

De strategie van luchtvrachtmaatschappijen. Indicatoren, clusteranalyse en typologieën

Wouter Dewulf

Universiteit Antwerpen¹

Hilde Meersman

Universiteit Antwerpen²

Eddy Van de Voorde

Universiteit Antwerpen³

De luchtvrachtindustrie is een mature industrie geworden, waar managementstrategieën een steeds grotere rol spelen. Deze bijdrage analyseert en vergelijkt mogelijke strategieën van luchtvaartmaatschappijen die vracht meenemen op reguliere passagierslijnvluchten of in vrachtvliegtuigen of combinaties van beiden. De integrators worden niet meegenomen.

Het eerste deel van deze bijdrage bepaalt en analyseert de belangrijkste bouwstenen van deze strategieën. In het tweede deel wordt een typologie van potentiële managementstrategieën opgebouwd aan de hand van een K-means Cluster Analyse op basis van een representatieve data set van zeventienveertig luchtvrachtmaatschappijen. Deze Cluster Analyse resulteert in een set van zeven hypothetische strategiekeuzes van luchtvaartmaatschappijen met betrekking tot luchtvracht. Deze zeven clusters worden voorgesteld en verder toegelicht in het laatste deel.

Dit onderzoek toont het bestaan van verschillende modellen inzake luchtvrachtstrategie aan. Het diept de verschillende facetten in deze strategiemodellen uit en toont het verschil aan in focus op de uitbouw van luchtvracht als strategisch belangrijke omzet- en winstbijdragegenerator van de luchtvaartmaatschappij of -holding.

1. Inleiding

In 2012 was de directe omzet in de luchtvrachtindustrie bijna 65 miljard USD (IATA, 2013). Indien men rekening houdt met de gerelateerde logistieke dienstverlening, ligt de omzet nog substantieel hoger. Tabel 1 geeft de TOP25 luchtvaartmaatschappijen naar geproduceerde freight tonne kilometres (FTK's) weer in 2010 (IATA, 2011). Opmerkelijk is dat ruim drie kwart van de wereldwijde vrachtrafiek getransporteerd wordt door deze vijftwintig luchtvaartmaatschappijen. Ook al maken ze hiervoor bijna allemaal gebruik van een combinatie

¹ Department Transport and Regional Economics, Universiteit Antwerpen E: wouter.dewulf@telenet.be

² Department Transport and Regional Economics, Universiteit Antwerpen

³ Department Transport and Regional Economics, Universiteit Antwerpen

van passagiers- en/of vrachtvliegtuigen, toch wordt iets meer dan de helft van de vracht (in ton) in vrachttoestellen vervoerd. De eerste twee plaatsen in deze lijst zijn voor de integrators Fed Ex en UPS die samen bijna 15% van de wereldwijde vrachtrafiek vervoeren. Cargolux, de enige luchtvaartmaatschappij in deze lijst die enkel vrachtvliegtuigen gebruikt, bevindt zich op de tiende positie. De overige tweeëntwintig reguliere combinatie luchtvaartmaatschappijen nemen bijna drie vijfde van de totale vrachtrafiek voor hun rekening. De fusies tussen British Airways en Iberia (binnen IAG Cargo), Delta Airlines en Northwest, Continental en United, en in een latere fase American Airlines en US Airways zullen dit nog verder consolideren. Deze bijdrage definieert in het eerste deel componenten die het strategische kader van een luchtvrachtmaatschappij bepalen. Het tweede deel bouwt hierop verder door kengetallen en KPI's voor deze componenten te bepalen en data voor een groot aantal luchtvaartmaatschappijen te verzamelen. Op deze data wordt een K-means Cluster Analyse toegepast, resulterend in een set van zeven clusters van luchtvaartmaatschappijen. In het derde deel wordt hiermee een typologie van zeven representatieve clusters van mogelijke strategiemodellen voor luchtvracht van luchtvaartmaatschappijen opgesteld. In het vierde en laatste deel worden deze zeven clusters verder toegelicht.

Tabel 1 : Top 25 luchtvaartmaatschappijen in de luchtvrachtsector (Totale freight tonne kilometres, FTK, 2010)

Rangorde	Luchtvaartmaatschappij	FTK (miljoen FTK)	% FTK wereld	% ton met vrachtvliegtuig
1	Federal Express	15.741	8,99%	100%
2	UPS Airlines	10.194	5,82%	100%
3	Cathay Pacific	9.587	5,47%	56%
4	Korean Air	9.542	5,45%	70%
5	Emirates	7.912	4,52%	20%
6	Lufthansa	7.427	4,24%	47%
7	Singapore Airlines	7.000	4,00%	35%
8	China Airlines	6.410	3,66%	86%
9	Eva Air	5.166	2,95%	66%
10	Cargolux	4.901	2,80%	100%
11	Air France	4.738	2,70%	27%
12	British Airways	4.498	2,57%	20%
13	Air China	4.223	2,41%	34%
14	KLM	3.698	2,11%	0%
15	Asiana Airlines	3.400	1,94%	68%
16	China Eastern Airlines	3.245	1,85%	44%
17	Delta Airlines	3.152	1,80%	0%
18	China Southern Airlines	3.083	1,76%	14%
19	Qatar Airways	3.040	1,74%	29%
20	LAN Airlines	2.956	1,69%	62%
21	Thai Airways	2.894	1,65%	5%
22	Japan Airlines	2.849	1,63%	23%
23	Qantas Airlines	2.589	1,48%	14%
24	American Airlines	2.552	1,46%	0%
25	United Airlines	2.502	1,43%	0%
TOP25		133.299	76,10%	53,24%
WERELDWIJD TOTAAL		175.170	100%	50,88%

Bron: eigen berekeningen op basis van IATA WATS data (2011)

2. Componenten van de managementstrategieën van luchtvaartmaatschappijen in de luchtvrachtsector

Wanneer een luchtvaartmaatschappij beslist om in de luchtvrachtsector actief te zijn of te blijven, kan zij daarvoor, naast haar basisstrategieën, verschillende specifieke strategieën volgen. Deze op vracht gerichte managementstrategieën zijn het resultaat van een product-, een markt- en een netwerkstrategie. Bovendien kunnen meerdere specifieke objectieven van de aandeelhouders nog een rol spelen bij de bepaling van een managementstrategie. Figuur 1 geeft een overzicht van de belangrijkste componenten van deze strategieën (Dewulf, Vanelslander en Van de Voorde, 2010).

Figuur 1 : Componenten van de managementstrategieën van luchtvaartmaatschappijen in de luchtvrachtsector



De productstrategie bepaalt welke producten de luchtvrachtoperator zal aanbieden en hoe deze in de markt worden gezet. Luchtvracht werd traditioneel beschouwd als bijproduct van het passagierstransport. De prijszetting in de markt was eerder gebaseerd op een marginale kosten-plus structuur, waar de winstbijdrage mooi meegenomen was. Sinds het voorbije decennium kijken heel wat luchtvaartmaatschappijen hier fundamenteel anders tegenaan. Luchtvracht wordt beschouwd als een product waar ze hun inkomsten en winstgevendheid aanzienlijk mee kunnen beïnvloeden. Een belangrijke component bij de ontwikkeling van de productstrategie is productdifferentiatie. Hierbij wordt er steeds meer ingezet op nieuwe luchtvrachtproducten zoals express leveringen, waardetransporten, koudeketen-producten en speciale transporten, om op die manier het luchtvrachtproduct verder te differentiëren en bijkomende inkomsten te genereren.

