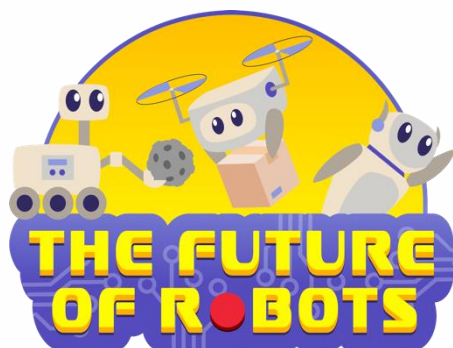


FUTURE INNOVATORS

WORK ON A PROJECT
AND DESIGN AN
BUILD A ROBOT

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

WRO[®] 2025 BUDÚCNOSTĚ ROBOTOV



WRO international premium partner



WRO international gold partners



Obsah

Zmeny vo všeobecných pravidlách pre rok 2025	2
1. ČASŤ – VŠEOBECNÉ PRAVIDLÁ	3
1. Všeobecné informácie	3
2. Definícia tímov a vekových skupín	4
3. Zodpovednosť a vlastná práca tímu	4
4. Dokumenty súťaže a hierarchia pravidiel	5
5. Robotické riešenie a projektový stánok	5
6. Dodatočné materiály	6
7. Prezentácia a hodnotenie	8
8. Rozhodovanie na medzinárodnom finále	10
9. Ceny a uznanie na medzinárodnom finále	11
10. Slovník pojmov	12
2. ČASŤ – BODOVACIE HÁRKY	13
3. ČASŤ – ŠABLÓNA PROJEKTOVÉHO REPORTU	17

Zmeny vo všeobecných pravidlách pre rok 2025

Hlavné zmeny vo všeobecných pravidlách oproti predošlej sezóne sú uvedené v nasledovnej tabuľke:

5.8.	Upravené pravidlo o použití tekutín a zavedené maximálne množstvo čistej vody (1 liter).
5.9.	Pridané pravidlo o použití dronov v projekte.

Upozorňujeme, že počas sezóny môžu byť pridané vysvetlenia alebo dodatky k pravidlám prostredníctvom oficiálnych otázok a odpovedí WRO. Odpovede sa považujú za doplnok k pravidlám, nájdete ich na: <https://wro-association.org/competition/questions-answers/>

DÔLEŽITÉ: Použitie tohto dokumentu na národných turnajoch

Tento dokument pravidiel je vytvorený pre podujatia WRO po celom svete, avšak pre národnú súťaž v krajine má národný organizátor WRO právo vykonať zmeny v týchto medzinárodných pravidlách, aby ich prispôbil miestnym podmienkam. Všetky tímy, ktoré sa zúčastňujú na národnej súťaži WRO, majú používať Všeobecné pravidlá poskytnuté ich národným organizátorom.

1. ČASŤ – VŠEOBECNÉ PRAVIDLÁ

1. Všeobecné informácie

Úvod

V kategórii WRO Future Innovators tímy vyvíjajú robot, ktorý pomáha pri riešení problémov z reálneho sveta. Každý rok je vyhlásená nová téma, často súvisiaca s Cieľmi Udržateľného Rozvoja OSN. Po štúdiu témy každý tím vytvorí inovatívne a funkčné robotické riešenie. V deň súťaže prezentujú svoj projekt.

Hlavné oblasti

Každá kategória a súťaž WRO sa špeciálne zameriava na učenie sa s robotmi. V kategórii WRO Future Innovators sa študenti zamerajú na rozvoj v týchto oblastiach:

- Výskum a vývoj: identifikuj špecifický problém v sezónnej téme, skúmaj a príd s kreatívnym riešením.
- Prototypovanie: urob zo svojho nápadu funkčné robotické riešenie.
- Zručnosti technického inžinierstva: implementuj robotické riešenie použitím rôznych typov materiálov (ovládače, motory, senzory, zariadenia tretích strán atď.).
- Zručnosti softvérového inžinierstva: vývoj programu, ktorý podporuje robotický systém (napr. použitie senzorov, interakcia medzi rôznymi zariadeniami).
- Inovácia: Mysli na potenciálnych používateľov, dopad tvojho riešenia a ako by si vedel tvoj prototyp pretvoriť do reality.
- Prezentačné schopnosti: Priprav projektový stánok a prezentuj tvoj nápad rozhodcom a verejnosti.
- Tímová práca, komunikácia, riešenie problémov, kreativita.

Misie primerané veku

Všetky tímy v tejto kategórii sú hodnotené na základe niekoľkých kritérií, ktoré patria do troch hodnotiacich skupín. Hodnotiace skupiny majú mierne odlišné váhy/dôležitosť v jednotlivých vekových skupinách (napr. pri mladších študentoch sa kladie väčší dôraz na prezentáciu, pri starších študentoch na inováciu a technické aspekty).

