

Robotvoetbal: niet zomaar een spelletje

In 2050 gaan robots het winnen van menselijke wereldkampioenvoetballers. Daar gelooft Robin Soetens, teamleider van robotteam Tech United, heilig in. De Eindhovense voetbalrobots blijken op dit moment de beste.

Wie: Robin Soetens (23)
Wat: teamleider robotvoetbal TU/
Waar: Eindhoven
Waarom: solderen én programmeren

dat de bal niet over de middelijn mag worden gedribbeld maar moet worden *gepasst*. Voor communicatie met de scheidsrechter wordt een wifi-netwerk gebruikt.”

Solderen of programmeren?

“Beide, dat maakt het ook zo leuk. We werken met een team van ongeveer twintig personen met verschillende achtergronden. Een aantal studeren Werktuigbouwkunde, Elektrotechniek, maar er doen ook ex-studenten en medewerkers van de universiteit mee. Ieder heeft zijn eigen specialisatie.”

Geheime wapen?

“Vroeger was onze sterke troef de balbeheersing, nu hebben veel andere teams dat systeem overgenomen en moeten we het hebben van onze snelle keeper en slim positiespel. Het is allemaal *opensource*, dus de beste techniek neem je van elkaar over.”

Ging er nog iets mis?

“Tijdens de finale moesten we een zekering vervangen. Een robot werd naar de kant gehaald tijdens een wissel. De reserve-robot werd ingezet.”

Nog rode kaarten?

“Die zijn ook uitgedeeld. Maar er is nog niet gefloten voor *hands*, nee. Dat zal in de toekomst ongetwijfeld gebeuren. Ons doel is voor 2050 te kunnen winnen van een menselijk voetbalteam. Eind jaren 90 was er ook een competitie gaande tussen mens en machine, namelijk bij het schaken. Ook daar heeft de robot uiteindelijk gewonnen.”

Tekst: Marieke van Kuijeren

SITES

- www.robo cupdutchopen.org
- www.youtube.com/user/RoboCupDutchOpen
- www.techunited.nl



Foto: Titus Nachbauer

Gefeliciteerd!

“We zijn heel trots. Bij de voorgaande WK’s werd ons team steeds tweede in de Middle Size League, maar bij de RoboCup Dutch Open zijn we eerste geworden. Vijf van de zes topploegen waren aanwezig, alleen China ontbrak. Dat team komen we straks op het WK in Mexico tegen.”

Zelfs het Wilhelmus speelde...

“Dat was alleen voor de finale, hoor. Verder gelden zoveel mogelijk de officiële FIFA-regels. Het is wel iets aangepast. Zo spelen we 2 x 15 minuten met vijf robots van ongeveer 80 centimeter hoog die zelfstandig bewegen. Ze bedenken hun eigen strategieën en reageren geheel onafhankelijk op de situatie. Je mag ze niet besturen; er is geen contact tussen mens en robot. Alleen de scheidsrechter is een mens. Zijn assistent bedient een computer om het spel te starten of om een vrije trap te organiseren. Het veld meet 12 tot 18 meter.”

Hardware?

“De veldspelers hebben allemaal een omnivisie-unit. Dat is een camera die in een bolle spiegel kijkt zodat de speler 360 graden

kan waarnemen. De eigen computer binnen in een robot transformeert de beelden naar een vlak plaatje waarbij hij de bal, de obstakels en de lijnen op het veld in de gaten houdt. De keeper heeft trouwens een Kinect-camera zodat hij ook hoge ballen kan volgen en stuerende ballen opmerkt. Verder heeft de keeper een hekje dat hij één keer in de vijf seconden mag bewegen om de bal uit de goal te tikken. Alle hardware wordt op de TU Eindhoven gemaakt.”

Software?

“Op de robots draait een real-time Linux-variant en we gebruiken Matlab om de software te ontwikkelen. Het wordt steeds belangrijker dat de robots samenwerken. Er komt heel veel tactiek bij kijken. Om het spel nog dynamischer te maken voor het publiek is er een regel

Oproep

Doet u iets bijzonders met uw pc? Of hebt u een handige softwareoplossing voor uw hobby bedacht? Stuur dan een e-mail met als onderwerp ‘Creatief met de pc’ naar redactie@computeridee.nl. Wie weet komt u ermee in Computer Idee.