Het milieubeleid van de luchtvaartmaatschappij heeft ook een significante bijdrage tot de ontwikkeling en differentiatie van het luchtvrachtproduct. Sommige klanten selecteren in het kader van hun duurzaamheidsdoelstellingen specifiek leveranciers met een milieuvriendelijk imago en eisen hierbij een milieuvriendelijk luchtvrachtproduct. Dit bestaat onder andere uit de inzet van milieuvriendelijke vliegtuigen, de mogelijkheid om de CO₂ uitstoot te compenseren en het gebruik van allerhande interne gecertificeerde processen waar de nadruk op een duurzame en efficiënte afhandeling ligt (ISO 14000, 9001, etc...).

Sterk gerelateerd aan productdifferentiatie is yield management. Waar product-differentiatie gebruikt wordt om de inkomsten per revenue tonne kilometre (RTK) te optimaliseren binnen de bestaande vrachtcapaciteit, werkt yield management aan een verhoging van de inkomsten per available tonne kilometre (ATK). Een nauwkeurige en continue monitoring van de beschikbare capaciteit op de routes in beide richtingen in functie van de vraag naar capaciteit, op alle specifieke vertrekkedata, kunnen de inkomsten per ATK sterk verhogen. Bovendien kan de prijszetting gedifferentieerd worden in functie van de betalingsbereidheid van de verladers (derdegraads prijsdiscriminatie). Yield management is al lang in gebruik bij het

passagierstransport, maar begint pas recent aan de hand van Revenue Management systemen (RMS) door te dringen in de luchtvrachtsector.

De ontwikkeling van het netwerk is ook sterk gerelateerd aan het yield management van een luchtvaartmaatschappij. Een bijkomende route verhoogt niet alleen de algemene inkomsten, maar voedt ook de andere lijnen door extra connecties te genereren. Abstractie makend van de opstartkosten, heeft een bijkomende route over het algemeen een positief effect op de yield.

Een constructieve langetermijnrelatie met de klant komt de yield en het capaciteitsmanagement van de luchtvaartmaatschappij ten goede. Een performant klantenrelatiemanagement creëert namelijk op korte termijn klantenvoldoening en verankert de klant op lange termijn. Het opzetten van een sterk uitgebouwd verkoopsteam voor luchtvracht brengt echter een hoge overheadkost mee. Grotere luchtvrachtoperatoren zoals Lufhansa Cargo, Emirates Sky Cargo, AF-KLM Cargo en IAG Cargo hebben speciale cargo-verkoopsteams om hun cargoproducten en luchtvrachtcapaciteit in de markt te zetten. Deze verkoopsteams worden, vaak binnen het kader van de respectievelijke allianties gestroomlijnd en gecoördineerd, tot dusver weliswaar met beperkt succes.

Een tweede belangrijke peiler bij de ontwikkeling van een strategie voor een luchtvrachtoperator is de marktstrategie. Cruciaal voor een succesvolle marktstrategie is een goed functionerend capaciteitsmanagement. Door de capaciteit aan te passen aan de markt vraag binnen het netwerk is het mogelijk om de omzet en de yield te verhogen. Bovendien kan bijkomende capaciteit aan een door de markt aanvaarde prijs bijkomende vraag naar luchtvracht genereren. Op geaggregeerde schaal hebben individuele luchtvrachtmaatschappijen echter weinig impact om de vraag naar hun diensten te beïnvloeden (Air Cargo Management Group, 2006, p. 21).

De management skills om de mix tussen de korte termijn vrije spotcapaciteit⁴ en de aangeboden opportuniteiten te calibreren met de lange termijn capaciteitscontracten met klanten is belangrijk om vraag en aanbod te optimaliseren. Product- en marktstrategie gaan hierbij hand in hand. Yield- en capaciteitsmanagement zijn daarbij beide cruciale beslissingsparameters waarop een strategie gebouwd wordt. Een belangrijk middel om de yield en capaciteit op een bepaalde lijn van het netwerk te beschermen en te verdedigen is het gedrag ten opzichte van directe concurrenten. Dit kan door de prijs aan te passen, bijkomende capaciteit in te zetten, of het product voor de klant te verbeteren. Predatory pricing kan hierbij een adequaat, zij het in sommige landen illegaal, middel zijn om de winstgevendheid van opstartende, concurrerende lijnen te ondermijnen.

De ontwikkeling van het netwerk, de locatie van de hubs binnen dit netwerk en de relatie met de integrators zijn andere bijkomende elementen in de ontwikkeling van een coherente marktstrategie. Voor de meeste luchtvrachtmaatschappijen is de houding ten opzichte van integrators zoals UPS, DHL, FedEx en TNT Express een delicate evenwichtsoefening. Enerzijds zijn het directe concurrenten voor het express 'door-to-door' product, zowat de core business van de integrators, anderzijds zijn de integrators vaak erg belangrijke klanten.

Een laatste element bij de ontwikkeling van een marktstrategie is de mogelijke inzet van E-portals. Zij creëren transparantie voor de klanten en vereenvoudigen het reserveren van capaciteit. E-portals bieden bovendien een snelle en transparante manier om overtollige capaciteit op een efficiënte manier op de spotmarkt aan te bieden.

Naast de product- en marktstrategie is de netwerkstrategie de derde belangrijke peiler in de ontwikkeling van een managementstrategie voor luchtvracht. Het opzetten en uitbouwen van een netwerk is één van de belangrijkste bepalende factoren in de kostenstructuur van een luchtvaartmaatschappij. Aangezien de helft van de luchtvracht in passagiersvliegtuigen vervoerd

⁴ Vrije spotcapaciteit is de vrije vrachtcapaciteit die op een gegeven moment, meestal op relatief korte termijn, op de luchtvrachtmarkt geplaatst wordt, en waarvoor vooraf geen contractuele verbintenis werd aangegaan.

wordt, wordt het luchtvrachtnetwerk bovendien sterk beïnvloed door de ontwikkeling van het passagiersnetwerk. De vlootkeuze voor passagierstransport heeft ook een significante impact op de beschikbare vrachtcapaciteit. Zo heeft een B777 een significant grotere vrachtcapaciteit dan een A380. De inzet van vrachtvliegtuigen heeft eveneens gevolgen voor de eenheidskost van de cargo operaties. Waar bij passagiersvliegtuigen de kost om vracht te vervoeren nog op marginale kostbasis kan benaderd worden, volstaat dit niet voor de inzet van vrachtvliegtuigen, gezien het feit dat nu alle direct toewijsbare kosten (bemanning, brandstof, onderhoud, navigatiekosten, ...) door de vrachtinkomsten gedragen moeten worden. Andere belangrijke beslissingen bij de ontwikkeling van een netwerkstrategie zijn de locatiekeuze van de hub(s), de aan te vliegen bestemmingen en bijhorende frequenties, en welke luchthavens effectief gebruikt zullen worden.

De graad van samenwerking binnen de allianties is een gemeenschappelijk thema in de opbouw van een managementstrategie, en heeft gevolgen voor de product-, markt- en netwerkstrategie. Theoretisch kan de rationale voor het opzetten van cargoallianties betrekkelijk eenvoudig geïdentificeerd worden. Deze loopt parallel met de drijfveren die het succes en de sterke opkomst van allianties bij passagierstransport de voorbije jaren kenmerken, zoals het grotere en elkaar versterkende netwerk binnen de alliantie en de gegenereerde operationele synergiën door samenwerking op diverse domeinen (IT, verkoop, aankoop, ...). Tot dusver kennen deze cargoallianties echter een beperkt succes. Initiatieven zoals de WOW Cargo Alliance en Jade Cargo Airlines, een joint venture tussen Lufthansa Cargo en Shenzhen Airlines, faalden omwille van het onderlinge wantrouwen, en de suboptimale verdeling van capaciteit en opbrengsten tussen de betrokken partijen. De enige cargo-alliantie⁵ van van de drie grote allianties (Star Alliance, One World en Sky Team) die goed functioneert is Sky Team Cargo. Bij de andere allianties blijkt telkens één grote partij op luchtvrachtgebied te (willen) domineren, zoals Lufthansa Cargo binnen de Star Alliance en British Airways-Iberia (IAG-Cargo) binnen de One World alliantie.

