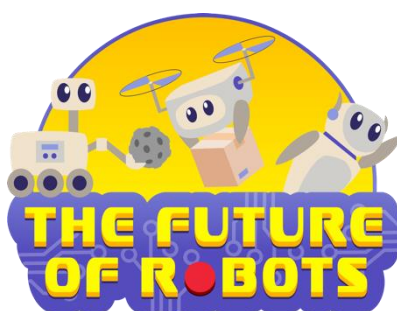




# Future Innovators

Sezónna výzva

Sezóna 2025



## Budúcnosť robotov

VEKOVÉ SKUPINY ELEMENTARY, JUNIOR A SENIOR

WRO international premium partner



WRO international gold partners



# Budúcnosť robotov

## ÚVOD

Kategória WRO Future Innovators vyzve váš tím, aby ste si vysnívali a vytvorili robotické riešenia, ktoré budujú svet zajtrajška. Téma tohto roka, „Budúcnosť robotov“ vás pozýva na výskum toho, ako dokáže robotika pomôcť pri riešení globálnych výziev a zlepšiť naše životy.

Ponoriť sa do budúcnosti robotov znamená preskúmať neznáme, kde inovácia čelí výzvam zajtrajška. Od robotov pretvárajúcich naše budúce mestá, cez roboty podporujúce rozšírenie života vo vesmíre, po roboty s umelou inteligenciou, ktoré vylepšujú všetky aspekty nášho života, sú možnosti nekonečné. Cez budúcnosť robotov dokážeme budovať budúcnosť, ktorá má riešenia na dnešné výzvy, podporuje vývoj a prináša lepší zajtrajšok pre ľudstvo.

Tento dokument načrtáva tri široké oblasti v rámci všeobecnej témy „Budúcnosť robotov“. Poskytuje príklady možných riešení. Chceme, aby váš tím preskúmal inovatívne robotické riešenia v ktorejkoľvek z týchto oblastí. Môžete však navrhnúť aj úplne originálne nápady, ktoré padajú pod tému.

### Misia vášho robota:

V roku 2025 váš Future Innovators tím má za úlohu prísť s robotickým riešením, ktoré pomôže vybudovať budúce mestá, podporuje život vo vesmíre, alebo kombinuje umelú inteligenciu a robotiku pre zlepšenie našich životov. Keď ste si už vytypovali problém, ktorý budete riešiť, musíte navrhnúť robot, ktorý pomáha. To znamená, že musíte myslieť na to, ako bude vaše robotické riešenie vyzeráť, čo bude robiť, a ako bude fungovať.

Váš tím musí prezentovať vaše inovatívne robotické riešenie presvedčivým spôsobom. Budete musieť predviesť schopnosti vášho robota a vysvetliť jeho potenciálny dopad. Tento dokument vám poskytne popis každej podoblasti a niekoľko nápadov. Aby sme naštartovali vašu kreativitu, dáme vám niekoľko príkladov pre každú podoblasť. Samozrejme ale môžete prísť s úplne iným nápadom pre robotické riešenie budúcnosti, alebo môžete aj kombinovať podoblasti.

### Viac informácií o požiadavkách vo všeobecných pravidlách:

Nezabudnite si pozorne naštudovať všeobecné pravidlá pre špecifiká tejto kategórie. Uistite sa, že vaše robotické 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.” (5.1.1. Všeobecné pravidlá)

## Oblasť 1. Roboty organizujúce mestá budúcnosti

Ako mestá rastú čoraz rýchlejšie, v budúcnosti budeme potrebovať inovatívne robotické riešenia, ktoré manažujú zložité prostredia. V tejto podoblasti preskúmate, navrhnete a vyviniete robotické riešenia schopné optimalizovať rôzne aspekty mestského života.

- **Roboty v mestskej doprave**

Mestá sú stále väčšie a preplnenejšie, a doprava sa stáva veľkým problémom. Potrebujeme nové spôsoby premávky, ktoré sú bezpečné a zároveň nepoškodzujú životné prostredie. Už máme autonómne vozidlá, autobusy, ako aj letiace drony doručujúce balíky. Vaše robotické riešenie môže ísť o krok ďalej a vylepšiť existujúce systémy. Môžete tiež navrhnúť úplne nové riešenia vylepšením hromadnej dopravy alebo riadením navigácie autonómnych vozidiel s cieľom minimalizovať premávku a zvýšiť efektívnosť dopravy.

