

'Vision en robotica grijpen steeds meer in elkaar'

Robots gaan in de toekomst een steeds belangrijkere rol vervullen in onze samenleving. Waar ze nu vooral nog worden ingezet in de industriële sector, gaan robots de komende jaren ook een steeds belangrijkere rol spelen in de agrarische sector en gezondheidszorg.

Om het onderzoek op het gebied van Robotica in Nederland te versterken heeft een aantal grote partijen, onder wie de TU/e, Universiteit van Twente, TU Delft en Philips Apptech, zich verenigd in RoboNED. Dit platform werd onlangs officieel gelanceerd.

Het doel van RoboNed is het ontwikkelen van visie op de gewenste Nederlandse roboticsituatie op korte en lange termijn. RoboNED wil zo een sterke Nederlandse robotica markt genereren.

'We willen partijen die actief zijn in hetzelfde applicatiegebied met elkaar in contact brengen, zodat zij met elkaar kunnen bepalen aan welke technologie behoefte is en hoe de uitwisseling van informatie het beste kan plaatsvinden', vertelt platformmanager Ditske Kranenburg. 'Dit alles moet binnen twee jaar leiden tot een roadmap voor de toekomst van robotica in Nederland, waarmee wij de Nederlandse overheid kunnen overtuigen dat het belangrijk is om te investeren in robotica.'

Volgens Kranenburg krijgt de industriële sector op dit moment nog maar weinig input vanuit de wetenschap. 'Zij weten daardoor onvoldoende waar in de toekomst behoefte aan is. Door onderzoeksinstituten en de industrie met elkaar in contact te brengen hopen wij dit te stimuleren.'

De platformmanager van RoboNED stelt dat Nederland op dit moment nog een kleine speler is in de wereld op het gebied van robotica. 'Dat komt met name doordat het vakgebied klein en versnipperd is. Op de kennisinstituten worden de benodigde technologieën wel ontwikkeld, maar deze bereiken de markten nog onvoldoende. Er is nog onvoldoende terugkoppeling naar het bedrijfsleven. Daardoor blijft de kennis nog te vaak hangen op de universiteiten, terwijl deze eigenlijk meer vermarkt zou moeten gaan worden.'

Industriële robots

In Nederlandse fabriekshallen wordt sinds de jaren zeventig van de vorige eeuw met robots gewerkt. Daardoor kan het bedrijfsleven de concurrentiestrijd met lagelonenlanden blijven aangaan. Robots zijn snel, accuraat, sterk en door hun hoge productieaantallen relatief goedkoop. Nederland telt relatief gezien maar een klein aantal producenten van industriële robots. Het zwaartepunt van de Nederlandse expertise ligt op het toepassen van robottechnologie in machines, productieprocessen en nieuwe producten en diensten.

ABB Robotics is één van de grotere leveranciers van industriële robots in Nederland. Martin van der Have, sales engineer bij ABB, verwacht dat robots steeds flexibeler ingezet



kunnen worden. 'Door toepassing van sensortechnieken en gebruiksvriendelijk programmeren, worden robotcellen flexibeler en steeds beter geschikt om ook kleine series te produceren. Bovendien stijgen de directe en indirecte arbeidskosten en worden beschikbaarheid en betrouwbaarheid steeds belangrijker, waardoor het inzetten van robots in veel gevallen de efficiency van de productie vergroot.'

Volgens Van der Have richt ABB zich voorlopig nog vooral op industriële robots. 'Service robots komen er aan, maar voor de nabije toekomst is er nog geen goede oplossing voor ander andere de stroomvoorziening (geen krachtige accu's) en betrouwbare plaatsbepaling (beperkte visio-technologie). Hieraan wordt echter wel hard gewerkt door de industrie en de wetenschap.'

Arbeidsproductiviteit

Robots gaan in de toekomst dan ook steeds meer ingezet worden voor andere doeleinden. Zoals de agrarische sector. Door de hoge kostprijzen hebben bedrijven in de land- en tuinbouw behoefte aan machines waarmee de arbeidsproductiviteit verhoogd kan worden. Tegelijkertijd willen zij machines die steeds preciezer werken. Robotica kan voorzien in deze tegenstrijdige behoefte van enerzijds schaalvergroting en anderzijds toenemende precisie.

