



Verladers vinden visibility en communicatie belangrijker dan een Shared Service Center

Hoe kan de mainport Schiphol 'most preferred hub' worden rekening houdend met de eisen en wensen van de verladers in de pharma industrie?

ACN en Schiphol Group

Opdrachtgevers: Ferry van der Ent
Air Cargo Netherlands
Bart Pouwels
Schiphol Group

Projectbegeleider opdrachtgevers: Ferry van der Ent

Hogeschool van Amsterdam

Projectteam: Daryl Dekking
Bedrijfswiskunde
Marcel Janssen
Aviation Studies
Ruben Kamst
Logistiek en Technische vervoerskunde
Colin van Lier
Aviation Studies
Anouk Perizonius
Logistiek en Economie
Nick Schuit
Aviation Logistics

Projectbegeleider HvA: Rover van Mierlo

‘jan 2014

Management Summary

Dit rapport is geschreven in opdracht van Air Cargo Netherlands (ACN), een brancheorganisatie voor de luchtvrachtindustrie in Nederland, en Schiphol Group. Mainport Schiphol staat internationaal bekend als een grote en vooruitstrevende luchthaven die op internationaal niveau kan concurreren met elke luchthaven. Om verder te groeien als luchthaven zullen er nieuwe markten aangeboord moeten worden. Een lucratieve markt die wereldwijd groeit is farmacie. Vorig jaar is er een onderzoek uitgevoerd waarbij de focus lag op de vraag hoe Schiphol *preferred airport* kan worden voor pharma. Binnen dat onderzoek is een verlader geïnterviewd, wiens uitspraak in het rapport is opgenomen. De voorzitter van de transportraad van de EVO, een ondernemersorganisatie die de belangen van 20.000 handels- en productiebedrijven behartigt, heeft het rapport gelezen en ACN en Schiphol kritisch gevraagd om ook de mening van andere verladers te toetsen alvorens bepaalde conclusies te kunnen trekken. Om die reden is er voor gekozen het onderzoek te continueren met ditmaal de focus op de verladers hun kant; *Hoe kan de mainport Schiphol 'most preferred hub' worden rekening houdend met de eisen en wensen van de verladers in de pharma industrie?*

Vrij snel in het onderzoek werd duidelijk dat farmaceutische verladers terughoudend waren in hun medewerking, als deze al bereikt konden worden. Daarom werd allereerst de algehele pharma markt onderzocht, om een beter beeld te krijgen van de supply chain en welke rol Schiphol hierin speelt. De pharma supply chain staat in het eerste hoofdstuk centraal. Na onderzoek werd duidelijk dat de wereld van farmacie zich voornamelijk bezig houdt met haar core business. Logistiek wordt gezien als een kostenpost in plaats van een verdienmodel. De farmaceutische verladers investeren liever in research & development in plaats van supply chain optimalisatie.

In het tweede hoofdstuk is een benchmark onderzoek uitgevoerd over de Europese luchthavens die zich in de catchment area van Schiphol bevinden. Er is onderzoek gedaan naar de luchthavens Londen Heathrow, Amsterdam Schiphol, Brussels Airport, Parijs Charles de Gaulle, Luxemburg Fineld Airport, Frankfurt Am Main. Er is gekeken naar welke van deze luchthavens het beste is (scoort) op het gebied van pharma. De luchthavens werden op de volgende criteria beoordeeld; douane, doorlooptijd, afhandeling faciliteiten, achterland verbindingen, connecties, congestie, air traffic movements en opslag/koelopslag. Na desk research over de betreffende luchthavens is er uiteindelijk een concluderende tabel uitgekomen waar Frankfurt am Main als beste luchthaven naar voren is gekomen.

In het derde hoofdstuk zijn de voornaamste conclusies van de afgenomen interviews verwerkt. Er zijn interviews afgenomen met verladers maar ter verbreding ook met afhandelaars en expediteurs. De meningen van de diverse partijen hielpen mee in het vormen van de uiteindelijke conclusies en aanbevelingen. Het Shared Service Center was bijvoorbeeld al jaren een struikelblok voor Schiphol en de aanwezige partijen op de luchthaven. Het werd gezien als een belangrijke schakel in de keten van farmacie, maar na een aantal gesprekken met verladers bleek al snel dat het proces vele malen belangrijker dan de fysieke faciliteiten. Een koelopslag werd gezien als een service die pas nodig was in het geval van calamiteiten. Vaak zijn de goederen op een bepaalde wijze ingepakt, wat het mogelijk maakt dat ze tot wel 90 uur gekoeld kunnen blijven zonder de koeling in te hoeven.

Op basis van de vele gesprekken die gevoerd zijn, kan geconcludeerd worden dat er door de verschillende betrokken partijen een andere visie op na wordt gehouden met betrekking tot de daadwerkelijke invulling van een Shared Service Centre. Het ontbreekt nog aan eenduidigheid binnen de omgeving van Schiphol wat een SSC zou kunnen zijn, waardoor het moeilijk is antwoord te geven op de vraag "wel of geen" SSC. Een aantal punten die belangrijker werden gezien dan een SSC zijn:

- Een informatiesysteem waar alle betrokken partijen te allen tijde in kunnen om de status, locatie en specificaties van de zending te bekijken. Dit zal zorgen voor visibility in de keten;
- Een good distribution practices (GDP) certificering, deze certificering laat zien dat de afhandelaar en zijn werknemers capabel zijn om pharma te kunnen ontvangen en verwerken;
- Een snelle afhandeling;
- Uniforme communicatie tussen alle partijen in de farmaceutische supply chain;

Geconcludeerd kan worden dat, mocht Schiphol erin slagen om de hierboven genoemde aanbevelingen succesvol te implementeren, de kans sterk aanwezig is dat ze preferred hub worden op het gebied van pharma en dat de continuïteit van Schiphol als mainport gewaarborgd blijft.



Voorwoord

Dit rapport volgt op een onderzoek uitgevoerd binnen de minor Airport & Seaport Logistics aan de Hogeschool van Amsterdam. Het rapport wordt opgeleverd aan Schiphol Group en ACN, maar wordt tevens beschikbaar gesteld voor alle partijen die betrokken zijn geweest in het onderzoek.

Hierbij willen we graag de volgende mensen bedanken voor hun bijdrage aan het onderzoek.

De heer Ferry van der Ent van ACN en de heer Bart Pouwels van Schiphol Group voor hun begeleiding en feedback tijdens het onderzoek.

De heer Rover van Mierlo voor zijn adviserende en begeleidende rol vanuit de HvA.

En alle bedrijven die tijd hebben vrijgemaakt voor een interview; KLM Martinair Cargo, Aviapartner, Freshport B.V., Menzies Aviation, Skylink B.V., Swissport Cargo Service, Viggo Schiphol B.V., Worldwide Flight Services, CEVA, IJS Global Netherlands B.V., Panalpina World Transport B.V., Rhenus Air B.V., Rutges, Life Technology en Crucell.

Inhoud

MANAGEMENT SUMMARY	3
VOORWOORD.....	4
INLEIDING	7
1. EEN SUPPLY CHAIN MET BEHOEFTE AAN VERBETERING	8
1.1 Een gebrek aan innovatie en een logge, complexe supply chain	8
1.1.1 Eye For Transport Pharma Summit.....	9
1.2 De farmaceutische markt globaliseert	10
1.2.1 De productie verplaatst zich naar Azië	10
1.2.2 Wens tot daling logistieke kosten binnen de keten groeit.....	11
1.2.3 Veranderingen in de markt	11
1.2.4 De strenge GMP- en GDP richtlijnen maakt de supply chain complexer	12
1.3 Leerpunten andere cool-chains	13
1.3.1 Flora Holland.....	13
1.3.2 J. Van de Put	13
1.3.3 Wat kan de mainport Schiphol leren van deze gekoelde ketens?.....	13
2. FRANKFURT NET IETS BETER DAN SCHIPHOL	14
2.1 Belangrijke punten bij het vervoer van farmaceutische producten	14
2.1.1 Resultaten.....	14
2.2 Amsterdam Airport Schiphol	15
2.2.1 Douane	15
2.2.2 Information Technology	15
2.2.3 Gekoelde keten.....	15
2.2.4 Ligging	16
2.2.5 Capaciteit.....	16
2.2.6 Farmaceutische producenten in de omgeving.....	17
2.3 Brussels Airport	18
2.3.1 Douane	18
2.3.2 Information Technology	18
2.3.3 Gekoelde keten.....	18
2.3.4 Ligging	18
2.3.5 Capaciteit.....	19
2.3.6 Farmaceutische producenten in de omgeving.....	19
2.4 Frankfurt am Main	20
2.4.1 Douane	20
2.4.2 Information Technology	20
2.4.3 Gekoelde keten.....	20
2.4.4 Ligging	21
2.4.5 Capaciteit.....	21
2.4.6 Farmaceutische producenten in de omgeving.....	21
2.5 Londen Heathrow	22
2.5.1 Douane	22
2.5.2 Information Technology	22
2.5.3 Gekoelde keten.....	22
2.5.4 Ligging	23
2.5.5 Capaciteit.....	23
2.5.6 Farmaceutische producenten in de omgeving.....	23
2.6 Luxemburg Fineld Airport	24
2.6.1 Douane	24
2.6.2 Information Technology	24
2.6.3 Gekoelde keten.....	24
2.6.4 Ligging	25
2.6.5 Capaciteit.....	25

2.6.6	Farmaceutische producenten in de omgeving.....	25
2.7	Parijs	26
2.7.1	Douane	26
2.7.2	Information Technology	26
2.7.3	Gekoelde keten	26
2.7.4	Ligging	27
2.7.5	Capaciteit	27
2.7.6	Farmaceutische producenten in de omgeving.....	27
2.8	Conclusie benchmark	28
2.9	Werkwijze benchmark	29
2.9.1	Factoren	29
2.9.2	Waardering	30
2.9.3	Benchmark gemiddelden	30
3.	INTERVIEWS	31
3.1.	Het netwerk van een luchthaven is bepalend voor het vervoer van farmaceutische goederen	32
3.1.1	Bestemmingen	32
3.1.2	Landingsrechten	33
3.2	Meer transparantie tussen schakels in de keten zal de communicatie verbeteren	34
3.3	Het proces is net zo belangrijk als de faciliteiten	35
3.4	Shared Service Center, niet nodig voor de verlader.....	36
3.5	Kosten worden net zo belangrijk als kwaliteit.....	37
3.6	De kip en het ei verhaal laat de vraag rijzen of er wel een markt voor pharma is voor Schiphol.....	38
4.	HOE KAN DE MAINPORT SCHIPHOL 'MOST PREFERRED HUB' WORDEN REKENING HOUDEND MET DE EISEN EN WENSEN VAN DE VERLADERS IN DE PHARMA INDUSTRIE?	39
4.1	Verladers willen betere communicatie en visibilty in de supply chain.....	39
4.2	Schiphol moet... ..	40
4.2.1	Verder en breder implementeren van IT systemen	40
4.2.2	Meewerken aan een totaaloplossing voor informatiedeling in de farmaceutische supply chain	40
4.2.3	De focus verschuiven van een Shared Service Center naar optimalisatie van de huidige situatie	41
4.2.4	Communicatie tussen alle partijen verder faciliteren	41
4.2.5	Snelle proces handhaven en dit promoten	41
5.	LITERATUURLIJST	42
6.	BIJLAGEN	47
6.1	Bijlage 1: Shared Service Center op Amsterdam.....	47
6.2	Bijlage 2: Business plan	48
6.2.1	Scenario analyse	48
6.2.2	Implementatieplan.....	51



Inleiding

Afgelopen jaar is er, door een projectgroep van de minor Airport & Seaport Logistics aan de HvA, in opdracht van Air Cargo Netherlands (ACN) en Schiphol een onderzoek gedaan naar de mogelijkheid om van Schiphol de *preferred airport* te maken op het gebied van *pharma*. Tijdens een ledenvergadering van ACN, een brancheorganisatie voor de luchtvrachtindustrie in Nederland, is naar voren gekomen dat Schiphol zich meer op de niche markt, *pharma*, moet gaan richten. Deze markt, interessant vanwege de hoge verpakkings- en waardedichtheid, is groeiend en winstgevend en om die reden dus zeer interessant voor Schiphol. De hoofdvraag van dat onderzoek luidde; Hoe kan Schiphol de *preferred airport* worden op het gebied van *pharma*? Waarbij de kern van het onderzoek lag bij de behoeften van bedrijven op Schiphol en niet zo zeer bij die van farmaceutische producenten.

Binnen dat onderzoek is een verlader geïnterviewd; wiens uitspraak in het rapport is opgenomen. De voorzitter van de transportraad van de EVO, een ondernemersorganisatie die de belangen van 20.000 handels- en productiebedrijven behartigt, heeft het rapport gelezen en ACN en Schiphol kritisch gevraagd om ook de mening van andere verladers te toetsen alvorens bepaalde conclusies te kunnen trekken hoe Schiphol preferred pharma hub kan worden. Om die reden is er voor gekozen het onderzoek te continueren met ditmaal de focus op de verladers hun kant. Dit heeft tot de volgende hoofdvraag geleid: *Hoe kan de mainport Schiphol 'most preferred hub' worden rekening houdend met de eisen en wensen van de verladers in de pharma industrie?*

Dit rapport bevat de resultaten van dat onderzoek en is opgebouwd uit vijf hoofdstukken. In het eerste hoofdstuk wordt de aanleiding van het onderzoek behandeld aan de hand van kritische punten uit het vorige rapport. Hoofdstuk 2, *Een Supply chain met behoefte aan verbetering*, beschrijft in vier paragrafen de supply chain van pharma, de trends en ontwikkelingen die er spelen binnen de supply chain van farmaceutische producten en de markt, het product en de geografie, de vergelijkbare ketens en de wijze waarop de farmaceutische keten kan leren van deze supply chains. Tot slot een concluderende paragraaf die de gevolgen en belangen voor Schiphol behandelt op basis van deze trends en ontwikkelingen.

Vervolgens zijn in hoofdstuk 3 de resultaten van de Benchmark voor de Europese luchthavens en Schiphol beschreven. In hoeverre voldoet mainport Schiphol aan de eisen om *preferred airport* te worden en hoe geldt dat voor de concurrerende luchthavens rondom Schiphol? Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van de interviews met de afhandelaars, expediteurs en verladers weer. Deze interviews worden in aparte paragrafen behandeld, waarbij allereerst *de opzet/criteria* beschreven worden, vervolgens *de resultaten* en daarna per groep (afhandelaars, expediteurs en verladers) de *conclusies*. Daarna worden in deze paragraaf de verschillende resultaten van de interviews met elkaar vergeleken. In hoeverre komen de wensen/eisen van afhandelaars, expediteurs en verladers met elkaar overeen? Maar voornamelijk, in hoeverre verschillen deze wensen/eisen? Hoofdstuk vijf bevat de conclusies en aanbevelingen gegeven aan de hand van de voorgaande hoofdstukken.

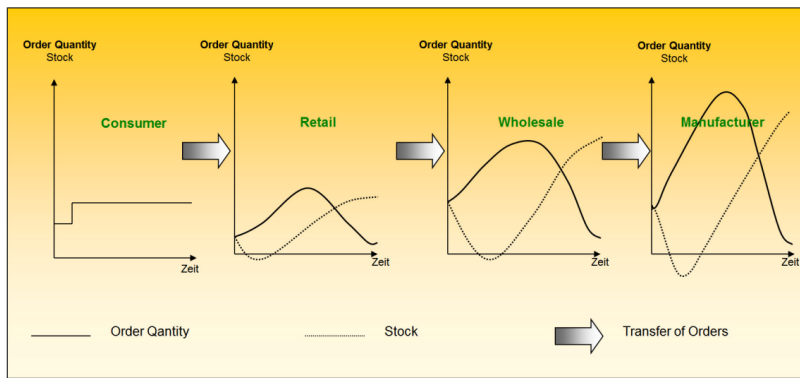
1. Een Supply Chain met behoefte aan verbetering

In de conservatieve wereld van de logistiek is de supply chain binnen de farmaceutische industrie een achterblijver. Lang werd niet of nauwelijks nagedacht over optimalisatie van de supply chain (1.1). Toch zijn er de laatste jaren wel ontwikkelingen in gang gezet binnen de farmaceutische keten. Ook zien we dat nieuwe gebieden opkomen als 'hotspots' voor productie en distributie van farmaceutische producten (1.2) Er valt misschien een hoop te leren uit andere sectoren. Zo zijn er bedrijven als Wal-Mart en Dell die hebben aangetoond dat een sterke supply chain zelfs een hoofdreden kan zijn voor succes (1.3) Hebben deze ontwikkelingen gevolgen voor de manier waarop farmaceutica verwerkt en vervoerd wordt met de focus op de luchthavens en specifiek, mainport Schiphol(1.4)?

1.1 Een gebrek aan innovatie en een logge, complexe supply chain

Een groot voordeel van farmaceutische producten is dat de waarde- en volumedichtheid erg hoog ligt. Dit maakt pharma een lucratieve industrie; de winstmarges zijn relatief hoog. Door deze hoge marges heeft optimalisatie van de supply chain een lage prioriteit. In 1998 schreef Mahender Singh al het volgende: *"It is likely that the pharmaceutical industry's profitable heritage is responsible for its lack of focus on supply chain efficiencies. Another possibility is that the relatively low cost of goods sold (COGS) makes it easy for the management to choose a simple minded strategy of buffering all problems with inventory. In other words, it appears that there is little or no impetus to properly address internal company efficiencies in the pharmaceutical industry"*¹

Als gekeken wordt naar de totale supply chain, vanaf ontwikkeling en goedkeuring van een farmaceutisch product tot het aankomen bij de eindgebruiker, is opvallend dat vooral de eerste twee stappen de supply chain log maken. Vergeleken met distributie beslaan ontwikkeling en goedkeuring veruit de meeste tijd. Omdat de farmaceutische industrie sterk vraag gedreven is en die vraag sterk wisselt, bijvoorbeeld door epidemieën en invloed van seizoenen, is het belangrijk om de supply chain wendbaar te houden. Maar omdat het primaire productieproces relatief lang duurt, is dit als het ware een aanbod gedreven proces. Door deze tegenstelling is de supply chain erg vatbaar voor het 'Bullwhip-effect'². Bij een plotselinge stijging in vraag, kan het primaire productieproces de voorraden niet snel genoeg aanvullen, waardoor een tekort ontstaat. Als daarna de vraag weer plotseling daalt, kan de reactie van de primaire productie wederom te laat zijn, met overschotten als gevolg. Daarom zijn goede voorspellingen van stijgingen en dalingen in de vraag belangrijk.³



Figuur 1 Bullwhip-effect

Als ontwikkeling en goedkeuring buiten beschouwing gelaten worden en gekeken wordt naar pharma die zich al in de productiefase bevindt, wordt de distributie significant. Uiteraard is het hier ook belangrijk dat zo snel mogelijk kan worden gereageerd op veranderingen in vraag. Om dit te kunnen doen en daarmee de hoge servicegraad te kunnen handhaven, steunt de supply chain op zeer grote voorraden door de gehele keten.³ Dit maakt de zekerheid op voldoende aanbod groter.

¹ Singh, M (1998) *The Pharmaceutical Supply Chain – A Diagnosis of the State of the Art*. Massachusetts Institute of Technology

² Shah, N (2004) *Pharmaceutical Supply Chains – Key issues & strategies for optimization*. Centre for Process Systems Engineering, Londen

³ Lee, Hau L. & Padmanabhan, V & Whang, Seungjin (1997) *The Bullwhip Effect in Supply Chains*. Massachusetts Institute of Technology



Echter, in tijden van lage vraag heeft dit tot gevolg dat er grote hoeveelheden goederen, waaronder ook goederen die klaar zijn voor de eindgebruiker, stilstaan in warehouses, niks opbrengen en alleen maar geld kosten. Bij kosten valt er te denken aan de faciliteiten om deze goederen op te kunnen slaan.

Wil de industrie de supply chain efficiënter inrichten zal er geprobeerd moeten worden beter te voorspellen wanneer pieken en dalen in de vraag kunnen gaan plaatsvinden. Daarnaast moet de supply chain vooral wendbaarder worden en minder op hoge voorraden steunen. Een korte doorlooptijd in alle schakels van de keten is hierbij belangrijk. Het wendbaarder maken van de vele verschillende ketens die een farmaceut kent is een grote uitdaging voor de industrie.

1.1.1 Eye For Transport Pharma Summit

René de Koning van IJS Global presenteerde tijdens de Life Science Summit 20 en 21 november de, volgens hem, perfecte supply chain. Hij stelde, samen met de aanwezige bedrijven vanuit de pharma branche, aan de hand van deze supply chain een GAP analyse op met de vijf grootste bottlenecks in de keten;

Expectation Management. Verladers weten vaak niet van expediteurs wat de mogelijkheden of vereisten zijn voor transport, bijvoorbeeld de afmetingen van zendingen. Expediteurs weten van de verladers vaak niet welke vereisten, zoals condities en gelden voor bepaalde zendingen, de zendingen hebben. *De communicatie moet verbeterd worden.* Het is belangrijk dat er van te voren overlegd wordt tussen de verlader en de expediteur wat er benodigd is en wat er verwacht kan worden zodat iedereen op een lijn zit.

Involvement in supply chain design. De verladers en fabrikanten willen meer bij het ontwerp van de supply chain betrokken worden, zodat ze bijv. ook weten wat er op de luchthaven speelt. Er is behoefte aan meer openheid en informatiedeling in het hele proces.

Conflict of interest. Elke schakel in de keten heeft een eigen belang bij het vervoer van farmaceutische producten. Het kan zijn dat een verlader kwaliteit belangrijk vindt terwijl een andere schakel in de keten juist focust op kostenbesparing. Dan ontstaat er een conflict of interest waar de producten onder lijden.

Destination control. De keuze voor bestemming ligt niet in handen van dezelfde schakel binnen de keten. De airliner heeft een bepaald aantal bestemmingen, de expediteur speelt een rol in de routing (soms beslist hij dit zelfs helemaal) en de verlader kan zich hier deels, volledig of helemaal niet mee (willen) bemoeien. Omdat meerdere verschillende partijen in verschillende ketens dezelfde verantwoordelijkheid of beslissing op zich kunnen nemen, maakt dit samenwerking moeilijk en complex.

Scattered info. De informatie en documenten die bij de operatie horen, zijn verspreid en anders door de hele keten. Bepaalde informatie zit op één plek in de keten, andere weer ergens anders. Dit maakt het moeilijk om informatie op te sporen als andere partijen die informatie nodig hebben. Een centrale plek voor alle informatie zou dit, als ook de transparantie en informatiedeling in de keten, verbeteren. Het is belangrijk dat de informatie gedeeld wordt door de gehele keten zodat iedereen op de hoogte is van de van te voren gemaakt afspraken en vereiste condities.

