pripravil njihov nacionalni organizator.

## 1. DEL - SPLOŠNA PRAVILA

### 1. Splošni podatki

#### Uvod

V kategoriji WRO Inovatorji Prihodnosti ekipe razvijejo robota, ki pomaga reševati probleme iz resničnega sveta. Vsako leto je na voljo nova tematika, ki je običajno povezana s cilji trajnostnega razvoja Združenih narodov. Po raziskavi teme, vsaka ekipa razvije inovativno in delujočo robotsko rešitev. Svoj projekt predstavijo na tekmovalni dan.

#### Osrednja področja

Vsaka kategorija WRO se posebej osredotoča na učenje z roboti. V kategoriji WRO Inovatorji Prihodnosti se morajo učenci/dijaki osredotočiti na razvoj na naslednjih področjih:

- Raziskave in razvoj: Poiskati specifičen problem v okviru sezonske tematike, raziskave in priprava kreativne rešitve.
- Izdelava prototipa: preoblikovanje ideje v funkcionalno robotsko rešitev.
- Tehnično inženirske spretnosti: uporaba robotske rešitve ob uporabi različnih vrst gradnikov (krmilniki, motorji, senzorji, oprema tretjih oseb itd.).
- Programske veščine: razvoj krmilnega programa, ki podpira robotsko rešitev (npr. uporaba senzorjev, interakcija med več napravami).
- Inovativnost: Razmislek o potencialnih uporabnikih, vplivu in o tem, kako bi lahko vaš prototip spremenili v resničnost.
- Predstavitvene veščine: Pripravite stojnico, ter predstavite idejo sodnikom in občinstvu.
- Timsko delo, komunikacija, reševanje problemov, ustvarjalnost.

#### Ocenjevanje primerno starosti udeležencev

Vse ekipe v tej kategoriji se ocenjujejo na podlagi več meril, v treh točkvalnih rubrikah. V odvisnosti od starostne skupine imajo rubrike različno pomembnost (npr. pri mlajših učencih je večji poudarek na predstavitvi, pri starejših na inovativnosti in tehničnih vidikih).

#### Učenje je najpomembnejše

WRO želi navdušiti učence po vsem svetu za tematike, povezane s STEM. Želimo, da bi učenci na naših tekmovanjih razvijali svoje spretnosti skozi igrivo učenje. Zato so naslednji vidiki ključni za vse naše tekmovalne programe:

- Učitelji, starši ali drugi odrasli lahko pomagajo, usmerjajo in navdihujejo ekipo, vendar ne smejo izdelovati ali programirati robota ali postavljati stojnice.
- Ekipe, trenerji in sodniki sprejemajo naša vodilna WRO načela in WRO etični kodeks, ki vse spodbuja k zavzemanju za pošteno in smiselno učno izkušnjo.
- Na tekmovalni dan ekipe in trenerji spoštujejo končno odločitev sodnikov, ter sodelujejo z drugimi ekipami in sodniki pri zagotavljanju poštenega tekmovanja.

Več informacij o WRO etičnem kodeksu najdete na povezavi: [link.wro-association.org/Ethics-Code](https://link.wro-association.org/Ethics-Code).

## 2. Opredelitev ekip in starostnih skupin

- 2.1 Ekipo sestavljajo 2 ali 3 učenci/dijaki.
- 2.2 Ekipo vodi trener.
- 2.3 1 član ekipe in 1 trener se ne štejeta za ekipo in ne moreta sodelovati.
- 2.4 Ekipa lahko v eni sezoni sodeluje le v eni od kategorij WRO.
- 2.5 Učenec/dijak lahko sodeluje le v eni ekipi.
- 2.6 Najnižja starost trenerja na mednarodnem tekmovanju je 18 let.
- 2.7 Trenerji lahko sodelujejo z več kot eno ekipo.
- 2.8 Starostne skupine na tekmovanjih Inovatorji Prihodnosti so:
  - 2.8.1 Elementary: učenci, stari od 8 do 12 let (v sezoni 2024: rojeni v letih 2012-2016)
  - 2.8.2 Junior: učenci, stari 11-15 let (v sezoni 2024: rojeni v letih 2009-2013)
  - 2.8.3 Senior: učenci/dijaki, stari 14-19 let (v sezoni 2024: rojeni v letih 2005-2010)
- 2.9 Navedena najvišja starost predstavlja starost, ki jo udeleženec dopolni v koledarskem letu tekmovanja in ne njegove starosti na dan tekmovanja.

