

Lunch workshop Duurzame Luchtvaart 12 september 2018



Lucht- en Ruimtevaart Nederland

Feestdag ? (9 juli 2018)

Paul Perera
VP Technology at GKN Aerospace
1w

Yesterday was the busiest day of the year in the skies so far and our busiest day ever. 202,157 flights tracked! The first time **Flightradar24 AB** tracked more than 200,000 flights in a single day



0:01/0:10

Greg Chalik
Enterprise solutions analyst - if it doesn't challenge you, it doesn't chang...
1w

Not sure which flights are tracked, but assuming all flights, and assuming that the small aircraft charters will reduce the average passengers carried, lets say there were 400 passengers per flight, that would put nearly 81 million people at high altitude. I'm happy to hear from a statistician ;-)

Like Reply 3 Likes · 11 Replies

Load previous replies



Nog nooit lag de drempel om te vliegen zo laag als vorig jaar

Achmed Majid
Amsterdam

Luchtvaartmaatschappijen hebben vorig jaar wereldwijd een recordaantal passagiers vervoerd: 4,1 miljard. Dat meldt brancheorganisatie IATA. Dat is 7,3 procent meer dan in 2016.

Volgens de jaarlijkse World Air Transport Statistics (Wats) komt de groei vooral door het herstel van de wereld-economie en de goedkopere tickets. In 2000 werd er gemiddeld één keer in de 43 maanden per lid van de wereldbevolking gevlogen, inmiddels is dat één keer per 22 maanden.

“Deze ontwikkelingen leiden ertoe dat vliegen steeds toegankelijker wordt als manier van reizen. Luchtvaart is de sector van de vrijheid”, zei IATA-topman Alexandre de Juniac, de

oud-topman van Air France-KLM, in een toelichting.

De drukste vliegroutes zijn te vinden in Azië. In de top-5 van meest gevlogen routes staan alleen Aziatische bestemmingen. Zo maakten 5,4 miljoen passagiers de vlucht van Hongkong naar Taipei Taoyuan, terwijl de

De drukste vliegroutes zijn te vinden in Azië

Verenigde Staten. American Airlines is met 324 miljoen kilometer koploper op dat gebied.

Ook in Nederland blijft het aantal passagiers en vluchten stijgen. In januari meldde Schiphol dat volgens de voorlopige cijfers in 2017 een recordaantal van 68,4 miljoen passagiers de luchthaven aandeed. Dat was 7,7 procent meer dan het jaar daarvoor. Ook Eindhoven en Rotterdam The Hague Airport – allebei onderdeel van de Schiphol Group – noteerden stevige plussen, van respectievelijk 19,4 procent en 5,3 procent.

De snelle groei leidt ook tot problemen. April vorig jaar was de drukte op Schiphol zo groot dat de luchthaven compleet vastliep. De wachttijden liepen op tot drie uur en tientallen mensen misten hun vlucht. Ook was het aantal passagiers dat zich misdroeg in een vliegtuig met 985 groter dan ooit.

Omslagpunt - Maatschappelijk

Duurzaamheid Op vakantie zonder vliegreis

Een beter milieu begint bij niet vliegen

De zomervakantie is begonnen. Schiphol verwacht een drukke periode, maar deze milieuliefhebbers laten het vliegtuig staan. Of willen zelfs nooit meer vliegen. 'Ik probeer het te zien als een verrijking.'

Marjolijn de Ruiter
AMSTERDAM

Een reisroute Amsterdam-New York staat op de lijst van de reisroute van Marjolijn de Ruiter. Een speelspelende reisroute die niet alleen milieuvriendelijk is, maar ook nog eens leuk is. Het is een reisroute die niet alleen milieuvriendelijk is, maar ook nog eens leuk is.

Alleen vliegers kunnen in juli met de zomervakantie naar de zomervakantie. Het is een reisroute die niet alleen milieuvriendelijk is, maar ook nog eens leuk is.

Trein naar België
Het is de tijd van de zomervakantie. Het is de tijd van de zomervakantie. Het is de tijd van de zomervakantie.

Voor de zomervakantie naar de zomervakantie. Het is een reisroute die niet alleen milieuvriendelijk is, maar ook nog eens leuk is.

