duiding

Drones in de landbouw

duiding

Weten dronepiloten en agronomen elkaar te vinden?

13 MAART 2018 – LAATST BIJGEWERKT OM 4 APRIL 2020 15:54



Vandaag wordt Sint-Truiden vereenzelvigd met fruit, maar morgen zou dat zomaar met de combinatie van fruit én drones kunnen zijn. Op het industrieterrein van Brustem wordt namelijk gebouwd aan een test- en bedrijvencentrum voor de dronesector. Met een inspiratiesessie rond drones en hun mogelijkheden in de landbouw gaven Agropolis-Kinrooi, het Innovatiesteunpunt en de Vlaamse dronecluster EUKA een voorsmaakje. Welke rol gaan drones spelen in de precisielandbouw van de toekomst? Afgaand op de eerste toepassingen een grote rol, op voorwaarde dat dronepiloten, IT'ers en agronomen er een gezamenlijk project van maken.

Droneport is de transformatie van de voormalige militaire vliegbasis in Brustem naar een test- en businesscentrum voor onbemande vliegtuigen, drones dus. Het kadert in het relanceplan voor de provincie Limburg, na het Ford-débacle in Genk. Wat vandaag nog een aftandse loods is, wordt volgend jaar een hippe incubator. Dronepiloten zullen hier opgeleid worden, drones kunnen er naar de keuring en drone-bedrijfjes zetten hun eerste stappen naar de markt via innovatieprojecten.

Toekomstmuziek? Ja en nee, want een week geleden bewees een drone reeds zijn nut boven het Limburgse grondgebied door kilometerslang een spoorweg te overvliegen en de overhangende takken in beeld te brengen. In Limburg groeit het besef van de schier eindeloze mogelijkheden van drones en de stad Sint-Truiden wil hierin een voortrekkersrol spelen.

Wie de website van de Vlaamse dronecluster EUKA bezoekt, krijgt een overzicht van de sectoren waar er heil te verwachten valt van drones: bouw, bewaking, landbouw, technologie, logistiek, overheid en vrije tijd. Clustermanager Mark Vanlook is de spreekbuis van 200 jonge dronebedrijfjes in Vlaanderen. EUKA werd door het Vlaams Agentschap Innoveren en Ondernemen erkend als Innovatief Bedrijvennetwerk zodat het deze nieuwe economische sector uit de startblokken kan helpen. Aan ambitie ontbreekt het niet want 5.000 jobs in de drone-industrie is het streven richting 2022.

Vanlook legt uit dat de bouwsector momenteel de grootste gebruiker van drones is. "Bouwfirma's gebruiken een drone als oog in de lucht. Je kan er handig en snel inspecties mee doen, bijvoorbeeld van bruggen, daken en zonnepanelen. Drones worden in ons land ook al ingezet voor het bewaken van de veiligheid door politiediensten en het inschatten van bluswerken door de brandweer. De transportsector ziet in drones een middel om pakjes goedkoper, sneller en milieuvriendelijker op hun bestemming te krijgen, maar het zal nog wel een tijdje duren vooraleer de wetgever dat toelaat."

Eerste drones vliegen boven Vlaamse velden

Toepassingen in de landbouw zullen rendabel moeten zijn als ze willen doorbreken. Dat is in andere economische sectoren uiteraard ook zo, maar de kleine perceeltjes in Vlaanderen zijn een extra obstakel voor landbouwtoepassingen. Het intensieve karakter van de Vlaamse landbouw is dan weer een voordeel. Toch koos het West-Vlaamse praktijkcentrum Inagro voor granen – een extensieve teelt met lage toegevoegde waarde – als testcase. Vorig jaar bood Inagro een eerste maal bemestingsadvies aan op basis van dronebeelden. Aan de hand daarvan konden landbouwers hun graanperceel plaatsspecifiek bemesten. "Op termijn willen we dit ook kunnen voor andere gewassen, maar voor teelten als aardappelen en groenten is het voorlopig nog te lastig om een

bemestingsadvies af te leveren. Enkel voor granen lukt het ons al", vertelt Jonathan Van Beek, onderzoeksleider precisielandbouw bij Inagro.



Granen hebben een aantal voordelen in het licht van precisielandbouw, om te beginnen worden ze wereldwijd geteeld. Er is dus een schat aan data voorradig. "Data die we nodig hebben om het beslissingsondersteunend model te kalibreren. Bij granen resulteert veel biomassa in een hoge opbrengst terwijl dat verband bij aardappelen veel minder sterk is", weet Van Beek. Grote winsten qua graanopbrengst of besparing op meststoffen mag je naar verluidt niet verwachten omdat Vlaamse landbouwers reeds op het scherp van de snee bemesten. "Al is een besparing van 15 à 20 euro toch meegenomen", klinkt het bij Inagro.



