

# Robot met groene vingers is stekkampioen

door **Bart-Jan van Rooij**

Tientallen miljoenen rozen-takjes per jaar stekken.

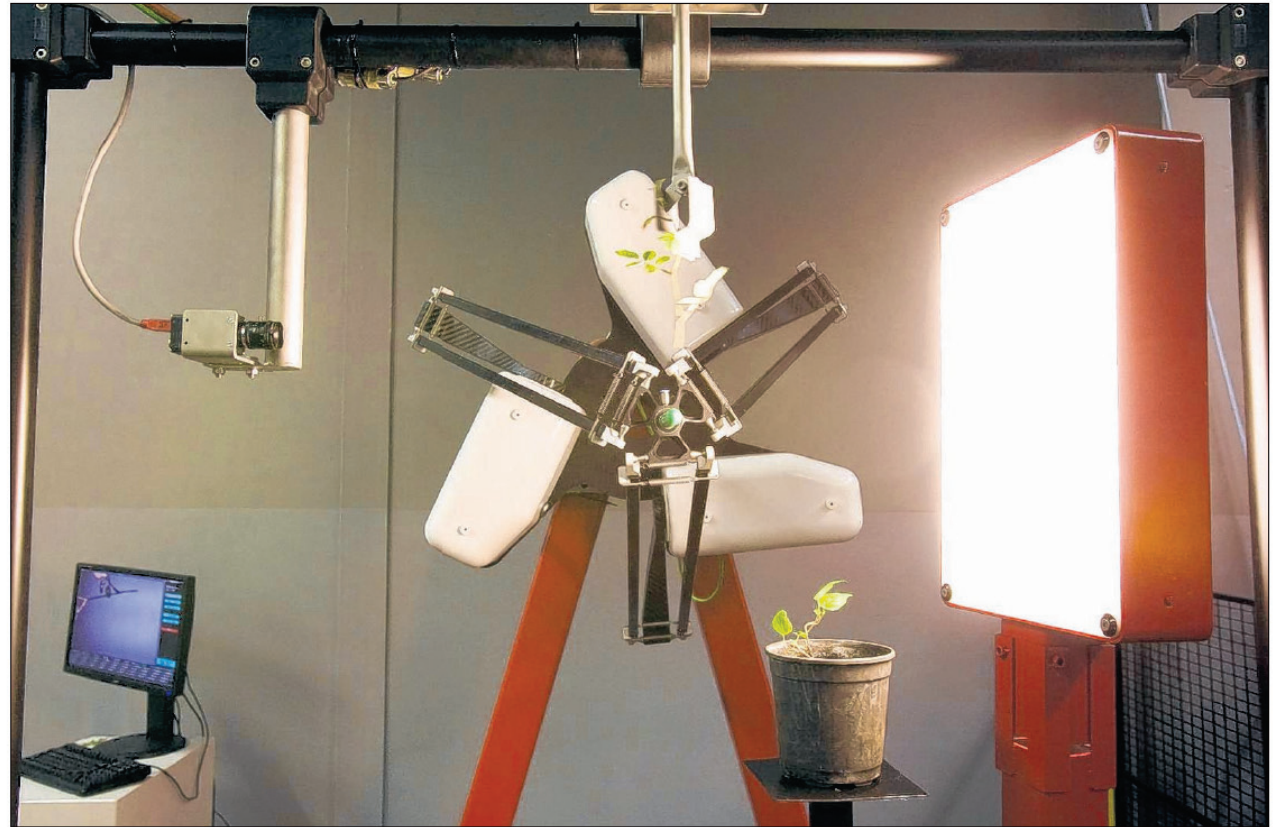
Ga er maar aan staan. Het zou een mammoetklus zijn zonder de robot met groene vingers bij rozenkwekerij Rombouts in Hapert. Softwaremaker Aris zorgt ervoor dat een slimme automatische 'tuinman' de takjes herkent en afknijpt. Het Eindhovense bedrijf presenteerde zich gisteren, net als tientallen andere hightechrobotbouwers, tijdens het jaarlijkse Vision & Robotics beurs van Mikrocentrum in congrescentrum NH Koningshof in Veldhoven.

Hypermoderne robots zijn 'hot'. Vorige week werd in Japan nog een stel getrouwd door een robot, bij de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) ontwikkelde robots doen binnenkort mee aan een eigen WK voetbal en ook voor defensie of medische doeleinden wordt steeds vaker een beroep gedaan op robots. In Nederland nemen robots een grote vlucht in de land- en tuinbouw. Met industriële automatisering is daar veel winst te halen doordat steeds minder mensenhanden nodig zijn. Met name de verwerking van stekjes en het sorteren van volwassen planten door mensen is in de toekomst nauwelijks nog rendabel. En dus heeft de technologie steeds vaker de overhand, ten koste van (seizoen-)medewerkers.

De software van het twintig jaar oude bedrijf Aris in Eindhoven (tien werknemers) maakt een driedimensionaal beeld van het takje. Met deze 3D-informatie wordt een speciaal ontwikkelde robot aangestuurd die op precies de juiste plek onder de vertakking een stekje loodrecht afknijpt, het in speciale poeder dipt om de wortels te laten groeien en het in de juiste hoek in een potje met potaarde plaatst.

Aris werkt voor de bloemen- en voedselindustrie. „Met techniek volgens hetzelfde principe maken we ook producten voor bijvoorbeeld de vleesindustrie”, aldus softwaremaker Sven Rusch van Aris. „Zo kunnen we de kwaliteit van slachtkippen meten en kijken of er bloedvlekken op de geplukte kip zitten, de omvang van de kip opmeten en het midden van de borst bepalen voor de juiste snijrichting.” Ook heeft het bedrijf een systeem ontwikkeld dat knoppen of bloemen kan analyseren en ze naar categorie kan indelen.

De land- en tuinbouwsector was niet de enige bedrijfstak waarvoor de robots die tijdens de beurs werden getoond inzetbaar zijn. Volgens prof. dr. ir. Pieter Jonker, een van de sprekers op het congres, zijn robots straks niet meer weg te denken uit onze samenleving. De hoogleraar analyseerde verschillende agenda's voor de toekomst van de Europese Unie en de Japanse en Amerikaanse overheid. „We



Een opstelling van de stekrobot op de robotbeurs in Veldhoven.

foto René Manders

zien dat in Japan met name wordt gekeken naar robots die mensen kunnen helpen. Zorgrobots voor ziekenhuizen bijvoorbeeld. Daarin zijn ze al ver. Zo beschikken robots al over een kunstmatige hand met vingers waarin kussentjes met sensoren zitten. Daarmee kunnen

nauwkeurig voorwerpen worden aangeraakt of gemanipuleerd. Straks lopen dergelijke robots rond in verzorgingshuizen of kantoren.” Europa zet ondertussen vooral in op robots die met mensen samenwerken en het ontwikkelen van technologie die daar-

voor nodig is. „Daarbij speelt vooral de Duitse auto-industrie een grote rol.” Volgens de agenda van de EU moeten de ethische en juridische bezwaren rond robots de komende jaren geen barrière vormen voor de ontwikkeling ervan.