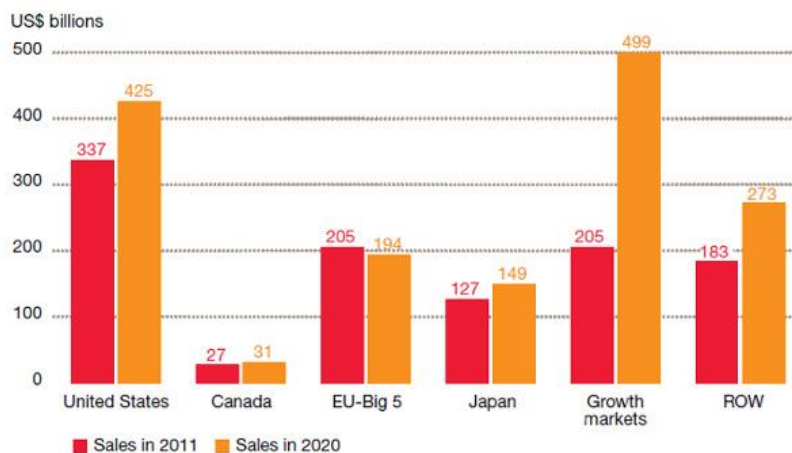
1.2 De farmaceutische markt globaliseert

De farmaceutische industrie is er een die op veel gebieden heel ver ontwikkeld is. Vooral op het gebied van technologie en productontwikkeling loopt deze industrie voor op anderen. De reden hiervoor is dat het een uiterst lucratieve markt is, waar veel geld in omgaat. Zo is de waarde dichtheid van een kubieke meter farmaceutische producten heel hoog. Daarnaast is het een groeiende markt doordat 1) de wereldbevolking groeit 2) de levensverwachting hoger komt te liggen 3) er een stijgend aantal chronische zieken is en 4) het besteedbaar inkomen in met name Azië groeit.⁴ Deze factoren zorgen er voor dat de farmaceutische keten zich snel ontwikkelt. De belangrijkste trends en ontwikkelingen waarmee rekening gehouden moet worden zijn in deze paragraaf besproken.

1.2.1 De productie verplaatst zich naar Azië

Lange tijd domineerde de VS en Europa de globale farmaceutische industrie.⁵ De toenemende *globalisering*, de stijgende concurrentie en het gevecht voor een wereldwijd marktaandeel zorgen voor nieuwe uitdagingen voor farmaceutische bedrijven. Landen als China, India, Zuid-Korea, Brazilië, het Midden-Oosten en Rusland hebben de snelst groeiende farmaceutische productiecentra. (Figuur 3) Andere redenen voor deze shift in productie zijn de goedkope arbeids- en grondkosten en de soepelere regels in deze landen.⁶ Daarbij wil China overal in voorop lopen. Groeit het land nu bijvoorbeeld nog vooral in generieke medicijnen; fundamentele medische innovaties worden binnenkort verwacht.⁷ De verwachting is dan ook dat de 'gold-rush' in China en India, landen als Amerika, Japan en Europa achter zich zullen laten op het gebied van innovatie binnen deze markt.

Voor Europese en Amerikaanse bedrijven maakt dit de noodzaak tot consolidatie van de mondiale farmaceutische bedrijven noodzakelijk.⁸ Er ontstaan steeds meer strategische allianties door fusies en overnames met als doel om duurzame groei, productontwikkeling en het vergroten van het concurrentievermogen mogelijk te maken.



Source: Business Monitor International

Notes: (1). All sales are expressed in US dollars at constant exchange rates; (2). The growth markets include, in descending order of size, China, Brazil, Russia, India, Mexico, Turkey, Poland, Venezuela, Argentina, Indonesia, South Africa, Thailand, Romania, Egypt, Ukraine, Pakistan and Vietnam. (3) EU-Big 5 is France, Germany, Italy, Spain and United Kingdom.

Figuur 2 Toenemende productie wereldwijd

⁴ <http://www.pwc.com/gx/en/issues/strategy-growth.jhtml>

⁵ http://www.ita.doc.gov/td/health/2010austin_gren.pdf

⁶ <http://www.pharmtech.com/pharmtech/Ingredients/Evaluating-the-Supply-Chain-in-Emerging-Markets/ArticleStandard/Article/detail/707030>

⁷ <http://sync.nl/de-opkomst-van-rd-reus-china-biedt-kansen/2>

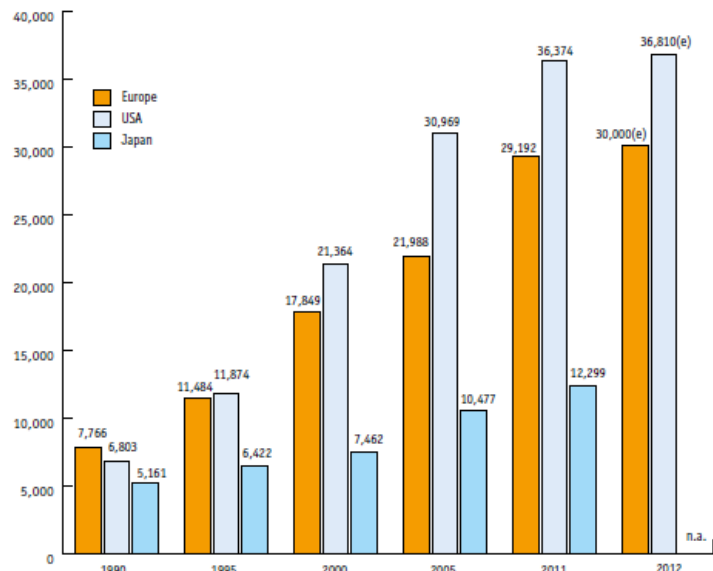
⁸ <http://www.curtec.com/nl/blog/high-performance-verpakkingen/curtec-volgt-de-globalisering-van-de-farmaceutische-industrie>

1.2.2 Wens tot daling logistieke kosten binnen de keten groeit

Nu de economie gekenmerkt wordt door recessie zien ook farmaceutische producenten hun *winst dalen*. Meer dan ooit lijkt het, om *de logistieke kosten te drukken*, van belang de supply chain zo effectief en efficiënt mogelijk in te richten.

Daarnaast *lopen veel patenten van medicijnen af*. Deze patenten zorgden de afgelopen jaren voor weinig concurrentie binnen de markt. Door de verkorting van deze patenttermijnen⁹ en de toenemende concurrentie van goedkopere generieke medicijnen vanuit Azië, komt de medicijnprijs onder druk te staan. Dit leidt bij farmaceutische producenten tot logistieke kostenbesparingsprogramma's, die zich vooral richten op de logistieke uitbesteding en het centraliseren van magazijnoperaties over verschillende landen heen. De derde reden voor de wens van een daling van de logistieke kosten is het vrijmaken van *extra geld voor de research en development afdeling*. Zo kunnen er nieuwe patenten worden aangevraagd, waardoor de concurrentie gering blijft. Deze ontwikkelingen in de economie maken het voor farmaceutische bedrijven noodzakelijk innovatief te zijn. Elk jaar wordt er steeds meer geld uitgegeven aan research en development (figuur 3).

PHARMACEUTICAL R&D EXPENDITURE IN EUROPE, USA AND JAPAN (MILLION OF NATIONAL CURRENCY UNITS*), 1990-2012



* Note: Europe: € million; USA: \$ million; Japan: ¥ million x 100
(e): estimate
Source: EFPIA member associations, PhRMA, JPMA

Figuur 3 Research and development team

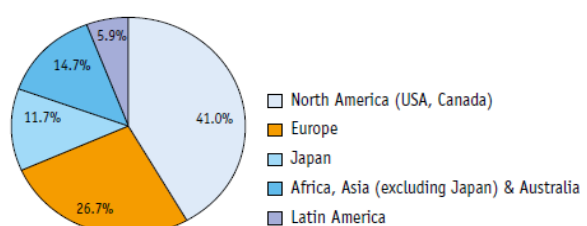
1.2.3 Veranderingen in de markt

In 2012 was de totale marktwaarde van farmacie \$857.600 miljoen, waarvan ongeveer 41% in Noord-Amerika en Canada. Daarmee is dat nog altijd de grootste markt voor farmacie. Voor een visueel beeld van de marktverdeling zie figuur 5.

Een opmerkelijke trend was de groei van de markt in landen als Brazilië, China en India. In Brazilië en China was er sprake van een groei van respectievelijk 16% en 21%, tegen een krimp van de Europese markt van 2% en een krimp van 1% van de Noord-Amerikaanse markt.¹⁰

Er is een stijging van het vervoer van pharma via de zee. In 2011 werd er een half miljoen ton pharma via de lucht vervoerd en ruim 3,5 miljoen ton pharma via de zee. N.B. pharma die via de lucht vervoerd wordt heeft gemiddeld een waarde die vier keer zo hoog ligt dan die van 'zeepharmaceutical'. Over het algemeen worden raw materials via de zee vervoerd en verwerkte producten via de lucht. Bij vervoer via de zee moeten er per dag rentekosten betaald worden en ligt het risico voor kwaliteitsverlies (door beschadiging e.d.) hoger dan via de lucht. Daarom wordt er bij hoogwaardige verwerkte producten vaak gekozen voor betrouwbaar en snel vervoer via de lucht.

BREAKDOWN OF THE WORLD PHARMACEUTICAL MARKET – 2012 SALES



Note: Europe includes Turkey and Russia
Source: IMS MIDAS, 2013 (data relate to the 2012 audited global retail pharmaceutical market at ex-factory prices)

Figuur 4 Marktverdeling wereldwijd

⁹ <http://www.logistiek.nl/Supply-Chain/algemeen/2013/1/Vijf-belangrijkste-logistieke-ontwikkelingen-in-de-farmacie-1141579W/>

¹⁰ http://www.efpia.eu/uploads/Figures_Key_Data_2013.pdf



1.2.4 De strenge GMP- en GDP richtlijnen maakt de supply chain complexer

Farmaceutische producten kennen een strenge wet- en regelgeving. In de GMP en GDP richtlijnen van de EU worden kwaliteitswaarborg, vanaf aankoop ontvangst, opslag tot aan export van pharma, vastgelegd. Alle veranderingen in werkvoorschriften en afwijkingen in de SOP's (Standard Operating Procedures) worden vastgelegd. Hoewel de farmaceutische producenten een minder complexe distributiestructuur wensen worden er nog meer strenge GDP richtlijnen in de toekomst verwacht¹¹;

- Elke medicijnopslag langer dan 24 uur wordt aangemerkt als een te kwalificeren operatie, een operatie waarbij aangegeven moet kunnen worden of de kwaliteit gewaarborgd blijft, en moet daarom een GDP licentie hebben. Dit betekent dat elke logistieke hub een GDP licentie moet hebben, als zij bijvoorbeeld over het weekend medicijnen vasthouden alvorens deze te transporteren.
- Voor opslag van temperatuur gecontroleerde medicijnen, onafhankelijk van de opslagtermijn, wordt altijd een wholesaler licentie vereist. Dit impliceert dat elke luchthaven zo'n wholesaler licentie moet aanvragen om medicijnen te kunnen blijven vervoeren.
- Medicijnen bestemd voor landen buiten de EU, moeten voortaan fysiek gescheiden worden van EU medicijnen. Dit leidt tot zeer complexe processen binnen een magazijn, bijvoorbeeld als een pallet ontvangen wordt met een mix aan producten.

Het maakt het voor de farmaceutische industrie noodzakelijk deze ontwikkelingen te vertalen naar modernere logistieke concepten. Kwaliteit, flexibiliteit en responsiviteit hebben de doorslaggevende factor. Kosten zijn vooralsnog secundair in het proces.

¹¹ <http://www.logistiek.nl/Supply-Chain/algemeen/2013/1/Vijf-belangrijkste-logistieke-ontwikkelingen-in-de-farmacie-1141579W/>

1.3 Leerpunten andere cool-chains

Om de gekoelde keten van de farmaceutische keten te verbeteren, is het leerzaam dat Schiphol kijkt naar andere gekoelde ketens binnen de luchtvracht. Hierbij is het belangrijk dat er gekeken wordt naar de processen die plaatsvinden binnen deze keten en welke tools andere bedrijven gebruiken om een kwalitatief hoogwaardig product af te leveren. Twee bedrijven, die een interessante supply chain hebben, worden geanalyseerd; *wat is hun bedrijfsvoering en welke tools gebruiken zij om het gekoelde proces te waarborgen?* Het eerste bedrijf dat wordt geanalyseerd is Flora Holland, hierbij wordt er gekeken naar de monitoring van processen in de gekoelde keten, waarbij gebruikt wordt gemaakt van een applicatie en dataloggers. Het tweede bedrijf waar de bedrijfsvoering wordt onderzocht is J. Van der Put. Dit bedrijf is al jarenlang marktleider in de verwerking van luchtvracht zendingen voor perishables.

1.3.1 Flora Holland

Het bedrijf Flora Holland dat gevestigd is in Aalsmeer, heeft zich gespecialiseerd in de logistieke dienstverlening voor de distributie van bloemen over de hele wereld. De logistieke stromen (via weg, lucht en zee) komen dagelijks samen bij Flora Holland, vanwaar ze na de veiling de bloemen verder distribueren naar bestemmingen over de hele wereld. Om derving te voorkomen en kwaliteit te kunnen garanderen is het van essentieel belang dat de goederen op een stabiele temperatuur blijven gedurende dit traject. Daarbij maakt Flora Holland gebruik van een Cool Chain Monitoring applicatie in combinatie met dataloggers. Data loggers registreren temperaturen van vertrek van de kweker tot aan de aankomst op de veiling. De verzamelde informatie wordt real time verstuurd naar de applicatie, die de temperatuur schommelingen weergeeft.¹²¹³

1.3.2 J. Van de Put

J. Van de Put, onderdeel van de Kuehne + Nagel Group, is een expediteur die gespecialiseerd is op het gebied van de afhandeling en distributie van geconditioneerde goederen. Dit bedrijf is al jaren marktleider in de verwerking van luchtvracht zendingen voor bloemen, fruit en groenten. Tevens verzorgt zij de afhandeling op het platform. Twee schakels in de keten worden dus verzorgd door één partij. J. Van der Put streeft ernaar om de kwaliteit, die producenten hebben gecreëerd bij de productie te continueren tijdens het distributie proces. Dit wordt gerealiseerd door middel van een gesloten gekoelde keten en een zo efficiënt mogelijke afhandeling met korte wachttijden.¹⁴ Dit is noodzakelijk, omdat de tijd van transport maximaal 48 uur mag bedragen.

1.3.3 Wat kan de mainport Schiphol leren van deze gekoelde ketens?

Om de farmaceutische keten op mainport Schiphol zo efficiënt mogelijk in te richten kan de luchthaven leren van het logistieke proces van bovenstaande bedrijven. Het gaat dan vooral om het kunnen garanderen van constante temperaturen. De transit tijd van farmaceutische goederen is bepaald op 72 uur. Het is aannemelijk dat er in 72 uur tijd temperatuur schommelingen zullen plaatsvinden bij de verschillende schakels in de supply chain. Door een gesloten gekoelde keten in combinatie met dataloggers, die o.a. indien nodig operationele aansturing van bepaalde processen kunnen verzorgen, kunnen de temperatuur schommelingen verminderd worden. Verladers willen kunnen zien of de geleverde goederen op de juiste temperatuur zijn gebleven tijdens het transport. Als dit niet zo is geweest, dan kunnen ze op deze manier ook zien op welk deel van het traject het is misgegaan.

¹² <https://www.floraholland.com/nl/aanvoeren/dienstinformatie/logistiek-handling-middelen-c4/ketenlogistiek-s21/cool-chain-monitoring-d159/>

¹³ <http://www.peterskoelwagens.nl/cms/files/overzicht-temperaturen-levensmiddelen.pdf>

¹⁴ <http://www.vandeput.nl/nl/Over-J-van-de-Put/bedrijfs-profiel/visie-en-missie>

2. Frankfurt net iets beter dan Schiphol

Om de kwaliteit van de faciliteiten en dienstverlening van mainport Schiphol en de concurrerende luchthavens te kunnen onderzoeken wordt er een Benchmark onderzoek uitgevoerd. Deze Benchmark is uitgevoerd door voor elke luchthaven bepaalde punten te onderzoeken met een concluderende paragraaf tot besluit.

2.1 Belangrijke punten bij het vervoer van farmaceutische producten

De benchmark wordt op verschillende punten onderzocht die allen invloed hebben op de supply chain van pharma. Belangrijk voor pharma is vooral snelheid van de doorlooptijd en koeling.

Om tot een korte doorlooptijd te komen is het van belang dat de douane meewerkt en farmaceutische producten met voorrang en prioriteit behandelt. Daarnaast moeten ze flexibel zijn. Ook van invloed op de snelheid is het Information Technology (IT) systeem. De voor- en nadelen van het systeem van elke luchthaven worden geanalyseerd. Ook de ligging is van belang voor de snelheid. Verladers in de directe omgeving, betekent een snelle doorlooptijd van verlader naar klant. Ook zijn het achterland, de infrastructuur en de ligging in Europa van belang voor de snelheid.

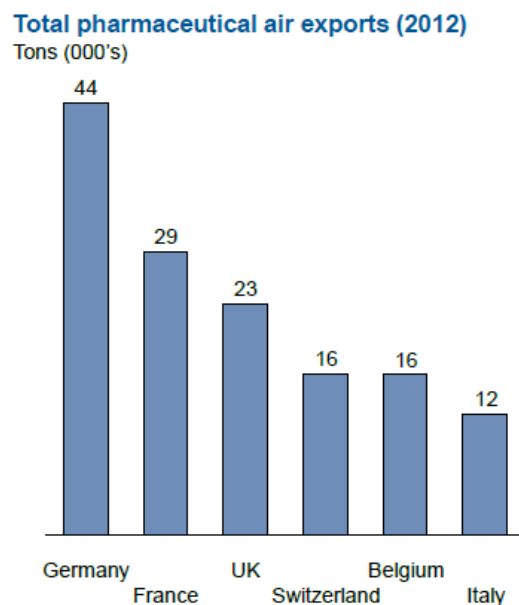
De koelcapaciteiten van een luchthaven worden onderzocht. Er wordt onderzocht hoeveel opslag ruimte er is en in welke koelranges er gekoeld kan worden. Ook wordt de aanwezigheid van een shared service center bekeken.

Tevens wordt er gekeken naar de capaciteit van de verschillende luchthavens. Dit geeft de mogelijkheden tot uitbreiding en daarmee de groeikansen in de toekomst weer. Er zal daarbij worden gekeken naar toekomstige uitbreidingsplannen. Op die manier kan bepaald worden of een luchthaven in de toekomst een bedreiging zal vormen voor Schiphol.

Tenslotte is er onderzocht wat de strategie is van de belangrijkste farmaceutische producenten in de omgeving van de luchthaven. Er is gekeken naar de processen binnen deze bedrijven en de factoren die van belang zijn bij de keuze voor transport en luchthaven.

2.1.1 Resultaten

De resultaten van de benchmark zijn per luchthaven beschreven; Amsterdam (3.2.1), Brussel (3.2.2), Frankfurt (3.2.3), Londen (3.2.4), Luxemburg (3.2.5) en Parijs (3.2.6). Vervolgens hebben de verschillende resultaten scores toegekend gekregen. Ook hebben de belangrijkste onderdelen van de benchmark weegfactoren gekregen. De scores per luchthaven zijn, voor zover niet al op te maken uit de benchmark, toegelicht. De reden dat er gekozen is voor deze luchthavens is omdat er uit de landen waar ze zich bevinden grote aantallen farmacie (figuur 5).¹⁵



Figuur 5 Totaal tonnages pharma export per land in 2012

¹⁵ [http://coolchain.org/Websites/cca/images/CCA_Lisbon/1._Ryan_Keyrouse_-_Seabury_Group_\(4\).pdf](http://coolchain.org/Websites/cca/images/CCA_Lisbon/1._Ryan_Keyrouse_-_Seabury_Group_(4).pdf)

2.2 Amsterdam Airport Schiphol

Volgens Schiphol Group (Bron: Solide resultaten op Schiphol¹⁶) verwerkte de luchthaven in 2012 maar liefst 50.976.000 passagiers en 1.483.448 ton vracht. Het aantal vliegbewegingen steeg in dat jaar met 0,8% naar 423.000 bewegingen. Er zijn zes landingsbanen, waarvan de Polderbaan met 3800 meter de langste is. Het netwerk is zeer extensief met 317 directe bestemmingen, via 101 verschillende luchtvaartmaatschappijen. Van de bestemmingen zijn er 24 enkel met full freighters.¹⁷ De competentie van Schiphol is Nederland te verbinden met alle belangrijke economische, politieke en culturele centra in de wereld. Daarnaast staat Schiphol zeer sterk als transfer hub voor intercontinentale vluchten door het netwerk van de homecarrier KLM en de SkyTeam alliantie.¹⁸

2.2.1 Douane

De douane op Schiphol is 24 uur per dag beschikbaar. Bij controle van farmaceutische vracht focust de douane zich op de authenticiteit van de goederen (namaak), de reglementen (o.a. geneesmiddelen of Opiumwet) en de veiligheid (bevat een pakket gevaarlijk/explosief materiaal).

In Nederland worden net als in andere landen AEO's uitgegeven om het controleproces te versnellen. Op Schiphol wordt dit gedaan door de douane als onderdeel van de belastingdienst. Er bestaan in Nederland drie soorten AEO certificaten; het certificaat Douanevereenvoudigingen, het certificaat Veiligheid en het gecombineerd certificaat Douanevereenvoudigingen en Veiligheid. De Nederlandse douane heeft hierbij een overeenkomst met instanties in Japan en de Verenigde Staten voor wederzijdse herkenning. Bedrijven of afzenders met een bepaald AEO certificaat in Nederland zullen daar dus een gelijksoortige behandeling krijgen als hier en andersom.¹⁹

De douane staat als een flexibele, uiteraard binnen wettelijke grenzen, en goed samenwerkende partij bekend. Een voorbeeld van de goede samenwerking is bijvoorbeeld het Cargonaut systeem.

2.2.2 Information Technology

Met het *Cargonaut* system beschikken partijen op Schiphol over een centraal datasysteem voor luchtvracht. Hierdoor zijn alle belanghebbende partijen op tijd op de hoogte van zendingen en belangrijke informatie die daarbij hoort, zoals het soort zending, de oorsprong, de bestemming en de inhoud. Cargonaut verzorgt onder andere software voor het aanmaken van airwaybills en houseairwaybills en controleert deze op juiste invulwijze. Met Cargoscan wordt tussen afhandelaar en douane gecommuniceerd of een zending naar de douane moet worden gebracht om gescand te worden. Hierbij wordt ook vermeld hoe laat dit kan gebeuren, wat de planning van het afhandelingsproces ten goede komt.²⁰

Ook is er vanuit Air Cargo Netherlands een sterk initiatief om informatiedeling op de luchthaven nog efficiënter, maar ook groener te maken. Dit '*e-freight*' principe is op dit moment deels geïmplementeerd als eLink en heeft al tot aanzienlijke verminderingen in papiergebruik en wachttijden geleid. Daarnaast zorgt het met eCargo Pouch en eCargo Receipt voor minder handmatig overnamewerk, waardoor de kans op invoerfouten wordt verlaagd.²¹

2.2.3 Gekoelde keten

Op Schiphol zijn veel partijen actief met faciliteiten voor geconditioneerd transport en warehousing. Expediteur Panalpina en inhouse afhandelaar Viggo beschikken over een warehouse van 12.000m², met daarin aparte cellen voor het opslaan van producten die binnen een bepaalde temperatuur range moeten blijven.²² Ze zijn GDP gecertificeerd en mogen producten verpakken of herverpakken, mocht dit nodig zijn om de gestelde condities te hanteren. Bijzonder aan Panalpina is dat zij met Viggo de eerste en tweede linie afhandeling combineren, wat het proces tussen vliegtuig en achterland versnelt.

