

# De luchthavenkeuze voor vrachtvervoer met vrachtvliegtuigen: lessen uit interviews met luchtvaartmaatschappijen

**Franziska Kupfer**  
Universiteit Antwerpen<sup>1</sup>

---

De laatste jaren is in Europa een toenemende concurrentie voor passagiers- maar ook voor vrachtvervoer tussen de luchthavens op te merken. Terwijl de concurrentie voor passagiers in de literatuur al vaker werd toegelicht, werd de competitie voor luchtvracht nog weinig onderzocht. Dit onderzoek focust zich daarom op de analyse hoe vrachtluchtvaartmaatschappijen en combinatie carriers hun luchthavens voor geplande vrachtactiviteiten kiezen. Ten eerste wordt kort ingegaan op de aanbodstructuur van het vrachtluchtvervoer. Dan komt het luchthavenkeuzeproces uitvoerig aan bod. Het luchthavenkeuzeproces wordt voorgesteld als een proces dat bestaat uit drie fasen (de economische analyse van de regio, de restricties en de analyse van de operationele factoren), die niet altijd sequentieel worden doorlopen. Verder worden enkele keuzefactoren nauwer toegelicht. Hier komen bijvoorbeeld het belang van de oorsprongs-bestemmingsvraag, de invloed en de aanwezigheid van de expediteurs, nachtvluchten en het belang van de hinterlandverbinding (weg, spoor) aan bod. Opvallend is dat verschillende luchtvaartmaatschappijen de aanwezigheid van expediteurs, het hinterlandvervoer via de weg alsook nachtvluchten telkens anders waarderen. Het belang van de hinterlandverbinding via de weg hangt bijvoorbeeld ervan af of de luchtvaartmaatschappij zelf wegvervoer organiseert of niet. Het belang van nachtvluchten alsook van de aanwezigheid van expediteurs hangt onder andere ervan af of luchtvaartmaatschappijen regionale luchthavens bedienen of grote luchthavens. Gezien de betekenis die enkele luchtvaartmaatschappijen aan de aanwezigheid van expediteurs op een luchthaven geven, lijkt het aan te raden om in verder onderzoek een beter zicht op de luchthavenkeuze van expediteurs te krijgen alsook de relatie tussen expediteurs en luchtvaartmaatschappijen te onderzoeken. Verder worden de verschillen in luchthavenkeuze tussen kleine vrachtmaatschappijen, combinatie carriers met uitgebreide activiteiten met vrachtoperaties alsook beperkte activiteiten met vrachtoperaties aangetoond.

---

## 1. Inleiding

In internationaal vrachtvervoer speelt luchtvervoer een belangrijke rol. Deze rol nam enkel maar toe door de globalisering. Met nieuwe productieprocessen en een groeiende afstand tussen de productiecentra en consumptiecentra nam de nood aan sneller en betrouwbaarder transport toe.

---

<sup>1</sup>Universiteit Antwerpen, E: [Franziska.Kupfer@ua.ac.be](mailto:Franziska.Kupfer@ua.ac.be)

Luchtvervoer kan in deze behoefde voorzien, wat in de laatste 30 jaar een sterke groei van luchtvrachtvervoer met zich mee bracht. Zo steeg bijvoorbeeld het aantal gevlogen tonkilometer van 19 370 miljoen in 1975 naar 181 814 miljoen in 2011, wat neerkomt op een gemiddelde jaarlijkse groei van 6,7% (IATA 1976-2012). Daarmee groeide het vrachtvervoer door de lucht ook sterker dan het passagiersvervoer. Deze sterke groei bracht in de laatste jaren vooral in Europa een sterke concurrentie in de sector op gang. Wanneer de luchthavens dan, zoals in West Europa, relatief dicht bij elkaar liggen en binnen enkele uren met de vrachtwagen te bereiken zijn, kan dit tot een toenemende strijd voor luchtvracht voeren. Bovendien heeft het luchtvrachtvervoer een relatief onafhankelijk karakter. Dit wil zeggen dat vrachtluchtvaartmaatschappijen, met uitzondering van de integrators, op een luchthaven zelf niet veel in infrastructuur moeten investeren en daardoor met een relatief laag niveau aan verzonken kosten te maken hebben. Het resultaat is dan dat zij zonder al te grote kosten van luchthaven kunnen veranderen, wat de concurrentie voor vracht tussen de luchthavens alleen maar versterkt.

Een ander resultaat van de grote toename aan vrachtvervoer, maar ook van passagiersvervoer, is dat er in toenemende mate een capaciteitstekort is op belangrijke luchthavens. Dit kan, zoals in het geval van London Heathrow, leiden tot een toenemend weren van vrachtvliegtuigen van een luchthaven. Een middel om op een mogelijk capaciteitstekort in te spelen is het selectieve overplaatsen van specifieke luchtvaartactiviteiten naar regionale luchthavens. Charter en low-cost luchtvaartmaatschappijen alsook vrachtactiviteiten zijn vaak de eerste die men hiervoor bekijkt. Dit onderwerp werd bijvoorbeeld ook aangehaald in de Nederlandse luchtvaartnota van 2009, meer bepaald met het voorstel tot een selectiviteitsbeleid voor de Nederlandse luchthavens (zie Ministerie van Verkeer en Waterstaat & Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (2009)). Om de luchtvaartmaatschappijen ervan te overtuigen hun activiteiten te verhuizen hebben beleidsmakers alsook luchthavens echter voldoende kennis nodig over hoe luchtvaartmaatschappijen hun luchthavens kiezen.

Gegeven het bovenstaande werd een doctoraatsonderzoek rond de keuze van luchthavens voor geplande activiteiten met vrachtvliegtuigen in Europa opgestart. Hierbij werd eerst en vooral gefocust op geplande activiteiten omdat luchtvaartmaatschappijen, wat de luchthavenkeuze betreft, bij ad-hoc activiteiten weinig beslissingsmacht hebben. Verder werd de focus gelegd op vrachtvliegtuigen omdat de luchthavenkeuze voor vracht die in de buik van een passagierstoestel wordt vervoerd eerder passagiers-gebonden is. Een andere beslissing met betrekking tot de omvang van de studie is de uitsluiting van integrators zoals DHL en FedEx, omdat het business model sterk verschilt met dat van de andere luchtvaartmaatschappijen.

In het kader van het onderzoek werden verschillende interviews en een online bevraging doorgevoerd met informatie van 26 luchtvaartmaatschappijen als resultaat. In de interviews en de bevraging werd informatie verzameld voor een discrete keuze oefening, maar ook kwalitatieve informatie over het luchthavenproces en de factoren die de luchthavenkeuze beïnvloeden, onafhankelijk van de discrete keuze oefening. Dit artikel focust vooral op de kwalitatieve resultaten van de interviews/bevraging met betrekking tot het luchthavenproces en de luchthavenkeuzefactoren, hoewel er hier en daar ook kort wordt ingegaan op resultaten van het discrete keuzemodel. Voor de volledige resultaten van het keuzemodel wordt verwezen naar Kupfer (2012).

Als eerste wordt in dit artikel nauwer ingegaan op de aanbodstructuur van het luchtvrachtvervoer om het onderzoek beter in de sector te kunnen plaatsen. Als tweede worden het luchthavenkeuzep proces en de fasen die door de luchtvaartmaatschappij worden doorlopen geanalyseerd. Verder wordt op inzichten uit de interviews ingegaan, die betrekking hebben tot keuzefactoren in elk van de vooraf gedefinieerde fasen. Ten slotte werden verschillen in de luchthavenkeuze van combinatie carriers en vrachtluchtvaartmaatschappijen aangetoond en conclusies van dit artikel geformuleerd.