## 3. Odgovornosti in lastno delo ekipe

- 3.1. Ekipa se mora do drugih ekip, trenerjev, sodnikov in organizatorjev tekmovanja obnašati pošteno in spoštljivo. S tekmovanjem v WRO ekipe in trenerji sprejmejo vodilna načela WRO, ki so na voljo na: [link.wro-association.org/Ethics-Code](http://link.wro-association.org/Ethics-Code).
- 3.2. Vsaka ekipa in trener morata podpisati Etični kodeks WRO. Organizator tekmovanja določi, kako se etični kodeks podpisuje in zbira.
- 3.3. Konstrukcijo in programiranje robota lahko opravi samo ekipa. Naloga trenerja je, da jih spremlja, jim pomaga pri organizacijskih in logističnih zadevah, ter podpira ekipo v primeru vprašanj ali težav. Trener ne sme sodelovati pri konstrukciji in programiranju robota. To velja tako na tekmovalni dan kot tudi za priprave.
- 3.4. Opremo stojnice in predstavitev projekta v njej mora zasnovati in izdelati ekipa, ne pa trener ali kdo drug. Trener ali drugi lahko le pomagajo ali usmerjajo pri morebitnih tehničnih vprašanjih, ki jih imajo ekipe med pripravo stojnice (zlasti pri mlajših otrocih). Od starejših učencev/dijakov se pričakuje bolj profesionalen slog dekoracije in informacij kot od mlajših učencev. Sodniki bodo pri točkovanju upoštevali, ali sta stojnica in predstavitev izvedeni na ravni, ki ustreza starostni skupini ekipe.
- 3.5. V primeru kršitve katerega koli pravila iz tega dokumenta se lahko sodniki odločijo za eno ali več spodaj navedenih sankcij. Pred sprejetjem odločitve se lahko z ekipo ali posameznimi člani ekipe opravi razgovor, da se ugotovi več o morebitni kršitvi pravil. Razgovor lahko vključuje vprašanja o robotu ali programu.
  - 3.5.1. Ekipa lahko prejme do 50 % nižjo oceno za enega ali več krogov ocenjevanja.
  - 3.5.2. Ekipa se ne sme uvrstiti v nacionalni/mednarodni finale.
  - 3.5.3. Ekipa je lahko takoj v celoti diskvalificirana s tekmovanja.

## 4. Dokumenti o igri in hierarhija pravil

- 4.1. WRO vsako leto objavi novo različico splošnih pravil za to kategorijo, vključno s sezonskim izzivom in točkovanji za različne starostne skupine. Ta pravila so podlaga za vse mednarodne dogodke WRO.
- 4.2. Med sezono lahko WRO objavi dodatna vprašanja in odgovore (Q&A), ki lahko pojasnijo, razširijo ali na novo opredelijo pravila v dokumentih o igri in splošnih pravilih. Ekipe morajo ta vprašanja in odgovore prebrati pred tekmovanjem.
- 4.3. Dokumenti s splošnimi pravili, točkovni listi in vprašanja in odgovori so lahko na državnem tekmovanju drugačni, zaradi lokalnih prilagoditev s strani nacionalnega organizatorja. Ekipe se morajo informirati o pravilih, ki veljajo v njihovi državi. Za vsako mednarodno tekmovanje WRO so pomembne izključno informacije, ki jih je objavila organizacija WRO. Ekipe, ki se kvalificirajo na katero koli mednarodno WRO tekmovanje, se morajo poučiti o morebitnih razlikah glede na lokalna pravila.
- 4.4. Na dan tekmovanja velja naslednja hierarhija pravil:
  - 4.4.1. Dokument s splošnimi pravili predstavlja osnovo za pravila v tej kategoriji.
  - 4.4.2. Vprašanja in odgovori lahko razveljavijo pravila iz dokumenta s splošnimi pravili.
  - 4.4.3. Sodniki imajo na tekmovalni dan končno besedo pri vsaki odločitvi.

## 5. Robotska rešitev in projektna stojnica

- 5.1. Ekipe v tej kategoriji izdelajo robotsko rešitev, ki jo navdihuje sezonska tema (glej 3. DEL). Robotska rešitev ima naslednje značilnosti:
  - 5.1.1. Rešitev je robotska naprava, ki ima več mehanizmov, senzorjev in aktuatorjev, ter se upravlja z enim ali več krmilniki. Robotska naprava mora sprejemati avtonomne odločitve t.p. narediti mora več kot stroj, ki samo ponavlja določen delovni postopek.
  - 5.1.2. Izogibajte se uporabi izdelanih robotov ali mehanizmov, ki so na voljo na trgu, da bi si zagotovili več točk za samostojno izdelane projekte, glej razdelek Robotic solution na ocenjevalnem listu. Če je v rešitvi smiselno uporabiti mehanizem ali robota s trga, pojasnite svojo izbiro.
  - 5.1.3. V rešitvi lahko uporabite eno ali več robotskih naprav. Vsak robot mora delovati avtonomno in ne sme biti upravljan z daljinskim upravljalnikom. Vse naprave na daljinsko upravljanje ali dodatne naprave so dovoljene le, če je to povezano z rešitvijo za resnični svet (npr. interakcija z ljudmi). Če se uporablja več robotov, bi morali v idealnem primeru komunicirati med seboj (digitalno ali mehansko).
  - 5.1.4. Rešitev mora biti inovativna in mora pomagati ljudem v vsakdanjem življenju. Nadomesti lahko določene dele človekovih opravil ali omogoči opravljanje stvari, ki jih ljudje prej niso mogli opravljati. Ekipe morajo vedno razmišljati o učinku, ki ga bo imelo na ljudi in družbo, če bodo roboti pomagali ljudem ali jih nadomestili.
  - 5.1.5. Predstavljena robotska rešitev je lahko model, kako bi bila rešitev videti v resničnem življenju. Vendar mora ta model čim bolj natančno prikazovati delovanje, funkcije ter, sposobnosti dejanskega robota, če bi ga izdelali. Zlasti to velja za starejši skupini.

