

GENERAL RULES

VERSION: DECEMBER 1ST



ROBO MISSION

BUILD AND PROGRAM
A ROBOT THAT SOLVES
TASKS ON PLAYING FIELD

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

WRO[®] 2023 CONNECTING THE WORLD



WRO INTERNATIONAL PREMIUM PARTNER



Obsah

Nová obecná pravidla pro WRO 2022 season	2
1. Obecné informace	4
2. Definice týmu a věkových skupin	5
3. Odpovědnost a vlastní práce týmu	5
4. Herní dokumenty a hierarchie pravidel	6
5. Materiál a předpisy robota	7
6. Herní stůl a vybavení	8
7. Pravidlo překvapení	8
8. Formát a postup turnaje	10
9. Pokus o robot	13
Formát mimořádné výzvy	14
10. Formát a pořadí na mezinárodním finále WRO	15
Glosář	16

Aktualizace obecných pravidel od roku 2022 do roku 2023 Hlavní změny v obecných pravidlech od roku 2022 > 2023 jsou uvedeny zde:

Pravidlo 5.11.	Dodatek o kódovacích zařízeních Bluetooth.
Nové pravidlo 5.15	Nové pravidlo o podpurných materiálech (měřicí páska, pero, papíry).
Pravidlo 6.5	Přidána nová sada rozšiřujících cihel WRO (č. 45819).
Nové pravidlo 6.7	Nové pravidlo o upevňování herních předmětů na hřišti.
Nové pravidlo 6.8	Nové pravidlo o poškozených herních předmětech na hřišti.
Nové pravidlo 6.9	Nové pravidlo o definování oblasti startu na hřišti.
Pravidlo 8.3.5	Doplněny informace o době koučování pro trenéry.
Pravidlo 8.3.8	Vyjasnění programového slotu týmů pomocí robota SPIKE.
Pravidlo 10.4 finále.	Informace o bronzových, stříbrných a zlatých certifikátech na mezinárodním finále.

Kromě toho mějte na paměti, že během sezóny mohou být pravidla vyjasněna nebo doplněna oficiálními otázkami a odpověďmi WRO. Odpovědi jsou považovány za doplněk k pravidlům. Otázky a odpovědi naleznete zde: <https://wro-association.org/competition/questions-answers/>

DŮLEŽITÉ: Použití tohoto dokumentu na národních turnajích

Tento dokument pravidel je vytvořen pro všechny akce WRO po celém světě. Je základnou pro posuzování na mezinárodních akcích WRO. Pro národní soutěž v zemi má národní organizátor WRO právo provést změny v těchto mezinárodních pravidlech, aby je přizpůsobil místním podmínkám. Všechny týmy účastníci se národní soutěže WRO by měly používat Obecná pravidla poskytnutá jejich národním pořadatelem.

1. Obecné informace

Úvod

V kategorii WRO RoboMission týmy navrhují roboty, které řeší výzvy na soutěžním poli. Roboti jsou plně autonomní.

Pro každou věkovou skupinu se každý rok vyvíjí nové pole a poslání. V den soutěže přidává pravidlo překvapení do mise nový prvek. Další výzva prověří kreativitu a schopnost rychlého myšlení týmů na národních a mezinárodních akcích.

Focus Areas

Každá kategorie a hra WRO má zvláštní zaměření na učení s roboty. V kategorii WRO RoboMission se studenti zaměří na rozvoj v následujících oblastech:

- Obecné kódovací dovednosti a základní robotické koncepty (vnímání prostředí, ovládání, navigace).
- Všeobecné inženýrské dovednosti (stavba robota, který dokáže tlačít/zdvihat předměty určitých velikostí).
- Vývoj optimálních strategií pro řešení konkrétních misí.
- Počítačové myšlení (např. šťouchání, ladění, spolupráce atd.).
- Týmová práce, komunikace, řešení problémů, kreativita.

Mise odpovídající věku:

Pole a mise jsou navrženy s rostoucí obtížností a složitostí od základní až po seniorskou věkovou skupinu. Rostoucí složitost je vidět v:

- Trasa na poli (např. čára sledující nebo pouze značky).
- Technická složitost misí (např. tlačení, zvedání, uchopování herních předmětů).
- Náhodnost herních prvků (např. jedna nebo více náhodných situací).
- Rozmanitost herních prvků (např. množství různých barevných a/nebo tvarovaných předmětů).
- Požadovaná přesnost řešení misí (např. velká cílová oblast nebo malé místo).
- Celková složitost v kombinaci výše zmíněných prvků.