'Vakantie vieren met de trein, bus of fiets moet eerst het nieuwe normaal worden. Dan pas passen mensen hun gedrag aan'

'Ik bouw stapsgewijs af'

Liesbeth (27), van de blog 'Liesbeth's Life'
Liesbeth (27), van de blog 'Liesbeth's Life', is een reisroute die niet alleen milieuvriendelijk is, maar ook nog eens leuk is.



'Ik dacht dat ik goed bezig was'
Saskia Meijer (23) gaat in augustus op de zomervakantie naar de zomervakantie. Het is een reisroute die niet alleen milieuvriendelijk is, maar ook nog eens leuk is.



'Het is soms moeilijk'

Lonne Harting (26) gaat met de zomervakantie naar de zomervakantie. Het is een reisroute die niet alleen milieuvriendelijk is, maar ook nog eens leuk is.



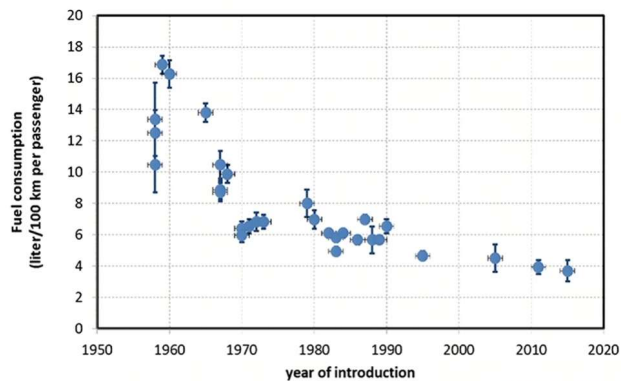
'Voor de leefbaarheid'

Joppe Wijk (26) richt met de zomervakantie naar de zomervakantie. Het is een reisroute die niet alleen milieuvriendelijk is, maar ook nog eens leuk is.

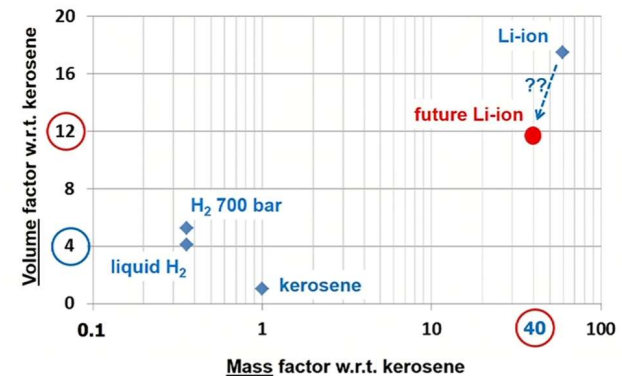


Omslagpunt Technologie - combineren met CO2

Fuel consumption per kilometer per passenger



Alternative fuel or batteries



Revenue

CO2

Niet alleen Economie.... Gaat over Tonnages CO2



Doelstellingen (Huidig)	Streefjaar	Reductie (%)	Referentie jaar	Uitstoot streefjaar*	Uitstoot ref. jaar	Uitstoot CO2 in streefjaar	Reductie (Mton CO2 per jaar)
				(Schatting Mton CO2)	(Mton CO2)	(Mton CO2)[1]	
ICAO (CNG)	2035	0%	2019/2020	16	11,5	5,75	-0,33
EU (Parijs)	2030	40%	1990	16	5,3	3,18	-1,07
EU (ETS)	2035	"CAP"	2004-2006				
NL (Parijs)	2030	49%	1990	16	5,3	2,703	-1,08
ICAO (aspirational)	2050	50%	2005	16	11,5	5,75	-0,33
EU Parijs 1,5C)	2050	80%	1990	16	5,3	1,06	-0,47
EU Parijs 2C?)	2050	95%	1990	16	5,3	0,265	-0,49
EU (ACARE)	2050	50%	2005				