- 5.2. Uporaba krmilnikov, motorjev, senzorjev ali druge konstrukcijske opreme, ki jo ekipa potrebuje za izdelavo svoje robotske rešitve in projektne stojnice, ni omejena, vendar namen ne sme biti uporaba čim več materialov. Sodniki bodo svoje točkovanje utemeljili na projektni ideji, povezani s smiselno uporabo materialov za vsako robotsko rešitev.
- 5.3. Ekipe lahko za programiranje robotske rešitve uporabijo kateri koli programski jezik. Ves krmilni program, ki se uporablja za rešitev, mora ekipa sprogramirati sama ali pa mora biti enostavno dostopna vsem (npr. brezplačna odprtokodna orodja).
- 5.4. Ekipe predstavijo svoj projekt in svojo robotsko rešitev na projektni stojnici (ali drugem določenem prostoru), ki je enako velika za vse ekipe na tekmovanju.
  - 5.4.1. Velikost mednarodne stojnice je 2 m x 2 m x 2 m (tudi, če so zagotovljene stene večje). Vsaka ekipa bo imela v stojnici na voljo 3 navpične razstavne površine, ki bodo čim bolj podobne velikosti stojnice. Robotska rešitev in vsa dekoracija stojnice itd. se morajo prilegati stojnici, sicer ekipa ne more biti ocenjena.
- 5.5. Da bi ekipa obiskovalcem razložila svoje razmišljanje, mora svojo stojnico poleg predstavitve robotske rešitve uporabiti tudi za predstavitev informacij o svojem projektu. (Informacije o ekipi, raziskavah, razvoju rešitve itd.) Za predstavitev informacij ni vnaprej opisane oblike, ekipa lahko uporabi plakate, zaslone ali drugo gradivo.
- 5.6. Ekipa mora biti sposobna na stojnici predstaviti vse vidike robotske rešitve. Ekipa je lahko pri predstavitvi svoje rešitve zunaj (pred) stojnice.
- 5.7. Ekipe bodo imele možnost uporabe mize.
  - 5.7.1. Na mednarodnem finalu je velikost mize 120 cm x 60 cm (ali čim bolj podobna). Velikost mize je za vse ekipe enaka. Če ekipa uporabi mizo, mora biti ta postavljena znotraj projektne stojnice. Na mednarodnem finalu lahko ekipe na območju stojnice postavijo največ 3 stole.
- 5.8. Uporaba ognja ali megle je iz varnostnih razlogov prepovedana. Če morate za svoj projekt uporabiti tekočine, se pred dogodkom posvetujte z organizatorjem tekmovanja. Uporaba tekočin je lahko omejena le na vodo ali pa je popolnoma prepovedana, odvisno od predpisov, povezanih s tekmovanjem. Če so tekočine na prizorišču dovoljene, lahko ekipa uporabi največ 5 litrov tekočine. Če so ogenj, megla ali tekočine pomembni za vašo rešitev, razmislite o drugih načinih predstavitve v videoposnetku in na projektni stojnici.
- 5.9. Dovoljeno je razvijati projekt iz prejšnje sezone, vendar mora ekipa v svojem poročilu opisati, kako se ta projekt jasno razlikuje ali razvija glede na prejšnjo sezono.

## 6. Dodatno gradivo

- 6.1. Splošna ocena v tej kategoriji temelji na sami robotski rešitvi, predstavitvi na dan tekmovanja (informacije, ki jih poda ekipa in so predstavljene na stojnici) in naslednjem dodatnem gradivu:
  - 6.1.1. Projektno poročilo (glejte 6.5).
  - 6.1.2. Projektni videoposnetek (glejte 6.6).
- 6.2. Projektno poročilo je obvezno za vse ekipe na vseh tekmovanjih. Projektni video je obvezen le za ekipe, ki sodelujejo v mednarodnem finalu.
- 6.3. Dodatno gradivo je treba predložiti pred dnevom tekmovanja, da imajo sodniki dovolj časa



za pripravo. Organizator tekmovanja bo objavil rok za predložitev.

6.3.1. Za mednarodni finale WRO je treba vsa gradiva predložiti v elektronski obliki.

6.4. Na dan tekmovanja mora ekipa prinesiti najmanj dve natisnjeni poročili o projektu, eno za predajo sodnikom in eno kopijo za ogled za zainteresirane obiskovalce.

