

GENERAL RULES

VERSION: DECEMBER 1ST 2021



ROBO MISSION

BUILD AND PROGRAM
A ROBOT THAT SOLVES
TASKS ON A FIELD

AGE GROUPS:
8-12 / 11-15 / 14-19

WRO® 2022 MY ROBOT MY FRIEND



WRO INTERNATIONAL PREMIUM PARTNER



Satura rādītājs

Jauni vispārējie noteikumi WRO 2022. gada sezonai	2
1. Vispārēja informācija	3
2. Komandas un vecuma grupas	5
3. Atbildība un komandas patstāvīgais darbs	5
4. Spēles dokumenti un noteikumu hierarhija	6
5. Robotu materiāli un noteikumi	8
6. Spēles galds un aprīkojums	9
7. Pārsteiguma noteikums	10
8. Sacensību formāts un procedūra	10
9. Robota mēģinājums	13
10. WRO starptautiskā fināla kārtība un vietu sadalījums	14
Vārdnīca	15

Jauni vispārējie noteikumi WRO 2022. gada sezonai

Sakarā ar WRO 2022. gada sezonas sacensību programmas precizējumiem, ir atjaunināti arī kategoriju vispārējie noteikumi. Mērķis bija veikt precizējumus noteikumos, dažos gadījumos tos saīsināt un kopumā izstrādāt tādus noteikumus, ko nacionālajiem organizatoriem vieglāk pielāgot katrā no valstīm. **Lūdzu iepazīstieties ar visu dokumentu pirms WRO 2022. gada sezonas uzsākšanas.**

Tāpat, lūdzu ņemiet vērā, ka sezonas laikā ar oficiālajiem WRO jautājumiem un atbildēm var tikt sniegti noteikumu skaidrojumi vai papildinājumi. Atbildes tiek uzstatītas par noteikumu papildinājumu.

WRO 2022. gada sezonas jautājumus un atbildes skatiet šajā lapā:

<https://wro-association.org/competition/questions-answers/>

SVARĪGI! Dokumenta izmantošana nacionāla mēroga sacensībās

Šie noteikumi attiecas uz visiem WRO pasākumiem visā pasaulē. Tie kalpo par pamatu tiesāšanai starptautiskos WRO pasākumos. Valsts mēroga sacensībās WRO nacionālajam organizatoram ir tiesības veikt grozījumus starptautiskajos noteikumos, piemērojot tos vietējiem apstākļiem. Visām komandām, kas piedalās WRO nacionālajās sacensībās, jāievēro Vispārējie noteikumi saskaņā ar nacionālā organizatora norādījumiem.

1. Vispārēja informācija

levads

WRO *RoboMission* kategorijā komandas būvē robotus, kas sacensību laukumā pilda uzdevumus. Roboti ir pilnīgi autonomi.

Katru gadu visām vecuma grupām tiek izstrādāts jauns laukums un misija. Sacensību dienā tiek paziņots pārsteiguma noteikums, kas misijai pievieno jaunu elementu. Šis papildu izaicinājums pārbauda komandu radošumu un spēju ātri reaģēt kā vietējās, tā starptautiskās sacensībās.

Apgūstamās jomas

Katrai WRO kategorijai un spēlei ir īpašs mērķis un, darbojoties ar robotiem, tiek apgūtas jaunas zināšanas. WRO *RoboMission* kategorijā skolēni attīsta šādas jomas:

- vispārējas programmēšanas prasmes un zināšanas par robotikas pamatjēdzieniem (vides uztvere, kontrole, navigācija);
- vispārējas inženierijas prasmes (māka uzbūvēt robotu, kas var stumt/ pacelt noteikta izmēra objektus);
- optimālu stratēģiju izstrāde konkrētu misiju izpildei;
- skaitļošanas tipa domāšana (piem., uzlabojumu veikšana, kļūdu novēršana, sadarbība utt.);
- darbs komandā, komunikācija, problēmu risināšana, radošums.

Vecumam atbilstošas misijas: laukumiem un misijām ir pieaugoša grūtības un sarežģītības pakāpe sākot no pamata līdz vecākajai vecuma grupai. Pieaugošā sarežģītības pakāpe izpaužas kā:

- maršruts uz laukuma (piem., sekošana līnijai vai tikai norādes);
- misiju tehniskā sarežģītība (piem., spēles objektu stumšana, celšana, paņemšana utt.);
- spēles elementu nejaušības variācijas (piem., viena vai vairākas situācijas pēc nejaušības principa);
- spēles elementu dažādība (piem., dažādu krāsu un/ vai formu objektu skaits);
- misijai nepieciešamā risinājuma precizitāte (piem., liela mērķa zona vai neliels punkts);
- iepriekš uzskaitīto elementu kombināciju vispārējā sarežģītība.

Visi minētie aspekti pieprasa atšķirīgus noteikumus robota mehāniskajai uzbūvei un koda sarežģītībai. Piedaloties WRO vairākas sezonas pēc kārtas, komandām ir iespēja augt un attīstīties līdz ar programmu, risinot arvien sarežģītākas misijas atbilstoši vecumam.

