

# ‘Er is geen weg terug’

In alle sectoren van de maakindustrie hebben robots de plaats ingenomen van mensen. Ook in de foodsector gebeurt dit steeds meer, zeker bij het verpakken van consumenteneenheden. Bijkomende vragen die zich nog opwerpen zijn: Is het product niet te kwetsbaar voor automatische verwerking en/of verpakking? Hoe controleren we de kwaliteit voordat het product de verpakking in gaat? Zijn de volumes groot genoeg voor robotics? Hoe zit het met omsteltijden en flexibiliteit? Zijn robotics bestand tegen de vaak natte en koude werkomgevingen in de voedselproductie?

Met name in de automotivesector is robotisering niet meer weg te denken. Dat er nu ook een ontwikkeling op gang is in de agrofood heeft vooral te maken met de gecombineerde technologie van robotica en 3D-vision. Daardoor wordt namelijk de handling mogelijk van niet vormvaste producten die volstrekt willekeurig gepositioneerd worden aangevoerd. Dat is dé oplossing voor het sorteren en verpakken van bijvoorbeeld paprika's, komkommers, fruit, snacks, vis en vleesproducten. Maar ook bijvoorbeeld voor het op klantspecificatie semi- of volautomatisch produceren en verpakken van conveniencefood, zoals salades, wraps, sandwiches, baguettes en tosti's. In de geautomatiseerde lijn zorgen robots voor de doseringen, het besmeren, beleggen, snijden, vouwen, rollen, stapelen en verpakken. De visionetechniek is verantwoordelijk voor het signaleren en uitsorteren van fouten en voor het leveren van de oppakcoördinaten aan de robots. In tegenstelling tot het herhalen van vaste, geprogrammeerde patronen is het met de combinatie van robotics en vision mogelijk de machine

te laten kijken, herkennen, denken en verplaatsen: pick & place. Dit principe noemen ze bij Jentjens Machinetechniek in Veghel 'Smart Oriented Handling'.

### Oog-handcoördinatie

Toen het nu zestig jaar oude familiebedrijf Jentjens in Veghel ruim een halve eeuw bestond, sloeg men onder leiding van de tweede generatie de nieuwe weg in van Smart Handling. Directeur George Jentjens: 'Sinds enkele jaren zijn we eigenlijk geen machinefabriek meer. We produceren zelf weinig meer. We ontwikkelen alleen nog maar oplossingen om klanten in de agro- en foodsector te ontzorgen. We hebben ons gespecialiseerd in het oppakken van onverpakte, niet vormvaste producten die onregelmatig worden aangevoerd in een verpakkingslijn. Ook die hele lijn kunnen we leveren, maar de nadruk ligt op drie onderdelen die we zelf hebben ontwikkeld. Dat is de LoadMax, een systeem dat producten kan herkennen, wegen en handlen. Dan hebben we D-Tect, een module met meerdere camerasystemen, dat helpt bij

### Tien redenen

Er zijn tal van redenen aan te voeren voor industriële robotisering. De Robotics Association Benelux, een vereniging die de kennis over industriële robotsystemen wil verbreiden, kan er zo tien opnoemen.

1. Kostenreductie  
Direct voelbaar zijn de afname van operationele kosten, zoals voor lonen, ploegentoeslagen, opleidingen, gezondheids- en veiligheidsmaatregelen.
2. Kwaliteitsverbetering  
Robots zorgen voor hoge en constante nauwkeurigheid in een gecontroleerd proces. Ze vertonen geen menselijk falen, zoals slordigheid, vermoeidheid of fouten maken.
3. Ontlasting  
Robots zijn inzetbaar in omgevingen die te zwaar, te donker, te gevaarlijk of te eentonig zijn, met te veel stof of te veel lawaai.
4. Meer productiviteit  
In tegenstelling tot mensen kunnen machines zonder pauze, zonder concentratieverlies en zonder werkoverleg 7 dagen per week 24 uur per dag werken. Er zijn alleen stops nodig voor regulier en incidenteel onderhoud.
5. Meer flexibiliteit  
Robots kunnen draaien op meerdere programma's voor uiteenlopende en wisselende processen. De menu's zijn on- en offline bestuurbaar, mede met behulp van sensors. Er zijn opties voor universele en verwisselbare grijpers en visionmogelijkheden in 2D en 3D.
6. Afvalreductie  
Door de snellere opstartmogelijkheden, betere kwaliteit en minder uitval komt er ook minder afvalmateriaal uit de productie.
7. Minder 'arbogedoe'  
Robots hebben geen regels nodig voor een veilige, gezonde en plezierige werkplek.
8. Minder handjes.  
Goed opgeleide, bekwame en betrouwbare werknemers zijn schaars en dus moeilijk te vinden. Zelf werven en opleiden is duur.
9. Reductie kapitaalkosten.  
Robots zijn exact en zuinig af te stellen, waardoor onnodige verspilling van procesmaterialen en slijtage van gereedschap achterwege blijven.
10. Ruimtebesparing  
Robots nemen relatief weinig werkvloer in beslag en kunnen in principe ook tegen de muur of het plafond of in kleine (afgesloten) ruimten worden gemonteerd.