¹⁶ Solide resultaten op Schiphol Group (2013)

¹⁷ <http://www.schiphol.nl/web/file?uuid=fc5c5d91-a500-4065-b6d6-f32f89a6d7c0&owner=7ccedf61-a8f4-4180-b5b0849e8def7d3e>

¹⁸ <http://www.jaarverslagschiphol.nl/>

¹⁹ http://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/douane_voor_bedrijven/naslagwerken_en_overige_informatie/authorised_economic_operator_aeo/aeo

²⁰ <http://www.cargonaut.nl/index.php>

²¹ <http://www.cargonaut.nl/index.php?elink>

²² http://www.panalpina.com/www/global/en/home/news_media/news_archive_folder/09_06_09.html

Afhandelaar Aviapartner heeft een apart gedeelte in het gebouw, waar koelcellen voor producten met verschillende temperatuur ranges opgeslagen kunnen worden. De Voedsel- en Waren Autoriteit heeft er een kantoor, zodat zendingen snel gecontroleerd kunnen worden. Zij controleren voornamelijk op de veiligheid van in te voeren goederen en bewaken het welzijn van dieren die geïmporteerd of geëxporteerd worden.²³

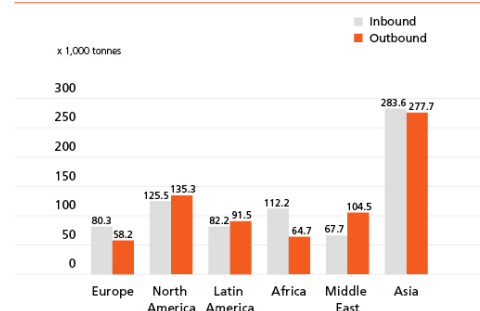
Naast de afhandelaars zijn ook veel expediteurs actief bezig met gekoeld- en pharma transport. Zo biedt IJS Global wereldwijd een complete logistieke service die de hele supply chain van fabrikant tot eindafnemer verzorgt. Op Schiphol probeert IJS Global actief de processen te verbeteren om de luchthaven te kunnen laten concurreren met de grote pharma luchthavens in Europa.

Er zijn meer afhandelaars en expediteurs die faciliteiten bezitten voor het verwerken van gekoelde producten, echter is pharma voor hun niet een hele grote focus. Zo worden de faciliteiten van WFS en Menzies veel gebruikt voor bloemen en is er weinig aan gedaan om faciliteiten specifiek voor pharma aan te leggen.

2.2.4 Ligging

Met Amsterdam in het drukke en dichtbevolkte Noordwest-Europa, is de ligging van Schiphol niet ideaal. Het heeft geen groot eigen achterland en er is grote concurrentie van luchthavens die relatief dichtbij liggen, zoals Frankfurt Airport en Brussels Airport. Dit komt met name ook omdat farmaceutische producenten wel kantoren in Nederland hebben, maar bijna geen distributiecentra of productielocaties. Pharma 'hotspots', zoals Brussel, liggen relatief dichtbij en er is geen lang en duur transport nodig tussen Schiphol en de dichtstbijzijnde producenten. De centrale ligging van Schiphol is wereldwijd gunstig met directe verbindingen naar zowel de VS, het Midden-Oosten, als Oost-Azië. In figuur 6 is te zien dat de in- en export stromen van deze regio's aanzienlijk hoger ligt. Daarnaast liggen een aantal van de grootste havens ter wereld, Rotterdam, Amsterdam en Antwerpen, dichtbij, waardoor ook intermodaal transport goed mogelijk is.

Annual totals 2012

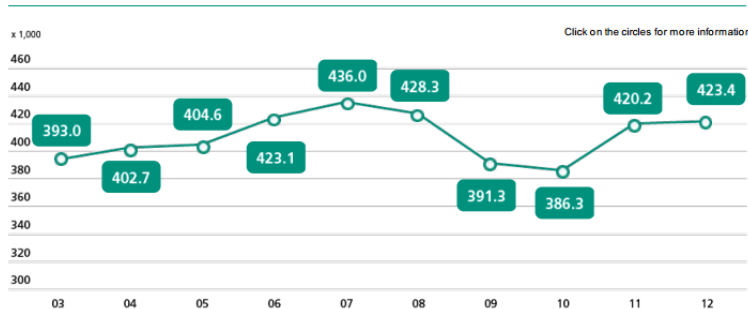


Figuur 6 Vrachthoeveelheden 2012

2.2.5 Capaciteit

De afhandelaars en expediteurs hebben de capaciteit om meer pharma vracht te verwerken, maar veel van deze faciliteiten worden nog weinig gebruikt. Ook kan het aantal vliegbewegingen nog aanzienlijk groeien. De Tweede Kamer heeft besloten dat de luchthaven tot 2020 mag groeien van de 420.250 in 2011 tot 510.000 vliegbewegingen per jaar. Hierbij houdt de luchthaven rekening met een gemiddelde groei van 2,5% per jaar. Echter zijn de landingsrechten en de mogelijkheid voor partijen deze te verkrijgen beperkt. Daarnaast wordt op Eindhoven en Lelystad ruimte gemaakt voor 70.000 vluchten per jaar om Schiphol niet te verstikken.²⁴

Air transport movements annual totals



Figuur 7 Totale luchtvrachtbewegingen per jaar op Schiphol

Schiphol heeft met KLM een zeer sterke homecarrier, maar deze heeft ook een sterke invloed op de overheid en het beleid van de luchthaven. Uit angst voor concurrentie, wat ook meer vracht naar Schiphol zou kunnen brengen, is er eerder kritiek vanuit KLM gekomen bij een mogelijke nieuwe partij op de luchthaven.²⁵ Het kan dus moeilijk zijn voor carriers om nieuwe connecties met Schiphol te maken of de bestaande capaciteit uit te breiden.

²³ <http://www.schiphol.nl/web/file?uuid=ef5d8219-4fa1-4dcc-bebe-d764d198534d&owner=ad3f76c5-30b0-4661-98a1-a48e15f95f6b>

²⁴ <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtvaart/luchthavens/schiphol>

²⁵ http://www.luchtvaartnieuws.nl/nl-NL/Article.cms/Airlines/Singapore_Airlines_hekelt_protectionisme_KLM



2.2.6 Farmaceutische producenten in de omgeving

Er is in Nederland geen tekort aan producenten van farmaceutische goederen. Zo heeft MSD, de nummer vijf farmaceut op basis van wereldwijde omzet in 2012²⁶, productie- en distributiecentra in Haarlem, Oss en Boxmeer die zowel Europa als andere werelddelen beleveren²⁷. Ook de nummer zeven op de lijst, Abbott, is zeer actief in Nederland²⁸. In Breda bevindt zich het distributiecentrum van Abbott en in Heerlen een van de twee wereldwijde distributiecentra van Abbott Vascular, waarvandaan vasculaire producten worden gedistribueerd naar Europa, Afrika, het Midden-Oosten en Oost-Azië. Verder zijn er in Groningen en Weesp ook productiefaciliteiten aanwezig en is het logistieke hart van Abbott gevestigd in Zwolle.

Veel andere grote bedrijven, zoals de rest van de top vijf, hebben kantoren en/of doen medisch onderzoek in Nederland. Er is dus geen gebrek aan verladers en ontvangers van farmaceutische goederen.

Ondanks de aanwezigheid van grote distributiecentra en producenten, wordt er in Nederland weinig onderzoek gedaan naar de logistiek in de farmaceutische wereld. Het TNO, de Erasmus Universiteit Rotterdam en de technische universiteiten hebben geen rapporten beschikbaar die zich hierop richten.

²⁶ <http://www.currentpartnering.com/insight/top-50-pharma/>

²⁷ <http://www.msd.nl/over-msd/msd-in-nederland/>

²⁸ <http://www.abbottnederland.nl/abbott-in-nederland>

2.3 Brussels Airport

Brussels Airport is de grootste luchthaven van België en behandelde in 2012 bijna 18.971.332 passagiers en 459.265 ton cargo. Hiermee was de luchthaven nr. 43 in de top 50 van luchthavens op het gebied van air cargo.²⁹ Het aantal vliegbewegingen was 223.431. De luchthaven heeft 3 start- en landingsbanen waarvan de langste 3.638 meter is. Het netwerk bestaat uit 191 bestemmingen met 63 verschillende luchtvaartmaatschappijen.³⁰ De luchthaven heeft een sterke positie als logistieke hub voor medische technologie bedrijven, hoewel die positie wel onder druk staat. Desondanks ziet Brussels Airport zichzelf als het RenD/innovatie centrum voor life sciences.³¹

2.3.1 Douane

De douane van Brussels Airport probeert op een zo efficiënt mogelijke manier veiligheid van goederenvervoer te garanderen. Hierbij wordt geprobeerd om de pijplijn zo min mogelijk te onderbreken met controles. Tevens is er een nieuw concept geïntroduceerd namelijk: het 'Brucargo Secured Gateway'. Met als doel het vereenvoudigen en optimaliseren van een aantal douaneprocessen. Op deze manier hoopt Brussels Airport de wachttijd van vertrekkende en arriverende verzendingen te verkorten. Dit project zal impact hebben op de operationele kosten van de gebruikers in de regio.³²

De bedrijven verbonden aan de douane op Brussels Airport zijn allemaal voorzien van een (AEO) certificering. Op deze wijze wordt de doorlooptijd bij de douane verkort.

Op dit moment is er weinig toegangscontrole bij de afhandeling van cargo. Hierdoor waren er veel problemen zoals onjuiste toegang, illegaal parkeren, illegaal afval dumpen en diefstal. Dit heeft gezorgd voor een negatief imago en algemeen wantrouwen met betrekking tot de betrouwbaarheid en integriteit van de douane en luchthaven. Met behulp van het Brucargo Secured Gateway probeert de luchthaven hier verandering in te brengen.³³

De douane van België scoort even hoog als de douane van Nederland op de logistics performance index (LPI) van 2012, een 3,85.³⁴

2.3.2 Information Technology

Het pharma centrum, geplaatst in Brussel, beschikt over een het Sensitech informatie systeem. Dit systeem zorgt voor:

- Onafhankelijke monitoring systeem in alle gekoelde ruimtes
- 24/7 live monitoring
- Alarmeert temperature and power failures
- Webbased monitoren en rapporteer systeem

2.3.3 Gekoelde keten

Expediteuren hebben op 29 mei 2013 een nieuw pharma hub geopend op Brussels Airport. De hub heeft de nieuwste technologie voor temperatuurgevoelige producten. De hub is 1500 m² en specifiek bedoeld voor pharma producten. Het heeft een koelrange van -15°C - -25°C en een koeling van -2°C en -8°C. Deze temperaturen worden constant gemonitord. De koelfaciliteit is GDP gecertificeerd³⁵ Verder wordt de tijd en temperatuur genoteerd bij binnenkomst. Er is een "pharma acceptance check" dit houdt in dat er gecontroleerd wordt dat de truck voldoende gekoeld is, er wordt gecontroleerd op schade of het ontbreken van goederen en verder wordt er gecontroleerd of het bijgevoegde label bij het betreffende pakket hoort. Voor een visueel beeld van het pharma centrum zie het plaatje hiernaast.³⁶

2.3.4 Ligging

Brussels airport heeft verscheidene afhandelaars en verladers in de regio. De afhandelaars in de regio zijn: AD Handling, Aviapartner, SKYLINK, SWISSPORT CARGO SERVICES en WFS BELGIUM³⁷. De verladers in de regio zijn: Johnson en Johnson Pharma, Hologic en Baxter. Brussels airport is bereikbaar via het spoor en de weg. Verder heeft Brussels airport verscheidene verbindingen naar 51 verschillende locaties over de gehele wereld.

²⁹ <http://www.aircargoworld.com/Air-Cargo-News/2011/08/the-worlds-top-50-airports/251575>

³⁰ http://www.luchtvaartnieuws.nl/nl-NL/Article.cms/Airports/Nieuwe_bestemmingen_en_extra_frequenties_op_Brussels_Airport

³¹ Buck consultants International 2011

³² <http://www.brusselsairport.be/nl/cf/res/pdf/cargo/en/securedgatewa2011>

³³ <http://www.brusselsairport.be/nl/cf/res/pdf/cargo/en/securedgatewa2011>

³⁴ <http://lpiisurvey.worldbank.org/international/global?sort=asc&order=Customs#datatable>

³⁵ http://theloadstar.co.uk/wp-content/uploads/Press-release-Brussels-Airport-Expeditors-pharma-hub_EN.pdf

³⁶ Aviapartner. (2012). http://coolchain.org/Websites/cca/images/AGM2013/Aviapartner_-_The_View_of_the_Airport2.pdf

³⁷ Brussels Airport. (z.d.) http://www.brusselsairport.be/nl/cargo/cargo_contacts/handling_agent/



2.3.5 Capaciteit

Op Brussels airport komt jaarlijks 459.265 ton vracht binnen. Hiervan is 27.566 ton (5,9%)³⁸ ton pharma op jaar basis. In totaal is er 1.500.000 ton³⁹ over aan capaciteit. *De komende vijf jaar wil de luchthaven 200 miljoen investeren aan de logistieke infrastructuur. Een van de projecten is Brucargo West waarbij er o.a. drie grote vrachtgebouwen bijkomen. De luchthaven wil zich binnen de Brucargo-zone in het bijzonder toeleggen op het transport van farmaceutische producten. Voor het eerst zal er zich zelfs een farmabedrijf gaan vestigen op Brucargo.*⁴⁰ Welk bedrijf dit is, is tot op heden onbekend. Wel is bekend dat Finnair een locatie gaan openen op Brussels airport en meer gaan vervoeren via deze luchthaven. Finnair vervoert veel naar Azië en specialiseert zich tevens op farmacie.⁴¹

2.3.6 Farmaceutische producenten in de omgeving

Een groot voordeel voor Brussels Airport is dat er vier grote spelers op het gebied van pharma in de buurt zitten van de luchthaven. Binnen een straal van 75 kilometer zijn Johnson en Johnson, Pharma en Medical, Hologic en Baxter te vinden. Er zijn verschillende 3PL's in de buurt zoals Ceva en DHL.⁴²

³⁸ Valck, N. de. (2013). Pp. 8. http://coolchain.org/Websites/cca/images/AGM2013/Brussels_Airport_-_The_View_of_the_Airport.pdf

³⁹ AZ worldairports.com (z.d.). <http://www.azworldairports.com/airports/a1140bru.cfm>

⁴⁰ Brussels airport. (2012) <http://www.brusselsairport.be/en/mediaroom/news/37454/>

⁴¹ Nieuwsblad.be. (2013). http://www.nieuwsblad.be/article/detail.aspx?articleid=DMF20130109_00428321

⁴² Buck Consultants international 2011

2.4 Frankfurt am Main

De luchthaven Frankfurt am Main is een van de grootste luchthavens in Europa. In 2012 verwerkte de luchthaven ruim 57 miljoen passagiers en 2,1 miljoen ton vracht. Het aantal vliegtuig bewegingen stond op ruim 480.000. Er zijn vier landingsbanen waarvan er drie een lengte hebben van vier kilometer⁴³. Er vliegen 230 cargo-only vluchten per week naar 78 bestemmingen in 40 landen.⁴⁴ Daarnaast gaan er passagiers vliegtuigen (beschikbaar voor belly cargo) naar 295 bestemmingen in 107 verschillende landen via 101 verschillende luchtvaartmaatschappijen.⁴⁵

2.4.1 Douane

Op het vliegveld van Frankfurt zijn drie douane stations aanwezig. Een van de drie bevindt zich op het zuidelijke deel van de luchthaven, en inspecteert alleen goederen op dit deel. De overige twee bevinden zich op het noordelijke deel. Een daarvan is speciaal voor het Lufthansa Cargo Center, het Perishables Center en de Animal Lounge. De tweede is voor koerier cargo. De douane werkt 24 uur per dag. Dit maakt dat de douane flexibel is en goederen snel geïnspecteerd kunnen worden.⁴⁶

Het is mogelijk om een AEO certificaat te krijgen. Met een AEO certificaat wordt het goedkeuringsproces bij de douane versneld. Als vracht extra onderzocht moet worden krijgt het voorrang zodat het proces niet te veel vertraagd wordt.⁴⁷

De medicijnenwet van Duitsland (Arzneimittelgesetz AMG) stelt regels voor het exporteren en importeren van medicijnen. Medicijnen mogen alleen verkocht worden als ze effectief en ongevaarlijk zijn. Van medicijnen die geïmporteerd worden moet de douane op de volgende punten controleren: de medicijnen moeten erkend zijn, ze moeten een importvergunning hebben en ze moeten op de juiste manier gelabeld zijn.⁴⁸

2.4.2 Information Technology

Met het systeem ATLAS worden goederen geautomatiseerd afgehandeld en gecontroleerd. Goederen worden elektronisch aangemeld en gecontroleerd door de douane. Om hiervan gebruik te kunnen maken is wel specifieke hardware en software nodig.⁴⁹ Daarnaast wordt er gewerkt aan een nieuw systeem: Fair(at)Link. Airlines, afhandelaars, expediteurs en vervoerders werken mee aan dit project. Dit systeem zal sneller en efficiënter zijn en zal daarom vracht sneller kunnen verwerken. In maart 2012 werd er begonnen met de eerste test. Als deze test af is zal het systeem uitgerold worden.⁵⁰

2.4.3 Gekoelde keten

Op de luchthaven Frankfurt am Main is er een Shared Service Centrum aanwezig speciaal voor perishables. Dit is het Perishables Center Frankfurt (PCF) met een grootte van 9000 m²⁵¹. Het is ingedeeld in 20 verschillende gebieden die allen gecontroleerd worden op temperatuur. Er werken ongeveer 120 mensen en er wordt ongeveer 100.000 ton perishables cargo per jaar vervoerd.⁵² De temperatuur waarop goederen bewaard kunnen worden in het PCF ligt tussen -24 °C en +24 °C.⁵³

Het PCF levert veel extra diensten zoals aanwezige douane en koelruimtes met bewakingscamera's. Ook heeft het PCF een aantal certificaten zoals het IFS Logistics Standard (quality and hygiene certification) Higher Level en elektronische aangifte (ESumA) met het Atlas clearance system.

Ook Lufthansa kan gekoelde producten vervoeren. Zij hebben een systeem waarbij gebruik wordt gemaakt van containers of passieve verpakkingen. Dit wordt door Lufthansa geregeld en de goederen blijven het gehele transport in de verpakking. Ook kan de temperatuur worden bijgehouden. De temperatuur waarbij de goederen in containers kunnen worden bewaard ligt tussen de -20°C en de +30°C.⁵⁴

⁴³ <http://www.fraport.com/en/investor-relations/financial-and-air-traffic-figures/traffic-figures.html>

⁴⁴ http://www.frankfurt-airport.com/content/frankfurt_airport/en/business_location/cargo_hub.html

⁴⁵ <http://www.fraport.com/en/the-fraport-group/fraport-worldwide/our-airports/frankfurt-airport-fra.html>

⁴⁶ http://www.frankfurt-airport.com/content/frankfurt_airport/en/misc/container/cargocity-plaene/cargocity-guide/jcr:content.file/cargocity-guide_05-12.pdf

⁴⁷ http://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Zoelle/Zugelassener-Wirtschaftsbeteiligter-AEO/Vorteile/vorteile_node.html

⁴⁸ http://www1.zoll.de/english_version/a0_passenger_traffic/e0_vub/g0_medicines/index.html

⁴⁹ http://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Zoelle/ATLAS/atlas_node.html

⁵⁰ <http://www.dakosy.de/en/solutions/ccs-airport/>

⁵¹ <http://www.fraport.com/en/our-expertise/aviation-services/ground-services.html>

⁵² <http://www.pcf-frankfurt.de/?language=en-GB#501>

⁵³ <http://www.pcf-frankfurt.de/?language=en-GB#525>

⁵⁴ http://lufthansa-cargo.com/typo3conf/ext/rms_pdfviewer/static/pageflip/index.php?pdf=1104084_LHC_11_014_cooltd_Container_en.pdf

2.4.4 Ligging

Er zijn vier cargo afhandelaars werkzaam op Frankfurt Airport.⁵⁵ Dit zijn LUG aircargo handling, Lufthansa cargo, Aviapartner Cargo en Fraport Cargo. Tevens is Frankfurt Airport de thuisbasis voor Lufthansa.

De luchthaven is goed verbonden met het achterland, vanwege een goede infrastructuur. Daarnaast bevinden zich binnen een straal van 200 kilometer 38 miljoen consumenten (43% van de inwoners van Duitsland). Ook ligt het vliegveld midden in het Rijn-Main-Gebied, waar veel grote bedrijven zijn gevestigd, waaronder een aantal farmaceutische producenten.⁵⁶

Er bevinden zich zes producenten van farmaceutische goederen in de buurt van Frankfurt. De producenten bevinden zich allemaal ongeveer 25 km van de luchthaven.

2.4.5 Capaciteit

De huidige capaciteit van cargo is inkomend 0,94 miljoen ton, waarvan 0,56 miljoen ton op cargo vluchten en 0,38 miljoen ton op passagiersvluchten. De capaciteit van uitgaande cargo is 1,12 miljoen ton, waarvan 0,64 miljoen ton op cargo vluchten en 0,48 miljoen ton op passagiersvluchten⁵⁷. Deze cijfers gaan over de totale cargo.

Er wordt groei verwacht, daarom gaat Frankfurt am Main uitbreiden. Het vracht volume zal in 2020 gestegen zijn naar 3.16 miljoen ton per jaar. Daarom zal de infrastructuur om cargo af te handelen worden vergroot met 27 hectare. Er komt in totaal meer dan 100.000 m² aan cargo loodsen bij. Het eerste deel, 50.000 m² groot, zal al in 2013 en 2014 gemaakt worden.⁵⁸ Het is niet bekend hoeveel van deze loodsen voor pharma gebruikt zullen worden.

2.4.6 Farmaceutische producenten in de omgeving

De farmaceutische verladers die in Frankfurt produceren zijn Johnson & Johnson, Sanofi, Sandoz, Weylchem, Kreussler en Bayer. Binnen een straal van 75 km bevinden zich ook Roche Diagnostics, Abbott Diagnostics, Boehringer Ingelheim en Novartis. Over Novartis is bekend dat zij onder andere een productiecentrum voor pharma hebben in Duitsland. Novartis richt zich zelf voornamelijk op de core business, research & development, en besteed het transport uit aan derde partijen. Desondanks doet Novartis uitgebreid onderzoek naar een luchthaven, de faciliteiten die er aanwezig zijn en hoe er met pharma wordt omgegaan voordat er over gevlogen wordt.⁵⁹ Van de overige verladers is ook onderzocht wat de strategie is wat betreffende de supply chain. Tevergeefs wordt hier echter niets over gepubliceerd. Databases waarin gezocht is zijn: ABI/Inform, Lexis nexis, Knovel, Facto media base, NARCIS, ScienceDirect en Google.

⁵⁵ http://www.airlineupdate.com/content_subscription/gha/europe/germany.htm

⁵⁶ http://www.frankfurt-airport.com/content/frankfurt_airport/en/business_location/cargo_hub.html

⁵⁷ <http://sustainability-report.fraport.com/wp-content/uploads/2013/01/fraportcomplete.pdf>

⁵⁸ http://www.frankfurt-airport.com/content/frankfurt_airport/en/business_location/real_estate_development/cargocity-south.html

⁵⁹ http://www.wpi.edu/Pubs/E-project/Available/E-project-031210-134601/unrestricted/MQP_Novartis_Final_Document_2010.pdf

2.5 Londen Heathrow

London Heathrow International Airport is, met de behandeling van 70.038.857 passagiers in 2012, een van de drukste luchthavens ter wereld, op het gebied van passagiersstromen. Door de VS en Japan wordt de luchthaven vaak gebruikt als verbindingspunt naar Europa. Wat betreft de tonnages vracht staat de luchthaven, met de afhandeling van 1.556.203 ton vracht, op de derde plaats in Europa en nummer 16 van de wereld.⁶⁰ In 2012 waren er 480.906 vliegbewegingen. Er zijn twee landingsbanen van respectievelijk 3902 en 3658 meter in gebruik. Op de luchthaven zijn 84 luchtvaartmaatschappijen actief die op 184 bestemmingen vliegen in 80 landen wereldwijd.⁶¹ In het Verenigd Koninkrijk zijn twee grote farmaceutische bedrijven actief, Glaxo Smith Kline⁶² en AstraZenca⁶³.