6.5. Za **projektno poročilo** veljajo zahteve:

Cilj	Pomagajte sodnikom razumeti projekt in pripravite vprašanja za ocenjevanje.
Največje število strani	20 strani enostransko (10 strani dvostransko), vključno s prilogami, brez prve strani, kazala in seznama virov. Daljša poročila ne bodo ocenjena in bodo ocenjena z nič točkami.
Vrsta datoteke	PDF
Največja velikost datoteke	15 MB
Vsebinska struktura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Predstavitev ekipe in vloge (največ 1 stran)</li> <li>• Povzetek projektne ideje (največ 1 stran)</li> <li>• Predstavitev robotske rešitve (največ 12 strani vključno s fotografijami vaše robotske rešitve in/ali posnetki zaslona krmilnega programa):             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Razvoj projektne ideje med pripravo</li> <li>○ Raziščite podobne zamisli, ki so na voljo (če obstajajo)</li> <li>○ Konstrukcija rešitve</li> <li>○ Programiranje rešitve</li> <li>○ Izzivi med razvojnim procesom</li> </ul> </li> <li>• Družbeni vpliv in inovacije (največ 6 strani):             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vpliv vaše rešitve na (lokalno/globalno) družbo (vključite možne negativne učinke)</li> <li>○ En preizkušen, praktičen primer uporabe vaše ideje</li> <li>○ Samo starostna skupina Junior &amp; Senior: Odgovorite na druga vprašanja za to področje, ki so postavljena v točkovni listi za te starostne skupine.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>POMEMBNA OPOMBA: Za starostno skupino Elementary poročilo o robotski rešitvi obsega največ. 15 strani, poglavje o družbenem vplivu in inovativnosti največ 3 strani.</i></p>
Jezik	Za mednarodni finale WRO je treba poročilo pripraviti v angleščini.
Pričakovanje	Poročilo o projektu mora pripraviti samo ekipa, ne pa trener ali drugi. Trener ali drugi lahko le pomagajo ali vodijo pri morebitnih tehničnih težavah, ki jih imajo ekipe med pripravo poročila (zlasti za mlajše otroke). Od starejših kot od mlajših pričakujemo bolj profesionalen slog dokumenta, jezika in besedila. Sodniki bodo pri točkovanju upoštevali, ali je poročilo podano na ravni, ki ustreza starosti ekipe.
Predloga	Temu dokumentu je dodana predloga poročila o projektu (3. del)

6.6. ( SAMO ZA MEDNARODNI FINALE ) Za **Projektni videoposnetek** veljajo zahteve:

Cilj	Predstavite ekipo in robotsko rešitev širši javnosti. Pokažite, kako deluje robotska rešitev. Videoposnetek je tudi vodnik za sodnike, saj vam daje nekaj dodatnega časa za predstavitev vaše robotske rešitve.
Največja dolžina videa	90 sekund (1.5 minute).
Tip datoteke	.avi, .mpeg, .wmv, .mp4
Max. velikost	100 MB
Vsebina	<b>V videu ekipa prikazuje svojo robotsko rešitev med delovanjem. Ekipa lahko to naredi v resničnem okolju.</b> Ekipa naj ne ponavlja vsega, kar je zapisala v poročilu. Ekipe naj na kratko predstavijo sebe in projektno idejo, glavni del videa naj prikazuje delovanje robotske rešitve.
Jezik	Za mednarodni finale WRO mora biti video posnetek v angleščini. (Za pomoč pri razumevanju lahko uporabite angleške podnapise, vendar niso obvezni.)
Pričakovanje	Video mora narediti ekipa, ne trener ali drugi. Trener ali drugi lahko le pomagajo ali usmerjajo glede kakršnih koli tehničnih težav, ki jih imajo ekipe med pripravo videa (zlasti za mlajše učence). Sodniki bodo pri točkovanju upoštevali, ali je video prikazan na ravni, ki ustreza starosti ekipe. Opomba: sodniki ne pričakujejo profesionalne video produkcije. Popolnoma sprejemljivo je, če ekipe uporabljajo samo mobilno napravo (npr. pametni telefon, tablico) za zajem videa naenkrat.

## 7. Predstavitve in ocenjevanje

7.1. Ekipe v tej kategoriji morajo na dan tekmovanja opraviti naslednji postopek:

7.1.1. Postavitve projektne stojnice in testiranje robotske rešitve.

7.1.2. Pregled stojnice (npr. preverjanje velikosti stojnice).

7.1.3. Predstavitve robotske rešitve na enem ali več ocenjevalnih sestankih (glej 7.2).

7.2. Vsak ocenjevalni sestanek traja 10 minut. Sodniki bodo oblikovali skupine po 2-3 sodnike in obiskali ekipe na njihovi stojnici. Najprej ima ekipa 5 minut časa, da predstavi projektno idejo in robotsko rešitev v živo prikaže na projektni stojnici. Sodniki bodo merili čas in po 5 minutah ustavili ekipo. Sledila bodo sodniška vprašanja o projektu in robotski rešitvi.

7.3. Na splošno morajo ekipe med tekmovalnim časom ohraniti prisotnost na stojnici ekipe, da bi se predstavile širši javnosti. Seveda si mora ekipa ogledati tudi druge projekte in ideje.