Všechny tyto aspekty vedou k různým požadavkům na mechanickou konstrukci robota a složitost kódu. Při účasti ve WRO na více sezón mohou týmy růst a rozvíjet se s programem a řešit stále složitější mise, jak stárnou.

Learning is most important

WRO chce inspirovat studenty po celém světě pro předměty související se STEM a chceme, aby studenti rozvíjeli své dovednosti prostřednictvím hravého učení v našich soutěžích. To je důvod, proč jsou pro všechny naše soutěžní programy klíčové následující aspekty:

- Učitelé, rodiče nebo jiní dospělí mohou pomáhat, vést a inspirovat tým, ale nesmějí robota postavit nebo kódovat/programovat.
- Týmy, trenéři a rozhodčí akceptují naše hlavní zásady WRO a Etický kodex WRO, které by nás všechny měly upozornit na spravedlivou a naučnou soutěž.
- V soutěžní den týmy a trenéři respektují konečné rozhodnutí rozhodčích a spolupracují s ostatními týmy a rozhodčími na spravedlivé soutěži.

Více informací o Etickém kodexu WRO naleznete zde: <https://wro-association.org/wp-content/uploads/2021/08/WRO-Guiding-Principles-and-Ethics-Code-2022.pdf>

2. Definice týmu a věkových skupin

- 2.1. Tým se skládá ze 2 nebo 3 studentů.
- 2.2. Tým je řízen trenérem.
- 2.3. 1 člen týmu a 1 trenér nejsou považováni za tým a nemohou se zúčastnit.
- 2.4. Tým se může v sezóně zúčastnit pouze jedné z kategorií WRO.
- 2.5. Každý student se může zúčastnit pouze jednoho týmu.
- 2.6. Minimální věk trenéra na mezinárodní akci je 18 let.
- 2.7. Trenéři mohou pracovat s více než jedním týmem.
- 2.8. Věkové skupiny v soutěžích RoboMission jsou:
 - 2.8.1. Základní: studenti 8-12 let (v sezóně 2023: ročníky narození 2011-2015)
 - 2.8.2. Junior: studenti 11-15 let (v sezóně 2023: ročníky narození 2008-2012)
 - 2.8.3. Senior: studenti 14-19 let (v sezóně 2023: ročníky narození 2004-2009)
- 2.9. Maximální věk odráží věk, kterého účastník dosáhne v kalendářním roce soutěže, nikoli jeho věk v den soutěže.

3. Odpovědnost a vlastní práce týmu

- 3.1. Tým by měl hrát fér a respektovat týmy, trenéry, rozhodčí a organizátory soutěží. Soutěžením ve WRO týmy a trenéři přijímají hlavní zásady WRO, které lze nalézt na: <https://wro-association.org/wp-content/uploads/2021/08/WRO-Guiding-Principles-and-Ethics-Code-2022.pdf>
- 3.2. Každý tým a trenér musí podepsat Etický kodex WRO. Organizátor soutěže určí, jak bude Etický kodex shromažďování a podepisování.
- 3.3. Konstrukci a kódování robota smí provádět pouze tým. Úkolem trenéra je tým organizačně doprovázet a v případě dotazů či problémů je předem podporovat, ale ne dělat stavbu a programování robota sami. To platí jak pro den soutěže, tak pro přípravu.
- 3.4. Tým nesmí během soutěže jakýmkoliv způsobem komunikovat s lidmi mimo soutěžní prostor. Pokud je komunikace nezbytná, může rozhodčí povolit členům týmu komunikovat s ostatními pod dohledem rozhodčího.
- 3.5. Členové týmu nesmějí do soutěžního prostoru vnášet a používat mobilní telefony ani jiná komunikační zařízení.
- 3.6. Není povoleno používat řešení (hardware a/nebo software), které je (a.) stejné nebo příliš podobné řešením prodávaným nebo zveřejněným online nebo (b.) stejné nebo příliš podobné jinému řešení v soutěži a jasně ne vlastní práce týmu. To zahrnuje řešení od týmů stejné instituce a/nebo země.
- 3.7. Pokud existuje podezření ve vztahu k pravidlům 3.3 a 3.6, bude tým podroben vyšetřování a mohou platit jakékoli důsledky uvedené v 3.8. Zejména v těchto případech může být pravidlo 3.8.6 použito k tomu, aby tento tým postoupil do další soutěže, i když by tým vyhrál soutěž s řešením, které pravděpodobně není jeho vlastní.
- 3.8. Pokud dojde k porušení nebo porušení některého z pravidel uvedených v tomto dokumentu, mohou rozhodčí rozhodnout o jednom nebo více z následujících důsledků. Předtím může být tým nebo jednotliví členové týmu vyslechnuti, aby se dozvěděli více o možném

porušení pravidel. To může zahrnovat otázky týkající se robota nebo programu.

