



Connectiviteit Caribische deel van het Koninkrijk

Ontwikkelingen, publieke belangen en opties voor borging van connectiviteit

Koert van Buiren (projectleider;
Christiaan Behrens
Thijs Boonekamp

SEO rapportnr. 2018-73

ISBN 978-90-6733-938-4

Roetersstraat 29
1018 WB
Amsterdam
Tel: +31 (0)20 525 1630
secretariaat@seo.nl

www.seo.nl

Samenvattend beeld

Samenvattend beeld

Aanbod en vraag krimpen

- Het aanbod van luchttransport in termen van aantallen vluchten en stoelen is op alle routes in het Caribische deel van het Koninkrijk sterk teruggelopen tussen 2012 en 2017. De ontwikkeling van de vraag laat eenzelfde beeld zien: er is sprake van sterke afname van aantallen passagiers. In dezelfde periode waarin de connectiviteit afnam, groeide de bevolking op de meeste eilanden.

Dunne routes

- De routes St. Maarten-Saba/St. Eustatius, St. Maarten-Curaçao en Aruba-Bonaire, kwalificeren als (zeer) dunne routes waarop passagiers vaak afhankelijk zijn van één luchtvaartmaatschappij.
- De routes Aruba-Curaçao en Curaçao-Bonaire bewegen in de richting van dunne routes. Op deze routes zijn (meestal) meerdere luchtvaartmaatschappijen actief, maar er is altijd sprake van afhankelijkheid van passagiers van één grote maatschappij. Er is sprake van een instabiele marktstructuur met regelmatige toe- en uittreding.

	Aanbod % groei 2012-2017		Vraag % groei 2012-2017	Bevolkings- groei %	Marktomvang en – structuur	
	vluchten	stoelen	pax	2010-2017	pax, 2017	airlines 2010-2017
SXM-SAB	-14%	-14%	-14%	+12% (SAB)	31.000	1
SXM-EUX	-22%	-22%	-23%	-14% (EUX)	33.000	1
SXM-CUR	-4%	-44%	-48%	+7% (CUR)	45.000	1 – 2
AUA-CUR	-56%	-62%	-48%	+10% (AUA)	135.000	1 – 4
CUR-BON	-40%	-47%	-28%	+26% (BON)	151.000	2 – 4
AUA-BON	-83%	-57%	-97%		1.100	1 – 3

Marktfalen: betrouwbaarheid en betaalbaarheid kwetsbaar

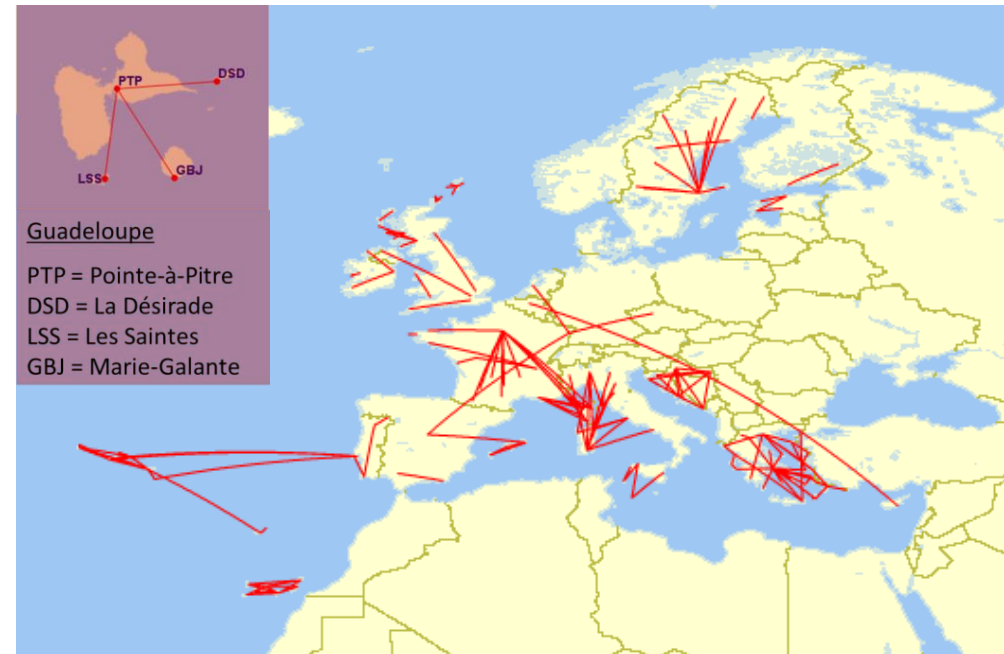
- De marktomstandigheden van dunne, krimpende routes, afhankelijkheid van één (dominante) maatschappij en gebrek aan alternatieven maken maatschappelijke belangen van betrouwbaarheid en betaalbaarheid kwetsbaar.

Samenvattend beeld

PSOs worden in de EU en in het Caribisch gebied ingezet om connectiviteit te borgen

- Public Service Obligations (PSOs) worden ingezet om de connectiviteit te borgen naar eilanden en afgelegen gebieden waar geen reële alternatieve transportwijzen bestaan en waarvoor connectiviteit van vitaal belang is voor de economische en sociale ontwikkeling.
- De EU kent momenteel 178 PSOs, waaronder verbindingen naar, en in het Caribisch gebied. Zo wordt het instrument van PSOs ingezet in de Franse overzeese gebieden in het Caribisch gebied om betrouwbare en betaalbare connectiviteit tussen de eilanden te borgen. Ook in de EU hebben veel PSOs betrekking op verbindingen tussen eilanden onderling en met het vaste land.
- In een PSO worden eisen gesteld aan luchtvaartmaatschappijen die de PSO route bedienen, ten aanzien van bijvoorbeeld: minimumcapaciteit (stoelen), minimale dienstregeling (dagen, tijden), punctualiteit, maximumtarieven, kortingen voor doelgroepen, etc..

- In een ‘open access PSO’ kunnen luchtvaartmaatschappijen die voldoen aan de PSO-eisen met elkaar concurreren op de PSO route.
- In een ‘restricted PSO’ wordt via een aanbestedingsprocedure een (of meerdere) luchtvaartmaatschappij(en) geselecteerd die de PSO route mogen bedienen met de daarbij behorende eisen. In een ‘subsidized restricted PSO’ ontvangt de luchtvaartmaatschappij een subsidie.



Samenvattend beeld

Marktfalen rechtvaardigt de inzet van PSOs in het Caribische deel van het Koninkrijk

- PSOs zijn gerechtvaardigd wanneer maatschappelijke belangen als betrouwbaarheid en betaalbaarheid door de markt onvoldoende worden geborgd. Volgens de Europese Commissie is er sprake van zulk marktfalen op routes met minder dan circa 100.000 passagiers die niet structureel door meerdere luchtvaartmaatschappijen worden bediend.
- Voor de routes St. Maarten-Saba/St. Eustatius, St. Maarten-Curaçao en Aruba-Bonaire is een PSO gerechtvaardigd op basis van aantallen passagiers en afhankelijkheid van één luchtvaartmaatschappij. De routes Aruba-Curaçao en Curaçao-Aruba bewegen in de richting van dunne routes en zijn monopolistische/sterk gedomineerde markten. Voorts vormen deze routes belangrijke onderdelen in het systeem van connectiviteit in het Caribische deel van het Koninkrijk dat van belang is voor de realisatie van agglomeratievoordelen in verschillende sectoren van de economie.

	passagiers, 2017	airlines 2010-2017	Marktaandeel grootste airline 2012-2017	Marktfalen:PSO gerechtvaardigd?
SXM-SAB	31.000	1	100%	Ja
SXM-EUX	33.000	1	100%	Ja
SXM-CUR	45.000	1 – 2	87%-100%	Ja
AUA-CUR	135.000	1 – 4	60%-99%	Ja, vanwege sterke dominantie en systeemconnectiviteit
CUR-BON	151.000	2 – 4	66%-87%	Ja, vanwege sterke dominantie en systeemconnectiviteit
AUA-BON	1.100	1-3	64%-100%	Ja

- Marktfalen (schaalvoordelen, afhankelijkheid van één of enkele luchtvaartmaatschappijen) en agglomeratievoordelen rechtvaardigen de inzet van PSOs in het luchttransport in het Caribische deel van het Koninkrijk.
- De inzet van PSOs kent echter ook kosten en risico's van overheidsfalen, zoals te restrictieve PSO eisen en ongewenste prikkels. Deze moeten afgewogen worden tegen de baten van PSOs.

Samenvattend beeld

De economische baten van borging van connectiviteit zijn substantieel

- Het belang van borging van de connectiviteit tussen de Caribische delen van het Koninkrijk wordt onderstreept door de substantiële negatieve welvaartseffecten van verdere verslechtering van de connectiviteit, bijvoorbeeld:
 - Het tijdelijk wegvallen van de verbinding St. Maarten-Saba kost passagiers USD 1,1 miljoen welvaartsverlies per maand;
 - Het welvaartsverlies bij uittreding van de grootste luchtvaartmaatschappij op de route Curaçao-Bonaire bedraagt USD 4,8 miljoen per maand;
 - Het welvaartsverlies van verdere vermindering van het aantal vluchten met 10 procent bedraagt USD 2,3 miljoen op de route Aruba-Curaçao en USD 1,8 miljoen.
- De omvang van deze effecten wordt in belangrijke mate bepaald door gebrek aan reële alternatieve routes en vervoerswijzen, en hoge marktaandelen.







	Welvaartsverlies bij tijdelijk wegvallen van verbinding	Welvaartsverlies bij uittreding grootste airline	Welvaartsverlies bij 10% minder vluchten
SXM-SAB	USD 1,1 miljoen per maand	-	-
SXM-EUX	USD 1,3 miljoen per maand	-	-
SXM-CUR	USD 3,3 miljoen per maand	USD 3,3 miljoen per maand	USD 1,2 miljoen per maand
AUA-CUR	-	USD 5,8 miljoen per maand	USD 2,3 miljoen per maand
CUR-BON	-	USD 4,8 miljoen per maand	USD 1,8 miljoen per maand
AUA-BON	-	USD 0,1 miljoen per maand	-

- Deze cijfers laten zien dat het voorkomen van verdere achteruitgang van de connectiviteit omvangrijke economische baten kent.
- Deze baten kunnen afgezet worden tegen de kosten van PSOs.

Samenvattend beeld

Een PSO is de geprefereerde beleidsoptie

- Er bestaan verschillende beleidsopties die zijn gericht op borging van connectiviteit in het Caribische deel van het Koninkrijk:
 - Handhaving van de bestaande situatie (0-scenario);
 - Verdere liberalisering van de luchtvaart;
 - Een PSO (open access, restricted access of subsidized restricted access);
 - Stimuleren van personenvervoer over water.
- Beoordeling van deze opties op basis van de volgende criteria leidt naar een open access PSO als geprefereerde beleidsoptie: zekerheid omtrent de borging van publieke belangen, efficiëntie, kosten/risico's van overheidsbeleid, politieke haalbaarheid en praktische uitvoerbaarheid. Voor routes waarop maar één maatschappij actief is, is een restricted access PSO de geprefereerde optie.
- Liberalisering van de markt – bijvoorbeeld door binnen het multilaterale Protocol 7^e vrijheidsrechten toe te kennen en/of door eigendom- en zeggenschapsvereisten

Naam	Omschrijving	Geheel routes (systeem connectiviteit)
'as is' (0-scenario)	Handhaving bestaande situatie	
'further liberalisation'	Verdere liberalisering o.b.v. 5 ^e vrijheid	
'PSO open access'	PSO eisen voor airlines die vliegen tussen de eilanden; concurrentie o.b.v. huidige protocol mogelijk	
'PSO restricted access unsubsidized'	PSO eisen voor airlines die vliegen tussen de eilanden; concurrentie wordt beperkt	
'PSO restricted access subsidized'	PSO eisen voor airlines die vliegen tussen de eilanden; concurrentie wordt beperkt; airline wordt gesubsidieerd	
'Alternatives'	Stimuleren transport over water	

te versoepelen – zonder dat extra zekerheden ten aanzien van de dienstverlening worden ingebouwd, geeft onvoldoende zekerheid over de borging van publieke belangen.

Samenvattend beeld

- Benadrukt wordt dat PSOs en liberalisering geen elkaar uitsluitende beleidsopties zijn en dat deze beleidsopties complementair kunnen zijn. Een PSO dient ter waarborging van de (minimale) gewenste connectiviteit; liberalisering van het multilaterale Protocol kan bijdragen aan een efficiëntie uitvoering van PSOs ofwel door de concurrentie *op* de markt in een open access PSO, ofwel de concurrentie *om* de markt in een restricted access PSO te intensiveren.
- Een gesubsidieerde PSO kent hoge kosten, wat politieke haalbaarheid bemoeilijkt.
- Vervoer over water als reëel alternatief voor luchttransport in het Caribisch deel van het Koninkrijk lijkt voorlopig nog ver weg. Hiervoor dienen de nodige fysieke en juridische randvoorwaarden te worden ingevuld wat de uitvoerbaarheid compliceert. Voorts is van belang dat bij de ontwikkeling van vervoer over water, rekening wordt gehouden met eventuele gevolgen daarvan voor de luchtvaart.
- Van belang is dat PSO voorwaarden zodanig zijn, dat deze enerzijds het gewenste niveau van connectiviteit borgen en anderzijds de luchtvaartmaatschappijen in staat stellen een redelijk rendement te realiseren. Het stellen van te zware of restrictieve PSO voorwaarden, kan luchtvaartmaatschappijen afschrikken en het aanbod verder doen teruglopen.
- Het verdient aanbeveling om voorafgaand aan het formuleren van PSO voorwaarden, een marktconsultatie onder luchtvaartmaatschappijen te houden. De marktconsultatie is erop gericht inzicht te krijgen in reële en voor de luchtvaartmaatschappijen haalbare voorwaarden.
- PSO voorwaarden bestaan veelal uit minimumeisen die voorzien in een ‘bodem’ voor de gewenste connectiviteit. Aanbevolen wordt een licht PSO-regime met een beperkt aantal, niet te zware eisen te ontwerpen. Daarmee wordt voorkomen dat te restrictieve eisen worden gesteld en het biedt ruimte aan luchtvaartmaatschappijen om te concurreren, ofwel in een open access PSO, ofwel in een aanbesteding van een restricted access PSO.

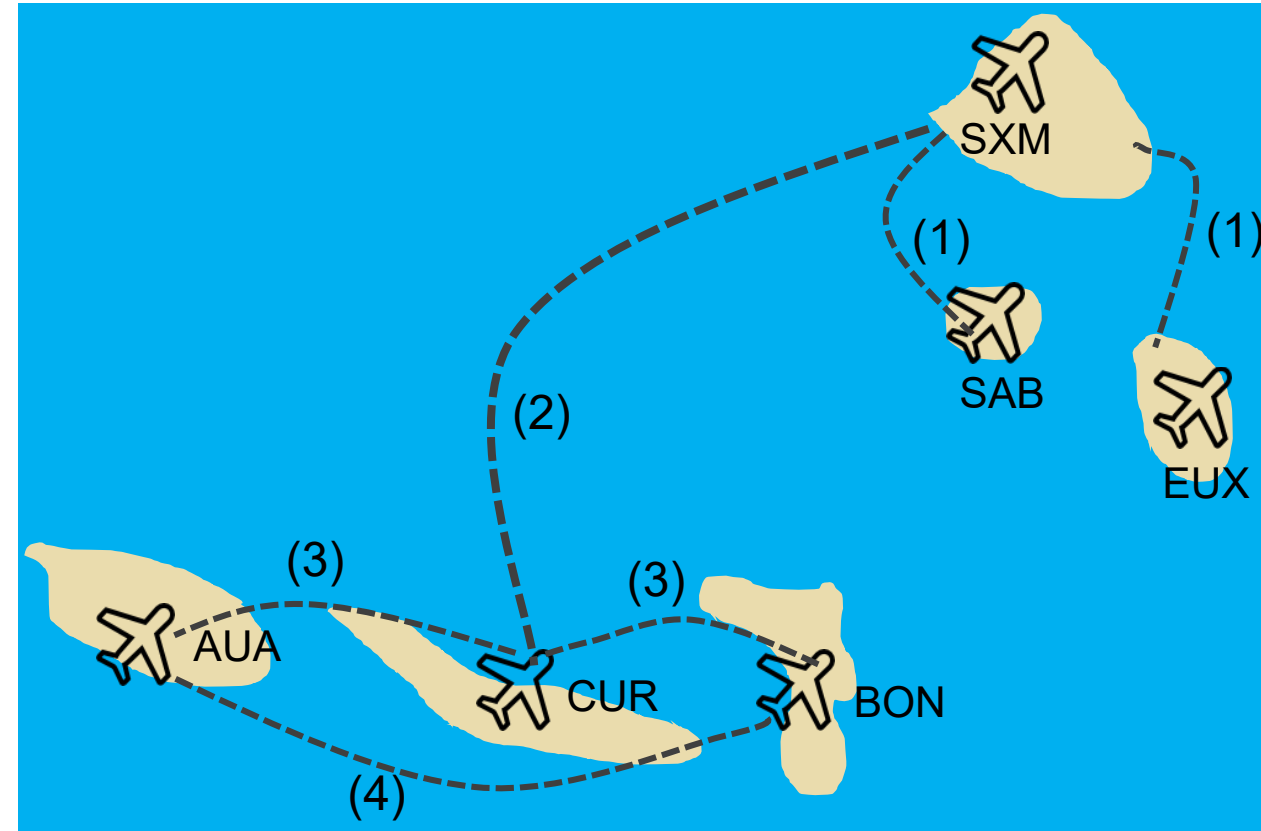
1. Inleiding

1. Inleiding

- Tijdens de voorbereidingen van de nieuwe staatkundige structuur die in oktober 2010 is ingegaan, stond de borging van publieke belangen in de markt voor (lucht)transport al op de agenda van overleg tussen Nederland en de Caribische delen van het Koninkrijk.
- Recente ontwikkelingen in het luchttransport, in het bijzonder de situatie met Insel Air, hebben opnieuw de discussie doen oplaaien over de vraag op welke manier betrouwbaar, veilig en betaalbaar transport in het Caribische deel van het Koninkrijk kan worden geborgd. Het luchttransport in het Caribische deel van het Koninkrijk is van groot belang voor het dagelijks leven. Burgers en bedrijven zijn er voor woon-werkverkeer, zakelijke afspraken, ziekenhuisbezoek en familiebezoek van afhankelijk.
- In maart 2017 is de Expertgroep Connectiviteit Caribische delen van het Koninkrijk opgericht met als doel te onderzoeken hoe de connectiviteit in het Caribische deel van het Koninkrijk op een veilige en betrouwbare manier kan worden geborgd.
- In opdracht van de Expertgroep en het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft SEO Economisch Onderzoek (SEO) onderzoek gedaan dat voorziet in analyses, informatie en aanbevelingen. Het onderzoek beoogt inzicht te geven in:
 1. De **connectiviteit tussen 2010 en nu**;
 2. De economische **risico's voor betrouwbare en betaalbare connectiviteit**;
 3. De wijze waarop **publieke belangen in de markt voor (lucht)transport** kunnen worden geborgd en de daarbij geldende voorwaarden, inclusief alternatieven voor luchttransport;
 4. **Voorbeelden** van hoe andere landen veilige, betrouwbare en betaalbare connectiviteit borgen.
- De Expertgroep bestaat uit: Peter Hartman (onafhankelijk voorzitter), Louis Halley, Rob Huyser, Hans de Jong, Edwin Kelly, Jeroen Mauritz, Jos Wilbrink, Gijs Winters en Etienne Ys. SEO is de leden van de Expertgroep erkentelijk voor hun inbreng bij het onderzoek.