Naast de klassieke winstmaximalisatie kunnen meerdere specifieke objectieven van de aandeelhouders nog een rol spelen bij de bepaling van een managementstrategie. Omzetgroei, groei van het marktaandeel en kostprijsleiderschap zijn typische objectieven die door de aandeelhouders vooropgesteld kunnen worden om zo de continuïteit en de rentabiliteit van de onderneming op de lange termijn te kunnen verankeren. Directe tewerkstelling binnen de onderneming en indirecte tewerkstelling door de luchtvaartgebonden bedrijven op de lokale hub kunnen ook een belangrijk aandeelhoudersobjectief uitmaken. Vooral aandeelhouders binnen de overheidssector lijken hier belang aan te hechten.

De mate waarin ingezet wordt op deze componenten, zal gevolgen hebben voor de uitkomst en de mate van succes van de uiteindelijke strategieën van de luchtvaartmaatschappijen die actief zijn in de luchtvrachtsector.

3. Onderzoeksmethodologie

Om op een kwantitatieve manier na te gaan of er parallellen of sterke verschillen zijn tussen de strategieën van de verschillende maatschappijen, is clusteranalyse een geschikte methodologie. Hiervoor is het noodzakelijk om voor de belangrijkste strategie-componenten een aantal kengetallen te selecteren die moeten toelaten om de luchtvaartmaatschappijen samen te brengen in groepen met een specifieke strategie. Op basis van de in het eerste deel besproken componenten van de product-, markt en netwerkstrategie kunnen nu een aantal indicatoren geselecteerd worden om de belangrijkste componenten binnen het strategische kader van de luchtvrachtmaatschappijen te duiden. Voor de cursief gedrukte componenten in figuur 2 is het

⁵ behalve de 'gedwongen' samenwerkingsverbanden tussen fusiemaatschappijen (zoals Air France-KLM, British Airways-Iberia, Continental-United, ...)

mogelijk om één of meerdere numerieke indicatoren of kengetallen te vinden.



Figuur 2 : Geselecteerde componenten

Tabel 2 stelt voor deze componenten passende kengetallen en/of sleutel prestatieindicatoren (KPI's, Key Performance Indicators) voor. Een aantal key componenten binnen het strategische kader kunnen ook bepaald worden door de combinatie van een aantal key indicatoren, en vormen zo Key Performance Indicatoren (KPI's). Key Performance Indicatoren zijn ook nuttig om de impact van de strategische keuzes op de output te meten en onderling te vergelijken.

Om een sluitende typologie voor de luchtvrachtstrategie van luchtvaartmaatschappijen op te kunnen zetten is een representatieve steekproef nodig. Aangezien de wereldwijde luchtvrachtmarkt een voortgaand geconsolideerd beeld vertoont, moeten de 25 grootste vervoerders van luchtvracht (Tabel 1) zeker opgenomen worden in de steekproef. Daarnaast worden nog vijftientig bijkomende luchtvrachtmaatschappijen willekeurig geselecteerd uit de TOP100 (internationale FTK) maar zodanig dat elk continent vertegenwoordigd is. De scope van dit onderzoek sluit de integrators, zoals UPS en FedEx uit. Door inconsistenties in de air cargo data set voor United Airlines, tengevolge van de toenmalige fusie met Continental Airlines, wordt United Airlines ook niet opgenomen. Tabel 3 geeft de samenstelling van de uiteindelijke steekproef.

De noodzakelijke data werd verzameld voor deze representatieve groep van zevenenveertig luchtvaartmaatschappijen uit het IATA World Air Traffic Report 2010 (IATA, 2011), World Airline Report 2010 (Air Transport World, 2011), jaarverslagen en data van de luchtvaartmaatschappijen zelf. Deze data set vertegenwoordigt 131 miljard FTK's, of ongeveer 75% van de 175 miljard wereldwijde vervoerde FTK's, wat een behoorlijk compleet beeld geeft van de wereldwijde vrachtmarkt. De data van 2010 zijn stabiel en representatiever dan de data van 2008 (Q4) en 2009, aangezien deze laatste sterk beïnvloed werden door de crisis die eind 2008 toesloeg. De data van 2011 en 2012 en voor zover op dit ogenblik beschikbaar 2013 tonen op maandelijkse basis een erg inconsistent patroon.

Om de luchtvaartmaatschappijen te kunnen groeperen in een aantal clusters werd een K-means Cluster Analysis (met iteraties) uitgevoerd⁶. Eerder onderzoek (Dewulf, Meersman en Van de Voorde (2011a) en (2011b)) beschrijft het verloop van dit proces. Voor de statistische verwerking van de data werd PASW Statistics 21 (SPSS) gebruikt, en werd geopteerd om de clustervorming voor zeven clusters te laten berekenen. Tabel 4 toont de opdeling van de zevenenveertig luchtvaartmaatschappijen van de data set in zeven clusters.

⁶ Deze statistische methode groepeerde de betrokken luchtvaartmaatschappijen in een vooraf bepaald aantal clusters aan de hand van de verzamelde data set van parameters. Deze groepering gebeurt door per cluster voor elke parameter een 'cluster center' te bepalen, en de luchtvaartmaatschappijen dan stapsgewijs (iteratief) aan de hand van deze 'cluster centers' logisch in clusters te groeperen.

Tabel 2 : Numerieke indicatoren voor componenten

Strategiecomponent	Kengetal/KPI	Output
Product differentiatie	Operationele inkomsten/RTK en /ATK	USD
	Yield Management	
Yield Management	Operationele winst (verlies)/RTK en /ATK	USD
	Operationele inkomsten/RTK en /ATK	USD
	Verkochte geproduceerde Passagiers Kilometers (RPK)	aantal
	Verkochte geproduceerde Ton Kilometers - Totaal (FTK)	aantal
	Verkochte geproduceerde Ton Kilometers - Passagiers	aantal
	Verkochte geproduceerde Ton Kilometers - Vracht	aantal
	Verkochte geproduceerde Ton Kilometers - Mail	aantal
Routenetwerk	Gevlogen kilometers met de vloot	km
	Gevlogen uren met de vloot	uren
	Gevlogen aantal vluchten met de vloot	aantal
	Gemiddelde gevlogen afstand 1 ton vracht voor pass.- en vrachtvliegt. (FTK/tonnen)	km
	Gemiddelde afstand (gevlogen km/aantal vluchten)	km
Allianties	Lid van Sky Team, Star Alliance, One world, voorb. fase of geen lid	SKY/STAR/ONE/VB/GEEN
Capaciteitsmanagement	Beschikbare geproduceerde Ton Kilometers (ATK)	aantal
	Aantal vervoerde passagiers	aantal
	Beschikbare geproduceerde Passagiers Kilometers (ASK)	aantal
	Vervoerde vracht met de vloot	tonnen
	Bezettingsgraad (gewicht) voor passagiers- en vrachtvliegtuigen	%
	Bezettingsgraad (stoelen) voor passagiers	%
Keuze van hub	Totaal aantal tonnen behandeld in de hub (2009 en 2010)	tonnen
	Rangschikking van de hub wereldwijd (2009 en 2010)	rangorde
Eenheidskostenstructuur	Operationele kosten	USD
	Operationele kosten/ATK	USD
	ATK/werknemer en FTK/werknemer	aantal
Vlootmanagement	Aantal passagiersvliegtuigen in de vloot	aantal
	Aantal vrachtvliegtuigen in de vloot	aantal
	Aantal kilometers gevlogen met vrachtvliegtuigen	km
	Gevlogen aantal vluchten met vrachtvliegtuigen	aantal
	Gevlogen uren met vrachtvliegtuigen	aantal
	Tonnen vervoerd door vrachtvliegtuigen	tonnen
	Beschikbare geproduceerde Ton Kilometers in vrachtvliegtuigen	aantal
	Verkochte geproduceerde Ton Km (Vracht) vervoerd in vrachtvliegtuigen	aantal
	Verkochte geproduceerde Ton Km (Mail) vervoerd in vrachtvliegtuigen	aantal
	Verkochte geproduceerde Ton Km (Totaal) vervoerd in vrachtvliegtuigen	aantal
	% tonnage vervoerd door vrachtvliegtuigen	%
	Bezettingsgraad (gewicht) in vrachtvliegtuigen	%
Winstmaximilisatie	Operationele winst/verlies	USD
	Operationele winst/ATK en /RTK	USD
Omzet	Operationele inkomsten	USD
Kostprijsleiderschap	Operationele kosten/ATK en Operationele kosten/RTK	USD
Marktaandeel	Aantal vervoerde passagiers	aantal
	Wereldwijd marktaandeel (in % wereldwijde FTK's)	%
Tewerkstelling	Aantal werknemers (FTE's)	aantal

