INLEIDING

–

EEN OUDE PILOOT WIJST DE WEG

In juni 2009 was ik me in Buenos Aires aan het voorbereiden op een vakantie in Europa met mijn dochter, toen het nieuws van de fatale crash van een vliegtuig van Air France in de Atlantische Oceaan binnenliep. Wij gingen over dezelfde route vliegen met dezelfde maatschappij, dus de berichtgeving over het ongeluk trok al mijn aandacht.

In het begin gingen de geruchten dat het verdwenen vliegtuig voor de Braziliaanse kust, op 1 juni het mikpunt was van een bomaanslag. De gewelddadige drugskartels van Rio de Janeiro waren de eerste verdachten, maar dit idee werd snel terzijde geschoven nadat enkele dagen later stukken van het vliegtuig opdoken. Het toestel was blijkbaar in zijn geheel op het water terechtgekomen. Wat was er dan gebeurd met vlucht 447 van Air France? Wat veroorzaakte de crash?

Het was een mysterie want de hypermoderne Airbus 330-200 had blijkbaar geen enkel technisch defect en het was ondenkbaar dat zo'n gesofisticeerde machine gewoonweg uit de lucht kon vallen. De eerste geloofwaardige rapporten – van Air France en Airbus – hadden het over niet-functionerende Pitotbuizen of snelheidsmeters, als de voornaamste oorzaak van het ongeluk. Nogal vreemd, klonk dat.

Alle vergelijkingen in acht genomen: wanneer een auto een probleem met zijn snelheidsmeter heeft, zou de chauffeur dan tegen een boom knallen? In het ergste geval, zouden de piloten verward geweest zijn over hun snelheid, maar ze waren comfortabel op kruissnelheid en -hoogte aan het vliegen. Waarom zou een klein defect zulke dramatische gevolgen hebben?

Ik sprak met een lid van mijn roeiclub in Buenos Aires, Eduardo *Humpty* Neumann. Deze had een lange carrière achter de rug als 'senior purser' (de chef van de stewards) bij de Argentijnse luchtvaartmaatschappij Aerolíneas Argentinas. Hij had ook zijn licentie als commercieel piloot en vloog met kleine vliegtuigen en helikopters. Als je de gepensioneerde Neumann niet in de gym tegenkwam, zat hij thuis voor zijn simulator of te kijken naar vliegfilmpjes op YouTube. *Humpty* was wat iemand zich voorstelt bij een ouderwetse piloot. Hij kwam meestal niet buiten zonder zijn leren vliegvest met opgestikte badges zoals een echte Top Gun-piloot. Op een nacht net na zijn dagelijkse gymsessie, polste ik naar zijn mening over de vliegramp van één juni.

'Ik ken de details van het accident niet goed,' zei hij 'maar de verklaring over de pitotbuizen vind ik niet overtuigend.'

'Wat bedoel je?', vroeg ik hem. 'Dat is wat de officiële onderzoekers zeggen.' 'Kan je me uitleggen hoe dat niet-functionerende snelheidsmeters het vliegpatroon kunnen beïnvloeden en een vliegtuig doen crashen?'

'Volgens mij,' zei Neumann, 'maar dit is speculatie want de echte oorzaken zijn pas gekend na het terugvinden van de zwarte doos, heeft dit te maken met de computers.'

Moderne vliegtuigen – vooral Airbussen – zitten tjokvol met computers en soms heb je pannes van die systemen of soms houden ze op met functioneren, net als computers in het dagelijkse leven,' zei Neumann langs zijn neus weg. 'Er zijn altijd back-ups, maar dan nog, ik denk dat deze tragedie hiermee iets te maken heeft… Uiteindelijk is het mogelijk dat we er nooit het fijne van zullen weten, want typisch krijgt de piloot veelal de schuld. Hij is dood en kan zich niet meer verdedigen. Het probleem vandaag is dat deze computers het vliegtuig controleren en de acties van de piloot beperken. Het is niet meer evident voor een piloot om een vliegtuig manueel te besturen. Dit systeem heet Fly-by-wire, het komt van de militaire luchtvaart.'

Ik was een aantal nieuwe concepten aan het leren. Ik had tevoren nog nooit van Fly-by-wire gehoord, meer nog, van vliegtuigen wist ik bijzonder weinig, laat staan hoe ze functioneerden. Dat veranderde allemaal na die eerste juni van 2009.

