

Multi-inzetbare agrorobot is klaar voor veldproeven

nieuws

Het prototype van een veelzijdige, autonome en breed inzetbare agrorobot is klaar voor de eerste veldproeven. Dit prototype en bijhorende werktuigen moeten constructeurs op weg helpen om een machine op de markt te brengen voor kleine en middelgrote land- en tuinbedrijven.

© 1 NOVEMBER 2021 – LAATST BIJGEWERKT OM 1 NOVEMBER 2021 23:13

Lees meer over:
robot



Krachten bundelen

Traditioneel gaan schaalvergroting en mechanisering hand in hand. Voor kleinere landbouwbedrijven die zich focussen op de biologische teelt of niche-teelten, is dit echter geen haalbare kaart. Daarom hebben 11 Vlaamse en Nederlandse projectpartners de krachten gebundeld in het CIMAT-project dat tot doel heeft om een kleine agrorobot te ontwikkelen die veelzijdig inzetbaar is. Het is de bedoeling dat constructeurs dit prototype verder kunnen uitwerken tot een robot die ze commercieel beschikbaar kunnen stellen.

Op basis van verschillende brainstormsessies met landbouwers en bedrijven in Vlaanderen en Nederland is getracht om de behoeften in kaart te brengen. “Die sessies leerden ons dat flexibiliteit essentieel is, zowel bij de aansturing en beweging als in de functionaliteiten”, legt Joran Barbry van Inagro uit. Na veel denk- en tekenwerk volgde het constructieproces. Dat mondde uit in een agrorobot die werkt op afstandsbediening en die tijdens talrijke veldtests verder werd geoptimaliseerd.

Technische parameters

Vandaag staat het prototype op punt en is het klaar voor veldproeven. De CIMAT-robot is ongeveer vier meter lang en heeft een spoorbreedte die kan ingesteld worden tussen 1,2 en 1,8 meter. Indien nodig kunnen ook andere spoorbreedtes worden ingesteld. “De robot heeft een onafhankelijke vierwielaansturing”, vertelt Barbry. “Er zijn vier elektrische motoren voor de aandrijving en vier motoren voor de sturing. Daardoor kan elk wiel in elke mogelijke richting rijden. Dat creëert heel wat mogelijkheden: korte draaicirkels, ter plaatse draaien, loodrecht rijden op de oriëntatie, rijden in hondegang, enz.”



Die flexibele sturing is een grote troef, is ook te horen bij ILVO. “Bestaande platformen, zoals een differentiële robot of een robot met kniksturing, kunnen dat niet”, meent Simon Cool. “Via joysticks kan de gebruiker de robot op afstand bedienen. Met in totaal 20 kW elektrisch vermogen beschikt de robot over een hoog tractiekoppel waarmee hij zichzelf én de werktuigen kan voorttrekken op een oneffen ondergrond.”

Schoffelmachine en bodemsensor

De koppeling met werktuigen is essentieel en gebeurt via drie hydraulische driepunthefinrichtingen. “Dat zorgt ervoor dat het gewicht zoveel mogelijk verdeeld wordt, wat de stabiliteit en autonome sturing van de robot ten goede komt”, legt ILVO-onderzoeker Cool uit. Bovendien kunnen meerdere werktuigen tegelijk aan het werk gezet worden, zoals een wiedege, een schoffelmachine, een strooier, een spuitmachine of een bodemsensor. Naast de robot wil CIMAT ook twee verschillende werktuigen ontwikkelen. Het gaat om een schoffelmachine die gebouwd wordt projectpartner Vanhoucke Engineering en waarbij ook de mogelijkheid wordt bekeken om onkruid thermisch te behandelen. Een tweede werktuig is een bodemsensor die onder andere bodemverdichting en -vochtgehalte bepaalt.

Dataverzameling in de cloud

Dataverzameling is een ander belangrijk aandachtspunt van het CIMAT-project. “De sensoren en controllers van het robotplatform zijn geconnecteerd met de cloud”, aldus Dries Vanoost van KU Leuven. “De connectie met de databank wordt verder afgewerkt zodat de robot alle sensorinformatie draadloos kan doorsturen.” De verzamelde data worden samen met plaatsbepalingsinformatie opgeslagen voor een realtime-evaluatie of latere verwerking.



Deze manier van werken biedt volgens de KU Leuven een grote meerwaarde om parameters gedetailleerd in kaart te brengen die van belang zijn voor de verdere ontwikkeling van het platform. “Zo kunnen we visualiseren hoeveel vermogen elke motor nodig heeft bij een bepaalde bewerking op een bepaalde locatie. Die info kan belangrijk zijn bij toekomstige ontwerpkeuzes. Bovendien kunnen we zo dynamische parameters inschatten die van belang zijn voor het autonome navigatie-algoritme waar ILVO en KU Leuven momenteel aan werken”, verduidelijkt Vanoost.

Binnenkort implementeren de projectpartners ook een camerasysteem met bijhorende software voor datacaptatie van gewasrijen. Zo kunnen ze volgend jaar op percelen rijden waar gezaaid werd zonder GPS. De beeldinformatie zal gebruikt worden om een beeldverwerkingsalgoritme te trainen op basis van artificiële intelligentie om gewasrijen te detecteren.

Voor de ontwikkeling van de robot maken de projectpartners gebruik van een iteratief ontwikkelingsproces, een werkwijze van het Living Lab Agrifood Technology van ILVO. “Zo kunnen ontwerp, realisatie en testfase elkaar herhaaldelijk en vrij snel opvolgen”, klinkt het.

Landbouwers met testpercelen gezocht

“Door praktijkgerichte tests uit te voeren en het ontwerp af te toetsen met verschillende constructeurs verloopt het ontwikkelingsproces veel efficiënter. Daarom willen we ook in het volgende groeiseizoen met verschillende telers samenwerken om de robot op hun percelen in de praktijk verder uit te testen en te optimaliseren”, besluit Ronnie de Hoon van Compas Agro. Teler die interesse hebben in praktijktests op hun percelen volgend teeltseizoen kunnen dan ook contact opnemen met Inagro (joran.barbry@inagro.be of 051 27 32 27).

Bron: Eigen verslaggeving

Beeld: Mathias Delacourt

VILT vzw

Bd Simon Bolivar 17
1000 Bruxelles

Contact

M • info@vilt.be

Volg ons op:

screenreader.visit us on our facebook page: <https://www.facebook.com/vilt.nieuws/>

screenreader.visit us on our linkedin page: <https://www.linkedin.com/company/vilt-vzw/>

screenreader.visit us on our instagram page: <https://www.instagram.com/vilt.nieuws>

screenreader.visit us on our x page: https://x.com/vilt_nieuws

screenreader.visit us on our bluesky page: <https://bsky.app/profile/viltnieuws.bsky.social>

© 2026 VILT vzw, all rights reserved |

[Privacy policy](#)

[Copyright](#)

[Cookie Policy](#)

[Cookie instellingen aanpassen](#)

Webdesign by [Who Owns The Zebra](#)