Bijzonder aan de taakkaarten die Inagro vandaag aflevert aan graantelers is dat ze er ook zonder hightech-spuittoestel of meststoffenstrooier mee aan de slag kunnen. Jonathan Van Beek: "Telers die over een machine beschikken die variabel meststoffen kan doseren, krijgen een taakkaart met een heel gedetailleerd advies dat tot zeven verschillende dosissen adviseert voor één perceel. Wie de machine manueel moet bijsturen, kan uit de voeten met een vereenvoudigde taakkaart." De kostprijs van het advies bestaat voor een groot stuk uit de verplaatsing naar het perceel voor de dronevlucht zodat Inagro een vaste prijs maakt voor percelen kleiner dan 4 hectare.

Overvleugelen drones hun kostprijs en weerstand van wetgever?

Ook Mark Vanlook van dronecluster EUKA denkt dat het businessmodel in de landbouw erin moet bestaan dat een drone bij elke vlucht grote gebieden kan overvliegen. Kijk je naar het technisch kunnen van een drone, dan is dat de logica zelve. Een 'fixed wing'-drone draait zijn hand niet om voor een vlucht van drie kwartier tegen een snelheid van 50 km per uur. Snelheid en actieradius zijn dan ook de twee grote troeven van dit type drones. De kostprijs is niet mals en voor de zwaarste types moet de gebruiker ook investeren in een katapult voor de lancering. Bekende fabrikanten zijn senseFly, Gatewing en Precision Hawk en Phantom voor multicoptor-drones, die opstijgen en landen als een helikopter. Aan fabrikantenzijde is een consolidatiebeweging bezig, samen met het goedkoper worden van de technologie. Voor professionele toestellen tel je nog altijd 4.000 euro tot wel 30.000 euro neer. Algemeen geldt hoe duurder de drone hoe groter de autonomie, de draaglast en de windweerstand.

Zonder sensoren kan je maar weinig met een drone zodat gebruikers steevast op zoek gaan naar een camera. Met een eenvoudige RGB-camera kan je een reeks met elkaar overlappende foto's maken, met de nauwkeurigheid van het menselijk oog. Goed genoeg voor het afbakenen van de perceelgrenzen bijvoorbeeld, maar voor het echte werk is een multispectrale camera of nog beter een hyperspectrale camera nodig. Hiermee kan je vegetatie veel preciezer gaan opvolgen. Een thermale camera komt in beeld wanneer de gebruiker droogtestress bij planten wil meten, of de ziektedruk wil monitoren. Welke sensoren een drone ook draagt altijd zal het nodig zijn om de data te linken aan landbouwkennis.



ILVO-onderzoeker Koen Mertens heeft een licentie als dronepiloot, bracht 'zijn' drone mee naar de inspiratiesessie in Sint-Truiden maar legt uit dat hij haast nooit manueel vliegt. "Vluchten worden uitgevoerd via waypoints, vooraf gedefinieerde punten. Als piloot moet je de drone wel altijd in zicht houden." Het is de wetgever die dat verlangt, en dat niet alleen. Alle pioniers in de dronesector hoor je klagen over het remmende effect van wetgeving. Een drone moet net zoals een auto naar de keuring. De bestuurder heeft een vliegbrevet nodig en moet verzekerd zijn. Rust hij zijn drone uit met een camera, dan wordt de privacywetgeving van toepassing.

Voor drones zwaarder dan 150 kilo bestaan er Europese regels, maar voor de meeste drones geldt vooralsnog nationale wetgeving. Die is overal verschillend zodat je met een Belgisch vliegbrevet niet aan de slag kan in Nederland bijvoorbeeld. Harmonisering wordt aangekondigd, maar EUKA denkt dat er verschillen zullen blijven bestaan. Niet wat het vliegbrevet en de dronekeuring betreft, maar lidstaten zullen eigen accenten willen leggen in de vliegvoorschriften. Voor België zullen die bijvoorbeeld rekening houden met de hoge bevolkingsdichtheid en de korte afstand tot luchthavens.

