



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



Садржај

Шта има ново у 2024. у односу на сезону 2023	2
ПРВИ ДЕО — ОПШТА ПРАВИЛА	3
1. Опште информације	3
2. Дефиниције екипе и старосне групе	4
3. Одговорности и самостални рад	4
4. Документи такмичења и хијерархија правила	5
5. Роботичко решење и штанд за демонстрације	5
6. Додатни пројектни материјали	6
7. Презентација и евалуација	9
8. Процес оцењивања на Међународном финалу	11
9. Награде и признања на међународном финалу	11
10. Синопис	13
ДРУГИ ДЕО – ЛИСТ ЗА БОДОВАЊЕ	14
ТРЕЋИ ДЕО – ШАБЛОН ИЗВЕШТАЈА О ПРОЈЕКТУ	18

Шта има ново у 2024. у односу на сезону 2023

Најважније промене у 2024. години у односу на 2023. годину наведене су овде:

5.1.2.	Додат чланак о избегавању употребе готових механизма или робота.
5.8.	Ажурирано је правило о коришћењу течности и уведен је максимум од 5 литара по екипи.
7.11.	Додато је да је табела са рангирањем за сертификате пример, и да ће процес рангирања сертификата на Међународном финалу бити комунициран пре тог догађаја.

Даља појашњења и објашњења очекују се током целе сезоне, и то на званичној WRO “Questions & Answers” ставки вебсајта. Одговоре који се налазе под Q&A треба третирати као правила. Q&A можете погледати на енглеском језику овде: <https://wro-association.org/competition/questions-answers/>,

ВАЖНО: Употреба овог документа на националним такмичењима:

Правила из овог документа користе се за оцењивање на међународним догађајима.

Ово правилник је направљен за сва WRO такмичења широм света, али за национална такмичења, Национални организатор WRO има право да прилагоди ова међународна правила како би одговарала локалним околностима. Све екипе који учествују на националном WRO такмичењу треба да користе Општа правила која им обезбеђује њихов Национални организатор.

ПРВИ ДЕО — ОПШТА ПРАВИЛА

1. Опште информације

Увод

У WRO Future Innovators категорију, екипе дизајнирају робота који решава неки проблем из стварног живота. Сваке године, нова тема је постављена у актуелном WRO правилнику, који је у складу са Циљевима одрживог развоја УН. Након спроведеног истраживања на ту тему, екипе ће развити иновативно и изводљиво роботичко решење, које ће бити представљено као пројекат на дан такмичења.

Области фокуса

Свака WRO категорија има своју посебно важну област фокуса у коју роботика доводи екипе. За категорију WRO Future Innovators оне су следеће:

- Истраживање и развој: идентификовати конкретан проблем у оквиру теме, тражити информације на ту тему и развити креативно решење за њега.
- Изградња прототипа: од идеје до робота који ради.
- Инжењерске вештине: користите најбоље роботичко решење које се може применити из најразличитијих употребљивим сировина (контролне јединице, мотори, сензори, уређаји које дистрибуирају други произвођачи итд.).
- Вештине писања софтвера: написати најбољи програм за измишљено роботичко решење (нпр. употреба сензора, сарадња између различитих уређаја итд.).
- Иновације : Екипа треба да размишља о потенцијалним корисницима, утицајима њиховог решења и о томе како да прототип претвори у право роботичко решење.
- Вештине презентације: Екипа треба да направи пројектни штанд на којем судије и заинтересоване стране могу да виде њихове идеје и пројекат.
- Тимски рад, комуникација, решавање проблема, креативност.

Процена прикладна узрасту

Све екипе које се такмиче у овој категорији добиће своје поене на основу скупа критеријума уметнутих у три табеле. Табеле се разликују по дубини и тежини са којом се сваки аспект узима у обзир приликом процене (нпр. за млађе такмичаре, презентација је важнија, док се за старије ставља већи акценат на технологију која се користи и вредност иновације).

Учење је најважнија ствар

WRO жели да инспирише ученике широм света да заволе STEM предмете и развијају своје вештине у забавном оквиру за учење. Из тог разлога, следећи су веома битни делови WRO такмичења:

- Наставници , родитељи и други одрасли могу да помогну, саветују и инспиришу екипе док граде и пишу код, програмирају робот.
- Екипе, вође екипа и судије придржавају се WRO смерница и WRO Етичког кодекса, који обезбеђују фер такмичење, које подстиче учење.
- На дан такмичења, екипе и вође екипа поштују коначне одлуке судија и сарађују са судијама и другим екипама како би осигурали да такмичење остане праведно.

