

Robots klaar voor praktijk

"De machine kan zelfstandig rijden, maar het mag niet." Een uitspraak over de autonome machines op de robotdag die perfect de huidige stand van ontwikkeling beschrijft. Technisch zijn er vele mogelijkheden en op de robotdag werd duidelijk dat toetsing in de praktijk de volgende fase van ontwikkeling is, maar er zijn nog wat drempels te nemen.

Passende wetgeving is er één van maar ook vertrouwen in de techniek is een essentiële randvoorwaarde voor praktijktoepassing. Vaak was er een opmerking te horen in de trend van "durf ik weg te lopen als de robot aan het werk is?" Daarop werd voornamelijk niet bevestigend beantwoord.

Functioneel

De robotdag werd voor de derde keer georganiseerd en er was duidelijk vooruitgang te zien. Waar afgelopen twee jaar een grote diversiteit was van ideeën van techniek via houtje touwtje concept machines tot rijdende apparaten. Waren nu uitsluitend rijdende en werkende machines te zien. De getoonde machines functioneerden voor het doel waarvoor ze gedemonstreerd werden. En dat maakt tegelijkertijd de volgende stap duidelijk: toetsing in de praktijk. De volgende stap is het verzamelen van kengetallen die noodzakelijk zijn om de continuïteit en de betrouwbaarheid van de machines te laten zien. En uiteraard gaan deze kengetallen helpen om een berekening te maken van een zinvolle investering in een autonoom apparaat.

Onkruid

De machines die getoond werden zijn met name ingestoken op verwijderen en bestrijden van onkruid. De Odd Bot liet een ingenieus systeem zien met een grijparm die op basis van een camera de onkruidjes tussen pas gezaaide peen uitplukt. En de resultaten waren aantrekkelijk genoeg voor toetsing in de praktijk. Naast mechanisch werd de spotspray techniek getoond. Een techniek die ook op basis van camera-signalering onkruid verwijderd maar in dit systeem door een spuittechniek gericht op het onkruidje. Met name de herkenning van onkruid is interessante techniek. De perspectieven voor herbicide toediening met kleine hoeveelheden, leidde tot de vraag of een toelating voor fabrikanten dan interessant genoeg zou zijn.

Werktuigdrager

Abemec heeft zich ontwikkeld tot leverancier van een breed pakket aan robots en toonde een compleet nieuwe machine in de vorm van de Naïo Orio. Dit is een werktuigdrager waaronder hoge werktuigen tot ca. twee meter kunnen hangen. De Orio wordt elektrisch aangedreven met een accupakket waarmee de machine 9 uur onafgebroken kan werken. Daarnaast maakte de Agrobotelli zijn rondjes. De Agrobotelli is eveneens een werktuigdrager met een dieselmotor. De Agrobotelli werkt vanuit het veiligheidsprincipe dat de werktuigen binnen het frame en de wielen van de robot moeten opereren. Daarbij bieden ze een reguliere hefinrichting met reguliere hydrauliekventielen. Dat maakt de Agrobotelli de machine die direct aansluit op bestaande werktui-

gen. Belangrijk aandachtspunt is de spoorbreedte van de machines. De Naïo Orio heeft een verstelbare spoorbreedte. De Agrobotelli wordt geleverd met een vaste spoorbreedte. Dat betekent dat nadenken over een teeltsysteem altijd vooraf gaat aan de inzet en aanschaf van machines.

Compact

Machines die dwingen tot nadenken over werkzaamheden zijn compacte en lichte machines zoals de Naïo Oz en de Agrobot zijn lichte machines tot 150 kg met een spoorbreedte van ca. 60 cm die op basis van GPS rtk en sensoren zelf hun weg zoeken in het veld. Deze machines kunnen voorzien worden van schoufels, eggen en monitoringsapparatuur en kunnen zelfstandig ca. 8 uur opereren. Met een richtprijs van € 30.000 wordt het mogelijk om een rekensom te maken voor de rentabiliteit van de machines. Belangrijker is de gedachten sprong die gemaakt moet worden van een zelfrijdende tractor zoals we die kennen naar compacte machines met repeterende handelingen die wellicht in veelvoud naast elkaar opereren. Monitoring en signalering zijn taken die door compacte machines kunnen worden uitgevoerd. Op de robotdag toonde de Exobotic de mogelijkheden in de boomteelt om diameter te meten. De dikte van stam is van belang voor waardebeoordeling en voor het bepalen van het oogsttijdstip.

De robotdag laat zien dat de ontwikkeling door gaat en dat techniek snel praktisch toepasbaar wordt gemaakt. De veranderingen van de ontwikkelde robots zijn afgelopen jaren vooral technisch gedreven. Nu is het moment aangebroken om de machines aan te passen aan praktijkwensen en mogelijkheden. Daarbij hoor techniek maar ook aanpassingsvermogen van de gebruiker. En dat gaat over vertrouwen, omgaan met machines en het aanpassen van processen. Immers een robot kan een perceel schoon houden van onkruid maar randvoorwaarde is meer dan ooit op tijd beginnen regelmatig terugkomen en excessen voorkomen. Weliswaar in een totaal andere vorm maar het blijft mensenwerk.