



## Future Innovators

Season Challenge

Season 2023



# CONNECTING THE WORLD

## AGE GROUPS ELEMENTARY, JUNIOR AND SENIOR

Official Game Rules for the WRO International Final. Version: December 1st 2022

*(Note: Rules for local WRO events may vary!)*

WRO International Premium Partner



# En sammenhængende verden

## INTRODUKTION

I 2023 er Panama værtsland for den internationale WRO finale, og fokus er på hvordan robotter kan hjælpe med at binde verden sammen på en bæredygtig måde.

Lige siden Panamakanalen blev anlagt, har Panama haft en central placering i verdens skibstransport. 144 skibsruter krydser Panamakanalen og forbinder dermed 160 lande. Omkring 14.000 store skibe krydser kanalen hvert år. Panama spiller også en større og større rolle i det verdensomspændende kabelnetværk som internettet benytter. Vores daglige brug af digital teknologi er dybt afhængig af kritisk infrastruktur som søkabler, datacentre, satellitter og mobile forbindelser. Bæredygtighed bliver mere og mere vigtig for industrier indenfor såvel skibsfart som teknologi. Robotter kan hjælpe både skibsfart og den digitale teknologis infrastruktur med at fungere på en mere sikker og effektiv måde.

I 2023 skal holdene arbejde med vigtigheden af logistik og den digitale teknologis fysiske infrastruktur. Hvordan kan vi gøre globale forbindelser mere bæredygtige i hverdagen og i industrien og hvordan kan robotter spille en rolle heri.

## Din robot mission

I 2023 er opgaven for WRO Future Innovators **at udvikle en robot, der hjælper med at forbinde mennesker og steder på en bæredygtig måde**. Hold kan vælge at arbejde med et af de to emner, men de kan også vælge at arbejde på et projekt der fokuserer på en kombination af de to emner..



### 1. Forbindelser over vand

Have, floder og kanaler har gennem tusinder af år spillet en vigtig rolle i at transportere varer og mennesker og gør det stadig. Det er en af grundene til at mange store byer ligger tæt på havet eller ved floder. Mange af de ting, som du kan købe i butikker\*, er blevet fragtet over vand.

Shipping er effektivt, men der er stadig mange forhold, der kan forbedres. Skibe bliver større og større og uheld kan få store konsekvenser. Skibe kan uheldigvis komme til at beskadige søkabler eller støde sammen med olieplatforme o.l. Nogle skibe dumper også stadig ulovligt affald i have og floder, og det er svært at opspore synderne. Skibsruter og sluser på floder kan også have en negativ indvirkning på livet i vandet. Ny teknologi kan hjælpe og robotter kan spille en vigtig rolle i fremtidens skibsindustri ved at udføre opgaver der normalt udføres af mennesker eller ved at forbedre processerne i industrien.

**Vi er på udkik efter robotløsninger, der kan hjælpe med at gøre skibstransport mere effektiv og sikker og mere grøn og miljøvenlig.**

*\* Iflg. OECD bliver 90% af alle varer transporteret over vand.*



## 2. Forbindelser med Informations Teknologi (IT)

I vores moderne liv bruger vi flere og flere digitale teknologier. Vi bruger mobiltelefoner for at være på sociale medier og for at se videoer online. Butikker opsamler automatisk data for at holde styr på hvad de har solgt, og hvad de skal bestille hjem af varer. Du kan tilmed spore skibe og fly online, og se hvor de er i verden.

Alle de data, som vi sender og modtager skal transporteres. Der er allerede en masse infrastruktur til rådighed for dette. Men denne infrastruktur skal hele tiden vedligeholdes og videreudvikles. Ydermere er der udfordringer forbundet med al den energi som forbruges af datacentrene og den miljømæssige konsekvens heraf. Ligeledes er der områder i verden, hvor befolkningen stadig ikke har adgang til internettet.

**Vi er på udkik efter robotløsninger der kan hjælpe med at etablere og vedligeholde bæredygtig IT infrastruktur rundt omkring i verden så vi er i stand til at kommunikere og være forbundne.**

*I relation til årets emner kan du finde inspiration i FN's Verdensmål.*

*Verdensmål 9 (Industri, Innovation og Infrastruktur) og Verdensmål 14 (Livet i havet) er de mest oplagte mål, men der er flere verdensmål, der understøtter temaet afhængig af jeres projektide*