Више информација о WRO Етичком кодексу доступно је на енглеском овде: <https://wro-association.org/> и на мађарском овде: <https://wro.hu/>

2. Дефиниције екипе и старосне групе

- 2.1. Екипа се састоји од 2 или 3 ученика.
- 2.2. Екипу управља вођа екипе.
- 2.3. 1 члан екипе и 1 вођа екипе се не сматрају као екипа, и у таквом саставу не могу да учествују у такмичењу.
- 2.4. Екипа може да се такмичи само у једној WRO категорији у датој сезони.
- 2.5. Ученик може бити део само једне екипе.
- 2.6. На међународним такмичењима вођа екипе мора да има најмање 18 година.
- 2.7. Један вођа екипе може да управља више екипа.
- 2.8. Категорија Future Innovator обухвата следеће старосне групе:
 - 2.8.1. Основна: ученици са 8 до 12 година (у 2024. години: ученици рођени између 2012-2016.)
 - 2.8.2. Јуниор : ученици са 11 до 15 година (2024. године: ученици рођени између 2009-2013. године)
 - 2.8.3. Сениор : ученици са 14 до 19 година (2024: ученици рођени између 2005-2010)
- 2.9. У случају наведене максималне старости, узима се у обзир старост коју такмичар достигне у години такмичења, а не старост такмичара на дан такмичења.

3. Одговорности и самостални рад

- 3.1. Екипе морају да се такмиче поштено и да поштују друге екипе, вође екипа, судије и организаторе такмичења. Учешћем на WRO такмичењу, екипе и вође екипа пристају на WRO смернице. Више информација о њима доступно је на енглеском овде: <https://wro-association.org/>, а на мађарском овде: <https://wro.hu/>
- 3.2. Све екипе и вође екипе морају да потпишу WRO Етички кодекс. Организатор одговарајућег конкурса доноси одредбу о начину на који ће документи бити потписани и прикупљени.
- 3.3. Изградњу и програмирање робота може да уради само екипа. Задатак вође екипа је да организује екипу, координира екипу и подржи задатке које екипа обавља, али он сам не може да направи или програмише робота. То се односи и на припреме и на дан такмичења.
- 3.4. Декорација штанда, планирање и изградња материјала који ће помоћи у представљању пројекта су одговорност чланова екипе, а не вође екипа или било кога другог. Вођа екипе или други могу да пруже техничку помоћ екипи само приликом постављања штанда (посебно за млађој деци). У старијој старосној групи већ очекујемо информативније украшавање од екипе мимо једноставног декора. У својој процени, судије ће узети у обзир да ли је представљање пројекта било на нивоу очекиваног за старосну групу.
- 3.5. Ако неки од правила из овог правилника буде прекршен од стране екипе, следеће казне могу бити изречене по нахођењу судија. Пре него што се изрекне казна, судије могу да саслушају екипу или поједине чланове екипе како би тачније успоставили чињенично стање прекршаја. Током саслушања могу да поставе питања о роботу и програму.

- 3.5.1. Екипи се одбије највише 50 одсто поена у једној или више фаза оцењивања.
- 3.5.2. Екипа не може да се квалификује за национално или међународно финале.
- 3.5.3. Екипа је одмах дисквалификована из такмичења.

4. Документи такмичења и хијерархија правила

- 4.1. Сваке године WRO објављује нова документа за такмичаре у свакој старосној групи и такође ажурира општа правила по категоријама. Они чине основу свих међународних WRO догађаја.
- 4.2. Током сезоне, WRO може да објави додатна Q&A правила која објашњавају, проширују или редефинишу правила. Екипе би такође требало да прочитају ова Q&A правила пре дана такмичења.
- 4.3. Правила такмичења, правила старосне групе и Q&A правила могу се разликовати од земље до земље, пошто национални организатори имају право да мењају правила на локалном нивоу. Екипе би требало да воде рачуна да буду свесни правила која су одређена у њиховој земљи. Међутим, на свим међународним WRO догађајима важе само правила издата од стране међународне WRO организације.
- 4.4. На дан такмичења примењује се следећа хијерархија правила:
 - 4.4.1. У овој категорији Општа правила чине основу примењених правила.
 - 4.4.2. Питања и одговори (Q&A) могу да пониште општа и старосна правила.
 - 4.4.3. У свим случајевима, одлука судије на дан такмичења је коначно правило које треба применити.

