

Kan de automatische piloot het wel aan?

In de luchtvaart is automatisering al jaren ingeburgerd. Maar als het mis gaat, dan geven constructeurs als Airbus of Boeing hun eigen fouten zelden toe. Pieterjan Van Leemputten

Tom Dieusaert is een Belgische journalist in Buenos Aires die gefascineerd raakte door de crash van Air France vlucht 447 van Rio naar Parijs in 2009. De oorzaak werd toen bij een menselijke fout gelegd, maar Dieusaert nuanceert in zijn boek 'Computer Crash' dat die zogenaamde 'menselijke fout' pas werd gemaakt nadat ook de automatische systemen de mist in gingen.

DEFECTE SENSOREN EN FOUTEN IN DE SOFTWARE

Na de blokkering van de snelheidsmeters van de bewuste Airbus 330, die al maanden niet degelijk werkten, begonnen de boordcomputers foute informatie door te geven aan de piloten. Dieusaert wil met zijn boek het vliegen niet in een slecht daglicht plaatsen, zegt hij. "Vliegen blijft een van de veiligste transportmethodes en ik wil zeker geen paniek zaaien. Maar als er problemen zijn, wordt er vaak over gezwegen door de constructeurs en zegt men dat het aan de piloot ligt. Terwijl ze net de laatste 'verdedigingslijn' zijn als er fouten zijn gebeurd voordat ze ingrijpen. Naarmate automatisering toeneemt, worden fouten in dat segment ook procentueel belangrijker. De motoren van Rolls Royce of General Electric hebben vandaag een bijna totale perfectie en betrouwbaarheid ten opzichte van wat er in de jaren 50-60 rondvlog. Er zijn ook veel minder botsingen omdat de com-

municatiesystemen en de komst van gps nu veel voorkomt. Dus nemen de problemen met boordcomputers procentueel toe. Volgens de luchtvaartautoriteit ICAO (International Civil Aviation Organization) wordt de zogenaamde Loss of Control in Flight (LOC I) de voornaamste oorzaak van incidenten en accidenten."

Bij de crash van Air France speelden verschillende factoren mee: "Het was nacht, het zicht was beperkt door een storm, maar dit type vliegtuigen (Airbus 330) hadden in de twee jaar voorafgaand aan het ongeluk ook al problemen met een nieuw type sensor (pitotbuis) aan boord. Daarnaast waren er fouten in de software van de zogenaamde Flight Director, het ECAM-diagnosescherm en het Stall- of Overtrek-alarm. Het vliegtuig zelf was in principe ongeschikt om te vliegen. De bedoeling was om bij aankomst in Parijs op 1 juni die snelheidssensoren te vervangen. Uiteindelijk is het daar misgegaan."

GEEN COMMENTAAR

Voor zijn boek wou Dieusaert ook een reactie van de betrokken constructeurs. In dit geval Airbus en Thales, de Franse constructeur van de bewuste sensoren. Maar die kwam er niet. "Ik heb over de kwestie met de woordvoerders van beide bedrijven gesproken maar die geven geen commentaar. Officieel omdat er nog een rechtszaak loopt, maar dat klopt niet he-

lemaal. Ze verwijzen naar een regel van ICAO die geldt als er nog een onderzoek loopt. Maar momenteel loopt enkel nog de strafrechtzaak. Het onderzoek zelf, dat werd gedaan door het Franse Bureau voor Vliegtuigongelukken (BEA), is al in 2012 afgesloten."

Voor die zaak zal de rechterlijke uitspraak ten vroegste in 2020 komen. "Het is nochtans simpel, dat vliegtuig had nooit mogen opstijgen. Intussen is er noch voor Airbus noch voor Air France een boete gekomen." Voor zijn boek sprak Dieusaert ook met familieleden van de slachtoffers. "Zij lezen ook de rapporten van die crashes en merken dat ze vaak in het voordeel van de constructeur zijn geschreven en de schuld bij de piloot leggen. Maar ook zij onderzoeken die dingen en merken dat spelers in de luchtvaartsector elkaar beschermen. De familieleden doen dat overigens niet om financieel gewin, ze hebben allemaal hun compensatie gehad en de maatschappijen zijn daarvoor verzekerd. Maar dat staat los van de schuld of verantwoordelijkheid."