Wildbeheer met de hulp van hogerhand

Tolerantie bij de wetgever, maar ook bij de burger schuift Mark Vanlook namens de Vlaamse dronecluster naar voor als twee belangrijke randvoorwaarden voor het succes van de drone-industrie. Koen Mertens voegt daar nog drie uitdagingen aan toe: veiligheid, levensduur van de batterijen en gebruiksvriendelijke (landbouw)toepassingen. Wat dat laatste betreft zijn er meer goede voorbeelden dan alleen het bemestingsadvies door Inagro. Een vogelverschrikker-drone bijvoorbeeld, die vliegt al rond in Nederland en in Vlaanderen is een prototype in de maak. Het ding draait rondjes boven een landbouwperceel, herkent ongewenste vogels en zet krijsend als een roofvogel de aanval in zodat geen gewenning optreedt bij de kraaien of spreeuwen. Zelfstandig keert de drone vervolgens terug naar een basisstation om op te laden.

Ook voor onderzoekster Anneleen Rutten (UAntwerpen/INBO) is wildschade in de landbouw de aanleiding om met een drone aan de slag te gaan. De populatie everzwijnen groeit vooral in Limburg erg snel zodat de frustratie over schade aan landbouwpercelen toeneemt. Om een beter beeld te krijgen van de omvang van de schade bakende Rutten twee studiegebieden af. Daar knoopte ze

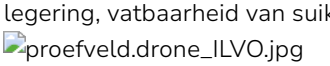
contact aan met landbouwers, en ging ze op basis van hun aanwijzingen de schade opmeten. Manueel bleek dat geen doen zodat een multicopter-drone met camera uitkomst bood.

> Bekijk hier luchtbeelden van everzwijnenschade aan een maïsperceel.

Rutten: “Aan de buitenzijde van een maïsperceel zie je vaak niets. Met de drone merk je dat maïspercelen meer schade in het midden vertonen, de schade op weilanden vaak erg gespreid is en everzwijnen tot dicht bij de huizen durven komen.” Zij kan de schade objectiveren door de beschadigde oppervlakte aan de hand van de dronebeelden te kwantificeren. Grove ramingen van de financiële schade variëren van 40 tot bijna 1.900 euro schade op een maïsperceel. Dat is het verschil tussen enkele afgeknakte stengels en een perceel dat volledig platgewalst is door de zeugen zodat de biggen van de maïskolven kunnen smullen.

Toeleveranciers van de landbouw springen mee op de kar

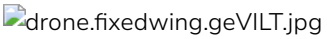
Niet (meteen) voor landbouwers, maar voor veredelaars van landbouwzaden is het MAPEO-platform. Dries Raymaekers van onderzoeksinstelling VITO legt uit dat veredeling een zeer arbeidsintensief werk is, waar veel vakkennis voor nodig is. De beoordeling van nieuwe variëteiten gebeurt door mensen en is dus per definitie subjectief. VITO werkt samen met zaadhuizen zoals Limagrain, SES Vanderhave en AVEVE. Met een multicopter-drone kunnen dicht bij de grond gedetailleerde beelden gemaakt worden van de proefveldjes. Veredelaars vergaren op die manier snel informatie over planthoogte, gevoeligheid van granen voor legering, vatbaarheid van suikerbieten voor ziekten, enz.


proefveld.drone_ILVO.jpg

AVEVE Zaden test jaarlijks een 400-tal nieuwe graanrassen uit. Die worden bij herhaling uitgezaaid zodat bodemvariaties in het perceel uit de resultaten gefilterd kunnen worden. Daardoor stijgt het aantal plotveldjes naar 3.500. De eerste testen zijn positief volgens VITO en AVEVE. “MAPEO zorgt voor een doorgedreven objectivering bij de rassenselectie. Het laat ons toe om visuele en niet voor de mens zichtbare parameters te scoren. Hiermee gaan we de ontwikkeling van nieuwe variëteiten van landbouwgewassen versnellen.”

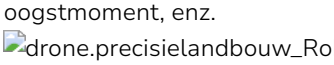
Drone-dienstverlening in de landbouwpraktijk

