



Future Innovators

Natjecanje
Sezona 2023.



POVEŽIMO SVIJET

DOBNE SKUPINE POČETNICI, JUNIORI I SENIORI

Službena pravila Međunarodne završnice Svjetske olimpijade iz robotike
Inačica: 1. prosinca 2022.

(Napomena: Pravila lokalnih natjecanja Svjetske olimpijade iz robotike mogu se razlikovati!)

WRO International Premium
Partner



Povežimo svijet

UVOD

U sezoni 2023., domaćin WRO natjecanja bit će Panama, a bavit ćemo se temom kako roboti mogu pomoći povezati svijet na održiv način.

Otkad je završena gradnja Panamskog kanala, ova zemlja je središte svjetske pomorske logistike. Čak 144 trgovačke brodske rute prolaze tim putem povezujući 160 zemalja. Svake godine oko 14 000 velikih brodova koristi kanal. Panama postaje i važan dio svjetske mreže podmorskih internetskih kabela. Naše svakodnevno korištenje digitalne tehnologije uvelike ovisi o infrastrukturi koju čine kabeli postavljeni na dnu oceana, podatkovni centri, sateliti i mobilne veze. Održivost je postala iznimno važno načelo kako u prijevozu tereta, tako i u tehnološkoj industriji. Roboti mogu dati svoj doprinos sigurnijoj i učinkovitijoj tehnološkoj infrastrukturi i prijevozu tereta.

U sezoni 2023. timovi će steći znanja o važnosti logistike, o infrastrukturi digitalne tehnologije, o održivosti u kontekstu globalne povezanosti u svakodnevnom životu i industriji te o tome kakvu ulogu u svemu ovome imaju robotski sustavi.

Vaša robotska misija

Natjecatelji u ovogodišnjoj WRO kategoriji Future Innovators imaju **zadatak razviti model robota koji pomaže povezati ljude i lokacije i to na održiv način**. Timovi mogu odabrati jedno od dva područja (1, 2) kojim će se baviti, ali mogu odabrati i rad na projektu koji uključuje kombinaciju oba.



1. Povezivanje vodenim putovima

Već tisućama godina, mora, rijeke i kanali igraju važnu ulogu u prijevozu roba i putnika. Upravo iz tog razloga, mnogi su gradovi izgrađeni blizu obala rijeka i mora. Velik dio proizvoda koje možete vidjeti na policama trgovina, dopremljen je upravo vodenim putem.

Ovakav vid transporta je učinkovit, ali i dalje ima dosta prostora za poboljšanja. Teretni brodovi sve su veći i nesreće koje se katkad događaju mogu imati ozbiljne posljedice. Postoji također i rizik da brod slučajno ošteti podvodne kabele ili se sudari s *offshore* platformama. Dodatni problem je i to što i dalje postoje slučajevi gdje brodovi izbacuju svoj otpad na nedopuštene načine odnosno u oceane ili rijeke, a to je jako teško pratiti i spriječiti. Brodske rute i prevodnice na rijekama također mogu negativno utjecati na podvodni živi svijet. Nove tehnologije mogu pomoći, a roboti mogu igrati važnu ulogu u budućnosti prijevoza tako što će obavljati neke poslove umjesto ljudi, odnosno tako što će unijeti poboljšanja u neke procese.

Tražimo robotska rješenja koja će doprinijeti učinkovitosti i sigurnosti prijevoza vodenim putem te ga učiniti ekološki prihvatljivijim.

**Prema informacijama OECD-a, 90% trgovine odvija se vodenim putem.*



2. Povezivanje putem Informacijske tehnologije (IT)

Suvremeni način života podrazumijeva korištenje digitalnih tehnologija u sve većoj mjeri. Pametne telefon koristimo za pristup društvenim mrežama i gledanje videa online. Trgovine koriste automatske podatke kako bi znali što su prodali i što trebaju naručiti. Moguće je također pratiti kretanje brodova i aviona online i tako vidjeti na kojoj su lokaciji bilo gdje u svijetu.

Sve ove podatke koje šaljemo i primamo potrebno je prosljeđivati po cijelom svijetu. U tu svrhu postavljena je znatna infrastruktura. Ali nju je potrebno kontinuirano održavati i poboljšavati. Postavljaju se također i pitanja u vezi energije koju troše podatkovni centri i kakav je zapravo njihov utjecaj na okoliš. Problem su i područja u kojim ljudi još uvijek nemaju pristup internetu.

U potrazi smo za robotskim rješenjima koja mogu pomoći uspostavljanju i održavanju održive IT infrastrukture na globalnoj razini kako bismo se mogli povezati i komunicirati.

Nadahnuće za gore spomenute pod teme (Povezivanje vodenim putovima i Povezivanje putem informacijske tehnologije) možete pronaći ako proučite UN-ove ciljeve održivog razvoja

Cilj br. 9 *Industrija, inovacije i infrastruktura* (SDG#9 – *Industry, Innovation, Infrastructure*) i cilj br. 14 *Život pod vodom* (SDG#14 - *Life Under Water*) posebno su usko povezani s ovom temom; međutim, ovisno o vašoj projektnoj ideji, još je ciljeva koji su tematski primjereni: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>