2.5.1 Douane

Om goederen op een efficiënte manier te importeren moeten er bepaalde gegevens, die worden aangeleverd door de expediteur, bekend zijn bij de douane. Bij de zendingen komen papieren, zoals de Master Airwaybills en House Airwaybills, waaruit gegevens zoals de oorsprong van het product, en afzender kunnen worden afgelezen. Een belangrijk document voor inkling van de goederen is de invoice van de zending. Hierin is af te lezen wat de verlader- en bedrijf details zijn en de waarde van de producten. Aan de hand daarvan beslist de douane een inspectie uit te voeren op de goederen.⁶⁴

Cargo screening center – airworld biedt volledige vracht screening in het Heathrow X2 center. Het centrum is voorzien van X-Ray scanners, Remote Explosive Scent Tracing (REST) en Explosives Trace Detection (ETD). De X-Ray scanners zijn de meest geavanceerde scanners op dit moment, waarbij er bijna geen noodzaak is voor secundaire screenings. Deze machines kunnen zowel bulk als containers zeer efficiënt scannen.⁶⁵

Een AEO, die wordt afgegeven door de HM Revenue & Customs is geen verplicht certificaat, maar helpt bij een snellere inkling en verwerking van de goederen. Bedrijven met een AEO certificaat zijn bij de douane bekend als bedrijven die aan eisen voldoen om in aanmerking te komen voor vereenvoudigde douane procedures.⁶⁶

2.5.2 Information Technology

Er wordt gewerkt met verschillende soorten systemen die geschikt zijn voor zowel het traceren van de zendingen, als het bereiken van inklingformaliteiten. Een van deze systemen is CNS Air Courier, waarmee expediteurs wereldwijd inklingformaliteiten kunnen verwerken. Een ander systeem is "Cargo Community System for the United Kingdom" (CCS-UK) dat wordt ingezet bij de controle op import en export zendingen.

2.5.3 Gekoelde keten

IAG⁶⁷ heeft onlangs een aantal gecontroleerde koelfaciliteiten geopend van 7000m², waarvan twee temperatuur gekoelde ruimtes tussen de 2-8°C en tussen de 15-25°C met 28 palletplaatsen.⁶⁸ IAG bestaat uit British Airways en Iberia Air en heeft een netwerk van 350 bestemmingen. Daarvan zijn 87 bestemmingen uitgebreid met 'constant climate controle' om de temperatuur tijdens het transport te kunnen waarborgen. Tevens opereert IAG met meer dan 250 wide-body vliegtuigen en is daarmee een van de grootste luchtvracht carriers in de wereld.

Samen met het netwerk, nieuwe faciliteiten, en een verbeterde organisatiestructuur wil de luchthaven binnen drie jaar een belangrijke speler worden binnen deze sector.⁶⁹

Een andere belangrijke partij binnen de controleerde temperatuur diensten is het bedrijf Morgan Cargo. Dit bedrijf is 3 km van de luchthaven gevestigd met een koel capaciteit van 5000m². Het bedrijf importeert voornamelijk perishables voor Britse supermarkten, maar kan ook als opslag fungeren voor de tijdelijke overslag van farmaceutische goederen.⁷⁰

⁶⁰ http://www.heathrowairport.com/static/HeathrowAboutUs/Downloads/PDF/Financial_Information/Heathrow-Finance-plc-2012.pdf (geraadpleegd op 17-10-2013)

⁶¹ <http://www.heathrowairport.com/about-us/company-news-and-information/company-information/facts-and-figures>

⁶² <http://www.gsk.com/about-us/what-we-do.html>

⁶³ <http://www.astrazeneca.com/choose-enquiry-type>

⁶⁴ <http://dynamicseo.hubpages.com/hub/Heathrow-Customs-Clearance-Services>

⁶⁵ <http://www.airworld.aero/cargosec/x-ray>

⁶⁶ <https://www.gov.uk/healthcare-and-medical-international-trade-regulations>

⁶⁷ http://www.joc.com/air-cargo/cargo-airlines/international-airlines-group/iag-cargo-opens-pharmaceutical-hub-heathrow-airport_20131014.html

⁶⁸ <http://www.globalcoldchainnews.com/?p=9231>

⁶⁹ http://www.farmaceuticalcommerce.com/index.php?pg=top_news&articleid=26995&keyword=IAG%20Cargo-FedEx-cold%20chain-climate-GDP

⁷⁰ <http://www.morganair.co.za/Organization-Europe-and-Asia-UKLondon.html>

2.5.4 Ligging

De negen afhandelaars (Tabel 1) die zich op de luchthaven bevinden worden ondersteund door 10 platform-afhandelaars die de vracht naar de loodsen vervoeren.

Afhandelaar	ATM	Aandeel luchthaven	Tonnen vracht
Cobalt	2.275	6%	93.372
Air Canada	895	2%	31.124
Dnata	3.917	10%	155.620
ASIG	1.560	4%	62.248
Servisair	925	2%	31.124
United	898	2%	31.124
Azzurra	1.053	3%	46.686
Menzies	8.482	21%	326.803
Brisitsh Airways	19.744	50%	778.102

Tabel 1 Air Traffic Movements, aandeel vracht van de luchthaven en tonnen vracht per afhandelaar.

De twee grootste verladers in de regio zijn Glaxo Smith Kline en AstraZeneca, met de hoofdkantoren gevestigd in de hoofdstad London. Deze farmaceutische bedrijven staan in de top 7 van de lijst van grootste farmaceutische bedrijven ter wereld.

De positie in het luchtnetwerk van de luchthaven is gerelateerd aan het aantal vliegbewegingen dat wordt uitgevoerd. Vorig jaar kwam het totaal op 471,341 vliegbewegingen, met een gemiddelde van 1,288 per dag. Daarmee valt London Heathrow net buiten de top tien van drukste luchthavens ter wereld.

Binnen een straal van 75km bevinden zich o.a. Johnson en Johnson Vision Care, GSK en Smiths Medical. Daarnaast is er een minimaal aantal aan 3PL's in de buurt. En zijn er geen specifieke *life science* logistieke diensten/infrastructuur actief de markt in gebracht.

2.5.5 Capaciteit

De luchthaven heeft in 2012 in totaal 1.556.203 ton vracht behandeld⁷¹, wat een zestiende plaats oplevert op de wereldranglijst. In West-Europa is het, net voor Amsterdam, de derde luchthaven op het gebied van air cargo. Het procentuele aandeel farmaceutische producten dat jaarlijks wordt verwerkt is, met 78.430 ton, ongeveer 5% van de totale (1.556.203 ton) vracht.

De luchthaven heeft een bezettingsgraad van 97% wat de groeikansen minimaal maakt. Processen en IT moeten geoptimaliseerd worden om een kleine groei te kunnen realiseren. Er zijn plannen om een vierde startbaan aan te leggen. In dit geval zou een grotere capaciteitsgroei gerealiseerd kunnen worden.⁷²

2.5.6 Farmaceutische producenten in de omgeving

De bedrijven die zijn onderzocht komen voor in de top tien grootste farmaceutische bedrijven ter wereld. Deze farmaceutische bedrijven hebben wel een inbound warehouse, met wel honderden leveranciers, maar geen outbound warehouse.⁷³ GSK⁷⁴ en AstraZeneca⁷⁵ streven er naar om elke verdiende euro te investeren in research en development.⁷⁶ De visie die hierachter schuilt, is dat bedrijven bij deze bedrijfsvoering een hogere kwaliteit kunnen leveren bij het ontwikkelen en produceren van producten. Met andere woorden; het logistieke proces is voor deze bedrijven niet belangrijk. GSK en AstraZeneca gebruiken een forwarder, die de bevoegdheid overneemt van alle zendingen. Deze forwarder doet zowel het transport van leverancier naar luchthaven, als het vervoer door de lucht.

⁷¹ <http://www.azworldairports.com/airports/a2720lhr.cfm>

⁷² http://www.heathrowairport.com/static/HeathrowAboutUs/Downloads/PDF/long-term-hub-capacity-options_LHR.pdf

⁷³ www.globalcompanyintelligence.com

⁷⁴ <http://www.gsk.com/content/dam/gsk/globals/documents/pdf/GSK-Annual-Report-2012.pdf>

⁷⁵ <http://www.astrazeneca-annualreports.com/2012/ajax/createpdf.aspx?id=undefined&pids>

⁷⁶ <http://www.astrazeneca.com/About-Us/Key-facts>

2.6 Luxemburg Fineld Airport

Luxemburg Fineld Airport is de enige internationale luchthaven in Luxemburg en speelt een grote rol in de economie van het land.⁷⁷ Volgens het jaarverslag van Luxemburg Airport⁷⁸ behandelde de luchthaven 1,92 miljoen passagiers in 2012, een stijging van 7,2% ten opzichte van 2011 en een groei van 23% over de afgelopen drie jaar. De economische crisis heeft er voor gezorgd dat de afhandeling van luchtvracht met 6,3% ton gedaald is naar 614.905 ton en met 7,6% naar 9274 bewegingen. Het totaal aantal vliegbewegingen in 2012 was 70.000. Daarmee wordt LUX een steeds sterker wordende concurrent van de grotere Europese luchthavens. Er ligt een landingsbaan van 4000 meter lang. De luchthaven heeft 88 directe bestemmingen in 21 landen via 19 luchtvaartmaatschappijen. De luchthaven beschikt over twee afhandelaars, LuxairCargo en Swissport.⁷⁹

2.6.1 Douane

De douane neemt deel aan het IATA e-freight project dat is gericht op papierloze logistiek in de luchtvracht. Dit project is gericht op een betere (elektronische) communicatie, het verminderen van fouten en vertragingen en het naar beneden brengen van de kosten. Sinds 2008 is de luchthaven IATA-gecertificeerd op het gebied van e-freight. Bij het vervoer van vracht kan er tevens een AEO certificaat afgegeven worden.

Het opvallende aan Luxemburg is dat er bij de douane geen BTW voorfinanciering gevraagd wordt.. Bij het invoeren van goederen in de EU wordt er over het algemeen een BTW tax gerekend, tenzij ze onder een specifieke regeling vallen. Luxemburg is het enige land dat geen voorfinanciering eist bij de grens.⁸⁰

CargoLux, de homecarrier van Luxemburg, heeft een speciale douane controle voor paarden. Daardoor kan het transport voor deze dieren minder stressvol gemaakt worden. Deze zone beschikt tevens over een eigen dierenarts en airconditioning om het vervoer zo comfortabel mogelijk te maken.⁸¹

2.6.2 Information Technology

De nationale (Luxembourg Civil Aviation Authority, DAC) en internationale (International Civil Aviation Organisation en Europese Commissie) overheden controleren op regelmatige basis de systemen. Om de beste veiligheid te kunnen garanderen voor haar passagiers en bedrijven streeft Luxemburg naar continue naleving van de veiligheidsnormen, maatregelen en aanbevelingen.

In 2012 zijn er bij onder andere LuxairCargo een aantal IT systemen vernieuwd. LuxairCargo richt zich op de bescherming van vracht door het aanbieden van speciale diensten zoals een decompressiekamer. Alle terminals, vrachtwagen docks en buitenterreinen staan onder continue camera toezicht die alle bewegingen monitoren. De terminal is, door een nieuw geïnstalleerd systeem, alleen via een centrale gate met bewaking, toegankelijk voor personeel en bezoekers.

Het cargo centrum van waaruit LuxairCargo opereert is gemaakt om luchtvracht te transporteren en op te slaan. Alle belangrijke informatie wordt elektronisch gedocumenteerd en verstuurd. Naast het transporteren van vracht en het opstellen van luchtvrachtformulieren, doet LuxairCargo ook aan speciale handling, zoals DGR controle en douane inkleding.⁸²

Andere nieuwe IT systemen, die sinds 2012 in gebruik zijn, zijn onder andere TO C container sanitaire data management, Low Visibility syteem voor mist, Fiplan software voor de statistische luchthaven gegevensbeheer en RESA luchthaven operatie software voor de online toegang tot informatie.

De technische onderhoudsdienst werkt 24 uur per dag om de werking van de luchthavenfaciliteiten (verlichting, brandbestrijding, scanners etc.) 100% te kunnen garanderen voor passagiers en andere gebruikers.

2.6.3 Gekoelde keten

LuxairCargo vormt, met zijn op zeven na grootste luchtvracht platform in Europa, een van de belangrijkste afhandelaars ter wereld.⁸³ Het is geschikt voor alle categorieën vracht en vliegtuigen en heeft een capaciteit van 1.200.000 ton per jaar, met nog mogelijkheden tot uitbreiden.

⁷⁷ <http://www.iata.org/about/Documents/iata-annual-review-2013-en.pdf>

⁷⁸ Annual Report IATA <http://www.luxairgroup.lu/cms/luxair.php?p=,,,7bcad0b65321237a32d07c3a6268b506>,

⁷⁹ http://www.airlineupdate.com/content_subscription/gha/europe/luxembourg.htm

⁸⁰ http://www.cargolux.com/sitestat/DwdCnt.php?pf=%2Fftp%2Fpress%2FBrochures%2Fpdfs&df=02_-_feuille_Live_animals.pdf&tf=BR

⁸¹ <https://crm.zoho.com/crm/ShowHomePage.do>

⁸² http://www.cc.lu/uploads/media/Brochure_Cluster-_Luxembourg_The_European_Gateway.pdf

⁸³ http://www.cc.lu/uploads/media/Brochure_Cluster-_Luxembourg_The_European_Gateway.pdf

Het cargocenter van 58.000m² werd in 1996 voltooid en in 2001 en 2007 aangevuld met respectievelijk 12.500m² en 9.500 m². Het daarvoor bestemde open terrein, van 90.000m², naast het centrum, biedt ruimte aan de gelijktijdige behandeling van acht wide body vliegtuigen. Hierdoor is de gemiddelde doorlooptijd van vracht de laagste in Europa met maar acht uur. Een B747 kan in slechts twee uur lossen, laden en doorvliegen.⁸⁴

Op 20 augustus 2013 werd er, op aanraden van Panalpina, voor 4 miljoen een Pharma & Healthcare Centre geopend op Luxemburg Fineld Airport. Binnen de faciliteit zijn er 70 verschillende temperatuur gecontroleerde zones waar complete vliegtuig pallets opgeslagen kunnen worden. Het centrum, met een omvang van 3000 m² is gebouwd binnen het bestaande Cargo Center van Luxair Cargo en beschikt over een GDP certificering. Het biedt twee aparte temperatuur-gecontroleerde ruimtes. Een van 1600m², 1270 palletplaatsen en een temperatuur tussen de 15 ° C en 25 ° C (59 ° F en 77 ° F). En een ruimte van 818 m², 350 palletplaatsen en een temperatuur tussen 2 ° C en 8 ° C. LuxairCargo gelooft dat de faciliteit jaarlijks tussen de 25.000 en 30.000 ton zal behandelen.⁸⁵

2.6.4 Ligging

Luxemburg Fineld Airport vormt, met een vijfde plaats, op het gebied van luchtvracht een steeds sterker wordende concurrent voor Europese luchthavens. Het is een cargovriendelijke luchthaven, zonder files en een hoge beschikbaarheid. De afstand die er getaxied moet worden is kort, waardoor er minder brandstof wordt verbrand en tijd wordt bespaard.⁸⁶ De luchthaven ligt 6.02 km van Luxemburg stad. Er is 5166km aan weg, waarvan 166 km snelweg. Het railnetwerk is compleet elektronisch en de overheid investeert meer geld aan het optimaliseren van deze modaliteit. De Moezel rivier heeft connecties met de Rijn, waardoor Luxemburg wordt verbonden met de Noordzee.⁸⁷ De luchthaven is omringd door een aantal concurrerende luchthavens, Parijs, Amsterdam, Frankfurt en Londen. Deze ligging is om drie redenen ideaal. Allereerst is er lokaal gezien veel ruimte tot uitbreiding en is er vanaf de luchthaven direct toegang tot het wegennet van Luxemburg. De landingsbaan van 4 km lang is daarnaast interessant voor zwaarbeladen vracht vliegtuigen. Ten tweede bevindt de luchthaven zich regionaal gezien in het hart van Europa. Slechts 20% van de vracht is overslag, de overige 80% wordt getrucked naar consumenten in West Europa. Binnen 24 uur kan vracht vanaf de luchthaven naar alle bestemmingen in Europa vervoerd worden. En ten derde is de Luxemburg Fineld Airport globaal gezien gelegen tussen twee tijdszones.⁸⁸

2.6.5 Capaciteit

De luchthaven heeft een capaciteit van 3 miljoen passagiers en beschikt over 26 incheck balies, 18 terminals en 5 passagiersbruggen.⁸⁹ De vrachtcapaciteit is meer dan 1 miljoen ton per jaar.⁹⁰

Luxemburg is een kleine luchthaven, in vergelijking met Amsterdam, Parijs en Frankfurt, die nog vele mogelijkheden tot uitbreiden heeft. De enige beperkende factoren zijn het aantal vliegpaden (beperkingen in aan en uitvliegroutes), geluid gerelateerde heffingen en extra heffing op nachtvluchten.

Op de volgende punten kent Luxemburg geen beperkingen, preferentieel baangebruik, aantal vluchten, geluidsbelasting, beperking vluchten lawaaige typen, beperking geluidsniveaus, boetes bij overtredingen opgelegd aan vliegtuigmaatschappijen en het aantal nachtvluchten. Het aantal gebruikte slots op LUX is 70.000 (38%) en het aantal beschikbare slots 186.000 (62%). Dit geeft, mocht die mogelijkheid er zijn, Luxemburg een sterke groeimogelijkheid ten opzichte van andere luchthavens in Europa, waar de beperkingen veel hoger liggen.⁹¹ Hoewel er een duidelijk gerichte marktering benadering is om meer stromen en/of nieuwe distributie centra naar het gebied te trekken.

2.6.6 Farmaceutische producenten in de omgeving

De internationale bedrijven die zich binnen een straal van 75 kilometer bevinden, zijn zeer beperkt. Wel zijn er een aantal grote spelers die relatief dichtbij in België en Duitsland liggen, o.a. Johnson en Johnson Pharma (Courcelles BE), Novartis (Basel CH) en Roche (Mannheim DE en Basel CH).⁹²

⁸⁴ <http://www.luxaircargo.lu/cms/luxairCargo?p=EN,53751,27,,3,>

⁸⁵ <http://www.luxembourgforbusiness.lu/luxaircargo%E2%80%99s-pharma-healthcare-centre-ranks-most-elaborate-europe>

⁸⁶ <http://www.luxaircargo.lu/cms/luxairCargo?p=EN,53751,27,,3,>

⁸⁷ <http://www.nationsencyclopedia.com/economies/Europe/Luxembourg-INFRASTRUCTURE-POWER-AND-COMMUNICATIONS.html#ixzz2l7ozpo5f>

⁸⁸ http://books.google.nl/books?hl=nl&lr=&id=M15Te2oO4ygC&oi=fnd&pg=PA85&dq=+Luxembourg+airport+connections&ots=aVEc_XUpLx&sig=6XuIH5SF_t3uEuoRKB_sG0mmQpQ#v=onepage&q=Luxembourg%20airport%20connections&f=false

⁸⁹ <http://www.lux-airport.lu/en/The-airport/General-information.45.html>

⁹⁰ <http://www.clusterforlogistics.lu/why-luxembourg/projects/project-detail/air-freight/airport-findel>

⁹¹ (Internationale Benchmark capaciteit luchthavens / Joost Kolkman en Jaap Anne Korteweg)

⁹² Buck Consultants International 2011

2.7 Parijs

Paris Charles de Gaulle Airport is een van de grootste luchthavens van Europa. In 2012 werden er 61.611.934 passagiers vervoerd, wat goed is voor een 8^e plek op de wereldranglijst ⁹³ en 497.763 vliegbewegingen. De luchthaven behandelde in dat jaar 1.949.660 ton aan vracht. Er zijn vier start- en landingsbanen waarvan er twee ruim 4 km zijn. Er vliegen zo'n 105 luchtvaartmaatschappijen op 315 bestemmingen. Op de luchthaven zijn 16 afhandelaars aanwezig. ⁹⁴ Grote afhandelaars hier zijn WFS, Groupe Europe Handling, Swissport en France Handling.

Rondom de luchthaven zijn een groot aantal medische industriële bedrijven, inclusief logistieke activiteiten. Daarnaast zijn er meerdere RenD locaties omringd door onderzoeksinstituten en academische ziekenhuizen (Biocitech, Genopole, Paris Biocity)

2.7.1 Douane

In Frankrijk valt de douane onder het Ministerie van Buitenlandse Zaken en onder het Ministerie van Financiën, omdat de douane ook deels een belastingtechnische rol vervult. De douane controleert de goederen op namaak en veiligheid. Om farmaceutische goederen in te mogen voeren in Frankrijk moet een bedrijf in bezit zijn van een vergunning, afgegeven door de "l'Agence nationale de sécurité du médicament" (MSNA). ⁹⁵

De douane van Paris Charles de Gaulle denkt mee met de logistiek. Zo kunnen er certificaten afgegeven worden aan bedrijven door de douane zodat de vracht van vertrouwde afzenders een snellere behandeling krijgt. Dit zijn de AEO gecertificeerde partners. Verder kan de douane ook nog enkele certificaten afgeven: "Douanevereenvoudiging", "Veiligheid", "Douanevereenvoudiging en Veiligheid" en "Authorised Business Operator". ⁹⁶

2.7.2 Information Technology

De informatiesystemen die op Charles de Gaulle Airport worden gebruikt zijn het Cargo Information Network, e-freight en DELT@IT. ⁹⁷ Het DELT@ systeem wordt gebruikt door de douane voor afhandelaars die geen eigen systeem hebben om douaneaangifte te kunnen doen. Het Cargo Information Network (CIN) is een interface die gebruikt wordt tussen partijen die te maken hebben met luchtvracht, inclusief douane, waarop alle gebruikte IT systemen zijn geïntegreerd. Door het gebruik van CIN is de vracht beter te volgen, is er een verhoogde productiviteit ontstaan doordat data niet meer dubbelop ingevoerd hoeft te worden en wordt er secuurder en efficiënter met de douane gecommuniceerd. ⁹⁸

2.7.3 Gekoelde keten

Op Paris Charles de Gaulle Airport zijn er opslagfaciliteiten aanwezig om producten gekoeld op te kunnen slaan. Er is een perishables center aanwezig met een grootte van 14.000 m², waar jaarlijks meer dan 300.000 ton afgehandeld worden. ⁹⁹ Ook is er een faciliteit aanwezig speciaal voor farmaceutische producten: een gekoelde opslagplaats met een grootte van 9.000 m² gemaakt door Geodis Wilson die zijn ruimte verleent voor de opslag van pharma. ¹⁰⁰ Tevens is de luchthaven "Certipharm" gecertificeerd, wat overeenkomt met de aangescherpte richtlijnen van GDP in 2013. ¹⁰¹ Ook worden er door KLM Air France specifieke diensten aangeboden voor het transport van gekoelde farmaceutische goederen: Variaton Pharma. Hiermee kunnen de goederen tijdens de vlucht constant in een bepaalde temperatuurzone worden gehouden. De dienst is bedoeld voor goederen in de temperatuurzones van 15°C tot 25°C, maar in specifieke gevallen kunnen goederen tot een temperatuur van -20°C gekoeld worden. Op dit moment wordt Variation Pharma aangeboden voor 30 bestemmingen en er wordt verwacht dat in de loop van de tijd er nog veel meer zullen worden. ¹⁰²

⁹³ <http://www.azworldairports.com/airports/a1570cdg.cfm>

⁹⁴ <http://centreforaviation.com/profiles/airports/paris-charles-de-gaulle-airport-cdg>

⁹⁵ <http://www.douane.gouv.fr/page.asp?id=240>

⁹⁶ <http://www.douane.gouv.fr/page.asp?id=3421>

⁹⁷ <http://www.hubstart-paris.com/us/air-freight>

⁹⁸ <http://www.aeroportsdeparis.fr/ADP/en-GB/Professionals/Cargo/Our-projects/Cargo-Information-Network/>

⁹⁹ <http://www.airport-technology.com/features/feature78850/>

¹⁰⁰ <http://www.pharmaceutical-technology.com/features/featuresofrigam-cool-packaging-pharmaceuticals-save-lives>

¹⁰¹ http://www.handyshippingguide.com/shipping-news/shipping-of-pharmaceuticals-now-requires-improved-logistics-and-rigorous-cold-chain-management_4979

¹⁰² <http://corporate.airfrance.com/en/press/news/article/item/more-solutions-for-the-sensitive-shipment-of-pharmaceuticals-with-air-france-klm-martinair-cargo/>

2.7.4 Ligging

Parijs Charles de Gaulle ligt ongeveer 25 kilometer ten noordoosten van Parijs. Er wordt flink geïnvesteerd in de bereikbaarheid van en naar de luchthaven. Er zijn naast luchtverkeer steeds meer modaliteiten beschikbaar, bijvoorbeeld hogesnelheidstreinverbindingen die door Europese landen zoals België, Nederland en Duitsland heengaan. Hiermee liggen de Europese grote luchthavens ook aan elkaar verbonden.