7.4. Ekipa se mora seznaniti z urnikom tekmovalnega dne in mora biti za ocenjevanje pravočasno prisotna na svoji stojnici. Ekipa mora pred prihodom sodnikov poskrbeti, da



- je stojnica pripravljena in da je robotska rešitev v pripravljenosti za predstavitev v živo.
- 7.5. Če robotska rešitev med ocenjevanjem ne bo delovala, bodo sodniki preverili, ali se lahko vrnejo pozneje in/ali ali lahko ekipa predstavi rešitev na naslednjem ocenjevanju.
- 7.6. Za mednarodni finale WRO je jezik predstavitve angleščina. Če je potreben prevod, naj ga opravi nekdo, ki ni neposredno povezan z ekipo (npr. nacionalni organizator). Uporaba prevajalskih aplikacij je dovoljena za prevajanje naključnih besed/besednih zvez. Na državnih tekmovanjih se lahko nacionalni organizatorji odločijo o izbiri jezika.
- 7.7. Ocenjevanje na mednarodnem finalu WRO bo izvedeno v različnih starostnih skupinah z ustreznim ocenjevalnim listom za vsako starostno skupino. Tako bodo v vsaki starostni skupini razglašene zmagovalne ekipe.  
 Na WRO Open championship se lahko vse ekipe sodi skupaj, kot eno skupino, v kolikor ni na voljo dovolj sodniških ekip za sojenje v različnih starostnih skupinah. Nacionalni organizatorji se lahko enako odločijo za državna tekmovanja. Obrazci za točkovanje so namenoma sestavljeni tako, da se lahko vse ekipe točkujejo skupaj v eni skupini, ne glede na starostne skupine.
- 7.8. Sodniki se na tekmovanje pripravijo tako, da pregledajo poročilo in videoposnetek. Poleg tega bo zjutraj na dan tekmovanja, ali v dneh pred tem, potekal vsaj en sodniški sestanek. Na njem bodo sodniki razpravljali o postopku sojenja in se uskladili glede skupnega razumevanja ocenjevalnih listov.
- 7.9. Sodniki ne smejo soditi ekip iz svoje šole/institucije ali države. Če ni na voljo dovolj sodnikov, bodo ekipi med sojenjem postavljali vprašanja ostali sodniki iz sodniške skupine.
- 7.10. Sodniki si bodo med sodniškim zasedanjem in med celotnim dogodkom vedno ogledali delovanje ekipe. Sodniki lahko odštejejo točke tudi za situacije zunaj sodniškega zasedanja, npr. če sodniki vidijo, da trener opravlja delo ekipe.
- 7.11. Predlagamo, da vsak udeleženec prejme potrdilo o udeležbi: bronasto, srebrno ali zlato priznanje glede na dosežke, ki temeljijo na spodnji tabeli. Eden od primerov je razviden iz naslednje tabele. Za mednarodni finale bo tabela ekipam sporočena pred dogodkom.

<b>% največjega števila točk v starostni skupini</b>	<b>Priznanje</b>
< 25%	<i>Udeležba</i>
25-50%	<i>Bronasto priznanje</i>
50-75%	<i>Srebrno priznanje</i>
> 75%	<i>Zlato priznanje</i>

## 8. Postopek ocenjevanja na mednarodnem finalu

*Opomba: To poglavje lahko nacionalni organizator nadomesti z informacijami o obliki in razvrstitvi ekip na lokalnih tekmovanjih in na nacionalnem finalu v državi.*

- 8.1. Mednarodni finale WRO je dvodnevni dogodek. Dan prej lahko ekipe postavijo stojnice, sodniki pa izkoristijo priložnost, da opravijo sestanek sodnikov in poenotijo razumevanje postopkov in točkovanje.
- 8.2. Sodniki so razdeljeni v skupine po 2 ali 3 osebe. Skupine so mešane glede na raven sodniških izkušenj, državo izvora in strokovno ozadje.
- 8.3. **1. ocenjevalni krog:** Ekipe so večkrat ocenjene s strani različne skupin sodnikov. Vsaka sodniška skupina si ne more ogledati predstavitve vsake ekipe, zato je na dogodku več sodniških skupin. Izogibamo se temu, da bi sodniki sodili ekipe iz svoje države.
- 8.4. **2. ocenjevalni krog:**
  - 8.4.1. Vse ocene vseh sodniških skupin bodo vnesene v točkovalni WRO sistem. Za določitev prve razvrstitve bo za posamezno ekipo uporabljeno povprečno točkovanje vseh sodnikov.
  - 8.4.2. O prvi razvrstitvi se bo razpravljalo na posvetovanju sodnikov. Najbolje razvrščene ekipe (glede na skupno število ekip) se uvrstijo v tretji ocenjevalni krog.
- 8.5. **3. ocenjevalni krog:** Število točk, prejetih v 1. krogu, ni edini dejavnik v tej fazi. Vse ekipe v najvišji skupini so obravnavane s svežimi očmi. Pod vodstvom glavnega sodnika starostne skupine se vse ekipe ponovno obravnavajo na sestanku sodnikov. Izmenjujejo se informacije iz sodniških skupin, ponovno se preučita dokumentacija in video posnetek ekipe, po potrebi ekipe ponovno obiše sodniška skupina, da bi se pridobile dodatne informacije.
  - 8.5.1. Na podlagi točk, prejetih v drugem krogu in temeljite razprave, opisane zgoraj, sodniki določijo končno razvrstitev najboljših ekip. Postopek za to je sledeč:
  - 8.5.2. Sodniki določijo končno razvrstitev najboljših ekip.
  - 8.5.3. Da bi se ta končna razvrstitev odrazila v sistemu točkovanja, lahko nekatere ekipe prejmejo korekcijske točke, tako da se na koncu znajdejo na pravem mestu končne razvrstitve.
- 8.6. Končna razvrstitev sojenja se objavi po koncu tekmovanja v točkovalnem sistemu WRO.