1. Afbakening

- Op verzoek van de Expertgroep is voor de volgende verbindingen de ontwikkeling in de connectiviteit in de periode 2010 tot nu onderzocht:
 1. St. Maarten (SXM) enerzijds en Saba (SAB) en St. Eustatius (EUX) anderzijds
 2. St. Maarten en Curaçao (CUR)
 3. Curaçao enerzijds en Aruba (AUA) en Bonaire (BON) anderzijds
 4. Bonaire en Aruba
- De ontwikkelingen in het aanbod (vluchten en stoelen) en de vraag (passagiers) op de markt zijn in kaart gebracht, evenals (de ontwikkeling in) de marktaandelen van de luchtvaartmaatschappijen.
- Hiervoor is gebruik gemaakt van OAG data en data die is opgevraagd bij de luchthavens. Niet alle gevraagde data zijn ontvangen. Daarom ontbreken soms gegevens over een route en zijn de tijdsperioden die in beeld zijn gebracht niet voor alle routes gelijk.



1. Afbakening

- In dit rapport staat de borging van betrouwbaarheid en betaalbaarheid van het luchttransport in het Caribische deel van het Koninkrijk centraal.
- Veiligheid vormt een essentieel onderdeel, zo niet de basis voor, betrouwbaar luchttransport. De recente ontwikkelingen bij Insel Air hebben laten zien dat wanneer niet (volledig) voldaan is aan de vereisten op het gebied van de veiligheid, er geen sprake kan zijn van betrouwbaar luchttransport.
- Betrouwbaarheid van het luchttransport heeft in dit rapport primair betrekking op aspecten als: zekerheid voor passagiers over voldoende aanbod van vluchten en stoelen, frequentie, dienstregeling, punctualiteit, etc.. Ook de aanbevelingen over mogelijke de inzet van PSO's voor de borging van betrouwbaar en betaalbaar luchttransport hebben op deze aspecten betrekking.
- Beleidsinitiatieven die zijn gericht op verbetering van de betrouwbaarheid en de betaalbaarheid van het luchttransport kunnen alleen effectief zijn, wanneer de veiligheid is gegarandeerd.
- Wanneer garanties en waarborgen voor veiligheid afdoende zijn georganiseerd, dan kunnen de conclusies en aanbevelingen in dit rapport een startpunt vormen voor beleid van de landen in het Koninkrijk gericht op verbetering van de connectiviteit. Veiligheid van het luchttransport is daarmee een basisvoorwaarde voor de conclusies en aanbevelingen in dit rapport.

1. Inhoud

- De structuur van het vervolg van dit rapport is als volgt.
- Het tweede hoofdstuk bevat een analyse van **ontwikkelingen luchttransport in het Caribische deel van het koninkrijk**. Deze analyse is uitgevoerd aan de hand van OAG-data en vervoerscijfers die via de Expertgroep van de luchthavens van Curaçao, Aruba en St. Maarten zijn verkregen
- Het derde hoofdstuk gaat in op **Public Service Obligation (PSO)** als instrument voor borging van publieke belangen op de markt voor luchttransport. Dit hoofdstuk vat de belangrijkste relevante (wetenschappelijke) literatuur over dit thema samen. Ook wordt ingegaan op enkele internationale voorbeelden en lessen voor het Caribische deel van het Koninkrijk.
- Het vierde hoofdstuk analyseert **welvaart en publieke belangen** op de markt voor Connectiviteit in het Caribische deel van het Koninkrijk. In dit hoofdstuk analyseren we de welvaartseffecten van verschillende verbindingen tussen de eilanden en gaan we in op de vraag of een andere marktordening nodig is om de publieke belangen van betrouwbare en betaalbare connectiviteit te borgen.
- Hoofdstuk vijf bevat **aanbevelingen** aan de Expertgroep **voor opties** voor veilig, betrouwbaar en efficiënt transport in het Caribische deel van het Koninkrijk.

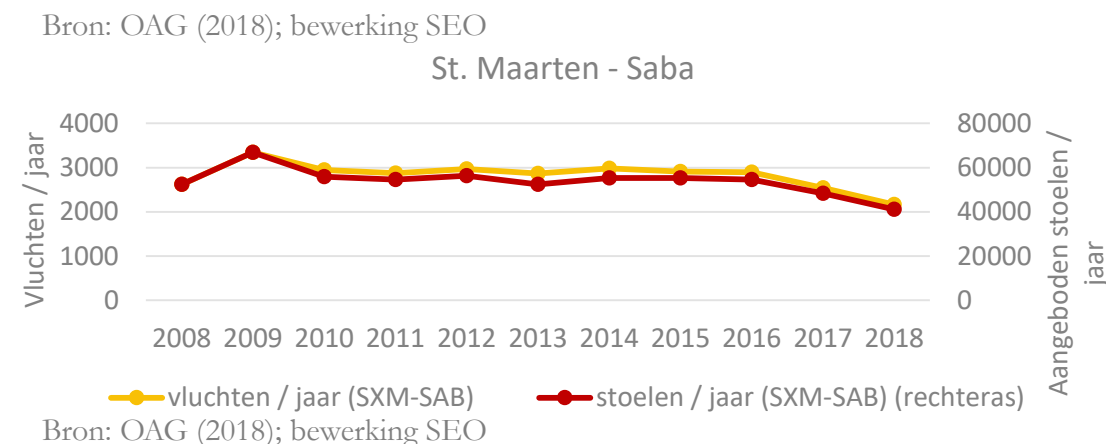
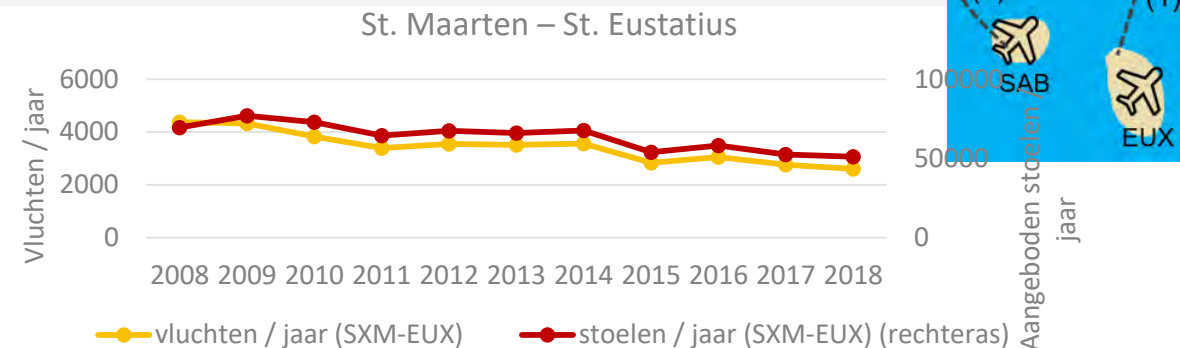
1. Openbaarheid

- Dit rapport is openbaar en bevat geen luchtvaartmaatschappij-specifieke gegevens die in het onderzoek zijn gebruikt en als vertrouwelijk zijn aangemerkt. Een vertrouwelijke versie van dit rapport waarin vertrouwelijke, luchtvaartmaatschappij-specifieke gegevens wel zijn opgenomen, is alleen beschikbaar voor de Expertgroep Connectiviteit.
- Bevindingen en conclusies in dit openbare rapport zijn deels gebaseerd op vertrouwelijke gegevens die in dit rapport niet zichtbaar zijn. In het rapport is aangegeven waar de vertrouwelijke gegevens zijn verwijderd.
- Voor nadere vragen verwijzen wij de lezer naar de projectleider van dit onderzoek, Koert van Buiren:

2. Ontwikkelingen luchttransport in het Caribische deel van het Koninkrijk

2. Ontwikkelingen – aanbod St. Maarten, Saba, St. Eustatius

- Het aantal vluchten tussen St. Maarten en St. Eustatius is gedaald van gemiddeld 6 vluchten per dag in 2008 naar gemiddeld 4 vluchten per dag in 2018. Tussen St. Maarten en Saba daalt het aantal vluchten ook, van bijna 5 vluchten per dag in 2009 naar 3 vluchten per dag in 2018.
- Het luchtverkeer tussen St. Maarten, Saba en St. Eustatius is afhankelijk van één maatschappij: WinAir. De afgelopen 10 jaar zijn er geen andere maatschappijen actief geweest op deze markten.
- Hoewel de ontwikkeling van de opbrengsten en winstgevendheid van WinAir positief is, verkeert de onderneming met een negatief eigen vermogen in een kwetsbare financiële positie.
- Met tussen de 40 en 60 duizend stoelen per jaar, kwalificeren de verbindingen tussen St. Maarten en Saba en St. Eustatius als ‘zeer dunne routes’. Met één aanbieder met een zwakke financiële positie, zijn maatschappelijke belangen als betrouwbaarheid en betaalbaarheid kwetsbaar.

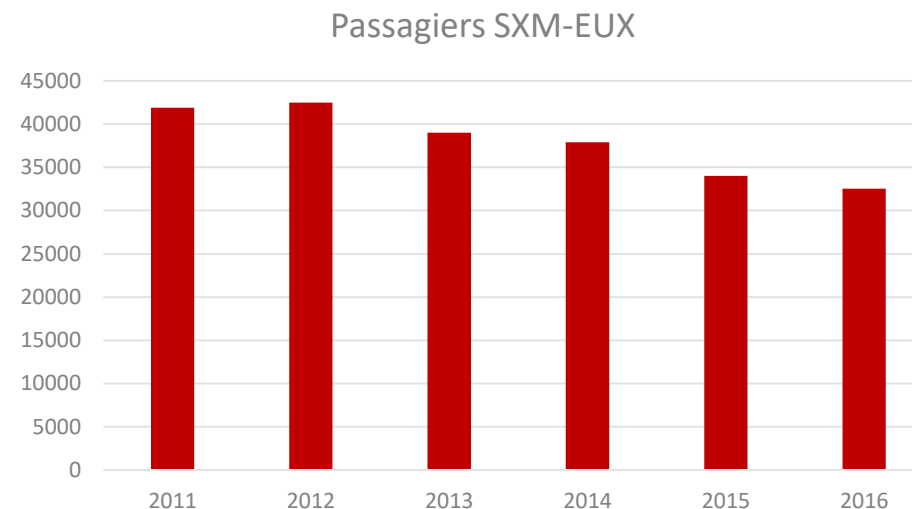
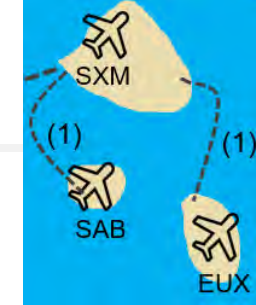


WinAir, € mln.	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Opbrengsten	11	13	13	16	21	24
Winst	-1	2	1	-1	3	4
Eigen vermogen	-9	-6	-5	-6	-4	-1

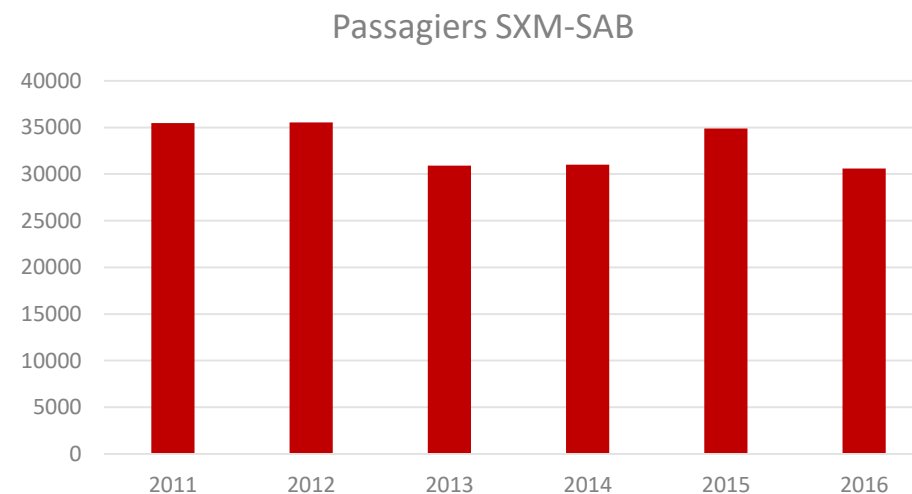
Bron: Jaarverslag beheer staatsdeelnemingen (2016)

2. Ontwikkelingen – vraag St. Maarten, Saba, St. Eustatius

- Van St. Maarten zijn geen gegevens over passagiersaantallen verkregen.
- Op basis van informatie over aangeboden stoelen en informatie over de gemiddelde jaarlijkse bezettingsgraad van WinAir, is een schatting gemaakt van de passagiersaantallen op de routes van St. Maarten naar Saba en St. Eustatius.
- De bezettingsgraad betreft echter alle vluchten van WinAir; voor de verbindingen met Saba en St. Eustatius kan deze in werkelijkheid anders zijn.
- Het beeld dat hieruit volgt is dat passagiersaantallen op beide routes zijn gedaald.



Bron: OAG (2018) en Jaaverslag beheer staatsdeelnemingen (2016); bewerking SEO



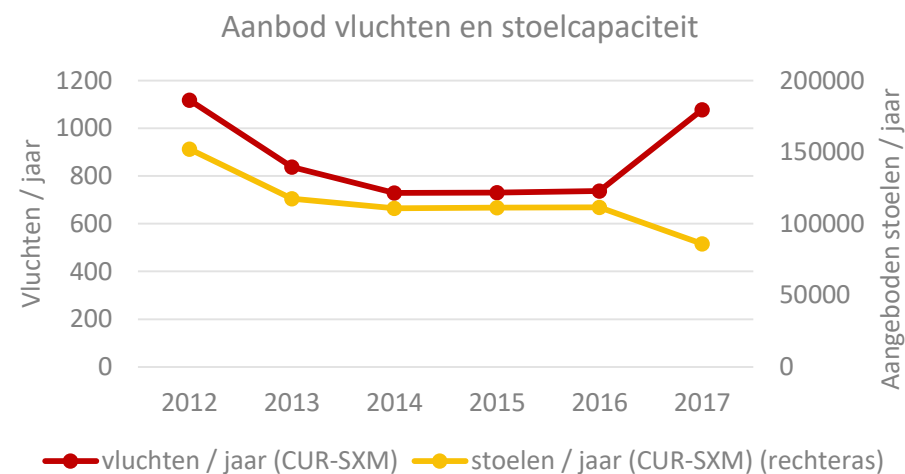
Bron: OAG (2018) en Jaaverslag beheer staatsdeelnemingen (2016); bewerking SEO

2. Ontwikkelingen – aanbod St. Maarten - Curaçao



- De verbinding tussen St. Maarten en Curaçao fungeert als belangrijke as voor het luchtverkeer in het Caribische deel van het Koninkrijk en is de belangrijkste – zo niet de enige reële - verbinding tussen de Bovenwindse en Benedenwindse eilanden.
- In 2017 zijn er twee luchtvaartmaatschappijen actief (WinAir en Insel Air). Insel Air verzorgt veruit de meeste vluchten.
- De toetreding door WinAir in 2017 heeft geleid tot een toename van het aantal vluchten op de route St. Maarten – Curaçao, terwijl het aanbod in termen van stoelcapaciteit afneemt. WinAir bedient de route met kleinere toestellen.
- De ontwikkelingen tussen 2012 en 2017 laten een afname in stoelcapaciteit zien op de verbinding St. Maarten - Curaçao. Er is regelmatig sprake van maar één of twee aanbieders met één dominante speler en er is sprake van toe- en uittreding.

Figuur met vertrouwelijke gegevens verwijderd



Bron: Airportdata CAP (2018); bewerking SEO

2. Ontwikkelingen – vraag St. Maarten - Curaçao

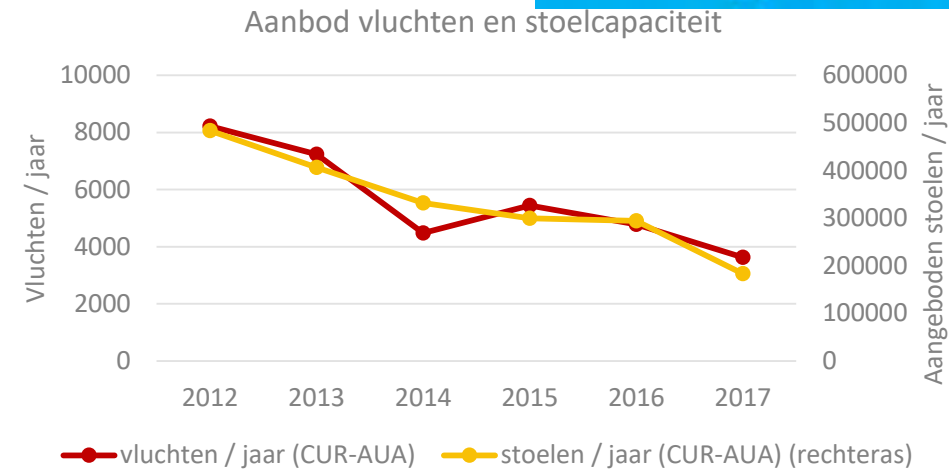
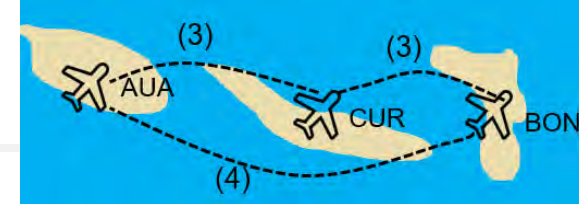
- Het aantal passagiers op de route St. Maarten-Curaçao is tussen 2012 en 2017 met gemiddeld 8,1 procent per jaar gedaald. In totaal is het aantal passagiers op deze route met circa één derde gedaald ten opzichte van 2012.
- In termen van aantallen passagiers heeft Insel Air veruit het grootste marktaandeel in 2017.
- Tussen 2014 en 2016 was Insel Air de enige speler op de markt. Voor 2014 vloog Dutch Antilles Express ook tussen St. Maarten en Curaçao.
- Op de route St. Maarten – Curaçao is sprake van een krimpende markt. Concurrentie op deze route is wankel of afwezig en er is altijd sprake van een dominante marktpositie van één aanbieder. Deze omstandigheden maken maatschappelijke belangen als betrouwbaarheid en betaalbaarheid, kwetsbaar.