## 2. De aanbodstructuur van het luchtvrachtvervoer

Een manier om het luchtvervoer op te delen is een verschil te maken tussen luchtvaartmaatschappijen die zich op het vervoer van passagiers concentreren en luchtvaartmaatschappijen die hun focus richten op vrachtvervoer (zie Figuur 1). Pure passagiersluchtvaartmaatschappijen, zoals Ryanair, organiseren enkel passagierstransport. Andere luchtvaartmaatschappijen zoals KLM of British Airways focussen eveneens op passagiersvervoer, maar transporteren ernaast ook vracht. Daarom kunnen zij ook als combinatie carriers worden beschreven. Vooral voor Aziatische combinatie carriers is het vervoer van vracht belangrijk. Zo haalden in 2009 bijvoorbeeld enkele Aziatische carriers zoals China Airlines en Eva Air 30% à 40% van hun inkomsten uit het vervoer van vracht, terwijl dit aandeel bij veel Amerikaanse combinatie carriers onder de 4% lag. (Air Cargo Management Group 2011)

Het tweede type luchtvaartmaatschappij zijn carriers die zich enkel met vracht bezig houden zoals vrachtluchtvaartmaatschappijen (bv. Cargolux) of integrators (bv. DHL, FedEx). Het verschil tussen deze twee groepen luchtvaartmaatschappijen is, dat integrators vooral expresvracht vervoeren en de hele transportketen in hun activiteiten integreren zodat zij deur-tot-deur services kunnen aanbieden. In contrast met de integrators gebruiken gewone vrachtluchtvaartmaatschappijen vrachtvliegtuigen vooral voor het vervoer van grotere of minder tijdsgebonden vracht. In tegenstelling tot integrators, die een globaal netwerk hebben, bedienen vrachtluchtvaartmaatschappijen vaak een meer afgebakende geografische markt. Omwille van het verschil in business model, zullen integrators in deze studie buiten beschouwing worden gelaten.

De twee grootste luchtvaartmaatschappijen op basis van gevlogen tonkilometer zijn de integrators FedEx en UPS, die in 2010 circa 24% van de totale luchtvracht voor hun rekening namen. In de top 25 van de grootste luchtvaartmaatschappijen met betrekking tot vracht, kunnen we bovendien vooral combinatie carriers vinden. Enkel Cargolux verschijnt als pure vrachtmaatschappij op plaats 17 van deze lijst. (Air Cargo World 2011) Toch bestaan er naast Cargolux and Nippon Cargo Airlines, als tweede grootste vrachtluchtvaartmaatschappij, talrijke kleinere carriers. Deze zijn vaak gespecialiseerd in vervoer van/naar een bepaalde regio zoals CAL Cargo Airlines, met focus op Israël, of Air Bridge Cargo, die hun netwerk rond Rusland opbouwen. In de nasleep van de economische crisis kregen enkele, vooral kleinere vrachtluchtvaartmaatschappijen, echter moeilijkheden wat een aantal faillissementen/verkopen zoals die van CargoItalia en AirCargoGermany tot gevolg had.

Verder kan vracht via de lucht ofwel in de buik van een passagiersvliegtuig, in een combi-vliegtuig<sup>2</sup> of in een vrachtvliegtuig worden vervoerd. Gedurende de laatste 40 jaren kon een toename van het percentage vracht dat in vrachtvliegtuigen wordt vervoerd opgemerkt worden. Het aandeel vracht (in tonnes) vervoerd via vrachtvliegtuigen steeg van ca. 40% in 1976 tot 50% in 2001. Tussen 2001 en 2010 steeg het aandeel zelfs boven de 50%. (eigen berekeningen op basis van IATA (1981-2012)) Omdat de luchthavenkeuze voor vrachtvervoer met combi-vliegtuigen of passagiersvliegtuigen nogal door de passagiersactiviteiten bepaald wordt, blijft ze in deze paper buiten beschouwing en zal er enkel gefocust worden op activiteiten met vrachtvliegtuigen (zie ook Figuur 1).

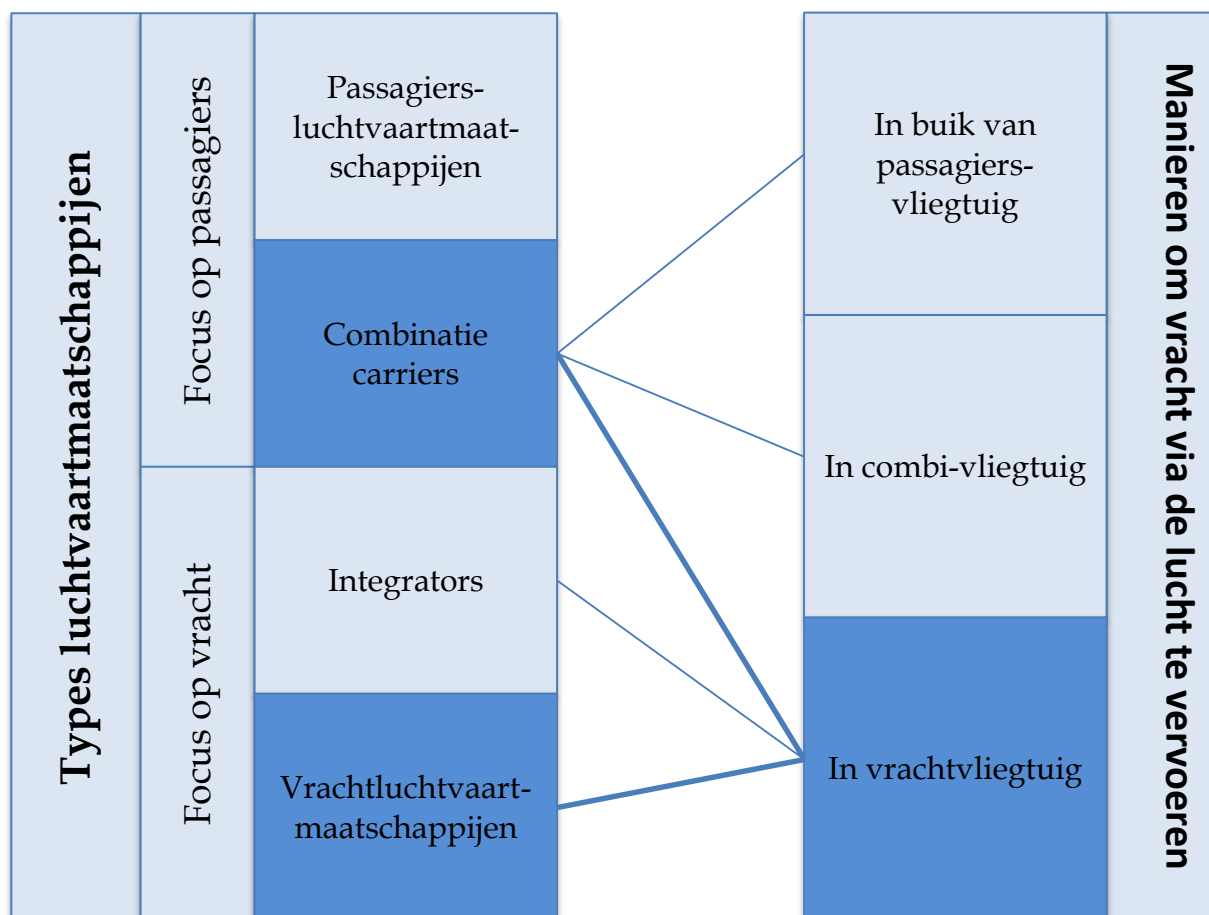
Tenslotte kan een verschil tussen ad-hoc of charter diensten en vrachtlinddiensten worden gemaakt. Ad-hoc diensten worden vaak uitgevoerd om aan een speciale of plotselinge extra vraag tegemoet te komen. Vrachtlinddiensten worden daarentegen bepaald voordat de specifieke vraag is bekend. Omdat bij ad-hoc of charter diensten vaak de luchthaven direct door de klant (en niet door de uitvoerende luchtvaartmaatschappij) wordt gekozen, worden ook deze in dit

---

<sup>2</sup> Een combi-vliegtuig is een vliegtuig waar naast passagiers ook vracht op het main-deck kan worden vervoerd.

onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Het voorliggend onderzoek richt zich dus vooral op vrachtlindiensten met vrachtvliegtuigen van combinatie carriers of vrachtluchtvaartmaatschappijen.