Humpty's observaties openden voor mij een nieuwe wereld. Voor zover ik wist, was de enige computer aan boord de zogenaamde automatische piloot verondersteld om piloten te helpen met de routineklussen tussen het opstijgen en het landen, de twee meest kritische momenten bij een vlucht. Ik dacht daarbij aan een automobilist die op een lang en saai stuk autostrade zijn voertuig aan een standaardsnelheid laat rijden. Nu besefte ik pas dat mijn concept van automatisering aan boord wat achterhaald was. De computers beheersen de vlucht op zo'n omvattende wijze dat de taken van een piloot tot een minimum beperkt zijn.

'Feitelijk vliegt een piloot dezer dagen in een zogeheten

flight envelope (vluchtenveloppe),' vertelde Neumann. 'Hij of zij is beperkt in de manoeuvres en dat heeft de veiligheid in een bepaald opzicht verbeterd, want een piloot kan geen gekke loopings maken zoals je wel eens ziet op een airshow. Als er anderzijds iets misgaat, heeft de piloot ook minder controle.' Het doet me onwillekeurig denken aan de evolutie binnen de auto-industrie. In naam van het comfort, is ook daar de automatisering een belangrijk verkoopargument. GPS-navigatie heeft de traditionele landkaart in het handschoenenkastje vervangen.

In de nabije toekomst zal een zelfrijdende auto ons van punt A naar punt B brengen, zonder enige extra input van de chauffeur die rustig op zijn smartphone kan tikken of kan relaxen. De industrie houdt ons voor dat deze zelfrijdende auto's veiliger zijn omdat de maximumsnelheid perfect controleerbaar wordt, de navigatie gepland wordt en sensors botsingen zullen vermijden. 'Haal de man uit de machine en alles werkt beter,' lijkt de achterliggende filosofie. Een gelijkaardige evolutie dient zich aan in de luchtvaart. Onbemande vliegtuigen worden het nieuwe gadget van de toekomst. In de Verenigde Arabische Emiraten is het al zover: in juni 2017 werden er testvluchten uitgevoerd met de zogenaamde Autonomous Air Taxi's, autonome drones die individuele passagiers gaan rondvliegen in de stad Dubai. Grote vliegtuigconstructeurs als het Britse BAE Systems, maar ook Airbus en Boeing zijn volop onbemande passagiersvliegtuigen aan het ontwerpen, met oog op het moment dat de autoriteiten deze vliegtuigen zullen certifiëren en toelaten in het luchtruim.

De moeilijkste horde voor deze evolutie is niet technisch maar psychologisch: weinig mensen zullen aan boord willen stappen

zonder de vertrouwde figuur van de piloot in de cockpit. Wat het grote publiek evenwel niet weet, is dat computers vandaag al dé baas zijn in een vliegtuig. Soms doen ze dingen tegen de wil van piloten in, soms gebeuren er onverwachte dingen of slaan ze gewoon tilt. 'He, wat doet ie nu?' is een veel gehoorde uitspraak in cockpits.

Mijn gesprek met Neumann heeft me geïnspireerd voor een onderzoek naar een aantal vliegtuigcrashes veroorzaakt door computerpannes. Het werd al snel duidelijk dat in vele gevallen van vliegrampen of -incidenten waarbij boordcomputers betrokken waren, de verantwoordelijkheid van vliegtuigconstructeurs werd geminimaliseerd en de schuld bij piloten gelegd zoals bij het ongeluk met vlucht 447 van Air France.

Het onderzoek voor mijn boek bracht me van Brazilië tot Frankrijk voor interviews met familieleden van de AF447-slachtoffers en bracht me terug naar 1989 toen het eerste Fly-by-wire-vliegtuig te pletter vloog in het Franse Habsheim. Mijn boek deed me ook stilstaan bij de crash van AirAsia A8501 in de Javaanse zee. Ik onderzocht ook andere incidenten zoals de Qantas-vlucht 72 in 2008 en Malaysian Airlines-vlucht 68 in 2005, waar de boordcomputers platgingen maar gelukkig geen (dodelijke) slachtoffers maakten.

De blinde automatisering houdt ook risico's in die tot nu toe niet belicht werden en ik hoop dat dit boek zal bijdragen aan een debat dat vroeg of laat zal losbarsten.