(al heel lang) Hard werken aan Duurzame Luchtvaart

Europese doelstellingen duurzame luchtvaart



In 2050 technologies and procedures available allow

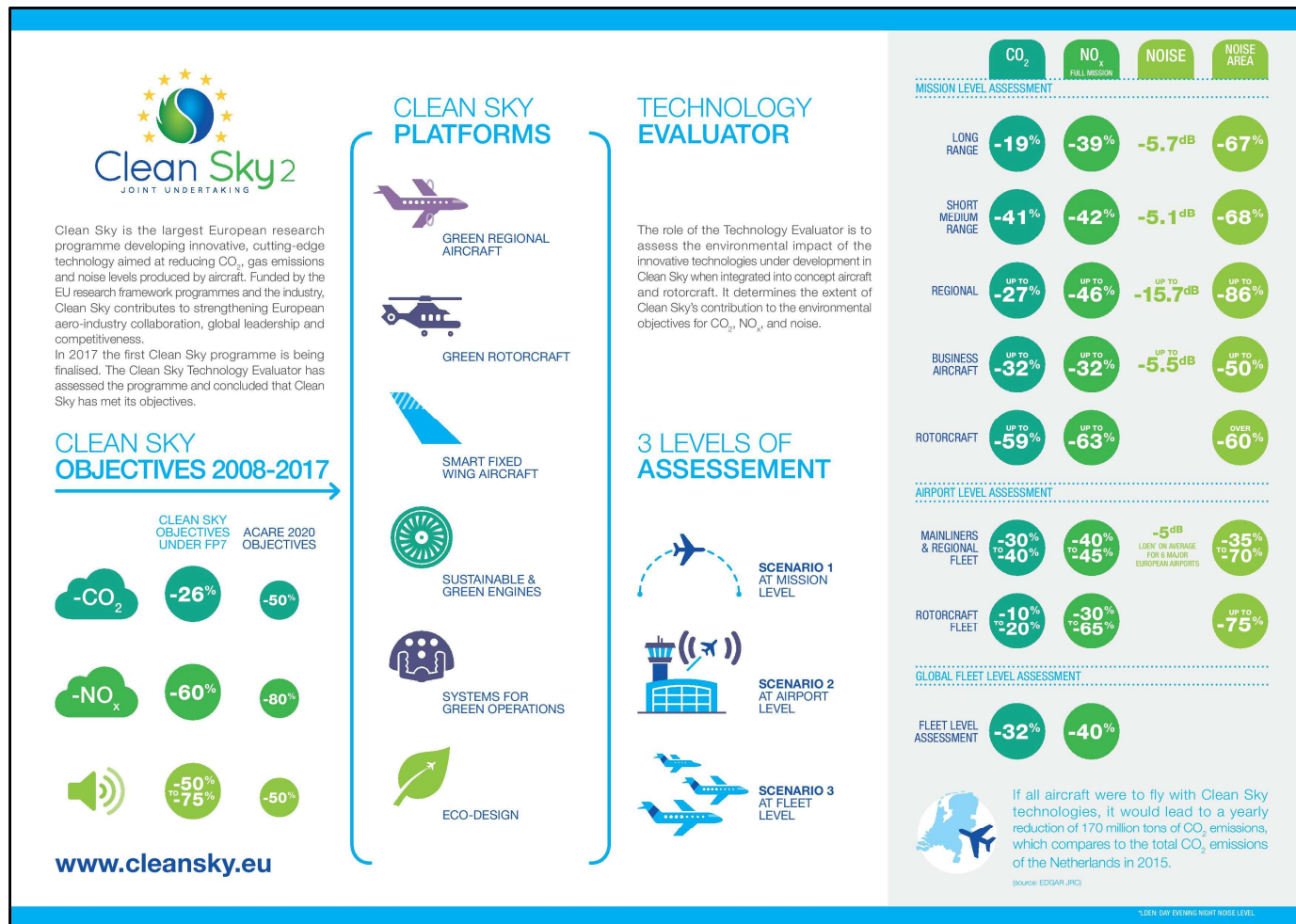
- 75% reduction in CO₂ emissions per passenger kilometre,
- 90% reduction in NO_x emissions, and
- 65% reduction in perceived noise emission of flying aircraft

relative to the capabilities in 2000.