Učenie sa je najdôležitejšie

WRO chce inšpirovať študentov z celého sveta na štúdium predmetov prírodných vied súvisiacich so STEM, a chceme, aby študenti rozvíjali svoje zručnosti prostredníctvom učenia sa hrou na našich súťažiach. To je dôvod, prečo sú nasledujúce aspekty kľúčové pre všetky naše súťažné programy:

- Učitelia, rodičia alebo iní dospelí môžu pomáhať, viesť a inšpirovať tím, ale nesmú robota stavať ani programovať.
- Tímy, tréneri a rozhodcovia akceptujú hlavné princípy WRO a Etický kódex WRO, vďaka ktorým by sme mali všetci zažiť spravodlivú a plnohodnotnú súťaž.
- V súťažný deň tímy a tréneri rešpektujú konečné rozhodnutie rozhodcov a spolupracujú s ostatnými tímami a rozhodcami na férovej súťaži.

Viac informácií o Etickom kódexe WRO nájdete tu: link.wro-association.org/Ethics-Code a v slovenskom jazyku: <https://wro.sk>.

2. Definícia tímov a vekových skupín

- 2.1. Tím pozostáva z 2 alebo 3 študentov.
- 2.2. Tím je vedený jedným trénerom.
- 2.3. 1 člen tímu a 1 tréner sa nepovažujú za tím a nemôžu sa zúčastniť.
- 2.4. Jeden tím môže súťažiť v tej istej sezóne iba v jednej kategórii WRO.
- 2.5. Každý študent môže byť členom iba jedného tímu.
- 2.6. Minimálny vek trénera na medzinárodnom podujatí je 18 rokov.
- 2.7. Tréneri môžu pracovať s viac ako jedným tímom.
- 2.8. Vekové skupiny v súťažiach Future Engineers sú:
 - 2.8.1. Elementary: študenti 8-12 rokov (v sezóne 2025: rok narodenia 2013-2017)
 - 2.8.2. Junior: študenti 11-15 rokov (v sezóne 2025: rok narodenia 2010-2014)
 - 2.8.3. Senior: študenti 14-19 rokov (v sezóne 2025: rok narodenia 2006-2011)
- 2.9. Maximálny vek vyjadruje vek, ktorý účastník dovŕši v kalendárnom roku súťaže, **nie** jeho vek v deň súťaže. **Vždy sa riadte rokom narodenia.**

3. Zodpovednosť a vlastná práca tímu

- 3.1. Tím má hrať čestne a rešpektovať ostatné tímy, trénerov, rozhodcov a organizátorov súťaže. Súťažením vo WRO tímy a tréneri akceptujú hlavné princípy WRO, ktoré nájdete tu: link.wro-association.org/Ethics-Code a v slovenčine tu: <https://wro.sk>.
- 3.2. Každý tím a tréner musí podpísať Etický kódex WRO. Organizátor súťaže určí, akým spôsobom sa Etický kódex zbiera a podpisuje. Tímy na Slovensku musia nahráť Etický kódex podpísaný všetkými členmi tímu a trénerom cez registračnú platformu aspoň 2 dni pred súťažným dňom alebo ho podpíšu na mieste súťaže.
- 3.3. Konštrukciu a programovanie robota môže vykonávať iba tím. Úlohou trénera je organizačne sprevádzať tím a podporovať tím v prípade otázok či problémov, nie však robiť stavbu a programovanie robota. Platí to pre súťažný deň, aj pre prípravu.
- 3.4. Dekorácia stánku a prezentácia projektu pri stánku majú byť pripravené tímom, nie ich koučom alebo ďalšími ľuďmi. Kouč a ostatní môžu iba pomôcť alebo usmerňovať pri technických problémoch, ktoré nastanú pri príprave stánku (najmä mladším deťom). Očakávame profesionálnejší štýl dekorácie a informácie od starších študentov ako od mladších. Rozhodcovia pri hodnotení berú do úvahy aj to, či stánok a prezentácia sú na úrovni zodpovedajúcej vekovej skupine.
- 3.5. Ak dôjde k porušeniu niektorého z pravidiel uvedených v tomto dokumente, rozhodcovia môžu rozhodnúť o jednom alebo viacerých z nasledujúcich dôsledkov. Predtým môže byť tím alebo jednotliví členovia tímu vypočutí, aby sa zistilo viac o možnom porušení pravidiel. To môže zahŕňať otázky týkajúce sa robota alebo programu.
 - 3.5.1. Tím môže byť postihnutý najviac 50%-ným znížením skóre v jednom alebo viacerých kolách.
 - 3.5.2. Tím sa nemôže kvalifikovať do národného/medzinárodného finále.
 - 3.5.3. Tím môže byť okamžite úplne diskvalifikovaný z turnaja.

