Tekst: Martin Smits – Foto's: Leverancier, Patrick Medema

Maaihulp uit de ruimte

Chauffeurs van gazonmaaiers hoeven nog niet bang te zijn dat ze overbodig worden, maar het is niet ondenkbaar dat ze binnenkort toch minstens hulp krijgen uit de ruimte. Gps is namelijk al aardig ingeburgerd en geeft met een stuurautomaat een stuk bedieningsgemak.

In de tijd van internet en mobiele telefoon is inmiddels satellietnavigatie ook al bijna net zo gewoon en al voor steeds meer mensen onmisbaar. Wie zelf geen navigatiehulp in de auto heeft, weet inmiddels toch minstens wat het is en wat je ermee kunt. Feit is dat de satellieten ons heel nauwkeurig kunnen vertellen waar we ons bevinden. Supernauwkeurig is dat niet, het wijkt al snel een paar meter af. Maar de techniek is zo ver dat die ook het voertuig zelfstandig kan besturen volgens de geplande route. Met het grove signaal waarmee een navigatiesysteem werkt, zou dat betekenen dat de auto steevast in de berm of op de linkerweghelft terechtkomt en de bochten enkele meters te vroeg of te laat neemt. Maar het kan ook anders, met een afwijking van hooguit enkele centimeters, en dat is een techniek waar op dit moment de fabrikanten van gazonmaaiers op inzetten: om de satelliet het stuur van de chauffeur over te laten nemen.

Nauwkeurigheid heeft een prijs

De onnauwkeurigheid van het ruwe gps-signaal ontstaat onder andere doordat satellieten ook steeds van plaats verschuiven. Een trucje om daarvoor te compenseren is het signaal te vergelijken met de afwijking die het signaal heeft ten opzichte van een vast punt op aarde. Dan is de afwijking nog maar 30 cm of soms zelfs minder. Die techniek wordt dgps genoemd. De d staat voor 'differential' als Engelse aanduiding voor verschil. Moet het nog nauwkeuriger, dan is er ondersteuning van een lokaal zendstation nodig. Een zogeheten rtk-station zorgt dat de plaatsbepaling minder dan twee centimeter afwijkt. Gps, dgps en rtk-techniek wordt inmiddels op grote schaal en in steeds meer sectoren gebruikt. In de landbouw heeft gps al meer dan tien jaar zijn toepassingen om gegevens van percelen in kaartjes vast te leggen. Veel recenter is de toepassing als stuurhulp, waarbij de chauffeur op een scherm de af te leggen weg volgt. Dat gebeurt bijvoorbeeld bij spuiten of kunstmest strooien, om nauwkeurig de werkgangen aan te sluiten zonder vlaggen of paaltjes te zetten waar de chauffeur op koerst.

Kip of ei

Onbemand een trekker een vooraf geprogrammeerd traject laten rijden met een afwijking van maximaal twee centimeter, is met rtk-techniek mogelijk. In Nederland zijn in de landbouw vooral de afgelopen twee jaar op vele tientallen bedrijven inmiddels wel honderden trekkers uitgerust met een rtk-gps-navigatiesysteem. Dat zijn systemen waarbij de satellietsignalen het stuur van de chauffeur overnemen, maar de chauffeur zit nog wel steeds op de stoel om het werk te controleren, het werktuig te bedienen en ook om op het eind weer om te draaien. Hoewel ook dat inmiddels technisch volledig automatisch kan, en de trekker als een robot over het land kan rijden. Boeren waren eerst wat afwachtend.
De techniek was nieuw en onbekend en ook nog vrij prijzig en het was moeilijk om het voordeel om te rekenen in economisch rendement. Maar de systemen hebben inmiddels bewezen dat ze betrouwbaar werken, en boeren zien enerzijds het economische nut van supernauwkeurig werken en anderzijds het gemak van automatisering als reden om de stap te nemen.

Onbekendheid

Op Papendal presenteerde John Deere vorig jaar als eerste een maaimachine met gps-besturing. Dat de primeur naar John Deere gaat, is geen wonder, want 's werelds grootste fabrikant van landbouwwerktuigen heeft inmiddels veel ervaring met gps-besturing van landbouwtrekkers en zelfrijdende machines. De navigatietechniek heeft John Deere allemaal in huis en kan die vrij eenvoudig ook op een gazonmaaier opbouwen. Maar ere wie ere toekomt,

De eerste volautomatisch maairobot van McMurtry werkte met lasergeleiding, de nieuwste werkt gps-gestuurd.