- Aircraft movements are emission-free when taxiing.
- Air vehicles are designed and manufactured to be recyclable.
- Europe is established as a centre of excellence on sustainable alternative fuels
- Europe is at the forefront of atmospheric research



Clean Sky delivers CO2 results



Speed of Change vs Growth of Demand

20 DE VOLKSKRANT
MAANDAG 8 JANUARI 2018

Wetenschap

INTERVIEW JORIS MELKERT, LUCHTVAARTDESKUNDIGE

Schoner vliegen komt niet vanzelf

Bij luchtvaart komt heel wat geavanceerde techniek kijken. Ironisch genoeg is het ook een sector waarin de innovatie erg traag gaat. Terwijl dat juist nu hard nodig zou zijn.

Vernieuwende ideeën groeien om de luchtvaart duurzamer en klimaatvriendelijker te maken, zegt lucht- en ruimtevaartingenieur Joris Melkert van de TU Delft. Maar in de sector zijn de marges zo klein dat voortvarende innovatie er nauwelijks isuit. Melkert debaatteert volgende week maandagavond meer in het KennisCafé in de Raai over een toekomst voor de luchtvaart.

De luchtvaart vervuult, warmt het klimaat op. Heeft vliegen niet gewoon een probleem?
'Nou, niet in de zin dat vliegen ten onder gaat. Eerder het tegendeel. Als er een probleem is, is het dat vliegen aan zijn eigen succes ten onder lijkt te gaan.'

Welk succes?
'Uit oogpunt van duurzaamheid heeft vliegen een fantastische ontwikkeling doorgemaakt. Sinds de introductie van de straalmotor is het brandstofverbruik spectaculair gedaald door betere motoren, betere aerodynamica, lichtere materialen. Elke generatie vliegt pakweg 20 procent zuiniger dan de vorige. En dat kan nog verder.'

Hoezo ten onder, dan?
'De efficiëntie is maar één element van de vergelijking. Om te beginnen zijn vliegtuigen enorm prijzige apparaten - rond de 100 miljoen euro voor een Boeing 737 of Airbus A320. Dat verdien je pas in 20 tot 30 jaar terug, zodat innovatie langzaam gaat, gemiddeld met 1 procent per jaar. Maar tegelijk groeit de vraag met 5 tot 7 procent per jaar. Netso groeit alles.'

Daar valt niet tegenop te innoveren?
'Als er niets wezenlijk verandert, is de milieubelasting door vliegverkeer in de wereld in 2035 verdubbeld en in 2050 verviervoudigd. Dat wil je niet, maar het valt ook niet mee om er paal en perk aan te stellen.'



Terminal West op Schiphol.

Foto: Marco van Middelkoop / H&M

De zaak zit op slot - de winst op een ticket is nu eenmaal hooguit 10 dollar

In het klimaatverdrag van Parijs is vliegen bijvoorbeeld uitgezonderd van uitstootafspraken. Het probleem is dat internationaal vliegverkeer niet goed op landbouw te regelen is, en dat het daarom naar VN-niveau is getild. Daar zijn wel wat maatregelen voorgesteld, maar die strelen niet heel veel voor. Dat haalt de sector zonder zich in te spannen.

De luchtvaart gaat vrijuit?
'De twee grote vliegtuigbouwers Boeing en Airbus hebben voor pakweg tien jaar orders in portefeuille. Daar gaat uit eigen beweging niet veel gebeuren, zeker niet omdat de winst op een ticket hooguit 10 dollar is. Er is geen vraag en geen enkele speler

ruimte, de zaak zit op slot. Het gaat om euro's die het verschil maken tussen bestaan en falen.'

Laat staan dat echte innovaties mogelijk zijn, zoals elektrisch vliegen of op waterstof?
'De berekeningen die je daarvoor kunt maken, stemmen niet veilig. Waterstof is een fantastische brandstof, maar de helft van je toetsel gaat op aan tanks. In elektrisch vliegen gaat vanwege het accudeel hooguit voor korte afstanden, het kanaal over, net als bij lierist in 1909.'

Maar technisch kan er wel veel meer.
'Technisch kan er inderdaad veel meer dan we nu doen, maar het is al

tijd dunder dan op heroïne. En daarop wordt al nauwelijks iets verdiend. Ik schat dat we rond 2030 voorzichtige wat echte vernieuwing gaan zien.'

Bio-brandstoffen, zit daarin dan misschien perspectief?
'Omdat de marges zo klein zijn, blijft er heel veel innovatie liggen - dat is een feit. Als onderzoeker wordt je daar niet echt bij van, nee.'