3.8.1. Týmu může být udělen časový trest max. 15 minut. Během této doby týmy nesmějí provádět žádné změny na svém robotu a programu.

3.8.2. Týmu nemusí být povoleno zúčastnit se jednoho nebo více kol. Pak viz 9.10.

3.8.3. Tým může získat až 50% snížení skóre v jednom nebo více jízdách.

3.8.4. Tým se nemusí kvalifikovat do dalšího kola turnaje (např. v případě, že máte formát turnaje s TOP 16, TOP 8 atd.).

3.8.5. Tým se nemůže kvalifikovat do národního/mezinárodního finále.

3.8.6. Tým může být okamžitě zcela diskvalifikován z turnaje.

4. Herní dokumenty a hierarchie pravidel

4.1. WRO každoročně zveřejňuje nové herní dokumenty pro konkrétní věkové skupiny terénních misí a novou verzi obecných pravidel pro tuto kategorii. Tato pravidla jsou základem pro všechny mezinárodní závody WRO.

4.2. Během sezóny může WRO publikovat další otázky a odpovědi (Q&As), které mohou objasnit, rozšířit nebo nově definovat pravidla ve hře a dokumentech obecných pravidel. Týmy by si měly před soutěží přečíst tyto otázky a odpovědi.

4.3. Herní dokumenty, dokument obecných pravidel a otázky a odpovědi se mohou v jednotlivých zemích lišit v důsledku místních úprav provedených národním organizátorem. Týmy se musí informovat o pravidlech, která platí v jejich zemi. Pro jakoukoli mezinárodní akci WRO jsou relevantní pouze informace, které WRO zveřejnila. Týmy, které se kvalifikovaly na jakýkoli mezinárodní podnik WRO, by se měly informovat o možných odlišnostech od svých místních pravidel.

4.4. V den soutěže platí následující hierarchie pravidel:

4.4.1. Obecný dokument pravidel vytváří základ pro pravidla v této kategorii.

4.4.2. Herní dokumenty věkové skupiny objasňují mise na hřišti a mohou přidat speciální definice hry (např. orientace podložky nebo jiná výchozí pozice robota).

4.4.3. Otázky a odpovědi (Q&As) mohou přepsat pravidla ve hře a dokumentech obecných pravidel.

4.4.4. Konečné slovo v jakémkoli rozhodnutí má rozhodčí v den soutěže.

5. Materiál a předpisy pro roboty

5.1. Každý tým postaví jednoho robota, aby vyřešil výzvy na hřišti. Maximální rozměry robota před spuštěním robota jsou 250 mm x 250 mm x 250 mm. Kabely musí být zahrnuty v těchto rozměrech. Po spuštění robota nejsou rozměry robota omezeny.

5.2. Týmy mohou ke stavbě robota používat pouze následující materiály:

Controller	LEGO® Education MINDSTORMS® NXT or EV3; LEGO® Education SPIKE™ PRIME; LEGO® MINDSTORMS® NXT, EV3 or Robot Inventor.
Motory	Pouze motory z platform/souprav uvedených v části „Řízení“.
Senzory	Z platform/setů uvedených v části „Ovladač“. Kromě toho je povoleno používat následující materiály: <ul style="list-style-type: none"> • HiTechnic Color Sensor
Batteries	Pouze oficiální dobíjecí baterie LEGO (č. 9798 nebo 9693 pro NXT, č. 45501 pro EV3, č. 45610 nebo č. 6299315 pro SPIKE/Robot Inventor).
Stavební materiál	Pro stavbu robota jsou povoleny pouze prvky značky LEGO®.

5.3. Je povoleno stříhat na velikost originálních LEGO® lan nebo trubek. Jakákoli jiná úprava jakéhokoliv jiného originálního LEGO® nebo elektronického dílu není povolena a není dovoleno používat šrouby, lepidla nebo pásky nebo jakýkoli jiný materiál než LEGO® k upevnění jakýchkoli součástí na robotech.