Figuur met vertrouwelijke gegevens verwijderd

2. Ontwikkelingen – aanbod Curaçao-Aruba

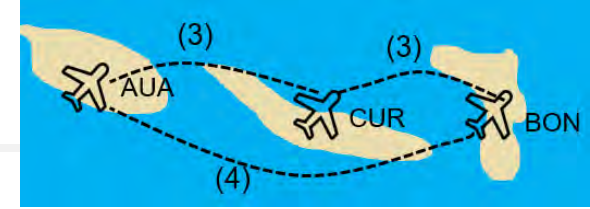
- Het aanbod op de route Curaçao-Aruba is de afgelopen jaren afgenomen: in 2012 waren er 11 dagelijkse vluchten; in 2018 zijn dat er nog 5. Drie maatschappijen bieden momenteel dagelijkse vluchten aan: Insel Air, Aruba Airlines en Divi Divi.
- Het aanbod op de route tussen Curaçao en Aruba is volatiel. Het aantal vluchten en het aantal stoelen is (meer dan) gehalveerd tussen 2012 en 2017.
- De concurrentie op deze route varieert. In 2012 en 2013 is sprake van (potentieel) effectieve concurrentie met drie aanbieders. Tussen 2014 en 2017 is sprake van een (vrijwel) monopolie. Vanaf 2017 ontluikt weer concurrentie met de toetreding en de verwerving van marktaandeel door Aruba Airlines en Divi Divi Air.



Bron: Airportdata CAP (2018) en AAA (2018); bewerking SEO

Figuur met vertrouwelijke gegevens verwijderd

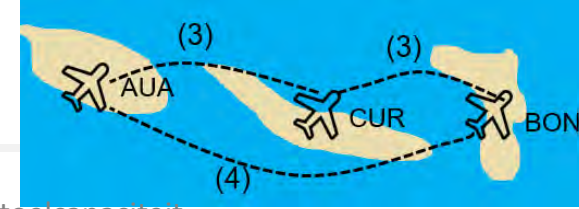
2. Ontwikkelingen – vraag Curaçao-Aruba



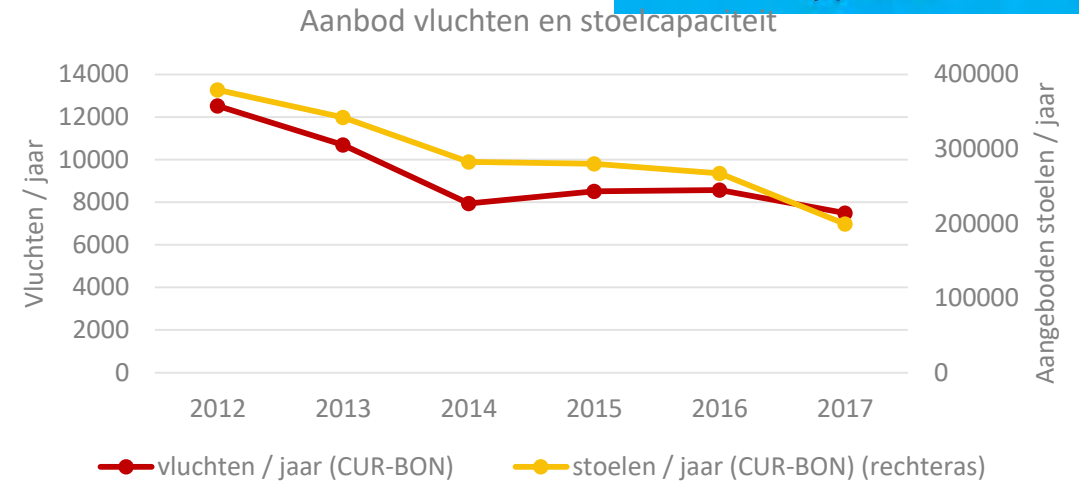
- Op de route tussen Curaçao en Aruba is de vraag in termen van totaal aantal passagiers gehalveerd van 260 duizend in 2012 naar 135 duizend in 2017.
- Tussen 2012 en 2015 neemt de concurrentie beduidend af: het marktaandeel van Insel Air neemt toe naar bijna 100 procent in 2015.
- De afname van de concurrentie op deze route loopt synchroon met de afname van het aantal vluchten en aantal stoelen.
- Hevige marktvolatiliteit (capaciteit, aanbieders en concurrentie), toegenomen marktdominantie en dalende vraag maken de maatschappelijke belangen op deze route kwetsbaar.

Figuur met vertrouwelijke gegevens verwijderd

2. Ontwikkelingen – aanbod Curaçao-Bonaire



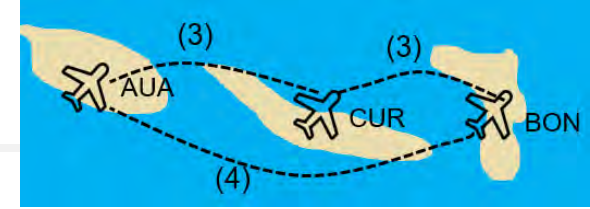
- Tussen Curaçao en Bonaire worden in 2017 gemiddeld 10 vluchten per dag aangeboden. De afgelopen jaren daalde het aanbod van 17 dagelijkse vluchten in 2012. In 2017 zijn voornamelijk Divi Divi en Insel Air actief op deze route. De afgelopen 10 jaar waren altijd meerdere aanbieders actief.
- Ook op deze route krimpt de markt. Het aantal vluchten daalt met ruim 40 procent tussen 2012 en 2017. Ook de capaciteit in aantal stoelen is sterk afgenomen.



Bron: Airportdata CAP (2018); bewerking SEO

Figuur met vertrouwelijke gegevens verwijderd

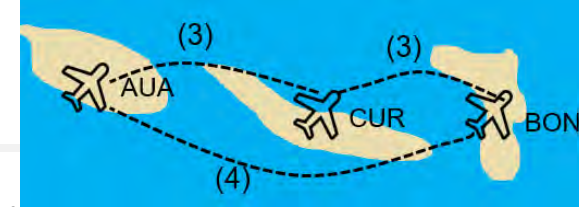
2. Ontwikkelingen – vraag Curaçao-Bonaire



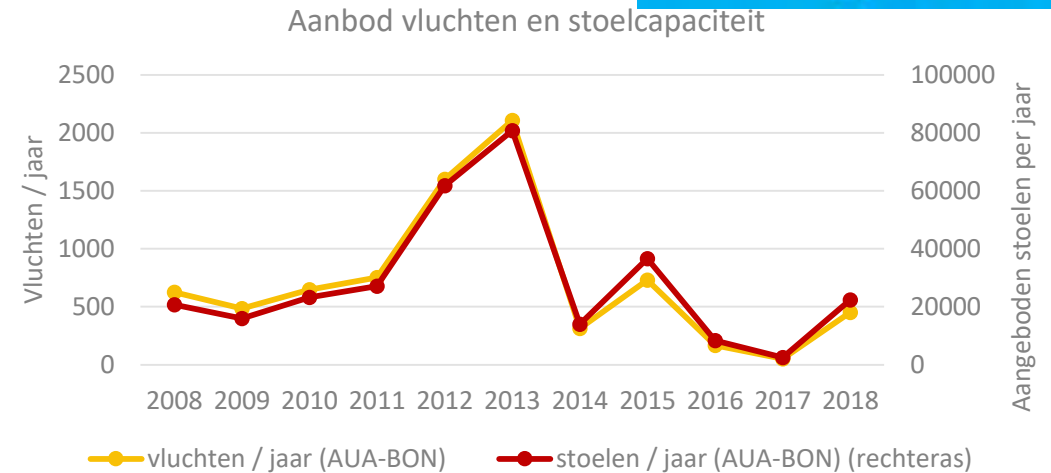
- Op de route tussen Curaçao en Bonaire is de vraag in termen van totaal aantal passagiers eveneens gedaald van 209 duizend in 2012 naar 151 duizend in 2017.
- Hoewel ook op deze verbinding de concurrentie afneemt en het marktaandeel van Insel Air toeneemt, is er gedurende de gehele periode tussen 2012 en 2017 sprake van concurrentie tussen Insel Air en met name Divi Divi Air.

Figuur met vertrouwelijke gegevens verwijderd

2. Ontwikkelingen – aanbod Aruba-Bonaire



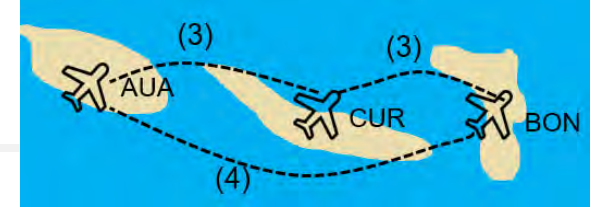
- Tussen Aruba en Bonaire zijn er in 2018 gemiddeld vier vluchten per week. De afgelopen jaren fluctueert het aanbod tussen bijna drie vluchten per dag in 2013, en minder dan één vlucht per week in 2017. Op de markt is één aanbieder actief, Air Aruba. Eerder hebben Tiara Air (tussen 2008 en 2014) en Insel Air (tussen 2014 en 2016) verbindingen tussen Aruba en Bonaire verzorgd.
- De verbinding tussen Aruba en Bonaire kwalificeert als een ‘zeer dunne’ route, met in 2018 slechts circa 450 vluchten en circa 20 duizend stoelen per jaar.



Bron: Airportdata AAA (2018); bewerking SEO

Figuur met vertrouwelijke gegevens verwijderd

2. Ontwikkelingen – vraag Aruba-Bonaire



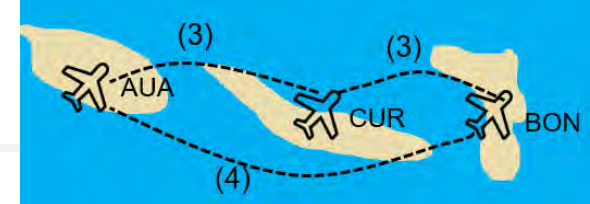
- Op de route tussen Aruba en Bonaire is de vraag zeer volatiel. Het aantal passagiers varieert tussen 7 duizend in 2016 en 45 duizend in 2013. Een belangrijk deel van de reizigers tussen Aruba en Bonaire stapt over op Curaçao.
- Tussen 2010 en 2013 was Tiara Air de belangrijkste maatschappij op de route tussen Aruba en Bonaire. Sinds 2015 heeft Insel Air een monopolie op de route.
- Voor de route tussen Aruba en Bonaire bestaat het alternatief van vliegen via Curaçao, wat ook veelvuldig voorkomt.

Figuur met vertrouwelijke gegevens verwijderd

2. Ontwikkelingen – *mogelijke oorzaken*

- Hoewel de achterliggende oorzaken van het krimpende aanbod van, en de krimpende vraag naar luchttransport in het Caribische deel van het Koninkrijk geen onderdeel van dit onderzoek vormen, zijn door deskundigen en stakeholders met wie is gesproken de volgende ontwikkelingen als mogelijke oorzaken genoemd.
- Op St. Eustatius is de bevolking tussen 2010 en 2016 gedaald van circa 3.600 inwoners naar circa 3.100 inwoners, wat mogelijk verklaart dat het aantal vluchten naar van St. Maarten naar St. Eustatius harder is gedaald dan van St. Maarten naar Saba. De bevolking van Saba groeide licht van circa 1.700 inwoners in 2010 naar circa 1.900 inwoners in 2016.
- De bevolking van Bonaire groeide van circa 15.000 inwoners in 2010 naar circa 19.000 inwoners in 2016. Daarmee nam de (potentiële) vraag naar luchttransport toe, terwijl het aanbod op de route Curaçao-Bonaire juist daalde. Ook de bevolkingen van Curaçao en van Aruba groeiden in deze periode van respectievelijk circa 150.000 naar 160.000 en van circa 100.000 naar 110.000 duizend.
- Afgezien van St. Eustatius is de ontwikkeling van de bevolking in het Caribische deel van het Koninkrijk geen aanleiding voor de daling in (de vraag naar) het luchttransport.
- Genoemde mogelijke oorzaken voor de waargenomen krimp in het luchttransport zijn:
 - Dalende vraag naar luchttransport vanwege de nieuwe constitutionele structuur:
 - Verbeterde voorzieningen in Caribisch Nederland;
 - Minder transport van ambtenaren en bestuurders.
 - Dalende vraag naar luchttransport vanwege onbetrouwbaarheid van het aanbod;
 - Het verbod voor Nederlandse ambtenaren om met Insel Air te vliegen;
 - De zwakke economische ontwikkeling op de eilanden;
 - De ontwikkelingen in Venezuela.

2. Ontwikkelingen – *alternatieve routes*



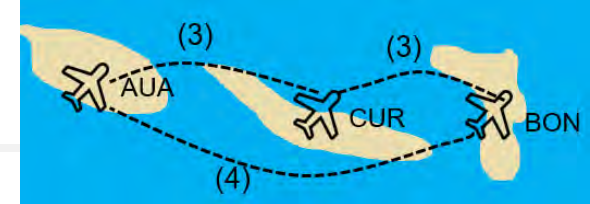
- Op basis van ontvangen gegevens van Aruba kan een beeld worden verkregen van de mate waarin er gebruik wordt gemaakt van alternatieve luchtroutes.
- Vrijwel alle verkeer tussen Aruba en Bonaire vindt plaats via Curaçao (99 procent). De verbinding via Curaçao is een belangrijk alternatief voor de directe route tussen Aruba en Bonaire.
- Er zijn geen (of nauwelijks) rechtstreekse vluchten tussen Aruba en St. Maarten. Veel verkeer vindt plaats via Curaçao (56 procent). Opvallend is dat veel verkeer van Aruba naar St. Maarten, via Sto. Domingo plaatsvindt (39 procent). Hoewel onbekend is in hoeverre reizigers op deze route een dubbele bestemming hebben (zowel Sto. Domingo als St. Maarten), lijkt deze route wel degelijk een reëel alternatief voor de verbinding via Curaçao.

Bestemmingspassagiers vanuit Aruba

	Bestemming			
	Bonaire		St. Maarten	
Directe vlucht	99	1%	113	3%
Overstap op:				
Curaçao	9762	99%	2522	56%
Miami			103	2%
Santo Domingo			1764	39%
St. Maarten				
Totaal aantal passagiers	9861	100%	4502	100%

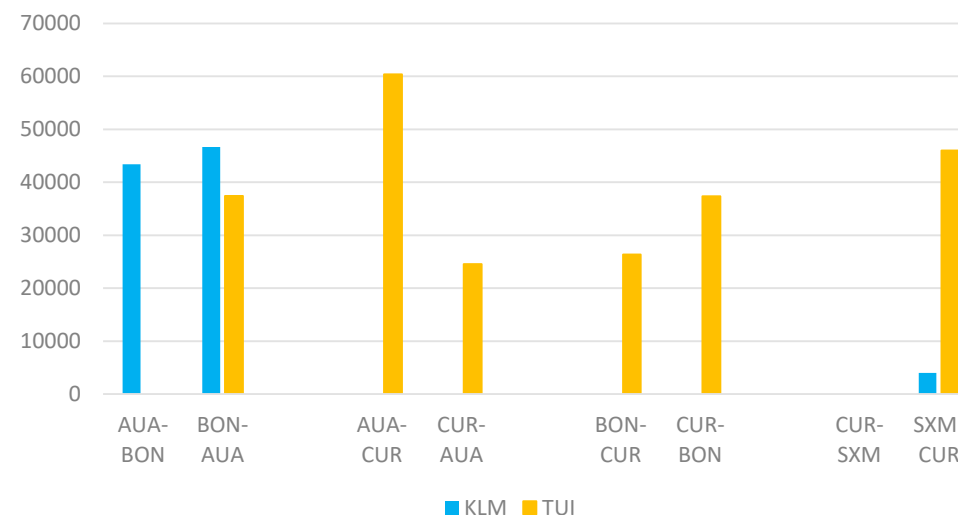
Bron: Airportdata en AAA (2018); bewerking SEO

2. Ontwikkelingen – *potentieel aanbod KLM en TUI*



- KLM vliegt in 2017 met 94.000 stoelen tussen de eilanden; TUI met 232.000. Beide maatschappijen vervoeren normaliter geen lokale passagiers op deze routes.
- Onbekend is met hoeveel lege stoelen tussen de eilanden wordt gevlogen; dit hangt af van het aantal passagiers dat uitstapt op de eerste bestemming.
- Zowel TUI als KLM vliegen veel ‘cirkelvluchten’, bijvoorbeeld AMS-BON-AUA-AMS. KLM vliegt echter vaak direct.
- Het aanbod van vluchten op de routes tussen de eilanden is vaak niet in balans qua heen- en terugvlucht. Het stoelaanbod tussen St. Maarten en Curaçao is bijvoorbeeld vrij groot, maar beide maatschappijen vliegen niet andersom.
- Vanwege het grote aantal stoelen is het potentiële extra aanbod dat door KLM en TUI kan worden aangeboden, omvangrijk. De vliegschema’s zijn echter niet geschikt om connectiviteit tussen de eilanden te borgen.

Aanbod stoelen KLM en TUI, 2017



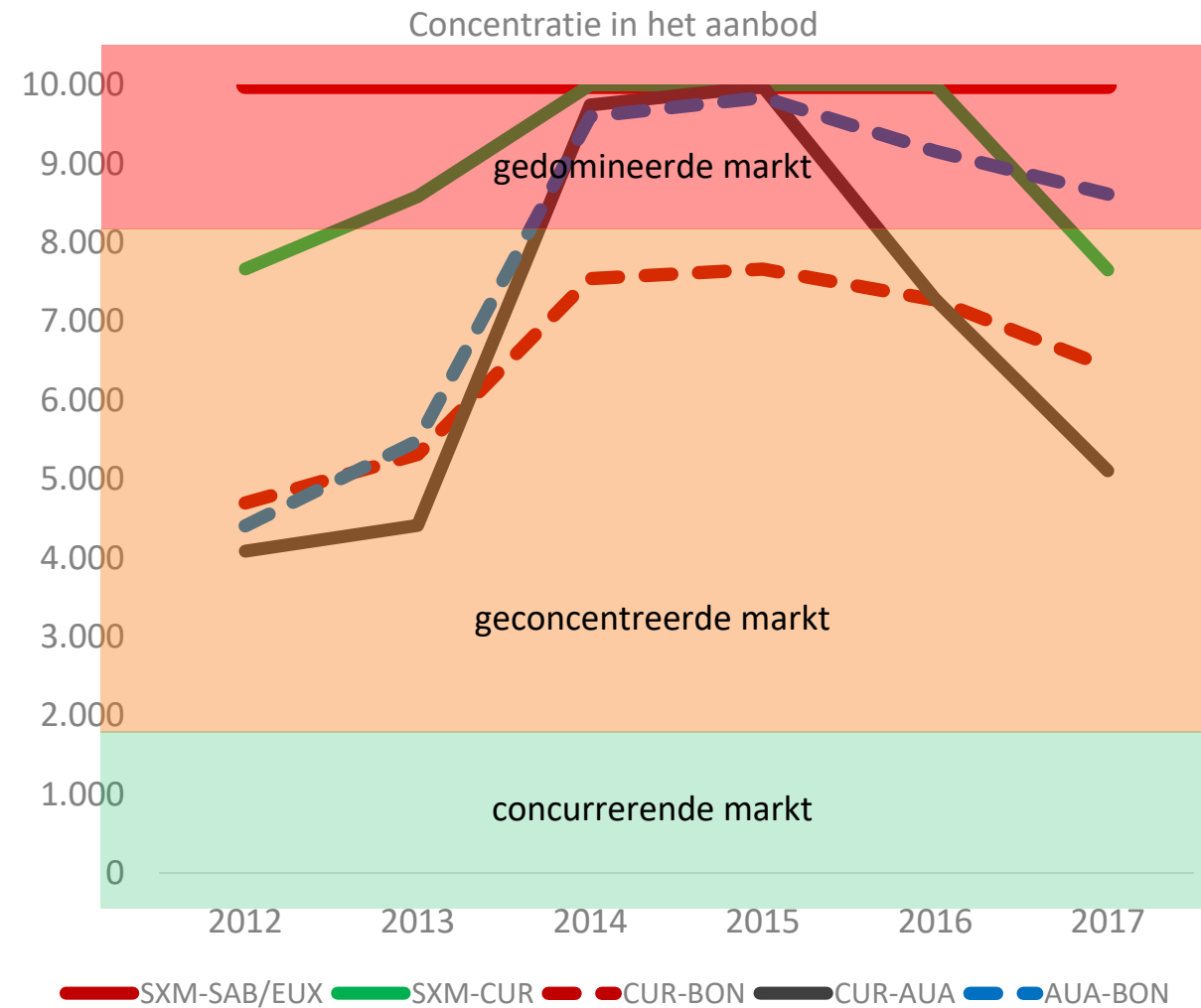
Bron: OAG (2018); bewerking SEO

- Wel zou deze potentiële capaciteit geschikt kunnen zijn als noodvoorziening ingeval van bijzondere omstandigheden van incidenteel of tijdelijke uitval van aanbod op de betreffende routes.