Uzsvars uz mācīšanos

WRO vēlas iedvesmot skolēnus visā pasaulē apgūt ar zinātni, tehnoloģijām, inženieriju un matemātiku (jeb STEM, abreviatūra no angļu valodas) saistītas tēmas un mēs vēlamies, lai skolēni attīsta savas prasmes mūsu sacensībās, mācoties ar spēles elementiem. Šī iemesla dēļ visās mūsu sacensību programmām ir būtiski šādi aspekti:

- ❖ skolotāji, vecāki vai citi pieaugušie var palīdzēt, vadīt un iedvesmot komandu, taču viņiem nav atļauts būvēt robotu vai programmēt to;
- ❖ komandas, treneri un tiesneši pieņem WRO vadošos principus un WRO Ētikas kodeksu, kas nodrošina to, ka visi apzinās, ka sacensībām jānorisinās godīgi un mācību garā;
- ❖ sacensību dienā komandas un treneri respektē tiesnešu pieņemtus gala lēmumus un

sadarbojas ar citām komandām un tiesnešiem sacensību godīgas gaitas nodrošināšanai.

Vairāk informācijas par WRO Ētikas kodeksu var atrast šeit:

<https://wro-association.org/wp-content/uploads/2021/08/WRO-Guiding-Principles-and-Ethics-Code-2022.pdf>

2. Komandas un vecuma grupas

- 2.1. Komandu veido 2 vai 3 skolēni.
- 2.2. Komandu vada treneris.
- 2.3. Viens komandas dalībnieks un viens treneris netiek uzskatīts par komandu un nevar piedalīties sacensībās.
- 2.4. Komanda sezonas laikā var piedalīties tikai vienā no WRO kategorijām.
- 2.5. Skolēns var būt tikai vienas komandas dalībnieks.
- 2.6. Starptautiskās sacensības trenerim ir jābūt vismaz 18 gadus vecam.
Trenerim jābūt vismaz 18 gadus vecam arī visās Latvijā notiekošajās sacensībās.
- 2.7. Treneris var strādāt ar vienu vai vairākām komandām.
- 2.8. *RoboMission* sacensībās ir šādas vecuma grupas:
 - 2.8.1. Pamata: 8-12 gadus veci skolēni (2022. gada sezonā: dzimuši no 2010. līdz 2014. gadam);
 - 2.8.2. Juniori: 11-15 gadus veci skolēni (2022. gada sezonā: dzimuši no 2007. līdz 2011. gadam);
 - 2.8.3. Vecākā: 14-19 gadus veci skolēni (2022. gada sezonā: dzimuši no 2003. līdz 2008. gadam).
- 2.9. Maksimālais vecums norāda uz vecumu, ko skolēns sasniegs sacensību kalendārā gada laikā, **nevis** vecumu sacensību dienā.
- 2.10. Šis punkts ir dzēsts.

3. Atbildība un komandas patstāvīgais darbs

- 3.1. Komanda rīkojas godīgi un respektē citas komandas, trenerus, tiesnešus un sacensību organizatorus. Piedaloties WRO sacensībās, komandas un treneri pieņem WRO vadošos principus, ar kuriem var iepazīties šeit: <https://wro-association.org/wp-content/uploads/2021/08/WRO-Guiding-Principles-and-Ethics-Code-2022.pdf>
- 3.2. Katrai komandai un trenerim ir jāparakstās par WRO Ētikas kodeksa ievērošanu. Sacensību organizators nosaka kārtību, kādā tiek parakstīti un saņemti dokumenti par Ētikas kodeksa ievērošanu.
Komandām reģistrācijas platformā jāaugšupielādē visu komandas dalībnieku un trenera parakstīts Ētika kodeksa eksemplārs vismaz divas dienas pirms sacensībām.
- 3.3. Robota konstruēšanu un programmēšanu veic tikai komandas dalībnieki. Trenera uzdevums ir pavadīt komandu organizatorisku jautājumu risināšanā un sagatavošanās posmā palīdzēt tai jautājumu vai problēmu gadījumā, taču treneris nedrīkst piedalīties robota konstruēšanas un programmēšanas procesā. Noteikums attiecas gan uz sacensību dienu, gan sagatavošanās posmu.
- 3.4. Komandai sacensību laikā nav atļauts nekādā veidā sazināties ar cilvēkiem ārpus sacensību zonas. Gadījumā, ja nepieciešama komunikācija, tiesnesis komandas dalībniekiem var atļaut sazināties ar citiem tiesneša uzraudzībā.
- 3.5. Komandas dalībnieki sacensību zonā nedrīkst ienest un lietot mobilos telefonus vai citas komunikācijas ierīces.
- 3.6. Aizliegts izmantot risinājumu (aparātūru un/ vai programmatūru), kas ir (a.) identisks vai pārāk līdzīgs internetā pieejamiem vai nopērkamiem risinājumiem vai (b.) identisks vai