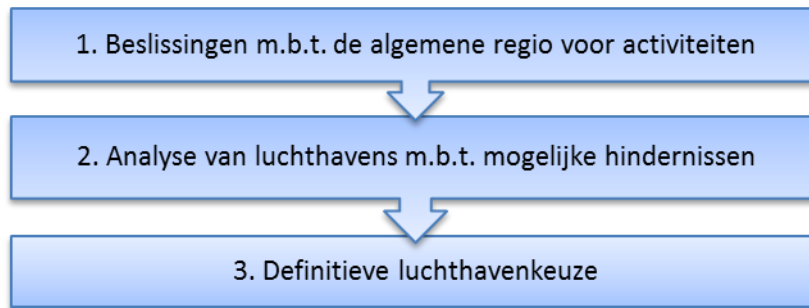


Figuur 1- Aanbodstructuur van de luchtvrachtmarkt en afbakening van onderzoek, Bron: eigen samenstelling

### 3. Het luchthavenkeuzeprocess

Wanneer luchtvaartmaatschappijen een luchthaven kiezen, zullen zij altijd door een bepaald keuzeprocess gaan. Om de luchthavenkeuze voor vrachtactiviteiten te begrijpen is het cruciaal ook kennis van dit keuzeprocess te hebben.

Dit keuzeprocess werd enkele jaren geleden voor het eerst door Gardiner, Humphreys & Ison (2005b) besproken. Zij beschrijven het luchthavenkeuzeprocess als een sequentieel proces dat in drie stappen gebeurt (zie Figuur 2).



Figuur 2 - Het luchthavenkeuzeproces volgens Gardiner et al. (2005), Bron: eigen samenstelling gebaseerd op Gardiner et al. (2005b)

De studie toonde aan dat luchtvaartmaatschappijen eerst een beslissing met betrekking tot de algemene regio voor activiteiten maken. Nadat luchtvaartmaatschappijen deze beslissing hebben genomen, zullen zij luchthavens uitsluiten waar zij door verschillende beperkingen zoals nachtvlichtverbod of beperkingen van infrastructuur niet kunnen werken. Tenslotte gaan luchtvaartmaatschappijen de luchthavens die nog in aanmerking komen vergelijken en op basis van hun voordelen beslissen vanuit welke luchthaven zij geplande vrachtoveractiviteiten willen uitvoeren. (Gardiner e.a. 2005b, p.99)

Bij gesprekken met vertegenwoordigers van luchtvaartmaatschappijen werd echter duidelijk dat het proces minder sequentieel is dan eerder gedacht. De door Gardiner et al. (2005b) genoemde stappen maken een belangrijk deel uit van het luchthavenkeuzeproces, maar worden niet altijd na elkaar gevolgd. Het proces van vraaganalyse (deel van de economische analyse), de analyse van mogelijke beperkingen (restrictieve factoren) en de uiteindelijke selectie van een luchthaven gebaseerd op operationele factoren overlappen vaak en kunnen op bepaalde momenten ook op hetzelfde moment door de luchtvaartmaatschappij worden uitgevoerd. Daarom zouden de drie delen eerder als drie hoofdfasen van het proces moeten worden gezien, eerder dan stappen. Figuur 3 toont het luchthavenkeuzeproces zoals dit na gesprekken met luchtvaartmaatschappijen kon worden begrepen.

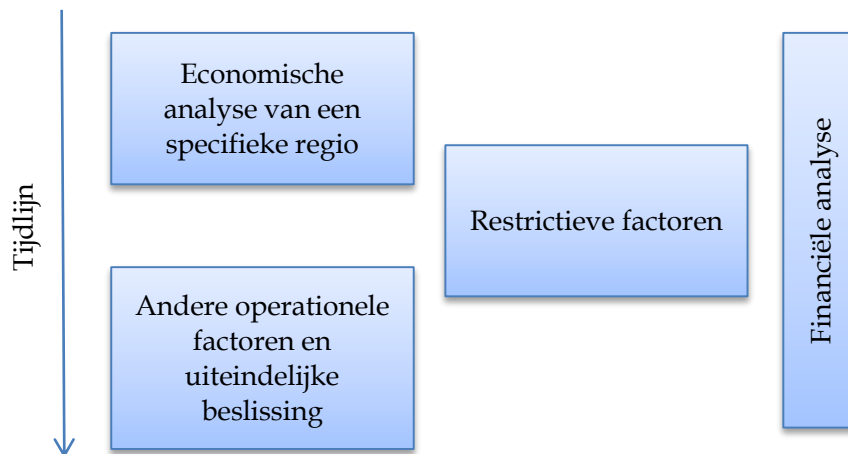
Gedurende het luchthavenkeuzeproces en parallel met de drie fasen voeren de luchtvaartmaatschappijen ook financiële analyses uit. Deze worden op verschillende momenten verricht om te achterhalen of de beslissingen die worden gemaakt ook financieel haalbaar en winstgevend zijn.

Tijdens de gesprekken werden de luchtvaartmaatschappijen ook gevraagd of het luchthavenkeuzeproces verschilt tussen de eerste keuze van een luchthaven in een bepaalde regio van een luchthaven en de herlokalisatie<sup>3</sup> van diensten binnen de regio. Terwijl de meeste luchtvaartmaatschappijen verklaarden dat het luchthavenkeuzeproces in beide situaties niet veel verschil maakte, wezen andere luchtvaartmaatschappijen erop, dat bij de herlokalisatie vaak de eerste fase, de economische analyse van de regio, niet opnieuw wordt bekeken.

Voor sommige luchtvaartmaatschappijen was het proces om een luchthaven te kiezen zelfs geen georganiseerd proces en werden de luchthavens niet gekozen na een diepgaande analyse. Een van de vertegenwoordigers ging zelfs zo ver om te zeggen dat de luchtvaartmaatschappij soms gewoon een nieuwe route en een nieuwe luchthaven probeert om te zien of deze op lange termijn financieel haalbaar is. Omdat de meeste luchtvaartmaatschappijen echter een min of meer georganiseerd proces in hun luchthavenkeuze volgen, volgen wij in dit artikel deze aanzet. In het

<sup>3</sup> Onder herlokalisatie wordt hier het opgeven van een luchthaven in een bepaalde regio in het netwerk van de luchtvaartmaatschappij en het toevoegen van een andere luchthaven in dezelfde regio begrepen.

volgende gedeelte worden de verschillende delen van het keuzeproses meer in detail geanalyseerd. Bovendien zal verder worden ingegaan op belangrijke inzichten met betrekking tot enkele keuzefactoren. Hierbij beperk ik mij vooral tot de inzichten die verkregen werden tijdens het kwalitatieve deel van de bevraging. Voor inzichten uit het discrete keuzemodel verwijst ik naar Kupfer (2012).



Figuur 3 - Inzichten in het luchthavenkeuzeproses na gesprekken met luchtvaartmaatschappijen, Bron: eigen samenstelling

### 3.1 Economische Analyse van een Bepaalde Regio

Soms kan een voorstel van een bepaalde klant van de luchtvaartmaatschappij of een idee van het management een eerste aanzet zijn om nieuwe bestemmingen en luchthavens te analyseren. Bij sommige luchtvaartmaatschappijen, in het bijzonder bij de grote, is de economische analyse van mogelijke nieuwe regio's een constant proces. Het doel van de economische analyse is om de markt te definiëren en de mogelijke vraag in een regio in kaart te brengen. Ze kan onder meer studies over de algemene economie van de regio alsook van het verkeer van goederen en de handel met de regio omvatten. Deze fase kan bovendien schattingen bevatten met betrekking tot de verwachte inkomende en uitgaande vraag alsook de verwachte inkomsten en de winstgevendheid van de nieuwe route. Bij deze eerste fase van het luchthavenproces speelt ook het netwerk van de concurrerende luchtvaartmaatschappijen een rol. Als een concurrerende luchtvaartmaatschappij zeer sterk vertegenwoordigd is met diensten naar een bepaalde regio, zal een andere luchtvaartmaatschappij sneller van nieuwe diensten naar deze regio afzien.

Voor sommige luchtvaartmaatschappijen, meestal kleinere die maar een beperkt aantal luchthavens in Europa aanvliegen, is de economische analyse gelijk aan het proces om een luchthaven en eventuele alternatieven te vinden die liggen in het centrum van de vraag. Dit om het mogelijk te maken om een grote regio te bedienen vanuit enkel een beperkt aantal plaatsen in Europa.