Het centrum van Parijs is met de RER en de TGV in 45 minuten te bereiken. De TGV maakt rechtstreekse verbindingen met Lille, Brussel en Lyon, waarbij Brussel op slechts een uur afstand ligt.¹⁰³

2.7.5 Capaciteit

Ook aan de hoeveelheid verwerkte luchtvracht is te zien dat Paris Charles de Gaulle een gigantische luchthaven is. Zo werd er in 2012 maar liefst 1.949.660 ton vracht verwerkt, waarmee de luchthaven op een 8^e plek komt qua drukste luchthavens betreffende vracht wereldwijd.¹⁰⁴ Het is opzienbarend dat Paris Charles de Gaulle Airport bijna tegen zijn maximum capaciteit aanzit: 2.000.000 ton vracht. Er wordt daarom gekeken naar manieren om de capaciteit uit te breiden. Een van de nieuwe plannen is om nieuwe landingsbanen aan te gaan leggen, zodat de frequentie van vluchten omhoog kan. Tevens zijn er wel plannen om de capaciteit uit te breiden, alleen wordt hier geen concrete informatie over gegeven.¹⁰⁵

2.7.6 Farmaceutische producenten in de omgeving

Om de luchthaven heen zijn meerdere bedrijven gevestigd die druk bezig zijn in de farmaceutische sector: Sanofi, Aventis, Carefusion en Baxter.¹⁰⁶ Deze bedrijven zijn met name bezig met R&D, terwijl ze zich nauwelijks tot niet focussen op het logistieke proces van hun goederen. Zo wordt er in een onderzoek naar de logistieke ontwikkelingen bij Aventis (en vergelijkbare bedrijven) geconstateerd:

*Our research also indicates that the firms did not pay much attention to the supply-chain side, beyond managing costs. Especially in the Rhône-Alpes region, the importance of suppliers as partners in processes of knowledge generation was largely underestimated or overlooked. According to our interviews, it appears that increases in productivity can be realized during processes of restructuring, if existing competencies and capabilities of suppliers and service providers are recognized and used.*¹⁰⁷

¹⁰³ http://www.rivm.nl/bibliotheek/digitaaldepot/2_De_toekomst_van_schiphol.pdf

¹⁰⁴ <http://www.aeroport.fr/les-aeroports-de-l-uaf/stats-paris-charles-de-gaulle.php>

¹⁰⁵ <http://www.aeroportsdeparis.fr/ADP/en-GB/Group/Presentation/Aeroportsdeparisatagance/our-platforms/Paris-Charles-de-Gaulle/>

¹⁰⁶ <http://biopharmguy.com/links/country-france.php>

¹⁰⁷ <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016718508000444>

2.8 Conclusie benchmark

In de tabel hieronder worden alle belangrijke punten van de benchmark belicht en per luchthaven aangegeven welke waardes daarbij horen. Doormiddel van deze tabel is een duidelijk overzicht waar luchthavens juist goed of slecht scoren tegen over elkaar. Zie tabel (2) voor de waardes. Daarnaast wordt er per punt beschreven wat dit punt inhoudt en wat de belangrijke aspecten daarbij zijn.

	Amsterdam	Brussel	Frankfurt	Londen	Luxemburg	Parijs
Passagiers	50.976.000	18.971.332	57.500.000	70.038.857	1.920.000	61.611.934
Vliegbewegingen	423.000	223.431	480.000	480.906	70.000	497.763
Startbanen	6	3	4	2	1	4
Directe bestemmingen	317	191	295	184	88	315
Luchtvaartmaatschappijen	101	63	101	84	17	105
AEO – certificaat	JA	JA	JA	JA	JA	JA
Centrale database voor vracht	Cargonaut	Brucargo Secured Gateway	ATLAS	Cargo screening center – airworld	LuxairCargo	Cargo Information Network
Real-time informatie vracht	Cargonaut	Ground Control	ATLAS	Cargo screening center – airworld	RESA luchthaven operatie	Cargo Information Network
Koelopslag	Panalpina, Viggo, Aviapartner	Swissport Expeditors	PCF	IAG Cargo	Luxair Cargo en Panalpina	Perishables center / Geodis Wilson
Koelopslag grootte	10.000m ²	11.455m ²	9000m ²	7000 m ²	3000 m ²	14.000m ²
GDP gecertificeerd	JA	JA	60%	JA	JA	JA (Certipharm)
Verbindingen	Spoor weg en zee	Spoor en weg	weg	Weg	Spoor weg en zee	Spoor en weg
Vracht totaal	1.483.448	459.265	2.100.000	1.556.203	614.905	1.949.660
Vracht pharma	3-5%	5,9%	5%	5%	4,7%	5%
Beschikbare vracht (totaal)	3.000.000	2.000.000	3.5000.000	2.000.000	1.200.000	2.000.000
Producenten omgeving (straal 75km)	Oa MSD en Abbott	Johnson en Johnson, Pharma en Medical, Hologic en Baxter	Johnson en Johnson, Sanofi, Sandoz, Weylchem, Kreussler en Bayer.	Johnson en Johnson Vision Care, GSK en Smiths Medical.	Niet in Luxemburg	Sanofi, Aventis, Baxter en CareFusion
3PL's omgeving	Panalpina, Ceva, Rhenus	CEVA en DHL		Minimaal	Cargolux	FedEx

Tabel 2 Variabelen benchmark

2.9 Werkwijze benchmark

De benchmark is verdeeld in een aantal factoren waar per luchthaven onderzocht wordt wat deze luchthaven scoort ten opzichte van de andere luchthavens. De factoren waar de benchmark op is gebaseerd zijn gerelateerd aan de wensen van de verladers. Verder is er ook naar algemene informatie gezocht om een duidelijk beeld te krijgen van een luchthaven, wat de sterke en minder sterke punten zijn. Als eerst worden de factoren besproken die per luchthaven worden onderzocht tevens wordt er ook per factor de bijzonderheden belicht **(1.1)**. Niet alle factoren zijn even belangrijk, daarom is er per factor uitgelegd welke waarde er aan is gehangen. **(1.2)**. De gemiddelden die naar voren komen uit de benchmark worden besproken en er wordt uitgelegd waar Schiphol staat ten opzichte van de rest van de luchthavens **(1.3)**.

2.9.1 Factoren

Bij de keuze van factoren voor de benchmark, is er gekeken naar de factoren die van belang zijn bij het vervoer van farmaceutische goederen. In totaal zijn er per luchthaven acht factoren onderzocht. Per kop wordt beschreven wat de essentie is van deze factoren.

Douane

De douane wordt getoetst op de betrouwbaarheid en snelheid. Een voorbeeld kan zijn dat een douane instantie meewerkt binnen het proces en daardoor de doorlooptijd te continueren.

De douane op Schiphol en Frankfurt denk mee in het proces, door zendingen niet onnodig vast te houden. Er wordt geprobeerd om een snelle doorlooptijd te continueren. Heathrow en Parijs scoren lager, omdat daar de douane minder goed meedenkt in het proces.

Doorlooptijd

De doorlooptijd wordt bepaald aan de hand van hoe snel een product door de keten heen loopt. Het moment van aankomst met het vliegtuig tot het moment dat de zendingen vrijgegeven zijn en klaar staan voor transport.

Kijkend naar de cijfers van de doorlooptijd is af te lezen dat Brussel en Luxemburg de beste hierin zijn. Dit heeft te maken met het feit dat deze luchthaven geen grote internationale luchthavens zijn en zich meer bezig houden met het afhandelen van vracht. Echter komt Schiphol het beste uit de bus wat betreft de vier grote internationale luchthavens.

Afhandeling faciliteiten

De afhandeling faciliteiten zijn bepaald op het aanbod en de service die afhandelaars aanbieden aan hun klanten. Hierbij wordt ook gekeken hoeveel afhandeling faciliteiten er per luchthaven aanwezig zijn met de service die zij bieden.

Bij de afhandeling faciliteiten scoort Frankfurt het hoogste. De reden hiervoor is dat Frankfurt, met Fraport en een dedicated Lufthansa pharma center de beste faciliteiten in huis heeft. Schiphol heeft dit in mindere mate, omdat de markt te versnipperd is. Op Schiphol zijn er te veel afhandelaars die te veel concurrentie aan elkaar kunnen bieden. Hierdoor zijn er veel meer afhandelaars met allemaal kleine of geen koelinstallaties in plaats van een paar gecentreerd, wat van toepassing is bij Frankfurt.

Achterland verbindingen

De achterland verbindingen zijn bepaald aan de hand van het aanbod van modaliteiten en verbindingen om de vracht naar en van de luchthaven te vervoeren.

Als er gekeken wordt naar verbindingen met het achterland hebben Schiphol en Frankfurt de hoogste scores. Deze twee luchthavens staan dan ook bekend als de belangrijkste doorvoerhavens, waarbij er diverse modaliteiten aan worden geboden om pharma zo snel mogelijk naar de klant, of van de producent, te kunnen transporteren.

Connecties

De connecties kunnen beschreven worden met het aantal bestemmingen. Deze bestemmingen zijn gerelateerd aan het aantal directe vluchten waarmee een luchthaven zich heeft verbonden. Ook de frequentie van connecties zijn meegenomen. De drijfveer hierachter is dat verladers meerdere opties aan hun klanten kunnen aanbieden.

Bij de connecties is te zien dat Schiphol en Frankfurt de hoogste scores hebben. Deze scores zijn te danken aan het feit dat deze luchthavens het grootste netwerk hebben met aantal bestemmingen. Brussel en Luxemburg scoren laag omdat die luchthavens een klein netwerk hebben.

Congestie

De congestie op een luchthaven heeft te maken met de drukte in de omgeving. Factoren die kunnen spelen zijn bijvoorbeeld; files op de wegen rond een luchthaven en drukte op een luchthaven bij de afhandeling.

De congestie bij alle luchthavens is bijna hetzelfde, alleen op Heathrow is het erg druk. Dit heeft er mee te maken dat Heathrow op 97% van hun capaciteit, waardoor er geen ruimte voor uitbreiding is.

ATM's

Bij het aantal Air Traffic Movements (ATM) van de luchthaven wordt er gekeken naar de hoeveelheid bewegingen die er plaats vinden binnen een time window en of er nog ruimte is voor groei in het aantal bewegingen.

Bij de ATM's is te zien dat op de grote luchthavens (Schiphol, Heathrow, Frankfurt en Parijs) veel meer bewegingen zijn dan bij de kleinere luchthavens (Brussel en Luxemburg). Deze factor is ook niet heel belangrijk en krijgt bij bijna elke luchthaven dezelfde score.

Opslag/Koelopslag

De opslag bepaalt in hoeverre een afhandelaar goederen op temperatuur kan houden. Hierbij worden vierkante meters geconditioneerde opslag en standplaatsen voor enviroainers meegenomen.

Kijkend naar de koelopslag is Frankfurt de grootste speler, omdat het de grootste koelfaciliteiten heeft.

2.9.2 Waardering

Omdat niet alle factoren even belangrijk zijn met betrekking tot de interviews met verladers, is er per factor een waarde meegegeven. De factoren die zeer belangrijk zijn bevonden, zijn de doorlooptijd en de connecties van een luchthaven. Voor deze factoren is er een waarde '3' gegeven, omdat deze factoren van onontbeerlijk belang zijn voor een keuze van een luchthaven. De factoren die ook belangrijk zijn maar niet doorslaggevend hebben een waarde '2' gekregen. Tot slot zijn de douane en de ATM's het minst belangrijk bevonden en daarom met een waarde '1' meegenomen in de benchmark. Een overzicht is af te lezen in de tabel scores benchmark analyse. **(Tabel X).**

Douane	1
Doorlooptijd	3
Afhandelings faciliteiten	2
Achterland verbindingen	2
Connecties	3
Congestie	2
ATM's	1
Opslag / Koeling opslag	2

Tabel 3 Waardering factoren

2.9.3 Benchmark gemiddelden

De gemiddelden die tot stand zijn gekomen bij de benchmark zijn een combinatie van een gegeven cijfer en een waarde die aan een factor hangt. De verdeelde cijfers zijn van 2 t/m 10, waarbij twee slecht is en tien heel goed.

De waarden die gegeven zijn aan de factoren zijn van 1 t/m 3, waarbij één niet heel belangrijk is en drie van essentieel belang. In **(Figuur x)** is af te lezen wat de eindscores zijn van de benchmark.

	Schiphol	Frankfurt	Heathrow	Paris Charles de Gaulle	Brussel	Luxemburg
Douane	8	8	6	6	7	7
Doorlooptijd	24	22	19	20	25	25
Afhandelings faciliteiten	13	18	15	15	17	19
Achterland verbindingen	17	17	11	15	14	13
Connecties	29	29	25	26	14	8
Congestie	13	13	8	13	11	11
Air Traffic Movements	7	7	5	6	8	8
Opslag / Koeling opslag	15	19	15	14	15	15
Totaal	125	132	104	115	111	105

Tabel 4 Scores benchmark

3. Interviews

Binnen het onderzoek zijn verschillende bedrijven geïnterviewd. Omdat de focus van dit onderzoek lag bij de wens van farmaceutische producenten was het van belang met name de mening van deze producenten in kaart te brengen. Ondanks dat deze partijen naar aanleiding van het onderzoek van afgelopen jaar kritiek hadden bleken zij bij het huidige onderzoek weinig bereidt mee te werken. Op de Life Science Summit van 21 en 22 november zijn verschillende producenten gesproken. Met enkele van hen is na de Summit nog een interview geweest. Zodoende hebben zijn er in 23 interviews afgenomen. Uit deze interviews, en de interviews met onderstaande afhandelaars, expediteurs en transporteur, zijn zes opvallende onderwerpen naar voren gekomen; Netwerk (4.1), Communicatie (4.2), Proces / faciliteiten (4.3), Shared Service Center (4.4), Kosten (4.5) en de Markt (4.6). In de komende paragraaf zijn deze onderwerpen uitgewerkt.

Afhandelaars

- Aviapartner
- Menzies
- Swissport
- Skylink
- WFS
- Freshport
- Viggo
- KLM Cargo

Expediteurs

- CEVA
- Rhenus
- IjsGlobal
- Panalpina

Transporteurs

- Rutges

Verladers

- Crucell
- Life Technology
- Abbott
- Johnson & Johnson
- Medtronic
- Novartis
- Sun Pharma
- Amgen Europe
- Hospira
- Kimberly-Clark Corporation

3.1. Het netwerk van een luchthaven is bepalend voor het vervoer van farmaceutische goederen

Het netwerk is een van de belangrijkste punten die doorslaggevend kan zijn voor een keuze voor een bepaalde luchthaven. Factoren die direct gekoppeld zijn aan een netwerk van een luchthaven zijn: bestemmingen waarmee de luchthaven is verbonden, de verbindingen naar het achterland en de landingsrechten. De meeste farmaceutische verladers besteden het vervoer van de producten uit aan een expediteur, die als een logistiek dienstverlener fungeert. De drijfveer hier achter is dat farmaceutische verladers zich bezig houden met de core-business. Hierbij staat de productie en het ontwikkelen van farmaceutische goederen centraal. De logistiek dienstverlener verzorgt het transport van A naar B. De verlader kan hierin wel bepalen over welke luchthaven er gevlogen wordt.¹⁰⁸ Per luchthaven wordt er een risico analyse gemaakt om te bepalen welke luchthavens er aan de wensen en randvoorwaarden voldoen die aansluiten bij de soort goederen.¹⁰⁹

3.1.1 Bestemmingen

Het aantal (directe) bestemmingen van een luchthaven is van belang bij de keuze van een verlader omdat het de bereikbaarheid bepaalt tot aan de klant. Het is dus aannemelijk dat verladers eerder zullen kiezen voor een luchthaven met veel bestemmingen. Toch zijn er ook andere redenen om voor een luchthaven te kiezen, waarbij de belangen tegengesteld kunnen zijn.

“De snelheid waarmee de goederen vervoerd moeten worden kan van belang zijn in de keuze van een luchthaven met als voorbeeld een spoedzending”

(Verlader)

“Bij het vervoer van goederen waarbij een geplande hoeveelheid bij een bepaald adres afgeleverd moet worden, wordt de goedkoopste keuze samengesteld. Hierbij is het niet van belang dat het logistieke proces langer duurt.”

(Verlader)

Een groot netwerk wil niet zeggen dat farmaceutische goederen allemaal via een bepaalde luchthaven worden gevlogen. Bij die keuze is het ook belangrijk na te gaan waar de verladers gevestigd zijn. Life Technology en Abbott hebben een DC in het zuiden van het land, waarbij het verzorgingsgebied van de verladers wordt vergroot met een afzetmarkt op een korte afstand. Bedrijven die gevestigd zijn in het zuiden hebben als voordeel dat ze met drie luchthavens verbonden zijn zoals, Schiphol, Brussel en Luxemburg. Het is dus makkelijker om een keuze te maken die kosten, doorlooptijd of frequentie gerelateerd is. Tot slot zou het zo kunnen zijn dat op een kleine luchthaven wel frequent op een interessante bestemming wordt gevlogen waar veel vraag is voor pharma producten, waardoor kleinere luchthavens zich kunnen profileren van de rest, zoals Kingfisher Airlines en JetAirways frequent vliegen via Brussel Airport naar India.¹¹⁰

“Frequentie naar belangrijke pharma bestemmingen zijn van belang om de klant in haar behoefte te kunnen voorzien”

(Verlader)

En ander belangrijke graadmeter van een keuze van luchthaven zijn de verbindingen met de luchthaven. Hoe zijn de verladers verbonden met luchthavens in de regio en wat zijn de infrastructurele factoren, zoals het vervoer over de weg of door de lucht die van doorslaggevende waarde kunnen zijn. Bij het transport van farmaceutische goederen is een snelle doorlooptijd van essentieel belang. Echter kan hier een onderscheid gemaakt worden tussen voorspelde vracht en spoedzendingen. Daarom is de bereikbaarheid naar of van een luchthaven zeer belangrijk om dit proces te continueren. Daarbij wordt er het meest gebruik gemaakt van transport over de weg en luchtvervoer.

¹⁰⁸ Persoonlijke communicatie, 18-11-2013

¹⁰⁹ Persoonlijke communicatie, 18-11-2013

¹¹⁰ Persoonlijke communicatie, 18-11-2013



Binnen het verzorgingsgebied van de luchthaven Schiphol bevinden zich meerdere farmaceutische verladers die gebruiken maken van de dienst van de luchthaven. Het grootste aantal farmaceutische verladers zitten in Leiden en in Breda. Deze bedrijven produceren zelf ook, maar dit zijn niet de farmaceutische bedrijven die zich onderscheiden in omvang zoals in België en Zwitserland. Gezien de goede verbindingen die Schiphol met verladers heeft en achterlandverbindingen met de klant, worden er ook goederen getrucked vanuit het buitenland, m.n. België, Duitsland, Luxemburg en Frankrijk.

“De flexibiliteit van een efficiënte modaliteitkeuze is een belangrijke graadmeter van de bereikbaarheid met het achterland”

(Expediteur)

3.1.2 Landingsrechten

Landingsrechten kunnen van belang zijn als luchtvaartmaatschappijen nieuwe routes willen openen naar interessante pharma bestemmingen. De grotere luchthavens binnen Europa hebben weinig landingsrechten over, waar kleinere luchthavens, zoals Brussel of Luxemburg, van profiteren. Die kunnen in dit geval wel routes en frequenties aanbieden van maatschappijen die pharma markten willen aanboren. Veel bedrijven geven wel de voorkeur aan Schiphol boven een luchthaven als Brussel, maar Schiphol kan geen landingsrechten vrijgeven aan deze nieuwe luchtvaartmaatschappijen.

Op Luxemburg zit helemaal niks, het ligt wel mooi centraal maar ligt eigenlijk in the middle of nowhere. En Luxemburg geeft dat ook nog wel toe, zelfs Cargolux. In Brussel ligt dat wat gevoeliger. Ik denk dat de luchtvaartautoriteiten daar ook wel weten dat als Schiphol de boel open gooit dat de maatschappijen de volgende dag nog zeggen: toedeleedokie. Dan zijn ze weg. Pharma zit wel veel in België met DC's, maar als je de faciliteiten hebt en Schiphol laat ze ertussen dan zijn al die andere luchthavens gezien.

(Expediteur)

De ruimte met landingsrechten gekoppeld aan de vliegbewegingen die plaats mogen vinden op Schiphol zijn schaars. Dit heeft er mee te maken dat de luchthaven bijna aan het maximum aantal vliegbewegingen zit. De regering stemt in met een jaarlijkse groei van 2,5% per jaar.

“Het tekort aan landingsrechten kan gezien worden als een gevaar voor Schiphol”

(Expediteur)

Schiphol heeft een van de betere netwerken ten opzichte van andere luchthavens zoals, London Heathrow, Paris Charles Gaulle en Frankfurt am Main. De achterlandverbindingen behoren tot de beste van Europa, door de keuze uit verschillende modaliteiten en een goede infrastructuur.¹¹¹

¹¹¹ Persoonlijke communicatie 18-11-2013

3.2 Meer transparantie tussen schakels in de keten zal de communicatie verbeteren

De communicatie binnen de farmaceutische keten geeft op veel punten ruimte voor verbetering. Eén ding is duidelijk: er moet meer gecommuniceerd gaan worden tussen alle partijen in de keten. Zo blijkt dat afhandelaars en expediteurs een verkeerd beeld hebben van wat verladers graag zouden zien op luchthavens.¹¹²

Ten eerste is de transparantie in de keten iets waar verladers nog steeds meer verbetering in willen zien. Ze zouden graag meer inzicht willen hebben in de kostenstructuur die expediteurs, afhandelaars en carriers hanteren. Dit wordt door expediteurs achtergehouden omdat deze bang zijn dat zodra de marge bekend wordt gemaakt, ze klanten zullen verliezen.