2. Ontwikkelingen – concentratie in het aanbod



- Een goede maatstaf voor de mate van concurrentie is de Herfindahl-Hirschman Index (HHI). De HHI is de som van de gekwadrateerde marktaandeelen van aanbieders op een markt. Deze maatstaf leidt concurrentie-intensiteit niet alleen af van het (gezamenlijke) marktaandeel van aanbieders, maar ook van de onderlinge verhouding.
- Mededingingsautoriteiten hanteren gebruiken de HHI om markten als volgt te kwalificeren:
 - $HHI < 2.000$ is een concurrerende markt
 - $2.000 < HHI < 8.000$ is een geconcentreerde markt met hoge concurrentie risico's
 - $HHI > 8.000$ is een gedomineerde markt met zeer beperkte concurrentie
 - $HHI = 10.000$ een monopolie zonder concurrentie
- Op geen van de routes is sprake van een concurrerende markt; de routes SXM-SAB/EUX zijn monopolistisch; de overige routes bewegen tussen geconcentreerde, gedomineerde en monopolistische markten.



Bron: SEO (2018) o.b.v. OAG data (2018); airport data CAP en AAA (2018)

2. Ontwikkelingen – *concentratie in het aanbod*



- Geconcentreerde, gedomineerde en monopolistische marktstructuren op luchttransport routes zijn in internationaal perspectief geen uitzondering, vanwege schaal- en of scopevoordelen. Veel PSO routes in Europa zijn ontstaan omdat dergelijke routes als ‘dun’ kwalificeren, bediend worden door één of enkele aanbieders, en van vitaal belang zijn voor de sociale en economische ontwikkeling van gebieden.
- Het gebrek aan concurrentie in het Caribische deel van het Koninkrijk vormt echter een groter risico dan in veel andere gebieden, omdat (i) wetgeving en toezicht op het gebied van consumentenbescherming en eerlijke mededinging (vrijwel) afwezig is in het Caribische deel van het Koninkrijk, en (ii) alternatieve vervoerswijzen vrijwel afwezig zijn.
- Alleen Curaçao kent sinds 2017 een mededingingswet (de Landsverordening inzake concurrentie) en een toezichthoudend orgaan, de Fair Trade Authority Curaçao (FTAC). De Curaçaose mededingingswet kent een kartelverbod en een verbod op misbruik van een economische machtspositie.
- Mededingingswetgeving in markten die een individueel eiland overstijgen, zoals luchttransport, kan alleen dan effectief zijn als alle eilanden dergelijke wetgeving kennen.
- Een PSO-constructie kan deze lacune deels oplossen, door luchtvaartmaatschappijen verplichtingen op te leggen ten aanzien van capaciteit, dienstregeling en prijzen (zie hfd. 3).

2. Ontwikkelingen – *transport over water als alternatief*



- Tussen St. Maarten, Saba en St. Eustatius bestaan ferrydiensten voor personenvervoer over water. Tussen de benedenwindse eilanden bestaan geen mogelijkheden voor personenvervoer over water.
- Openbare informatie over de veerverbindingen is verouderd of niet compleet; in de tabellen is de informatie over de reguliere dienstregelingen samengevoegd die van verschillende websites is gehaald. Daarbij moet opgemerkt worden dat er momenteel wordt gewerkt met aangepaste dienstregelingen in verband met de nasleep van orkaan Irma.
- Hoewel er meerdere veerdiensten actief zijn, is het aanbod in termen van dienstregelingen beperkt. Er wordt niet iedere dag gevaren en de dienstregeling maakt het niet mogelijk om bijvoorbeeld voor een werkdag van Saba naar St. Maarten te gaan. Daarbij moet eveneens rekening worden gehouden met een vaartijd van circa 1,5 uur. Het aanbod van veerdiensten naar St. Eustatius lijkt (op basis van de beschikbare informatie) beperkter dan voor Saba.

St Maarten - Saba			
Veerdienst	Dagen	St Maarten vertrek	Saba vertrek
The Edge (normale dienstregeling)	woensdag	09:00	15:30
	vrijdag	09:00	15:30
	zondag	09:00	15:30
Dawn II	dinsdag	16:30	07:00
	donderdag	16:30	07:00
	zaterdag	16:30	07:00
Great bay ferry		onbekend	onbekend

Bron: diverse websites (2018)

St Maarten - St Eustatius			
Veerdienst	Data	St Maarten vertrek	St Eustatius vertrek
Great bay ferry	Vrijdag	08:30	12:00
	Zondag	12:30	15:00

Bron: diverse websites (2018)

2. Ontwikkelingen – *transport over water als alternatief*



- Voldoende en betrouwbare connectiviteit tussen St. Maarten, Saba en St. Eustatius is ook van belang voor (internationale) doorverbindingen, zoals vluchten naar Nederland, de VS of Curaçao. De bestaande beperkte dienstregelingen van de ferrydiensten vormen in dit perspectief een probleem.
- Tussen de benedenwindse eilanden bestaan momenteel geen ferrydiensten. In het verleden zijn er initiatieven geweest.
- De afgelopen jaren zijn er nieuwe initiatieven ontwikkeld gericht op een ferryverbinding tussen Aruba, Curaçao en Bonaire. Uit gesprekken met betrokkenen is gebleken dat de economische haalbaarheid nog niet uitgebreid is onderzocht en dat nog onduidelijk is of er voor een dergelijke ferryverbinding een haalbare businesscase gerealiseerd kan worden.
- Betrokkenen geven aan dat voor een haalbare ferryverbinding die daadwerkelijk een alternatief zou kunnen vormen voor luchttransport, de nodige fysieke (haven) en juridische (douane) randvoorwaarden ingevuld moeten zijn.
- Vervoer over water als reëel alternatief voor luchttransport tussen de benedenwindse eilanden lijkt voorlopig nog ver weg.
- Tussen de bovenwindse eilanden bestaat wel het alternatief van personen vervoer over water. Dit vormt echter in beperkte mate een reëel alternatief voor het luchttransport waarbij de beperkte dienstregeling, de gebrekkige aansluiting op doorverbindingen, de langere reisduur en het beperkte comfort een belangrijke rol spelen.

3. Public Service Obligation (PSO) als instrument voor de borging van publieke belangen

3. Public Service Obligation - *inleiding*

- Met de deregulering van luchtvaart richtten commerciële luchtvaartmaatschappijen hun netwerk steeds meer op winstgevende routes. Dienstverlening in ‘dunne markten’ liep terug en/of tarieven werden verhoogd.
- Gebieden met onvoldoende (passagiers)vraag naar luchttransport om winstgevende verbindingen te onderhouden, zagen hiermee hun maatschappelijke belangen in het geding komen.
- Vaak gaat het hierbij om gebieden waarvoor luchttransport een cruciale rol vervult in mobiliteit en connectiviteit van personen en goederen en in economische ontwikkeling, mede vanwege de rol van het toerisme (Pita et al., 2013).
- Om connectiviteit en daarmee samenhangend maatschappelijke belangen van deze gebieden te borgen, werden door overheden maatregelen genomen in de vorm van Public Service Obligations (PSOs) en/of kortingen voor passagiers, voornamelijk ingezetenen.
- Erkend werd dat connectiviteit in sommige gebieden onvoldoende door de markt wordt geborgd, en een publiek belang is waarop de overheid moet toezien.

Toerisme in Caribisch Nederland in 2017 in de min

8-5-2018 15:30



© Hollandse Hoogte / Frans Lemmens

Het aantal inkomende toeristen op zowel Sint-Eustatius en Saba als Bonaire is in 2017 gedaald met respectievelijk 5 procent, 9 procent en 5 procent. Een goed toeristisch jaar in de eerste acht maanden werd op Sint-Eustatius en Saba ongedaan gemaakt door de komst van maand inna. Op Bonaire waren operationele problemen bij een regionale luchtvaartmaatschappij waarschijnlijk de reden dat het aantal inkomende toeristen in 2017 lager lag dan in 2016. Dit meldt het CBS.

Bron: CBS (2018)

3. Public Service Obligation - *inleiding*

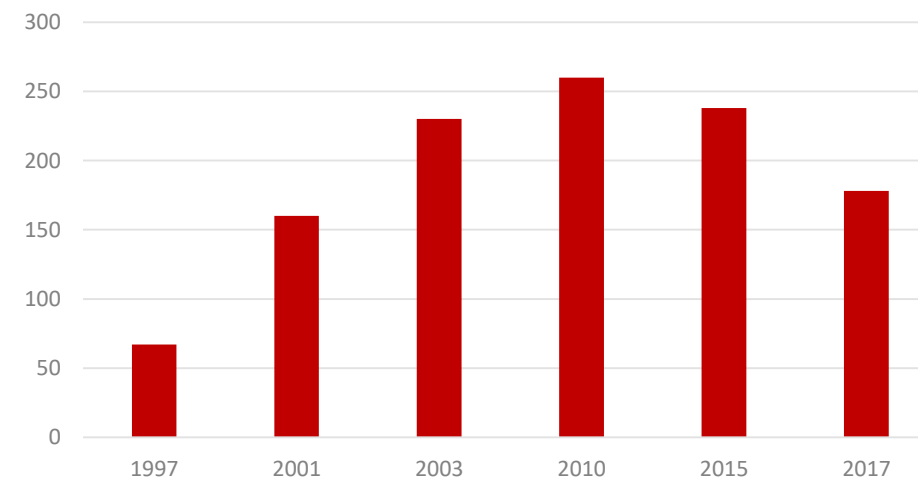
- Eind jaren '70 werd in de Verenigde Staten het Essential Air Services (EAS) programma opgezet en begin jaren '90 in de Europese Unie het PSO-systeem.
- Het doel van PSOs is de connectiviteit te borgen in geïsoleerde gebieden waar luchttransport de enige reële wijze van vervoer is.
- Ook worden PSOs ingesteld voor routes waarvoor 'de markt' niet of onvoldoende voorziet in luchttransport met acceptabele dienstverlening en/of tarieven.
- Het aantal PSOs in de EU is gegroeid van 67 in 1997 naar 260 in 2010; waarna een daling zichtbaar is.
- Deze daling is mogelijk te verklaren vanwege aanpassingen in de PSO-verordening in 2008, waardoor de vaststelling van een PSO op meer objectieve (economische) gronden plaatsvindt. Zo dient een PSO een duidelijk economisch of sociaal doel te realiseren en niet gebruikt te worden om eigen luchtvaartmaatschappijen te beschermen tegen concurrentie.

PSO routes in de VS en Europa



Bron: Wittman et al. (2016)

Aantal PSOs in de EU



Bron: EC (2018), Fageda, Jimenez, Valido (2017)

3. Public Service Obligation – *EU PSO-verordening*

- De Europese PSO-verordening (2008), kent een welvaarts-economische rechtvaardiging toe aan de inzet van PSOs in de Europese Unie:

‘Een lidstaat kan, na overleg met de andere betrokken lidstaten en na de Commissie, de betrokken luchthavens en de luchtvaartmaatschappijen die de betrokken route exploiteren, op de hoogte te hebben gesteld, **een openbardienstverplichting opleggen met betrekking tot geregelde luchtdiensten** tussen een luchthaven in de Gemeenschap en een luchthaven die de luchtverbindingen **voor een perifeer of ontwikkelingsgebied** op zijn grondgebied of op een weinig geëxploiteerde route naar een luchthaven op zijn grondgebied verzorgt, **wanneer een dergelijke route van vitaal belang wordt geacht voor de economische en sociale ontwikkeling** van de regio die door de luchthaven wordt bediend.

Een dergelijke verplichting wordt **alleen** opgelegd **voor zover dat noodzakelijk is om op die route een minimum aanbod te waarborgen** van geregelde luchtdiensten die voldoen aan vastgestelde normen betreffende **continuïteit, regelmaat, prijzen of minimumcapaciteit** en waaraan luchtvaartmaatschappijen niet zouden voldoen indien zij alleen op hun eigen commerciële belangen zouden letten.’ (PSO Verordening voor luchtdiensten, 2008).



3. Public Service Obligation – *EU richtlijnen voor PSOs*

- De Europese Richtlijnen voor PSOs (2017) kunnen houvast geven bij het nadenken over, en eventueel ontwerpen van, PSOs voor het Caribische deel van het Koninkrijk.
- Deze Richtlijnen omschrijven verschillende typen PSO-routes:
 - Routes naar luchthavens die perifere gebieden of ontwikkelingsgebieden bedienen;
 - ‘Dunne’ routes, waarbij volgens de Europese Commissie routes met minder dan 100.000 passagiers per jaar als ‘dunne’ routes kwalificeren.
- De routes SXM-SAB, SXM-EUX, SXM-CUR en AUA-BON kwalificeren daarmee als (zeer) dunne routes in het kader van de PSO-verordening. De routes CUR-AUA en CUR-BON kennen meer dan 100.000 passagiers, echter met een neergaande trend in de richting van een dunne route.
- Los van de ‘dikte’ van de route in termen van aantallen passagiers, dient het vitale karakter voor economische en sociale ontwikkeling volgens de Europese Commissie aanleiding zijn voor een PSO.
- ‘PSOs may only be imposed on routes that are considered vital for the economic and social development of the region which the airport serves. [...] An indispensable route for a region, such as a small island or a remote region, presents clearly this vital character’ (EC, 2017).
- Het huidige multilaterale Protocol regelt de mogelijkheid van PSOs op routes binnen het Koninkrijk, alsook de algemene principes daarbij.
- Deze algemene principes sluiten aan bij de richtlijnen van de Europese Commissie, waarbij de noodzaak en de toereikendheid van (in) een PSO (op te nemen verplichtingen), vastgesteld te worden op basis van de volgende criteria.

3. Public Service Obligation – *EU richtlijnen voor PSOs*

1. **Proportionaliteit met sociale en economische ontwikkelingsbehoeften:** dit criterium impliceert dat een luchtverbinding vitaal is voor sociale en economische ontwikkeling en dat de op te leggen (PSO) verplichtingen in verhouding staan tot die behoeften.
2. **Ontoereikendheid van alternatieve vervoerswijzen:** er dient gekeken te worden naar alternatieven, zoals ferry-diensten, waarbij rekening moet worden gehouden met frequentie, reistijden en aansluitingen op doorverbindingen.
3. **Bestaande luchtvaarttarieven en voorwaarden:** In PSOs kunnen maximumtarieven worden opgelegd als dit noodzakelijk wordt geacht omdat de tarieven anders buitensporig hoog zijn gezien de economische behoeften van de betrokken regio.
4. **Het gecombineerde effect van het bestaande luchtvervoersaanbod:** Of een PSO noodzakelijk is, hangt uiteindelijk af van het gecombineerde effect van alle luchtvaartmaatschappijen die op bedoelde route diensten aanbieden of voornemens zijn aan te bieden.

Als het bestaande aanbod van luchtdiensten reeds volstaat om te voldoen aan de mobiliteitsbehoeften van de betrokken regio, dan is er geen sprake van ‘**marktfalen**’ dat moet worden aangepakt, en is een openbaredienstverplichting dus niet nodig. De Commissie is van oordeel dat **een PSO voor het vervoer van passagiers normaal niet gerechtvaardigd is op routes met een kritiek aantal passagiers (op basis van ervaring lijkt het kritieke punt op 100 000 passagiers per jaar te liggen), die al het hele jaar lang worden bediend door meerdere luchtvaartmaatschappijen.** De beoordeling van het effect van de verplichtingen dient bijzonder voorzichtig te worden uitgevoerd wanneer de desbetreffende route al door luchtvaartmaatschappijen wordt geëxploiteerd: buitensporige verplichtingen (bv. prijsplafonds, vluchtschema’s of aantal frequenties) kunnen een contraproductief effect hebben en het aanbod van luchtdiensten doen afnemen.

- Hoewel de PSO verordening in het Caribische deel van het Koninkrijk niet van toepassing is, kunnen deze criteria als handvatten dienen.

3. Public Service Obligation – *EU richtlijnen voor PSOs*

- In de praktijk kan aan één luchtvaartmaatschappij exclusiviteit wordt verleend voor een groep routes waarvoor een PSO wordt opgelegd.
- Groepering van routes met PSOs is met name gerechtvaardigd wanneer verschillende routes met weinig verkeer elkaar operationeel aanvullen (bv. routes naar een geïsoleerde eilandengroep of tussen de eilanden onderling, of naar afgelegen en dunbevolkte gebieden).
- Bij de overweging om PSOs te gebruiken in het luchttransport in het Caribische deel van het Koninkrijk, bieden de bestaande principes in het Protocol een goede basis.
- Ook wordt aanbevolen de PSO-verordening en de Richtlijnen van de Europese Commissie als leidraad te gebruiken. Deze Richtlijnen bevatten tevens nuttige sjablonen.

3. Public Service Obligation – kenmerken en voorbeelden

- De Europese Commissie houdt een overzicht bij van de PSOs in de EU:
https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/modes/air/internal_market/doc/pso_inventory_table.pdf
- Hieruit komt het volgende beeld naar voren:
 - Van de 178 PSOs in de EU in 2017 hebben 133 PSOs betrekking op verbindingen naar eilanden binnen de EU en ultraperifere gebieden van de EU;
 - Het aantal verbindingen binnen één PSO varieert van 1 tot 28;
 - Bij driekwart van de PSOs is sprake van bescherming van de luchtvaartmaatschappijen van concurrentie (restricted access);
 - 84 procent van de PSOs wordt bediend door één luchtvaartmaatschappij;
 - Bij 73 procent van de PSOs is sprake van subsidie (economic compensation).