## 9. Nagrade in priznanja na mednarodnem finalu

- 9.1. Na mednarodnem finalu WRO se 1., 2. in 3. mesto podeli ekipam, ki so v svoji starostni skupini dosegle najboljši rezultat. Poleg tega se v točkovanem sistemu WRO prikaže informacija o zlatem, srebrnem ali bronastem priznanju ekipe.
- 9.2. Dodatno bo na mednarodnem finalu WRO ekipam podeljenih več posebnih priznanj. Ta se podeljujejo na podlagi ocene sodnikov posamezne starostne skupine (ali vseh sodnikov tekmovanja), neodvisno od skupnega točkovanja ekip. Vključene so lahko tudi posebne nagrade sponzorjev.
- Nacionalni organizatorji se lahko odločijo, da bodo v svojih državah uporabljali enake nagrade ali pa podelili drugačne nagrade, ki so v skladu z duhom tekmovanja WRO.

<b>Dodatne nagrade WRO Mednarodni finale</b>		
<b>Starostna skupina</b>	<b>Ime nagrade</b>	<b>Opis</b>
Elementary	Nagrada EKIPNI DUH	Ta pokal prejme ekipa, ki je med predstavitvijo in/ali tekmovalnim(-i) dnev(-i) pokazala najboljši ekipni duh.
Junior	Nagrada za tehnično rešitev	Ta pokal prejme ekipa, ki predstavi resnično robotsko rešitev, ki je hkrati preprosta in inovativna ter zapletena le toliko, kolikor je potrebno.
Senior	Nagrada za zagonsko podjetniško idejo	Ta pokal prejme ekipa, ki je svoj projekt jasno predstavila kot prototip za nadaljnji razvoj. Projektna zamisel je inovativna in nova ter bo pozitivno vplivala na družbo.
Vse starostne skupine	Nagrada za ekipo	Ta pokal prejme ekipa, ki je dobila najboljši rezultat na podlagi glasovanja, ki so ga ekipe opravile med seboj. Organizator tekmovanja to nagrado organizira skupaj z ekipami in se lahko odloči, ali je to nagrada za vsako starostno skupino, samo za eno starostno skupino ali za vse starostne skupine.
Vse starostne skupine	Nagrada LEGO® Education za ustvarjalnost (samo za mednarodni finale)	Ta pokal prejme ekipa, ki pokaže ustvarjalnost pri predstavljeni rešitvi, izdelavi robota in/ali predstavitvi projekta. Zmagovalno ekipo izbere podjetje LEGO® Education.

- 9.3. Vsaka ekipa/udeleženec na mednarodnem finalu prejme bronasto, srebrno ali zlato priznanje v odvisnosti od število prejetih točk. Natančen postopek podeljevanja teh potrdil bo ekipam posredovan pred mednarodnim finalom.

## 10. Slovar

<b>Trener</b>	Oseba, ki ekipi pomaga pri učenju različnih vidikov robotike, timskega dela, reševanja problemov, upravljanja s časom itd. Vloga trenerja ni zmagati na tekmovanju za ekipo, temveč jo učiti in voditi pri prepoznavanju problemov ter odkrivanju načinov reševanja tekmovalnega izziva.
<b>Organizator tekmovanja</b>	Organizator tekmovanja je subjekt, ki gosti tekmovanje, ki ga ekipa obišče. To je lahko lokalna šola, nacionalni organizator države, ki vodi nacionalni finale, ali država gostiteljica WRO skupaj z združenjem WRO, ki vodi mednarodni finale WRO.
<b>Ocenjevalna skupina</b>	Na splošno sodniško skupino sestavljajo 2 ali 3 osebe. Ta skupina bo obiskala ekipe na ocenjevalnem sestanku in jim postavljala vprašanja. Iste osebe si bodo pred ocenjevalno sejo ogledale tudi projektno poročilo in videoposnetek.
<b>Ocenjevalni sestanek</b>	Ekipe se ocenjujejo na ocenjevalnih sejah. Vsaka seja ima 10 minut, 5 minut za predstavitev ekipe, 5 minut pa za odgovarjanje na vprašanja sodnikov.
<b>Projektna stojnica</b>	Projektna stojnica je prostor, kjer ekipe predstavijo svojo rešitev. Dimenzije projektne stojnice so 2 m x 2 m x 2 m.
<b>Robotska rešitev</b>	Robotska rešitev je osrednji rezultat dela ekipe. Ekipa predstavi svojo rešitev sodnikom. Robotska rešitev ne sme biti večja od projektne stojnice.
<b>WRO</b>	V tem dokumentu WRO pomeni World Robot Olympiad Association Ltd., neprofitno organizacijo, ki vodi WRO po vsem svetu. Organizacija WRO je odgovorna za (mednarodno) igro in dokumente s

## 2. DEL – OCENJEVALNI LISTI

Spodaj so predstavljeni točkovni listi, ki se uporabljajo na mednarodnem WRO finalu.