4. Dokumenty súťaže a hierarchia pravidiel

- 4.1. WRO každoročne zverejňuje novú verziu všeobecných pravidiel pre túto kategóriu, vrátane sezónnej výzvy a bodovacích hárkov pre jednotlivé vekové skupiny. Tieto pravidlá sú základom pre všetky medzinárodné podujatia WRO.
- 4.2. Počas sezóny môže WRO zverejniť ďalšie otázky a odpovede (Q&As), ktoré objasňujú, rozširujú alebo predefinujú pravidlá v dokumentoch súťaže a všeobecných pravidiel. Tímy by si pred súťažou mali prečítať tieto otázky a odpovede. Medzinárodné otázky a odpovede sú dostupné na: <https://wro-association.org/competition/questions-answers/>
- 4.3. Súťažné dokumenty, dokument všeobecných pravidiel a otázky a odpovede sa môžu v jednotlivých krajinách líšiť v dôsledku miestnych úprav vykonaných národným organizátorom. Tímy sa musia informovať o pravidlách, ktoré platia v ich krajine. Pre akékoľvek medzinárodné podujatie WRO sú relevantné iba informácie, ktoré zverejnila WRO. Tímy, ktoré sa kvalifikovali na akékoľvek medzinárodné podujatie WRO, by sa mali informovať o možných rozdieloch voči ich miestnym pravidlám..
- 4.4. V deň súťaže platí nasledujúca hierarchia pravidiel:
 - 4.4.1. Dokument všeobecných pravidiel vytvára základ pre pravidlá v tejto kategórii.
 - 4.4.2. Otázky a odpovede (Q&As) môžu prepísať všeobecné pravidlá.
 - 4.4.3. Konečné slovo pri akomkoľvek rozhodnutí majú rozhodcovia v deň súťaže.

5. Robotické riešenie a projektový stánok

- 5.1. Tímy v tejto kategórii postavajú robotické riešenie inšpirované témou sezóny (pozri 3. časť). Robotické riešenie má nasledovné charakteristiky::
 - 5.1.1. Riešenie je robotické zariadenie, ktoré má niekoľko mechanizmov, senzorov a aktuátorov, a je riadené jedným alebo niekoľkými ovládačmi. Robotické zariadenie by malo byť schopné urobiť viac ako stroj opakujúci iba istú postupnosť krokov, a malo by robiť autonómne rozhodnutia.
 - 5.1.2. Vyhýbajte sa použitiu hotových, voľne dostupných robotov alebo mechanizmov, aby ste získali viac bodov za vlastný návrh v časti robotického riešenia na bodovacom hárku. Ak vo vašom riešení je opodstatnené použitie hotového mechanizmu alebo robota, vysvetlite vašu voľbu.
 - 5.1.3. Riešenie môže použiť jedno alebo viaceré robotické zariadenia. Každý robot by mal pracovať autonómne a nemal by byť riadený diaľkovým ovládaním. Akékoľvek diaľkové ovládanie alebo ďalšie zariadenia sú dovolené iba ak sú spojené s riešením v skutočnom svete (napr. interakcia s ľuďmi). Ak je použitých niekoľko robotov, ideálne by mali medzi sebou komunikovať (digitálne alebo mechanicky).
 - 5.1.4. Riešenie by malo byť inovatívne a malo by pomáhať ľuďom v ich každodennom živote. Môžu nahradiť isté časti ľudskej aktivity alebo umožniť nám robiť veci, ktoré sme pred tým nedokázali. Tímy by stále mali myslieť na dopad, ktorý roboty majú na ľudí a spoločnosť ak pomáhajú alebo ak nahradia ľudí.
 - 5.1.5. Prezentované robotické riešenie môže byť model toho, ako by riešenie vyzeralo v skutočnom živote. Tento model by však mal čo najvernejšie predviesť fungovanie a funkcie, ako aj mierku skutočného robota, keby bol vyrobený, najmä v starších vekových skupinách.
- 5.2. Použitie ovládačov, motorov, senzorov a ďalších stavebných prvkov, ktoré tím potrebuje pre vytvorenie robotického riešenia a projektového stánku nie je limitované; avšak