“De expediteurs willen niet graag hun kostenstructuur bekend maken. Daar zijn ze huiverig voor, net als dat ze huiverig zijn om bij elkaar in een loods te zitten.” (Afhandelaar)

Op dit moment kan er aan een grote wens van verladers nog niet voldaan worden; er kan er geen complete transparantie kan ontstaan zolang niet alle luchthavens hier aan meewerken. Het moment dat vracht vanuit Schiphol aankomt op een andere luchthaven is de controle weg. In een land waar pharma vervolgens geen speciale behandeling geniet, kan dit in een kwetsbare positie komen. Dit kan pas veranderen als op alle luchthavens mee gaan werken aan het

“In Shanghai wordt er bijvoorbeeld gegooid met pakketten; daar zijn ze veel minder zorgzaam over de producten. Je moet er dus ook de juiste mensen op zetten.” (Expediteur)

“Wat verder een lastig proces is, is het stuk geconditioneerde transport tussen de loods en vliegtuigen.(...) Maar in warmere landen is dit een kritiek punt; als vracht daar een tijdje buiten gekoelde faciliteiten staat kan de vracht natuurlijk te warm worden.” (Afhandelaar)

Ook is er bij de samenwerking tussen de partijen in de supply chain ruimte voor verbetering. Zo zijn afhandelaars en expediteurs niet goed op de hoogte van wat verladers graag zien op een luchthaven. Zo wordt er door afhandelaars gedacht dat een Shared Service Centre op Schiphol iets is waar verladers wel op zitten te wachten, terwijl juist het tegendeel waar lijkt te zijn.

“Er is geen shared service center nodig. Als er goede afhandeling faciliteiten zijn, kan een shared service center gezien worden als een extra behandeling, dus een overbodige extra behandeling.” (Verlader)

Een andere gedachte is dat er effectiever ingespeeld kan worden op de supply chain als er meer contact zou zijn tussen verlader en carrier. Zo zouden de expediteurs en afhandelaars dan los staan van eventueel te maken afspraken, waardoor de concurrentie tussen deze partijen buiten beschouwing gelaten kan worden. Ook zouden carriers, als ze weten dat bepaalde vracht een speciale behandeling vereist, hier beter mee om gaan.¹¹³ Het probleem is dat, opnieuw de expediteurs, niet zitten te wachten op contact tussen verlader en carrier, omdat ze bang zijn dat ze ook hierdoor klanten mis kunnen lopen.

“Voordat we kunnen kijken met wie we willen werken, moet de black box open die de forwarders in handen hebben. Dit willen zij natuurlijk niet omdat wij hiermee direct contact met de verladers zouden krijgen en directe contracten zouden kunnen afsluiten, waardoor we de forwarder buitenspel zetten.” (Afhandelaar)

Toch kan er ook kritiek geuit worden op de wijze van communiceren bij de verladers. Soms wordt er erg laat aangegeven in hoeverre er investeringen gedaan zouden moeten worden. Voor veel afhandelaars en expediteurs op Schiphol is pharma een onbekende markt, waarbij niet zeker is hoeveel investeringen in faciliteiten gedaan moeten worden. Hierdoor is het op dit moment bij diverse afhandelaars dat deze faciliteiten vrijwel niet gebruikt worden. De doorlooptijd van de enkele pharma die bij deze partijen afgehandeld wordt ligt zo hoog dat de faciliteiten niet nodig zijn.

“Ja dat is eigenlijk constant het verhaal, met alles wat we aan het organiseren zijn met elkaar.(...) Dan denk ik, jongens, ja dan doen we het toch niet, jullie laten op je wachten.” (Afhandelaar)

¹¹² Persoonlijke communicatie 18-11-2013

¹¹³ Persoonlijke communicatie, december 2013

3.3 Het proces is net zo belangrijk als de faciliteiten

Tijdens de interviews is gebleken dat naast mooie faciliteiten en grote capaciteit, het proces in de afhandeling en verdere verwerking minstens net zo belangrijk is. Ondanks dat veel afhandelaars hebben geïnvesteerd in benodigde faciliteiten, staan deze vaak leeg. Dit heeft niet alleen te maken met een gebrek aan cargo, maar ook met de doorlooptijd.

“Er heerst alleen nog steeds de cultuur van “alles duurt zo lang”. Dit is dan slechts voor de “gewone” vracht die geen spoedbehandeling vereist. Als we dan te maken krijgen met vracht die wel een speciale behandeling vereist, waar dus ook extra voor betaald wordt, wat vanuit de pharma sector trouwens als totaal geen probleem wordt gezien, kan ik er voor zorgen dat de vracht die is aangeleverd binnen één uur in de vrachtwagen staat.”

(Afhandelaar)

De doorloopsnelheid kan dus zo hoog zijn dat de goederen niet eens geconditioneerd opgeslagen hoeven te worden. Bij import staat er vaak al een geconditioneerde truck te wachten om de vracht meteen mee te nemen. Bij export kan het nog wel zijn dat er vliegtuigplaten opgebouwd of ingepakt dienen te worden. Als dat langer duurt, moet dit wel in een gekoelde of geconditioneerde ruimte gebeuren, al is dit maar een klein deel van het jaar zo. Het klimaat in Nederland zorgt ervoor dat voor een groot deel van het jaar de buitentemperaturen niet te hoog of te laag liggen voor veel farmaceutische goederen. Alleen de diepvriesgoederen, die een relatief klein deel van de markt beslaan, behoeven dan speciale opslag. Verder is capaciteit wel benodigd in het geval van problemen, bijvoorbeeld als een vliegtuig niet kan vertrekken. In dat geval moeten die goederen in de tussentijd wel goed opgeslagen worden.

Een bekend probleem in de logistiek is het gebrek aan informatiedeling, transparantie en afstemming van elkaars processen. Verschillende partijen gebruiken verschillende systemen en verwerken ander soort informatie. Dit zorgt er voor dat als informatie gedeeld moet worden, dit voor overnamefouten kan zorgen bij het opnieuw invoeren hiervan. Maar hoe meer informatie bekend is, hoe beter de schakels van de keten op elkaar afgestemd kunnen worden, helaas gebeurt dit niet altijd.

“Als ik pharma heb, krijgt deze voorrang, altijd. Wij hebben sowieso minimale wachttijden en als die er wel zijn komt dat of doordat de trucks niet zijn aangemeld, dan worden ze stand-by gezet. Of de commodity is niet bekend, als ik niet van tevoren aangemeld heb gekregen wat het is, staat hij gewoon achteraan. Maar als wij weten dat het een urgente commodity is en wij weten wanneer die geladen dient te worden, gebeurt dat op tijd. Dus de grootste issue is de communicatie tussen tweede en eerste linie. (...) Een overgroot deel van de vracht wordt niet aangemeld en komt op de bonnefooi. Als daar pharma tussen zit weten wij dat niet en kunnen we ze geen voorrang geven.”

(Afhandelaar)

Daarnaast is voor de farmaceutische verladers belangrijk dat ze in de gehele keten kunnen zien waar de producten zijn en wanneer en of de vereiste condities gehandhaafd worden. Een groot deel van die informatie is wel beschikbaar, bijvoorbeeld door middel van track and trace systemen. Met systemen als TempTale worden de condities waaraan een zending is blootgesteld gelogd. Er is echter behoefte om deze informatie real-time of nagenoeg direct in te kunnen zien. In een groot deel van de keten kan dit al, doordat TempTales of andere apparaten bij elke partij uitgelezen worden bij het inscannen van de zending, maar er is nog regelmatig onzichtbaarheid in het deel tussen landing en aanname door de afhandelaar. Zo kan het zijn dat de zending wel uit het vliegtuig is gehaald, maar onverhoopt op het platform aan buitentemperaturen blootgesteld blijft staan.

“Om een gewenst informatiebeheer systeem op een veilige manier transparant te krijgen, moet Schiphol Airport een soort van virtuele toren neerzetten die alle informatie stromen verwerkt. Een onafhankelijke partij die zorg gaat dragen dat de vracht op Schiphol op een zelfde manier wordt behandeld als passagiersvluchten”

(Verlader)

3.4 Shared Service Center, niet nodig voor de verlader

De afgelopen jaren is het maken van een shared service center op Schiphol, vergelijkbaar met het dedicated pharma center in Brussel of het perishables center in Frankfurt, een veel besproken onderwerp. Mocht er een shared service center komen dan wordt elke binnenkomende pharma eerst daar naartoe vervoerd en vanuit daar direct naar de klant vervoerd, zonder tussenkomst van de eerste linie afhandelaars. Een voordeel hiervan is dat de verladers verzekerd zijn van juiste afhandeling en weten waar hun producten zijn. Zowel Brussel als Frankfurt worden gezien als de traditionele pharma hubs van Europa.

Uit onderzoek blijkt dat het gros van de verladers niet zit te wachten op een SSC, het zijn alleen maar extra handelingen en een extra schakel in de keten. Slechts een van de tien gesproken verladers is positief over het plaatsen van een shared service center. Echter willen de verladers wel een GDP certificering zien bij de betreffende afhandelaar zodat ze verzekerd zijn van een goede afhandeling door werknemers die weten hoe ze om moeten gaan met farmaceutische producten. Een ander punt wat graag gezien wordt is een IT systeem waar elke betrokken partij in kan zodat iedereen op de hoogte is van de vereiste en specificaties van de producten. Dit IT systeem zal zorgen voor meer visibility in de gehele keten.

“Afhandelaars hebben over het algemeen geen koelloodsen nodig”
(Verlader)

Elke afhandelaar op Schiphol heeft geïnvesteerd in faciliteiten om pharma te kunnen ontvangen en verwerken maar merken helaas dat deze faciliteiten vaak leeg staan en zelden gebruikt worden. De frustratie van de afhandelaars is groot, omdat de investeringen waren hoog en de return of investment nog op zich laat wachten. De pharma, ook al is het beduidend weinig, die binnenkomt, wordt vrijwel direct doorgevoerd door het magazijn en hoeft zelden de koeling in. Zeker in combinatie met de zogeheten coolpacks die een product wel 96 uur gekoeld kunnen houden worden de top of the line faciliteiten zelden gebruikt. Verder willen afhandelaars niet dat er gebruik wordt gemaakt van elkaars faciliteiten. Ze zijn bang dat hun klanten worden afgepakt en dat andere afhandelaars met hun klanten gaan praten en misschien met een lagere prijs komen. Dit zijn de voornaamste redenen van de afhandelaars waarom ze een shared service center niet nodig vinden en eigenlijk niet willen; het is nog een investering die gemaakt moet worden. Zolang het niet zeker is wie hiervoor gaat betalen en of het dusdanig veel extra pharma op gaat leveren wordt op korte termijn geen verandering in hun mening verwacht.

“Op de eisen en wensen van verladers in eigenlijk geen pijl te trekken”
(Luchthaven)

Hieruit kan geconcludeerd worden dat een shared service center niet nodig, dit vindt zowel de verlader als de afhandelaar. Het ontbreekt nog aan eenduidigheid binnen de omgeving van Schiphol wat een SSC zou kunnen zijn, waardoor het moeilijk is antwoord te geven op de vraag “wel of geen” SSC. De focus zal meer moeten komen op Supply Chain Management en optimalisatie van de gehele keten. Een onderdeel van deze keten is de luchthaven. Een shared service center is dus in de ogen van de verlader en afhandelaar niet nodig. Er is eventueel wel een mogelijkheid voor een gulden middenweg, namelijk één of twee pharma dedicated afhandelaars. Op deze wijze worden de faciliteiten van de afhandelaar toch gebruikt en weten de verladers waar hun goederen op welk moment zijn en dat ze op de juiste manier worden afgehandeld. Het zorgt dus voor meer visibility en transparantie in de keten. Tevens zal dit er voor zorgen dat er geen extra schakel in de keten komt. Maar toch zal er gezorgd moeten worden voor meer communicatie door de gehele keten. Welke afhandelaars dit zouden moeten worden zal uit een verder onderzoek moeten komen maar een paar belangrijke eisen zijn:

- Een Good Distribution Practices (GDP) certificering
- Faciliteiten die elke vorm van pharma kunnen huisvesten
- Een dedicated pharma lane
- De wil om te investeren in transparantie en communicatiesystemen

Zie voor een mogelijke opzet van een Shared Service Centre op Schiphol bijlage 6.1

3.5 Kosten worden net zo belangrijk als kwaliteit

Vrijwel alle geïnterviewde bedrijven geven aan dat kosten voor verladers steeds belangrijker worden. De verhouding tussen het belang van kosten en dat van kwaliteit is aan het verschuiven. Een aantal jaar geleden was de kwaliteit van het transport nog veel belangrijker dan kosten, maar men ziet dat de kosten steeds belangrijker worden. Dit komt voornamelijk door de economische crisis. Maar ook het aflopen van patenten speelt hierin mee, waardoor de concurrentie toeneemt. Daarnaast is er ook geld nodig voor research en development. Deze redenen voor de besparing op kosten is al eerder in paragraaf 2.2.4 uitgelegd. De meeste afhandelaars en expediteurs geven aan dat kwaliteit voor verladers nog steeds boven kosten staat.

De richtlijnen voor de afhandeling voor pharma worden steeds strenger wat het voor Swissport complexer maakt. Uiteindelijk zijn verladers wel bereid hier voor te betalen, omdat zij kwaliteit belangrijker vinden dan prijs.
(Afhandelaar)

Sommige verladers vinden zelfs dat de kosten belangrijker zijn en leveren daarom in op kwaliteit. De focus van verladers is dus aan het verschuiven. Ze denken steeds meer aan kostenbesparing, waardoor expediteurs en afhandelaars hun investeringen minder goed kunnen terugverdienen. De verladers gaan naar bedrijven die minder geïnvesteerd hebben en dus minder services kunnen bieden.

Ons bedrijf heeft de beste faciliteiten, de beste mensen en is gespecialiseerd in pharma. We hebben alle certificaten en werken duurzaam. Maar als klanten de goederen goed behandeld willen hebben, dan brengt dat ook hogere kosten met zich mee. En dit willen ze niet betalen.(...)Verladers willen tegenwoordig alles zo goedkoop mogelijk. Maakt niet uit wie het vliegt. Ze leveren in op kwaliteit.
(Expediteur)

Als de kosten van Schiphol worden bekeken dan worden er verschillende antwoorden gegeven. Er bestaat dus een onduidelijk beeld bij afhandelaars en expediteurs. De meesten geven aan dat Schiphol relatief goedkoop is. Maar er zijn ook bedrijven die aangeven dat Schiphol juist duur is. Het gaat er hier niet om of Schiphol daadwerkelijk goedkoop is of niet, maar om het beeld dat heerst bij bedrijven. Het moet duidelijker zijn hoe de kosten zijn van Schiphol ten opzichte van andere luchthavens in de omgeving.

Schiphol is relatief goedkoop, ook als er eerst van of naar Duitsland getrucked moet worden.
(Afhandelaar)

Schiphol is relatief duur en doet minder aan ontwikkeling op het gebied van pharma dan Frankfurt
(Afhandelaar)

3.6 De kip en het ei verhaal laat de vraag rijzen of er wel een markt voor pharma is voor Schiphol

Schiphol Group ziet een kans voor de luchthaven om preferred hub te worden voor farmaceutische goederen. Uit het rapport van vorig jaar bleek dat Schiphol, die alle faciliteiten zou hebben om dit te kunnen worden, alleen de markt nog naar zich toe zou moeten trekken. Tijdens dit onderzoek is er door verschillende partijen, afhandelaars, expediteurs en verladers, vraagtekens gezet bij deze 'preferred hub' wens. De vraag rees of de markt van pharma wel groot genoeg is om rendabel te zijn voor de luchthaven.

Zit er echt een toekomst in pharma of blijft het bij een droom van de mainport?

Wat wij destijds gedaan hebben is gezegd: jongens, pharmaceuticals is de hype. Daarmee gaat volgens alle partijen het geld verdiend worden dus dan moeten we zorgen dat we daarin meelopen. (...) Vervolgens ga je dus na een jaar kijken hoeveel kilo van die pharma hebben we nou gedaan, en dat blijkt minimaal. En dan denk ik bij mezelf: ja daar doe ik dan een investering in, het komt gewoon niet los. Kijk het is een nichemarkt en de investering is behoorlijk, we kunnen er van alles mee doen, maar dan moet het volume er wel zijn.

(Afhandelaar)

De vraag blijkt, wat is nou echt de farmaceutische industrie? Wat gaat er via de lucht en zee? Er is een trend dat expediteurs zich gaan specialiseren in pharma, is deze markt echt groeiende?

(Afhandelaar)

Cijfers van IMS Health verwachten een globale groei op de farmaceutische markt van 3-6% per jaar. Daarbij is de verwachting dat nieuwe markten, zoals China en Japan, maar liefst 13-16% zullen groeien. Dat in tegenstelling tot een krimp op de Europese en Amerikaanse markt van 1-2% per jaar (zie hoofdstuk 1 voor ontwikkelingen op dit gebied). Ondanks de krimp zijn de VS, Europa en Japan goed voor maar liefst 60 tot 75% van de waarde van de farmaceutische markt. Schiphol zou dit als een bedreiging kunnen zien; de farmaceutische markt is, door o.a. de opkomst van landen in Azië, geen groeiende markt voor Europa.¹¹⁴ Maar omdat pharma producten een hoge waardedichtheid hebben, blijft de markt ondanks de krimp nog steeds interessant voor Europese luchthavens.

Trekken de beste faciliteiten de markt aan?

Als farmacie door zijn hoge waardedichtheid als een interessante markt gezien kan worden en Schiphol zijn faciliteiten zo optimaal mogelijk inricht, wat is dan de reden dat verladers niet voor de luchthaven kiezen? Daarbij zou Schiphol zichzelf de vraag moeten stellen; "trek je de farmaceutische industrie naar de luchthaven omdat je hier iets unieks hebt wat je aanbiedt?"

De vraag is of het automatisch zo is dat als je de faciliteiten op de luchthaven hebt, je ook daadwerkelijk pharma gaat aantrekken. Misschien heeft het wel te maken met connecties van bepaalde luchtvaart maatschappijen. Wat is de echte reden dat er zo weinig pharma op Schiphol is? Is het misschien ook niet zo dat de farmaceutische industrie hier helemaal niet zit?

(Afhandelaar)

Vragen die er op duiden dat het zo zou kunnen zijn dat de farmaceutische industrie hier gewoonweg niet zit.

Verder zie je dat er redelijk wat pharma via de post gaat omdat patiënten deze producten steeds vaker zelf bestellen.

(Afhandelaar)

Wat goed voor ons is om te weten. Waar zit de productie? En waar gaat die heen zodra de patenten zijn afgelopen? Daar moet je het gaan zoeken.

(Afhandelaar)

Het is niet alleen de verplaatsing van de productie naar Azië die de markt doet veranderen, maar ook de ontwikkelingen van e-commerce en patenten die aflopen. In het eerste geval zou Schiphol in kaart moeten brengen waar de stromen van e-commerce zitten en zich focussen op een zo kort mogelijk doorlooptijd van loods naar klant. In het laatste geval zou er aangenomen kunnen worden dat er op de prijs, op het moment dat patenten aflopen, geconcentreerd gaat worden en dat de productie naar lageloonlanden zou kunnen vertrekken. Mits de productie niet te kapitaal of kennisintensief is.

¹¹⁴ <http://www.orion.fi/en/Orion/Business-environment/>

4. Hoe kan de mainport Schiphol 'most preferred hub' worden rekening houdend met de eisen en wensen van de verladers in de pharma industrie?

Naar aanleiding van de uitgevoerde desk research en interviews, kunnen de belangrijkste conclusies uiteengezet worden. Het onderzoek en de interviews zijn gehouden met verschillende partijen op Schiphol en verladers in de farmaceutische industrie. Hierbij is gekeken naar overeenkomende meningen van verschillende partijen, maar ook naar opvallende tegenstrijdigheden. (1.1) Aan de hand van de getrokken conclusies worden een aantal aanbevelingen gedaan aan ACN en Schiphol Group waarmee de luchthaven Schiphol zijn positie als preferred pharma hub kan verbeteren, of het onderzoek naar de mogelijkheden hiertoe vooruit te brengen. (1.2)

4.1 Verladers willen betere communicatie en visibiliteit in de supply chain

Het rapport 'Hoe kan Schiphol de *preferred airport* op het gebied van *Pharma* worden?', dat zich vooral richtte op de afhandelaars en expediteurs op en rond Schiphol, concludeerde dat de faciliteiten aanwezig zijn om Schiphol preferred pharma hub te maken. Dit klopt grotendeels, veel partijen hebben geïnvesteerd in faciliteiten om pharma af te kunnen handelen of te kunnen verwerken. Expediteurs Panalpina, met inhouse afhandelaar Viggo. en IJS Global en afhandelaar Aviapartner lopen hierin voorop. Andere partijen zoals Menzies en Freshport, hebben wel de investeringen gedaan maar maken van pharma (nog) geen groot aandachtspunt. Ze zijn sceptisch over de aan te trekken markt en of hun investeringen wel leiden tot grotere volumes pharma op Schiphol. Het is het kip-en-eiprobleem dat vaak gehoord wordt bij deze partijen; ze weten niet of investeringen leiden tot meer pharma vracht of dat de markt aangetrokken moet worden voor er grote investeringen worden gedaan.

Wat afhandelaars ook zien is dat de aangelegde faciliteiten vaak leeg staan, niet zozeer omdat het aan vracht ontbreekt, maar omdat de vracht zo snel afgehandeld wordt dat het tussendoor conditioneren niet noodzakelijk is. De weercondities in Nederland zijn zelden voor langere perioden extreem warm of koud waardoor vracht buiten de geconditioneerde ruimtes minder buiten de vereiste condities komt dan in warmere of koudere klimaten. Dit betekent dat bij gematigd weer, afhankelijk van de vereiste condities, goederen langer buiten de geconditioneerde ruimtes kunnen staan zonder schade op te lopen. Alleen in geval van langdurige vertraging, bijvoorbeeld door een kapot vliegtuig dat niet kan vertrekken, is het dan nodig om de goederen voor langere tijd geconditioneerd op te slaan tot het weer verder kan. Dit betekent dus wel dat bij extreem warm of koud weer, of bij langdurig stilstaan van de goederen, de faciliteiten aanwezig en in orde moeten zijn. Dit is op Schiphol al wel het geval.

Op de vraag of de verladers graag een Shared Service Center (SSC) zien op Schiphol, is de meerderheid van de reacties negatief, slechts één verlader gaf aan hier wel wat in te zien. Het zou de zichtbaarheid in de keten kunnen verbeteren, omdat producten naar een vaste, bekende plek gaan en altijd bekend is welke partij aan de goederen heeft gezeten. De overige gesproken verladers zien geen voordeel in een SSC omdat het een extra schakel in de keten betekent en deze naar hun mening al complex genoeg is. Ook de afhandelaars willen geen SSC uit angst voor een concurrerende werking op hun zaken. Ze willen hun klanten niet delen, omdat dan andere afhandelaars zouden kunnen profiteren van hun klantenbestand.

Wereldwijd heeft Schiphol een gunstige ligging, met markten als Zuid- en Noord-Amerika in het westen en opkomende gebieden in het Midden- en Verre Oosten. Dit is gunstig voor eventuele overslag van pharma vracht die tussen deze markten vervoerd wordt. Bekijken we de ligging van Schiphol op kleinere schaal, dan is het beeld minder gunstig. In West-Europa liggen veel luchthavens die Schiphol concurrentie bieden op het gebied van pharma air-cargo. Met name Frankfurt am Main en Brussels Airport zijn de sterkste concurrenten. Brussel is een grote 'hotspot' met veel producenten in de omgeving. Sommige farmaceutische verladers in die regio kiezen voor Brussel als preferred airport omdat de truck afstand tussen fabriek en luchthaven te verwaarlozen is.