Sodniki vsa področja ocenijo z lestvico od 0 do 10, podobno kot v nekaterih izobraževalnih sistemih. Na podlagi te ocene se izračuna število točk, ki jih prejme ekipa za določeno področje tekmovanja. Najvišje možne točke za posamezno vsebino so navedene na ocenjevalnem listu.

Na mednarodnem finalu sodniki delajo v parih ali v manjših skupinah. Ekipe obiščeta vsaj dve skupini sodnikov. Sodniki točkujejo vsako področje in po vsakem krogu razpravljajo o svojem točkovanju. Zmagovalci so izbrani na podlagi točkovanja sodnikov in razprave na sestanku sodnikov, po zaključku vseh krogov ocenjevanja.

Uporaba ocenjevalnih listov na nacionalnih tekmovanjih:

Nacionalni organizatorji se lahko odločijo, da te točkvalne liste prilagodijo za regionalna in nacionalna tekmovanja.

Ocenjevalni listi so bili razviti tako, da je mogoče skupaj ocenjevati ekipe iz različnih starostnih skupin. Poudarek je za vsako starostno skupino nekoliko drugačen, vendar lahko vse dosežejo največ 200 točk. Tako je lažje soditi na manjših tekmovanjih, ko ni dovolj ekip Inovatorjev Prihodnosti, da bi se jih ocenjevalo v ločenih starostnih skupinah.

## WRO Future Innovators - Elementary

**Project** \_\_\_\_\_

**Team** \_\_\_\_\_

**Judge** \_\_\_\_\_

**Criteria**

**Score max  
0-10\* points**

PROJECT & INNOVATION	<b>Idea, Quality &amp; Creativity</b>		<b>30</b>
	<b>Research &amp; Report</b>		<b>15</b>
	<b>Usage of the idea</b>		<b>15</b>
	<b>Key Innovation &amp; Slogan</b>		<b>10</b>

*TOTAL*

70

ROBOTIC SOLUTION	<b>Robotic Solution</b>		<b>30</b>
	<b>Meaningful use of engineering concepts</b>		<b>10</b>
	<b>Code Efficiency &amp; Software Automation</b>		<b>10</b>
	<b>Demonstration of Robotic Solution</b>		<b>15</b>

*TOTAL*

65

PRESENTATION & TEAM SPIRIT	<b>Presentation &amp; Project booth</b>		<b>30</b>
	<b>Technical Understanding &amp; Quick Thinking</b>		<b>15</b>
	<b>Team Spirit</b>		<b>20</b>

*TOTAL*

65

<b>Maximum Points</b>	<b>200</b>
-----------------------	------------

Comments:

*\* Judges give a score from 0-10. For example, if a judge scores "Idea, Quality & Creativity" with a 5, then the team will get 5/10 \* 30 = 15 points for this criterion.*



## WRO Future Innovators - Junior

**Project** \_\_\_\_\_

**Team** \_\_\_\_\_

**Judge** \_\_\_\_\_

**Criteria**

**Score max**  
**0-10\* points**

PROJECT & INNOVATION	<b>Idea, Quality &amp; Creativity</b>		<b>30</b>
	<b>Research &amp; Report</b>		<b>15</b>
	<b>Social Impact &amp; Need</b>		<b>10</b>
	<b>Key Innovation &amp; Slogan</b>		<b>10</b>
	<b>Extra element of entrepreneurship</b> a) Cost structure, b) Revenue Stream, c) Key Resources, d) Partners		<b>10</b>
<i>TOTAL</i>			<i>75</i>

ROBOTIC SOLUTION	<b>Robotic Solution</b>		<b>30</b>
	<b>Meaningful use of engineering concepts</b>		<b>15</b>
	<b>Code Efficiency &amp; Software Automation</b>		<b>10</b>
	<b>Demonstration of Robotic Solution</b>		<b>15</b>
<i>TOTAL</i>			<i>70</i>

PRESENTATION & TEAM SPIRIT	<b>Presentation &amp; Project booth</b>		<b>25</b>
	<b>Technical Understanding &amp; Quick Thinking</b>		<b>15</b>
	<b>Team Spirit</b>		<b>15</b>
<i>TOTAL</i>			<i>55</i>

<b>Maximum Points</b>	<b>200</b>
-----------------------	------------

Comments:

