

Moderne pakjesman

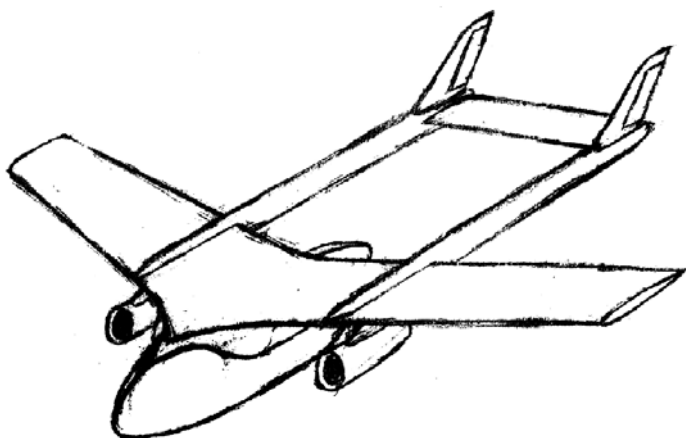
Sinds het begin van deze eeuw zijn duizenden onbemande vliegtuigen in gebruik genomen. Maar ondanks de snelle opkomst, worden Unmanned Aerial Vehicles (UAV's) voornamelijk alleen voor specialistische taken gebruikt. Te denken valt hierbij aan verkenning en er is geen sprake van (passagiers/vracht)vluchten volgens een vaste dienstregeling.

De redenen hiervoor zijn dat er met UAV's veel meer ongelukken gebeuren dan met bemande vliegtuigen, dat de integratie met bemande toestellen in gecontroleerd luchtruim nog niet goed is geregeld en dat er nog geen infrastructuur is die het mogelijk maakt op van een willekeurige plaats een UAV te laten opstijgen en naar een verafgelegen bestemming te leiden. Daarvoor zijn immers grondstations, satellietverbindingen en dergelijke nodig. Die zijn lang niet overal voorhanden. Bovendien zijn er nog geen wereldwijde standaarden vastgesteld voor bijvoorbeeld besturingssoftware waarmee elk grondstation, overal ter wereld, elke willekeurige UAV kan besturen.

Kip of ei?

Geen enkele vervoersmaatschappij zal op dit moment luchtlijnen met UAV's openen. En dus ontwikkelen vliegtuigfabrikanten ook geen UAV's voor geregeld vervoer. Dat is jammer, want onbemande vliegtuigen hebben een ongekend potentieel. Een goede eerste stap is vrachtvervoer.

Terwijl veel innovaties eerst worden toegepast op grote vliegtuigen en daarna pas rendabel kunnen worden gemaakt op kleinere toestellen (denk aan de straalmotoren),



Ontwerp van de studenten Borghout, de Jonge, Roos, Van Schrijnstein Lantman en Westenberg.



Ontwerp van de studenten Jellesma, Pronk, Smit, Suijs en Benneker.

UAV's op
luchtlijnen
zijn (nog)
fictie

hebben juist kleine onbemande vliegtuigen belangrijke voordelen. Omdat geen ruimte nodig is voor een cockpit kan de romp volledig worden benut voor vracht en kan de neus eenvoudig opklapbaar worden gemaakt om pakjes, pallets of containers snel in- en uit te laden. Weliswaar zijn er op de grond 'vliegers' nodig om een UAV te besturen, maar die kunnen wellicht meerdere vliegtuigen tegelijk aan en er hoeft op lange vluchten geen reservebemanning mee. Een vlucht mag dus best een dag duren en dat geeft de mogelijkheid om met een relatief lage snelheid zeer lange afstanden af te leggen. Zelfs een door zuinige turbopropmotoren aangedreven UAV met een kruissnelheid van 400 km/h kan in twee dagen elke plaats ter wereld bereiken en is dan nog altijd veel sneller dan andere vormen van vervoer. Ook zijn er minder beperkingen bij het indelen van bemanningen. Die hebben immers een vaste werkplek. Vooral voor kleine bedrijven met een gering aantal vliegers is dit een voordeel.

Onbemande vliegtuigen zijn dus aantrekkelijk voor het vervoer van relatief kleine hoeveelheden vracht, bijvoorbeeld twee tot tien ton, over lange afstanden (5.000 km of meer). Dit biedt grote mogelijkheden nu dankzij het Internet consumenten gemakkelijk goederen kunnen aanschaffen die elders ter wereld worden gemaakt. Vooral exclusieve producten waarvan zo weinig exemplaren worden verkocht dat ze niet op voorraad worden gehouden in regionale distributiecentra, zouden met onbemande vliegtuigen kunnen worden vervoerd. Deze goederen hebben een grote toegevoegde waarde per eenheid gewicht en lenen zich dus prima voor luchtvervoer. Een andere markt is pakketvervoer binnen bijvoorbeeld Europa over afstanden van 500 tot 1.000 km.

Onbemande vrachtvliegtuigen zijn volgens mij een goede volgende stap in de ontwikkeling van UAV's. Luchtreizigers



Hans Heerkens
is docent
luchtvaartindustrie
Universiteit Twente
hans.heerkens@freeler.nl

gers stappen vooralsnog niet in een vliegtuig zonder piloot en er moet hoe dan ook bij passagiersvluchten altijd een cabinebemanning mee. UAV's kunnen de aanvoer van vracht vergemakkelijken in regio's met een slechte grondinfrastructuur, zoals in ontwikkelingslanden. Ze kunnen eerst worden ingezet in dunbevolkte gebieden en buiten bestaande luchtroutes voor passagiersvliegtuigen.

Als bestaande vliegtuigfabrikanten deze markt links laten liggen, schept dit kansen voor nieuwe bedrijven. Wanneer UAV's hun nut, veiligheid en betrouwbaarheid hebben bewezen, kan de stap worden gezet naar grote vrachtvliegtuigen en misschien naar passagierstoestellen.

Ten slotte

Studenten van de Universiteit Twente die de Minor-opleiding Luchtvaarttechniek volgen, hebben onlangs conceptontwerpen gemaakt voor onbemande vrachtvliegtuigen. Hun voorlopige conclusie was dat deze vliegtuigen minstens twintig procent lagere gebruikskosten kunnen hebben dan gelijkwaardige bemande vliegtuigen. De afbeeldingen tonen hoe onbemande vrachtvliegtuigen er kunnen uitzien.

De tijd is rijp voor een Europees onderzoeksprogramma dat de benodigde technologieën moet genereren. Die zouden ter beschikking moeten worden gesteld aan bedrijven die vracht-UAV's willen ontwikkelen. Dit is voor Europa een kans om eindelijk op luchtvaartgebied weer eens een voorsprong op de Verenigde Staten te nemen. ✈



Ontwerp van de studenten Van der Veer, Kestelo, Kohlmann en Lechevallier.