Daarbij moet nog wel een groot aantal technologische uitdagingen

overwonnen worden. In vergelijking met de industriële robotica, waarbij de handelingen die door de robot verricht worden over het algemeen weinig variatie kennen, is er in de landbouw sprake van een grote variatie. Denk bijvoorbeeld aan positie, vorm, afmeting, kleur en wisselende weersomstandigheden.

Robotica

'Nederland heeft een leidende positie op het gebied van robotica in de agrowereld'

Aris BV in Eindhoven houdt zich al meer dan twintig jaar bezig met de ontwikkeling van software voor cameraproducten in food & flowers. 'Daardoor zijn wij ook in de robotica terechtgekomen. Wij hebben bijvoorbeeld software ontwikkeld, waarmee een robot automatisch stekjes van potrozen knipt en opnieuw steekt', vertelt directeur Hans Izeboud van Aris BV. 'Op basis van dezelfde techniek hebben we voor de vleesindustrie software ontwikkeld, waarmee we de kwaliteit van slachtkippen kunnen bepalen. Dit product wordt door Marel Stork Poultry Processing inmiddels wereldwijd toegepast in kippen-slachterijen.'

Volgens Izeboud wordt de combinatie van vision en robotica steeds

belangrijker in de toekomst. 'Vision en robotica grijpen steeds meer in elkaar en zullen elkaar in de toekomst alleen nog maar meer gaan versterken. Robotica is heel hot op dit moment. Er gebeurt ook ontzettend veel op dit gebied en uiteraard volgen wij deze ontwikkelingen. Door het enorme aanbod is het echter moeilijk om onderscheidend te zijn. Bovendien hebben de meeste ideeën een hoog fantasiegehalte en door de complexiteit is het niet waarschijnlijk dat deze toepassingen snel ingevoerd gaan worden. 'Keep it simple', is daarom ons credo.'

Als voorbeeld noemt hij de I-Robot, een automatische stofzuiger waarvan er wereldwijd al zo'n drie miljoen zijn verkocht. 'Juist de eenvoud van de dienst die deze robot levert in combinatie met zijn scherpe prijs maken hem zo aantrekkelijk voor een groot publiek.'

Izeboud ziet tevens goede kansen op het gebied van robotica voor de Nederlandse agrarische sector. 'Nederland heeft een leidende positie op het gebied van robotica in de agrowereld. Hier wordt al bijna twintig jaar geëxperimenteerd en gebruikgemaakt van servicerobots, zoals de melkrobot, potrozen stekrobot, komkommerplukrobot, asperge oogstrobot, appelplukrobot en de snijrozenoogstrobot. Waarom zouden wij naast planten en bloemen ook niet apparatuur naar het buitenland kunnen exporteren?'

Invasieve chirurgie

Ook de gezondheidszorg gaat in de komende jaren meer gebruikmaken van robots.

De vergrijzing, het toenemende tekort aan personeel, kostenreductie en consumentgericht aanbod vragen om oplossingen die robotica kan bieden. Het gaat hierbij zowel om toepassingen die zijn gericht op medische ingrepen (cure) als op revalidatie en verbetering van lichamelijke functies (care). Een robotica-toepassing voor de curemarkt is onder andere een robot die ingezet kan worden bij invasieve chirurgie. Hiermee wordt bij een operatie een veel kleinere incisie gemaakt dan bij een conventionele ingreep, waardoor ook het herstel spoediger verloopt. Voor de care-markt gaat het onder meer om toepassingen als een robotarm voor het trainen van de armen, robotbenen die patiënten met een herseninfarct of een incomplete dwarslaesie ondersteunen tijdens het lopen, of een robotjas waarmee verzorgers patiënten gemakkelijk in of uit bed kunnen tillen. Natuurlijk mag het sociale aspect van de gezondheidszorg, persoonlijke aandacht voor de patiënt, niet uit het oog worden verloren. Maar op bepaalde fronten kunnen robots het werk in de gezondheidszorg zeker vereenvoudigen.

*Gerben van den Broek/
g.vandenbroek@dewinter.nl