5. Роботичко решење и штанд за демонстрације

- 5.1. У овој категорији екипе креирају роботичко решење на основу теме дате за текућу годину (погледајте Трећи део). Роботичко решење треба припремити на следећи начин:
 - 5.1.1. Решење је роботско решење које контролише једна или више контролних јединица са више механизма, сензорима, моторима. Роботички уређај мора бити у стању да доноси аутономне одлуке и зна више од обичне машине која само понавља исте токове посла.
 - 5.1.2. Избегавајте коришћење готових, већ доступних робота или механизма како бисте осигурали више поена за самостално конструисане дизајне у одељку о роботским решењима на листи за оцењивање. Ако има смисла укључити механизам или робот који већ постоји на тржишту у вашем решењу, објасните свој избор.
 - 5.1.3. У решењу се могу користити један или више роботичких уређаја. Свако од њих мора бити у стању да ради самостално, жичано или даљинско управљање и употреба додатне опреме није дозвољена, само у случају да је повезана са спољним светом (нпр. интеракција са људима). Ако екипа користи више робота, идеално би било да работи комуницирају међусобно (дигитално или механички).
 - 5.1.4. Решење мора бити иновативно и помоћи у свакодневном животу људи. Они могу

- да преузму људски задатак или да дозволе људима да раде ствари које не могу без њега. Екипе увек треба да размотре утицај свог решења на људе и друштво.
- 5.1.5. Роботичко решење може да буде модел могућег решења из стварног живота, али такав модел би требало да буде у стању да што више демонстрира рад и функције измишљеног решења, посебно у старијој старосној групи.
- 5.2. Не постоји ограничење броја контролних јединица, мотора, сензора или других елемената који се користе за изградњу, али екипе треба да имају на уму када бирају материјале, да ће судије размотрити оправданост материјала и алата који се користе у роботичком решењу приликом бодовања.
- 5.3. Екипе могу да користе било који софтверски/програмски језик за програмирање свог роботичког решења. Сав софтвер/код мора бити програмиран од стране екипе самостално или да су доступани свима (нпр. " open source " тојест слободно доступачни ресурси).
- 5.4. Екипе своје пројекте и роботичка решења представљају на пројект штанду (или некој другој специфичној локацији). Величина међународног штанда је 2m x 2m x 2m (чак и ако су обезбеђени зидови већи од овога). Свакој екипи су обезбеђене 3 вертикалне изложбене површине, које су колико год је могуће једнаке димензије штанда. Роботичко решење и сви други алати и украси који се користе за демонстрације морају да стану у штанд, јер у супротном екипе неће бити оцењени.
- 5.5. Екипа мора да представи и постави своје роботичко решење у штанду на начин да га у било ком тренутку може представити заинтересованим странама на разумљив начин. (Информације о екипи, истраживању, развоју решења итд.) Не постоји унапред дефинисан формат за ово, екипа може да користи постере, екране или било које друго решење за презентацију.
- 5.6. Екипа ће морати да презентује све детаље свог роботичког решења унутар штанда. Сама екипа може да буде ван штанда током презентације.
- 5.7. Екипе такође имају могућност да траже сто у свој штанд. Величина стола је 120 цм x 60 цм (или по могућности што ближе овим димензијама). Столови су исте величине за све екипе. Ако екипа користи сто, сто мора да се налази и у оквиру штанда пројекта. Екипе могу да добију још три столице у свој штанд.
- 5.8. Употреба ватре и магле је забрањена из безбедносних разлога (нпр. да би се избегле респираторне болести). Уколико је потребна употреба течности, она мора бити унапред договорена са организатором догађаја и локалом одржавања. Могуће је да ће Екипи бити дозвољено само коришћење воде и то у одређеној количини, или можда уопште неће бити могуће користити течност због карактеристика локације. Ако је дозвољена употреба течности на месту одржавања, максимална количина коју екипа може да користи је 5 литара. Ако су ватра, магла или течност од суштинског значаја за представљање пројекта, било би повољно да екипа прикаже тај део пројекта само кроз видео запис.
- 5.9. Претходни пројекат такође може да се унапреди, али екипа мора одвојено да опише које су тачке променили на свом претходном пројекту.