- cieľom by nemalo byť použiť čo najviac materiálov ako je možné. Rozhodcovia zakladajú svoje hodnotenie projektového návrhu v súvislosti so zmysluplným použitím materiálov pre každé robotické riešenie.
- 5.3. Tímy môžu použiť ľubovoľné softvérové riešenie alebo programovací jazyk pre programovanie robotického riešenia. Každý softvér a kód použitý v riešení musí byť napísaný samotným tímom alebo musí byť verejne dostupný (napr. open source nástroje).
 - 5.4. Tímy prezentujú svoj projekt a robotické riešenie pri projektovom stánku (alebo v inej definovanej oblasti), ktorý má rovnaké rozmery pre každý tím v súťaži.
 - 5.4.1. Rozmery stánku na medzinárodných súťažiach sú 2m x 2m x 2m (aj keď bočné steny sú vyššie). Každý tím bude mať k dispozícii tri zvislé zobrazovacie plochy čo najbližšie k stánku. Robotické riešenie a všetky dekorácie sa musia zmestiť do stánku, inak tím nemôže byť hodnotený.
 - 5.5. Aby vysvetlili svoje uvažovanie verejnosti, tím by mal využiť svoj stánok aj na prezentáciu informácií o projekte okrem predstavenia robotického riešenia. (Informácia o tíme, výskume, vývoju riešenia, atď.) Neexistuje predpísaný formát pre prezentáciu týchto informácií, tímy môžu použiť postery, obrazovky alebo iné materiály.
 - 5.6. Tím musí byť schopný predviesť všetky aspekty robotického riešenia v rámci stánku. Tím môže stáť mimo stánku (pred ním) pri prezentácii svojho riešenia.
 - 5.7. Tímom bude poskytnutý stôl ak ho potrebujú.
 - 5.7.1. Na medzinárodnom finále stôl má rozmery 120cm x 60cm (alebo čo najbližšie k týmto rozmerom). Rozmery stolov budú rovnaké pre každý tím. Ak tím používa stôl, ten musí byť umiestnený v stánku. Na medzinárodnom finále tímy môžu mať maximálne tri stoličky v stánku.
 - 5.8. Použitie ohňa alebo dymu je zakázané z bezpečnostných dôvodov. Použitie tekutiny je limitované na maximálne 1 liter čistej vody. Ak oheň, dym alebo tekutiny sú dôležité pre vaše riešenie, vymyslíte iný spôsob prezentovania vo vašom videu a v projektovom stánku (napr. vo videu).
 - 5.9. Použitie dronov v rámci projektu je dovolené, avšak drony nesmú lietať ani operovať na podujatí. Predvedzte úlohu drona iným spôsobom (napr. vo videu).
 - 5.10. Je dovolené rozvíjať projekt z predošlého roku; tím by však mal jasne popísať v reporte, ako sa tento projekt líši alebo je viac vyvinutý v porovnaní s predošlým projektom.

6. Dodatočné materiály

- 6.1. Celkové hodnotenie v tejto kategórii je založené na samotnom robotickom riešení, na prezentácii v deň súťaže (informácie poskytnuté tímom a prezentované v stánku) a na nasledovných dodatočných materiáloch:
 - 6.1.1. Projektový report (pozri 6.5).
 - 6.1.2. Projektové video (pozri 0).
- 6.2. Projektový report je povinný pre každý tím na všetkých súťažiach. Projektové video je povinné iba pre účastníkov medzinárodného finále.

- 6.3. Dodatočné materiály musia byť odovzdané pred súťažným dňom, aby rozhodcovia mali dostatok času na prípravu. Termín odovzdania oznámi organizátor súťaže.
- 6.3.1. Pre medzinárodné finále WRO musia byť všetky materiály odovzdané elektronicky.
- 6.4. V deň súťaže by mal tím priniesť so sebou aspoň 2 vytlačené projektové reporty, jednu kópiu odovzdá rozhodcom, druhá ostáva na prezretie návštevníkmi.
- 6.5. **Projektový report** musí spĺňať nasledovné požiadavky:

Cieľ	Pomôcť rozhodcom pochopiť projekt a pripraviť si otázky pre hodnotiace kolá.
Maximálny počet strán	20 strán jednostranne (10 strán obojstranne), vrátane príloh, nepočítajúc titulnú stránku, obsah a zoznam zdrojov. Dlhšie reporty nebudú hodnotené a dostanú 0 bodov.
Súborový formát	PDF
Maximálna veľkosť súboru	15 MB
Štruktúra obsahu	<ul style="list-style-type: none"> • Predstavenie tímu a roly (max. 1 strana) • Zhrnutie projektového nápadu (max. 1 strana) • Predstavenie robotického riešenia (max. 12 strán vrátane fotiek robotického riešenia a/alebo snímok z kódu): <ul style="list-style-type: none"> ○ Vývoj projektového nápadu počas prípravy ○ Prieskum podobných nápadov (ak sú) ○ Vývoj riešenia ○ Programovanie riešenia ○ Výzvy počas vývojovej fázy • Spoločenský dopad a inovácia (max. 6 strán): <ul style="list-style-type: none"> ○ Dopad vášho riešenia na (lokálnu/globálnu) spoločnosť (vrátane možných negatívnych dôsledkov) ○ Jeden otestovaný praktický prípad použitia nápadu ○ Iba vekové skupiny Junior a Senior: Odpovedzte na ďalšie otázky v tejto oblasti, ktoré sú položené v bodovacích hárkoch týchto vekových skupín. <p><i>DÔLEŽITÁ POZNÁMKA: Pre vekovú skupinu Elementary kapitola o robotickom riešení by mala byť maximálne 15 strán dlhá, kapitola o spoločenskom dopade a inovácii maximálne 3 strany.</i></p>
Jazyk	Pre medzinárodné finále WRO report musí byť napísaný po anglicky. V slovenskom kole tímy môžu odovzdať report aj po slovensky, ale musí byť odovzdaná aj anglická verzia. V prípade dvoch verzií sa pri hodnotení použije slovenská verzia.
Očakávanie	Projektový report by mal byť napísaný iba tímom, nie koučom alebo niekým iným. Kouč a iní môžu pomôcť iba technickými problémami, ktorými tímy čelia počas prípravy reportu (najmä menším deťom). Od starších študentov očakávame profesionálnejší štýl dokumentu, jazyka a textu ako od mladších. Rozhodcovia pri hodnotení berú do úvahy aj to, či je report napísaný na úrovni zodpovedajúcej veku členov tímu.
Šablóna	Šablóna projektového reportu je priložená ako príloha tohto

	dokumentu (3. časť)
--	---------------------

6.6. **Projektové video** musí spĺňať nasledovné požiadavky:

Cieľ	Predstaviť tím a robotické riešenie širšej verejnosti. Predviesť, ako funguje robotické riešenie. Video je tiež sprievodcom pre rozhodcov, a dá vám viac času na prezentovanie robotického riešenia.
Maximálna dĺžka videa	90 sekúnd (1,5 minúty).
Súborový formát	.avi, .mpeg, .wmv, .mp4
Maximálna veľkosť súboru	100 MB
Obsah	Vo videu tím ukáže svoje robotické riešenie počas behu. Tím tak môže urobiť v reálnom prostredí použitia. Tím by nemal zopakovať všetko, čo napísal v reporte. Tímy by sa mali krátko predstaviť a popísať projektový nápad, nosnou časťou videa by ale malo byť fungovanie robotického riešenia.
Jazyk	Pre medzinárodné finále WRO video musí byť v angličtine. (Anglické titulky môžu byť pridané pre lepšie pochopenie, ale nie je to povinné.) Na slovenské kolo tímy môžu pripraviť video v slovenčine, v takomto prípade ale musia byť pridané anglické titulky. Na slovenskom kole tímy nemusia odovzdať video.
Očakávanie	Projektové video by malo byť pripravené iba tímom, nie koučom alebo niekým iným. Kouč a iní môžu pomôcť iba technickými problémami, ktorými tímy čelia počas prípravy videa (najmä menším deťom). Rozhodcovia pri hodnotení berú do úvahy aj to, či je video na úrovni zodpovedajúcej veku členov tímu. Poznámka: Rozhodcovia <u>neočakávajú</u> profesionálnu produkciu videa. Je úplne prijateľné, ak tímy použijú iba mobilné zariadenie (napr. smartfón, tablet) na natočenie videa.

- 6.7. Na slovenské kolo tímy **musia** odovzdať report, ale **nepotrebnú** natočiť video. Report musí byť k dispozícii v anglickom jazyku. Ak sa tím rozhodne vypracovať aj slovenskú verziu reportu, bude hodnotený na základe slovenskej verzie (stále však musí odovzdať aj report v angličtine). Video môže tím natočiť ako pomôcka pri prezentácii, ale za pripravené video tím nebude mať výhodu pri hodnotení.

7. Prezentácia a hodnotenie

- 7.1. Tímy v tejto kategórii musia prejsť nasledovným procesom v deň súťaže:
- 7.1.1. Príprava projektového stánku a testovanie robotického riešenia
 - 7.1.2. Kontrola stánku (napr. overenie rozmerov)
 - 7.1.3. Prezentácia robotického riešenia v jednom alebo niekoľkých hodnotiacich kolách (viď 7.2).
- 7.2. Každé hodnotiace kolo trvá 10 minút. Rozhodcovia si vytvoria 2–3-členné skupiny a navštívia tímy pri ich stánku. Najprv má tím 5 minút na prezentáciu projektu a na