*\* Judges give a score from 0-10. For example, if a judge scores "Idea, Quality & Creativity" with a 5, then the team will get 5/10 \* 30 = 15 points for this criterion.*

## WRO Future Innovators - Senior

**Project** \_\_\_\_\_

**Team** \_\_\_\_\_

**Judge** \_\_\_\_\_

**Criteria**

**Score**    **max**  
**0-10\***    **points**

PROJECT & INNOVATION	<b>Idea, Quality &amp; Creativity</b>		<b>20</b>
	<b>Research &amp; Report</b>		<b>15</b>
	<b>Social Impact &amp; Need</b>		<b>10</b>
	<b>Key Innovation &amp; Slogan</b>		<b>10</b>
	<b>Extra element of entrepreneurship</b> a) Cost structure, b) Revenue Stream, c) Key Resources, d) Partners		<b>10</b>
	<b>Next Steps &amp; Prototype Development</b>		<b>10</b>
<i>TOTAL</i>			<b>75</b>

ROBOTIC SOLUTION	<b>Robotic Solution</b>		<b>30</b>
	<b>Meaningful use of engineering concepts</b>		<b>15</b>
	<b>Code Efficiency &amp; Software Automation</b>		<b>10</b>
	<b>Demonstration of Robotic Solution</b>		<b>15</b>
<i>TOTAL</i>			<b>70</b>

PRESENTATION & TEAM SPIRIT	<b>Presentation &amp; Project booth</b>		<b>25</b>
	<b>Technical Understanding &amp; Quick Thinking</b>		<b>15</b>
	<b>Team Spirit</b>		<b>15</b>
<i>TOTAL</i>			<b>55</b>


<b>Maximum Points</b>	<b>200</b>
-----------------------	------------

Comments:

*\* Judges give a score from 0-10. For example, if a judge scores "Idea, Quality & Creativity" with a 5, then the team will get  $5/10 * 20 = 10$  points for this criterion.*

### 3. DEL – VZOREC PROJEKTNEGA POROČILA

- PDF - največ 15 MB
- Največ. 20 strani enostransko (10 strani dvostransko), vključno s prilogami, brez naslovne strani, kazala in seznama virov.
- Opozorilo: daljših poročil sodniki pri točkovanju ne bodo upoštevali!

	<i>Elementary</i>	<i>Junior/Senior</i>
Prva stran - za mednarodni finale bo na voljo uradna predloga		
Kazalo vsebine		
Predstavitev ekipe	<i>max. 1 stran</i>	<i>max. 1 stran</i>
Povejte nam nekaj več o svoji ekipi. Kdo je v ekipi? Od kod prihajate? Kako ste si razdelili naloge v ekipi? Dodajte sliko svoje ekipe.		
Povzetek ideje o projektu	<i>max. 1 stran</i>	<i>max. 1 stran</i>
Projekt in rešitev opišite v "povzetku". Če bi nekdo samo delil vse informacije, ki jih morajo vedeti vaši bralci in pomembni deležniki. Kakšen je problem, ki ga rešuje vaš projekt, in zakaj ste izbrali prav ta problem? Kako bo robotska rešitev rešila problem, ki ste ga določili? Kakšna je vrednost vaše robotske rešitve? Kaj bi se zgodilo, če bi jo uporabili v resničnem življenju? Zakaj je vaš projekt pomemben?		
Predstavitev robotske rešitve	<i>max. 15. strani</i>	<i>max. 12. strani</i>
Opišite svojo robotsko rešitev in kako ste jo razvili. Splošni vidiki: Kako ste prišli do te ideje? Katere druge ideje ste raziskali? Ali ste ugotovili, da so podobne ideje že na voljo? Kaj je pri vaši rešitvi drugače? Tehnični vidiki: Opišite mehansko konstrukcijo rešitve Opišite kodiranje rešitve Ali ste se med procesom razvoja srečali s kakšnimi izzivi?		
Družbeni vpliv in inovacije	<i>max. 3. strani</i>	<i>max. 6. strani</i>
Opišite vpliv vaše rešitve na družbo. Komu bo pomagala? Kako pomembna je? Navedite konkreten primer, kako/kje bi se vaša zamisel lahko uporabila (razmislite, kdo bi jo uporabil in koliko ljudi bi od nje imelo koristi).		
Samo starostni skupini Junior in Senior: Opišite več o inovacijskih in podjetniških vidikih svojega projekta (glejte merila za ocenjevanje). Lahko uporabite koncept Canvas poslovnega modela, da pojasnite vidike svojega projekta kot zamisli za zagon podjetja. Ni pomembno, da izpolnite vse dele tega platna, lahko izpolnite le tiste dele, za katere menite, da so najbolj pomembni za vaš projekt.		
Seznam virov		
Sestavite seznam dokumentov in zanesljivih spletnih strani, ki ste jih uporabili pri raziskovanju, ter ljudi, s katerimi ste se pogovarjali.		

Primer predloge za prvo stran poročila:



# Elementary

**TEAM NAME**

*Add name of country, flag and main picture of your project robot in this square*