5.4. Počet použitých motorů a senzorů není omezen. K připojení motorů a senzorů k ovladači je však povoleno používat pouze oficiální materiály LEGO®.

5.5. Pokud chce tým použít jakékoliv vybavení k vyrovnání v oblasti startu, toto vybavení musí být vyrobeno z materiálů LEGO® a musí se vejít do maximálních rozměrů robota.

5.6. Tým si během tréninku nebo běhu robota může přinést a používat pouze jeden ovladač. Tým si může přinést náhradní ovladače, ale tým by to měl nechat u trenéra. Pokud tým potřebuje náhradní ovladač, měl by se před získáním náhradního dílu obrátit na rozhodčího.

5.7. Tým by měl umístit ovladač do robota způsobem, který usnadní kontrolu programu a zastavení robota rozhodčím.

5.8. Robot musí být autonomní a dokončit mise sám. Za chodu robota není povolena žádná rádiová komunikace, dálkové ovládání a kabelové ovládací systémy.

5.9. Poté, co robot zahájil běh, tým nesmí provádět žádné akce nebo pohyby, které by robotovi překážely nebo mu pomáhaly.

5.10. Jakýkoli software pro kódování robota je povolen a týmy si mohou kód připravit před

soutěžním dnem. Pokud tým používá software, který vyžaduje online připojení (např. nástroj založený na prohlížeči), měl by tým zkontrolovat, zda existuje offline verze pro soutěžní den. Organizátor soutěže není odpovědný za poskytování online infrastruktury (např. WiFi pro všechny).

5.11 Bluetooth, Wi-Fi nebo jakékoli vzdálené připojení musí být během kontroly vypnuté a robot běží. Vzdálená připojení mohou používat pouze týmy, pokud neexistuje jiný způsob přenosu kódu ze zařízení (např. tabletu) do ovladače. V tomto případě musí zařízení, která se používají pro kódování Bluetooth, zůstat s robotem na parkovišti robota během doby kontroly. Důrazně se však doporučuje přenášet kód přes kabel, aby se předešlo problémům (např. více zařízení se stejným názvem) v den soutěže. Samozřejmě není dovoleno rušit nebo bránit jakémukoliv jinému týmu nebo robotu ve vzdálených připojení, která tým používá.

5.12 . Použití SD karet k ukládání programů je povoleno. SD karty musí být vloženy před kontrolou a nesmí být vyjmuty, dokud nezačne další trénink.

5.13. Tým by měl na turnaj připravit a přinést veškeré vybavení, dostatek náhradních dílů, software a přenosné počítače, které potřebuje. Týmům není v soutěžní den povoleno sdílet notebook a/nebo program pro robota. Pořadatel soutěže nenese odpovědnost za údržbu nebo výměnu jakéhokoliv materiálu, a to ani v případě jakýchkoliv nehod nebo poruch.

5.14. Robota lze označit (štítkem, stuhami atd.), aby jej účastníci neztratili nebo si jej nespolehli s roboty ostatních týmů, pokud to nezmění jeho výkon nebo naznačí proces montáže.

5.15. Týmy si mohou přinést podpůrné materiály, jako je měřicí páska (pro kontrolu velikosti robota) nebo pera a papír (pro psaní poznámek). Jakýkoli papír přinesený do soutěžního prostoru by však měl být prázdný a nesmí být použit k výměně zpráv s trenérem.

6. Herní stůl a vybavení

6.1. V této kategorii robot řeší mise na poli. Každé pole se skládá z hracího stolu (rovný povrch s hrázení) a potišťené podložky, která se vkládá do hracího stolu. Každá věková skupina má svou podložku, protože v každé věkové skupině jsou k řešení různé mise.

6.2. Rozměry podložky WRO ve věkové skupině jsou 2362 mm x 1143 mm. Herní stoly mají stejnou velikost nebo max. +/- 5 mm v každém rozměru. Oficiální výška desek hracího stolu je 50 mm, lze použít i desky vyšší.

6.3. Herní podložka musí být potišťena matným povrchem/překrytím (bez odrážejících barev!). Preferovaným tiskovým materiálem je PVC plachta s gramáží přibližně 510 g/m² (Frontlit). Materiál herní podložky by neměl být příliš měkký (např. žádný síťovaný bannerový materiál).