6. Додатни пројектни материјали

- 6.1. Оцену категорије судије врше на основу решења роботике, презентације представљене на дан такмичења (одржана презентација и информације које је екипа обезбедила на штанду) и следеће:
- 6.1.1. Извештај о пројекту (видети 6.5).
- 6.1.2. Видео запис пројекта (видети 6.6).
- 6.2. Извештај о пројекту мора да поднесе свака екипа на сваком такмичењу (локалном, регионалном, националном или међународном). Пројектни видео запис је обавезан само за екипе које учествују у Међународном финалу.
- 6.3. Додатни материјали морају да се предају пре дана такмичења како би судије имале времена да се припреме. Организатор датог такмичења одлучује формат и рок за подношење. Сав материјал мора да се преда електронским путем за Међународно финале.
- 6.4. На дан такмичења, екипа такође мора да донесе најмање две копије извештаја о пројекту; један за судије, један за заинтересоване посетиоце.
- 6.5. **Извештај пројекта** мора да задовољава следеће спецификације:

Циљ	Да помогне судијама да разумеју пројекат и припреме одговарајућа питања.
Број страница	Максимално 20 целих страница (20 једнострано штампаних страна или 10 двострано штампаних страна), не рачунајући насловну страницу, садржај и изворе. Дужи извештаји ће аутоматски бити одбијени.
Тип	PDF
Максимална величина датотеке	15 MB
Очекивања везано за садржај	<ul style="list-style-type: none"> • Приказ чланова екипе и њихових улога (до 1 стране) • Резиме идеје пројекта (до 1 стране) • Демонстрација роботичког решења (до 12 страна укључујући слике): <ul style="list-style-type: none"> ○ Развој идеје пројекта током припрема ○ Истраживање сличних решења (ако их има) ○ Грађење решења ○ Кодирање и програмирање решења ○ Потешкоће које су се јавиле током развоја • Друштвени утицај и вредност иновације (до 6 страна): <ul style="list-style-type: none"> ○ Утицај решења на друштво (и локално и глобално, и негативно и позитивно) ○ Испробана и тестирана практична употреба решења ○ За јуниор и сениор старосне групе: Одговори на додатна питања у овој области, питања се могу наћи на листу за бодовање. <p><i>ВАЖНО : За Основну старосну групу, одељак о роботичко решење треба да буде мах. 15 страна, а друштвени утицај и иновациона вредност треба да буду максимално. 3 стране</i></p>

	.
Језик	За међународно финале WRO, извештај мора бити поднет на енглеском језику.
Очекивања	Извештаје о пројектима треба да припреме чланови екипе, а не вођа екипе или било ко други. Вођа екипе или други могу само да помогну, подржавају овај процес решавањем техничких проблема (посебно за млађе). Очекујемо документ професионалног изгледа од екипа у смислу језика и у формата. Судије ће одлучити да ли је екипа доставила материјал одговарајућег квалитета за дату старосну групу.
Образац	Узорак извештаја пројекта можете пронаћи у трећем делу овог документа.

6.6. **Видео запис** пројекта мора да задовољи следеће спецификације:

Циљ	<p>Представља екипу и роботичко решење за заинтересоване. Демонстрира како функционише роботичко решење. Пружа добру основу судијама приликом оцењивања, што је додатна прилика за екипу да представи свој пројекат судијама. У видео запису, екипа показује своје роботичко решење на делу. Запис може бити снимљен и на некој спољној локацији. Екипа не би требало да понавља ствари које су написали у извештају. Да се екипе укратко представе себе и своју идеју пројекта, али фокус видео записа треба да буде на томе како функционише роботичко решење</p>
Максимална дужина видео записа	90 секунди (1,5 минута).
Тип	.avi, .mpeg, .wmv, .mp4
Максимална величина датотеке	100 MB
Језик	За WRO Међународно финале, видео запис мора бити на енглеском језику. (Енглески титлови могу да помогну у разумевању, али то није обавезно.)
Очекивања	<p>Видео запис пројекта треба да сниме чланови екипе, а не вођа екипе или било ко други. Вођа екипе или други могу само да помогну, подржавају овај процес решавањем техничких проблема (посебно за млађе). Судије ће одлучити да ли је квалитет видео снимка коју је објавила екипа одговара старосној групи. Напомена : Судије не гледају колико је професионална техника снимања видео записа. Доста је чак и да екипа користи само један мобилни телефон.</p>

7. Презентација и евалуација

- 7.1. У овој категорији екипе приликом учешћа на такмичењу морају да ураде следеће:
- 7.1.1. Постављање штанда за демонстрацију пројекта и тестирање роботичког решења.
 - 7.1.2. Темељна инспекција штанда (нпр. дали су димензије одговарајуће).
 - 7.1.3. Представити њихово роботичко решење у једној или више круга оцењивања (погледајте 7.2).
- 7.2. Свако званично оцењивање траје 10 минута. Групе судија од 2-3 особе посећују екипе на својим штандовима. Прво, екипа добија 5 минута да представи свој