- **Roboty šetria zdrojmi**

Roboty môžu priniesť nové nápady, ako by dokázali mestá lepšie využívať svoje zdroje. Predstavte si roboty, ktoré sledujú, koľko energie spotrebujú budovy, nájdu poruchy vo vodovodných potrubiach, alebo zabezpečia, aby boli budovy bezpečné. Vaše roboty by mohli pomôcť mestám šetriť energiou a chrániť životné prostredie. Automatizovaním úloh, vyhodnotením dát, a poskytovaním častých aktualizácií, roboty dokážu pomôcť mestám lepšie narábať so zdrojmi a vytvoriť tak čistejšiu a zdravšiu budúcnosť.

## Oblasť 2. Roboty podporujúce život vo vesmíre

Ľudia chcú preskúmať vesmír, a roboty budú dôležité pri živote a práci mimo Zeme. Ak si vyberiete túto podoblasť, preskúmate, ako roboty dokážu vykonávať rôzne úlohy v náročnom prostredí vesmíru.

- **Roboty budujú obydľia a nájdu zdroje**

Roboty by mohli pomôcť pri budovaní a udržiavaní štruktúr na Mesiaci a iných planétach, alebo udržiavať vesmírne objekty. Váš robotický systém môže pomôcť pri vytváraní bezpečných a obývatelných prostredí pre ľudí. Roboty môžu tiež pomôcť pri ťažbe zdrojov, výrobe materiálov a energie, ktorá podporí život vo vesmíre. To znamená, že vesmírni prieskumníci nebudú až tak odkázaní na zásobovanie zo Zeme.

- **Roboty podporujú medzihviezdne lety**

Roboty zohrajú kľúčovú rolu pri riešení navigácie, údržby kozmickej lode, a podpore života na dlhých kozmických letoch. Dokážu opraviť systémy, monitorovať zdravotný stav posádky, a načerpať energiu z vesmíru. Váš robotický systém môže ľuďom pomôcť sústrediť sa na prieskum alebo nájsť si čas zabávať sa.

## Oblasť 3. UI umožňujúca robotom zlepšiť život

Kombinácia umelej inteligencie (UI) a robotiky nám dáva úžasné príležitosti pre zlepšenie ľudského života niekoľkými spôsobmi. Ak si vyberiete túto podoblasť, mali by ste sa sústrediť na vytvorenie robotického systému, ktorý fyzicky interaguje s okolitým svetom a podstata nie je len vo vývoji softvéru.

- **Roboty s UI vo výrobe a priemysle**

Roboty s UI by sa mohli prispôbiť robotníkom v reálnom čase, adaptáciou úloh vzhľadom na pracovné procesy, úroveň ich schopností alebo dokonca aj ich nálade. Takisto môžu pomôcť analýzou údajov a navrhovaním inovatívnych riešení alebo vylepšení. Coboty reagujúce na emócie ľudí by mohli zakročiť v stresových situáciách, poskytujúc podporu alebo riešením zložitých úloh. Sústredení sa na zlepšenie podmienok vašich robotníkov, vďaka vášmu robotickému systému s UI budú výrobné procesy bezpečnejšie, zaujímavejšie, rýchlejšie a lepšie.

- **UI v každodennom živote**

Roboty s UI by sa mohli bez problémov začleniť do každodenného života prispôbením sa osobným potrebám a preferenciám. Predstavte si virtuálnych UI spolužiakov, ktorí by premenili domáce úlohy na interaktívne hry a tak učenie sa by bolo zaujímavejšie a zábavnejšie. Virtuálne domáce zvieratká by mohli rásť na základe vašej osobnosti. Váš robotický systém by sa mal sústrediť na to, aby bol každodenný život príjemnejší, personalizovaný a kreatívny.

Kategória Future Innovators vám dáva šancu stať sa súčasťou budovania našej budúcnosti. Tým, že pracujete na riešení skutočných problémov a prichádzate kreatívnymi robotickými riešeniami, rozvíjate dôležité schopnosti a pomáhate zlepšiť náš svet.

Nezabudnite na to, že WRO vás povzbudzuje, aby ste mysleli aj na Ciele Udržateľného Rozvoja OSN, ktoré by vaše robotické riešenie mohlo riešiť. Takto váš robot môže mať ešte väčší dopad, a viac pomáhať ľuďom a planéte. Ciele Udržateľného Rozvoja OSN nájdete na nasledovnom odkaze:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>