6.4. Všechny černé čáry, které by robot mohl sledovat, mají šířku alespoň 20 mm. Ostatní barvy, které by měl robot identifikovat, se budou řídit omezeními povolených senzorů.

6.5. Herní prvky jsou postaveny z WRO Brick Set (č. 45811) a WRO Expansion Brick Set (č. 45819). Jiné materiály, např. kostky ze sady EV3/SPIKE Core Set nebo dřevo, papír nebo plast mohou být použity v omezené míře, aby byly hry ještě zajímavější.

6.6. Není-li poloha herních předmětů na hřišti jasně definována a určená oblast pro herní

předmět je větší než samotný předmět, měl by být předmět umístěn uprostřed oblasti.

6.7. Pokud musí být herní předměty upevněny na herním poli, rozhodují pořadatelé o materiálu k upevnění předmětů, pokud to pravidla hry neurčují jinak. Například oboustranná páska nebo páska se suchým zipem.

6.8. Není dovoleno poškozovat herní předměty. Pokud je herní předmět poškozen, potenciální skóre herního předmětu se nepočítá (pokud to herní dokument neuvádí jinak).

6.9. Počáteční oblast robota je výhradně bílá oblast v barevném ohraničení. Robot musí být při startu zcela ve startovní oblasti (bílá oblast).

6.10. Pokud je na místní / národní / mezinárodní soutěži odlišné nastavení (velikost stolu, okraje, materiál herní podložky atd.), musí organizátoři soutěže předem informovat týmy.

7. Pravidlo překvapení

7.1. Každý turnaj WRO má pravidlo překvapení pro každou věkovou skupinu. Toto pravidlo bude oznámeno při zahájení soutěže. Pravidlo překvapení může změnit pravidla nebo úkoly, rozšířit je a dokonce umožnit extra nebo trestné body. Týmy obdrží pravidlo překvapení také písemně. Může být povolen čas trenéra, aby týmům vysvětlil pravidlo překvapení.

7.2. V případě soutěží trvajících více dní mohou platit různá pravidla překvapení pro jednotlivé soutěžní dny.

7.3. Týmy mají čas reagovat na pravidlo překvapení během svých tréninkových časů. Pokud pravidlo překvapení přináší další herní prvky, týmy nemají tyto prvky odstraňovat z hracího pole, pokud nechtějí řešit pravidlo překvapení.

7.4. Pravidlo překvapení se nezapočítává do běžných misí na hrací ploše. To má následující účinek: Pokud úkol (např. konečná pozice robota) získá body pouze v případě, že již byly zaznamenány body, nestačí vyřešit pouze pravidlo překvapení. Pravidelné mise na herním poli musí být vyřešeny.

8. Formát a postup turnaje

Speciálně pro tuto kapitulu se prosím podívejte na definice slov v přiloženém glosáři.

8.1. Turnaj v této kategorii se musí skládat z následujících prvků:

8.1.1. Několik cvičných časů. Každý turnaj by měl začínat tréninkem, aby se přizpůsobil místním okolnostem (např. světelné podmínky v místě konání).

8.1.2. Řada robotických kol

8.2. Turnaj v této kategorii se může skládat z následujících prvků:

8.2.1. Sestavení robotů během prvního tréninku. V tomto případě by měl první trénink trvat alespoň 120 minut, aby týmy mohly sestavit robota a trénovat na hřišti.

8.2.2. Mimořádná výzva (odpoledne, 2. den atd.), více v kapitole 10.

8.2.3. Pokud turnajový formát zahrnuje sestavení robotů, měly by být všechny části robota před prvním tréninkovým kolem rozebrány. Například pneumatiku nelze nasadit na kolo, dokud nezačne první tréninkové kolo. Je však dovoleno všechny díly strategicky třídít, ať už na stole před týmem nebo připravené a roztříděné v pytlích. Tyto sáčky musí být průhledné a mohou být označeny pouze čísly (bez slov). Elektronické díly mohou být označeny jedním klíčovým slovem, např. jméno nebo číslo. Týmy mohou přinést kód programu s jeho komentáři. Do

soutěžního prostoru není dovoleno vnášet žádné instrukce, návody nebo další informace (papírové nebo digitální). Rozhodčí zkontrolují stav všech částí před začátkem prvního tréninkového kola. Během této doby se tým nesmí dotýkat žádných částí počítače.