- predvedenie fungovania robotického riešenia naživo pri stánku. Rozhodcovia kontrolujú čas a zastavia tím po piatich minútach. Nasledovne položia otázky ohľadom projektu a robotického riešenia.
- 7.3. Vo všeobecnosti tímy majú byť prítomné pri stánku počas súťaže, aby svoje nápady odprezentovali aj návštevníkom, ale samozrejme by si mali pozrieť aj ďalšie projekty.
 - 7.4. Tím by sa mal oboznámiť s harmonogramom súťažného dňa a má byť prítomný pri svojom stánku počas hodnotiaceho kola. Tím sa musí uistiť, že stánok je pripravený, a že robotický systém je pripravený na živú ukážku pred príchodom rozhodcov.
 - 7.5. Ak robotické riešenie nefunguje pri hodnotiacom kole, rozhodcovia sa budú snažiť vrátiť sa v inom čase, alebo tím môže svoje riešenie predstaviť v inom hodnotiacom kole.
 - 7.6. Na medzinárodnom finále WRO jazyk prezentácie je anglický. Ak je potrebné tlmočenie, musí byť zabezpečené niekým, kto nemá priame väzby na tím (napr. národný organizátor). Použitie aplikácií na prekladanie jednotlivých slov alebo výrazov je dovolené. Pre národné kolá, jazyk určuje národný organizátor.
 - 7.7. Hodnotenie na medzinárodnom finále WRO sa robí osobitne pre jednotlivé vekové kategórie. To znamená, že v každej vekovej kategórii bude výherný tím. Na otvorených turnajoch WRO tímy môžu byť hodnotené v jednej skupine, ak nie je dostatok tímov pre hodnotenie osobitných vekových kategórií. Národní organizátori určujú spôsob hodnotenia na národných kolách. Bodovacie hárkky sú úmyselne pripravené spôsobom, aby umožnili hodnotenie tímov v jednej skupine bez ohľadu na vekovú kategóriu.
 - 7.8. Rozhodcovia sa pripravujú na súťaž naštudovaním reportov a videí. Okrem toho sa uskutoční aspoň jedno stretnutie rozhodcov ráno alebo niekoľko dní pred súťažou. Rozhodcovia si tu prediskutujú hodnotiaci proces a dohodnú sa na jednotnej interpretácii bodovacích hárkov.
 - 7.9. Rozhodcovia by nemali hodnotiť tímy z vlastnej školy, inštitútu alebo krajiny. Ak nie je k dispozícii dostatočný počet rozhodcov, tímu budú klásť otázky ostatní rozhodcovia počas hodnotiacich kôl.
 - 7.10. Rozhodcovia stále budú sledovať výkon tímu počas hodnotiacich kôl aj počas celého podujatia. Rozhodcovia môžu škrtnúť body aj za situácie mimo hodnotiacich kôl, napr. ak si všimnú, že kouč vykonáva úlohu za tím.
 - 7.11. Odporúča sa, aby každý účastník dostal účastnícky, bronzový, strieborný alebo zlatý certifikát na základe výkonu robota podľa nasledujúcej tabuľky (pozri nižšie). Pre medzinárodné finále, tabuľka bude komunikovaná tímom pred súťažou.

% celkového počtu bodov vo vekovej skupine	Certifikát
< 25%	Za účasť
25-50%	Bronzový
50-75%	Strieborný
> 75%	Zlatý

8. Rozhodovanie na medzinárodnom finále

Poznámka: Táto kapitola môže byť nahradená/doplnená národným organizátorom s informáciami ohľadom formátu a poradia tímov na lokálnych súťažiach a na národnom finále.

- 8.1. Medzinárodné finále WRO je dvojdňové podujatie. Deň pred súťažou si môžu tímy pripraviť stánky a rozhodcovia využijú túto možnosť na organizáciu stretnutia rozhodcov a na doladenie spoločného chápania rozhodovacieho procesu a bodovania.
- 8.2. Rozhodcovia sú rozdelení do skupín 2 alebo 3 rozhodcov. Skupiny sú pomiešané vzhľadom na úroveň skúsenosti rozhodcov, krajinu a profesionálne pozadie.
- 8.3. **1. hodnotiacia fáza:** Tímy sú hodnotené niekoľkokrát rôznymi rozhodcovskými skupinami. Nie každá rozhodcovská skupina si môže pozrieť prezentáciu všetkých tímov, keďže na podujatí je niekoľko rozhodcovských skupín. Je zabezpečené, aby rozhodcovia nenavštevovali tímy z vlastnej krajiny.
- 8.4. **2. hodnotiacia fáza:**
 - 8.4.1. Všetky skóre všetkých rozhodcovských skupín budú zadané do WRO skórovacieho systému. Následne sa použije priemerné hodnotenie všetkých rozhodcov pre určenie prvotného poradia tímov.
 - 8.4.2. Prvotné poradie bude prediskutované v kole zvažovania rozhodcami. Najlepšie tímy (vzhľadom na celkový počet tímov) podľa poradia postupujú do tretej hodnotiacej fázy.
- 8.5. **3. hodnotiacia fáza:** Počet získaných bodov v prvom kole nie je jediným faktorom v tejto fáze. Všetky tímy v skupine najlepších sú vyhodnotené nanovo. Pod vedením hlavného rozhodcu za vekovú kategóriu sú všetky tímy prediskutované v rámci stretnutia rozhodcov. Informácie od jednotlivých rozhodcovských skupín sú vymieňané, znova sa vyhodnotí dokumentácia a video tímu, a ak je potrebné, rozhodcovský tím opätovne navštívi tím pre získanie dodatočných informácií.
 - 8.5.1. Na základe bodov získaných v druhej fáze a detailnej diskusie popísanej vyššie, rozhodcovia sa dohodnú na finálnom poradí tímov. Proces určenia finálneho hodnotenia je nasledovný:
 - 8.5.2. Rozhodcovia sa dohodnú na finálnom hodnotení najlepších tímov.
 - 8.5.3. Aby skórovací systém odrážal toto finálne poradie, niektoré tímy môžu získať korekčné body, aby sa umiestnili na správnom mieste vo finálnom poradí.
- 8.6. Finálne poradie je zverejnené vo WRO skórovacom systéme WRO po ukončení podujatia.
- 8.7. Rozhodovanie na národnom kole na Slovensku bude zabezpečené tak, aby sa čo najviac podobalo na medzinárodný proces (vzhľadom na počet tímov a rozhodcov). Finálne poradie tímov sa určuje v troch fázach, podobne ako na medzinárodnom finále. Samotná prezentácia v deň súťaže sa bude prebiehať v slovenčine, znalosť angličtiny však môže byť preverená (pre prípadný postup tímu na medzinárodné kolo).