#### *Het belang van oorsprongs-bestemmingsvraag en expediteurs*

Een belangrijke factor in de economische analyse van een regio is het in kaart brengen van de oorsprongs-bestemmingsvraag. De vraag werd ook in studies van Gardiner (2005a; 2006) als een belangrijke factor gezien. Aan de andere kant ondersteunt dit niet de resultaten van de discrete keuze analyse die ook in het kader van het onderzoek naar de luchthavenkeuze van vrachtovervliegtuigen werd doorgevoerd (zie Kupfer (2012)). In deze bleek de vraag

minder belangrijk dan voorgaand aangenomen. Het verschil in resultaten kan in het feit liggen dat in de discrete keuze analyse de luchtvaartmaatschappijen vaak een afweging moesten maken tussen de oorsprongs-bestemmingsvraag en de aanwezigheid van expediteurs op een luchthaven, terwijl in de studies van Gardiner (2005a; 2006) geen afweging tussen de factoren werd gevraagd. Wanneer luchtvaartmaatschappijen echter een afweging tussen de factoren moeten maken, zou de aanwezigheid van een expediteur zwaarder kunnen wegen dan de algemene oorsprongs-bestemmingsvraag. Dit komt door het feit dat de belangrijkste klant van de luchtvaartmaatschappijen de expediteurs zijn. Het systeem waar de expediteurs de tussenpersonen zijn tussen verzender en luchtvaartmaatschappijen is historisch gegroeid en had tot gevolg dat expediteurs meer en meer macht verkregen. Dit is een van de redenen waarom luchtvaartmaatschappijen bijna nooit direct contact met de verzender opnemen. In de jaren '90 probeerde KLM naast contacten met expediteur de verladers direct te benaderen. Dit project was echter geen succes omdat de expediteurs KLM als concurrent zagen en minder en minder vracht via de luchtvaartmaatschappij vervoerden. Vandaag de dag waarderen luchtvaartmaatschappijen ook de zekerheid van betaling bij het werken met expediteurs<sup>4</sup>.

Uit de interviews bleek dat voor de meeste luchtvaartmaatschappijen de oorsprongs-bestemmingsvraag en de aanwezigheid van expediteurs hand in hand gaan. De interviews brachten echter ook andere meningen naar voren die de verschillen in resultaten met de discrete keuze benadering kunnen verklaren. Sommige luchtvaartmaatschappijen die zelf voor een deel van het wegtransport verantwoordelijk zijn, vinden de vraag zeer belangrijk omdat een grote oorsprongs-bestemmingsvraag in de omgeving van een luchthaven de kosten voor het wegvervoer beperkt. Aan de ene kant zien wij dat luchtvaartmaatschappijen hun netwerk uitbreiden en zelf verschillende bestemmingen via trucking aanbieden. Aan de andere kant zijn er luchtvaartmaatschappijen, die meer en meer vracht direct op de luchthaven aan expediteurs afgeven zonder zelf via de weg te transporteren.

Als de belangrijkste klant van de luchtvaartmaatschappij hebben de expediteurs ook een bepaalde invloed op de luchthavenkeuze. Toch proberen de meeste luchtvaartmaatschappijen de invloed van één bepaalde expediteur in de luchthavenkeuze te beperken. Als de luchtvaartmaatschappij afhankelijk is van één bepaald expediteur om verkeer van en naar een luchthaven te leveren, wordt de luchtvaartmaatschappij erg afhankelijk van deze expediteur. Dit geeft de expediteur een bepaalde macht over de luchtvaartmaatschappij. Verder maakt het de luchtvaartmaatschappij ook kwetsbaar voor veranderingen in de vraag naar transport van de expediteur. Dit is de reden waarom de meeste luchtvaartmaatschappijen enkel naar luchthavens vliegen waar zij meerdere expediteurs kunnen bedienen. Er zijn echter ook extreme gevallen van luchtvaartmaatschappijen die luchthavens bedienen hoewel de enige klant op de luchthaven één expediteur is. Een voorbeeld hiervan is de luchthaven van Huntsville, de Panalpina hub, en nog tot 2011 Toledo Express Airport, dewelke de Noord-Amerikaanse hub van DB Schenker was.

Bij de luchthavenkeuze is niet enkel de invloed van de expediteur maar ook diens aanwezigheid op de luchthaven een belangrijke factor. Gardiner (2005a; 2006) maakt tussen deze twee variabelen geen verschil, maar erkent het belang van expediteurs in het luchthavenkeuzeproces. De bevraging van luchtvaartmaatschappijen in het kader van de luchthavenkeuze toonde dat 73,1% van de luchtvaartmaatschappijen het belangrijk of zeer belangrijk vindt dat er expediteurs op of in de nabijheid van de luchthaven zijn gevestigd. Vooral luchtvaartmaatschappijen die op grote luchthavens vliegen, vinden de aanwezigheid van expediteurs belangrijk. (Kupfer e.a. 2012) Kleine, luchtvaartmaatschappijen zien de aanwezigheid van grote expediteurs vaak niet als

---

<sup>4</sup> Deze zekerheid is hen gegeven door het IATA Cargo Account Settlement Systeem (CASS) via hetwelke de facturatie en het vereffenen van rekeningen tussen de expediteurs en de luchtvaartmaatschappijen wordt uitgevoerd.

toegevoegde waarde aan een luchthaven. Hun reden is dat grote expediteurs vaak een klein aantal luchtvaartmaatschappijen hebben met wie zij samenwerken. Door een groot volume aan vracht aan de luchtvaartmaatschappij te kunnen geven, hebben deze expediteurs ook vaak een voordeel in de onderhandelingen met luchtvaartmaatschappijen en hebben ze een sterkere positie bij de prijsonderhandelingen.

### 3.2. *Restrictieve factoren*

Eén van de meest restrictieve en meest uitgesproken factoren zijn het ontbreken van nodige verkeersrechten. Een luchtvaartmaatschappij zou bijvoorbeeld binnen een specifieke regio niet alle luchthavens kunnen bedienen omwille van bepaalde restricties met betrekking tot landingsrechten. Deze beperkingen kunnen de lijst met mogelijke luchthavens zeer sterk inkorten. Zhang (2003) en Zhang et al. (2004) tonen ook dat verkeersrechten in het bijzonder belangrijk zijn voor de aantrekkelijkheid van cargo hubs.

In het algemeen waarderen luchtvaartmaatschappijen vooral indien zij van de 5de luchtvaartvrijheid gebruik kunnen maken, wat hun toelaat om commerciële vluchten uit te voeren tussen twee landen anders dan het land van registratie. Overvluchtrestricties daarenboven zijn niet vaak een probleem, maar als deze mee in beschouwing moeten worden genomen, kunnen zij wel de luchthavenkeuze beïnvloeden. Luchtvaartmaatschappijen waar deze restricties wel kunnen spelen zijn bijvoorbeeld Israëlische luchtvaartmaatschappijen. In februari 2012 heeft Turkije zijn luchtruim voor Israëlische vrachtvluchten beperkt. (Blumenkrantz 2012) Aan de andere kant kunnen ook Europese luchtvaartmaatschappijen met het probleem van overvluchtrestricties te maken krijgen, wat in 2007 te zien was toen Rusland tijdelijk zijn luchtruim voor Lufthansa sloot (Kazim 2007; Lindsey 2007). Andere restrictieve factoren die ook de luchthavenkeuze kunnen beïnvloeden zijn bijvoorbeeld de beschikbaarheid van slots op een luchthaven of de beperkingen om gedurende bepaalde uren gedurende de nacht op te stijgen en te landen.

Ook een stabiel regelgevend kader is belangrijk voor luchtvaartmaatschappijen alsook een goede relatie met de overheden, autoriteiten, slotcoördinatoren en luchthavenautoriteiten. De luchtvaartmaatschappijen waarderen bijvoorbeeld flexibiliteit als het erop aankomt om slots, overvluchten en/of verkeersrechten te regelen. Een luchtvaartmaatschappij vermeldde ook dat de overheden van bijvoorbeeld het VK en Nederland vrij flexibel waren, maar de Duitse, Belgische en Franse overheden veel bureaucratischer zijn en daardoor minder flexibel. Om het in de woorden van de luchtvaartmaatschappij te zeggen: "In Nederland krijg je een "waarschijnlijk ja, maar laat het ons even nauwer bekijken" als antwoord op een vraag over bijvoorbeeld mogelijke verkeersrechten. In Duitsland is dit antwoord direct een "neen" dewelke wij dan in een "ja" moeten proberen te veranderen".

