

COMPETENTIES VASTGELEGD VOOR INSPECTIES MET DRONES

TERRA INSPECTIONEERING EN BEMAS ZETTEN FRAMEWORK OP



Steven Verver van Terra Inspectioneering en Wim Vancauwenberghe van BEMAS

Terra Inspectioneering ontwikkelde binnen het Interreg-project 'Smart Tooling' een eigen drone voor de wanddiktemeting van tanks. Met de groeiende interesse vanuit de industrie nam ook de nood aan getrainde operators toe, want deze drone is veel moeilijker te besturen dan de standaarddrones voor visuele of thermische inspecties. Hiertoe zette het bedrijf samen met BEMAS een eigen competentieframework op en stampte het ook een eigen trainingcentrum uit de grond. "Wellicht kan dit een grote stap zijn in de verdere professionalisering van het werken met drones", hoopt directeur Steven Verver.

INSPECTIES MET DRONES

Terra Inspectioneering - voorheen RoNik - uit het Nederlandse Vlissingen voert inspecties uit in de zware industrie, zoals de procesindustrie, chemische industrie, powerplants en olie & gas. Dit voorlopig vooral in Nederland, België en Duitsland. Daarvoor gebruiken ze gedeeltelijk standaardapparatuur, waaronder ook drones voor visuele en thermische inspecties, maar sinds kort ontwikkelt deze onderneming ook haar eigen drones.

Vertrekkend van de klantvraag maakte het bedrijf immers een werkend prototype voor de wanddiktemeting van stalen tanks, binnen het Interreg-project '[Smart Tooling](#)' van KicMPi. Bijzonder hieraan is dat die drone met de taster en gelpomp tot tegen de wand kan vliegen. Vervolgens kan die met de grijparmen aan een spant blijven hangen, zonder daarbij energie van de batterij te verbruiken. Ook met de wielen over de wand rijden, is een mogelijkheid.

VOORDELEN TEN OPZICHTE VAN MANUELE INSPECTIES

"Algemeen gesteld, is het grootste voordeel van de inzet van drones de verhoogde veiligheid, doordat er hierdoor minder betredingen van besloten ruimtes nodig zijn en je ook geen mensen meer op hoogte moet laten werken. De drone kan immers gewoon van op de begane grond en dikwijls van buiten de tank bestuurd worden", weet Steven Verver, directeur van Terra Inspectioneering.

"Een belangrijke bijkomende troef is de efficiëntie. Doordat er geen stellingen moeten worden opgebouwd, kunnen de metingen immers veel sneller en met minder downtime plaatsvinden. Door het inspectierapport vervolgens te digitaliseren en automatiseren, op basis van de gemeten data en de synchronisatie naar de cloud, is dit bovendien minder mensafhankelijk en dus betrouwbaarder. Alles samen leidt dit ook tot minder kosten ten opzichte van de klassieke, manuele manier van inspecteren."

EIGEN TRAININGSCENTRUM

In het najaar van 2020 is het Smart Tooling-project afgerond. Ondertussen heeft het bedrijf ook geavanceerdere drones ontwikkeld, met bijvoorbeeld ook ingebouwde schoonmaakborstels, verlichting en uitlijnlasers. Toen die werden voorgesteld, groeide al gauw de interesse uit het werkveld; ook van ver buiten de projectmuren.

"Voor onze internationale uitrol hebben we in eerste instantie aansluiting gezocht bij het Japanse dronebedrijf Terra Drone, dat wereldwijd actief is. Via hen vermarkten we nu onze drones, zodat we die niet langer alleen zelf gebruiken, maar ook verhuren en verkopen. Het vliegen met zo'n drone is echter heel complex en daar willen we dan ook zelf de controle over houden. Daarom bieden we nu ook zelf trainingen aan voor zowel internen als externen, hier in ons eigen trainingscentrum in Vlissingen, waar we het vliegen in een tank met allerlei objecten nabootsen", zegt Verver.