- pārāk līdzīgs citu sacensību dalībnieku risinājumam un acīmredzami nav komandas veidots. Noteikums attiecas arī uz risinājumiem, ko izstrādājušas komandas no vienas organizācijas un/ vai valsts.
- 3.7. Gadījumā, ja rodas aizdomas par 3.3 un 3.6 punktā izklāstīto noteikumu pārkāpumu, tiek veikta izmeklēšana un var tikt piemēroti 3.7 punktā noteiktie soda mēri. Ļoti ticams, ka šādos gadījumos var tikt piemērots **Error! Reference source not found.** punkts, kas neļauj komandai piedalīties tālākas sacensībās, pat ja komanda sacensībās varētu uzvarēt ar risinājumu, kas, iespējams, nav tās veidots.
- 3.8. Gadījumā, ja tiek konstatēts, ka komanda nav ievērojusi vai ir pārkāpusi vienu vai vairākus šajā dokumentā izklāstītos noteikumus, tiesneši var lemt par viena vai vairāku soda mēru noteikšanu. Pirms tam komanda vai atsevišķi tās dalībnieki var tikt iztaujāti, lai noskaidrotu informāciju par iespējamo noteikumu pārkāpumu. Var tikt uzdoti jautājumi par robotu vai tā programmu.
- 3.8.1. Komandai var tikt piešķirts soda laiks līdz 15 minūtēm, kuru laikā komandai ir aizliegts veikt jebkādas izmaiņas robota uzbūvē vai programmatūrā.
Šajā laikā robots jānovieto stāvvietā, un komanda to var saņemt atpakaļ pēc soda laika beigām.
- 3.8.2. Komanda nedrīkst piedalīties vienā vai vairākos nākamajos raundos. Soda piemērošanas gadījumā skatīt 9.10 punktu.
- 3.8.3. Komandai var tikt piemērots līdz 50% zemāks vērtējums/ punkti vienā vai vairākos mēģinājumos.
Noteikumu pārkāpuma gadījumā komandas vērtējums var tikt samazināts tieši par (nevis līdz) 50%, tas ir, uz pusi.
- 3.8.4. Komanda nekvalificējas sacensību nākamajam posmam (piem., ja sacensību formāts paredz TOP 16, TOP 8 utt.).
- 3.8.5. Komanda nekvalificējas nacionālo/ starptautisko sacensību finālam.
- 3.8.6. Komanda tiek nekavējoties diskvalificēta no sacensībām.

4. Spēles dokumenti un noteikumu hierarhija

- 4.1. Katru gadu WRO publicē jaunus spēles dokumentus katras vecuma grupas lauka misijai, kā arī jaunu vispārējo noteikumu versiju kategorijai. Šie noteikumi ir visu starptautisko WRO pasākumu pamatā.
- 4.2. Sezonas laikā WRO var publicēt jautājumus un atbildes, kas precizē, paplašina vai pārdefinē spēles noteikumus un vispārējo noteikumu dokumentus. Pirms sacensībām komandām ir jāiepazīstas ar jautājumiem un atbildēm.
- 4.3. Spēles dokumenti, vispārējo noteikumu dokumenti un jautājumi un atbildes katrā valstī var atšķirties atkarībā no nacionālā organizatora pieņemtajām modifikācijām. Komandām jāiepazīstas ar viņu valstī saistošajiem noteikumiem. Jebkurā starptautiskā WRO pasākumā saistoša ir tikai WRO publicētā informācija. Kvalificējoties starptautiskam WRO pasākumam, komandām jāiepazīstas ar noteikumiem, kas var atšķirties no komandas pārstāvētās valsts vietējiem noteikumiem.
- 4.4. Sacensību dienā ir spēkā šāda noteikumu hierarhija:
- 4.4.1. vispārējo noteikumu dokuments veido kategorijas pamatnoteikumus;
- 4.4.2. vecuma grupas spēles dokumentos tiek konkretizētas lauka misijas un tie var

pievienot speciālas spēles definīcijas (piem., paliktņa orientācija/ novietojums vai robota starta pozīcijas izmaiņas);

4.4.3. jautājumi un atbildes var pārrakstīt spēles noteikumus un vispārējo noteikumu dokumentus;

4.4.4. sacensību dienā jebkura lēmuma pieņemšanā gala vārds pieder tiesnesim.

Galvenais tiesnesis var mainīt sacensību tiesneša lēmumu. Komandas uzreiz var iesniegt oficiālu apelāciju pret galvenā tiesneša pieņemto lēmumu.

5. Robotu materiāli un noteikumi

- 5.1. Katra komanda būvē vienu robotu, lai risinātu uzdevumus spēles laukumā. Maksimālais robota izmērs pirms mēģinājuma uzsākšanas ir 250 mm x 250 mm x 250 mm, kurā ietilpst arī vadi. Pēc mēģinājuma uzsākšanas robota izmērs nav noteikts jeb ierobežots.
- 5.2. Robota būvniecībā komandas drīkst izmantot tikai šādus materiālus:

Kontrolieris	LEGO® Education MINDSTORMS® NXT or EV3; LEGO® Education SPIKE™ PRIME; LEGO® MINDSTORMS® NXT, EV3 or Robot Inventor.
Motori	Motori tikai no sadaļā "Kontrolieris" minētajām platformām/ komplektiem.
Sensori	No sadaļā "Kontrolieris" minētajām platformām/ komplektiem. Papildus drīkst izmantot šādus materiālus: <ul style="list-style-type: none"> • HiTechnic krāsu sensors.
Baterijas	Tikai oficiālās LEGO uzlādējamās baterijas (Nr. 9798 vai 9693 priekš NXT, Nr. 45501 priekš EV3, Nr. 45610 vai Nr. 6299315 priekš SPIKE/Robot Inventor).
Izgatavošanā izmantotie materiāli	Robota izgatavošanā atļauts izmantot tikai oriģinālos LEGO® zīmola elementus.