### *Nachtvluchten*

Luchtvaartmaatschappijen denken heel verschillend over het belang van nachtvluchten op een luchthaven. Terwijl nachtvluchten voor integrators essentieel zijn en in de literatuur vaak het belang van nachtvluchten wordt onderstreept (zie bv. Gardiner (2006) en Gardiner et al. (2005a)), maakt een nachtvluchtverbod voor sommige luchtvaartmaatschappijen niet veel uit. Dit omdat zij een mogelijkheid vinden om hun activiteiten overdag uit te voeren. Deze luchtvaartmaatschappijen zijn vaak grotere luchtvaartmaatschappijen. Toch hechten ook enkele grotere luchtvaartmaatschappijen belang aan nachtvluchten omdat deze cruciaal zijn voor hun specifieke activiteiten. Andere luchtvaartmaatschappijen zijn dan weer niet zo bezorgd over nachtvluchtrestricties omdat de meeste Europese luchthavens toch nachtvluchtrestricties hebben of dat de luchthaventaksen voor landingen tijdens de nacht zo hoog liggen dat het voor luchtvaartmaatschappijen financieel niet haalbaar is om 's nachts te landen.



In tegenstelling hiermee vinden vooral luchtvaartmaatschappijen die regionale luchthavens bedienen de mogelijkheid van nachtvluchten belangrijk. Dit zijn vaak kleinere luchtvaartmaatschappijen en luchtvaartmaatschappijen die hoofdzakelijk bederfbare goederen transporteren. Kleine luchtvaartmaatschappijen hebben nachtvluchten nodig om hun activiteiten te kunnen optimaliseren en hun routenetwerk te kunnen configureren. Voor hen is de mogelijkheid om gedurende de nacht op te stijgen of te landen vaak ook een zekerheid dat als er een vertraging optreedt, bijvoorbeeld door extra onderhoud, het vliegtuig nog altijd van de luchthaven kan vertrekken en daardoor het gebruik van het vliegtuig gemaximaliseerd kan worden. Verder is het transport van goederen gedurende de nacht voor de verlader vaak de meest efficiënte weg omdat er gedurende de nacht toch geen waarde aan de goederen toegevoegd kan worden. Een verlader is daarom geïnteresseerd om de goederen op het eind van de dag te kunnen verzenden en ze zo vroeg mogelijk bij het begin van de daaropvolgende dag op de bestemmingsluchthaven te kunnen afleveren.

### 3.3. *Andere operationele factoren*

De laatste fase van het luchthavenkeuzeproces is de analyse van andere operationele factoren en de uiteindelijke keuze voor een luchthaven. Bij deze fase vergelijkt de luchtvaartmaatschappij verschillende luchthavens dewelke in de gekozen regio liggen en welke aan de eisen van de luchtvaartmaatschappij met betrekking tot (het ontbreken van) restricties voldoen en kiezen zij uiteindelijk de luchthaven voor hun diensten aan de hand van haar voordelen. In deze fase bekijken luchtvaartmaatschappijen bijvoorbeeld de infrastructuur van de luchthaven zoals afhandelings- en onderhoudsfaciliteiten alsook magazijnruimtes. Deze laatste fase kan ook een persoonlijke inspectie van de luchthavenfaciliteiten inhouden. De diensten van de luchthavens worden bovendien vergeleken. Tijdens de interviews gaven de luchtvaartmaatschappijen wel aan dat in Europa de diensten van de luchthavens niet echt voor problemen zorgen. Op andere continenten kunnen bepaalde diensten echter ontbreken, waardoor de aanwezigheid van de diensten op een luchthaven de keuze meer gaat beïnvloeden.

#### *Total visit costs*

Om tot een gefundeerde beslissing te komen, worden ook de total visit costs voor de luchthaven in deze fase vergeleken. Onder total visit costs worden de kosten gegroepeerd die een luchtvaartmaatschappij op een luchthaven moet betalen zoals brandstofkosten, afhandelingskosten, luchthavengelden e.d. Zo vonden bijvoorbeeld de meeste luchtvaartmaatschappijen luchthavengelden "noch belangrijk noch onbelangrijk" of "belangrijk", wat de resultaten van Gardiner en Ison (2008) bevestigt. Toch vonden ook 11% van de luchtvaartmaatschappijen de luchthavenkosten onbelangrijk. Dit waarschijnlijk omdat de luchthavenkosten maar een klein deel van de totale kosten uitmaken. Voor Europese luchtvaartmaatschappijen kwamen de luchthavenkosten in de eerste drie kwartalen van 2009 neer op 3,6% van de totale operationele kosten. (AEA 2009)

Verder vonden 57% van de luchtvaartmaatschappijen de afhandelingskosten op een luchthaven belangrijk. De afhandelingskosten zijn dus belangrijker dan de luchthaventaksen omdat zij een groter deel van de kosten uitmaken. Afhandelingskosten kunnen bovendien vaak met de afhandelaar overeengekomen en verhandeld worden, terwijl bijvoorbeeld de landingskosten vast liggen. Dit is ook het geval bij de brandstofkosten. Daarom hebben brandstofkosten bij 11,5% van de bevraagde luchtvaartmaatschappijen geen invloed op hun luchthavenkeuze. Aan de andere kant vonden wel meer dan 70% van de bevraagde luchtvaartmaatschappijen de brandstofkosten belangrijk of zeer belangrijk.

Enkele luchtvaartmaatschappijen voegden ook toe dat de luchthavengelden en afhandelingskosten best samen bekeken konden worden. De mening vanaf welk verschil in

luchthavenkosten inclusief afhandelingskosten een verschil maakt, varieert tussen de luchtvaartmaatschappijen. Enkele luchtvaartmaatschappijen vonden een verschil in luchthavenkosten van 5 000 Euro al veel, terwijl andere luchtvaartmaatschappijen dit als "ruis" zagen. Samen maakten de visiting costs van luchtvaartmaatschappijen in 2005 ongeveer 16,1% van de totale operationele kosten uit (Vasigh e.a. 2008).

Ook op arbeid en arbeidskosten werd tijdens de interviews nauwer door de luchtvaartmaatschappijen ingegaan. Hoewel er in de literatuur vaak over wordt gesproken dat arbeidskosten op een luchthaven heel belangrijk zijn (zie Hall (2002) en Adler en Berechman (2001)), bleek uit de interviews dat soms professionalisme wel belangrijker is dan bijvoorbeeld de algemene arbeidskosten. Dit houdt in dat de arbeidscultuur van de regio of op een specifieke luchthaven een efficiënte werking moet ondersteunen en bevorderen, wat in sommige regio's niet altijd het geval is. De beschikbaarheid van arbeidskrachten aan de andere kant, is in Europa geen groot probleem, omdat vooral laag geschoolde arbeiders nodig zijn. De luchtvaartmaatschappijen appreciëren het echter als hen ondersteuning bij de opleidingen voor de werknemer wordt gegeven omdat het dan gemakkelijker is om speciale opleidingen te geven als deze nodig zijn.

### *Markttoegang*

Een andere factor die de luchtvaartmaatschappij in hun keuze beïnvloedt is de markttoegang (zie bv. Hong & Jun (2006)). Hierbij is ten eerste de markttoegang via de weg belangrijk (voor 73% van de luchtvaartmaatschappijen een belangrijke of zeer belangrijke factor). Verschillende luchtvaartmaatschappijen die geïnterviewd werden merken echter op dat de meeste luchthavens in Europa behoorlijk toegankelijk zijn. Op andere continenten, bv. in Afrika, speelt deze factor een veel grotere rol. Hierbij moet ook worden opgemerkt dat niet elke luchtvaartmaatschappij goederenvervoer via de weg aanbiedt en wegvervoer dus ook niet voor elke luchthaven belangrijk is.

