



ROY WUBBEN, PROJECTLEIDER IDC ROBOTICA

# ‘IDC Robotica verbindt

Het bij Demokwekerij Westland gevestigd IDC Robotica brengt tuinbouwbedrijven, technische bedrijven en onderzoeksinstituten bij elkaar teneinde de toepassing van robotica-innovaties te stimuleren. Praktische vragen, die vooral op het gebied van arbeidsbesparing liggen, zijn leidend. Projectleider Roy Wubben: ‘Eerst definiëren we het probleem, daarna kijken we wat technisch haalbaar is.’

Tekst en fotografie:  
Gerrit Wildenbeest

**D**e robotica spreekt zeer tot de verbeelding van de mensheid. Er kan een magazijn gevuld worden met oude en nieuwe sciencefictionfilms waarin robots menselijke handelingen overnemen of -spectaculairder- de mensheid bedreigen. De werkelijkheid is een stuk gewoner. Oké, er mogen dan robots behulpzaam zijn bij operaties, er vliegen drones en menig auto wordt tegenwoordig door robots in elkaar gezet, maar in het dagelijks leven staat de robotisering nog maar aan het begin van een uitdagende toekomst. Dat geldt zeker voor de land- en tuinbouw, waar nog veel handmatige arbeidshandelingen plaatsvinden.

“Op een gemiddeld tuinbouwbedrijf bestaat een derde van de kosten uit arbeid”, weet Roy Wubben, projectleider van het Informatie en Demonstratie Centre (IDC) Robotica te Honselersdijk (zie kader). In de (glas) tuinbouw gaat het daarbij vaak om lichamelijk belastende, zware handelingen - denk aan het stapelen en ontstapelen van kisten -, of om eentonige, repeterende handelingen, zoals het opleggen van tulpenbloemen op de bosband.

om zich in eerste instantie op arbeidsvraagstukken te richten. In de demonstratieruimte van het IDC bij Demokwekerij Westland laat hij zien aan welke al bestaande of experimentele technieken je zoal kunt denken. We zien een plukrobot voor trostomaten die is doorontwikkeld vanuit een veel grotere industriële robot, een mechanische grijparm van de bekende Bercomex tulpenbosmachine, een automatische stapelaar-ontstapelaar en een ‘exoskelet’, dat mensen met rugproblemen ondersteunt bij het tillen.

Spectaculair is de enorme opstelling die het tomatenplukken moet vergemakkelijken, bedacht voor en door een tomatenkweker in New Mexico, Verenigde Staten. Te groot en te onhandig voor de gemiddelde tomatenkweker elders. Een afgeleide daarvan, die het tillen vergemakkelijkt en de concentratie op het plukken verhoogt, lijkt wel een grotere toepasbaarheid tegemoet te gaan. “Het gaat ons niet per se om de oplossing maar vooral om het proces”, zegt Wubben.

**Er is vaak een grote kloof tussen wat technici en wetenschappers bedenken en wat de**

Reden voor het IDC Robotica



# 'Kwekerspraktijk met wetenschap'

## praktijk wil. Hoe probeert het IDC die kloof concreet te overbruggen?

"We gaan altijd uit van wat er in de praktijk leeft. Soms komen bedrijven zelf met een vraag, maar we nodigen ook wel groepen kwekers uit om over een bepaald vraagstuk te discussiëren. We proberen het probleem zo goed mogelijk te definiëren en af te bakenen. Vervolgens onderzoeken we met onze projectpartners TNO en TU Delft, maar indien gewenst ook met andere relevante bedrijven, wat de technische mogelijkheden zijn. Het gaat er dan niet om of iets van plastic of van staal moet zijn, maar echt om de haalbaarheid. Dat kan leiden tot een prototype, maar we gaan nooit verder dan tot de implementatie. Tot aan de kas, daarna stopt onze inbreng. Het ontwikkelen tot een marktbaar, commercieel product laten we over aan andere, commerciële partijen."

## Kun je een voorbeeld van deze werkwijze noemen?

"Potplantenkwekerij Sjaloom BV uit Waddinxveen, een grote kwekerij van onder andere Yucca's, importeert veel Yuccastammen uit Guatemala. Die worden een voor een in een kist geplaatst en moeten ook weer een voor een met de hand worden geplant in een pot. Hun vraag was: kun je iets bedenken om het uithalen en oppotten te automatiseren? Daarvoor hebben zich twaalf experts met elk hun eigen inbreng op het gebied van visiontechnieken, software enzovoorts, twee dagen gebogen. We hebben ze als het ware opgesloten."