Echter hebben de gesproken farmaceutische verladers aangegeven dat het **netwerk**, waarmee een luchthaven zich direct verbindt met de afzetmarkt, een van de belangrijkste criteria is om voor een luchthaven te kiezen. Zij zien graag zo weinig mogelijk schakels in het transport, want extra handelingen geeft extra risico op fouten of problemen. De netwerken van Schiphol en Frankfurt zijn veruit de sterkste van de concurrerende luchthavens, ook doordat beide luchthavens grote home carriers hebben met veel bestemmingen.

Het tweede criterium voor de keuze van luchthaven is de **doorlooptijd** van de producten op de luchthaven van aankomst tot verder transport naar de eindbestemming. Dit geldt vooral voor spoedzendingen waarbij tijd van cruciaal belang is. Op dit gebied doet Schiphol het erg goed, de doorlooptijd kan tot een minimum beperkt worden. Bij import staan geconditioneerde vrachtwagens vaak al klaar op het moment dat het vliegtuig uitgeladen wordt en kan vracht binnen enkele uren of zelfs minder al van het Schipholterrein af zijn. Bij export zullen goederen misschien nog opgebouwd moeten worden om in het vliegtuig gezet te kunnen worden. Als van tevoren aangemeld is dat er pharma komt, wat hier de vereiste condities voor zijn, hoe het opgebouwd moet worden en hoeveel het is, kan het proces hier rekening mee houden en de doorlooptijd kort gehouden worden.

Deze **communicatie** is over de gehele keten erg belangrijk en kan nog sterk worden verbeterd. Een groot deel van de zendingen wordt niet van tevoren aangemeld. Daardoor kan het geen speciale behandeling krijgen of kan er geen rekening mee worden gehouden. eLink zet hierin een stap in de goede richting, het is nu zaak om alle partijen aan boord te krijgen en consequent met eLink te laten werken, zodat deze informatiedeling beter geoptimaliseerd wordt en zo de juist informatie op tijd bij de juiste partijen komt.

Hiermee kan ook een ander bekend probleem in de pharma supply chain worden verbeterd; het gebrek aan goede informatiedeling tussen alle schakels. Op de Pharma Supply Chain Summit 2013 was dit een wens van veel verladers. Als Schiphol mee zou werken aan het implementeren van een totaal oplossing, zou het inspelen op een van de belangrijkste wensen van de verladers en hiermee waarschijnlijk zijn aantrekkelijkheid als hub vergroten.

4.2 Schiphol moet...

Naar aanleiding van de belangrijkste hoofdconclusies zijn de volgende aanbevelingen voor ACN en Schiphol Group opgesteld:

1. Verder en breder implementeren van IT systemen.
2. Meewerken aan een totaaloplossing voor informatiedeling in de farmaceutische supply chain.
3. De focus verschuiven van een Shared Service Center, naar optimalisatie van de huidige situatie.
4. Communicatie tussen alle partijen verder faciliteren .
5. Het snelle verwerkingsproces handhaven en dit duidelijk kenbaar maken aan farmaceutische verladers

4.2.1 Verder en breder implementeren van IT systemen

Met eLink en Cargonaut is Schiphol goed op weg om de vrachtprocessen op Schiphol te digitaliseren en stroomlijnen. Dit moet verder uitgewerkt worden. Alle bedrijven die vracht vervoeren naar, op of van Schiphol moeten hierbij getrokken worden zodat een totaaloplossing gerealiseerd wordt. eLink komt nu moeilijk van de grond omdat te weinig partijen er nog voor kiezen om mee te doen met het project. Schiphol moet hierin een sterker sturende of zelfs afdwingende rol gaan spelen. Zo zien we bij de haven van Rotterdam dat alle bedrijven op de tweede Maasvlakte verplicht worden om gebruik te maken van het Portbase systeem, hier kan Schiphol een voorbeeld aan nemen. Daarnaast moet de informatie die gedeeld wordt uitgebreid worden zodat alle informatie die alle partijen nodig hebben meteen in te zien is. Zo is het voor elke schakel in de keten handig om vooraf te weten wanneer, wat voor soort vracht aan komt. Hiermee kan er beter gepland worden en worden wachttijden verkort, resulterend in een verkorte doorlooptijd en kortere blootstelling van de goederen aan condities buiten de vereiste parameters. Ook kan met zo een platform waarin alle informatie opgeslagen staat voldaan worden aan de vraag van de verladers om meer zichtbaarheid in de keten als zij, eventueel beperkt, toegang krijgen tot deze informatie. Zo kunnen er bijvoorbeeld automatisch meldingen gedaan worden als vracht zich buiten gestelde condities komt of voor langere tijd stil staat en kunnen zij op elk moment zien waar en onder welke condities hun zending zich bevindt.

4.2.2 Meewerken aan een totaaloplossing voor informatiedeling in de farmaceutische supply chain

Als uitbreiding op het bovenstaande punt wordt aangeraden dat Schiphol zich van dichtbij bemoeit met de farmaceutische supply chain. Een van de grootste gewenste verbeteringen van farmaceutische verladers is dat er meer transparantie en informatiedeling binnen de gehele keten moet komen. Als Schiphol als initiatiefnemer meewerkt aan het ontwikkelen en implementeren van een totaaloplossing, eventueel te koppelen aan eerder genoemd IT systeem, verbetert het hiermee zijn reputatie op het gebied van pharma air cargo. Een dergelijk systeem zou een unique selling point kunnen zijn, aangezien andere luchthavens en partijen op de luchthaven alleen het eigen proces ontwikkelen.

4.2.3 De focus verschuiven van een Shared Service Center naar optimalisatie van de huidige situatie

Uit de interviews en gesprekken met verladers is gebleken dat deze, op één na helemaal niet zitten te wachten op een Shared Service Center, vanwege de extra schakel in de keten en extra handen aan de goederen die dit oplevert. Om wel de zichtbaarheid in het proces te verbeteren wordt geadviseerd om onderzoek te doen naar de mogelijkheid om één of twee afhandelaars speciaal voor de pharma vracht aan te wijzen. Dit zouden bijvoorbeeld Viggo (met Panalpina) en Aviapartner kunnen zijn, aangezien deze vergoederd zijn qua aanwezige faciliteiten en/of dienstverlening op het gebied van pharma.

4.2.4 Communicatie tussen alle partijen verder faciliteren

Vaak weten partijen in de keten van elkaar niet wat er precies van elkaar vereist wordt. Zo weten expediteurs niet altijd onder welke condities zendingen vervoerd mogen of moeten worden, of weten verladers niet van de expediteurs hoe ze zendingen moeten aanleveren. Er is dus veel noodzaak tot goede onderlinge communicatie om ieders proces goed op de anderen aan te laten sluiten. Het ELT Pharma Supply Chain Summit was een voorbeeld van een goed initiatief om alle partijen op een lijn te krijgen, dit moet vaker gebeuren.

4.2.5 Snelle proces handhaven en dit promoten

Het afhandelingproces is in de meeste gevallen op Schiphol erg snel, mede hierdoor staan faciliteiten vaak niet vol. Er moet zorg worden gedragen dat dit ook zo blijft. Met name voor spoedzendingen is snelheid en doorlooptijd heel belangrijk voor verladers. Daarnaast is het belangrijk om het proces mee te ontwikkelen als eerder genoemde oplossingen eventueel worden geïmplementeerd. Zo kunnen verladers er van op aan dat als een zending met spoed bij de eindbestemming moet zijn, Schiphol de beste keuze is als luchthaven. Dit moet echter wel bij de farmaceutische verladers bekend zijn. Er heersen nog oude stigma's over de kwaliteit van dienstverlening op luchthavens. Zo staan Brussel en Luxemburg langer bekend als luchthavens die zeer goed met pharma omgaan, terwijl Schiphol hier wellicht helemaal niet voor onder doet. Het is zaak deze stigma's te doorbreken door actief de kwaliteit van Schiphol in het vervoeren van pharma te promoten. Dit zou bijvoorbeeld gedaan kunnen worden door gebruik te maken van 'pharma' branding, dus het in leven roepen van een "pharma hub", een merknaam voor de pharma hub, waarmee alle diensten en voorzieningen onder een "brand" geschaard en gepromoot kunnen worden, waarmee het imago van Schiphol wordt aangeprezen. Een voorbeeld van hoe Schiphol zich beter op de kaart zou kunnen zetten geeft bijlage 3 een brochure van Singapore Changi Airport. Deze luchthaven promoot zich als actief in het ontwikkelen van een pharma hub, ze beschikken over mooie afhandelingfaciliteiten waar Schiphol een voorbeeld aan zou kunnen nemen.

5. Literatuurlijst

Abbott (02-12-2013) *Abbott in Nederland*. Geraadpleegd op 15-12-2013 via <http://www.abbottnederland.nl/abbott-in-nederland>

Aéroport de Luxembourg (z.d.). *Statistique annuelles*. Geraadpleegd op 18-11-2013, via <http://www.lux-airport.lu>

Aéroports Français (z.d.). *Statistiques annuelles*. Geraadpleegd op 24-11-2013, via <http://www.aeroport.fr/les-aeroports-de-l-uaf/stats-paris-charles-de-gaulle.php>

Aéroports de Paris (z.d.). *Cargo Information Network*. Geraadpleegd op 18-11-2013, via <http://www.aeroportsdeparis.fr/ADP/en-GB/Professionnels/Cargo/Our-projects/Cargo-Information-Network/>

Afpia. (2013). *The pharmaceutical market in figures*. Geraadpleegd op 27-11-2013, via http://www.efpia.eu/uploads/Figures_Key_Data_2013.pdf

AIM / AAA. (2011) *Buck Consultants International*

Airfrance (2013). *More solutions for the sensitive shipment of pharmaceuticals with air france klm martinair cargo*. Geraadpleegd op 25-11-2013, via <http://corporate.airfrance.com/en/press/news/article/item/more-solutions-for-the-sensitive-shipment-of-pharmaceuticals-with-air-france-klm-martinair-cargo/>

Airport-Technology (2010). *The World's Top Ten Cargo Hub Airports*. Geraadpleegd op 25-11-2013, via <http://www.airport-technology.com/features/feature78850/>

AirlineUpdate (z.d.). *Airline Ground Handling in Germany*. Geraadpleegd op 11-10-2013, via http://www.airlineupdate.com/content_subscription/gha/europe/germany.htm

Airworld, L. (2013). Geraadpleegd 17-10-2013, via <http://www.airworld.aero/cargosec/x-ray>

AIU (z.d.) *Airline Ground Handling Luxembourg*. Geraadpleegd op 18-11-2013. Via http://www.airlineupdate.com/content_subscription/gha/europe/luxembourg.htm

Arnum, P. van. (2011), *Evaluating the Supply Chain in Emerging Markets*. Geraadpleegd op 16-10-2013 via <http://www.pharmtech.com/pharmtech/Ingredients/Evaluating-the-Supply-Chain-in-Emerging-Markets/ArticleStandard/Article/detail/707030>

AstraZeneca. (2013). *Key facts*. Geraadpleegd 05-11-2013, via <http://www.astrazeneca.com/About-Us/Key-facts>

AstraZeneca. (2013). *Delivering value through innovation*. Geraadpleegd op 05-11-2013, via <http://www.astrazeneca-annualreports.com/2012/ajax/createpdf.aspx?id=undefined&pids=>

Aviapartner. (2012). *The View of the Airport*. Geraadpleegd op 10-11-2013, via http://coolchain.org/Websites/ccai/images/AGM2013/Aviapartner_-_The_View_of_the_Airport2.pdf.

AZ Group (z.d.). *Paris – Charles de Gaulle Airport*. Geraadpleegd op 18-11-2013, via <http://www.azworldairports.com/airports/a1570cdg.cfm>

AZ World Airports (z.d.). *London. Heathrow Airport*. Geraadpleegd 10-23-2013, via <http://www.azworldairports.com/airports/a2720lhr.cfm>

AZ World Airports (z.d.). *Brussels Airport*. Geraadpleegd op 20-11-2013, via <http://www.azworldairports.com/airports/a1140bru.cfm>.



Baker, B. (2013). *Sofrigam – Cool packaging ensures pharmaceuticals save lives*. Geraadpleegd op 25-11-2013, via <http://www.pharmaceutical-technology.com/features/featuresofrigam-cool-packaging-pharmaceuticals-save-lives>

Bathelt, H & Kappes, K (2009). *Necessary restructuring or globalization failure? Shifts in regional supplier relations after the merger of the former German Hoechst and French Rhône-Poulenc groups*. *Geoforum*. 158 – 170. Geraadpleegd op 24-11-2013, via <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016718508000444>

Beerens, A. (z.d.) *Vijf belangrijkste logistieke ontwikkelingen in de farmacie*. Geraadpleegd op 4-11-2013, via <http://www.logistiek.nl/Supply-Chain/algemeen/2013/1/Vijf-belangrijkste-logistieke-ontwikkelingen-in-de-farmacie-1141579W/>

Belastingdienst (z.d.) *Authorized Economic Operator (AEO)* Geraadpleegd op 19-11-2013, via http://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/douane_voor_bedrijven/naslagwerken_en_overige_informatie/authorised_economic_operator_aeo/aeo

Biopharmguy (z.d.). *France Biotech, Pharma & Life sciences company pages*. Geraadpleegd op 24-11-2013, via <http://biopharmguy.com/links/country-france.php>

Brusselsairport. (2012). *Cargo en Secured Gateway*. Geraadpleegd op 24-10-2013, via <http://www.brusselsairport.be/nl/cf/res/pdf/cargo/en/securedgatewa2011>.

Brussels Airport. (z.d.) *Cargo Contacts*. Geraadpleegd op 10-11-2013, via http://www.brusselsairport.be/nl/cargo/cargo_contacts/handling_agent/.

Brussels airport. (2012). *Brussels Airport and Montea invest in Brucargo*. Geraadpleegd op 20-11-2013. Via <http://www.brusselsairport.be/en/mediaroom/news/37454/>.

CAPA Centre for Aviation (z.d.). *Profile on Charles de Gaulle Airport*. Geraadpleegd op 18-11-2013, via <http://centreforaviation.com/profiles/airports/paris-charles-de-gaulle-airport-cdg>

Cargonaut (z.d.) *eLink*. Geraadpleegd op 19-11-2013, via <http://www.cargonaut.nl/index.php?elink>

Cargolux. (2013). *Live Animals Luxembourg*. Geraadpleegd op 25-11-2013. Via http://www.cargolux.com/sitestat/DwdCnt.php?pf=%2Fftp%2Fpress%2FBrochures%2Fpdfs&df=02_-_feuilleet_Live_animals.pdf&tf=BR

Corporate Affairs (2013) *the Importance of Cargo*. Schiphol Group

Current Partnering (z.d.) *Top 50 Pharma*. Geraadpleegd op 19-11-2013 via <http://www.currentpartnering.com/insight/top-50-pharma/>

Dakosy. (2013). *CCS Airport*. Geraadpleegd op 18-11-2013, via <http://www.dakosy.de/en/solutions/ccs-airport/>

De Beus, D. (2013). *Focus op farmacie op Brucargo levert op*. Geraadpleegd op 22-11-2013, via http://www.nieuwsblad.be/article/detail.aspx?articleid=DMF20130109_00428321.

Douane & Droit Indirects (z.d.). *Les caractéristiques de votre marchandise (restriction de circulation ou interdiction)*. Geraadpleegd op 11-11-2013, via <http://www.douane.gouv.fr/page.asp?id=240>

Douane & Droit Indirects (z.d.). *You may be controlled by customs*. Geraadpleegd op 11-11-2013, via <http://www.douane.gouv.fr/page.asp?id=111>

Douane & Droit Indirects (z.d.). *Le statut d'opérateur économique agréé*. Geraadpleegd op 11-11-2013, via <http://www.douane.gouv.fr/page.asp?id=3421>



Douane & Droit Indirects (z.d.). *DELT@, une gamme étoffée de téléservices*. Geraadpleegd op 11-11-2013, via <http://www.douane.gouv.fr/page.asp?id=3334>

Encyclopedia of the Nations. (2013) *Luxembourg - Infrastructure, power, and communications*. Geraadpleegd op 20-11-2013, via <http://www.nationsencyclopedia.com/economies/Europe/Luxembourg-INFRASTRUCTURE-POWER-AND-COMMUNICATIONS.html#ixzz2I7ozpo5f>

Flora Holland. (2013). *Cool Chain Monitoring*. Geraadpleegd 5-11-2013, via <https://www.floraholland.com/nl/aanvoeren/dienstinformatie/logistiek-handling-middelen-c4/ketenlogistiek-s21/cool-chain-monitoring-d159/>

Frankfurt Airport. (2013). *CargoCity Frankfurt*. Geraadpleegd op 11-10-2013, via http://www.frankfurt-airport.com/content/frankfurt_airport/en/business_location/cargo_hub.html

Frankfurt Airport. (2013). *CargoCity South*. Geraadpleegd op 22-11-2013, via http://www.frankfurt-airport.com/content/frankfurt_airport/en/business_location/real_estate_development/cargocity-south.html

Frankfurt Airport. (2013). *CargoCity Guide*. Geraadpleegd op 18-11-2013, via http://www.frankfurt-airport.com/content/frankfurt_airport/en/misc/container/cargocity-plaene/cargocity-guide/jcr:content.file/cargocity-guide_05-12.pdf

Fraport. (2013). *Frankfurt Airport*. Geraadpleegd op 11-10-2013, via <http://www.fraport.com/en/the-fraport-group/fraport-worldwide/our-airports/frankfurt-airport-fra.html>

Fraport. (2012). *Connecting Sustainably*. Geraadpleegd op 11-10-2013, via <http://sustainability-report.fraport.com/wp-content/uploads/2013/01/fraportcomplete.pdf>

Geodis Wilson (2009). *Geodis Wilson Opens A Temperature Controlled Warehouse*. Geraadpleegd op 11-11-2013, via http://www.geodiswilson.com/Press_Office/Press_Archive/Archive-2009/Geodis-Wilson-opens-a-temperature-controlled-warehouse/

GlaxoSmithKline. (2012). *Annual Report GSK 2012*. London: GlaxoSmithKline. Geraadpleegd 15-12-2013, via <http://www.gsk.com/content/dam/gsk/globals/documents/pdf/GSK-Annual-Report-2012.pdf>

GlaxoSmithKline. (2013). *what we do*. Geraadpleegd 18-11-2013, via <http://www.gsk.com/about-us/what-we-do.html>

GOV.UK. (2012). *Healthcare and medical: international trade regulations*. Geraadpleegd 10/17, 2013, via <https://www.gov.uk/healthcare-and-medical-international-trade-regulations>

Handy Shipping Guide (2013, 30 september). *Shipping of pharmaceuticals now requires improved Logistics and rigorous cold chain management*. Geraadpleegd op 11-11-2013, via http://www.handyshippingguide.com/shipping-news/shipping-of-pharmaceuticals-now-requires-improved-logistics-and-rigorous-cold-chain-management_4979

Heathrow airport. (2013). *Airports Commission: Long-term hub capacity options*. Geraadpleegd 23-10-2013, via http://www.heathrowairport.com/static/HeathrowAboutUs/Downloads/PDF/long-term-hub-capacity-options_LHR.pdf

Heathrow Airport Limited response Heathrow Finance PLC. (2012). *Heathrow Finance plc. Annual report and financial statements*. Geraadpleegd 17-10-2013, via http://www.heathrowairport.com/static/HeathrowAboutUs/Downloads/PDF/Financial_Information/Heathrow-Finance-plc-2012.pdf



Hesse, M. (2009) *Airport and cities in the region*. Scientific Publishing. Geraadpleegd op 11-12-2013, via http://books.google.nl/books?hl=nl&lr=&id=M15Te2oO4ygC&oi=fnd&pg=PA85&dq=+Luxembourg+airport+connections&ots=aVEc_XUpLx&sig=6XuIH5SF_t3uEuORKB_sG0mmQpQ#v=onepage&q=Luxembourg%20airport%20connections&f=false

Hubstart Paris (z.d.). *Air Freight*. Geraadpleegd op 18-11-2013, via <http://www.hubstart-paris.com/us/air-freight>

IATA (2013). *Annual Report IATA*. Geraadpleegd op 25-11-2013 via <http://www.iata.org/about/Documents/iata-annual-review-2013-en.pdf>

JOC.com. (2013). *IAG Cargo Opens Pharmaceutical Hub at Heathrow Airport*. Geraadpleegd 10/18-2013, via http://www.joc.com/air-cargo/cargo-airlines/international-airlines-group/iag-cargo-opens-pharmaceutical-hub-heathrow-airport_20131014.html

Kolkman, J & Korteweg, A. (2013). *Internationale Benchmark capaciteit luchthavens*. Geraadpleegd op 18-11-2013, via <http://www.clusterforlogistics.lu/why-luxembourg/projects/project-detail/air-freight/airport-findel>

Lee, Hau L. & Padmanabhan, V & Whang, Seungjin (1997) *The Bullwhip Effect in Supply Chains*. Massachusetts Institute of Technology

LHR Airports Limited. (2013). *About Heathrow Airport, facts en figures*. Geraadpleegd 10-18-2013, via <http://www.heathrowairport.com/about-us/company-news-and-information/company-information/facts-and-figures>

Luchtvaartnieuws (05-06-2004) *Singapore Airlines hekelt protectionisme KLM* geraadpleegd op 19-11-2013, via http://www.luchtvaartnieuws.nl/nl-NL/Article.cms/Airlines/Singapore_Airlines_hekelt_protectionisme_KLM

Luchtvaartnieuws.nl (2013). *Nieuwe bestemmingen en extra frequenties op Brussels Airport*. Geraadpleegd op 24-10-2013, via http://www.luchtvaartnieuws.nl/nl-NL/Article.cms/Airports/Nieuwe_bestemmingen_en_extra_frequenties_op_Brussels_Airport

LuxairCargo. (2013) *Cluster Luxembourg the European Gateway*. Geraadpleegd op 18-11-2013. Via, http://www.cc.lu/uploads/media/Brochure_Cluster-_Luxembourg_The_European_Gateway.pdf

Luxembourg for business (z.d.) *LuxairCargo pharma healthcare centre ranks most elaborate Europe*. Geraadpleegd op 20-11-2013 via <http://www.investinluxembourg.lu/en/luxaircargo's-pharma-healthcare-centre-ranks-most-elaborate-europe>

Luxair Cargo. (z.d.). *Handled in good company*. Geraadpleegd op 20-11-2013. Via <http://www.luxaircargo.lu/cms/luxairCargo?p=EN,53751,27,,3,,>

Martens, M. (2012). *Curtec volgt de globalisering van de farmaceutische industrie*. Geraadpleegd op 16-10-2013 via <http://www.curtec.com/nl/blog/high-performance-verpakkingen/curtec-volgt-de-globalisering-van-de-farmaceutische-industrie>

McCurry, J. (2011). *The world's top 50 airports*. Geraadpleegd op 20-10-2013, via <http://www.aircargoworld.com/Air-Cargo-News/2011/08/the-worlds-top-50-airports/251575>

Ministry of economy and foreign trade. (2010). *Logistics hub Luxembourg. Putting Europe at your fingertips*. Geraadpleegd op 20-11-2013, via <http://www.luxembourg.public.lu/catalogue/economie/lfb-logistique/lfb-logistics-2010-EN.pdf>

MSD (11-2013) *MSD in Nederland*. Geraadpleegd op 19-11-2013 via <http://www.msd.nl/over-msd/msd-in-nederland/>

Orion. (2013) *The Pharmaceutical sector is changing*. Geraadpleegd op 14-12-2013, via <http://www.orion.fi/en/Orion/Business-environment/>



Panalpina (09-06-2009) *Panalpina with direct tarmac access at Amsterdam Schiphol Airport*. Geraadpleegd op 19-11-2013, via http://www.panalpina.com/www/global/en/home/news_media/news_archive_folder/09_06_09.html

Perishable Center GmbH & Co. (2013). *Fresh on site. The PCF at Frankfurt International Airport*. Geraadpleegd op 11-10-2013, via <http://www.pcf-frankfurt.de/?language=en-GB#501>

Perishable Center GmbH & Co. (2013). *Fresh on transportation. The PCF at Frankfurt International Airport*. Geraadpleegd op 11-10-2013, via <http://www.pcf-frankfurt.de/?language=en-GB#525>

Peters koelwagens. (2013). *Overzicht temperature levensmiddelen*. Geraadpleegd 5-11-2013, via <http://www.peterskoelwagens.nl/cms/files/overzicht-temperaturen-levensmiddelen.pdf>

PWC (z.d.). *Growing in a multi-speed global economy*. Geraadpleegd op 16-10-2013, via <http://www.pwc.com/gx/en/issues/strategy-growth.jhtml>

Rijksoverheid (z.d.) *Schiphol*. Geraadpleegd op 19-11-2013, via <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtvaart/luchthavens/schiphol>

Schiphol Group (2013) *Amsterdam Airport Schiphol Perishables Hub* Schiphol Group

Seabury. (2013). *Pharmaceutical pharma overview*. Geraadpleegd op 4-11-2013, via [http://coolchain.org/Websites/ccca/images/CCA_Lisbon/1._Ryan_Keyrouse-_Seabury_Group_\(4\).pdf](http://coolchain.org/Websites/ccca/images/CCA_Lisbon/1._Ryan_Keyrouse-_Seabury_Group_(4).pdf)

Shah. N (2004) *Pharmaceutical Supply Chains – Key issues & strategies for optimization*. Centre for Process Systems Engineering, Londen

Singh, M (1998) *The Pharmaceutical Supply Chain – A Diagnosis of the State of the Art*. Massachusetts Institute of Technology

Stiles, D. (2012). *IAG to open temperature controlled Heathrow site*. Geraadpleegd 17-10-2013, via <http://www.globalcoldchainnews.com/?p=9231>

SYNC.nl (2013). *De opkomst van R&D-reus China biedt kansen*. Geraadpleegd op 16-10-2013 via <http://sync.nl/de-opkomst-van-rd-reus-china-biedt-kansen/2>

The World Bank. (2012). *Logistics Performance Index*. Geraadpleegd op 26-10-2013, via <http://lpsurvey.worldbank.org/international/global?sort=asc&order=Customs#datatable>.