De mogelijkheid tot vervoer met de trein of via de maritieme weg leek nog minder belangrijk voor luchtvaartmaatschappijen. Dit resultaat is niet verrassend gezien de resultaten van Gardiner (2005a; 2006) waar de beschikbaarheid van intermodale faciliteiten ook als relatief onbelangrijk werd gezien. Terwijl in Centraal Azië de goederen soms via het spoor naar het hinterland worden gebracht, wordt het spoor in Europa tot nu toe bijna nooit voor het vervoer van luchtvracht gebruikt. De afhandeling wanneer de goederen van lucht naar bijvoorbeeld spoor worden overgeladen verhoogt de kosten, maar ook de kans op verlies of beschadiging van de goederen. In het bijzonder voor goederen met een hoge waarde zijn luchtvaartmaatschappijen niet bereid om dit risico te nemen. Voor enkele van deze goederen met een bijzonder hoge waarde kan het zelfs zijn dat de klant vraagt om louter aan transport tussen luchthavens te doen met een minimum aan wegvervoer om het risico op diefstal te minimaliseren. Met betrekking tot het transport via het spoor kan ook vermeld worden dat het vaak zeer moeilijk is om de vracht op te volgen en dat spoordiensten bovendien inflexibel en onbetrouwbaar kunnen zijn.

Aan de positieve kant kan het aanbieden van spoorvervoer direct vanuit de luchthaven wel het gamma aan producten van de luchtvaartmaatschappij uitbreiden. Spoorvervoer zou ook interessanter kunnen worden als het de totale kosten van het landtransport verlaagt. Volgens de luchtvaartmaatschappijen zou het spoorvervoer in de toekomst enkel aantrekkelijker en daarom belangrijker kunnen worden door ecologische afwegingen of als het ook voor de expediteur belangrijker zou worden. Daaruit volgt dat als bijvoorbeeld spoorvervoerders spoorvervoer voor luchtvracht met succes wil introduceren, de expediteurs de drijvende kracht achter dit idee moeten zijn.

### *Passagiersactiviteiten*

De interviews alsook de discrete keuze analyse (zie Kupfer (2012)) toonden verder aan dat passagiersactiviteiten geen invloed hebben op de luchthavenkeuze van geplande activiteiten met vrachtovervliegtuigen. Andere carriers vermelden dat interlining met andere luchtvaartmaatschappijen enkel wordt gedaan om specifieke markten te bereiken in dewelke die andere luchtvaartmaatschappij heel sterk is. Enkele luchtvaartmaatschappijen vinden zelfs dat de aanwezigheid van passagiersluchtvaartmaatschappijen vaak een negatieve factor is omdat deze ook congestie met zich meebrengen wat de efficiëntie van de vrachtoveractiviteiten negatief beïnvloedt. Toch denken de luchtvaartmaatschappijen er vaak verschillend over. Toen de luchtvaartmaatschappijen werden gevraagd hoe belangrijk de aanwezigheid van passagiersactiviteiten bij hun luchthavenkeuze is, zonder rekening te houden met andere factoren, antwoordden 27% van de luchtvaartmaatschappijen dat de aanwezigheid van passagiersluchtvaartmaatschappijen belangrijk of zelfs zeer belangrijk is en 30% vond de mogelijkheid tot interlining belangrijk of zeer belangrijk. Dit zou uiteraard ook afhangen van het type luchtvaartmaatschappij. Combinatie carriers, waar de cargo afdeling nauw verbonden is met de passagiers afdeling zullen bijvoorbeeld meer belang hechten aan de aanwezigheid van de passagiers activiteiten dan vrachtoverluchtvaartmaatschappijen.

### *Verstreken van voordelen door luchthavens*

Interessant zijn ook de meningen van de luchtvaartmaatschappijen over de voordelen die luchthavens hen verstreken, of deze nu van financiële of andere aard zijn (zoals bv. hulp met het marketing). Uiteraard zijn voor de luchtvaartmaatschappijen financiële en andere voordelen van een luchthaven welkom. Voor de meeste luchtvaartmaatschappijen zijn deze echter geen beslissende variabele in de luchthavenkeuze. Ten eerste worden voordelen die door één luchthaven worden gegeven vaak geëvenaard door een andere luchthaven. Ten tweede zijn voordelen meestal van korte termijn, terwijl luchtvaartmaatschappijen hun beslissingen eerder op lange termijn nemen. Verder zijn de financiële prikkels die door een luchthaven worden gegeven vaak niet zo groot en dekken zij niet het verschil in oorsprongs-bestemmingsvraag van een andere luchthaven.

### *3.4. Financiële analyse*

Tijdens de drie hoofdfasen van het luchthavenkeuzeproces kan en zal de luchtvaartmaatschappij op verschillende momenten financiële analyses uitvoeren om na te gaan of diensten naar een bepaalde regio of luchthaven financieel haalbaar zijn. Tabel 1 toont een voorbeeld van het proces van de financiële analyse zoals ze werd geschetst door één luchtvaartmaatschappij. Om de marge te verkrijgen worden van de totale verkregen inkomsten op een route (eventueel met aftrek van de kosten voor wegvervoer) de directe operationele kosten zoals landingsgelden, brandstofkosten en kosten voor bemanning afgetrokken. Nadat de marge werd berekend, moeten de kosten van het vliegtuig worden toegewezen, welke afgetrokken van de cashmarge de winstmarge geven. Uiteindelijk streeft een luchtvaartmaatschappij ernaar om een zo hoog mogelijk winstmarge te verkrijgen.

In het begin van het luchthavenkeuzeproces ligt de focus van de financiële analyse vaak op de totale inkomsten van de route en op het doel de inkomsten te maximaliseren. Op het eind van het keuzeproces, wanneer de luchtvaartmaatschappij verschillende luchthavens met elkaar vergelijkt zal de focus kunnen verschuiven en meer op de directe operationele kosten komen te liggen. Op dit punt zal de luchtvaartmaatschappij vooral de landingsgelden, parkeerkosten en bemanningskosten proberen te minimaliseren.

Tabel 1- Financiële analyse

<b>Totaal aan inkomen</b>	-	<b>Directe operationele kosten</b>	=	<b>Marge</b>
Inkomen uit oorsprongsbestemmingsvraag (-kosten voor wegvervoer)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landingsgelden</li> <li>• Brandstofkosten</li> <li>• Kosten voor bemanning</li> <li>• Parkeerkosten enz.</li> </ul>	-	Kosten voor vliegtuig
			=	<b>Winstmarge</b>

#### 4. Het verschil voor de luchthavenkeuze van vrachtluchtvaartmaatschappijen en combinatie carriers

Bij het kwalitatieve onderzoek kwamen niet enkel het luchthavenkeuzeproces en de luchthavenkeuzefactoren naar voren. Tijdens de interviews werden ook verschillen in de luchthavenkeuze tussen vrachtluchtvaartmaatschappijen en combinatie carriers duidelijk.

Een veralgemening met betrekking tot de verschillende luchtvaartmaatschappijen is moeilijk omdat elke luchtvaartmaatschappij zijn eigen strategie heeft, andere eigenschappen, andere klanten en verschillende eisen voor een luchthaven. Toch tracht Tabel 2 de hoofdzakelijke verschillen tussen kleinere vrachtluchtvaartmaatschappijen en combinatie carriers aan te tonen. Met betrekking tot de vrachtluchtvaartmaatschappijen zijn enkel observaties van kleine carriers in de analyse opgenomen, omdat er zeer weinig grote vrachtluchtvaartmaatschappijen bestaan en een veralgemening dus nog moeilijker is. Bovendien kon van de grote vrachtluchtvaartmaatschappijen enkel een vertegenwoordiger van Cargolux worden geïnterviewd. De combinatie carriers zijn aan de andere kant opgedeeld in carriers met uitgebreide activiteiten met vrachtvliegtuigen en deze met beperkte activiteiten. Deze beslissing werd genomen omdat er ook binnen de groep van combinatie carriers verschillen in de luchthavenkeuze naar voren kwamen.