In Vlissingen stampte Terra Inspectioneering een eigen trainingscentrum uit de grond, waar je als cursist een testparcours kan afleggen (Foto: Suzan fotografie)

COMPETENTIEMATRIX

Wat zijn de uitdagingen dan precies? "Normaal zorg je er als dronepiloot voor dat de drone nergens tegenaan vliegt, maar voor deze toepassing is dat juist wél de bedoeling. Bovendien vallen alle hulpmiddelen voor de besturing - zoals gps, *optical flow* en het magnetisch kompas - weg in de besloten ruimte van zo'n donkere tank. Tot slot is onze drone ook veel sneller vuil, door het contact met de wanden. Dit maakt het vliegen op zich al veel moeilijker dan met een 'gewone' drone en bovendien moet je er dan ook nog een goeie meting mee kunnen uitvoeren", legt de directeur uit.

Als asset owner in de genoemde industriële sectoren wil je natuurlijk een certificering in handen hebben, om zo zeker te zijn dat de operator geschikt is om de inspectie uit te voeren. "Daartoe hadden wij al ons eigen certificeringsraamwerk met onze eigen vereisten, maar door onze snelle groei was er nood aan een internationaal en professioneler competentieframework. Dat stelden we op in samenwerking met BEMAS, de Belgian Maintenance Association, die in het Smart Tooling-project voor ons de rol van facilitator opnam."

"Het vliegen met zo'n drone is heel complex en daar willen we dan ook zelf de controle over houden"

OPLEIDEN EN BEOORDELEN

BEMAS was binnen het project namelijk verantwoordelijk voor het competentiebeheer voor het gebruik van verschillende 'smart tools', waaronder dus ook de drones voor de wanddiktemeting in besloten ruimtes. Daarbij kon men natuurlijk de inzichten uit de andere deelprojecten meenemen. "Bij het opstellen van deze matrix lijstten we alle taakgerichte competenties op en splitsten we die op in theoretische en praktische vaardigheden. Dat gaat van het opstellen van alle apparatuur tot de interpretatie van het

inspectierapport. Het voordeel van al die taken zwart op wit en in detail neer te schrijven, is dat je een correcte, neutrale beoordeling kan doen bij het afvinken en zo ook kan bijhouden wie nu welke taken kan uitvoeren. Hierdoor ligt de lat ook overal even hoog en kan het framework overal ter wereld op dezelfde manier worden ingezet", pikt directeur Wim Vancauwenberghe van BEMAS in.

Uiteraard wordt het framework nu aangewend bij de trainingen van Terra Inspectioneering, met daarbij een opsplitsing tussen de theoretische en de praktische taken; online of fysiek. Hiertoe is er dus het trainingscentrum, waar gestandaardiseerde oefeningen kunnen plaatsvinden. Maar het helpt het bedrijf ook bij de ontwikkeling van nieuwe drones, waarbij dan alvast wordt stilgestaan bij de bediening. "Concreet zijn er drie levels gedefinieerd. Een level 1-operator kan inspecties uitvoeren onder begeleiding, een level 2-piloot kan dit zelfstandig en als je na de nodige ervaring level 3 bereikt, ben je examinerator en mag je ook anderen opleiden en beoordelen", aldus Vancauwenberghe.



Alle taakgerichte competenties werden opgelijst, van het opstellen van alle apparatuur tot de interpretatie van het inspectierapport (Foto: Suzan fotografie)

PROFESSIONALISERING VAN WERKEN MET DRONES

Het vastgelegde competentieframework voor deze drones mag dan wel - voorlopig - Terra-specifiek en primair voor de eigen organisatie bedoeld zijn, toch kan dit volgens Verver een grote stap betekenen voor de algemene professionalisering van het werken met drones. "In onze jonge markt is het niet zo gebruikelijk dat de competenties en ervaring zo gedetailleerd worden neergeschreven. Er wordt tijdens de inspecties vooral op de autopilot gevlogen, waardoor er meer aandacht gaat naar de theoretische kennis dan naar de eigenlijke vliegskills. Het competentiebeheer kan hier verandering in brengen, met uiteraard ook voordelen voor de asset owners die op deze manier zeker zijn van betrouwbare en kwalitatieve inspecties in alle omgevingen en omstandigheden."