Met rtk-gps kun je heel nauwkeurig de maaier een vooraf geprogrammeerd traject laten maaien.

de Engelse fabrikant McMurtry heeft al zes jaar geleden een volautomatisch maairobot op de markt gebracht. Die werkt niet met gps, maar met lasergeleiding en was bedoeld om in een voetbalstadion te maaien. De McMurtry kan heel nauwkeurig baantjes maaien, maar ook allerlei vooraf geprogrammeerde patronen maaien en gooit ook zelf de opvangbak op een voorgeprogrammeerde plaats leeg. Naar eigen zeggen van de fabrikant werkt de robot goed, maar is de belangstelling gering. Deels omdat de machine prijzig is, wel tot vijf maal duurder dan de machines die in de Engelse stadions overwegend in gebruik zijn. Maar ook de psychologie werkt tegen. Niemand werkt met een robotmaaier en McMurtry is een onbekend merk. Zelf geeft de fabrikant aan dat de machine wellicht beter aan zou slaan als ook gevestigde merken met een onbemande maaier op de markt komen. Zoals het ook in de landbouw aanvankelijk vrij lang duurde voor er werkelijk een doorbraak kwam, zal ook de hovenier zich net als een boer niet alleen afvragen wat het kost, maar ook wat het opbrengt. John Deere importeur Louis Nagel geeft aan dat er wel degelijk plannen zijn om met de gps-gestuurde maaimachine aan de slag te gaan, maar dat het nog wat vroeg is om daar mee naar buiten te treden. Navraag bij de verschillende leveranciers leert dat er uit de praktijk ook maar nauwelijks vraag is naar deze techniek. Maar het spreekwoord dat onbekend onbemind maakt, is, zoals McMurtry in Engeland al bespeurde, ook hier van toepassing.

Onafwendbaar

De dagen van de chauffeur op de maaimachine zijn nog lang niet geteld. De ervaringen in de landbouw leren dat er nogal wat haken en ogen zitten aan onbemande voertuigen, en dat is in de groenvoorziening niet anders. Anderzijds is de techniek inmiddels beschikbaar en geeft een stuurautomaat een stuk gemak. Rijdt een machine steeds op de centimeter nauwkeurig, dan is de capaciteit ook maximaal, en in een voetbalstadion is het een koud kunstje om mooie rechte lijnen of bijzondere patronen te maaien. Leveranciers zien wel heil in een machine die onbemand kan maaien om op die manier bijvoorbeeld op een golfbaan de fairways te maaien. De greenkeeper heeft op drukbezette banen maar weinig momenten om te maaien zonder het spel te storen, en dan zou een robot die 's morgens letterlijk al voor dag en dauw aan het werk gaat een uitkomst kunnen zijn. Ook bij McMurtry zitten ze niet stil. Vorig jaar zette die de eerste gps-gestuurde onbemande cirkelmaaier aan het werk om 's nachts polovelden te maaien op poloclub Windsor. McMurtry verwacht in september eenzelfde machine ook met kooimaaiers uit te rusten en ziet in eerste instantie vooral een markt bij de graszodenkwekers en de polovelden. Grote, vlakke velden, geen ingewikkelde toestanden en dan onbemand veel vierkante meters maken. Een fairway op een golfbaan zou zich er ook voor lenen, maar hoewel het technisch wel mogelijk is, verwachten ze ook bij McMurtry dat het nog wel even gaat duren voor de machine onbemand zijn weg gaat zoeken via paadjes en bruggetjes naar het volgende veld. Een andere beperking van een gps-systeem is dat die vrij zicht naar de satellieten moet hebben. Het is het dus meer een systeem voor het vrije veld dan dicht bij bomen of hoge gebouwen. McMurtry is nu nog een wat excentrieke specialist, maar dat behalve John Deere ook andere grote merken met gps-techniek op maaimachines experimenteren is wel vrijwel zeker. Ze hoeven de techniek niet eens zelf te ontwikkelen, maar kunnen die ook bij verschillende toeleveranciers als opbouwsysteem inkopen. ■