"Het voornaamste probleem is dat de industrie niet toegeeft dat er bepaalde fouten zijn. Computers zijn niet perfect, dus ook in vliegtuigen lopen ze vast. Dat kan opgelost worden, maar nu komt er geen debat omdat het niet in de openbaarheid komt."

Een ander recent ongeluk waar de boordcomputer tilt sloeg, was de crash

“In onverwachte situaties is een mens veel inventiever dan een computer”



van Air Asia (Vlucht 8501) van december 2014. “Ook daar werd de schuld naar de piloot geschoven, terwijl het aan een computerkaart met een verroest circuit lag. AirAsia heeft dat lang ontkend. In plaats van die kaart te repareren, werd de computers telkens herstart. Maar in weze heb je hier een hardwareprobleem, terwijl het in de cockpit leek op een softwareprobleem dus wat hebben ze daar gedaan: de aansturende computer herstart.”

KORTSLUITING IN DE ADIRU

Dieusaert haalt in zijn boek een paar zware incidenten aan die zich voordeden met kortsluitingen in het brein van de vliegtuig, de zogenaamde Air Data Inertial Reference Unit. Die ADIRU verzamelt informatie van externe sensoren (druk, snelheid, temperatuur, ..) en geeft die informatie door aan de instrumenten en de Automatische Piloot. Maar soms is er een kortsluiting en dan gebeuren er rare dingen. Een bekend incident was dat met Vlucht 72 van Qantas in 2008, die plots steil naar beneden dook. Piloten, boordpersoneel en passagiers raakten gewond en een crash kon op het nippertje vermeden worden.

“In mei is dat gebeurd met een vliegtuig van Air Rouge Canada. Het is een beangstigend idee dat een semi-automatisch toestel plots vreemde manoeuvres begint te doen tegen de wil van de piloten in.” Dieusaert haalt in zijn boek ook een in-

cident aan met een Lufthansa vlucht van Bilbao naar Frankfurt in november 2014. Net als bij Qantas schoot het vliegtuig plots met de neus naar beneden. Dit keer omdat de zogenaamde aanstromingssensoren bevroren waren.

“Op zo’n moment is het hopen dat de piloot snel de computers uitzet en manueel vliegt,” aldus de auteur. Overschakelen op manuele besturing kan op zich snel. “Maar veel piloten hebben ook schrik om het manueel te doen omdat ze in een procedure gevangen zitten. Sommigen kunnen problemen krijgen met de maatschappij omdat ze op eigen houtje kiezen om manueel te gaan vliegen.”

SLIMME MACHINES, DOMME PILOTEN?

De achterliggende filosofie van de automatisering in de luchtvaart is dat de piloten de zwakke schakel zijn in de veiligheidsketen en een risicofactor. “Vandaag hebben piloten een controlerende functie. Ze vliegen een vijftal minuten bij het opstijgen en nadien neemt de machine het over. In principe kan zo’n toestel ook zelf landen als het nodig is. Maar tegelijk verliezen jonge piloten ook hun *flying skills*. Twintig jaar geleden zou een piloot honderden uren vliegen, vandaag leren veel mensen het vak hoofdzakelijk in de simulator.”

Zelf is Dieusaert geen tegenstander van computers om het vliegen te vereenvoudigen. Maar nu er wordt gewerkt aan

vliegtuigen zonder piloot, pleit hij er wel voor om altijd een piloot aan boord te hebben. “Waarschijnlijk ga je met een volledig computergestuurde vlucht efficiënter brandstofverbruik hebben. Computers kunnen bepaalde monotone taken bovendien heel goed uitvoeren. Maar in onverwachte situaties is een mens veel inventiever en in staat om snel een oplossing te zoeken.”

Tegelijk pleit hij er voor dat piloten terug meer zelf vliegen. En voor meer controle van de autoriteiten wanneer technische problemen met de gesofisticeerde machines tot crashes leiden, zoals in het geval van de Air France 447. “Het probleem is dat vliegtuigen zo ingewikkeld zijn geworden dat de constructeurs zelf ze als enige nog volledig begrijpen. En dus zullen autoriteiten als het BEA makkelijker de schuld in de schoenen schuiven van de man die achter de stuurknuppel zat.” ☹



Computer Crashes - When airplane systems fail telt 196 pagina's. De Nederlandse editie heet *Computer Crash* en is sinds begin december in ons land beschikbaar bij uitgeverij Bitbook.