Tijdens de interviews bleek dat nachtvluchten vooral voor kleine vrachtluchtvaartmaatschappijen, maar ook voor combinatie carriers met beperkte operatie van vrachtvliegtuigen belangrijk kunnen zijn. Combinatie carriers met uitgebreide vrachtactiviteiten aan de andere kant kunnen, in de meeste gevallen, met een nachtvluchtverbod werken, zodat nachtvluchten voor hen niet als essentieel worden gezien. Verder hebben kleine vrachtluchtvaartmaatschappijen alsook combinatie carriers met uitgebreide vrachtactiviteiten geen nood aan passagiersactiviteiten op de luchthavens waar zij naartoe vliegen. Deze kunnen aan de andere kant wel belangrijk zijn voor combinatie carriers met kleine vrachtactiviteiten omdat deze vaak nauw samenwerken met de passagiersafdeling van hun eigen luchtvaartmaatschappij en de flexibiliteit nodig hebben om de vracht ofwel in vrachtvliegtuigen of passagiersvliegtuigen te plannen.

Tabel 2 – Het verschil in luchthavenkeuze tussen vrachtluchtvaartmaatschappijen en combinatie carriers

	Vrachtluchtvaartmaatschappijen	Combinatie carriers	
	Kleine vrachtluchtvaartmaatschappijen	Uitgebreide activiteiten met vrachtvliegtuigen	Beperkte activiteiten met vrachtvliegtuigen
<b>Belang van nachtvluchten</b>	Nachtvluchten kunnen cruciaal zijn	Geen nachtvluchten nodig omdat luchtvaartmaatschappijen rond nachtvlichtverboden kunnen werken	Nood aan nachtvluchten
<b>Belang van passagiersactiviteiten</b>	Geen complementariteit met passagiersactiviteiten	Meestal geen complementariteit met passagiersactiviteiten	Complementariteit met passagiersactiviteiten
<b>Belang van snelheid en kosten</b>	Bijzondere focus op snelheid en kosten		Bijzondere focus op snelheid en kosten
<b>Belang van flexibiliteit</b>	Groot belang van flexibiliteit	Normaal belang van flexibiliteit	Normaal belang van flexibiliteit
<b>Aantal bediende luchthavens</b>	Meestal één of een beperkt aantal luchthavens in Europa	Meerdere luchthavens	Beperkte aantal luchthavens
<b>Belang van locatie</b>	Centrale locatie van luchthaven van groot belang	Vooral locatie dichtbij markt van belang	Vooral locatie dichtbij markt van belang
<b>Belang van hinterlandvervoer via de weg</b>	Groot belang van hinterlandvervoer via de weg in luchthavenkeuze	Minder belang van hinterlandvervoer via de weg in luchthavenkeuze	Minder belang van hinterlandvervoer via de weg in luchthavenkeuze
<b>Belang van aanwezigheid expediteurs</b>	Aanwezigheid van enkel grote expediteurs op de luchthaven kan een nadeel zijn	Verschilt naargelang type luchthaven dat wordt bediend	Verschilt naargelang type luchthaven dat wordt bediend

Bron: eigen samenstelling gebaseerd op interviews

Tijdens de interviews viel ook op, dat kleine vrachtluchtvaartmaatschappijen alsook combinatie carriers met beperkte activiteiten met vrachtvliegtuigen in hun diensten vooral focussen op snelheid en kosten, wat deze variabelen ook belangrijk maakt in hun luchthavenkeuze. De reden hiervoor is dat deze luchtvaartmaatschappijen met grote combinatie carriers moeten concurreren en dit vaak enkel kunnen als zij via goedkopere luchthavens met snelle service vliegen. Hieruit volgt ook het groot belang aan flexibiliteit voor kleine vrachtluchtvaartmaatschappijen. Om rendabel te kunnen werken, moeten zij bv. in hun activiteiten heel flexibel kunnen werken en verwachten dus ook een bepaalde flexibiliteit van de luchthavens.

In vergelijking tot kleine vrachtluchtvaartmaatschappijen bedienen combinatie carriers met uitgebreide vrachtactiviteiten vaak een groter netwerk aan luchthavens, waardoor voor hen vooral een luchthavenlocatie dichtbij de markt van belang is. Ook voor combinatie carriers met beperkte activiteiten met vrachtvliegtuigen is het belangrijk dat zij met hun vrachtvliegtuigen luchthavens dichtbij de markt bedienen. De luchthavens die met vrachtvliegtuigen worden aangevlogen, worden aangevuld met bestemmingen die door passagiersvluchten worden bediend. Omdat kleine vrachtluchtvaartmaatschappijen geen passagiersvluchten uitbaten, en

dus minder bestemmingen kunnen aanbieden, is voor hen vooral een centrale luchthavenlocatie van belang. Van een centraal gelegen luchthaven wordt de vracht dan verder door de luchtvaartmaatschappij zelf of door een expediteur vervoerd. Dit is ook de redenen waarom het wegvervoer voor deze luchtvaartmaatschappijen van groter belang is dan voor de andere types.

Ten slotte verschilt ook het belang van de aanwezigheid van de expediteur op of dichtbij de luchthaven. Naargelang of luchtvaartmaatschappijen naar grotere of regionale luchthavens vliegen is de aanwezigheid van expediteurs van groot of klein belang (Kupfer 2012). Kleine vrachtluchtvaartmaatschappijen zien de aanwezigheid van enkel grote expediteurs vaak niet als toegevoegde waarde. Hun reden is dat grote expediteurs vaak langetermijncontracten met bepaalde luchtvaartmaatschappijen aangaan, waardoor een luchthaven voor kleine vrachtluchtvaartmaatschappijen minder interessant is wanneer er enkel grote expediteurs aanwezig zijn.

## 5. Conclusies

De vorige hoofdstukken toonden de kwalitatieve resultaten van online bevestigingen en interviews die in het kader van het onderzoek naar de luchthavenkeuze voor geplande vrachtactiviteiten met vrachtvliegtuigen in Europa werden uitgevoerd. Het werd duidelijk dat verschillende types luchtvaartmaatschappijen zoals combinatie carriers, integrators en vrachtluchtvaartmaatschappijen activiteiten met vrachtvliegtuigen uitvoeren. In het onderzoek werd vooral op geplande vrachtactiviteiten met vrachtvliegtuigen van vrachtluchtvaartmaatschappijen en combinatie carriers gefocust.

Eerst en vooral werd het luchthavenkeuzeproces geanalyseerd. Hierbij werd vastgesteld, dat het proces minder sequentieel is dan in de literatuur tot nu toe werd aangenomen en dat de verschillende fasen kunnen overlappen. Daardoor wordt het proces ook minder eenduidig dan in de literatuur tot nu toe aangenomen.

In de eerste fase van het proces voeren de luchtvaartmaatschappijen vaak een economische analyse uit. Bij deze analyse lijkt vooral de oorsprongs-bestemmingsvraag en de rol van expediteurs van belang. Als voornaamste klant van de luchtvaartmaatschappijen hebben de expediteurs niet enkel een invloed op de beslissingen, maar hun aanwezigheid op de luchthaven is voor veel luchtvaartmaatschappijen eveneens van belang. Zij spelen dus in de eerste fase van het keuzeproces een rol, maar ook in de uiteindelijke keuze van een bepaalde luchthaven. De literatuur over de luchthavenkeuze van expediteurs is echter nog beperkt. Om dus een volledig beeld te krijgen van diens luchthavenkeuze is verder onderzoek nodig. Verder verschilt het belang van de aanwezigheid van expediteurs naarmate welke luchthaven wordt bediend. Luchtvaartmaatschappijen die regionale luchthavens bedienen, vinden de aanwezigheid van expediteurs bijvoorbeeld niet van belang, in tegenstelling tot luchtvaartmaatschappijen die grote luchthavens bedienen (Kupfer 2012).

De tweede fase van het luchthavenkeuzeproces bestaat uit de analyse van restrictieve factoren. Hier spelen factoren zoals verkeersrechten en nachtvluchten een rol. Het belang van nachtvluchten lijkt tussen de luchtvaartmaatschappijen te verschillen. Sommige luchtvaartmaatschappijen ondervinden nachtvluchten als cruciaal, andere kunnen zonder nachtvluchten werken. Dit inzicht is vooral voor luchthavens met betrekking tot hun strategie van belang. Indien een luchthaven nachtvluchtrestricties moet introduceren, is het nodig om te weten of de aanwezige luchtvaartmaatschappijen ook zonder nachtvluchten kunnen werken of niet. Indien dat niet het geval is, zou de luchthaven bij de introductie van een nachtvluchtverbod een deel van zijn klanten kunnen verliezen.