- 5.3. Oriģinālās LEGO® zīmola troses un vadus drīkst saīsināt. Jebkādas citas oriģinālo LEGO® vai elektronisko detaļu modifikācijas nav atļautas, kā arī nedrīkst izmantot skrūves, līmi vai līmlenti, nedz kādu citu materiālu, kas nav LEGO®, komponentu nostiprināšanai uz robota.
- 5.4. Izmantojamo motoru un sensoru skaits nav ierobežots, taču, lai tos pievienotu kontrolierim, atļauts izmantot tikai oficiālos LEGO® materiālus.
- 5.5. Ja komanda vēlas izmantot aprīkojumu starta zonā salāgošanai, tam jābūt izgatavotam no LEGO® materiāliem un jāiekļaujas robotam noteiktajā maksimālajā izmērā.
- 5.6. Treņiņa vai robota mēģinājuma laikā komandai drīkst būt līdzīgi un jāizmanto tikai viens kontrolieris. Komandai drīkst būt līdzīgi rezerves kontrolieri, taču tie ir jāatstāj pie trenera. Gadījumā, ja komandai ir nepieciešams rezerves kontrolieris, komandai vispirms tas ir jāpaziņo tiesnesim.
Tas nozīmē, ka komandas rīcībā vienlaicīgi var būt tikai viens kontrolieris.
- 5.7. Komandai kontrolieris robotā jāievieto tā, lai tiesnesim būtu viegli pārbaudīt programmu un apstādināt robotu.
- 5.8. Robotam jābūt autonomam un pašam jāspēj pabeigt misija. Robota darbības laikā nav atļauts izmantot radiovadības, tālvadības vai vadu vadības sistēmas.
- 5.9. Pēc robota startēšanas komanda nedrīkst veikt nekādas darbības vai kustības, lai iejauktos vai palīdzētu robotam.
- 5.10. Robota programmēšanai drīkst izmantot jebkuru programmatūru, un komandas var sagatavot programmas kodu pirms sacensībām. Gadījumā, ja komanda izmanto programmatūru, kurai nepieciešams tiešsaistes pieslēgums (piem., pārlūkā bāzēts rīks), komandai jāpārlicinās, vai pieejama tās autonoma versija izmantošanai sacensību dienā. Sacensību organizatoram nav pienākums nodrošināt interneta pieslēguma infrastruktūru (piem., pieslēgumu bezvadu tīklam).

- 5.11. Robota pārbaudes un darbības laikā *Bluetooth*, *Wi-Fi* vai jebkuram citam tālvadības pieslēgumam jābūt izslēgtam. Komandas drīkst izmantot tālvadības pieslēgumu tikai tadā gadījumā, ja nekā citādi nevar pārsūtīt kodu no ierīces (piem., planšetes) uz kontrolieri. Tomēr stingri ieteicams kodu pārsūtīt, izmantojot vadu, lai sacensību dienā izvairītos no problēmām (piem., vairākas ierīces ar vienādu vārdu). Saprotams, ka iejaukties vai traucēt citu komandu vai to izgatavoto robotu darbībai ar tālvadības pieslēgumiem nav atļauts.
- 5.12. Programmatūru glabāšanai atļauts izmantot SD kartes. SD kartes jāievieto pirms pārbaudes un tās nedrīkst izņemt līdz nākamā treniņa laika sākumam.
- 5.13. Komandai jā sagatavo un jāņem līdzi viss sacensībām nepieciešamais aprīkojums, pietiekami daudz rezerves daļu, programmatūra un portatīvie datori. Sacensību dienā komandas nedrīkst koplietot klēpj datoru un/ vai robota programmu. Sacensību organizators nav atbildīgs par materiālu uzturēšanu vai aizvietošanu, pat ja noticis negadījums vai iekārtas nedarbojas.
- 5.14. Robotu var marķēt (ar uzlīmi, lentu vai citādi), lai dalībnieki to nepazaudētu vai nesajauktu ar citas komandas robotu, ja vien tas neietekmē robota veikspēju vai nedod norādes par uzbūves gaitu.

6. Spēles galds un aprīkojums

- 6.1. Šajā kategorijā robots izpilda misijas uz laukuma. Katru laukumu veido spēles galds (līdzena virsma ar apmalēm) un apdrukāts paliktnis, kas atrodas uz spēles galda. Katrai vecuma grupai ir savs paliktnis, jo tās veic atšķirīgas misijas.
- 6.2. WRO paliktņa izmēri vecuma grupā ir 2362 mm x 1143 mm. Spēles galda izmērs ir tāds pats vai ne vairāk kā +/- 5mm katrā virzienā. Spēles galda apmaļu oficiālais augstums ir 50mm, taču drīkst izmantot arī augstākas apmales.
- 6.3. Spēles paliktnim jābūt apdrukātam ar matētu pārklājumu / pārklāju (bez atstarojošām krāsām). Vēlamais apdrukas materiāls ir PVC pape aptuveni 510 g/m² (Frontlit). Spēles paliktņa materiāls nedrīkst būt pārāk mīksts (piem., nevar izmantot tīklveida banera materiālu).
- 6.4. Visām melnajām līnijām, kurām robots seko, jābūt vismaz 20 mm platām. Citām krāsām, kuras robotam jāatpazīst, jāatbilst atļauto sensoru ierobežojumiem.
- 6.5. Spēles elementi tiek izgatavoti no WRO klucīšu komplekta (Nr. 45811). Citus materiālus, piem., klucīšus no EV3/SPIKE pamatkomplekta vai koka, papīra vai plastmasas elementus var izmantot ierobežoti, lai spēles padarītu vēl interesantākas.
- 6.6. Gadījumā, ja spēles objektu novietojums spēles laukumā nav skaidri definēts un spēles objektam atvēlētā zona ir lielāka par pašu objektu, objekts jānovieto zonas centrā. **Spēles objektus, uz kuriem attiecas šis noteikums, spēles laukumā vienmēr novieto tiensesis.**
- 6.7. Gadījumā, ja vietējās/ nacionālās sacensībās ir atšķirīgi aprīkojuma iestatījumi (galda izmēri, apmales, spēles materiāli utt.), sacensību organizatoriem komandas par to nepārprotami jāinformē.

