

Hulp uit de ruimte

Gps-systemen zijn al lang niet meer weg te denken. In de groensector doen de eerste toepassingen inmiddels ook hun intrede.



Gps staat voor *global positioning system* en betekent eigenlijk niks anders dan bepalen op welke plaats op de wereldbol zich iets bevindt. Via satelliet-signalen kan dat heel nauwkeurig. De meest bekende toepassing is het navigatie-systemen in de auto. In de groensector zijn gps-systemen nog een uitzondering en dat heeft vooral te maken met de hoge kosten. Navigatie in de auto kost hooguit enkele honderden euro's. Bij professionele toepassingen gaat het snel om enkele duizenden, maar meestal om enkele tienduizenden euro's. Dat heeft alles te maken met de nauwkeurigheid en met de ontwikkelingskosten voor een koppeling aan een specifiek werktuig. Bij een navigatiesysteem in de auto is een afwijking van een paar meter geen enkel probleem. Dat maakt de benodigde techniek eenvoudiger en goedkoper. Toch zijn er ook voor de groensector kansen. Een aantal gespecialiseerde bedrijven past al eerder ontworpen systemen ook toe in de groensector.

Het eenvoudige gps-sigitaal heeft een afwijking van enkele meters. Een volgende stap is dgps. Dit brengt de afwijking terug tot enkele tientallen centimeters. Daarmee is dgps nauwkeurig genoeg om bijvoorbeeld kunstmest te strooien. Werken op 2 cm nauwkeurig is een volgende stap en is alleen mogelijk door rtk-techniek aan het gps-systeem te koppelen. Rtk staat voor *real time kinematics* en er wordt dan gewerkt met een basisstation. Per kilometer afstand van het basisstation neemt die afwijking een millimeter toe.

Robotmaaier

Probotiq is een van de weinige bedrijven die voor de groensector al enkele toepassingen heeft gerealiseerd. In samenwerking met Heijmans Sport en Groen heeft Probotiq een Toro-maaier omgebouwd tot robotmaaier. Die maaide vorig jaar onbemand op golfbaan Prise d'au in Tilburg. Snoek Hoveniers in Grou en Nieuw Dordrecht knipt sinds vorig jaar heggen op basis van een door Probotiq ontwikkelde toepassing van rtk-gps. En een al wat langer bekende toepassing van gps

zijn de systemen om bomen en allerlei infrastructuur nauwkeurig digitaal in kaart te brengen. Dat brengt meteen ook een nadeel van de huidige gps-systemen naar voren die het gebruik in de tuin- en parksector beperken. Dicht bij hoge bomen of gebouwen is het signaal vaak onvoldoende. Simpel gesteld moet een gps-antenne vrij zicht hebben naar de hemel.

Voor het inmeten van bomen heeft Geometius sinds kort een oplossing. De Trimble Geo 7X combineert het gps-systeem met een lasermeting. Eerder gebeurde dat met twee gescheiden apparaten en dat is nu geïntegreerd. Je kunt op afstand van de boom staan voor voldoende gps-ontvangst. De lasermeting corrigeert dan voor de afstand tot de boom en kan meteen ook de boomhoogte meten. In het geografisch informatiesysteem worden de gegevens dan vastgelegd.

Slimme software

Heijmans Sport en Groen, dat na een management buy-out verdergaat als De Enk Groen & Golf, maaide vorig jaar op golfbaan Prise d'au de greens met een robotmaaier van Probotiq. Probotiq levert dat systeem al langere tijd als een zogeheten teach and playback-systeem: het gps-systeem legt het hele maaiproces van een volledige maaironde vast en daarna herhaalt de maaier exact die route. Eric van Velzen van Enk Groen & Golf: "We streven naar optimale kwaliteit en kozen daarom voor een robotsysteem, zodat je honderd procent strakke lijnen kunt maaien. Probotiq heeft voor ons het Dynamow-systeem ontwikkeld. Dat maait niet alleen strakke lijnen, maar kan door het steeds per maaibeurt verschuiven van de werkgangen ook sporen in het gras voorkomen."

Inmiddels is het systeem ver genoeg ontwikkeld om het op grotere schaal toe te passen. Na een succesvolle testperiode in 2013 wil Van Velzen dit jaar met dit systeem ook fairways gaan maaien.

Maaien met een robot bespaart arbeid, maar dat is niet het uitgangspunt geweest. Bovendien er is altijd een greenkeeper bij de maaier in de buurt. Die kan tijdens het maaien wat kleine klussen rond de green doen terwijl de maaier zijn rondjes maakt. Per machine is de meerprijs voor Dynamow ruwweg tussen 30.000 en 35.000 euro, aldus Van Velzen.

"Reken bij een investering in rtk-gps op 10.000 tot 20.000 euro. En dat bedrag wordt dan nog eens verdubbeld door extra hydraulische voorzieningen en ontwikkelingskosten."

Kant-en-klaar

Waar gps-systemen zich ook goed voor lenen is om kaarten te maken van de oppervlakken die bewerkt zijn. Die software is kant-en-klaar te koop en volgens leveranciers is er veel belangstelling voor. Het is denkbaar dat daarvoor niet de meest nauwkeurigste gps nodig is. Hoewel ook dan de investering

Arbeidsbesparing is niet het uitgangspunt geweest

Net als grasmaaien is gps-gestuurd heggenknippen een kwestie van slimme software en van het aanpassen van de machine. "Wij streven naar een optimale kwaliteit", zegt Germ Snoek van Snoek Hoveniers.

"De grootste uitdaging is om op terrein met een ongelijke ondergrond een perfect strakke bovenkant te knippen. Met handbediening lukt dat niet. Met een laser zou het wel kunnen, maar dat is niet praktisch omdat je dan veel te vaak moet verzetten. Gps-gestuurd gaat het veel eenvoudiger. Je moet wel van tevoren de punten uitzetten waarop je de lijnen wilt richten, maar daarna gaat het dan ook allemaal min of meer vanzelf. Toch was er tnog een behoorlijke aanpassing nodig om de maaier mooi strak te sturen.

sneller enkele duizenden dan enkele honderden euro's zal zijn.

Smithco heeft het Star Command systeem. Dat kan, in combinatie met Capstan Sharpshooter, de dosering van individueel bedienbare doppen aanpassen aan de rijsnelheid van de spuitmachine en combineren met gps zodat overlap wordt voorkomen. Ideaal op onregelmatig gevormde percelen zoals een fairway. Het wordt in Amerika wel verkocht maar omdat in Nederland relatief weinig wordt gespoten is het in Nederland minder snel rendabel te rekenen, laat importeur Pols in Zuidland weten. ■



Na een succesvolle testperiode op de green, wil De Enk Groen & Golf dit jaar het Dynamow-robotmaaisysteem ook inzetten om de fairway kort te houden.



Het is onmogelijk om met handbediening een perfect strakke bovenkant te knippen als de ondergrond ongelijk is. Met gps-besturing gaat het min of meer vanzelf.