- пројекат и роботичко решење у штанду. Када прође 5 минута, судије ће поставити сопствена питања о пројекту и роботичком решењу.
- 7.3. Основно очекивање је да екипе увек буду присутни на својим штандовима како би могли да представе свој пројекат заинтересованим посетиоцима, али такође охрабрујемо екипе да погледају и решења других екипа.
 - 7.4. Екипе морају да прате распоред за дан такмичења како би били на свом штанду у време када је судије оцењују. Они треба да припреме штанд и роботичко решење мора да буде оперативно док судије не стигну до њих.
 - 7.5. Ако роботичко решење не функционише током оцењивања од стране судије, судије могу да одлуче да се касније врате да га виде.
 - 7.6. На WRO Међународном финалу, званични језик презентација је енглески. Ако је потребан превод, то може да пружа неко ко није директно повезан са екипом (нпр. Национални организатор). Дозвољено је користити апликације за превођење одређених речи и фраза. На локалним такмичењима у свакој земљи Национални организатор одлучује о званичном језику такмичења.
 - 7.7. На међународном финалу WRO, екипе који се такмиче у различитим старосним групама биће оцењивани у складу са листом бодовања који одговара њиховој старосној групи. У складу са тим, биће саопштен по један победник за сваку старосну групу. на WRO Friendship Invitational такмичењима за позване, свака старосна група може да се бодује заједно ако нема довољно екипа за посебно оцењивање. Национални организатори могу да доносу сличне одлуке на својим локалним такмичењима.
 - 7.8. Судије се припремају за процену на основу извештаја и видео записа које су поднели екипе. Поред тога, биће одржан најмање један састанак судија у јутарњим часовима на дан такмичења или у данима пре такмичења. На овом састанку судије ће расправљати о томе како ће оцењивати на исти начин на основу листе бодовања.
 - 7.9. Судија не може да оцењује екипу са којим има било какве везе (нпр. они долазе из исте образовне установе или земље). Ако нема довољно судија на располагању да се придржава ово правило, онда би остатак судијског тима требало да постави питања екипи.
 - 7.10. Судије увек дају бодове екипи на основу судијске процене и учинка током целог дана такмичења. Судије имају могућност да одбију бодове на основу догађаја који су се десили ван судијске процене, на пример, ако судије примете да вођа екипе ради у штанду уместо у екипи.
 - 7.11. Предлаже се да сваки учесник добије уверење о учешћу, бронзани, сребрни или златни сертификат на основу свог успеха заснованог на следећој табели. Један пример можете видети у следећој табели. За Међународно финале, табела ће бити објављена тимовима пре догађаја

% од максималних бодова за узрасну групу	Сертификат
< 25%	Учешће
25-50%	Бронза
50-75%	Сребро
> 75%	Злато

8. Процес оцењивања на Међународном финалу

- 8.1. Међународно финале WRO је дводневна манифестација. На нултом дану пре првог дана, екипе имају прилику да изграде свој штанд. Судије и тада имају прилику да виде како екипе функционишу, као и да се састану и разговарају са њима, што може да помогне у каснијем бодовању.
- 8.2. Судије процењују у групама од 2 или 3 особе. Приликом склапања група организатори узимају у обзир ниво искуства судије, земљу и професионалну позадину.
- 8.3. **1. Фаза оцењивања:** Екипе се оцењују више пута, сваки пут од стране различите групе судија. Појединачна група судија не види све пројекте који се појављују на конкурс. Ниједан судија не моће да оцени екипу из сопствене земље.
- 8.4. **2. Фаза оцењивања:**
 - 8.4.1. Процена сваког члана групе судија улази у WRO систем бодовања. После тога, просек свих оцена судија датих датој екипи одређује примарни пласман.
 - 8.4.2. После тога судије присуствују на састанку судија. Најбоље екипе ће прећи у трећу фазу оцењивања судија. Свака судија може да препоручи додатну екипу да се пласира у трећу фазу за коју сматрају да заслужује да буде укључена. Све предлоге разматрају судије и, ако је потребно, гласају о томе.
- 8.5. **3. Фаза оцењивања:** Поред примљених бодова у Фази 1, судије узимају у обзир и друге околности за формирање коначног пласмана. Све екипе које су стигле до Фазе 3 се поново разматра као да још нису виђени. Под вођством главног судије старосне групе, о свакој екипи поново преговарају судије, током којих судијске групе деле информације о екипама. Ако буде потребно, судије ће поново размотрити штанд неких екипа.
 - 8.5.1. На основу примљених поена у Фази 2 и поменуте дискусије, судије ће одредити коначни пласман. Процес је следећи:
 - 8.5.2. Судије одлучују о пласману најбољих екипа.
 - 8.5.3. Да би се овај пласман формирао и у систему бодовања, такозвани корективни поени се додају резултату екипа.
- 8.6. Коначна ранг листа биће објављена после такмичења у WRO систему бодовања. Екипе могу да виде колико су поена тамо постигли, што је збир просека поена које су дале судије и примљеним корективним поенима.