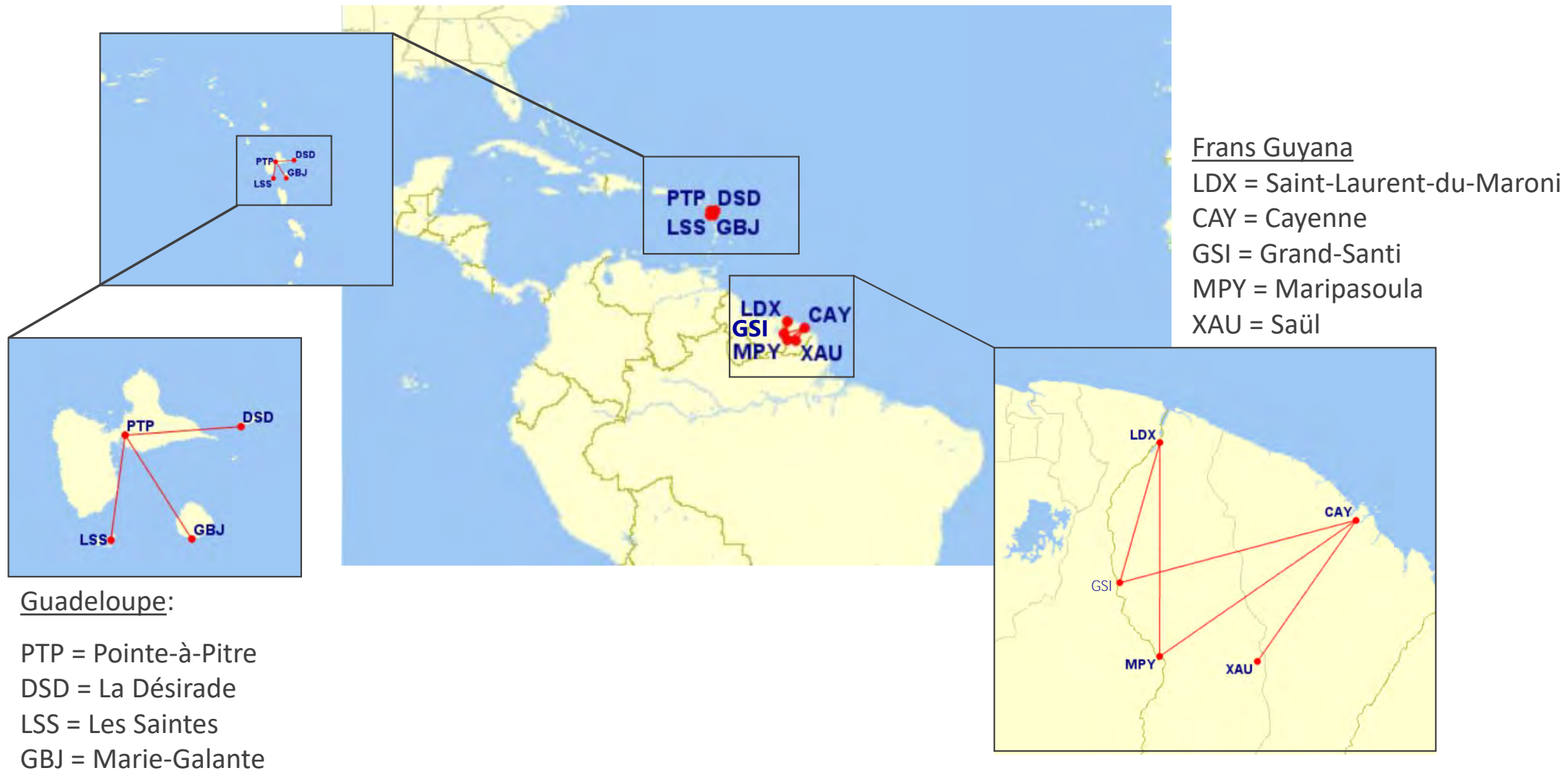
Kenmerken van PSOs in de EU in 2017

Totaal aantal PSOs	178 (100%)
Waarvan verbinding met eiland	133 (75%)
Waarvan o.b.v. 'restricted access'	131 (75%)
Waarvan bediend door één luchtvaartmaatschappij	150 (84%)
Waarvan bediend door een luchtvaartmaatschappij uit een andere lidstaat	13 (7%)
Waarvan gesubsidieerd	129 (73%)

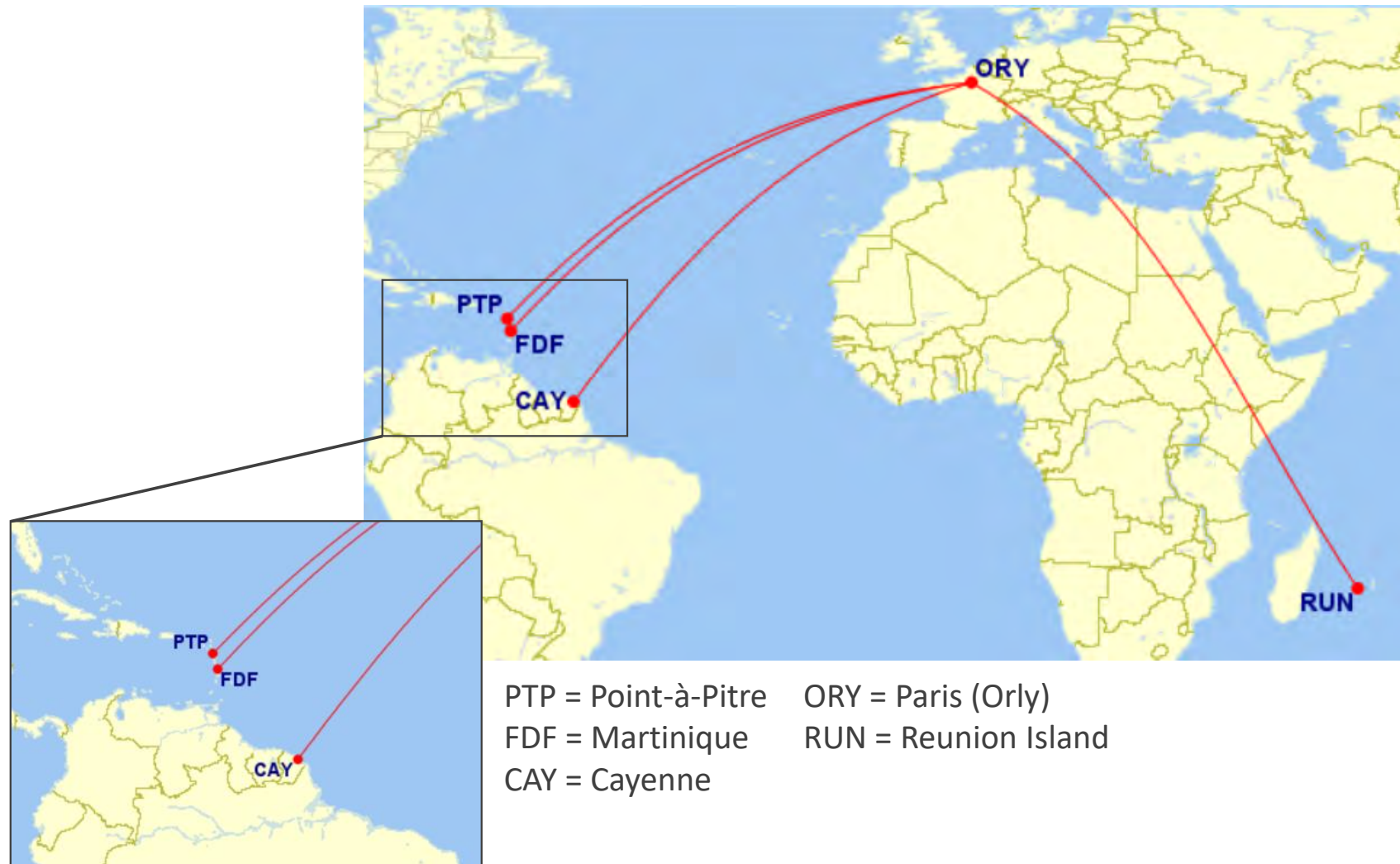
Bron: EC (2018)

- Frankrijk heeft 11 PSOs in het Caribisch gebied. Bij al deze PSOs is sprake van 'restricted access' en subsidie aan de luchtvaartmaatschappij en/of de passagier (zie volgende pagina's voor voorbeelden). Een aantal van deze PSOs wordt op dit moment niet bediend.

3. Public Service Obligation – voorbeelden van Franse PSO's



3. Public Service Obligation – voorbeelden van Franse PSO's



3. Public Service Obligation – vormen van *PSOs*

Uit de praktijk van Europese PSOs kunnen drie mogelijke modellen van (mate van) overheidsbetrokkenheid worden afgeleid:

1. een ‘**open access**’ model, waarin de overheid de vrij toetredende luchtvaartmaatschappijen alleen verplichtingen oplegt ten aanzien van bijvoorbeeld minimale frequenties, stoelcapaciteit en maximale tarieven;
2. een niet gesubsidieerd ‘**restricted access**’ model, waarin de overheid de concurrentie beperkt door de toegang tot de betrokken markt of set van markten te beperken tot een of meer via een aanbesteding te selecteren luchtvaartmaatschappijen, die voldoen aan gestelde eisen;
3. een gesubsidieerd ‘**restricted access**’ model, waarin de overheid de geselecteerde maatschappij voor de betrokken operatie(s) een nader te bepalen subsidiebedrag verstrekt dat afhangt van de resultaten van de aanbesteding.

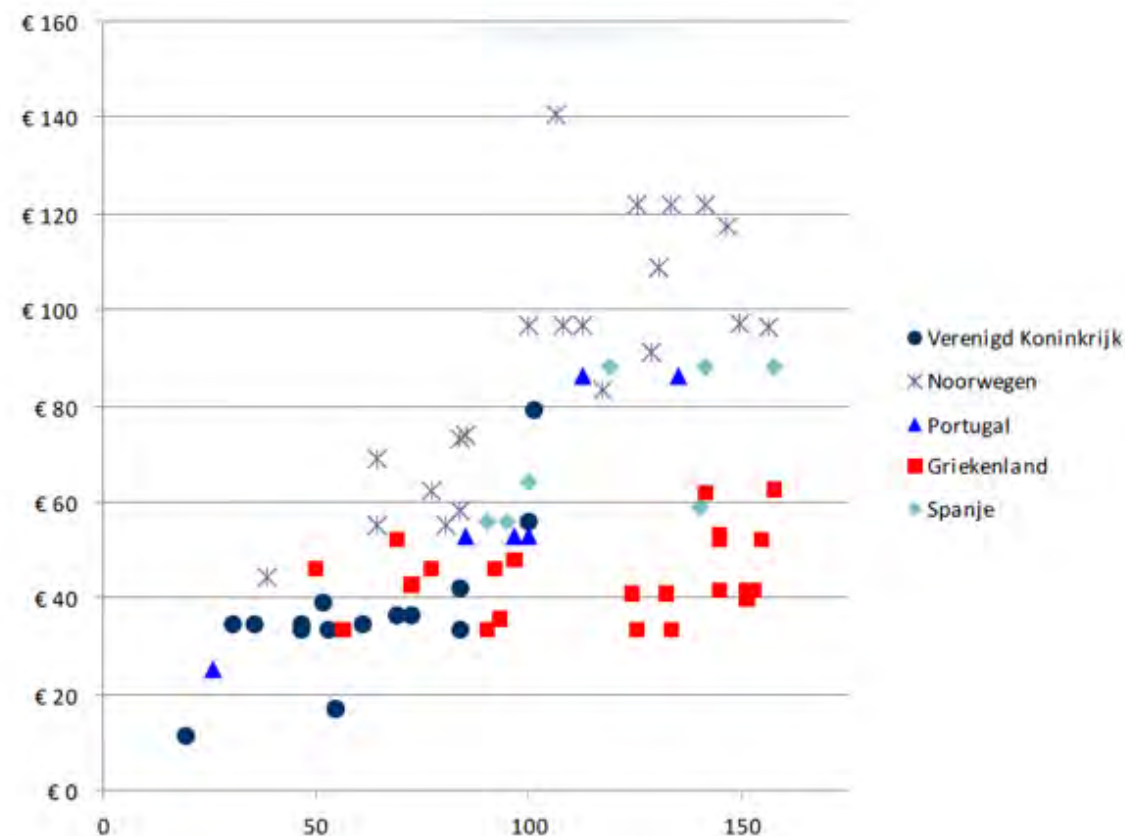


Bron: SEO (2018)

3. Public Service Obligation – vormen van PSOs

- Er is sprake van een sterke variatie in lengte van PSO verbindingen: de gemiddelde lengte van een PSO verbinding in Frankrijk is 600 km; in Noorwegen 200 km (Brathen en Halpern (2012)).
- Zowel kleine als grote toestellen worden ingezet op PSO verbindingen: 70-110 seats in Frankrijk en Portugal; 10-15 seats in Schotland; 35-50 seats in Spanje, Zweden en Duitsland (Brathen en Halpern (2012)).
- De duur van een PSO contract is 4-5 jaar, wat wettelijk is bepaald in de PSO-verordening.
- PSOs kennen vaak maximumtarieven:
 - Voor alle passagiers of alleen voor ingezetenen;
 - Maximumtarieven of maximum gemiddelde tarieven zodat luchtvaartmaatschappijen kunnen differentiëren tussen hoog- en laag seizoenen;
 - Maximumtarieven variëren sterk tussen PSOs en correleren met afstand;
 - Bij aanbestedingen is het maximumtarief soms onderdeel c.q. uitkomst van het biddingsproces.

Maximumtarieven in PSOs verschillen sterk en correleren met afstand



Bron: SEO (2009)

3. Public Service Obligation – *vormen van PSOs*

- In de EU wordt vaak gebruik gemaakt van tariefkortingen (zonder PSO) m.n. voor ingezetenen en van PSOs waarin frequentie, capaciteit, dienstregeling en maximumtarieven voor alle of een beperkt aantal stoelen geldt (Calzada en Fageda (2014).
- Minimale frequentie en minimale stoelcapaciteit zijn de meest voorkomende vereisten in PSOs. Eisen ten aanzien van de dienstregeling (bijvoorbeeld tijdstip eerste vertrek en tijdstip eerste aankomst) zijn ook veel voorkomende vereisten (Calzada en Fageda (2014).
- Een ander instrument dat in Europa wordt gebruikt zijn kortingen op vliegtickets. Deze kortingen gelden vaak alleen voor inwoners van het betreffende gebied, en is vaak een korting van 40-50 procent van het normale tarief (Spanje), een restitutie tot een vaste prijs (Portugal), of een eenmalige korting afhankelijk van het inkomen (Frankrijk). Tariefkortingen (zonder PSO) gaan gepaard met een afname in marktconcentratie, vanwege een toename in de vraag en de winstgevendheid van de betreffende routes (Calzada en Fageda, 2014).
- PSOs in de EU zijn vaak verbindingen tussen het vaste land en eilanden, of verbindingen tussen eilanden, maar binnen lidstaten. PSOs tussen verschillende lidstaten of andere landen komen slechts sporadisch voor.



Bron: SEO (2018) o.b.v. gcmmap.com

3. Public Service Obligation – *vormen van PSO's*

- PSO-vereisten zijn veelal specifiek per route en hebben vaak betrekking op:
 - De dienstregeling;
 - De capaciteit in aangeboden stoelen;
 - De tarieven.
- De Franse PSO voor Guadeloupe (restricted access, subsidized) kent bijvoorbeeld de volgende voorwaarden voor de route Marie-Galante-Point-à-Pitre, waarvan de afstand vergelijkbaar is met St. Maarten-St. Eustatius.
 - Dienstregeling, minimaal :
 - Ma-vrij: 3 x retour per dag (ochtend, middaguur, einde van de dag);
 - Za-zo en feestdagen: 2 retour per dag (ochtend, einde van de dag).
 - Capaciteit, minimaal: 23.000 stoelen per jaar.
 - Tarief, maximaal: € 46 voor een enkele reis (=USD 54).

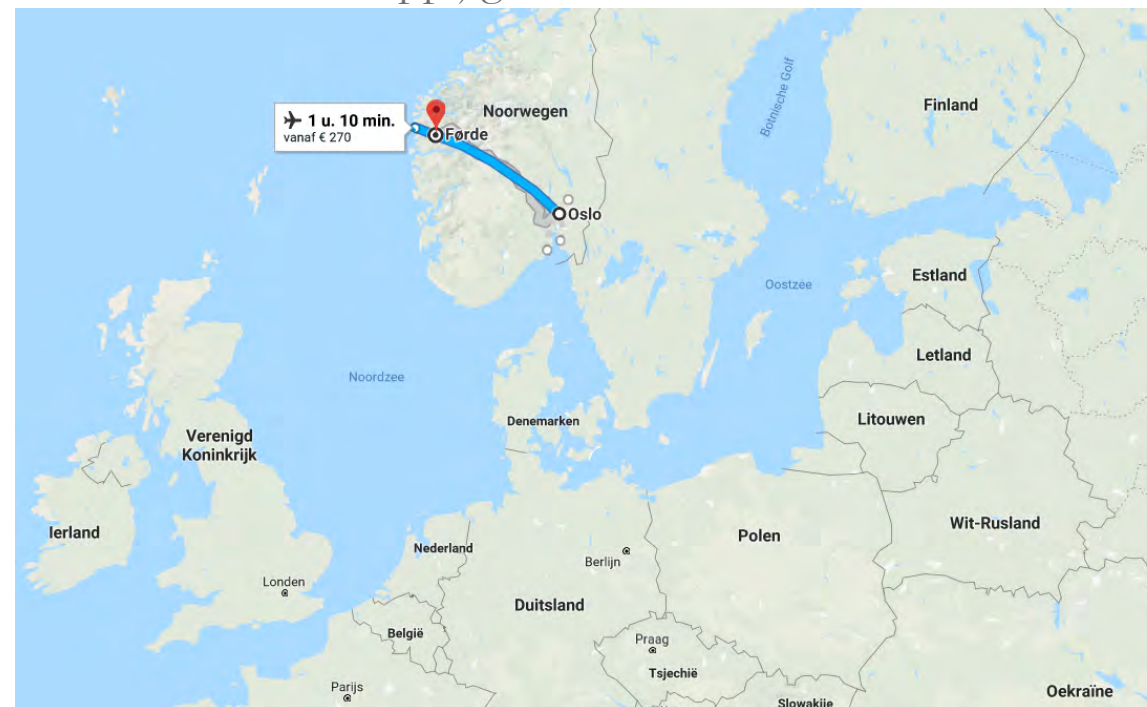


Bron: Googlemaps (2018)

3. Public Service Obligation – *vormen van PSO's*

- De Noorse PSO voor de route Oslo-Førde (restricted access, subsidized), waarvan de afstand vergelijkbaar is met St. Maarten-Curaçao kent bijvoorbeeld de volgende voorwaarden:
- Dienstregeling minimaal:
 - Ma-vrij: 3 x retour per dag
 - Førde-Oslo: minimaal 35 stoelen, aankomst niet later van 0900 uur;
 - Oslo-Førde: minimaal 35 stoelen, vertrek niet eerder dan 1730 uur.
 - In geval van meer routes, mag een tussenstop maximaal 60 minuten duren.
- Capaciteit, minimaal:
 - 112.000 stoelen per jaar.
- Tarieven maximaal:
 - NOK 2184 voor een enkele reis (=USD 272);
 - 50 procent korting op dit tarief voor: ouderen (>67), blinden, gehandicapten, studenten, jongeren (<16), medereiziger met deze passagiers.