9. Ceny a uznania na medzinárodnom finále

- 9.1. Na medzinárodnom finále WRO sa udeľujú prvé, druhé a tretie mestá pre tímy s najlepším celkovým hodnotením vo svojej vekovej kategórii. Zároveň, skórovací systém WRO ukáže informáciu o dosiahnutom zlatom, striebornom a bronzovom certifikáte tímu.
- 9.2. Okrem toho, na medzinárodnom finále WRO sa udeľuje niekoľko špeciálnych cien. Tie sú pridelené na základe vyhodnotenia rozhodcami za danú vekovú skupinu (alebo všetkých rozhodcov), bez ohľadu na hodnotenie tímu. Môžu byť pridané aj špeciálne sponzorské ceny. Národní organizátori sa môžu rozhodnúť pre použitie rovnakých cien v ich krajinách, alebo udeliť iné ceny, ktoré sú v súlade s duchom súťaže WRO.

Dodatočné ceny na medzinárodnom finále WRO		
Veková skupina	Názov ceny	Popis
Elementary	Team Spirit Award	Túto cenu získa tím, ktorý preukázal najlepší tímový duch počas prezentácie a/alebo súťažných dní.
Junior	Technical Solution Award	Túto cenu získa tím, ktorý predstaví skutočne robotické riešenie, ktoré je jednoduché a zároveň inovatívne, a je iba natoľko zložitý, ako to je potrebné.
Senior	Start-Up Idea Award	Túto cenu získa tím, ktorý svoj projekt jasne nastavil ako prototyp pre ďalší vývoj. Projektový nápad je inovatívny a nový, a má pozitívny dopad na spoločnosť.
Všetky vekové skupiny	Team Award	Túto cenu získa tím, ktorý získal najvyššie skóre v hlasovaní medzi tímami. Organizátor súťaže organizuje túto cenu v spolupráci s tímami a rozhodne sa, či je to cena pre každú vekovú skupinu, iba pre jednu, alebo pre všetky skupiny spolu.

- 9.3. Každý tím/účastník medzinárodného finále získa bronzový, strieborný alebo zlatý certifikát na základe získaných bodov. Presný postup udeľovania týchto certifikátov bude tímom oznámený pred medzinárodným finále.

10. Slovník pojmov

Coach / Kouč	Osoba, ktorá pomáha tímu v procese naučiť sa rôzne aspekty robotiky, tímovej práce, riešenia problémov, manažmentu času atď. Úlohou kouča nie je vyhrať súťaž pre tím, ale naučiť a sprevádzať súťažiacich počas identifikácie problému a v objavovaní spôsobov, ako vyriešiť súťažnú výzvu.
Competition organizer / Organizátor súťaže	Organizátor súťaže je subjekt, ktorý organizuje súťaž pre tímy. Môže to byť miestna škola, národný organizátor krajiny, ktorá organizuje národné finále, alebo hostiteľská krajina WRO spolu s asociáciou WRO, ktorá organizuje medzinárodné finále WRO.
Judging Group / Rozhodcovská skupina	Vo všeobecnosti, 2 alebo 3 vytvárajú rozhodcovskú skupinu. Tieto skupiny navštívia tímy počas hodnotiaceho kola a položia im otázky. Tí istí ľudia si už pred hodnotiacim kolom pozreli projektový report a video.
Judging Session / Hodnotiace kolo	Tímy sú hodnotené v hodnotiacich kolách. Každé kolo trvá 10 minút, z toho 5 slúži na prezentáciu tímu a 5 na odpovedanie otázok rozhodcov.
Project Booth / Projektový stánok	Projektový stánok je miesto, kde tímy prezentujú svoje riešenia. Projektový stánok má rozmery 2m x 2m x 2m.
Robotic Solution / Robotické riešenie	Robotické riešenie je hlavným výstupom práce tímu. Tím prezentuje svoje riešenie rozhodcom. Robotické riešenie nesmie byť väčšie ako projektový stánok.
WRO	V tomto dokumente WRO znamená World Robot Olympiad Association Ltd., ktorá je nezisková organizácia prevádzkujúca WRO po celom svete, a ktorá pripravuje všetky dokumenty o hrách a pravidlách.

2. ČASŤ – BODOVACIE HÁRKY

Na nasledujúcich stranách nájdete bodovacie hárky, ktoré sa používajú na medzinárodnom finále.