De Cluster Analyse resulteert in een set van zeven hypothetische strategiemodellen van luchtvrachtmaatschappijen, waar elke luchtvaartmaatschappij op basis van haar kenmerken binnen een passend strategiemodel geplaatst kan worden. Deze zeven clusters zullen in het volgende deel input vormen om een typologie van managementstrategieën met betrekking tot luchtvracht op te stellen.

4. Een typologie van luchtvrachtmaatschappijen

Dewulf, Meersman en Van de Voorde (2011a) onderscheidde eerder een typologie van vijf managementstrategieën m.b.t. luchtvracht, op basis van empirische deductie en clustering van data voor een aantal indicatoren van een steekproef van 50 internationale luchtvaartmaatschappijen. Gelijkenissen en verschillen in waarden van elk van de indicatoren

Tabel 3 : De representatieve groep van 47 luchtvaartmaatschappijen

Luchtvaartmaatschappij	IATA code	Luchtvaartmaatschappij	IATA code
Aeroflot	SU	EVA Airways	BR
Air Canada	AC	Garuda Indonesia	GA
Air China	CA	Gol Airlines	GO
Air France	AF	Gulf Air	GF
All Nippon Airlines	NH	Iberia	IB
American Airlines	AA	Japan Airlines	JL
Asiana Airlines	OZ	Jet Airways	9W
Atlas Air	5Y	KLM	KL
Avianca	AV	Korean Air	KE
bmi	BD	LAN Airlines	LA
British Airways	BA	Lufthansa	LH
Brussels Airlines	SN	Malaysia Airlines	MH
CAL Cargo Airlines	5C	Nippon Cargo Airlines	KZ
Cargolux	CV	Philippine Airlines	PR
Cathay Pacific Airways	CX	Qantas Airways	QF
China Airlines	CI	SAS	SK
China Eastern Airlines	MU	Saudi Arabian Airlines	SV
China Southern Airlines	CZ	Singapore Airlines	SQ
Continental Airlines	CO	South African Airways	SA
Delta Airlines	DL	Swiss	LX
El Al Israel Airlines	LY	Thai Airways	TG
Emirates	EK	Turkish Airlines	TK
Ethiopian Airlines	ET	Volga Dnepr Airlines	VI
Etihad Airways	EY		

Tabel 4 : Final Cluster Membership van de luchtvaartmaatschappijen

Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Cluster 5	Cluster 6	Cluster 7
British Airways Continental Airlines China Southern Airlines Qantas	Avianca bmi Ethiopian Airlines Etihad Airways Gulfair El Al Israel Airlines Philippine Airlines Brussels Airlines CAL Cargo Airlines Atlas Air Nippon Cargo Airlines Polar Air Cargo Volga Dnepr Airlines	Air France Emirates Lufthansa	Jet Airways China Airlines Gol EVA Airways LAN Swiss Malaysia Airlines Asiana South African Airways SAS Saudi Cargolux	Air Canada Cathay Pacific Airways KLM Singapore Airlines Air China JAL China Eastern Airlines	American Airlines Delta Airlines	Iberia Korean Air Qatar Airways Thai Airways Turkish Airlines ANA

vergeleken met het respectievelijke gemiddelde van de totale populatie van de data set toonde aan dat de 50 luchtvaartmaatschappijen empirisch opgedeeld konden worden in een typologie van vijf groepen, elk met eigen karakteristieke eigenschappen. Hoewel deze typologie een groot deel van het spectrum van type management strategieën bestreekt, waren er toch een aantal lacunes. De kleinere, regionaal sterk verankerde luchtvaartmaatschappijen (zoals Swiss, SAS en EVA Airways) waren teveel verspreid over een aantal clusters. Bovendien werd er geen onderscheid gemaakt tussen de grotere, vooral Aziatische cargo-operatoren, waar een aantal operatoren door een specifieke aanpak een significant hogere yield kunnen behalen. Korean Air, Thai Airways, Cathay Pacific en Singapore Airlines werden hier initieel in dezelfde groep

ingedeeld. Dit leek op het eerste zicht logisch, hoewel een meer gedetailleerde studie van een aantal indicatoren aantoonde dat de yield én de bezettingsgraad bij Cathay Pacific en Singapore Airlines significant hoger ligt. Een verdere opsplitsing tussen 'basic' en 'premium' operators leek hier dan ook opportuun.

Verder voortbouwend op dit onderzoek kan, op basis van de hiervoor kort besproken resultaten van de Cluster Analyse, deze typologie uitgebreid worden tot een coherente typologie van zeven mogelijke managementstrategieën voor luchtvracht van luchtvaartmaatschappijen (Dewulf, Meersman en Van de Voorde (2011b)).

Tabel 5 geeft een meer gedetailleerd overzicht van de opgebouwde typologie en de belangrijkste kenmerken van elke clustergroep.

Tabel 5 : Typologie en belangrijkste kenmerken van de cluster groepen

		Cluster 2	Cluster 7	Cluster 4	Cluster 6	Cluster 1	Cluster 5	Cluster 3
Typologie		Carpet Sellers	Basic Cargo Operators	Strong Regionals	Huge Americans	Large PAX WB Operators	Premium Cargo Operators	Cargo Stars
Product Strategie	Productdifferentiatie	Laag/Gemiddeld	Gemiddeld	Laag	Gemiddeld	Gemiddeld	Breed	Breed
	Yield	Laag	Gemiddeld	Laag	Gemiddeld	Laag	Hoog	Hoog
Markt Strategie	Operationele Inkomsten/ATK	\$0,6383	\$0,6899	\$0,5986	\$0,6765	\$0,5794	\$0,8151	\$0,8538
	Bezettingsgraad (gewicht)	65%	64%	70%	62%	74%	71%	73%
	Capaciteitsmanagement	Laag	Laag	Gemiddeld	Laag	Hoog	Gemiddeld	Hoog
	Groote van centrale vrachthub	Klein	Sterk regionaal	Klein	Klein	Variërend	Gemid./Groot	Erg groot
	Vluchtafstand (km) pass. vl.	954	2.125	1.503	1.968	1.956	2.515	2.311
	Vluchtafstand (km) vrachtl.	2.916	2.082	4.302	0	4.199	3.602	4.574
Netwerk Strategie	Eenheidskost	Laag/gemiddeld	Gemiddeld	Laag	Gemiddeld	Laag	Hoog	Hoogste
	Operationele kosten/ATK	\$0,6381	\$0,6491	\$0,5743	\$0,6471	\$0,5490	\$0,7485	\$0,8167
	Vloot	29	124	82	670	291	183	310
	Inzet vrachtl. % (ATK)	0%/100%	26,38%	36,58%	0,00%	12,00%	27,43%	31,33%
	Gem. gevlogen km pass. vl.	954	3.949	1.503	1.968	1.956	2.515	2.311
	Gevlogen km vracht vl. (duizenden)	11.132	24.503	41.529	0	14.787	33.519	36.644
	Afstand die 1 ton aflegt in pass. vl.	1.921	4.200	3.889	5.981	5.113	4.297	5.845
	Afstand die 1 ton aflegt in vracht vl.	3.661	3.949	2.593	0	8.170	4.282	6.928
	Winst (Operat. winst USDcents/ATK)	\$0,1938	\$3,6483	\$2,6145	\$2,9450	\$3,0350	\$6,7100	\$3,7100
	Omzet (duizenden)	\$1.534.367	\$8.912.586	\$3.991.004	\$26.962.500	\$11.100.218	\$12.951.144	\$22.553.287
Overige Strategische Obj.	Kostprijsleiderschap (/ATK)	Matig	Matig	Goed	Matig	Best	Slecht	Slechtst
	Tewerkstelling (FTE's)	3.706	17.693	11.503	72.496	30.864	21.752	67.675
	Marktaandeel (% FTK wereldwijd)	0,69%	1,91%	1,48%	1,48%	1,65%	2,63%	3,83%