7. Pārsteiguma noteikums

- 7.1. Visās WRO sacensībās katrai vecuma grupai ir savs pārsteigums noteikums, kas tiek paziņots sacensību atklāšanas brīdī. Pārsteiguma noteikums nozīmē to, ka var tikt mainīti esošie noteikumi vai uzdevumi, tie var tikt paplašināti, komandām var tikt piešķirti papildu punkti vai soda punkti. Komandas pārsteiguma noteikumu saņem arī rakstveidā. Treneris pārsteiguma noteikumu komandām drīkst paskaidrot apspriedes laikā, ja tāds ir paredzēts.
- 7.2. Sacensībās, kas norisinās vairākas dienas, dažādās sacensību dienās var tikt piemēroti atšķirīgi pārsteiguma noteikumi.
- 7.3. Treniņu laikā komandām ir iespēja reaģēt uz pārsteiguma noteikumu. Gadījumā, ja pārsteiguma noteikums paredz papildu spēles elementu izvietošānu uz spēles laukuma, komandai nav atļauts tos noņemt, ja komanda nevēlas risināt pārsteiguma noteikumu.
- 7.4. Pārsteiguma noteikums neattiecas uz spēles laukumā pildāmajām pamatmisijām. Tas izpaužas šādi: ja par uzdevumu (piem., robota finiša pozīcija) tiek piešķirti punkti tikai tad, ja punkti jau ir iegūti, ar pārsteiguma uzdevuma izpildi vien nepietiek. Pamatmisijas spēles laukumā ir jāizpilda tik un tā.

8. Sacensību formāts un procedūra

Lūdzu, skatiet definīcijas vai vārdu skaidrojumus pievienotajā vārdnīcā īpaši attiecībā uz šo sadaļu.

- 8.1. Vietēja mēroga sacensībās sacensību formātu un dalībnieku vietu sadalījumu nosaka nacionālais organizators. Vēlamais sacensību formāts WRO starptautiskajam finālam ir divas dienas (skatīt 10. punktu).
- 8.2. Sacensībām šajā kategorijā **obligāti** jābūt iekļautiem šādiem elementiem:
 - 8.2.1. vairāki **treniņa laiki**. Visām sacensībām jā sākas ar treniņa laiku, lai pielāgotos vietējiem apstākļiem (piem., apgaismojums pasākuma vietā).
 - 8.2.2. Vairāki **raundi**.
- 8.3. Šajā kategorijā sacensībās **var** būt iekļauti šādi elementi:
 - 8.3.1. Robotu **salikšana** pirmajā treniņa laikā. Šādā gadījumā pirmajam treniņa laikam jābūt vismaz 120 minūtes, lai ļautu komandām salikt robotu un izmēģināt to uz laukuma.
 - 8.3.2. **Izaicinājuma uzdevums** (pēcpusdienā, otrajā dienā utt.) - vairāk informācijas skatīt noteikumu 0. punktā.
 - 8.3.3. Gadījumā, ja sacensību formāts paredz robotu salikšanu, tam jābūt pilnībā izjauktam pirms pirmā treniņa raunda. Tā piemēram, riepa nevar atrasties uz riteņa pirms sācies pirmais treniņa rounds. Tomēr detaļas atļauts izkārtot stratēģiski uz galda vai sagatavot un sašķirot tās pa maisiņiem. Maisiņiem jābūt caurspīdīgiem un tie drīkst būt marķēti tikai ar cipariem, bet ne vārdiem. Elektroniskās daļas var atzīmēt ar vienu atslēgvārdu, piemēram, nosaukumu vai ciparu. Komandas drīkst ņemt līdzī programmas kodu ar visiem komentāriem. Sacensību zonā nedrīkst ienest instrukcijas, pamācības vai jebkādu citu papildu informāciju (ne papīra, ne digitālā formātā). Tiesneši pārbauda visu detaļu stāvokli pirms pirmā treniņa raunda. Tajā laikā komanda nedrīkst pieskarties datora daļām.

Uz visām Latvijā notiekošajām sacensībām komandas ierodas ar izjauktiem robotiem, un tām

tieks dots pietiekami daudz laika robotu salikšanai pirmajam treniņam. Tas nozīmē, ka pirms treniņa ir vismaz 120 minūtes.

