

Zoektocht naar multi-inzetbare robots voor kleine landbouwbedrijven is gestart

De coronacrisis lijkt een boost te geven aan lokale boeren. Veel mensen herontdekken de korte keten. Kleinschalige landbouwbedrijven zijn broodnodig voor een toegankelijk en duurzaam voedselsysteem. Toch staat de landbouwsector in Vlaanderen en Nederland continu onder druk. De kostenefficiëntie moet verhogen om internationaal te kunnen concurreren. Tot nu toe is het antwoord daarop schaalvergroting, gecombineerd met het gebruik van steeds zwaardere, taakspecifieke machines. Dat is vaak geen optie voor kleine en middelgrote land- en tuinbouwbedrijven. Zij zijn eerder vragende partij voor kleinschalige en veelzijdige agrorobots. CIMAT is een nieuw Interreg-Vlaanderen-Nederland-project dat de ontwikkeling van dergelijke robots wil stimuleren.



Het beschikbare landbouwareaal in Vlaanderen en Nederland is kleiner en gefragmenteerder dan in de buurlanden Duitsland en Frankrijk. In de zoektocht naar meer kostenefficiëntie worden de grenzen van de schaalvergroting sneller bereikt in die dichtbevolkte regio's. Een alternatieve strategie om de kostenefficiëntie te verbeteren, is de performantie van landbouwmachines verhogen. Dat kan de loonkost verkleinen. Landbouwmachines krijgen een groter geïnstalleerd vermogen zodat de bewerkings- of verwerkingssnelheid vergroot. Die trend leidt tot grotere, duurdere en zwaardere machines die taakspecifiek zijn.

Groter is niet altijd beter

Die strategie biedt geen antwoord voor kleinere bedrijven die zich focussen op biologische teelt of nicheteelten, zoals specifieke groente-, (klein)fruit- of boomteelt. Die sectoren vertegenwoordigen in totaal een groot zakencijfer, maar bestaan uit kleinschalige bedrijven. Zij hebben eerder baat bij kleinere, meervoudig inzetbare, intelligente machines.

Het laatste decennium groeit bovendien het besef dat de landbouw moet verduurzamen. Er is een sterke evolutie om landbouwactiviteiten volledig en volwaardig in het ecosysteembeheer te integreren. Cruciaal daarbij is een minimaal gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen, een minimale bodemverdichting en een lagere uitstoot van broeikasgassen. Ook beleidsmatig wordt er meer nadruk gelegd op landbouw met een netto neutrale milieu-impact. Dat contrasteert met de traditionele landbouwmechanisatie die sterk geënt is op het gebruik van zware machines, aangedreven door krachtige dieselmotoren.

#### Nood aan hoogtechnologische landbouwmachines

Zowel landbouwers als machineconstructeurs, talloze kleinere spelers maar ook grotere spelers in Vlaanderen en Nederland, zijn zich bewust van die evolutie en willen er optimaal op inspelen. “Bestaande teeltspecifieke machines zijn duur en hebben beperkte functionaliteiten. Veel kleinere machineconstructeurs passen machines aan op maat. Maar vaak mankeren ze expertise en capaciteit om innovatieve mechatronische technologieën als Internet of Things, sensornetwerken, elektrische tractie of software te ontwikkelen voor autonome, flexibele inzetbare machines”, vertelt Joran Barbry van Inagro. De ontwikkeling van kleine, multifunctionele robots voor kleinschalige landbouwbedrijven is het doel van het Interreg-project CIMAT. “Dit project wil de ontwikkeling van hoogtechnologische landbouwmachines voor kleinschalige landbouwteelt versnellen”, vertelt Stijn Debruyne van KU Leuven. Het is belangrijk dat de modulaire, autonome robot inzetbaar is voor diverse land- en tuinbouwtaken. Dat kan door taakspecifiek gereedschap te koppelen aan een semi-autonome eenheid. Door meerdere eenheden samen aan een taak te laten werken, kan het systeem ook op grotere schaal ingezet worden.

#### Inspraak van de sector

Het project wil die ontwikkeling samen met Vlaamse en Nederlandse landbouwers en constructeurs verwezenlijken. Daarom zetten de partners een co-creatief traject op. Projectpartner Octinion ontwierp een semi-autonoom platform dat dient als voorbeeld en werkinstrument om de projectdoelstelling te realiseren. “Op regelmatige tijdstippen brengen we co-creatiegroepen samen voor een brainstormsessie waarin we polsen naar de noden en wensen van de sector. We stemmen de uitwerking van de agrorobot daarop af”, klinkt het. Zo wordt het prototype robotplatform in de loop van het project verder ontwikkeld.