- Mogelijkheid tot aanpassing van de subsidie indien loadfactor onder een grenswaarde (35 procent) komt.
- Vereiste punctualiteit 98 procent, voor geannuleerde vluchten boven 1,5 procent van geplande vluchten (behoudens bijzondere omstandigheden) ontvangt de luchtvaartmaatschappij geen subsidie.



Bron: Googlemaps (2018)

3. Public Service Obligation – *vormen van PSO's*

- In Zweden bijvoorbeeld gelden voor vrijwel alle PSO's vereisten ten aanzien van de minimum capaciteit, de minimale frequentie, het vliegtuigtype, de dienstregeling en de maximumprijs.
- De maximumprijs in Zweden varieerde in 2005 tussen €74 en €232 voor een one-way ticket; en tussen de € 0,32 en € 0,77 per kilometer.
- Vaak worden in PSO's vereisten ten aanzien van frequenties zo geformuleerd, dat passagiers 's ochtends vroeg heen en 's avonds terug kunnen reizen.

Voorbeelden van frequentie-vereisten bij PSO's in Italië

Route	Vertrektijden bij twee frequenties	Vertrektijden bij drie frequenties
Alghero-Milaan Linate	700-730h 1930-2000h	700-730h 1300-1330h 1930-2000h
Milaan Linate-Alghero	900-930h 2100-2130h	900-930h 1500-1530h 2100-2130h

Bron: Di Fransesco (2009)

Voorbeelden van PSO-vereisten in Zweden

	Afstand (km)	Min. stoel-cap./jaar	Minimale freq./week	Vliegtuigtype	Dienstregeling	Max. ticket-prijs (one-way)
Arland-Hagfors	246	7.175	2/dag (Ma-Vrij)	Pressurized 15 stoelen	Ja	€ 189
Arlanda-Sveg	325	11.550	2/dag (Ma-Vrij)	Pressurized 15 stoelen	Ja	€ 213
Arlanda-Hemavan	687	10.700	1/dag Di, Do, Zo	Pressurized 48 stoelen	Ja	€ 232
Arlanda-Gällivare	843	76.700	2/dag (Ma-Vr); 1/dag (Za-Zo)	Pressurized 48 stoel min	Ja	€ 271
Arlanda-Lycksele	546	39.300	2/dag (Ma-Vr); 1/dag (Za-Zo)	Pressurized 48 stoel min	Ja	€ 232
Luleå-Pajala	192	5.250	2/dag (Ma-Vr); 1/dag (Zo)	Pressurized 15 stoel min	Nee	€ 74

Bron: Agner et al. (2009)

3. Public Service Obligation – *subsidies*

- Bijna driekwart van alle PSOs in de EU in 2017 kent enigerlei vorm van subsidie of financiële compensatie door de overheid (EC, 2018).
- Brathen en Halpern (2012) rapporteren een gemiddelde subsidie in PSOs in Duitsland van € 120 per passagier; in Noorwegen, Zweden en Schotland van € 60 per passagier; in Frankrijk en Portugal van € 20 per passagier.
- Dunnere PSO routes kennen niet/nauwelijks hogere subsidies per passagier dan dikkere PSO routes.
- Verschillen in subsidies per passagier worden vooral bepaald door verschillen in de maximumtarieven binnen PSOs (Williams, 2005).

Subsidies in PSOs

Land/PSO	Subsidie
Duitsland	€ 120 per passagier
Noorwegen, Zweden, Schotland	€ 60 per passagier
Frankrijk en Portugal	€ 20 per passagier

Bron: Di Francesco (2009)

Subsidies in PSOs

Route(s)	Land	pax	subsidie/pax (€)
Parijs-Corsica	Frankrijk	840.461	21,77
Mo i Rana-Bodø, Mo i Rana-Trondheim, Rørvik-Trondheim, Namsos-Trondheim, Mosjøen-Trondheim, Mosjøen-Bodø	Noorwegen	158.911	48,26
Hasvik-Hammerfest, Hasvik-Tromsø, Vadsø-Båtsfjord-Berlevåg-Mehamm-Honningsvåg-Hammerfest en tussen deze luchthavens en Kirkenes en Alta, Sørkjosen-Tromsø	Noorwegen	115.438	118,81
Florø-Bergen, Florø-Oslo	Noorwegen	102.048	31,91
Brønnøysund-Bodø, Brønnøysund-Trondheim, Sandnessjøen-Trondheim, Sandnessjøen-Bodø	Noorwegen	101.515	46,44
Ørsta-Volda-Bergen, Ørsta-Volda-Oslo, Sandane-Bergen	Noorwegen	81.751	102,41
Dublin-Kerry	Ierland	78.578	12,27
Dublin-Galway	Ierland	72.315	19,01
Førde-Oslo, Førde-Bergen	Noorwegen	54.907	53,38
Lakselv-Tromsø	Noorwegen	47.352	34,78
Andenes-Bodø, Andenes-Tromsø	Noorwegen	37.295	48,20
Narvik-Bodø	Noorwegen	32.974	25,54
Roros-Oslo	Noorwegen	24.597	20,95
Dublin-Sligo	Ierland	24.4334	36,10
Glasgow-West Scotland	VK	17.278	93,35
Dublin-Donegal	Ierland	12.417	82,06
Western Isles	VK	12.218	37,31
Vardø-Kirkenes	Noorwegen	9.100	172,68
Orkney	VK	6.630	39,95
Shetland	VK	4.523	82,73
Gemiddeld		102.732	56,36

Bron: Williams & Pagliari (2004); bewerking SEO

3. Public Service Obligation – *lessen uit de literatuur*

- Belangrijk voor de effectiviteit en doelmatigheid van PSOs zijn niet alleen de verbindingen, frequenties en tarieven. Ook de luchtvaartmaatschappij, zijn netwerk en eventuele samenwerking met andere maatschappijen zijn van belang (Wittman, Allroggen en Malina (2016)).
- PSO constructies kennen vaak verkeerde prikkels die tot inefficiënties kunnen leiden. Brathen en Halpern (2012) concludeerden op basis van wetenschappelijk onderzoek dat PSOs aantrekkelijker moeten worden ingericht voor de luchtvaartmaatschappijen, met de juiste prikkels en een goede verdeling van risico's tussen de luchtvaartmaatschappij en de overheid.
- Onderzoek in Noorwegen laat zien dat de netto welvaartseffecten van verlaagde tarieven in PSOs sterk positief zijn: de grootste baten zitten in toegenomen consumentenwelvaart; de grootste kosten zitten in de overheidssubsidies (Brathen en Halpern (2012)).
- PSOs gaan vaak gepaard met verlaagde efficiency bij luchtvaartmaatschappij. Bij de EAS in de VS is dit niet zichtbaar en dit heeft volgens Brathen en Halpern (2012) waarschijnlijk te maken met de opties in EAS routes om gedurende het contract gesubsidieerde routes om te zetten naar commerciële routes.

4. Welvaart en publieke belangen in het luchttransport in het Caribische deel van het Koninkrijk

4. Welvaart en publieke belangen - inleiding

- In dit hoofdstuk worden de welvaartseffecten voor passagiers van het luchttransport in het Caribische deel van het Koninkrijk geanalyseerd. Dit gebeurt door het welvaartsverlies voor passagiers te schatten in scenario's waarin het aanbod van luchttransport verslechtert. Deze analyse kwantificeert het belang van luchttransport voor de economische en sociale ontwikkeling van de Caribische delen van het Koninkrijk en sluit als zodanig aan bij de Richtlijnen van de Europese Commissie voor PSOs.
- Naast welvaartseffecten voor passagiers, kan er sprake zijn van publieke belangen in het luchttransport. Dit is het geval wanneer maatschappelijke belangen, zoals veiligheid, betrouwbaarheid en betaalbaarheid, onvoldoende door de markt worden behartigd. Er is dan sprake van 'marktfalen' en maatschappelijke belangen verworden dan tot publieke belangen: er zijn economische redenen om met overheidsmaatregelen deze publieke belangen te borgen.
- In aanvulling op de welvaartsanalyse, is bekeken of de markt voor luchttransport in Caribisch Nederland faalt en er sprake is van publieke belangen.
- Niet alleen de markt maar ook de overheid kan tekort schieten en overheidsoptreden kan maatschappelijk ongewenste effecten met zich meebrengen. Men spreekt dan van overheidsfalen of reguleringsfalen. Bevindingen uit de relevante literatuur over verkeerde prikkels bij PSOs, maar ook de waarschuwing van de Europese Commissie dat (te stringente) PSO vereisten averechtse effecten kunnen hebben, benadrukken deze risico's van overheidsfalen.
- De uitkomsten uit de welvaartsanalyse en de publieke belangenanalyse, en een inventarisatie van risico's van overheidsfalen, vormen de basis waarop over een eventuele andere ordening van de markt voor luchttransport gebaseerd kan worden. In hoofdstuk 5 van dit rapport wordt hiervoor een aantal opties op hoofdlijnen gepresenteerd.

4. Welvaart en publieke belangen - aannames

- Het economisch belang van het luchttransport wordt inzichtelijk gemaakt aan de hand van de gegeneraliseerde reiskosten in scenario's van veranderend aanbod van luchttransport. De analyse is gebaseerd op de economische afweging om te vliegen: de betalingsbereidheid in verhouding tot de gegeneraliseerde kosten. Over het algemeen geldt daarbij dat naarmate er minder alternatieve reismogelijkheden voorhanden zijn, en/of reizen een noodzakelijk 'goed' is, de betalingsbereidheid hoger is en de welvaartseffecten van veranderingen in het luchttransport groter zijn.
- De belangrijkste componenten van gegeneraliseerde kosten zijn: prijs van het ticket, reistijd, wachttijd en overstaptijd.
- Hoe deze gegeneraliseerde kosten voor de passagiers veranderen wordt geanalyseerd aan de hand van een economisch model. Het model en de aannames zijn in bijlage A beschreven.
- Er is geen harde informatie beschikbaar over de verdeling van de markt tussen verschillende segmenten (zakelijk, sociaal, toeristisch). Ook is geen informatie beschikbaar over wijze waarop passagiers in het Caribische deel van het Koninkrijk reageren op veranderingen in de prijs van vliegtickets (prijselasticiteit van de vraag).
- Daarom wordt in deze analyse gebruik gemaakt van informatie over prijselasticiteiten uit de relevante (wetenschappelijke) literatuur. Brons et al. (2002) heeft een metastudie uitgevoerd naar gerapporteerde prijselasticiteiten in 37 studies (met in totaal 204 observaties). Hoewel dit geen recente bron is, wordt deze metastudie nog vaak in onderzoek gebruikt om een aanname te maken over de prijselasticiteiten.
- IATA heeft in 2007 een studie laten uitvoeren naar prijselasticiteit, hierin worden verbindingen in Zuid-Amerika expliciet genoemd.
- De gemiddelde waarde van de prijselasticiteit in Brons et al. (2002) is -1,146, dit komt overeen met IATA die voor Zuid-Amerika rond de -1,1 rapporteert.

4. Welvaart en publieke belangen - aannames

- De meest elastische vraagfunctie in Brons et al. (2002) heeft een prijselasticiteit van $-3,2$ en de minst elastische $-0,1$. IATA rapporteert waarden voor de prijselasticiteit van de vraag tussen de $-2,0$ en $-0,4$.
- Voor de onderhavige analyse gebruiken we als bovengrens voor de prijselasticiteit van de vraag $-1,1$ en als ondergrens $-0,1$. Omdat er in het Caribische deel van het Koninkrijk geen of nauwelijks (reële) alternatieven voor luchttransport zijn, zoals transport over water, de weg of het spoor, is een hoge elasticiteit onwaarschijnlijk.
- Op basis van deze boven- en ondergrens is een bandbreedte van welvaartseffecten geschat. Vanwege het gebrek aan (reële) alternatieve vervoerswijzen, is het aannemelijk dat de welvaartseffecten zich over het algemeen aan de bovenkant van de range van berekende effecten (bij een inelastische vraag) zullen bevinden.

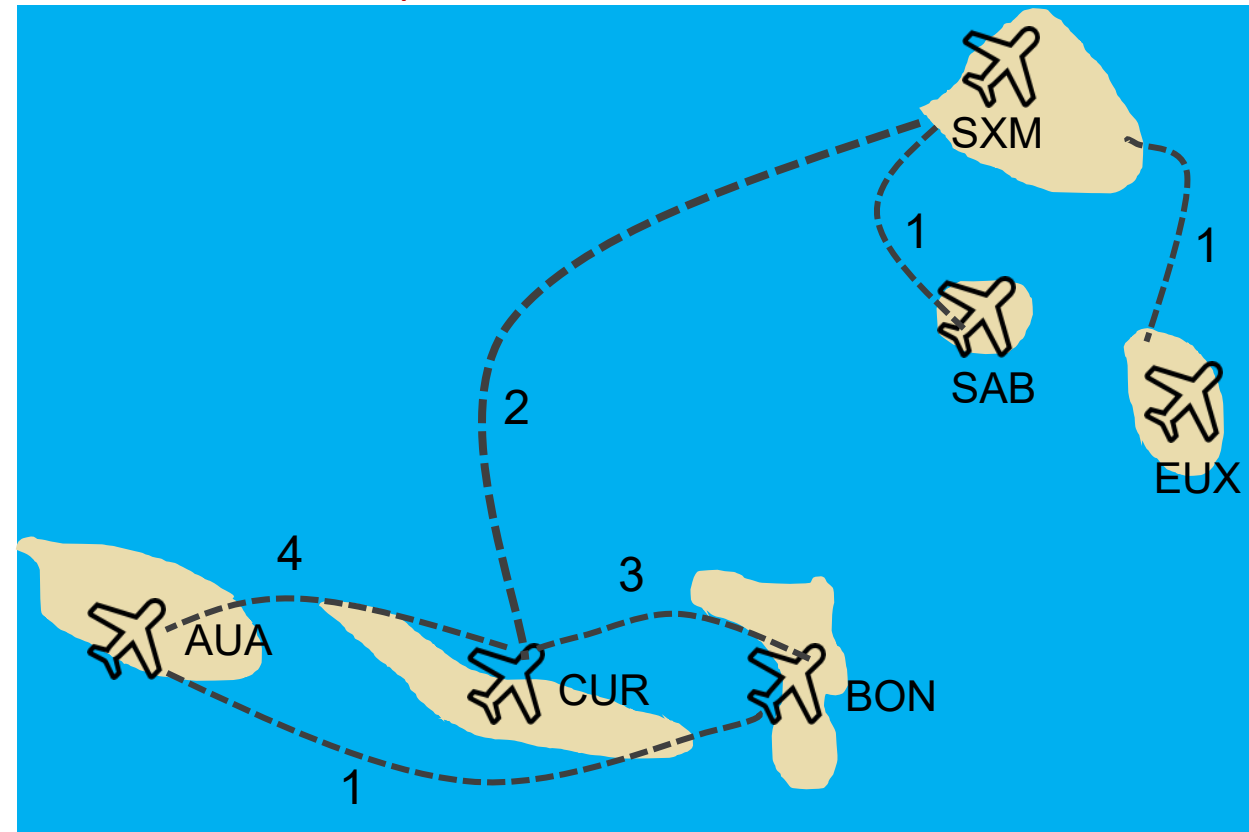
Bandbreedte prijselasticiteiten

Niveau	Waarde (gebaseerd op literatuur)
Elastische vraag	$-1,1$
Inelastische vraag	$-0,1$

4. Welvaart en publieke belangen – scenario's

- Er zijn drie scenario's geanalyseerd. Ieder scenario gaat uit van een verslechtering van het aanbod van luchttransport variërend van het (tijdelijk) wegvallen van een verbinding versobering van de frequentie.
- **Scenario 1: (tijdelijk) wegvallen hele verbinding**
 - SXM-SAB
 - SXM-EUX
 - SXM-CUR
- **Scenario 2: minder aanbod door uittreding één maatschappij**
 - SXM-CUR (Insel Air of WinAir)
 - AUA-CUR (Insel Air of Aruba Airlines)
 - CUR-BON (Insel Air of Divi Divi)
- **Scenario 3: tien procent minder vluchten**
 - SXM-CUR
 - AUA-CUR
 - CUR-BON

Aantal aanbieders per route



4. Welvaart en publieke belangen – uitkomsten

De welvaartseffecten zijn uitgedrukt in bedragen per maand.

Scenario 1: (tijdelijk) wegvallen hele verbinding

- In de eerste tabel zijn de totale welvaartsverliezen weergegeven bij het tijdelijk wegvallen van verbindingen op routes waar (vaak) sprake is van één aanbieder.

Scenario 2: minder aanbod door uittreding één maatschappij

- In de tweede tabel zijn de totale welvaartsverliezen voor passagiers weergegeven bij uittreding van één van de luchtvaartmaatschappijen op routes waar meerdere luchtvaartmaatschappijen actief zijn. De tabel maakt duidelijk dat bij uittreding door Insel Air de welvaartsverliezen aanzienlijk hoger zijn dan bij uittreding van andere maatschappijen. Dit is vanwege het grote marktaandeel van Insel Air.

Scenario 3: tien procent minder vluchten

- Tabel 3 laten zien dat dalingen van aantallen vluchten met welvaartsverliezen gepaard gaan.