gedesoriënteerde aanvoer van producten. Het is tevens in te zetten voor inline kwaliteitscontrole. En het derde systeem is de D-Stack. Als je iets oppakt, moet je het ook ergens op neer kunnen leggen. Dit slimme apparaat haalt schaaltes uit de voorraadstapel en plaatst ze in de verpakkinglijn. Met deze hulpmiddelen kunnen we in principe het hele traject van Oriented Handling aan. Je bereikt hiermee een soort oog-handcoördinatie, maar dan met behulp van automatisering.'

### Paprikastoplicht

'Het voordeel van onze aanpak is dat we niet voor iedere producthandling het wiel opnieuw hoeven uit te vinden. Onze oplossingen betreffen voor 85 procent universele systemen. Circa 15 procent is productgerelateerd. Bepalend hierin is vooral de grijper. Robotica betekent dat je snel moet kunnen oppakken en wegleggen. Bij een verse kroket werkt dat anders dan bij een komkommer. De grijper moet dus volledig afgestemd zijn op de gevoeligheid van het product. Zo'n grijper is in principe ook makkelijk om te stellen, wanneer er een ander product volgt. Ook het meebewegen van de grijper in dezelfde snelheid als de lijn is cruciaal. Die truc kun

je wegschrijven in de software. Dat geldt ook voor de herkenning en het op gewicht sorteren van het product. Voor de Greenery hebben we een systeem ontwikkeld voor het verpakken van paprika's per drie stuks, een rode, een gele en een groene, in één cellofaan. Die paprika's zijn verschillend van vorm en van gewicht en ze wijzen ook nog eens met hun steeltje alle kanten uit. Toch moeten ze keurig achter elkaar in de stoplichtverpakking en per drie stuks niet ver van een voorgeschreven totaalgewicht afwijken. Te veel weggeefgewicht kost namelijk geld. Met Oriented Handling is dit mogelijk gebleken.'

### Over de streep

De oplossingen van robotics & vision slaan volgens George Jentjens sterk aan in de foodsector. 'Wij groeien hard, ook internationaal. Met name in de sectoren AGF, bake-off, snacks, vlees, vis en pluimvee. Duidelijke voordelen zijn dat we geestdodende handenarbeid overbodig maken en daarnaast ook de hygiënerisico's van die handenarbeid opheffen. En de productie kan snel en onbeperkt doorgaan. Problemen zijn er natuurlijk ook. Met name in de onvaste vormen van producten, maar je ziet bijvoorbeeld dat, samen met kennisinstellingen zoals



de Wageningen Universiteit, nu al wordt gezocht naar mogelijke standaardisering in de teelt, zodat producten kunnen worden aangepast aan de eisen van verwerking in plaats van, zoals nu, omgekeerd. Ook zal er een scheiding komen tussen de natte en droge verwerkingssystemen. Maar de grootste uitdaging zit voor ons nu nog in het over de streep trekken van klanten. Om van handmatige naar automatische verwerking over te stappen, moeten veel ondernemers in de foodsector nog een angst overwinnen. Het gaat om ingrijpende keuzes, zowel strategisch als financieel. Het kost tijd om het benodigde vertrouwen te winnen. Maar ik denk dat er geen weg terug is.'

## ADVERTENTIES

# Thielen Consult B.V.

Kwaliteitsmanagement,  
uw zorg, ons werk

Thielen Consult B.V.  
Postbus 5100  
5800 GC Venray

T: +31 (0) 478 579 220  
E: [info@thielenconsult.nl](mailto:info@thielenconsult.nl)  
I: [www.thielenconsult.nl](http://www.thielenconsult.nl)

**Kornuyt** onderhoud, herstelt en heeft zorg voor uw bedrijfsvloer!

- kunststofvloeren • injectietechnieken • vochtwering • conserveringen
- gebouwonderhoud • betonrenovatie • voegafdichting

Churchillaan 121a | 5705 BK Helmond | Industrieterrein Hoogeind  
T 0492 - 53 45 96 | F 0492 - 53 59 65 | [www.kornuyt.nl](http://www.kornuyt.nl)