"Het resultaat was dat men aan het einde van die sessie een werkende robotarm had die de stammetjes in de potten kon zetten. Het is nu aan Sjaloom of men het economisch haalbaar acht deze

robotarm daadwerkelijk te (laten) produceren en te implementeren. Soortgelijke ontwikkeltrajecten lopen er voor het opbinden van ficussen en het koppen van Hortensia's. Ook hebben we een sessie met tulpenkwekers over het recht op planten van tulpenbollen."

"Je moet bij dit soort zaken steeds het proces in de gaten houden. Een mooi voorbeeld is de komkommekweker die het sealen van zijn komkommers wilde automatiseren. Dat is gelukt, maar daarvoor werd het traject ervoor - het handmatig inleggen van de komkommers - de bottleneck. Het sealen ging zoveel sneller dat de oplegger dat niet kon bijhouden."

## Wat opvalt is dat de introductie van oogstrobots nog steeds lastig is. Tulpen worden nog altijd met de hand geplukt, in Wageningen en elders wordt al jarenlang gewerkt aan oogst- en bladbrekrobots die nog steeds niet praktijk gereed zijn...

"Het robotiseren van het oogstproces zie ik als een stip aan de horizon. Technisch is het mogelijk om een appel of een paprika te plukken, maar de snelheid is een knelpunt. De door WUR en andere - internationale - partijen ontwikkelde paprikaoogstrobot die hier in een opstelling heeft gestaan, doet een minuut over het plukken van een paprika. Vooralsnog is meer winst te boeken in de schuur en de verwerking. Daar is het feit dat je met natuurproducten te maken hebt, met al hun verschil in vorm, kleur en kwaliteit, vaak net iets minder een knelpunt."

## Robotisering wordt nogal eens als de aanjager van schaalvergroting en sortimentsvershraling gezien. Wat is jouw mening?

"De schaalvergroting er nu eenmaal. Grote bedrijven kunnen

gemakkelijk investeren in innovaties. Zware arbeid of repeterende arbeidshandelingen zullen steeds meer geautomatiseerd worden, je ziet dat ondernemers daar ook in

geïnteresseerd zijn. Maar het oog en de kennis van de ondernemer zullen altijd belangrijk blijven. En er ontstaan ook weer nieuwe functies."

Het IDC Robotica is een van de zes IDC's die op initiatief van de Greenports zijn opgericht. Naast 'Robotica' zijn dat onder meer het IDC Teelttechniek in Bleiswijk, en het IDC Bloembollen en Vaste Planten in Lisse. TU Delft en TNO zijn samen met Demokwekerij Westland de partners van het IDC Robotica, dat nu twee jaar draait en werkt met een budget van 800.000 euro, fiftyfifty gefinancierd door publiek en privaat kapitaal. TU Delft levert experts en/of studententeams; TNO levert begeleiding. Demokwekerij Westland stelt ruimte beschikbaar, organiseert alle activiteiten en zorgt voor continue terugkoppeling naar de praktijk.

Het IDC Robotica past perfect bij Demokwekerij Westland, dat demonstratie, onderzoek en kennisoverdracht als missie heeft. Opgericht in 2001 door cyclamenteler Peter van Adrichem als combinatie van teeltbedrijf en onderzoek- en demonstratielocatie, is de Demokwekerij sinds 2007 volledig gericht op de genoemde drie thema's. "Alleen als je de producent en de eindgebruiker direct aan elkaar koppelt, kun je echte stappen maken op het gebied van innovatie. Kwekers willen, voordat ze iets aanschaffen, het product zien, aanraken, erover discussiëren en alternatieven beoordelen. Dat kan bij ons", aldus oprichter Van Adrichem in een eerder interview met BloembollenVisie.

Dat gebeurt in 41 teeltafdelingen waar onderzoek wordt uitgevoerd op het gebied van klimaat, watergift, belichting, CO<sub>2</sub> en teeltsystemen. Circa 5.000 vierkante meter van het totale complex wordt ingenomen door een 25-tal bedrijven die samen een compleet overzicht geven van alle facetten - logistiek, licht water, kas, intern transport - die nodig zijn om een kwekerij in te richten. Daarnaast zijn er de nodige ruimten beschikbaar voor demonstraties, cursussen, praktijkmiddagen en presentaties. Jaarlijks ontvangt Demokwekerij Westland, dat sinds 2012 eigendom is van Proeftuin Zwaagdijk, 13.000 bezoekers.