

Betere tomtom laat vliegtuig groener en soepeler landen

In de VS helpt gps het drukke luchtruim te ontlasten. Europa ligt achter. Door **Peter van Ammelrooy**

Zoals u wellicht heeft gemerkt heeft de gezagvoerder de daling ingezet', klinkt het steevast zo'n twintig minuten voordat een vliegtuig landt. Die daling blijft inderdaad niet onopgemerkt: zij voltrekt zich in stappen, als een reus die kilometershoge treden van een enorme trap af stapt. Wat een sierlijke zweefvlucht naar *terra firma* zou kunnen zijn, is een gehobbel met veelvuldig gesputter van de motoren.

Southwest Airlines laat sinds twee weken zien dat het anders kan. De Amerikaanse luchtvaartmaatschappij heeft het grootste deel van zijn vloot voorzien van nieuwe vluchtinstrumenten en software. Zesduizend piloten ondergingen een training waardoor ze zuiniger, met minder kabaal en punctueler kunnen vliegen - en mevrouw en meneer Phil uit Punxsutawney een gerieflijker terugkeer op vaste grond bezorgen.

Daarvoor gebruikt Southwest een technologie die veel passagiers uit hun auto kennen: gps, zij het in een betere variant. De plaatsbepaling kan zo nauwkeuriger gebeuren dan met de radiobakens en de grondradar waarop vliegtuigen tot nu toe koersen. Er zijn kortere, soepeler afdalingen mogelijk, ook bij slecht zicht of weer en - in principe - zelfs gekromde vliegroutes mogelijk.

'Tomtom'-dalingen moeten voorkomen dat vliegtuigen noodgedwongen op een vaste hoogte moeten blijven hangen omdat het luchtruim te druk is. De vaste vluchtpaden leiden in de VS vaak tot vertragingen. Omdat de vluchtpaden van twee drukke luchthavens elkaar kunnen kruisen, kan het voorkomen dat het toestel boven vliegveld A moet wachten omdat er van vliegveld B kilometers verderop een ander opstijgt.

Met de invoering van de nieuwe landingsprocedures neemt Southwest Airlines, het grootste luchtvaartbedrijf in de VS, een voorschot op de invoering ervan op landelijke schaal. Pas een handvol luchthavens is gereed voor gps-gestuurd landen. Zoals vaker houdt de vraag wie er voor de kosten opdraait - de overheid of de luchtvaart - de uitrol tegen.

De grootste vrees van Southwest Airlines is dat de overheid de nieuwe, soepeler routes over de oude vluchtpaden heen legt, om te voorkomen dat omwonenden klagen over geluidshinder. Want



Nieuwe instrumenten maken comfortabeler landen mogelijk.

Foto Colourbox

dat is een nadeel van het nieuwe vliegen: wie de pech heeft onder een aanvliegeroute te wonen die op een gegeven moment op de dag het beste uitpakt, krijgt elk toestel over zijn dak heen. Met vaste routes zoals nu is het leed 'beperkt' tot een vaste groep pechvogels.

De Europeanen broeden oom op 'precisienaderingen'. Hier gebeurt dat in het kader van een omvangrijk programma dat de capaciteit van het nu al overvolle Europese luchtruim in 2020 moet oprekken, zegt **Christian Tiberius van de TU Delft**. Er is al een netwerk actief van bakens en satellieten - Egnos - dat het gps-signaal verbetert. Een tomtom kan zijn positie met een nauwkeurigheid van 10 tot 15 meter bepalen. Egnos brengt die marge terug tot 1 meter.

'Voor vliegtuigen is dat niet belangrijk, maar Egnos vangt met gps ook fouten op die afwijkingen veroorzaken van tientallen kilometers', zegt Tiberius. Er zijn enkele van die incidenten geweest.

Egnos is nu nog niet goedgekeurd voor de civiele luchtvaart, aldus Tiberius. Zijn faculteit verricht in opdracht van Eurocontrol - de overkoepelende organisatie van luchtverkeersleidingen in de EU - constant metingen aan het netwerk met behulp van een stationair bakens dat een vliegtuig nabootst. Tiberius verwacht nog dit jaar een groen sein.

Het systeem moet zo precies worden, dat toestellen uiteindelijk - in principe - zonder piloten moeten kunnen landen. 'Maar voor het zover is, zal er nog heel wat water door de Seine stromen.'