8.2.4. Týmy pracují v určených týmových oblastech a mohou upravovat konstrukci nebo kód robota pouze během tréninku. Pokud týmy chtějí provést testovací běhy, musí se se svými roboty (včetně ovladače) postavit do fronty. K soutěžnímu stolu by se neměly nosit žádné notebooky a do prostoru týmu by se neměly nosit žádné vlastní podložky. Týmy musí své roboty kalibrovat během tréninku, ne přímo před pokusem. Pokud existují různé stoly pro trénink a oficiální pokusy robotů, může tým požádat rozhodčí, aby zkalibrovali senzory na oficiálních herních stolech.

- i. 8.1.1. Trenéři nesmějí vstupovat do týmových prostor za účelem poskytování jakýchkoli pokynů a vedení během soutěže. Lze definovat konkrétní časy koučování, kdy se týmy a trenéři setkávají. Během těchto trénovacích časů mohou trenéři přinést poznámky k rozhovoru s týmem, ale nesmí týmu předávat žádné materiály.
- ii. 8.1.2. Než trénink skončí, musí týmy umístit své roboty na robotické parkoviště. Robot, který není odevzdán včas, se nemůže zúčastnit příslušného kola.
- iii. 8.1.3. Po skončení tréninkového času porotci připraví soutěžní stoly pro další kolo (včetně případného randomizace herních robotů) a začne kontrola robotů.
- iv. 8.1.4. Před umístěním robota na parkoviště robota smí mít robot pouze jeden spustitelný program (podprogramy, které patří k jednomu základnímu programu, jsou v pořádku). Rozhodčí musí mít možnost jasně identifikovat jeden program na robotu, ideálně (a pokud možno) pojmenovat jeden spustitelný program „runWRO“ (NXT/EV3) nebo použít první program 0 (nula) na robotu (SPIKE). Pokud pojmenování není možné ve vašem programovacím prostředí, informujte prosím rozhodčí o názvu programu předem (např. napsáním názvu programu na list v karanténě vedle názvu vašeho týmu). Pokud na robotu není žádný program, tým se nemůže do tohoto kola zapojit a je za tento pokus diskvalifikován (viz 9.10).
- v. 8.1.5. Během kontroly rozhodčí prohlédnou robota a zkontrolují všechna pravidla. Pokud je při kontrole zjištěno porušení pravidel, dá rozhodčí týmu tři minuty na to, aby přestupek změnil. Během těchto tří minut není dovoleno přenášet nové programy. Pokud se porušení nepodaří vyřešit v průběhu času, tým je za tento pokus diskvalifikován (viz 9.10).
- vi. 8.1.6. V případě soutěže trvající několik dní musí roboti zůstat přes noc na parkovištích pro roboty. Pokud nabíjení na parkovišti robota není možné, lze baterii vyjmout a nabít přes noc.
- vii. 8.1.7. Doporučuje se, aby každý účastník obdržel účastnický, bronzový, stříbrný a zlatý certifikát na základě výkonu robota podle následující tabulky (viz níže). Pořadatel soutěže se může rozhodnout pouze do

pořadí na základě těchto kritérií (bez pořadí umístění na 1., 2., 3. místě)
 nebo tyto certifikáty udělit dodatečně

% z celkového počtu bodů (ve věkové skupině) v nejlepším pokusu robota	Certificate
< 25%	Účast
25-50%	Bronz
50-75%	Stříbro
> 75%	Zlato

Příklad: Pokud nejlepší pokus týmu o robota v soutěžní den přinese 125 z 200 bodů celkem, pak tým získá stříbrný certifikát (130/200 => 65 % bodů).

9. Robot attempt

9.1. Každý pokus robota trvá 2 minuty. Čas začíná, když rozhodčí dá signál ke startu.

9.2. Robot musí být umístěn ve startovním prostoru tak, aby projekce robota na herní podložce byla zcela uvnitř startovního prostoru. Účastníci mohou provádět fyzické úpravy robota ve startovním prostoru. Není však dovoleno zadávat data do programu změnou polohy nebo orientace částí robota nebo provádět jakékoli kalibrace senzorů robota.

9.3. V případě, že spuštění programu přímo uvede robota do pohybu, musí tým před spuštěním programu počkat na startovací signál rozhodčího.

9.4. V případě, že spuštění programu neuvede robota přímo do pohybu, mohou účastníci spustit program před startovacím signálem. Poté je povoleno uvést robota do pohybu stisknutím centrálního tlačítka na ovladači, žádná další tlačítka ani senzory nesmějí robota spustit. Pokud je použit ovladač SPIKE PRIME/Robot Inventor, je povoleno použít levé tlačítko na ovladači k uvedení robota do pohybu.