5. Management Strategiemodellen binnen de typologie

Dit deel geeft een meer gedetailleerd overzicht van een aantal mogelijke managementstrategieën binnen de uitgewerkte typologie. Elke cluster heeft zo haar eigen karakteristieke kenmerken, gelijkenissen en verschillen in product-, markt- en netwerkstrategie. Opvallende verschillen en gelijkenissen tussen de clusters worden hier besproken.

5.1 Carpet Sellers

De luchtvaartmaatschappijen in deze groep zijn vooral kleinere maatschappijen die zich op een niche product of markt focussen. Het aangeboden cargoproduct mikt eerder capaciteits- dan margegedreven, eerder snel dan doordacht, op 'de beschikbare ruimte verkopen', vandaar de naam 'Carpet Sellers'⁷.

⁷ Deze typische Angelsaksische naamgeving, gebruikt als Nederlandse equivalent van de 'stofzuigerverkoper' refereert ook naar de opdringerige tapijtenverkopers in de Oosterse souks, waar de verkopers schaamteloos en snel de verkoopprijs aanpassen in functie van de bereidheid van hun klant om al dan niet zaken met hen te

Bij de 'Carpet Sellers' horen luchtvrachtmaatschappijen zoals Ethiopian Airlines, Gulfair en Brussels Airlines, maar ook *full cargo carriers* zoals Polar Air Cargo en Nippon Cargo Airlines. Ethiopian Airlines heeft de strategie om zich te focussen op de uitbouw van een Afrikaans netwerk met links naar Europa, de VS en het Midden Oosten, aangevuld met vluchten in vrachtvliegtuigen van en naar Afrika. Gulfair en Brussels Airlines zijn regionale maatschappijen met een beperkt, maar geografisch gefocust lange-afstandsnetwerk. Relatief kleine *cargo-only* maatschappijen zoals Polar Air Cargo en Nippon Cargo Airlines behoren ook tot deze groep. Hun kleine overhead en omvang laat hen toe waar en wanneer nodig in hun specifieke niche flexibel te opereren. Volga-Dnepr Airlines in deze groep focust op chartervluchten met Antonov 124's en reguliere cargo lijnvluchten met Boeing 747's, vooral met overmaatse en complexe ladingen.

'Carpet Sellers' worden gekenmerkt door hun kleine omvang en bescheiden operationele inkomsten, vergeleken met de andere clustergroepen. De totale operationele winsten zijn erg laag, met een gemiddelde van 0,19 USDcents per ATK (2010), terwijl de andere clustergroepen met hogere operationele marges tot 6,71 USDcents per ATK opereren.

Wat de productstrategie van de 'Carpet Sellers' betreft, zien we dat de opbrengsten per ATK aan de lage kant zijn met een gemiddelde van 63,83 USDcents per ATK, terwijl de 'Premium Cargo Operators' (zie verder) een gemiddelde van 85,38 USDcents per ATK behalen. Hun opbrengst/ATK is laag, zeker als er rekening wordt gehouden met hun lage gemiddeld afgelegde vluchtafstanden. Kortere gemiddelde vluchtafstanden genereren een hogere opbrengst/ATK. Het cargoproduct dat verkocht wordt is eerder standaard, vaak niet of amper gedifferentieerd. Cargo verkoopsteams bij de passagiers luchtvaartmaatschappijen in deze clusters zijn eerder klein, en vaak toegevoegd aan de passagiersverkoopsteams. De kleinere omvang van deze maatschappijen, de *point-to-point* netwerkstructuur, het gebrek aan voldoende in- en outbound connecties en de vaste capaciteit op de gevlogen routes leidt noodgedwongen eerder tot een capaciteitsgedreven i.p.v. een yieldgedreven attitude bij de verkoopsteams. Door hun inherente flexibiliteit kunnen op korte termijn wel gemakkelijker ad-hoc opportuniteiten met hogere yield trafiek binnengehaald worden.

De hierboven vermelde verkoopsinspanningen en lagere capaciteitsgedreven prijszetting resulteren in een gewichtsbezettingsgraad van 65%, ondanks de hierboven vermelde operationele beperkingen toch behoorlijk is. Interessant om aan te merken is dat de 64% gewichtsbezettingsgraad van de 'Basic Cargo Operators' (worden verder besproken) bijna gelijk is aan de 'Carpet Sellers', maar dat de inkomsten van deze laatste 68,99 USDcents/ATK zijn, terwijl de 'Carpet Sellers' slechts 63,83 USDcents/ATK kunnen genereren.

'Carpet Sellers' opereren vanuit een kleine vrachthub met beperkte aansluitingsmogelijkheden. Deze luchtvaartmaatschappijen moeten daarom hun strategie aan deze beperking aanpassen. De focus ligt vooral op het uitspelen van specifieke voordelen van een kleine hub, zoals de congestievrije omgeving en de mogelijkheid om diverse logistieke activiteiten ter plaatse te ontwikkelen. Deze troeven trekken andere logistieke spelers aan die focussen op nichemarkten. Brussels Airlines speelt hier bijvoorbeeld samen met Brussels Airport op in. Ook hier komen diverse niche spelers op af: Adelantex (import van groenten en fruit uit Afrika) en African Air Cargo (import en export van en naar Afrika) zijn hier concrete voorbeelden van. Bovendien trekken die op hun beurt vaak bijkomend vrachtverkeer aan. De kleine hub van de 'Carpet Seller' wordt vooral gebruikt door passagiersvliegtuigen, voor regionale operaties, gecombineerd met niche langeafstandsvluchten. 'Carpet Sellers' vliegen enkel ofwel passagiersvliegtuigen of vrachtvliegtuigen en combineren deze modi niet. De operatoren van vrachtvliegtuigen in deze cluster vliegen relatief korte gemiddelde afstanden van 2916 km, wat betekent dat vrachtvliegtuigen relatief vaak tussenstops moeten maken om hun beschikbare capaciteit te

kunnen vullen, wat een negatieve impact heeft op de yield en kostenstructuur.

Het clustergemiddelde voor de kostencomponent werd door SPSS berekend op 48,88 USDcents/ATK. De kostendata voor deze cluster zijn echter op een aantal gebieden incompleet, aangezien een aantal belangrijke luchtvaartmaatschappijen in deze cluster, zoals Etihad Airways en Gulfair, geen kostengegevens publiceren. De gemiddelde kosten kunnen echter berekend worden door binnen de data set een extrapolatie en deductie aan de hand van de beschikbare data m.b.t. de operationele opbrengsten (63,83 USDcents/ATK) en winsten (0,19 USDcents/ATK) te maken. De operationele kosten per ATK zijn gemiddeld 63,81 USDcents per ATK, wat realistischer lijkt. Vergelijken met de andere clustergroepen zoals de Basic Cargo Operators (68,99 USDcents/ATK), Premium Cargo Operators (74,85 USDcents/ATK) en de Cargo Stars (81,67 USDcents/ATK) is dit een competitief kostenniveau. Toch zijn deze operationele kosten per ATK hoger dan die van de Large Passenger Wide Body Operators (54,90 USDcents/ATK).