9. Награде и признања на међународном финалу

- 9.1. На WRO Међународном финалу, на основу укупних поена добијена током процене, деле се прво, друго и треће место у свакој старосној групи. Поред тога, WRO систем бодовања показује које екипе су добиле Златну, Сребрну или Бронзану значку.
- 9.2. Поред тога, на Међународном финалу WRO биће додељене разне специјалне награде. Оне се деле на основу препорука судија, без обзира на оцене добијене на током евакуације. Могу се делити и додатне награде спонзора. Национални организатори сами одлучују да ли ће применити овај збир награда или ће сами смислити своје награде. Наравно, могу се делити само награде које су у складу са духом WRO такмичења.

Додатне награде на Међународном финалу WRO		
Старосна група	Име награде	Опис
Основна	Награда за тимског духа	Награда иде екипи који најбоље представља вредности тимског духа и сарадње током целе презентације и током целог такмичарског дана.
Јуниор	Награда техничког решења	Награда иде екипи која у свом решењу користи најиновативнију и најсложенију роботiku.
Сениор	Награда за Start-Up идеју	Награда иде екипи који је јасно позиционирао свој пројекат као прототип будућег развоја. Идеја пројекта је иновативна, пуна новитета и позитивних друштвених утицаја.
Сви узрасти	Награда екипа	Награда иде екипи који добије највише гласова у гласању у којој учествују све екипе. Организатор такмичења може одлучити да награду додели посебно за сваку старосну групу или да истовремено размотри све три старосне групе.

- 9.3. Све екипе које учествују у међународном финалу добиће сертификат о учешћу, који ће бити класификован у складу са њиховим постигнутим резултатом (без обзира на друге освојене награде). Они могу да добију диплому бронз, сребро или слатног сертификата у зависности од рангирања.

10. Синопис

Вођа екипе	Особа која помаже и подржава екипу у проширењу свог знања о роботизи, решавању проблема, подели времена итд. Задатак вође екипе није да победи на такмичењу за екипу, већ да координише рад екипе и подржи екипу у проналажењу најбољих решења.
Организатор такмичења	Организатор такмичења је екипа домаћина на чијој манифестацији присуствују екипе. То могу бити локалне школе, национални организатори земље или у случају WRO Међународне финале, сарадници WRO Асоцијације.
Судијска група	Групу судија обично чине 2 или 3 судије. Судијске групе посећују штандове екипа током такмичења да виде презентације и поставе питања. Они такође прегледају извештаје о пројектима и видео записе да се припреме.
Оцењивање	Судијске групе деле поене екипама током оцењивања. Свако оцењивање траје 10 минута, од чега је 5 минута самостална презентација екипе и 5 минута је интерактивна дискусија где судије постављају питања.
Штанд пројекта	Екипе представљају своје пројекте судијама на штанду свог пројекта. Димензија штанда је 2m x 2m x 2m.
Роботичко решење	Роботичко решење је централни резултат труда екипа. Екипе представљају своје решење судијама. Роботичко решење не би требало да буде веће од максималне дозвољене величине штанда.
WRO	WRO се користи као акроним у овом документу за Светску асоцијацију робот олимпије.

ДРУГИ ДЕО – ЛИСТ ЗА БОДОВАЊЕ

Испод се налазе листови за бодовање које ће користити судије на Међународном финалу.

Слично многим образовним системима у свету, судије оцењују све аспекте на скали од 0 до 10. Нумеричка вредност оцењивања, који мора бити пројектован на максималну расположиву оцену, се не подудара са резултатом добијеним за аспект. Максималан број расположивих поена приказан је на листу за бодовање.

У међународном финалу судије раде у пару или малим групама. Током такмичења екипе посећују најмање две групе судија. Судије узимају у обзир све аспекте и дискутују о бодовању на крају фазе. Победник ће бити саопштен на основу бодовања групе судија и састанка судија након завршетка свих фаза.

Употреба листова за оцењивање на националним такмичењима:

Национални организатори могу одабрати да прилагоде ове листове за оцењивање за регионална и национална такмичења.

