



▲ Winnaar Helios weegt 20 kg en keert met vierwielbesturing. Het navigeren gaat via twee infraroodsensors, drie ultrasoonsensors, temperatuursensors en een kompas.



▲ Amaizeing was de snelste. Dit robotje weegt 10 kg en heeft brede lagedrukbanden. Amaizeing slaat op de vele sensors: 17 in totaal. Totale bouwkosten zijn 1.809 euro.



▲ De WURking van Wageningse onderzoekers werd vierde. Deze 35 kg robuuste machine zou het langst echte veldomstandigheden moeten kunnen trotseren. Prijs is wel 6.000 euro.

De techniek is na vijf edities van het Field Robot Event aardig onder de knie. Via beeldverwerking, ultrasoon- en/of infraroodsensoren zijn rechte rijen geen probleem. Ook kromme rijen trouwens niet.

'Spilerei'

"Waarom deze 'Spilerei' van veldrobotjes? Laten de onderzoekers zich met echte landbouwmachines bezig houden", is een gehoorde mening. Onderzoekers verwachten echter dat robots een belangrijke rol in de landbouw gaan spelen. Wat mensen niet kunnen, kunnen robots wel: namelijk 24 uur nauwkeurig doorwerken. Zo zouden ze bijvoorbeeld aardappelopslag in bieten continu kunnen bestrijden of ziekten en plagen kunnen zien en wellicht ook bestrijden. Of de getoonde machientjes de toekomst zijn, is niet belangrijk. Het gaat erom de techniek onder controle te krijgen. En door mee te doen aan de wedstrijd leer je het meest. Het is dan eigenlijk ook geen wedstrijd, maar

meer een soort olympische gedachte. Meedoen en vertrouwd raken met de techniek. Dit jaar was er nog meer 'Spilerei'. Er vond namelijk ook een juniorcompetitie plaats waar Legobouwsels aan mee deden met als basis Lego Mindstorms, een bouw pakket voor een miniatuurrobot met sensoren en programmatuur. Op een vlakke plaat van 2,40x2,40 m met kleine maïsplantjes, boerderij en een weg moesten de juniorrobotjes zelfstandig een bepaalde route rijden en een onkruidplant opzoeken. En dit ging verrassend goed. Winnaar werd de Raggie van Ragnar Groot Koerkamp die er 100 euro mee verdiende. Opvallend was een demonstratie van de Hortibot van Deense onderzoekers. Meer hierover staat op pagina 9.

Resultaat

Vorige edities hadden de robotjes nog wel eens moeite om de maïsplanten te ontwijken. Nu gaat dat prima. De olympische gedachte ver-

dwijnt daardoor naar de achtergrond en is het nu meer een echte wedstrijd. Een onderdeel is namelijk de afgelegde afstand. En dan komt rij-snelheid om de hoek kijken. De uiteindelijke nummer een en twee hadden dan ook veruit de snelste aandrijving. In kromme maïsrijen legde Amaizeing van de universiteit uit Osnabrück in 180 seconden 101 meter af, 0,56 m/s (ca. 2 km/h). Doordat soms even handmatig ingegrepen werd, om sneller te keren aan het eind van de rij, kregen ze enkele strafmeters. De uiteindelijke winnaar Helios van de Duitse universiteit uit Braunschweig haalde 92 meter in 180 seconden en had iets minder ingrepen nodig. Bij de kaarsrechte maïsrijen was de uitslag andersom. Het derde onderdeel, een golfbal zoeken alsof het een te bestrijden ziekteplant was, werd gewonnen door Helios. Deze robot vond er 26, waar Amaizeing bleef steken op 11. De andere machines hadden dit onderdeel nog niet echt onder de knie. 

Veldrobotjes groeien

Twee weken geleden raasden er weer veldrobotjes door het maïs in Wageningen. Toen vond namelijk voor de vijfde keer het Field Robot Event plaats. Het automatisch rijden en keren gaat elk jaar beter en is eigenlijk geen probleem meer.

Even leek het erop dat de veldrobots echt aan de tand konden worden gevoeld. Donkere wolken verzamelden zich namelijk boven Wageningen, maar de verwachte stortregen bleef uit. De uitvinders

konden de machines met gerust hart aanzetten waarna ze automatisch tussen de rijen maïs reden, keerden en de volgende rij opzochten. Dit jaar deden tien teams mee aan de wedstrijd met mooie namen: Amaizeing,

Cornickel, Forward Thinking, Henk, Helios, Hielke, Ku-Fro, Nad, Wheels of Corn tune en WURking. Het evenement is nog steeds een internationaal gebeuren met deelnemers uit Finland, Duitsland, Nederland en Japan.



▲ Cornickel van de Duitse universiteit uit Dresden viel op door zijn uiterlijk. De 8 kg zware als op een trekker uitzijnde machine presteerde niet goed. Er moest te vaak worden ingegrepen.



▲ Opvallend was Hielke van Wageningse onderzoekers. Het robotje zou goed in een circus kunnen optreden. De robot balanceert namelijk op twee wielen.



▲ De Legorobotjes konden goed zelfstandige opdrachten uitvoeren. Niet dat Lego ooit in het veld wordt ingezet, bedoeling is om op jonge leeftijd vertrouwd te raken met de techniek.