Er kan van alles, maar we willen er niet voor betalen.
'Omdat de marges zo klein zijn, blijft er heel veel innovatie liggen - dat is een feit. Als onderzoeker wordt je daar niet echt bij van, nee.'

Frustrerend?
'Ten eerste wel, als je ziet wat er op een lab als het omte wordt bedacht.'

Verbieden dan maar, dat vliegen?
'Ik zou niet weten hoe je landen als India of China kunt ontzeggen wat wij allemaal wel hebben gedaan. De enige gamechanger die ik zie is het maatschappelijk besef dat het onaanvaardbaar is om zoveel CO₂ en waterdamp in de atmosfeer te pompen voor een weekendje weg. Het net als roken. Vroeger normaal, tot het onverenigbaar werd.'

Hoe kritisch bent u eigenlijk op uw eigen vlieggedrag?
'Beloonlijk, maar tegelijk valt dat dus niet mee. Ik moet naar een vergadering aan de randkant van Parijs. Dan vlieg je voor 75 euro retour naar Orly en met de trein kost driemaal zoveel en dan moet je de hele stad nog door. Ik ben toch maar weer gaan vliegen.'

Martijn van Calmthout

Nog nooit lag de drempel om te vliegen zo laag als vorig jaar

Achmed Majid
Amsterdam

Luchtvaartmaatschappijen hebben vorig jaar wereldwijd een recordaantal passagiers vervoerd: 4,1 miljard. Dat meldt brancheorganisatie IATA. Dat is 7,3 procent meer dan in 2016.

Volgens de jaarlijkse World Air Transport Statistics (Wats) komt de groei vooral door het herstel van de wereld-economie en de goedkopere tickets. In 2000 werd er gemiddeld één keer in de 43 maanden per lid van de wereldbevolking gevlogen, inmiddels is dat één keer per 22 maanden.

'Deze ontwikkelingen leiden ertoe dat vliegen steeds toegankelijker wordt als manier van reizen. Luchtvaart is de sector van de vrijheid', zei IATA-topman Alexandre de Juniac, de

oud-topman van Air France-KLM, in een toelichting.

De drukste vliegroutes zijn te vinden in Azië. In de top-5 van meest gevlogen routes staan alleen Aziatische bestemmingen. Zo maakten 5,4 miljoen passagiers de vlucht van Hongkong naar Taipei Taoyuan, terwijl de

Verenigde Staten. American Airlines is met 324 miljoen kilometer koploper op dat gebied.

Ook in Nederland blijft het aantal passagiers en vluchten stijgen. In januari meldde Schiphol dat volgens de voorlopige cijfers in 2017 een recordaantal van 68,4 miljoen passagiers de luchthaven aanded. Dat was 7,7 procent meer dan het jaar daarvoor. Ook Eindhoven en Rotterdam The Hague Airport - allebei onderdeel van de Schiphol Group - noteerden stevige plussen, van respectievelijk 19,4 procent en 5,3 procent.

De drukste vliegroutes zijn te vinden in Azië

vliegtuigen tussen Jakarta Soekarno en Hatta Singapore 3,3 miljoen mensen vervoerden.

Op het gebied van gevlogen passagierskilometers komen de Amerikanen in beeld. Vier van de vijf grootste luchtvaartmaatschappijen komen uit de

De snelle groei leidt ook tot problemen. April vorig jaar was de drukte op Schiphol zo groot dat de luchthaven compleet vastliep. De wachttijden liepen op tot drie uur en tientallen mensen misten hun vlucht. Ook was het aantal passagiers dat zich misdroeg in een vliegtuig met 985 groter dan ooit.



KennisCafé
NOOIT MEER VLEGEN
maandag 15 januari, 20-22 uur.
Kaarten en info: debatte.nl

NL Industry Capabilities en Disruptive Change

WAAROM IN BIJNA ALLE VLEGTUIGEN NEDERLANDSE ONDERDELEN ZITTEN

De rol van de Nederlandse vliegtuigindustrie was toch uitgespeeld? Niet dus. Twintig jaar na het faillissement van vliegtuigbouwer Fokker is Nederland ijersterk in vliegtuigonderdelen. Kijk en lees hier waarom.