De baten van MAPEO zullen op langere termijn bij landbouwers terechtkomen. Op korte termijn is het uitkijken naar drone-dienstverlening waar een landbouwer meteen mee aan de slag kan. Het reeds aangehaalde bemestingsadvies van Inagro in granen is daar een goed voorbeeld van, maar er is (veel) meer mogelijk. In Nederland hebben dronepiloten die een markt zien in landbouw zich verenigd onder de noemer ‘DroneWerkers. Loonwerkers van morgen’. “We zijn gestart met drie en ondertussen bieden we met zeven piloten in heel Nederland onze diensten aan”, vertelt Bert Rijk van Aurea Imaging. Bert en zijn collega’s maken gebruik van een drone in landbouwuitvoering, de eBee AG van het merk senseFly. “Dat is de ideale drone voor ons”, getuigt Bert, “want hij past in de koffer van een auto en je kan hem eenvoudig in de lucht gooien bij de start van een vlucht. Het ‘fixed wing’-type kan bovendien de grootste percelen (een blok van 30 à 40 hectare) in één vlucht scannen.”


drone.fixedwing.geVILT.jpg

Door DroneWerkers is een digitaal platform opgezet waar klanten een vlucht kunnen aanvragen, die vervolgens wordt toegewezen aan één van de zeven piloten. “Onze klanten zijn landbouwers, landbouwadviseurs, de verwerkende industrie en coöperaties zoals Agrifirm”, zegt Bert Rijk. “Vorig jaar voerden we 1.300 vluchten uit, waar naargelang de perceelgrootte een kostprijs van 20 à 25 euro per hectare aan vasthangt. Een thermische camera is vooral interessant voor het meten van droogtestress, maar de resultaten daarmee zijn wisselend. Hoofdzakelijk vliegen we met multispectrale camera’s, wat informatie geeft over plantenaantallen, groeivitaliteit, stikstoftekort, enz. De luchtfoto’s en data verwerken tot gewaskaarten, gebeurt in eigen beheer. Deze kaarten zijn de basis voor adviezen omtrent bijbemesting, groeiregulatie en loofdoding. Gewaskaarten kunnen omgezet worden in zogenaamde taakkaarten, die gekoppeld kunnen worden aan machines met GPS-sturing om een veld plaats-specifiek te behandelen. De Nederlandse spuitenfabrikant Agrifac slaagt er bijvoorbeeld reeds in om de dosering per dop te laten variëren, wat gewasbescherming op plantniveau mogelijk maakt.”

Staan dronepiloten in Vlaanderen ook zo dicht bij de landbouwpraktijk? We leggen de vraag met opzet niet voor aan een onderzoeksinstelling, maar aan één van de dronebedrijven die de landbouwsector ontdekt heeft als klant. “Wij leveren intelligente landbouwondersteuning op basis van luchtbeelden afkomstig van drones die uitgerust zijn met een RGB- én een multispectrale camera”, stelt Dietrich Heiser de firma i-LUDUS voor. Zijn vandaag reeds mogelijk: plantentellingen, gezondheidsanalyse en opbrengstraming van het gewas, probleemdetectie (b.v. muizenvraat), stormschade becijferen, advies omtrent het juiste oogstmoment, enz.


drone.precisielandbouw_RobinReynders.geVILT.jpg

Heiser werkt samen met een data-expert én met een landbouwexpert want bijvoorbeeld voor ziekten is het nodig om de informatie uit luchtbeelden te koppelen aan een veldanalyse. Die arbeidsintensieve tussenstap wordt in de toekomst mogelijk overbodig want Heiser en zijn team werken aan ‘supervised machine learning’ platform. Op basis van het verwachte groeipatroon van een gewas in

combinatie met beeldenbanken van ziektepatronen kan de software voor de data-analyse slimmer worden en zichzelf het herkennen van een plantenziekte aanleren. “Om daar snel mee te kunnen starten, mikken we op samenwerking met een bedrijf of kennisinstelling die over kennis en data van plantenziekten beschikt. Op termijn willen we meer doen dan alleen het probleem vaststellen, en ook richtlijnen voor behandeling geven. We timmeren aan een compleet dienstenaanbod voor de landbouw onder de noemer i-FARMING.”
Informatie vergaard uit luchtbeelden koppelen aan de bestaande landbouwexpertise, lijkt één van de grote uitdagingen om van drones en landbouw een geslaagd huwelijk te maken. Ook het machinepark zal mee moeten evolueren want met een bemestingsadvies tot op de vierkante meter precies ben je als landbouwer weinig indien de meststoffenstrooier op leeftijd is. In het hoofd van de boer zal een klik gemaakt moeten worden want een drone vol sensoren ziet zaken die het menselijk oog niet kan waarnemen. Vakmanschap zal belangrijk blijven voor een akkerbouwer of tuinder. Of dat noodzakelijk gepaard gaat met perceelbezoeken is zeer de vraag als de sensor op een drone het oog van de meester kan vervangen.

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
Crafted by Brigada