- 8.3.4. Komandas darbojas tām norādītajās zonās un drīkst veikt izmaiņas robota uzbūvē vai kodā tikai treniņu laikā. Testa braucieni notiek rindas kārtībā un komandas iestājas rindā ar visu robotu (ieskaitot kontrolieri). Uz sacensību galda nedrīkst atrasties klēpjatori, tāpat komandas zonā nedrīkst atrasties privātie paliktņi. Komandai jāveic robota kalibrēšana treniņa laikā, nevis tieši pirms robota mēģinājuma. Gadījumā, ja treniņi un robota oficiālie mēģinājumi notiek uz dažādiem galdiem, komanda var lūgt tiesnešiem atļauju kalibrēt sensorus uz oficiālajiem spēles galdiem.
- 8.3.5. Sacensību laikā treneri nedrīkst atrasties komandas zonā un dot instrukcijas un padomus. Apspriedei ar treneri var tikt noteikts atsevišķs laiks, kad komandas un treneris satiekas.
- 8.3.6. Pirms treniņa laika beigām komandām savi roboti jānovieto robotu stāvvietā. Robots, kas nav pabeigts laikā, nevar piedalīties attiecīgajā raundā.
- 8.3.7. Pēc treniņa laika beigām, tiesneši sagatavo sacensību galdus nākamajam raundam (paredzēta arī spēles objektu randomizācijas iespēja) un sākas robotu pārbaudes laiks.
- 8.3.8. Pirms robota novietošanas stāvvietā tam drīkst būt tikai viena izpildāma programma (apakšprogrammas, kas pieder pamatprogrammai, ir atļautas). Tiesnešiem jābūt iespējai skaidri noteikt robota programmu, ideālā gadījumā (ja tas iespējams) izpildāmajai programmai dots nosaukums “runWRO” (NXT/EV3) vai izmantota viena programma uz viena robota slotā (SPIKE). Ja šāda nosaukuma izveide jūsu programmēšanas vidē nav iespējama, pirms tam jāinformē tiesneši par programmas nosaukumu (piem., uzrakstot programmas nosaukumu uz papīra lapas un novietojot to karantīnas zonā blakus komandas nosaukumam). Ja robotam nav programmas, komanda nevar piedalīties attiecīgajā raundā un par mēģinājumu tiek diskvalificēta (skatīt 9.10 punktu).
- 8.3.9. Pārbaudes laikā tiesneši apseko robotu un pārbauda, vai ievēroti visi noteikumi. Konstatējot pārkāpumu, tiesnesis komandai piešķir trīs minūtes laika, lai to novērstu. Šajā laikā nav atļauta jaunu programmu pārnese. Ja komanda pārkāpumu nespēj novērst trīs minūšu laikā, komanda par mēģinājumu tiek diskvalificēta (skatīt 9.10 punktu).
- 8.3.10. Ja sacensības ilgst vairākas dienas, pa nakti roboti paliek savos stāvlaukumos. Ja robota stāvlaukumā nav akumulatora uzlādes iespēju, akumulatoru var izņemt un pa nakti veikt tā uzlādi.
- 8.3.11. Katrs dalībnieks saņem apliecību par piedalīšanos, bronzas, sudraba vai zelta apliecību atkarībā no robota veikuma, kas tiek aprēķināts pēc tabulā norādītajiem procentiem. Sacensību organizators vietu sadalījumu var veikt tikai pēc šiem kritērijiem (nepiešķirot 1., 2. un 3. vietu) vai piešķirt šīs apliecības papildus.

% no kopējā punktu skaita (vecuma grupā) robota labākajā mēģinājumā	Piešķirtā apliecība
< 25%	Par piedalīšanos
25-50%	Bronzas
50-75%	Sudraba
> 75%	Zelta

Piemērs: Ja par komandas robota labāko mēģinājumu sacensību dienā piešķirti 125 no 200 iespējamiem punktiem, komanda iegūst sudraba apliecību (130/200 => 65% no punktu skaita).