'Carpet Sellers' beschikken over een relatief kleine vloot, met een gemiddelde van 29 vliegtuigen. Maatschappijen met enkel vrachtvliegtuigen vliegen binnen deze cluster een gemiddelde van 11,1 miljoen km met deze vliegtuigen, terwijl leden in andere clusters dubbel of driemaal zoveel kilometers met hun vrachtvliegtuigen afleggen. Opmerkelijk in de netwerkstrategie is dat de gemiddelde afstand die één ton aflegt op een passagiersvliegtuig (1921 km) veruit de laagste is vergeleken met de gemiddelde afstanden van de andere cluster groepen. De gemiddelde afstand die één ton aflegt op een vrachtvliegtuig is 3661 km, wat, hoewel aan de lage kant, toch wat meer accordeert met de andere clusters. Zoals hierboven al vermeld, zijn "melkrondes" en meerdere stops noodzakelijk om de nodige capaciteit in de vrachtvliegtuigen te vullen.

5.2 Basic Cargo Operators

Bij de 'Basic Cargo Operators' is de productdifferentiatie breder dan bij de Carpet Sellers. Men focust vooral op het vervoeren van grote volumes op een snelle en betrouwbare manier doorheen het uitgebreide netwerk. Dit belangrijke kenmerk geeft hen dan ook de naam 'Basic Cargo Operators'.

De 'Basic Cargo Operators' cluster bestaat uit luchtvaartmaatschappijen van een gemiddelde omvang zoals Korean Air, Qatar Airways, All Nippon Airways en Turkish Airlines. Deze maatschappijen genereren een gemiddelde operationele winst van 3,65 USDcents per ATK, wat op twee na de hoogste operationele winst is vergeleken met de andere clusters. Hoewel de gewichtsbezettingsgraad met 64% aan de lage kant is, zijn de operationele opbrengsten met 68,99 USDcents/ATK en operationele kosten met 64,91 USDcents/ATK op competitief niveau in vergelijking met de andere clusters. Ondanks een beperkte uitgebouwde productdifferentiatie slagen ze er desalniettemin erin om hoge opbrengsten per ATK te behalen. Enkel de 'Premium Cargo Operators' en 'Cargo Stars' slagen erin hogere opbrengsten te genereren, onder andere door een grotere productdifferentiatie (zie verder), met respectievelijk 81,51 en 85,38 USDcents per ATK. Yields worden duidelijk belangrijker geacht dan het snel willen opvullen van de beschikbare capaciteit. Dit is een belangrijk element in de prijsstrategie, waarmee de 'Basic Cargo Operators' zich duidelijk onderscheiden van de 'Carpet Sellers'.

Luchtvaartmaatschappijen in deze cluster opereren, net als de Strong Regionals, vanuit een belangrijke regionale hub zoals Seoul, Doha, Tokio of Istanbul. De hublocatie genereert nog bijkomend volume vanuit de directe productie- of consumptieomgeving. De ATK's geproduceerd door vrachtvliegtuigen (26,38% van het totaal) zijn op hetzelfde niveau als de 'Premium Cargo Operators' en 'Cargo Stars'. De mix tussen passagiers- en vrachtvliegtuigen wordt gebruikt om het netwerk vanuit de regionale hub te balanceren, te versterken en uit te breiden.

Met een gemiddelde vloot van 124 vliegtuigen zijn deze luchtvaartmaatschappijen belangrijke spelers in hun geografisch gebied, maar blijven ze regionale spelers ten opzichte van de

luchtvaartmaatschappijen in de meeste andere clusters. Hierdoor worden in deze andere clusters meer connecties en frequenties gegenereerd. De inzet van vrachtvliegtuigen bij de 'Basic Cargo Operators' is daarom belangrijk om een aantal van deze nadelen te compenseren.

5.3 Strong Regionals

Een aantal relatief kleinere, maar sterke, regionale luchtvaartmaatschappijen zoals GOL, Malaysia Airlines, Saudi en EVA Airways kunnen gecategoriseerd worden in de cluster 'Strong Regionals'. Deze maatschappijen bouwen met een gemiddelde vloot van 82 vliegtuigen een sterk korte en middellange afstandsnetwerk uit vanuit een kleinere lokale passagiers- en cargo hub (zoals Kuala Lumpur, Taipei, Riyadh, ...). Dit netwerk sluit aan op een langeafstandsnetwerk, gevoed door korte en middellange afstandsroutes.

Door het feit dat er relatief weinig aandacht is voor de differentiatie van het passagiers- en cargoproduct, zijn de yields aan de lagere kant, met gemiddelde operationele opbrengsten van 59,86 USDcents/ATK. Deze luchtvaartmaatschappijen opereren vanuit een kleinere hub. Cargo wordt daarom vanuit het 'hub and spoke systeem' in belangrijke mate aangevoerd om de beschikbare capaciteit op te vullen. Dit genereert bijkomende Ton Kilometers per vlucht wat positief is voor de gewichtsbezettinggraad, maar genereert ook een lagere opbrengst per ATK. De gewichtbezettinggraad van 70% is relatief hoog in vergelijking met de hiervoor besproken clusters, maar is lager dan de meeste andere clusters. De luchtvracht gegenereerd vanuit de lokale hub zelf is onvoldoende om de beschikbare capaciteit op te vullen. Hierdoor moeten aanzienlijke inspanningen verricht worden om cargo van buiten de directe invloedssfeer van de eigen hub aan te trekken. 'Strong Regionals' hebben daarom vaak een goed uitgebouwd, regionaal ingebed en professioneel getraind verkoopsteam.

Omwille van deze vanuit commercieel oogpunt relatief nadelige uitgangspositie moeten de 'Strong Regionals' intensief service- en kostengefocust werken. Naast een doorgedreven productdifferentiatie en focus op 'service excellence', zijn deze maatschappijen erg kostenbewust, wat blijkt uit de gemiddelde operationele kostprijs van 57,43 USDcents per ATK. Hierdoor slagen deze luchtvaartmaatschappijen er toch in een gemiddelde operationele winst van 2,61 USDcents/ATK te behalen, wat een goede prestatie is in vergelijking met andere clusters. Interessant aan de netwerkstructuur is dat de grote inzet van vrachtvliegtuigen (36,58%) verricht wordt met lange gemiddelde afstanden (4302 km). Dit impliceert dat de vrachtvliegtuigen vermoedelijk vooral gebruikt worden om de regionale hub met andere hubs te verbinden.

Zoals eerder besproken lijkt Cargolux de vreemde eend in de bijt te zijn. Hoewel de commerciële strategie van Cargolux erg gelijkaardig is met de andere maatschappijen uit de groep, is het operationele kader op het eerste gezicht anders. Onderzoek wijst echter uit dat Cargolux in de kleine regionale hub van Luxemburg Findel een uitgebreid regionaal 'hub and spoke systeem' uitgebouwd heeft. Hiervoor zet ze een netwerk van truckroutes op, opererend onder een Cargolux vluchtnummer. Bovendien lijken de operationele karakteristieken van het Cargolux B747 lange afstandsnetwerk (door opeenvolgende patronen van rond-de-wereld-routes en 'melkrondevliegen' met meerdere stops) op de vluchten outputmix van andere leden van deze cluster. De gemiddelde opbrengsten per ATK van Cargolux zijn door een weldoordachte prijszetting en yieldmanagement hoger dan deze van andere 'full cargo' maatschappijen in de 'Carpet Sellers' clusters. Ze zijn echter lager dan die van de combinatiemaatschappijen in de clusters 'Premium Cargo Operators' en 'Cargo Stars'.