9.5. Pokud se během pokusu o robota vyskytne nějaká nejistota, konečné rozhodnutí učiní rozhodčí. Rozhodčí by měl rozhodnout ve prospěch týmu, pokud není možné jednoznačné rozhodnutí.

9.6. Pokus robota skončí, pokud...

9.6.1. doba pokusu robota (2 minuty) skončila.

9.6.2. kterýkoli člen týmu se dotkne robota. nebo jakékoli předměty mise na stole během běhu.

9.6.3. robot zcela opustil herní stůl.

9.6.4. robot nebo tým porušili pravidla nebo předpisy.

9.6.5. člen týmu zakřičí „STOP“ a robot se již nepohybuje. Pokud se robot stále pohybuje, pokus robota skončí až poté, co se robot sám zastaví nebo jej zastaví tým nebo rozhodčí.

9.7. Jakmile pokus robota skončí, čas se zastaví a rozhodčí tento pokus ohodnotí.

Skóre se zaznamenává na bodovací list (na papíře nebo digitálně), tým musí skóre podepsat (na papíře nebo digitálním podpisem/zaškrťovací políčko). Jakmile je skóre

podepsáno, žádná další stížnost není možná.

9.8. Pokud se tým nechce po určité době odhlásit, může rozhodčí rozhodnout o diskvalifikaci týmu pro toto kolo. Není dovoleno, aby se trenér týmu zapojil do diskuse s rozhodčími o bodování běhu. Důkazy videa nebo fotografií nebudou akceptovány.

9.9. Pokud se tým během pokusu dotkne nebo změní předměty úkolu na hracím poli, bude tým z tohoto kola diskvalifikován..

9.10. Diskvalifikace týmu v kole bude mít za následek pokus robota s maximálním záporným skóre a maximálním časem (120 sekund).

9.11. Pokud tým dokončí pokus, aniž by vyřešil (částečný) úkol, který přináší kladné body, čas tohoto běhu bude nastaven na 120 sekund.

9.12. Pořadí týmů závisí na celkovém formátu turnaje. Například může být použit nejlepší pokus ze tří kol a pokud mají soutěžící týmy stejné body, o pořadí rozhoduje rekord času.

Format of an Extra-Challenge

9.13. Extra-Challenge je neznámá výzva, kterou mohou týmy vyřešit odpoledne v rámci jednodenní soutěže nebo druhý den jako výzvu 2. dne.

9.14. Mise této výzvy budou orientovány na výzvy na poli konkrétní věkové skupiny tak, aby týmy, které se připravily na pravidelné mise, byly schopny řešit i denní výzvu.

9.15. Extra-challenge může mít dva různé formáty turnaje:

9.15.1. Možnost A: Vícenásobné tréninkové časy a kola jako běžné mise.

9.15.2. Možnost B: Jeden velký časový úsek pro procvičování a spuštění pokusů robota. V tomto případě mohou týmy informovat rozhodčího, když jsou připraveny provést oficiální pokus. Pak je tento pokus bodován. Týmy mohou být požádány, aby předložily svůj první, druhý atd. pokus před určitými časy.

9.16. Pokud formát turnaje zahrnuje denní výzvu, měla by mít denní výzva významný vliv na pořadí týmů (např. kombinací skóre běžných výzev pro věkové skupiny a denní výzvy a/nebo udělením týmů samostatně)

10. Formát a pořadí na mezinárodním finále WRO

Poznámka: Tato kapitola může být nahrazena národním organizátorem informacemi o formátu a pořadí týmů na místních akcích a na národním finále v zemi.

10.1. Mezinárodní finále WRO je dvoudenní akce. Den předem mají týmy možnost trénovat a jsou naplánovány testovací pokusy pro týmy a rozhodčí. Oficiální formát dvoudenního turnaje by vypadal takto:

- 1. den: čas na cvičení (60 min), 1. kolo, čas na cvičení (60 min), 2. kolo, čas na cvičení (60 min), 3. kolo.
- Den 2: Denní výzva s alespoň dvěma bodovanými jízdami na tým.
- Na mezinárodním finále WRO týmy nemusí sestavovat své roboty.
- Čas tréninku může být prodloužen v závislosti na celkovém rozvrhu.