9. Robota mēģinājums

- 9.1. Katram robota mēģinājumam dotas 2 minūtes. Laika atskaite sākas pēc tiesneša signāla.
- 9.2. Robots jānovieto starta zonā tā, lai robota izvirzījums uz spēles paliktņa pilnībā atrastos starta zonā. Dalībnieki drīkst veikt fizisku robota regulēšanu starta zonā. Nav atļauts ievadīt datus programmā, mainot robota daļu pozīcijas vai orientāciju, nedz veikt robota sensoru kalibrēšanu.
- 9.3. Ja pēc programmas palaišanas robots uzreiz sāk kustību, komandai jāgaida tiesneša starta signāls pirms programmas startēšanas.
- 9.4. Ja pēc programmas palaišanas robots kustību uzreiz neuzsāk, dalībnieki drīkst startēt programmu pirms tiesnesis devis starta signālu. Pēc tam robota kustību atļauts aktivizēt tikai nospiežot kontroliera centrālo pogu; robota kustību nedrīkst aktivizēt ar citu pogu vai sensoru palīdzību. Ja tiek izmantots SPIKE PRIME/Robot Inventor kontrolieris, ir atļauts izmantot kontroliera kreiso pogu, lai palaistu robotu.
- 9.5. Ja robota uzdevuma izpildes laikā rodas neskaidrības, gala lēmumu pieņem tiesnesis. Ja viennozīmīgu lēmumu pieņemt nav iespējams, tiesnesis lemj par labu komandai.
- 9.6. Robota mēģinājums beidzas kad:
 - 9.6.1. pagājis mēģinājumam atvēlētais laiks (2 minūtes);
 - 9.6.2. kāds no komandas dalībniekiem mēģinājuma laikā pieskaras robotam.
Robota mēģinājums uzskatāms par beigušos, ja kāds no komandas dalībniekiem pieskaras spēles galdam;
 - 9.6.3. robots ir pilnībā atstājis spēles galdu;
 - 9.6.4. komandas robots ir pārkāpis noteikumus vai nosacījumus;
 - 9.6.5. komandas biedrs sauc "STOP" un robots vairs nepārvietojas. Ja robots turpina kustību, mēģinājums turpinās tik ilgi, kamēr robots pats apstājas vai to apstādina komanda vai tiesnesis.
- 9.7. Pēc robota mēģinājuma beigām tiesnesis aptur laiku un saskaita punktus. Punkti tiek pierakstīti uz rezultātu lapas (papīra vai digitālā formā) un komandām jāparakstās par piešķirtajiem punktiem (uz papīra lapas vai ar elektronisko parakstu/ veicot atzīmi rūtiņā). Pēc rezultātu parakstīšanas sūdzības netiek pieņemtas.
- 9.8. Gadījumā, ja komanda pēc noteikta laika nepiekrīt parakstīt rezultātu lapu, tiesnesis var pieņemt lēmumu par komandas diskvalifikāciju raundā. Nav pieļaujams, ka komandas treneris diskutē ar tiešniešiem par raundā piešķiramajiem punktiem. Video vai foto pierādījumi netiek pieņemti.
Ja komanda iebilst pret piešķirtajiem punktiem, tiek iesaistīts galvenais tiesnesis, kura gala lēmums ir negrozāms. Pret šo lēmumu komanda uz vietas var iesniegt oficiālu apelāciju.
- 9.9. Par pieskaršanos vai uzdevuma objektu maiņu spēles laukumā mēģinājuma laikā komanda tiek diskvalificēta no attiecīgā raunda.
Saskaņā ar noteikumu 9.6.2.punktu, ja kāds no komandas dalībniekiem pieskaras kādam no spēles objektiem, robota mēģinājums beidzas, un punkti tiek aprēķināti līdz pārkāpuma brīdim.
- 9.10. Komandas diskvalifikācija no raunda nozīmē, ka par mēģinājumu tiek piešķirts mazākais iespējamais punktu skaits un ilgākais laiks (120 sekundes).
- 9.11. Ja komanda pabeidz mēģinājumu neatrisinājusi uzdevumu (arī daļēji), kas dod pozitīvu

rezultātu, par mēģinājuma izpildes laiku tiek ieskaitītas 120 sekundes.

- 9.12. Komandu vietu sadalījums atkarīgs no sacensību formāta. Piemēram, var ņemt vērā labāko mēģinājumu trīs raundos un, ja komandām ir vienāds punktu skaits, vietu sadalījumu nosaka pēc mēģinājuma ilguma.

Izaicinājuma uzdevums

- 9.13. Izaicinājuma uzdevums ir iepriekš nezināms uzdevums, ko vienas dienas sacensībās komandas pilda pēcpusdienā, bet divu dienu sacensībās - otrajā dienā kā otrās dienas uzdevumu.
- 9.14. Izaicinājuma uzdevuma misijas ir atvasinātas no katras vecuma grupas spēles laukumā veicamajām misijām, lai komandas, kas gatavojušās pamatmisijām, var izpildīt arī dienas izaicinājuma uzdevumus.
- 9.15. Izaicinājuma uzdevumam var būt divi formāti:
- 9.15.1. variants A: vairāki mēģinājuma laiki un raundi tāpat kā pamatmisijai;
 - 9.15.2. variants B: viens laika intervāls, lai trenētos un veiktu robota mēģinājuma braucienus. Šajā gadījumā komandas informē tiesnesi, kad tās ir gatavas oficiālajam mēģinājumam, par kuru tiek piešķirti punkti. Komandām var prasīt izpildīt pirmo, otro utt. mēģinājumu noteiktā laikā.
- 9.16. Ja sacensību formāts paredz dienas uzdevumu, tam būtiski jāietekmē komandu vietu sadalījums (piem., kombinējot iegūtos punktus par vecuma grupu pamatzdevumiem un dienas uzdevumu un/ vai apbalvojot komandas atsevišķi).

10. WRO starptautiskā fināla kārtība un vietu sadalījums

Piezīme: šo sadaļu nacionālais organizators var aizstāt ar informāciju par sacensību formātu un komandu vietu sadalījumu vietējās sacensībās un nacionālajās finālsacensībās.

- 10.1. WRO starptautiskais fināls norisinās divas dienas. Dienu iepriekš komandām tiek dota iespēja trenēties, un komandām un tiesnešiem ir iepļānoti testa braucieni. Divu dienu sacensību oficiālā kārtība ir šāda:
- 1. diena: treniņa laiks (60 min), 1. raunds, treniņa laiks (60 min), 2. raunds, treniņa laiks (60 min), 3. raunds;
 - 2. diena: dienas izaicinājuma uzdevums ar vismaz diviem braucieniem, par kuriem ir iespēja saņemt punktus, katrai komandai;
 - WRO starptautiskajā finālā komandas ierodas ar jau sagatavotiem robotiem;
 - Treniņa laiks var tikt pagarināts, vispārējam grafikam iekavējoties.
- 10.2. Aprakstītajam sacensību formātam piemērojami šādi kritēriji attiecībā uz vietu sadalījumu:
- punktu summa par 1. dienas labāko mēģinājumu un 2. dienas izaicinājuma uzdevuma labāko mēģinājumu;
 - summārais laiks par 1. dienas labāko mēģinājumu un 2. dienas izaicinājuma uzdevuma labāko mēģinājumu;
 - iegūtie punkti par 2. dienas izaicinājuma uzdevuma labāko mēģinājumu;
 - 2. dienas izaicinājuma uzdevuma labākā mēģinājuma laiks;