VLEGTUIGINDUSTRIE IS ALIVE AND KICKING
LEES MEER



BEDRIJF
AIRBORNE
VESTIGINGSPLAATS
DEN HAAG
PRODUCT
VLEUGEL-CONSTRUCTIEDELEN



BEDRIJF
AN EURO METALS
VESTIGINGSPLAATS
GORINCHEM
PRODUCT
DIVERSE STAAL-SOORTEN (GEEN)



BEDRIJF
AERONAMIC
VESTIGINGSPLAATS
ALMELO
PRODUCT
COMPRESSOREN



BEDRIJF
EGMOND PLASTIC
VESTIGINGSPLAATS
ALKMAAR
PRODUCT
BRANDSTOFPOMPEN



BEDRIJF
BENCHMARK ELECTRONICS
VESTIGINGSPLAATS
ALMELO
PRODUCT
BEDIENINGS-PANELEN VOOR CABINEPERSONEEL

The infographic features a central illustration of an Airbus A350-900 aircraft flying over a blue sky with white clouds. Various components and parts are highlighted with circular callouts and leader lines pointing to specific areas of the plane or to detailed inset images. The background is a light blue gradient.

BEDRIJF AIRBORNE
VESTIGINGSPLAATS DEN HAAG
PRODUCT VLEUGEL-CONSTRUCTIEDELEN

BEDRIJF AERONAMIC
VESTIGINGSPLAATS ALMELO
PRODUCT COMPRESSOREN

BEDRIJF AM EURO METALS
VESTIGINGSPLAATS GORINCHEM
PRODUCT DIVERSE STAAL-SOORTEN (GEËN PRODUCTIE)

BEDRIJF EGMOND PLASTIC
VESTIGINGSPLAATS ALKMAAR
PRODUCT BRANDSTOFFPOMPEN

BEDRIJF NDF SPECIAL LIGHT PRODUCTS
VESTIGINGSPLAATS ROOSENDAAL
PRODUCT BACKLIGHT VOOR LCD-SCHERMEN

BEDRIJF AKZO NOBEL
VESTIGINGSPLAATS AMSTERDAM
PRODUCT VERFSYSTEMEN

BEDRIJF KMW STRUCTURE PARTS
VESTIGINGSPLAATS EINDHOVEN
PRODUCT TRACK RIBS (VLEUGEL-ONDERDELEN)