1. Maandelijks welvaartsverlies passagiers bij (tijdelijk) wegvallen verbinding (scenario 1)

route	bandbreedte	
SXM-SAB	USD 1.117.450	USD 101.583
SXM-EUX	USD 1.326.792	USD 120.617
SXM-CUR	USD 3.266.633	USD 296.967

Bron: SEO (2018)

2. Maandelijks welvaartsverlies passagiers bij uittreding door één luchtvaartmaatschappij (scenario 2)

route	bandbreedte	
SXM-CUR-Ins	USD 3.210.033	USD 291.825
SXM-CUR-Win	USD 654.908	USD 59.533
AUA-CUR-Ins	USD 5.627.133	USD 549.650
AUA-CUR-Aru	USD 837.025	USD 76.092
CUR-BON-Ins	USD 4.652.783	USD 422.983
CUR-BON-Div	USD 1.929.475	USD 175.408

Bron: SEO (2018)

3. Maandelijks welvaartsverlies passagiers bij 10 procent minder vluchten (scenario 3)

route	bandbreedte	
SXM-CUR	USD 620.658	USD 56.425
AUA-CUR	USD 1.155.167	USD 105.017
CUR-BON	USD 933.350	USD 84.850

Bron: SEO (2018)

4. Welvaart en publieke belangen

- Een geëigende manier om te onderzoeken is of sprake is van publieke belangen – dat wil zeggen maatschappelijke belangen die door de markt onvoldoende worden geborgd - is het ‘wegdenken’ van de overheid op een markt. Wanneer zonder overheidsinmenging maatschappelijke belangen als betrouwbaar en betaalbaar luchttransport in het geding komen, dan is sprake van publieke belangen. In het onderhavige geval beperken we ons tot overheidsinmenging in het aanbod van en/of de vraag naar luchttransport. Overheidsinmenging op het gebied van onder meer veiligheid laten we buiten beschouwing, omdat de rol van de overheid op dat vlak evident is en niet ter discussie staat.
- De problematiek rondom Insel Air is een ‘natuurlijk experiment’ voor deze publieke belangenanalyse. Toen de financiële en operationele problemen de onderneming boven het hoofd groeiden, heeft de overheid op verschillende manieren ingegrepen, waaronder met financiële overheidssteun (leningen, fiscaal). Had de Curaçaose overheid niet ingegrepen, dan was het scenario waarin Insel Air zou uittreden niet ondenkbaar geweest.
- Het tijdelijk wegvallen van de verbinding tussen Curaçao en St. Maarten (scenario 1) en het uittreden van Insel Air (scenario 2) hadden zonder inmenging door de Curaçaose overheid realiteit kunnen zijn.
- Een vergelijkbare redenering kan gelden voor de verbindingen tussen St. Maarten en Saba en St. Eustatius. De gebleken continuïteit in de dienstverlening van WinAir is mogelijk toe te schrijven aan het aandeelhouderschap van het land de Nederlandse Antillen en sinds 2010 van St. Maarten en Nederland. Gezien vermogenspositie van de onderneming als gevolg van gecumuleerde verliezen in het verleden, is niet ondenkbaar dat een private onderneming eerder de activiteiten had gestaakt en was uitgetreden. Anderzijds kan de zwakke financiële positie ook het gevolg zijn van overheidsaandeelhouderschap.
- Het ingrijpen door de Curaçaose overheid bij Insel Air, het overheidsaandeelhouderschap bij WinAir, en het opzetten van CN Express, kunnen worden gezien als vormen van overheidsinmenging gericht op de borging van publieke belangen in het luchttransport.

4. Welvaart en publieke belangen

- Vormen van marktfalen die overheidsinmenging kunnen rechtvaardigen zijn:
 - De aanwezigheid van externe effecten;
 - Informatieasymmetrie;
 - Collectieve goederen;
 - **Schaalvoordelen.**
- Externe effecten kunnen zijn milieuvervuiling als gevolg van uitstoot door vliegtuigen. Hoewel zulke negatieve externe effecten aanwezig zijn bij luchttransport, is deze vorm van marktfalen niet direct relevant voor het onderhavige onderzoek. Ook kan sprake zijn van positieve externe effecten op andere sectoren in de economie, zoals het toerisme.
- Van informatieasymmetrie is sprake wanneer bijvoorbeeld afnemers van een goed of dienst de kwaliteit ervan niet goed kunnen inschatten. Hiervan is geen sprake bij luchttransport.
- Collectieve goederen zijn goederen waarbij burgers en bedrijven niet uitgesloten kunnen worden van de consumptie ervan (niet-uitsluitbaarheid) en waarbij consumptie door een niet ten koste van consumptiemogelijkheden door anderen (non-rivaliteit). Ook hiervan is geen sprake bij luchttransport.
- Van schaalvoordelen is sprake wanneer de productiekosten van een goed of dienst lager zijn wanneer de gehele markt door slechts één of enkele aanbieders wordt bediend, dan wanneer meerdere aanbieders de markt bedienen. Bij aanwezigheid van schaalvoordelen ontstaat automatisch marktdominantie en zijn maatschappelijke belangen als betaalbaarheid en kwaliteit (betrouwbaarheid) in het geding. Hiervan lijkt sprake in het luchttransport in het Caribische deel van het Koninkrijk: de meeste routes kwalificeren als (zeer) dunne routes, concurrentie is afwezig of wankel, en de markt beweegt steeds naar een monopolistische of oligopolistische marktstructuur.

4. Welvaart en publieke belangen

- Daarmee is de betrouwbaarheid van de dienstverlening in het geding, zoals recent de situatie met Insel Air en eerder de situatie met DAE hebben laten zien. Ook bestaat het risico op misbruik van economische machtsposities in de vorm van te hoge prijzen en/of slechte dienstverlening, bijvoorbeeld in de vorm van het schrappen en bundelen van vluchten bij lage bezettingsgraden.
- Schaalvoordelen in andere sectoren kunnen in dit verband ook relevant zijn voor de ordening van de markt voor luchttransport. Krugman (1991) heeft laten zien dat bedrijven uit verschillende sectoren de neiging hebben te clusteren in bepaalde gebieden of landen, daar waar de vraag naar producten en diensten het grootst is. Daardoor worden schaalvoordelen gerealiseerd en transportkosten geminimaliseerd. In het Caribische deel van het Koninkrijk lijkt dit fenomeen zichtbaar in de concentratie van bedrijven en hoofdkantoren op Curaçao, waar voorheen ook de regering van het land de Nederlandse Antillen gevestigd was.
- Veel van deze bedrijven – banken, bouwbedrijven, telecombedrijven, zakelijke dienstverleners, etc. – zijn vanuit hun hoofdvestiging in Curaçao actief op alle eilanden van het Caribische deel van het Koninkrijk. Connectiviteit speelt daarbij een essentiële rol. Vanuit het perspectief van marktfalen en publieke belangen, kan beredeneerd worden dat betrouwbare en betaalbare verbindingen positieve externe effecten hebben op andere sectoren en bedrijven in de economie en dat ‘de markt’ in te weinig, of te dure connectiviteit voorziet, dan maatschappelijk optimaal is.
- In de economische literatuur over PSOs – in het bijzonder de verbindingen van eilanden en perifere gebieden met economische centra - wordt vaak gesproken over het belang van betrouwbaar en betaalbaar luchttransport voor toerisme en economische ontwikkeling. De achterliggende economische gedachte hierbij is dat er sprake is van voornoemde externe effecten en schaalvoordelen.

4. Welvaart en publieke belangen

- Positieve externe effecten van luchttransport kunnen ook bestaan in verstoringen elders in de economie. Wanneer bijvoorbeeld de arbeidsmarkt niet goed werkt door (te) restrictieve wetgeving, dan kan dat tot onderproductie in bijvoorbeeld het toerisme lijden met werkloosheid tot gevolg. Het stimuleren van connectiviteit ten behoeve van het toerisme, kan dan netto extra werkgelegenheid opleveren.
- Beleid gericht op het stimuleren van toerisme door middel van bijvoorbeeld stoelgaranties of belastingvoordelen, zoals in het Caribisch gebied regelmatig voorkomt, kan vanuit dit perspectief verklaard worden.
- Er lijkt dus sprake van marktfalen in het luchttransport in het Caribische deel van het Koninkrijk en daarmee van publieke belangen, wat overheidsinmenging kan rechtvaardigen.
- Naast economische argumenten voor overheidsingrijpen, kunnen er ook politieke (paternalistische) motieven zijn. Vanuit sociaal oogpunt kan het wenselijk geacht worden om, zoals in Europa gebeurt, openbaar vervoer en soms ook luchttransport te subsidiëren, ofwel generiek ofwel gericht op doelgroepen zoals ouderen, zieken, studenten of ingezetenen. Overheidsinmenging heeft dan inkomensherverdeling of verhoging van maatschappelijke participatie van kwetsbare groepen tot doel, los van overwegingen van economische efficiëntie.

4. Welvaart en publieke belangen - overheidsfalen en risico's

- Tegenover de baten van overheidsinmenging (corrigeren marktfalen) staan risico's en kosten van overheidsfalen. Bij het nadenken over opties voor een andere rol van de overheid in de ordening van de markt voor luchttransport, is het van belang de risico's van overheidsfalen te identificeren, te onderkennen en waar mogelijk te adresseren.
- Een belangrijk risico bij een PSO waarvoor ook de Europese Commissie waarschuwt, is het formuleren van te stringente eisen aan de luchtvaartmaatschappijen die de PSO route mogen bedienen. Te stringente eisen kunnen het aanbod juist doen verminderen of zelf helemaal doen verdwijnen. Een gedegen marktconsultatie kan een beeld geven van reële en haalbare eisen.
- Een ander risico is dat een zwaarder regime wordt gekozen dan nodig, waardoor onnodig concurrentie wordt ingeperkt. Aanbevolen wordt een tweetrapsprocedure te hanteren waarbij eerst het pakket van minimale eisen wordt gedefinieerd en partijen worden uitgenodigd om hieraan te voldoen.
- Als de markt geen interesse toont, kan gekozen worden voor een 'restricted access' model waarbij de toegang tot de PSO route(s) beperkt wordt tot één luchtvaartmaatschappij. Hierbij wordt concurrentie op de markt vervangen door concurrentie 'om de markt' via een openbare aanbesteding. Om dit proces van concurrentie goed te laten verlopen is een zorgvuldig aanbestedingsontwerp vereist. Ook verdient het aanbeveling de aanbesteding te organiseren in een land waar mededingingswetgeving van kracht is, ter voorkoming van mededingingsbeperkend gedrag.
- Ook als het proces van concurrentie om de markt effectief verloopt, kan een restricted-access model gepaard gaan met verkeerde prikkels. Van belang is dat de luchtvaartmaatschappij die de concessie om de PSO route te bedienen verwerft, ook tijdens de concessieperiode voldoende prikkels heeft om efficiënt te opereren. Het is wenselijk dat luchtvaartmaatschappijen met opwaartse en neerwaartse risico's geconfronteerd blijven, ook in een PSO. Tot goede prikkels behoren ook penalty's in geval van non-compliance met de PSO vereisten.

4. Welvaart en publieke belangen - overheidsfalen en risico's

- De ervaring met PSOs leert dat overheden vaak teveel risico leggen bij de aanbieders van de PSO dienstverlening. Een fundamenteel verschil van een PSO met normale marktomstandigheden is dat luchtvaartmaatschappijen bij een PSO zich committeren aan het aanbieden van dienstverlening gedurende een vaste periode. Bij tegenvallende marktontwikkelingen heeft de luchtvaartmaatschappij daardoor minder ruimte tot aanpassing van het aanbod – en in het ultieme geval uittreding – dan normaal het geval is. Ook het vastleggen van tarieven in een PSO verhoogt het risico voor de luchtvaartmaatschappij aanzienlijk. Het verdient aanbeveling om vooraf en duidelijk de risico's te onderscheiden die ten gunste of voor rekening van de luchtvaartmaatschappij moeten komen, en risico's die aanleiding geven tot aanpassing van PSO voorwaarden, danwel risico's die bij de overheid liggen.

5. Opties voor de borging van connectiviteit in het Caribische deel van het Koninkrijk

5. Opties – samenvattend beeld huidige connectiviteit

- Onderstaande tabel vat de onderzoeksbevindingen per route samen. Het algemene beeld is dat het luchttransport op alle routes daalt en dat passagiers afhankelijk zijn van één (dominante) maatschappij.
- Er zijn (vrijwel) geen alternatieve vervoerswijzen en de welvaartseffecten van verdere verslechtering van de connectiviteit zijn substantieel.
- Alle routes hebben de karakteristieken van PSO routes.

	Aantal PAX	Kwalificatie	Marktstructuur en concurrentie	Alternatieven	Welvaartseffecten en publieke belangen	Voldoet aan PSO karakteristieken EC (omvang, # aanbieders)
SXM-SAB/EUX	15.000 en dalend	Zeer dunne route	Monopolie; geen concurrentie	Personenvervoer over water beperkt/geen reëel alternatief; geen alternatieve luchtroutes	USD 2,5 mio / maand - Schaalvoordelen	Ja
SXM-CUR	40.000 en dalend	Dunne route	Monopolie/duopolie Soms concurrentie. Altijd dominantie	Geen personenvervoer over water; alternatieve luchtroutes beschikbaar maar kostbaar	USD 3,3 mio / maand - Schaalvoordelen - Agglomeratievoordelen	Ja
CUR-AUA	110.000 en dalend	Beweegt in de richting van een dunne route	Concurrentie met één dominante speler	Geen personenvervoer over water; alternatieve luchtroutes beschikbaar maar kostbaar	USD 5,6 mio / maand - Schaalvoordelen	Ja, vanwege sterke dominantie en systeemconnectiviteit
CUR-BON	150.000 en dalend	Beweegt in de richting van een dunne route	Concurrentie met één dominante speler	Geen personenvervoer over water; nauwelijks alternatieve luchtroutes beschikbaar	USD 4,6 mio / maand - Agglomeratievoordelen	Ja, vanwege sterke dominantie en systeemconnectiviteit
AUA-BON	7.000 dalend	Zeer dunne route	Monopolie; soms enige concurrentie	Geen personenvervoer over water; goede alternatieve luchtroute beschikbaar	Beperkte welvaartseffecten door goed alternatief	Ja

5. Opties voor borging van connectiviteit

Het Multilaterale Protocol

- Het Multilateral Protocol on the Liberalization of Air Transport is in 2011 tussen de Koninkrijkslanden overeengekomen.
- Op basis van het Protocol mogen luchtvaartmaatschappijen die zijn gevestigd in (Europees en Caribisch) Nederland, Aruba, Curaçao en Sint Maarten op basis van een open routeschema en een onbeperkt aantal frequenties passagiers en vracht vervoeren tussen alle Koninkrijksdelen op basis van 3^e, 4^e en 5^e vrijheid.
- 3^e en 4^e vrijheid geven over en weer het recht aan in de Koninkrijkslanden gevestigde luchtvaartmaatschappijen om passagiers en vracht te vervoeren van en naar die landen. 5^e vrijheid geeft het recht om op een tussenliggend land passagiers en vracht af te zetten of op te halen bestemd voor de landen waarin de luchtvaartmaatschappijen zijn gevestigd. Het Protocol kent momenteel geen 7^e vrijheid, waardoor bijvoorbeeld KLM of TUI niet stand alone tussen Curaçao en St. Maarten passagiers mag vervoeren.
- Wel mogen passagiers vervoerd tussen bijvoorbeeld Curaçao en St. Maarten wanneer sprake is van rondvluchten, bijvoorbeeld Amsterdam-St. Maarten-Curaçao-Amsterdam. Van deze mogelijkheid wordt niet/nauwelijks gebruik gemaakt.
- Het introduceren van 7^e vrijheid zou verdere liberalisering van het Protocol en het luchttransport binnen het Koninkrijk impliceren met meer aanbodmogelijkheden voor luchtvaartmaatschappijen binnen het Koninkrijk.
- Het Protocol regelt ook vereisten voor vergunningen en eigendom- en zeggenschapsvereisten. Het versoepelen van deze vereisten zou eveneens verdere liberalisering impliceren met meer aanbodmogelijkheden voor luchtvaartmaatschappijen van buiten het Koninkrijk.
- Voorts regelt het Protocol de mogelijkheid voor de landen om PSOs op te leggen en de algemene uitgangspunten die daarbij gelden. Deze sluiten nauw aan bij het Europese beleid ten aanzien van PSOs.

5. Opties voor borging van connectiviteit

- Er bestaan verschillende beleidsopties die zijn gericht op borging van connectiviteit in het Caribische deel van het Koninkrijk. De volgende opties kunnen globaal worden onderscheiden:
 - 0. Handhaving van de bestaande situatie (0-scenario). De huidige marktordening wordt gehandhaafd en connectiviteit wordt geborgd via indirect beleid;
 - 1. Verdere liberalisering van de luchtvaart. De markt voor luchttransport wordt verder geopend bijvoorbeeld door versoepelen van eigendom- en zeggenschapsvereisten en of 7^e vrijheid toe te staan;
 - 2. Inzet van PSOs:
 - 2.a Open access
 - 2.b Restricted access
 - 2.c Subsidized restricted access
 - 3. Stimuleren van personenvervoer over water.
- Deze beleidsopties zijn beoordeeld aan de hand van een aantal criteria. Benadrukt wordt dat dit geen uitputtende lijst van criteria is. Criteria kunnen worden toegevoegd of worden afgevoerd.
- De criteria waarop de navolgende beoordeling is uitgevoerd zijn:
 1. Zekerheid over de borging van publieke belangen;
 2. Mate waarin het beleid aanzet tot productieve efficiëntie;
 3. Kosten en risico's van overheidsbeleid;
 4. Politieke haalbaarheid;
 5. Praktische uitvoerbaarheid.
- De kwalitatieve beoordeling leidt tot het navolgende beeld per route, waarbij hoe groener het beeld hoe meer de betreffende beleidsoptie de voorkeur geniet. Benadrukt wordt dat een keuze voor andere (weging van) criteria tot een ander beeld kan leiden.

5. Opties voor borging van connectiviteit

	Naam	Omschrijving	St. Maarten-Saba/St. Eustatius	St. Maarten-Curacao	Aruba-Curacao	Curacao-Bonaire	Aruba-Bonaire	Geheel routes (systeem connectiviteit)
0	'as is' (0-scenario)	Handhaving bestaande situatie						
1	'further liberalisation'	Verdere liberalisering o.b.v. 5 ^e vrijheid						
2.a	'PSO open access'	PSO eisen voor airlines die vliegen tussen de eilanden; concurrentie o.b.v. huidige protocol mogelijk						
2.b	'PSO restricted access unsubsidized'	PSO eisen voor airlines die vliegen tussen de eilanden; concurrentie wordt beperkt						
2.c	'PSO restricted access subsidized'	PSO eisen voor airlines die vliegen tussen de eilanden; concurrentie wordt beperkt; airline wordt gesubsidieerd						
3	'Alternatives'	Stimuleren transport over water						

5. Opties voor borging van connectiviteit

‘As is scenario’

- Dit scenario is voor de meeste routes ongewenst omdat het laag scoort op het criterium ‘Zekerheid over de borging van publieke belangen’. De route SXM-SAB/EUX scoort licht beter dan de andere routes omdat de overheid via het aandeelhouderschap in WinAir indirect invloed kan uitoefenen. De route AUA-BON scoort op dit criterium ook beter omdat er een reëel alternatief bestaat met de route AUA-CUR-BON.

‘Further liberalisation’

- Verdere liberalisering van de markt – bijvoorbeeld door binnen het multilaterale Protocol 7^e vrijheidsrechten toe te kennen en/of door eigendom- en zeggenschapsvereisten te versoepelen – zonder dat extra zekerheden ten aanzien van de dienstverlening worden ingebouwd, geeft onvoldoende zekerheid over de borging van publieke belangen, met name voor de dunne routes. De dikste routes waarop meerdere luchtvaartmaatschappijen actief zijn scoren hier beter op, omdat er (enige) concurrentie bestaat. Deze beleids optie scoort hoog op praktische uitvoerbaarheid.

PSO open access

- PSO open access scoort voor alle routes hoog op Zekerheid over de borging van publieke belangen.
- Ook scoort deze beleids optie hoog op politieke haalbaarheid. Voor de zeer dunne routes is deze optie (iets) minder gewenst, omdat de mogelijkheid van concurrentie die er is in een open access PSO, ertoe kan leiden dat geen aanbieder aan de PSO eisen kan voldoen.