Als derde fase werd de analyse van de operationele factoren geïntroduceerd. Hier spelen

bijvoorbeeld de totale visit costs een rol. Er viel op, dat de luchtvaartmaatschappijen niet enkel naar de verschillende individuele luchthavenkosten keken, maar deze vaak als pakket zagen. Dit was vooral het geval voor de luchthavengelden en de afhandelingskosten die vaak samen werden bekeken. Hoewel een luchthaven niet alle visit costs kan bepalen, is het dus ook belangrijk deze in het mate van het mogelijke te beperken om als luchthaven attractief te blijven. Ook de markttoegang speelt in deze fase een rol. Hierbij is vooral een goede hinterlandverbinding via de weg van belang, gegeven dat de luchtvaartmaatschappij zelf voor een deel van het wegvervoer instaat en deze niet door de expediteur wordt verzorgd. De toegang van de luchthaven via het spoor leek echter voor alle luchtvaartmaatschappijen geen belangrijke keuzefactor, onder andere door de bijkomende overslag van de goederen. Dit inzicht trekt ook enkele projecten met betrekking tot spoorvervoer van luchtvracht in twijfels. Hoewel deze projecten uit ecologisch standpunt positief kunnen zijn (vervanging van wegvervoer van luchtvracht door spoorvervoer), is dit uit een bedrijfseconomisch standpunt minder evident. Verder leek dat vooral de expediteurs vragende partij moeten zijn om spoorvervoer van luchtvracht toch een succes te maken. Ook de passagiersactiviteiten op een luchthaven bleken uiteindelijk voor veel luchtvaartmaatschappijen niet van belang bij de luchthavenkeuze voor vrachtactiviteiten met vrachtvliegtuigen. Dit zou theoretisch vanuit het standpunt van de luchtvaartmaatschappijen het bestaan van vrachtluchthavens zonder of met weinig passagiers kunnen rechtvaardigen. Er moet echter de kanttekening worden gemaakt dat zo een luchthaven ook voldoende vracht moet kunnen aantrekken om uit zicht van de luchthaven zelf financieel rendabel te kunnen zijn.

Tenslotte moet bij de analyse van de luchthavenkeuze ook worden opgemerkt, dat verschillende groepen van luchtvaartmaatschappijen verschillende voorkeuren met betrekking tot de luchthavens hebben. Zo gaan kleine vrachtluchtvaartmaatschappijen meestal op zoek naar één of een beperkt aantal luchthavens die vooral snel, goedkoop en flexibel zijn alsook in het centrum van Europa liggen. Bovendien zijn nachtvluchten voor hun cruciaal alsook het hinterlandvervoer via de weg. Combinatie carriers met uitgebreide activiteiten met vrachtvliegtuigen daarentegen kijken vooral ernaar of de luchthaven dichtbij de markt ligt. Uiteindelijk zijn er combinatie carriers die maar beperkte activiteiten met vrachtvliegtuigen uitvoeren en die dan weer een bepaalde complementariteit met passagiersoperaties hebben, waardoor pure vrachtluchthavens voor hen niet aantrekkelijk zouden zijn. Zoals kleine vrachtluchtvaartmaatschappijen focussen ook zij op snelheid en kosten. Aan de andere kant kijken zij minder naar de hinterlandverbinding via de weg. De kennis van de verschillen tussen luchtvaartmaatschappijen zijn vooral voor luchthavens nuttig, die bepaalde luchtvaartmaatschappijen willen aantrekken.

## Dankwoord

Graag zou ik de twee referees bedanken voor hun waardevolle opmerkingen en suggesties voor de verbetering van dit artikel.

## Referenties

Adler, N. & Berechman, J., 2001. Measuring Airport Quality From the Airlines' Viewpoint: an Application of Data Envelopment Analysis. *Transport Policy*, 8(3), blz.171-181.

AEA, 2009. Financial Trends Q3/2009, Brussels. Online beschikbaar op: <http://files.aea.be/RIG/Source/trends/FinancialTrends-Q32009.pdf>.

Blumenkrantz, Z., 2012. Turkey Restricts Use of Airspace by Israeli Cargo Planes. Online beschikbaar op: <http://www.haaretz.com/news/diplomacy-defense/turkey-restricts-use-of->

Kupfer

De luchthavenkeuze voor vrachtvervoer met vrachtvliegtuigen: lessen uit interviews met luchtvaartmaatschappijen

airspace-by-israeli-cargo-planes-1.414930 [Bezocht maart 2, 2012].

Air Cargo Management Group, 2011. *On the Money: An Analysis of the Business of Air Cargo*.

Air Cargo World, 2011. Top 50 Cargo Carriers in 2010. *Air Cargo World*, 14(10), blz.38-44.

Gardiner, J., 2006. *An International Study of the Airport Choice Factors for Non-integrated Cargo Airlines*. PhD thesis. Loughborough: Loughborough University. Online beschikbaar op: <http://www.tiaca.org/images/tiaca/PDF/An%20International%20Study%20of%20the%20Airport%20Choice%20Factors%20for%20Non.pdf>.

Gardiner, J., Humphreys, I. & Ison, S., 2005a. Factors Influencing Cargo Airlines' Choice of Airport: An International Survey. *Journal of Air Transport Management*, 11(6), blz.393-399.

Gardiner, J., Humphreys, I. & Ison, S., 2005b. Freightler Operators' Choice of Airport: a Three-stage Process. *Transport Reviews*, 25(1), blz.85-102.

Gardiner, J. & Ison, S., 2008. The Geography of Non-integrated Cargo Airlines: An International Study. *Journal of Transport Geography*, 16(1), blz.55-62.

Hall, R.W., 2002. *Alternative Access and Locations for Air Cargo*. In METRANS conference. Los Angeles: National Technical Information Service. Online beschikbaar op: [http://www.metrans.org/research/final/00-03\\_Final.pdf](http://www.metrans.org/research/final/00-03_Final.pdf).

Hong, S.-J. & Jun, I.-S., 2006. An Evaluation of the Service Quality Priorities of Air Cargo Service Providers and Customers. *World Review of Intermodal Transportation Research*, 1(1), blz.55 - 68.

Kazim, H., 2007. Flyover Rights Withdrawn: Lufthansa Cargo Banned from Russian Airspace. Spiegel Online. Online beschikbaar op: <http://www.spiegel.de/international/germany/0,1518,514682,00.html> [Bezocht maart 2, 2012].

IATA, 1976-2012, *World Air Transport Statistics*, verschillende jaargangen.

Kupfer, F. e.a., 2012. Explaining the Airport Choice for Freightler Operations in Europe with Stated Preference Analysis. In *ATRS 2012 Proceedings*. ATRS. Tainan, Taiwan.

Kupfer, F., 2012. *The Airport Choice for Scheduled Freightler Operations in Europe*, Antwerpen.

Lindsey, D., 2007. Russia "Blackmails" Lufthansa over Cargo Hubs. Spiegel Online. Online beschikbaar op: <http://www.spiegel.de/international/germany/0,1518,515032,00.html> [Bezocht maart 2, 2012].

Ministerie van Verkeer en Waterstaat & Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 2009. *Luchtvaartnota - Concurrerende en duurzame luchtvaart voor een sterke economie*, Den Haag. Online beschikbaar op: <http://www.rijksoverheid.nl/bestanden/documenten-en-publicaties/notas/2009/04/01/luchtvaartnota-concurrerende-en-duurzame-luchtvaart-voor-een-sterke-economie/luchtvaartnota.pdf> [Bezocht november 19, 2012].

Vasigh, B., Tacker, T. & Fleming, K., 2008. *Introduction to Air Transport Economics: From Theory to Applications*, Ashgate Publishing, Ltd.

Zhang, A. e.a., 2004. *Air Cargo in Mainland China and Hong Kong*, Cornwall: Ashgate Publishing.

Zhang, A., 2003. Analysis of an International Air-cargo Hub: the Case of Hong Kong. *Journal of Air Transport Management*, 9, blz.123-138.