- iegūtie punkti par 1. dienas otro labāko mēģinājumu;
- 1. dienas otra labākā mēģinājuma laiks;
- iegūtie punkti par 2. dienas izaicinājuma uzdevuma otro labāko mēģinājumu;
- 2. dienas izaicinājuma uzdevuma otra labākā mēģinājuma laiks;
- pēcāk komandām tiek piešķirtas vienādas vietas.

Labāko un otro labāko mēģinājumu vienmēr nosaka pēc punktiem.

10.3. WRO starptautiskā fināla uzņemošā valsts kopā ar WRO var lemt par mazliet citādāku formātu (piem., atšķirīgs treniņa laiku un mēģinājumu ilgums/ skaits), taču tādā gadījumā visas komandas jāinformē par sacensību kārtību vismaz 10 nedēļas pirms sacensībām.

Vārdnīca

Pārbaudes laiks	Pārbaudes laikā tiesnesis apseko robotu un pārbauda parametrus (piem., ar kubu vai salokāmo lineālu) un citas tehniskās prasības (piem., tikai viena programma, izslēgts <i>Bluetooth</i>). Pārbaude jāveic pirms katra robota oficiālā mēģinājuma, nevis treniņa laikā.
Treneris	Persona, kas komandai palīdz apgūt dažādus robotikas aspektus, komandas darbu, problēmu risināšanu, laika plānošanu, utt.. Trenera loma ir, nevis palīdzēt komandai uzvarēt sacensībās, bet gan mācīt un vadīt komandu, lai tā spētu identificēt problēmas un rast veidus, kā atrisināt sacensībās dotos uzdevumus.
Sacensību organizators	Sacensību organizators ir organizācija, kas uzņem komandas, kuras piedalās sacensībās. Tā var būt vietējā skola, nacionālais organizators, kas rīko nacionālo finālu, vai WRO uzņēmēja valsts kopā ar WRO Asociāciju, kas rīko starptautisko WRO finālu.
Izaicinājuma uzdevums	Izaicinājuma uzdevums ir iepriekš nezināms uzdevums, ko komandām sacensību dienā jārisina. Vienas dienas sacensībās tas tiek paziņots pēcpusdienā, bet vairāku dienu sacensībās (piem., starptautiskais WRO fināls) - otrajā dienā. Izaicinājuma uzdevuma mērķis ir veicināt skolēnu ātras reaģēšanas un problēmu risināšanas prasmes, vienlaikus ļaujot risināt robota pamatmisijas dienas pirmajā daļā/ pirmajā dienā.
Treniņa laiks	Treniņa laikā komanda var pārbaudīt robota darbību laukumā un veikt uzbūves vai koda izmaiņas. Sacensībās, kurās robots arī jāuzbūvē, komandas to dara pirmā treniņa laika sākumā.
Robota mēģinājums / mēģinājums	Tas ir oficiāls mēģinājums paveikt robota misijas uz laukuma. Robota mēģinājumu tiesneši novērtē ar punktiem un tas nav ilgāks par divām minūtēm. Komandas parasti veic vairākus mēģinājumus treniņa laikā, lai pārbaudītu robotu pirms oficiālā mēģinājuma.
Robota raunds	Robota raundā katra komanda atrāda savu robotu uz spēles laukuma. Katrā raundā pirms robota mēģinājuma ir pārbaudes laiks. Raunda sākumā pirms startē pirmā komanda un kad visi roboti novietoti robotu stāvvietā, tiek veikta spēles laukuma randomizācija (ja nepieciešams). Robota raunds sastāv no šādām daļām, kas norisinās šādā secībā: <ul style="list-style-type: none"> • treniņu laiks; • robota pārbaude; • randomizācija; • robota mēģinājums.
Robotu stāvvietā	Robotu stāvvietā ir vieta, kurā visām komandām ir jānovieto savi roboti pirms beidzies treniņa laiks.

Apspriede ar treneri	Sacensību organizatori var paredzēt grafikā laiku komandu apspriedei ar treneri. Tajā trenerim ir atļauts sarunāties ar komandu un apspriest sacensību stratēģiju. Trenerim nedrīkst nodot ne programmu, ne robota daļas, tāpat šis laiks nav paredzēts, lai treneris palīdzētu programmēt vai salikt robotu.
Komanda	Šajā dokumentā ar vārdu komanda apzīmēti 2-3 dalībnieki (skolēni), bet ne treneris, kura uzdevums ir tikai atbalstīt komandu.
WRO	Šajā dokumentā ar saīsinājumu WRO apzīmēta <i>World Robot Olympiad Association Ltd.</i> (Pasaules Robotu olimpiādes asociācija), bezpeļņas organizācija, kas visā pasaulē rīko WRO sacensības un kas izstrādā visus spēles un noteikumu dokumentus.