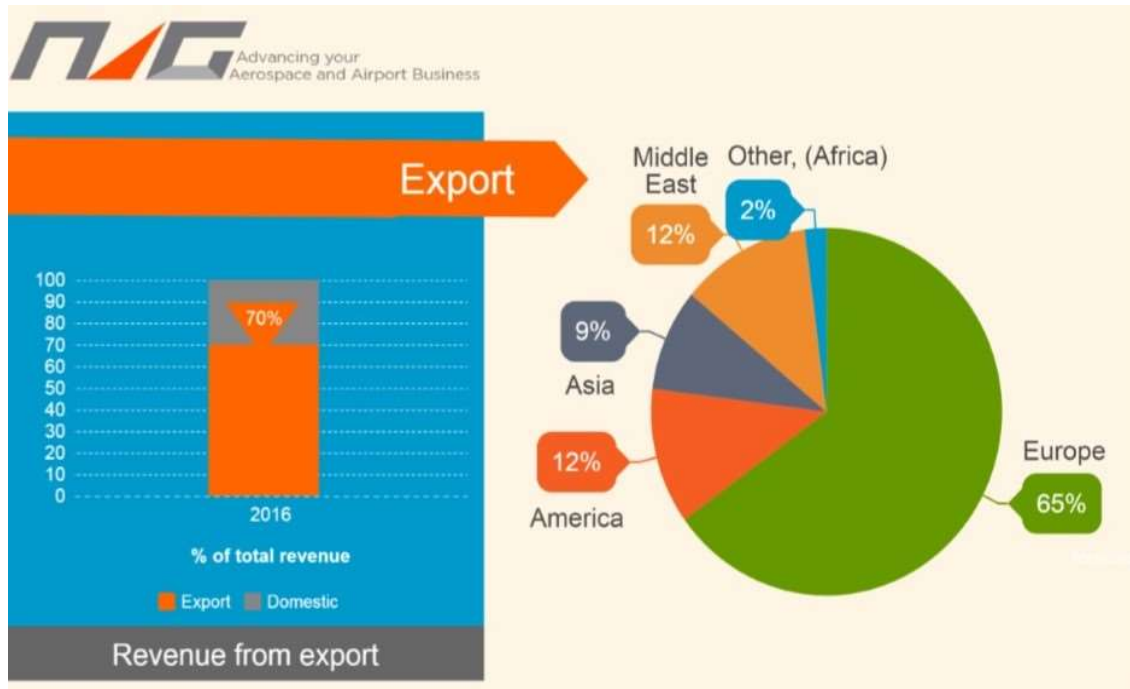
BEDRIJF TEN CATE
VESTIGINGSPLAATS NIJVERDAL
PRODUCT COMPOSIEET MATERIALEN

Een aanzienlijk deel van de bedrijven levert meer dan één product. En is uiteraard niet alleen toeleverancier voor het type vliegtuig (Airbus A350) dat hierboven te zien is.

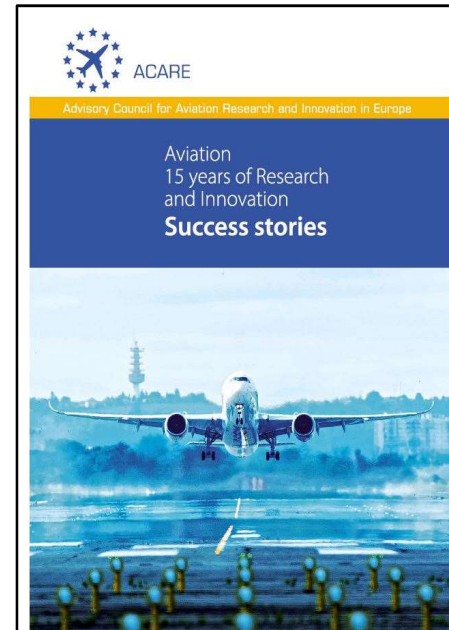
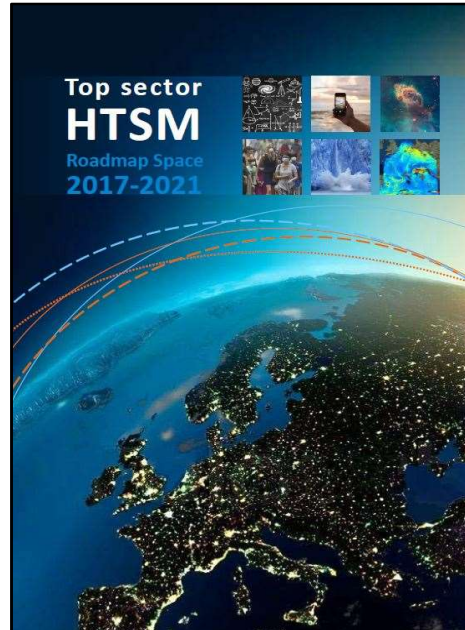
De NL Aerospace sector 1/2



De NL Aerospace sector 2/2



NL Industry Capabilities and Disruptive Change



16 DE VOLKSKRANT
MAANDAG 30 JULI 2018

Opinie &

GEACHTE REDACTIE

Mondiale aanpak

Drie brieven onder de kop 'Laten we met z'n allen minder vliegen' (pagina U, 28 juli) zoeken de oplossing in compensatiegedrag en een advertentieverbod voor vliegvakanties. Die benadering pakt niet het echte probleem (te veel vliegtuigen in de lucht) aan.

Wat dan wel? In Europa bieden vliegmaatschappijen vooral veel vertrekopties aan. Dat levert veel vliegverkeer met relatief kleine vliegtuigen op. Dat zou je op termijn moeten beperken waardoor er grotere vliegtuigen ingezet moeten worden. Dat zorgt voor aanzienlijk minder vluchten en vliegtuigen met een hogere bezettingsgraad.

Maatschappijen zullen dat nooit vrijwillig doen. Daarom is mondiaal ingrijpen van overheden de enige echte oplossing. En dat is ook logisch, omdat de CO₂-uitstoot een mondiaal probleem is.

Jan Tolsma, Leiden