5.4 Huge Americans

De Amerikaanse luchtvaartmaatschappijen in deze cluster hebben een gemiddelde vloot van 670 passagiersvliegtuigen, veruit het hoogste aantal van alle clusters, waarmee ze een enorme ATK output produceren. Vandaar de benaming 'Huge Americans'. Het strategiemodel van de twee

erg dominante spelers American Airlines en Delta Airlines binnen de cluster rechtvaardigt het bestaan van een speciale cluster.

Hoge totale operationele opbrengsten, gecombineerd met een middelhoge gemiddelde opbrengst van 67,65 USDcents/ATK, en een behoorlijk kostenniveau van 64,71 USDcents/ATK, resulteren in een mooie gemiddelde operationele winst van 2,94 USDcents/ATK.

De luchtvrachtmarkt in hun thuismarkt in de VS wordt sterk gedomineerd door de integrators FedEx en UPS, die een erg fijnmazig nationaal maar ook wereldwijd grond- en lucht netwerk uitgebouwd hebben. Cargo is daarom van nature geen focusproduct voor beide luchtvaartmaatschappijen, die vooral focussen op het passagierstransport. De gewichtsbezettingsgraad van 62% is aan de lage kant. Cargo wordt meer beschouwd als een interessant bijproduct van het reguliere passagiersnetwerk. Toch realiseren beide luchtvaartmaatschappijen binnen de concurrentiële omgeving het potentieel van luchtvracht op internationale en intercontinentale binnenlandse routes. Hiertoe ontplooiën AA Cargo en Delta Cargo verkoopsteams in de VS en in de outstations. Vaak zijn de integrators belangrijke klanten. Omwille van de relatief middellange gemiddelde afstand die passagiersvliegtuigen afleggen (1968 km), en de erg hoge gemiddelde afstand die 1 ton cargo aflegt (5981 km), kan geconcludeerd worden dat cargo vooral vervoerd wordt op internationale langeafstandsvluchten. Hier worden meer wide-body vliegtuigen ingezet, en is er minder directe concurrentie van integrators. Vrachtvliegtuigen worden niet ingezet in het netwerk van de 'Huge Americans'.

De andere Amerikaanse luchtvaartmaatschappij in de data set, Continental Airlines, maakt door operationele verschillen geen deel uit van deze cluster groep maar van de cluster 'Large Passenger Wide-body operators'. Verder in deze bijdrage gaan we hier dieper op in. Continental Airlines, in de data set nog niet gefusioneerd met United Airlines, is slechts half zo groot als American of Delta Airlines. Operationeel gezien heeft het ook een minder dicht nationaal netwerk, en een beter uitgebouwd internationaal netwerk. Continental Airlines gebruikt ook meer wide-body vliegtuigen, en vliegt daardoor ook langere gemiddelde afstanden van 2576 km (i.p.v. 1968 km in deze cluster) met een hogere gewichtsbezettingsgraad van 75% (i.p.v. 62% in deze cluster)⁸.

5.5 Large Passenger Wide body Operators

Een vijfde cluster groep kan geïdentificeerd worden als de 'Large Passenger Wide-body Operators'. Deze maatschappijen zijn grote operatoren en zetten gemiddeld 291 vliegtuigen in. Een groot deel van deze toestellen zijn wide-body, met een grote beschikbare vrachtcapaciteit.

Grote luchtvaartmaatschappijen zoals British Airways, China Southern Airlines en Continental Airlines behoren tot deze groep. De gemiddelde gewichtsbezettingsgraad van deze cluster is met 74% de hoogste van alle clusters. De ruim beschikbare vrachtcapaciteit in de wide body toestellen wordt professioneel, maar agressief op de air cargo markt verkocht. De keerzijde hiervan is dan wel dat de yield met 57,94 USDcents/ATK de laagste van alle clusters is. Om deze enorme beschikbare capaciteit in de markt te kunnen verkopen, zetten deze maatschappijen zowel centraal als regionaal goed uitgebouwde verkoopsapparaten op. Product- en servicedifferentiatie worden ook beperkt toegepast.

O.a. door het sterk uitgebouwde langeafstandsnetwerk en het intensieve gebruik van een groot aantal wide body toestellen wordt een erg competitieve gemiddelde eenheidskost van 54,90 USDcents/ATK geproduceerd. De lage gemiddelde opbrengst, gecombineerd met de lage gemiddelde eenheidskost, resulteren in een gemiddelde operationele winst van 3,04 USDcents per ATK, wat behoorlijk is in vergelijking met de andere clusters. Opmerkelijk zijn de erg lange

⁸ Gegevens uit de data set

gemiddelde afstanden die één ton vracht aflegt op passagiers- en vrachtvliegtuigen; respectievelijk 5113 en 8170 km. Rekening houdend met de normale gemiddelde afstanden van de passagiersvliegtuigen (1956 km), kan er geconcludeerd worden dat cargo vooral getransporteerd wordt op de lange afstandsvluchten. Vrachtvliegtuigen worden slechts beperkt ingezet (12 % van de tonnage capaciteit), en dienen vooral om het netwerk te balanceren en bijkomende capaciteit op sommige lijnen in te zetten. In dit kader least British Airways enkele B747-800F's die opereren vanuit London Stansted. Het grote verschil tussen de gemiddeld afgelegde afstand van deze vluchten (4199 km) en de enorme afstand die één ton gemiddeld aflegt (8170 km), toont bij de inzet van vrachtvliegtuigen de gemiddeld lage gewichtsbezettingsgraad of de veelvuldige stops, of beide, aan. Dit versterkt de stelling dat de vrachtvliegtuigen vaak vooral gebruikt worden om het netwerk uit te balanceren.

5.6 Premium Cargo Operators

De 'Premium Cargo Operators' volgen in grote lijnen dezelfde markt- en netwerkstrategie als de Basic Cargo Operators, maar deze cluster steekt boven de 'Basic Cargo Operators' uit door de hoge operationele winst van 6,71 USDcents/ATK⁹. Op een aantal specifieke elementen die hieronder worden uitgelicht, verschilt deze cluster fundamenteel van de 'Basic Cargo Operators', wat hiermee de separate cluster rechtvaardigt.

Erg bekende middelgrote passagiers- en cargomaatschappijen zoals Singapore Airlines, China Eastern Airlines, KLM en Cathay Pacific maken deel uit van deze cluster. De hogere operationele winst wordt vooral verklaard door een succesvolle combinatie van een hoge gemiddelde opbrengst van 81,51 USDcents/ATK, en een hoge gewichtsbezettingsgraad van 71%. Eén van de belangrijke succes factoren van deze winnende combinatie is de inzet van specifieke Revenue Management Systems (RMS). Deze werden voorheen enkel gebruikt bij passagiersvervoer. Deze RMS worden nu steeds meer ingezet in de cargo verkoop van deze luchtvaartmaatschappijen voor capaciteitsplanning, vraag-voorspelling en optimale prijszetting. Alle luchtvaartmaatschappijen in deze cluster gebruiken een RMS voor hun capaciteitsplanning en prijszetting¹⁰.

De indicatoren van deze cluster zijn erg gelijkaardig met die van de 'Basic Cargo Operators', zowel in vlootomvang als in operationele netwerkperformantie parameters. Deze cluster verschilt operationeel van de 'Basic Cargo Operators' doordat ze opereren vanuit een belangrijkere cargo hub, waarbij bijkomend volume aangetrokken en geconsolideerd wordt door de lokaal sterk aanwezige forwarders. De luchtvaartmaatschappijen uit deze cluster opereren vanuit belangrijke import en/of export gerichte cargo hubs als Singapore, Shanghai, Amsterdam of Hong Kong. Hierdoor, en door de inzet van RMS en het aanbod van een breed gamma van sterk gedifferentieerde high yield producten, behalen deze luchtvaartmaatschappijen een hoge gemiddelde opbrengst van 81,51 USDcents/ATK, vergeleken met 68,99 USDcents/ATK bij de 'Basic Cargo Operators'.