10.2. Pro tento formát turnaje platí následující kritéria hodnocení:

- Součet bodů za nejlepší běh z 1. dne a nejlepší běh z 2. výzvy dne
- Součet časů z nejlepšího běhu ze dne 1 a nejlepšího běhu z 2nd-Day-Challenge
- Body za nejlepší běh z 2nd-Day-Challenge
- Čas nejlepšího běhu z 2nd-Day-Challenge
- Body 2. nejlepšího běhu od 1. dne
- Čas 2. nejlepšího běhu ze dne 1
- Body za 2. nejlepší běh z 2nd-Day-Challenge
- Čas 2. nejlepšího běhu z 2nd-Day-Challenge
- Poté jsou týmy zařazeny na stejné místo.

10.3. Hostitelská země mezinárodního finále WRO se může společně s WRO rozhodnout pro mírně odlišný formát (např. jiný čas/počet tréninkových časů/kol), ale musí všechny týmy informovat nejpozději 10 týdnů před akcí o rozpisu soutěže.

10.4. Každý tým/účastník mezinárodního finále obdrží bronzový, stříbrný nebo zlatý certifikát na základě součtu bodů za nejlepší běh z 1. dne a nejlepší běh z 2. dne výzvy. Přesný postup udělování těchto certifikátů bude týmům sdělen před mezinárodním finále.

Glosář

Časová kontrola	Během kontroly se rozhodčí podívá na robota a zkontroluje míry (např. kostkou nebo skládacím metrem) a další technické požadavky (např. pouze jeden program, vypnuté Bluetooth atd.). Kontrola musí být provedena před každým oficiálním pokusem robota, nikoli během tréninku.
Trenér	Osoba, která pomáhá týmu v procesu naučit se různé aspekty robotiky, týmové práce, řešení problémů, time managementu atd. Rolí kouče není vyhrát soutěž pro tým, ale naučit je a vést je identifikací problému a v objevování způsobů, jak vyřešit soutěžní výzvu.
Organizátor soutěže	Organizátor soutěže je subjekt, který pořádá soutěž, kterou tým navštívuje. Může to být místní škola, národní organizátor země, která pořádá národní finále, nebo hostitelská země WRO společně s asociací WRO, která pořádá mezinárodní finále WRO.
Mimořádná výzva	Extra výzva je neznámá výzva, kterou musí týmy vyřešit v soutěžní den. Může to být výzva v odpoledních hodinách jednodenní výzvy nebo jako výzva 2. dne na akci s více dny (např. mezinárodní finále WRO). Další výzva by měla podporovat schopnosti studentů rychle přemýšlet a řešit problémy a zároveň jim umožnit řešit výzvy s jejich robotem z rána / prvního dne.
Čas praxe	Během tréninku může tým vyzkoušet robota na hřišti a tým může změnit mechanické aspekty nebo kódování robota. V případě události, kdy týmy potřebují sestavit robota, to týmy udělají na začátku prvního tréninkového času.
(Robot) Pokus	Pokus o robota je oficiální pokus o vyřešení misí na hřišti. Pokus robota bude hodnocen rozhodčími a trvá maximálně 2 minuty. Týmy obvykle dělají několik pokusů během tréninku, aby otestovaly robota před oficiálními pokusy.
Robot Round	Během jednoho robotického kola každý tým spustí svého robota na herním poli. Každé kolo obsahuje Check-Time před začátkem skutečných jízd. Před začátkem kola s prvním týmem, ale poté, co jsou všichni roboti umístěni na robotické parkoviště, se provedou náhodná rozdělení do herních polí (pokud existují).
Robot Parkoviště	Parkování robotů je místo, kam musí všechny týmy umístit svého robota, než skončí tréninkový čas.
Čas na koučování	Toto je volitelný čas, který může pořadatel soutěže zahrnout do harmonogramu. Trenéři mohou mluvit s týmem a diskutovat o strategii soutěže. Během této doby není dovoleno, aby byly předávány jakékoli programy nebo části robota nebo aby trenér pomáhal s kódováním nebo sestavováním.
Team	V tomto dokumentu slovo tým zahrnuje 2-3 účastníky (studenty) týmu, nikoli trenéra, který by měl tým pouze podporovat.
WRO	V tomto dokumentu WRO znamená World Robot Olympiad Association Ltd., neziskovou organizaci provozující WRO po celém světě, která připravuje všechny dokumenty o hře a pravidlech.