Листови за оцењивање су развијени тако да је могуће оцењивати екипе из различитих узрастних група заједно. Фокус је мало различит за сваку узрастну групу, али сви они могу постићи максималних 200 поена. Ово олакшава оцењивање на мањим догађајима, када нема довољно екипа Future Innovators за посебно оцењивање узрастних група

WRO Future Innovators - Elementary

Project _____

Team _____

Judge _____

Criteria

**Score max
0-10* points**

PROJECT & INNOVATION	Idea, Quality & Creativity		30
	Research & Report		15
	Usage of the idea		15
	Key Innovation & Slogan		10
<i>TOTAL</i>			<i>70</i>

ROBOTIC SOLUTION	Robotic Solution		30
	Meaningful use of engineering concepts		10
	Code Efficiency & Software Automation		10
	Demonstration of Robotic Solution		15
<i>TOTAL</i>			<i>65</i>

PRESENTATION & TEAM SPIRIT	Presentation & Project booth		30
	Technical Understanding & Quick Thinking		15
	Team Spirit		20
<i>TOTAL</i>			<i>65</i>

Maximum Points	200
-----------------------	------------

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

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

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

Maximum Points	200
-----------------------	------------

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	Idea, Quality & Creativity		20
	Research & Report		15
	Social Impact & Need		10
	Key Innovation & Slogan		10
	Extra element of entrepreneurship a) Cost structure, b) Revenue Stream, c) Key Resources, d) Partners		10
	Next Steps & Prototype Development		10

TOTAL **75**

ROBOTIC SOLUTION	Robotic Solution		30
	Meaningful use of engineering concepts		15
	Code Efficiency & Software Automation		10
	Demonstration of Robotic Solution		15

TOTAL **70**

PRESENTATION & TEAM SPIRIT	Presentation & Project booth		25
	Technical Understanding & Quick Thinking		15
	Team Spirit		15

TOTAL **55**

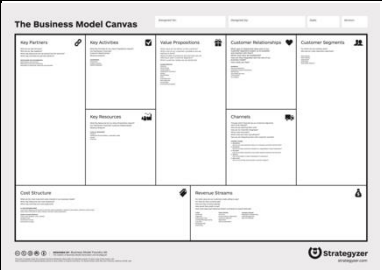
Maximum Points	200
-----------------------	------------

Comments:

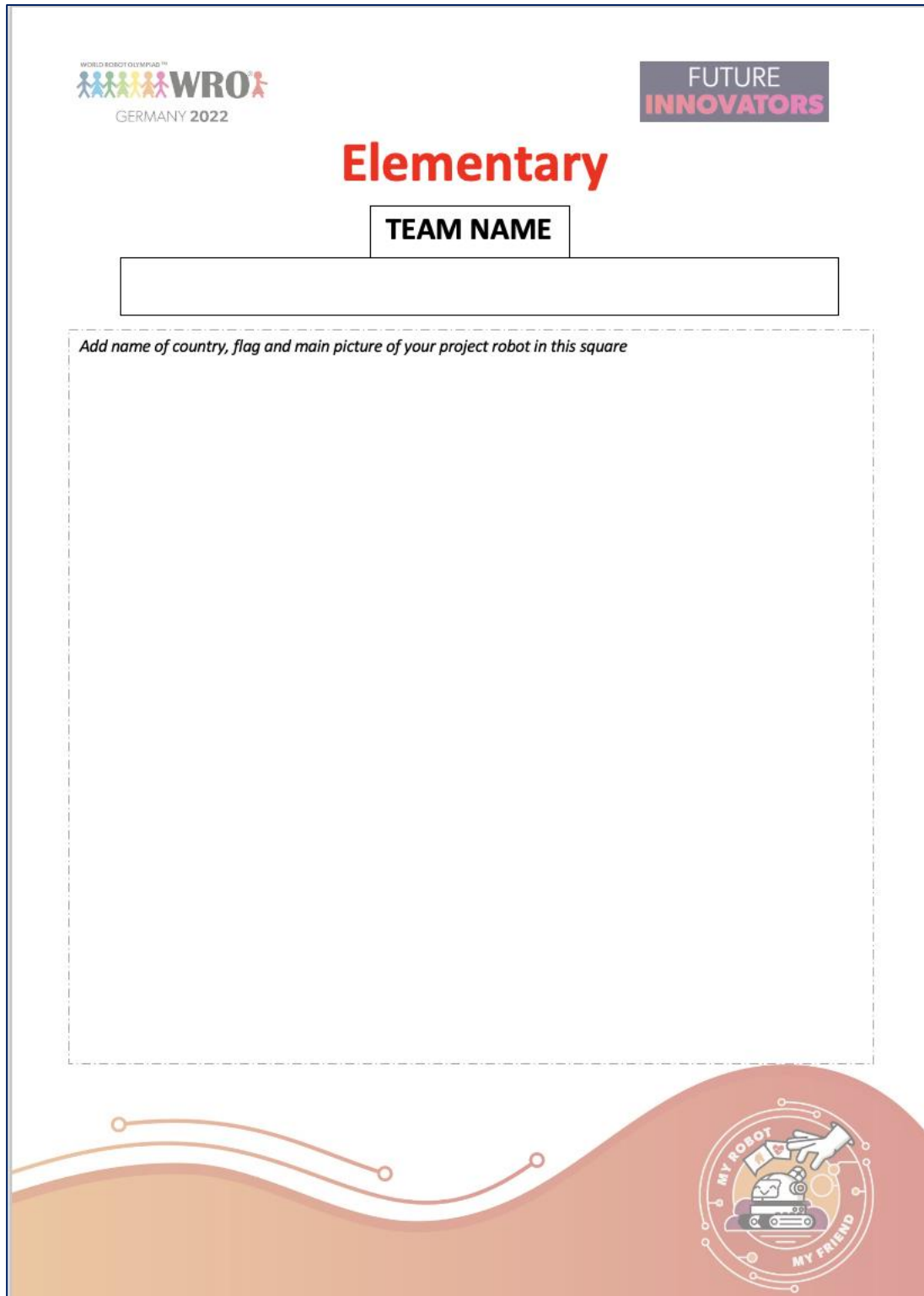
** Judges give a score from 0-10. For example, if a judge scores "Idea, Quality & Creativity" with a 5, then the team will get 5/10 * 20 = 10 points for this criterion.*