PSO restricted access

- Om dezelfde reden is een PSO restricted access de geprefereerde beleids optie voor de zeer dunne routes: het afschermen voor concurrentie maakt het voor een luchtvaartmaatschappij eerder mogelijk om aan de PSO eisen te voldoen. Een PSO restricted access scoort minder goed op politieke haalbaarheid bij de routes waar momenteel meerdere aanbieders actief zijn. Deze beleids optie zou immers betekenen dat een of meerdere luchtvaartmaatschappijen de markt zou moeten verlaten.

5. Opties voor borging van connectiviteit

PSO restricted access subsidized

- Deze beleids optie scoort laag op politieke haalbaarheid. De kosten van subsidies bij deze beleids optie zijn hoog en de betrokken landen zullen afspraken moeten maken over de verdeling van deze kosten. De routes SXM-SAB/EUX scoren hoger omdat deze route vrijwel alleen ten bate van de bevolking van Saba en St. Eustatius is. Daarmee ligt het voor de hand dat een eventuele subsidie dan ook door Nederland bekostigd zou worden wat politiek minder complex is.

PSO en liberalisering

- Benadrukt wordt dat PSOs en liberalisering geen elkaar uitsluitende beleids opties zijn en dat deze beleids opties complementair kunnen zijn. Een PSO dient ter waarborging van de (minimale) gewenste connectiviteit; liberalisering van het multilaterale Protocol kan bijdragen aan een efficiëntie uitvoering van PSOs ofwel door de concurrentie *op* de markt in een open access PSO, ofwel de concurrentie *om* de markt in een restricted access PSO te intensiveren.

Alternatives

- Het stimuleren van transport over water scoort voor alle routes laag op Zekerheid over de borging van publieke belangen. Het stimuleren dan transport over water leidt tot schaalnadelen in het luchttransport. Ook is de praktische uitvoerbaarheid van deze optie lastig omdat de juridische (douane) en fysieke (kade-/havenfaciliteiten) randvoorwaarden nog moeten worden ingevuld. Omdat er tussen de bovenwindse eilanden reeds ferrydiensten bestaan, is deze optie daar eenvoudiger te realiseren.

5. Opties voor borging van connectiviteit

Geheel van routes

- Het geheel van routes kan worden gezien als een samenhangend systeem van connectiviteit tussen de Caribische delen van het Koninkrijk. Wanneer gekozen wordt voor de inzet van PSO's is het daarom wenselijk de PSO routes en de daarvoor geldende eisen niet als afzonderlijke onderdelen te bezien, maar als samenhangende delen. Dat hoeft overigens niet te betekenen dat individuele routes niet als afzonderlijk PSO's kunnen worden behandeld. Wel dienen PSO eisen op elkaar te worden afgestemd.

Algemene aanbeveling

- De inzet van PSO's is voor alle routes gewenst teneinde connectiviteit te borgen. Op dikkere routes (>100.000 passagiers) met meerdere aanbieders (AUA-CUR en CUR-BON) verdient een open access PSO de voorkeur. Op de (zeer) dunne routes (SXM-SAB/EUX en SXM-CUR) verdient een restricted access PSO de voorkeur. Het subsidiëren van luchttransport teneinde tarieven laag te houden is een politieke keuze.

- Van belang is dat PSO voorwaarden zodanig zijn, dat deze enerzijds het gewenste niveau van connectiviteit borgen en anderzijds de luchtvaartmaatschappijen in staat stellen een redelijk rendement te realiseren. Het stellen van te zware of restrictieve PSO voorwaarden, kan luchtvaartmaatschappijen afschrikken en het aanbod verder doen teruglopen.
- Het verdient aanbeveling om voorafgaand aan het formuleren van PSO voorwaarden, een marktconsultatie onder luchtvaartmaatschappijen te houden. De marktconsultatie is erop gericht inzicht te krijgen in reële en voor de luchtvaartmaatschappijen haalbare voorwaarden.
- PSO voorwaarden bestaan veelal uit minimumeisen die voorzien in een 'bodem' voor de gewenste connectiviteit. Aanbevolen wordt een licht PSO-regime met een beperkt aantal, niet te zware eisen te ontwerpen. Daarmee wordt voorkomen dat te restrictieve eisen worden gesteld en het biedt ruimte aan luchtvaartmaatschappijen om te concurreren, ofwel in een open access PSO, ofwel in een aanbesteding van een restricted access PSO.

Gebruikte bronnen

Gebruikte bronnen

- AAA (2018), 'Airportdata verkregen van Aruba Airport Authority'.
- Anger, G., J. Holmér en P.-E. Westin (2009), 'Experience of PSO and the tendering process in Sweden', Research Paper.
- Brathen, S. en N. Halpern (2012), 'Air transport service provision and management strategies to improve the economic benefits for remote regions', *Research in Transportation Business & Management*, 4, pp. 3-12.
- Brons, M. E. Pels, P. Nijkamp en P. Rietveld (2002), 'Price elasticities of demand for passenger air travel: a meta-analysis', *Journal of Air Transport Management*, 8(3), pp. 165-175.
- Calzada, J. en X. Fageda (2014), 'Competition and public service obligations in European aviation markets', *Transportation Research Part A*, 70, pp.104-116
- CAP (2018), 'Airportdata verkregen van Curaçao Airport Partners'.
- CBS (2018), '<https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/19/toerisme-in-caribisch-nederland-in-2017-in-de-min>', Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Di Francesco, A. (2009), 'Air transport public service obligations in Europe: an analysis of the Sardinian case', Presentation based on MSc Thesis in Air Transport Management at Cranfield University.
- Europese Commissie (2008), 'Verordening inzake gemeenschappelijke regels voor de exploitatie van luchtdiensten in de Gemeenschap', VERORDENING (EG) Nr. 1008/2008, L 293/3.

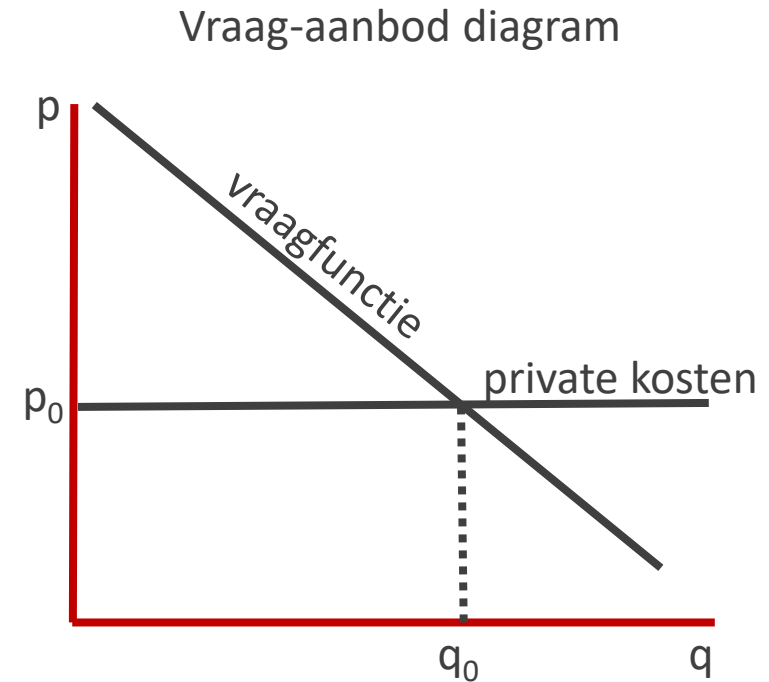
Gebruikte bronnen

- Europese Commissie (2017), 'Interpretative Guidelines on Regulation (EC) No 1008/2008 – Public Service Obligations', Commission Notice C (2017) 3712 final.
- Europese Commissie (2018), 'PSO Inventory Table: update April 2017', https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/modes/air/internal_market/doc/pso_inventory_table.pdf
- Fageda, X., A. Suarez-Aleman, T. Serebrisky en R. Fioravanti (2018), 'Air connectivity in remote regions: A comprehensive review of existing transport policies worldwide', *Journal of Air Transport Management*, 66, pp. 65-75.
- IATA (2007), Estimating Air Travel Demand Elasticities, report prepared by Intervistas.
- Ministerie van Financiën (2017), 'Jaarverslag Beheer Staatsdeelnemingen 2016'.
- OAG (2018), 'OAG Schedules Analyser'.
- Pita, J.P., A.P. Antunes, C. Barnhart en A. Gomes de Menezes (2013), 'Setting public service obligations in low-demand air transportation networks: Application to the Azores', *Transportation Research Part A*, pp. 35-48.
- Williams, G. & R. Pagliari (2004), 'A comparative analysis of the application and use of public service obligations in air transport within the EU', *Transport Policy*, 11, pp. 55-66.
- Wit, J. de, G. Burghouwt, J. Zuidberg en J. Poort (2009), 'Luchtverbindingen Bovenwindse Eilanden', SEO Economisch Onderzoek, rapportnr. 2009-50.
- Wittman, M.D., F. Allroggen en R. Malina (2016), 'Public service obligations for air transport in the United States and Europe: Connectivity effects and value for money', *Transportation Research Part A*, 94, pp. 112-128.

Bijlage A – Economisch model voor analyse welvaartseffecten luchttransport

Bijlage A – Economisch model

- De welvaartsanalyse is gebaseerd op de afweging van reizigers om te vliegen. Een reiziger kiest om te vliegen als de individuele betalingsbereidheid hoger is dan de gegeneraliseerde kosten.
- De gegeneraliseerde kosten bevatten onder andere de prijs van het ticket, de reistijd, wachttijd (verschil tussen de gewenste en daadwerkelijke vertrektijd) en overstaptijd. In deze analyse nemen we de ticketprijs en reistijd expliciet mee. Er is geen betrouwbare informatie beschikbaar om de wachttijd monetair te waarderen in de betreffende markten (lage frequenties). Omdat we directe verbindingen analyseren, is de overstaptijd niet relevant.
- We veronderstellen dat de vraagfunctie lineair is en dat de directe prijselasticiteit in het huidige evenwicht drie waarden kan hebben: -1,1, -0,55, en -0,1.
- Aan de hand van deze twee aannames is het mogelijk om de vraagfunctie te bepalen



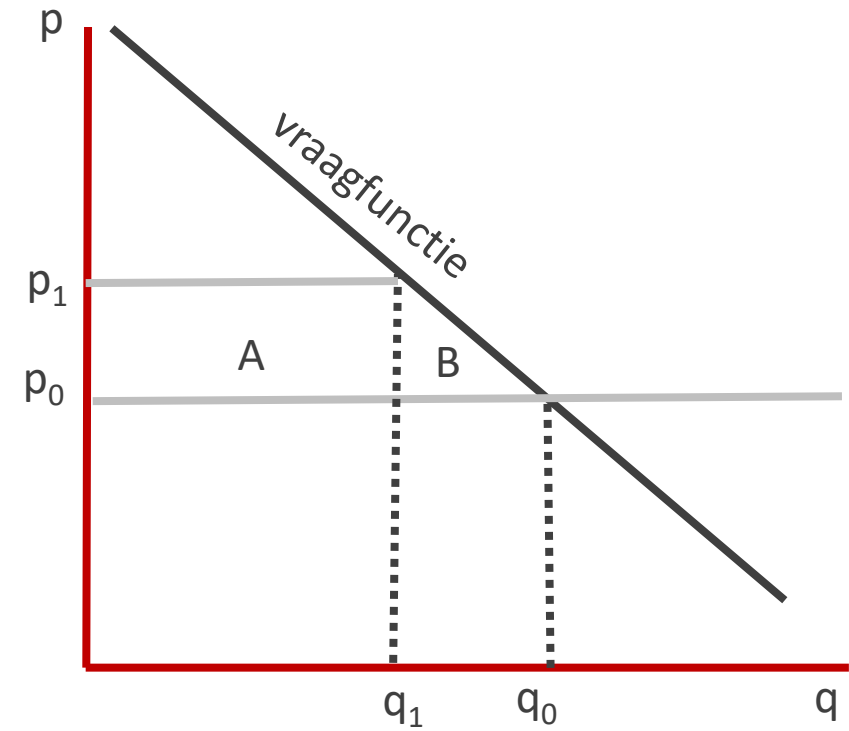
p = gegeneraliseerde kosten in USD
 q = hoeveelheid passagiers in een markt
Evenwicht in uitgangssituatie (p_0, q_0)

Bijlage A – Economisch model

- De definitie van de inverse lineaire vraagfunctie, prijs als functie van hoeveelheid, is: $p = a - b \cdot q$
- De directe lineaire vraagfunctie, hoeveelheid als functie van prijs, wordt dus: $q = \frac{a-p}{b}$
- De definitie van de directe prijselasticiteit is in formulevorm is: $\varepsilon = \frac{\partial q}{\partial p} \cdot \frac{p}{q}$, deze (punt)elasticiteit geeft aan met hoeveel procent de vraag afneemt als de prijs met 1 procent toeneemt.
- Met het toepassen van enkele wiskundige stappen is de inverse lineaire vraagfunctie te bepalen:
 - $\frac{\partial q}{\partial p} = -\frac{1}{b} \Rightarrow \varepsilon = -\frac{1}{b} \cdot \frac{p}{q} \Rightarrow b = -\frac{1}{\varepsilon} \cdot \frac{p}{q}$
 - b invullen in de inverse vraagfunctie geeft: $p = a + p \cdot \frac{1}{\varepsilon}$
en daarmee wordt a dus $a = p \cdot \left(\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}\right)$
- Voor elk initieel evenwicht (p, q) en bijbehorende elasticiteit ε is de vraagfunctie dus bekend:
 - Op SXM SAB geldt een gegeneraliseerde prijs van 175 USD en zijn er 15.000 jaarlijkse passagiers
 - Met een elasticiteit van -1,1 wordt de inverse lineaire vraagfunctie dus: $p = 335 - 0,0106 \cdot q$
 - Met een elasticiteit van -0,1 wordt de inverse lineaire vraagfunctie dus: $p = 1.925 - 0,116 \cdot q$

Bijlage A – Economisch model

- De welvaartsanalyse kijkt naar het verlies aan consumentensurplus (de private marginale baten) als in een scenario minder mensen kunnen vliegen dan in het initiële evenwicht (p_0, q_0) .
- De berekening gaat ervan uit dat de mensen met de laagste betalingsbereidheid als eerste niet meer kunnen vliegen.
- Voorbeeld: op de route SXM–CUR treedt WinAir uit, waardoor het totaal aan reizigers daalt van q_0 naar q_1 .
- Door het uittreden stijgen de gegeneraliseerde kosten, bijvoorbeeld door hogere ticketprijzen (niet expliciet gemodelleerd), van p_0 naar p_1 .
- Het verlies aan consumentensurplus is gelijk aan de rechthoek A plus driehoek B.
- Rechthoek A is het verlies van consumenten die blijven vliegen, zij worden geconfronteerd met hogere kosten, terwijl de driehoek B het verlies weergeeft voor de consumenten die niet nu niet meer vliegen en andere alternatieven kiezen (waaronder niet vliegen of de boot).

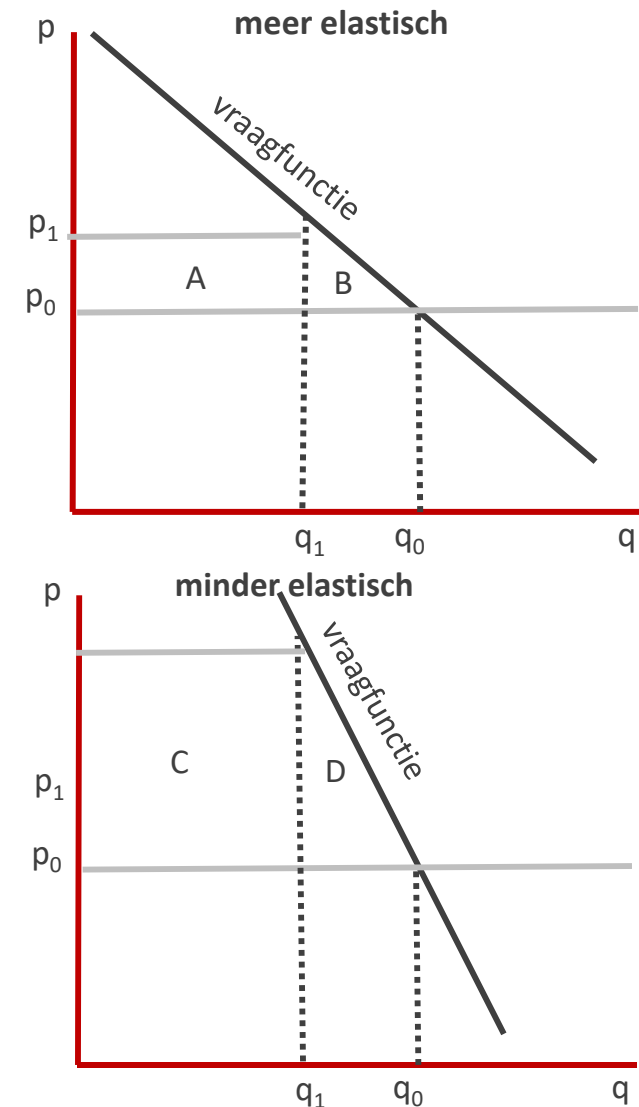


minder mensen kunnen vliegen: $q_1 < q_0$

Impact op consumentensurplus:
rechthoek A + driehoek B, $(p_1 - p_0) * q_1 + \frac{1}{2} * (p_1 - p_0) * (q_0 - q_1)$

Bijlage A – Economisch model

- Als er goede substituten zijn (waaronder niet vliegen of met de boot), is de vraag meer elastisch. Reizigers kunnen dan makkelijker switchen als ze door een schok niet meer kunnen vliegen. Het verlies in consumentensurplus is dan ook lager.
- Uit bovenstaande figuren blijkt duidelijk dat bij een zelfde verandering in q , het verlies voor consumenten groter is als de vraag minder elastisch is: $A+B < C+D$.
- Voor de routes in het Caribisch deel van het Koninkrijk zijn de bestaande alternatieven verre van perfecte substituten voor vliegen. Dit suggereert dat de vraagfunctie niet zeer elastisch zal zijn, en dat de elasticiteit eerder bij $-0,1$ ligt dan bij $-1,1$.
- Een verbetering in de alternatieven, bijvoorbeeld over water, kan het mogelijk verlies in consumentensurplus in de luchtvaartmarkt beperken.



Bijlage A – Economisch model

- Ticketprijs is gebaseerd op huidige aanbod voor retour ticket half Juli, gekocht begin Juni 2018.
- Reistijdwaardering (VoT) = 70 procent (DoT, 2016) van gemiddeld uurloon a 20 USD per uur (ERI, 2018; gebaseerd op Bonaire).
 - *DoT (2016): Departmental Guidance on Value of Travel Time in Economic Analysis.*
- Totale gegeneraliseerde kosten: ticketprijs (in USD) + 2 * reistijd * 70% * 20 USD.