Rozhodcovia majú oznámkovať všetky kritériá na stupnici od 0 po 10, podobne ako v niektorých vzdelávacích systémoch. Na základe tohto hodnotenia sa vypočíta počet bodov, ktoré tím získa za daný aspekt. Maximálny počet bodov je uvedený na bodovacom hárku.

Na medzinárodnom finále rozhodcovia pracujú vo dvojiciach alebo v malých skupinách. Každý tím je navštívený aspoň dvomi rozhodcovskými skupinami. Rozhodcovia ohodnotia každé kritérium a prediskutujú svoje hodnotenie po každom kole. Výhercovia sa vyberú na základe hodnotenia rozhodcami a diskusie na stretnutí rozhodcov, ktoré nasleduje po všetkých hodnotiacich kolách.

Použitie bodovacích hárkov na národných súťažiach:

Národný organizátor sa môže rozhodnúť pre prispôsobenie týchto bodovacích hárkov pre regionálne a národné súťaže.

Bodovacie hárky boli navrhnuté spôsobom, aby bolo možné hodnotiť tímy z rôznych vekových skupín spoločne. Dôraz sa kladie mierne odlišne v každej vekovej skupine, ale celkový počet bodov je rovnako 200. To zjednodušuje hodnotenie na menších podujatiach, ak nie je dostatočný počet Future Innovators tímov pre osobitné hodnotenie v jednotlivých vekových skupinách.

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**

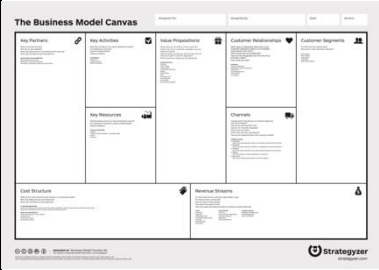
Maximum Points	200
-----------------------	------------

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.*

3. ČASŤ – ŠABLÓNA PROJEKTOVÉHO REPORTU

- PDF, max 15 MB
- Max. 20 strán jednostranne (10 strán obojstranne), vrátane príloh, nepočítajúc titulnú stránku, obsah a zoznam zdrojov.
- *Poznámka: dlhšie reporty nebudú brané do úvahy pri hodnotení rozhodcami!*

	<i>Elementary</i>	<i>Junior/Senior</i>
Titulná stránka – pre medzinárodné finále bude poskytnutá oficiálna šablóna		
Obsah		
Predstavenie tímu	<i>max. 1 strana</i>	<i>max. 1 strana</i>
<p>Povedzte nám trošku viac o vašom tíme. Kto je v tíme? Odkiaľ ste? Ako ste si rozdelili úlohy v tíme? Pridajte fotku vášho tímu.</p>		
Zhrnutie projektového nápadu	<i>max. 1 strana</i>	<i>max. 1 strana</i>
<p>Popíšte váš projekt a riešenie v krátkom zhrnutí. Pozdieľajte všetky informácie vaši čitatelia a dôležité zainteresované strany potrebujú vedieť. Aký problém rieši váš projekt a prečo ste si vybrali tento problém? Ako vyrieši robotické riešenie problém, ktorý ste si stanovili? Aká je hodnota vášho robotického riešenia? Čo by sa stalo, keby sa použil v skutočnom svete? Prečo je váš projekt dôležitý?</p>		
Predstavenie robotického riešenia	<i>max. 15 strán</i>	<i>max. 12 strán</i>
<p>Popíšte robotické riešenie a ako ste ho vyvinuli. Všeobecné aspekty: Ako ste prišli s týmto nápadom? Aké iné nápady ste preskúmali? Našli ste dostupné podobné riešenia? V čom sa od nich líši vaše riešenie? Technické aspekty: Popíšte mechanickú konštrukciu riešenia. Popíšte kód riešenia. Čelili ste nejakým výzvam počas vývoja?</p>		
Spoločenský dopad a inovácia	<i>max. 3 strany</i>	<i>max. 6 strán</i>
<p>Popíšte dopad vášho riešenia na spoločnosť. Komu pomôže? Ako veľmi je dôležité? Popíšte konkrétny príklad kde a ako by sa mohol použiť váš nápad. (Myslite na to, kto by ho použil a koľkým ľuďom by pomohol.)</p>		
<p>Iba vekové kategórie Junior a Senior: Poskytnite viac informácií o inovatívosti a podnikateľských aspektoch vášho projektu (viď kritériá hodnotenia). Môžete použiť business model canvas pre vysvetlenie vybraných aspektov vášho projektu ako nápadu pre startup. Nie je dôležité, aby ste vyplnili všetky políčka tejto mapy, stačí sa sústrediť na tie časti, ktoré podľa vás sú najrelevantnejšie pre váš projekt. https://en.wikipedia.org/wiki/Business_Model_Canvas</p>		
Zoznam zdrojov		
<p>Vytvorte zoznam súborov a – relevantných – web stránok, ktoré ste použili pre výskum, a ľudí, s ktorými ste sa rozprávali o projekte.</p>		

Ukázková titulná stránka reportu:



Elementary

TEAM NAME

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