ТРЕЋИ ДЕО – ШАБЛОН ИЗВЕШТАЈА О ПРОЈЕКТУ

- PDF, maximum 15 MB
- До 20 страница, укључујући прилоге, али без корице, садржаја или извора.
- *Напомена : извештаји дужи од дозвољеног биће аутоматски одбијени!*

	Основна	Јуниор/сениор
Покривај		
Садржај		
Представљање екипе	до 1 стране	до 1 стране
<p>Представите своју екипу. Ко су чланови екипе? Одакле сте, где живите? Како сте постали екипа? Како делите задатке међусобно? Како радите заједно? Покажите једну слику о целој екипи.</p>		
Резиме идеје пројекта	до 1 стране	до 1 стране
<p>Опишите пројекат и решење у уводном резимеу. У њему треба укључити само оне веома важне информације, кроз којих ће, ако се прочитају, читалац одмах знати са каквим се пројектом суочава. Који проблем сте идентификовали и које решење пројекат обезбеђује? Како се решење односи на роботичку? Зашто је ваше решење вредно и јединствено? Зашто је ваш пројекат важан?</p>		
Увод у роботичко решење	до 15 страна	до 12 страна
<p>Опишите роботичко решење и кораке како сте га развили. Одакле идеја за робота? Која су још решења екипа размотрила пре доношења одлуке? Да ли сте пронашли слично роботичко решење негде другде? Како се ваша разликује? Опишите механичку структуру решења и кодирање. Са каквим сте се изазовима суочили током развојног процеса?</p>		
Друштвени утицај и иновације	до 3 стране	до 6 страна
<p>Опишите како ваше решење стиже до ширег друштва? Како би сте стигли до људи са њим? Зашто би ваш пројекат могао да буде важан многим? Дајте конкретан пример где би ваше решење могло бити корисно у стварном животу?</p>		
Само Јуниор & Сениор старосне групе: Пишите више о иновативној и пословној страни пројекта: Можете користити пословну презентацију као основу да бисте представили пројекат као идеју за start-up. Није важно тачно пратити шаблон, али може бити добар водич. Могући пример можете пронаћи овде: https://en.wikipedia.org/wiki/Business_Model_Canvas		
Листа извора		
<p>Направите листу извора (писаних, усмених, визуелних) које сте користили за креирање пројекта и извештаја пројекта.</p>		

Пример шаблона извештаја на насловној страни.



WORLD ROBOT OLYMPIAD™
 WRO®
GERMANY 2022

FUTURE
INNOVATORS

Elementary

TEAM NAME

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

MY ROBOT MY FRIEND