ATK's worden geproduceerd door een gebalanceerde mix van passagiers- (72,57%) en vrachtvliegtuigen (27,43%). Opmerkelijk zijn de hoge gemiddeld afgelegde afstanden van de passagiersvliegtuigen (2515 km), wat aantoont dat het zwaartepunt van de netwerken van deze luchtvaartmaatschappijen op de lange afstand ligt.

5.7 Cargo Stars

Een laatste cluster wordt de 'Cargo Stars' genoemd, met als leden de erg grote passagiers- en

⁹ Vandaar ook de toevoeging bij de clusternaam 'Premium' om zo het onderscheid met de 'Basic' Cargo Operators te kunnen maken.

¹⁰ IATA Workshop Revenue Management Systems, World Air Cargo Symposium 2012, Kuala Lumpur

vrachtmaatschappijen Lufthansa, Emirates en Air France¹¹. Wanneer de hoogste operationele winstgevendheid per ATK de norm zou zijn om als 'Cargo Star' te worden bestempeld, zouden de hierboven besproken 'Premium Cargo Operators' de 'Cargo Stars' zijn. Omwille van het feit dat de 'Cargo Stars' bijna dubbel zo groot zijn, een hogere gemiddelde opbrengst per ATK genereren met een erg hoge gewichtsbezettingsgraad van 73%, en bovendien de cargo divisies als onafhankelijke Business Units functioneren, kreeg deze cluster toch de naam 'Cargo Stars'.

De separate, professionele aanpak van de vrachtraffiek toont aan dat de cargostrategie een cruciaal element vormt in de globale strategie van de luchtvaartmaatschappijen in deze cluster. De cargodivisie zet een apart gedifferentieerd cargoproduct in de markt, onafhankelijk van de passagiersluchtvaartmaatschappij waarvan het de vrachtcapaciteit vermarkt. Daarnaast worden vrachtvliegtuigen complementair ingezet. Deze cargodivisie heeft een eigen managementstructuur, waar de volledige verantwoordelijkheid binnen een *Profit & Loss*-omgeving voor kosten en opbrengsten toegewezen en geresponsibiliseerd kan worden. Vaak worden er ook warehousing, trucking en bijhorende 3PL logistieke activiteiten aangeboden.

De duurdere operationele omgeving vanuit de erg belangrijke cargohubs Frankfurt en Parijs genereren een hoge eenheidskost van 81,67 USDcents per ATK. Vrachtvliegtuigen worden intensief ingezet (31,33% van de totale tonnage capaciteit) met een gemiddelde productie van 36,6 miljoen km per jaar. Opmerkelijk zijn de hoge gemiddelde afstanden (4574 km) per vlucht van de vrachtvliegtuigen en de erg lange gemiddelde afstand die 1 ton aflegt op een vracht- (6928 km) en passagiersvliegtuig (5845 km). Dit toont aan dat het zwaartepunt van de vracht hier ook op de langeafstandsvluchten ligt. De operationele winst is 3,71 USDcents per ATK, zoals eerder aangegeven lager dan de 'Premium Cargo Operators', maar toch hoger dan het operationele winstniveau van de andere clusters.

6. Conclusie

Deze bijdrage analyseerde een aantal mogelijke managementstrategieën voor luchtvracht van luchtvaartmaatschappijen.

Het eerste deel van deze bijdrage stelde de belangrijkste componenten voor die de bouwstenen van het globale strategische kader van luchtvrachtmaatschappijen uitmaken. In het tweede deel van deze bijdrage werd op de verzamelde gegevens van indicatoren en key performance indicatoren van een representatieve data set van zevenenveertig luchtvrachtmaatschappijen een k-means Cluster Analyse toegepast. Deze Cluster Analyse resulteerde in een typologie van zeven mogelijke managementstrategieën. Deze zeven clusters kregen de benaming 'de Carpet Sellers', 'de Basic Cargo Operators', 'de Strong Regionals', 'de Large Wide-body Passenger Operators', 'de Huge Americans', 'de Premium Cargo Operators' en 'de Cargo Stars'. Hun respectievelijke strategie werd voorgesteld en verder in het laatste deel toegelicht. Recent onderzoek door toetsing van de typologie binnen de luchtvrachtbedrijfs wereld geeft een bijzonder positief resultaat.

Dit onderzoek toont het bestaan van verschillende modellen inzake luchtvrachtstrategie aan. Het diept bovendien de verschillende facetten in deze mogelijke strategiemodellen uit. Daarnaast toont het verschil aan in focus op de uitbouw van luchtvracht als strategisch belangrijke omzet- en winstbijdragegenerator binnen de algemene strategie van de luchtvaartmaatschappij of -holding.

Verder onderzoek zal moeten verifiëren of deze strategiemodellen in werkelijkheid kloppen en het volledige spectrum van mogelijke strategiemodellen uitmaken.

¹¹ Air France Cargo opereerde nog tot 2011 onder een separate entiteit, vandaar het verschil in classificatie met KLM.

Referenties

- Air Cargo Management Group (2006). *International Air Freight and Express Industry Performance Analysis 2006*.
- Air Cargo Management Group (2011). *ACMG Workshop on Air Cargo, Express & Freighter Aircraft, Conference Proceedings*.
- Airliner World (2011). *September Issue*.
- Air Transport World (2011). *2011 World Airline Report*.
- Boeing (2008). *World Air Cargo Forecast 2008-2009*.
- Chiavi, R. (2005). Air Freight Development supporting the Strategy of Global Logistics Companies, Strategic Management in the Aviation Industry (ed. Delfmann e.a.), 489-515.
- Delfman, Baum, Auerbach and Albers (2005). Strategic Management in the Aviation Industry.
- Dewulf, W., H. Meersman and E. Van de Voorde (2011a.), Key indicators of Management Strategies for Air Cargo Carriers. *ATRS 2011, Conference Proceedings*.
- Dewulf, W., H. Meersman and E. Van de Voorde (2011b). From Carpet Sellers to Cargo Stars... A typology based on management strategies of air cargo carriers. *Mettrans Urban Freight Conference 2011, Conference Proceedings*.
- Dewulf, W. T. Vanelslander and E. Van de Voorde (2010). Key factors influencing the management strategies of air cargo carriers. *ATRS 2010, Conference Proceedings*.
- Dewulf, W., T. Vanelslander and E. Van de Voorde (2009). Assessing the features, key drivers and current trends in the air freight industry and their impact on the regional supply chain. *Mettrans National Urban Freight Conference 2009, Conference Proceedings*.
- Herman, F. and E. Van de Voorde (2007). Bijdrage tot de economische analyse van het full-freighter luchtvrachtvervoer. *Tijdschrift Vervoerswetenschap*, 42(4), 16-23.
- International Air Transport Association (2011). *World Air Transport Statistics, 55th edition*.
- International Air Transport Association (2012). *World Air Cargo Symposium, Kuala Lumpur, Conference Proceedings*.
- International Air Transport Association (2013). *Company website, www.iata.org/whatwedo/cargo/pages/index.aspx*.
- Kupfer H., H. Meersman, E. Onghena and E. Van de Voorde (2011). World Air Cargo and Merchandise Trade. In R. Macario & E. Van de Voorde (Eds.), *Critical Issues in Air Transport and Business*, 98-111.
- Meersman, H., E. Van de Voorde and T. Vanelslander (2008). The Air Transport Sector after 2010: A Modified market and Ownership Structure. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 8 (2), 71-90.