Theloadstar.co.uk. (2013). *Brussels Airport Expeditors pharma hub*. Geraadpleegd op 26-10-2013, via http://theloadstar.co.uk/wp-content/uploads/Press-release-Brussels-Airport-Expeditors-pharma-hub_EN.pdf.

Valck, N. de. (2013). *The View of the Airport*. Geraadpleegd op 20-11-2013., via http://coolchain.org/Websites/ccca/images/AGM2013/Brussels_Airport_-_The_View_of_the_Airport.pdf.

Van der Put. (2013). *Visie en missie*. Geraadpleegd 5-11-2013, via <http://www.vandeput.nl/nl/Over-J-van-de-Put/bedrijfs-profiel/visie-en-missie>

Zoll. (2013). *Vorteile eines Zugelassenen Wirtschaftsbeteiligten*. Geraadpleegd op 18-11-2013, via http://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Zoelle/Zugelassener-Wirtschaftsbeteiligter-AEO/Vorteile/vorteile_node.html

Zoll. (2013). *Medicines*. Geraadpleegd op 18-11-2013, via http://www1.zoll.de/english_version/a0_passenger_traffic/e0_vub/g0_medicines/index.html

Zoll. (2013). *ATLAS*. Geraadpleegd op 18-11-2013, via http://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Zoelle/ATLAS/atlas_node.html

6. Bijlagen

6.1 Bijlage 1: Shared Service Center op Amsterdam

Ondanks dat de meeste verladers aangeven dat een Shared Service Center niet nodig is, is ons toch gevraagd om uit te zoeken hoe een Shared Service Center er op Schiphol uit zou moeten zien. Dit wordt dan een centrum dat zich volledig richt op farmaceutische producten. Er zal dus gekeken worden naar de eisen die verladers stellen bij het vervoer van farmaceutische producten die uit de interviews zijn gekomen. De belangrijkste zaken zijn snelheid en visibility.

Snelheid en visibility

Een hogere snelheid kan goed gerealiseerd worden door een Shared Service Center te gebruiken. De pharma vracht moet dan wel prioriteit krijgen en zo snel mogelijk naar het Shared Service Center. Ook moet het centrum actief bezig zijn met de producten zo snel mogelijk binnen krijgen. Zodra het in het Shared Service Center is, zal gespecialiseerd personeel zich bezig houden met de afhandeling. Hierdoor heeft een verlader de garantie dat zijn product snel wordt afgehandeld en beschikbaar is voor verder transport.

Een betere visibility kan bereikt worden door een IT-systeem op te zetten in het Shared Service Center. Verladers willen graag weten waar hun vracht zich bevindt. In het centrum moet dus een systeem worden opgezet waar alle inkomende producten worden ingecheckt. Deze informatie moet dan bij elke handeling geüpdatet worden en gedeeld worden met de verlader, zodat een verlader precies weet wat er gebeurt wanneer het product in het centrum is. Dit is vooral van belang als er vertragingen optreden, dan kan een verlader daar op inspelen.

Services en capaciteit

Als er vertragingen optreden moet het centrum ook services kunnen bieden om farmaceutische producten te herverpakken, waardoor de producten langer goed blijven. Om dit te mogen moet het centrum een GDP certificering hebben. Ook is het belangrijk dat de douane is vertegenwoordigd in het centrum. Op deze manier gaat een eventuele inspectie sneller dan wanneer de douane niet aanwezig is in het centrum.

Omdat alle afhandelaars op Schiphol zelf koelfaciliteiten hebben neergezet is er nu een overschot. Ook is het zo dat sommige producten de koelcel niet in mogen vanwege de manier waarop ze verpakt zijn. De grootte van de koelopslag hoeft dus veel minder groot te zijn dan de capaciteit die er nu is. Wel moet er van elke temperatuur zone een opslag beschikbaar zijn in geval van noodsituaties. De temperaturen in deze opslag faciliteiten zullen worden bijgehouden en real-time worden doorgespeeld naar de verlader, zodat deze kan zien dat zijn product op de juiste temperatuur is gebleven.

6.2 Bijlage 2: Business plan

6.2.1 Scenario analyse

6.2.1.1 Mogelijke trends en onzekerheden

Om een goed beeld te krijgen van de toekomst en op deze manier erop voorbereid te zijn dient er een scenario analyse gemaakt te worden waarin de wensen en onzekerheden blootgelegd en besproken worden. Op deze manier kan Schiphol erop voorbereid zijn en het eventueel tegengaan.

Een aantal wensen zijn:

- Good Distribution Practices (GDP) certificering
- Visibility door middel van informatie systeem
- Pharma lane

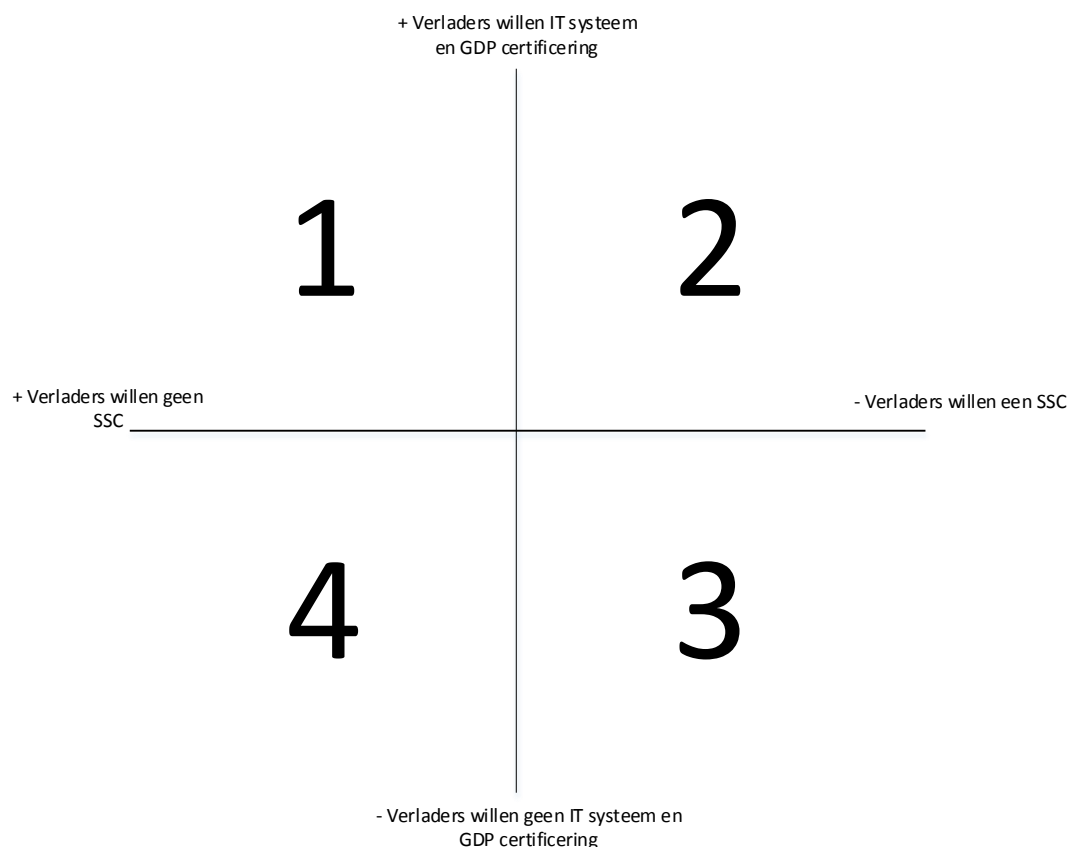
Een aantal onzekerheden zijn:

- Shared Service Center (SSC)
- Ketenregie (wie neemt de leiding)
- Expectation management

Al deze wensen en onzekerheden zijn verwerkt in de onderstaande tabel, hieruit is een score gekomen en de wensen en ontwikkelingen met de hoogste score zijn verwerkt in een assenkruis.

Trends	Belang (1-5)	Impact (1-5)	Uitkomst (1-25)
1. GDP certificering	4	4	16
2. Visibility d.m.v. informatie systeem	4	4	16
3. Pharma lane	3	3	15
Onzekerheid	Onzekerheid (1-5)	Impact (1-5)	Uitkomst (1-25)
1. Shared Service Center	4	5	20
2. Ketenregie (wie neemt de leiding)	5	3	15
3. Expectation management	3	2	6

Uit deze tabel blijkt dat de grootste trend globalisering is en dat de economic trade off de grootste onzekerheid. Dit houdt in dat deze twee beide kant op kunnen gaan. Uit deze tabel is een assenkruis ontstaan. Zie figuur 6.



Figuur 8 Assenkruis

Uit dit assenkruis zijn uiteindelijk vier scenario's gekomen die verder worden uitgewerkt in de volgende paragraaf.

6.2.1.2 Vier mogelijke scenario's uitgewerkt

In deze paragraaf worden vier scenario's uitgewerkt, hierbij wordt er gekeken of het genoemde scenario wenselijk of onwenselijk is en of het genoemde scenario waarschijnlijk of onwaarschijnlijk is.

Scenario 1: De verladers willen een IT systeem en GDP certificering, verder willen de verladers geen shared service center

Wenselijk/onwenselijk	Wenselijk
Onderbouwing:	Dit is het optimale scenario voor Schiphol. Met dit scenario wordt Schiphol waarschijnlijk preferred hub met minder benodigde investeringen
Waarschijnlijk/onwaarschijnlijk	Waarschijnlijk
Onderbouwing:	Het is waarschijnlijk dat dit scenario uitkomt omdat nog maar een van de gesproken verladers gesproken heeft over het willen van een SSC terwijl alle verladers visibility belangrijk vinden, dit kan behaald worden met een IT systeem.

Scenario 2: De verladers vinden een IT systeem en GDP certificering niet nodig, echter willen ze wel een SSC.

Wenselijk/onwenselijk	Onwenselijk
Onderbouwing:	Dit is een onwenselijk scenario voor Schiphol omdat er op deze manier niet meer pharma naar Schiphol toekomt, een groot gedeelte van de verladers maakt een SSC namelijk niet uit.
Waarschijnlijk/onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk
Onderbouwing:	Het is onwaarschijnlijk dat dit scenario uitkomt omdat, zoals eerder vermeld, de verladers visibility vele malen belangrijker vinden dan een SSC.

Scenario 3: De verladers willen een IT systeem en GDP certificering, verder is een SSC tevens iets wat de verladers graag zien op Schiphol.

Wenselijk/onwenselijk	Onwenselijk
Onderbouwing:	Dit is de worst case scenario voor Schiphol, in dit geval heeft Schiphol een grote investering nodig om de most preferred hub te worden op het gebied van pharma terwijl het gros van de afhandelaars al de benodigde koelingen aanwezig heeft in eigen huis.
Waarschijnlijk/onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk
Onderbouwing:	Het is nogmaals onwaarschijnlijk dat dit scenario uitkomt omdat weinig van de verladers een SSC een must vinden maar meer kijken naar connectivity, verbindingen naar het achterland en visibility.

Scenario 4: De verladers willen geen IT systeem en GDP certificering, tevens willen de verladers geen SSC.

Wenselijk/onwenselijk	Wenselijk
Onderbouwing:	Schiphol heeft in dit scenario alle benodigde componenten om preferred hub te worden op het gebied van pharma. Dit houdt in dat er geen verdere investeringen gedaan moeten worden. Dit is dus een positief scenario voor Schiphol.
Waarschijnlijk/onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk
Onderbouwing:	Hoewel dit een wenselijk scenario is voor de luchthaven Schiphol is het onwaarschijnlijk dat dit scenario uitkomt. Mocht het namelijk zo zijn dat Schiphol alle benodigde componenten aanwezig heeft om preferred hub te worden, waarom zijn ze dit dan nog niet? Alle benodigdheden zijn aanwezig maar de pharma blijft weg.

Nu deze scenario's bekend zijn en tevens zijn uitgewerkt is het nu belangrijk om ervoor te zorgen dat bepaalde scenario's gebeuren en andere scenario's juist niet gebeuren. Het beste scenario voor Schiphol op dit moment is het eerst scenario of de 'best case scenario', in dit scenario moet Schiphol alleen investeren in een IT systeem en dat de betrokken afhandelaars voorzien van een GDP certificering. Een SSC is in dit geval dus niet nodig. Het slechte scenario oftewel 'worst case scenario' voor Schiphol omdat de verladers dan beide willen, zowel een SSC als een IT systeem en GDP certificering. Om er dus voor te zorgen dat het eerste scenario uitkomt en niet het derde scenario dient Schiphol een aantal veranderingen door te voeren.

Bij deze scenario's zijn een aantal beslissingen bedacht die genomen dienen te worden door de luchthaven Schiphol. De beslissingen zijn op tactisch niveau en kunnen binnen 3 jaar ingevoerd zijn. Deze beslissingen zijn nog niet SMART en uitvoerbaar, dit zal verder in het rapport worden uitgewerkt.

1. Schiphol dient een IT systeem te ontwikkelen waar alle betrokken partijen in de keten in kunnen, daarin dienen de vereisten van de verzending, uiteindelijk locatie en huidige locatie van de zending aangegeven zijn. Dit zorgt voor meer visibility in de keten.
2. Schiphol moet een of twee pharma dedicated afhandelaars aanwijzen zodat de verladers verzekert zijn van hoge kwaliteit en ze weten te allen tijde waar hun producten worden afgehandeld.
3. De aangewezen afhandelaars moeten beschikken over een GDP certificering zodat de verladers zeker weten dat de verzonden goederen op de juiste manier worden afgehandeld door werknemers die op de hoogte zijn van de benodigdheden van de goederen en weten dat pharma voorrang krijgt.
4. Schiphol moet bedrijven dwingen om hun goederen aan te melden bij de betrokken partijen, op deze manier is de afhandelaar op de hoogte van wat er binnenkomt en krijgen de pharma producten voorrang boven andere goederen. Dit kan tevens verwerkt worden in het bovengenoemde IT systeem.

Mocht Schiphol erin slagen om deze beslissingen op te volgen dan zal dit de concurrentiepositie van de luchthaven sterk verbeteren ten opzichte van omringende luchthavens. Door deze tactische beslissingen zorgt Schiphol voor visibility en zekerheid in de pharma keten en door het aanwijzen van een of twee pharma dedicated afhandelaars wordt er tevens aandacht geschonken aan de wens van een SSC.

6.2.2 Implementatieplan

Welke implementatie technieken zijn er?

Er zijn verschillende manieren om een nieuw concept of scenario te implementeren en de keuze van techniek verschilt dus ook heel erg per concept of in dit geval scenario.

Een aantal klassieke voorbeelden van implementatietechnieken zijn:

- **Partiële implementatie:** door het tijdelijk invoeren van het nieuwe scenario op een klein gedeelte van de keten kan er een beeld gevormd worden met waar de risico's en kansen liggen bij het bepaalde scenario.
- **Informatie inwinnen:** Door eerst informatie in te winnen bij vergelijkbare situaties kan er gekeken worden hoe het daar gegaan is, wat er goed ging en wat er beter kon. Dit zorgt ervoor dat de dingen die fout gingen vermeden kunnen worden. Deze vorm van implementatie neemt echt wel veel tijd in beslag.
- **Volledige implementatie:** Het concept of scenario direct en volledig doorvoeren en implementeren in de gehele keten. Het voordeel hiervan is dat de implementatie sneller verloopt. Een nadeel is dat er veel risico's bij komen kijken want als het niet goed is gegaan het veel geld gaat kosten om alles weer terug te draaien.

Voor een succesvolle implementatie moeten er stappen doorlopen worden en deze stappen dienen opgevolgd te worden. Er zijn vijf stappen voor een succesvolle implementatie:

1. **Stel van te voren doelstellingen vast:** Door van te voren doelstellingen op te stellen met wat je wilt bereiken met de plannen is het duidelijker waar je heen wil en weet je dus ook wanneer je het doel bereikt hebt.
2. **Stel een budget en KPI's op:** Het is belangrijk om voor dat je aan de implementatie begint een budget op te stellen met hoeveel je er aan uit wilt geven. Verder is het belangrijk om Key-performance-indicatoren op te stellen om er zeker van te zijn dat je krijgt wat je wilt.
3. **Pas de structuur aan op de strategie:** Als de strategie verandert dan dient de bedrijfsstructuur zich hieraan aan te passen. Als de structuur out-dated blijft terwijl de strategie verandert dan zal het nieuwe plan niet werken.
4. **Betrek de betrokken partijen:** Elke partij moet bereid zijn om te veranderen en achter de nieuwe strategie te staan. Anders zal de nieuwe strategie en het plan niet werken en falen.
5. **Monitor en pas aan:** Een strategie moet constant kunnen veranderen, omdat de interne en externe factoren constant veranderen. Een strategie moet dus flexibel en resiliënt zijn om zich aan te kunnen passen.

Uit de scenarioanalyse zijn een aantal beslissingen naar voren gekomen die in dit hoofdstuk verder uitgewerkt zullen worden. Allereerst moet er een implementatietechniek gekozen worden uit de drie bovengenoemde. In een ideale situatie zou de volledige implementatie doorgevoerd worden, het probleem met dit idee is alleen dat er onzekerheid is over wie de leiding moet nemen hierin. Geen partij in de keten is op dit moment machtig genoeg om andere partijen te dwingen hierin. Daarom zal het hoogstwaarschijnlijk een partiële implementatie worden, hierin zullen de concepten deels ingevoerd worden voordat het volledig geïmplementeerd wordt. Een voordeel hiervan is dat het risico aanzienlijk gedrukt wordt.

De uiteindelijke beslissingen, nog niet smart, zijn:

1. **Schiphol dient een IT systeem te ontwikkelen waar alle betrokken partijen in de keten in kunnen, daarin dienen de vereisten van de verzending, uiteindelijk locatie en huidige locatie van de zending aangegeven zijn. Dit zorgt voor meer visibility in de keten.**
2. **Schiphol moet een of twee pharma dedicated afhandelaars aanwijzen zodat de verladers verzekert zijn van hoge kwaliteit en ze weten te allen tijde waar hun producten worden afgehandeld.**
3. **De aangewezen afhandelaars moeten beschikken over een GDP certificering zodat de verladers zeker weten dat de verzonden goederen op de juiste manier worden afgehandeld door werknemers die op de hoogte zijn van de benodigdheden van de goederen en weten dat pharma voorrang krijgt.**
4. **Schiphol moet bedrijven dwingen om hun goederen aan te melden bij de betrokken partijen, op deze manier is de afhandelaar op de hoogte van wat er binnenkomt en krijgen de pharma producten voorrang boven andere goederen. Dit kan tevens verwerkt worden in het bovengenoemde IT systeem.**

Stel van te voren doelstelling vast:

Voor een goede implementatie is het belangrijk om van te voren doelstellingen vast te stellen zodat het duidelijk is wanneer het doel bereikt is en wat er behaald wil worden. De doelstellingen voor deze implementatie zijn:

- Het verhogen van visibility op Schiphol
- Voor 2015 twee afhandelaars aanwijzen die dedicated pharma worden
- Voor 2015 tevens deze afhandelaars helpen te voorzien van GDP certificering
- Voor eind 2014 een bedrijf, als Cargonaut, benaderen over het creëren van een IT systeem
- Voor 2018 bedrijven dwingen te werken met het IT systeem zodat alles aangemeld is en afhandelaars weten dat pharma binnenkomt en het voorrang kunnen geven

Stel en budget en KPI's op:

Het is lastig om te zeggen hoe groot het budget dient te zijn voor het ontwikkelen en implementeren van het IT systeem. Er kan vanuit gegaan dat het ontwikkelen van een systeem ongeveer 2 tot 3 jaar gaat duren en kost ongeveer \$1,2 miljoen.¹¹⁵ Dit is puur een schatting er zal een offerte aangevraagd moeten worden bij een specialist. Uiteindelijk zal alles volledig zijn ingevoerd en zullen de volgende key performance indicators er zijn om te meten of de implementatie zijn doel heeft bereikt:

- Een verhoging van de pharma op Schiphol van 5% elk jaar.
- Elk jaar een extra pharma klant.
- Een customer satisfactie van 95% drie jaar na implementatie.
- Een stijging van aangemelde zendingen van 40% een jaar na implementatie van het informatie systeem.
- Een winststijging van 5% van Schiphol 4 jaar na implementatie.

Pas de structuur aan op de strategie: De structuur van Schiphol zal moeten veranderen om de implementatie volledig te maken, zoals eerder vermeld dienen er twee pharma dedicated afhandelaars te komen die zich hier volledig op richten en zo min mogelijk nevenactiviteiten hebben. Op dit moment zijn er een aantal afhandelaars op Schiphol die zich bezig houden met pharma al hebben alle afhandelaars benodigde koelcellen. Aangezien er nog maar een aantal afhandelaars bezig zijn met pharma zal het een van deze afhandelaars worden die de pharma dedicated worden. Verder moet er nauwer samengewerkt worden tussen partijen in de volledige pharma keten maar voornamelijk het gedeelte van de keten op Schiphol. Er moet meer communicatie komen tussen de verlader, expediteur, airliner en afhandelaar.

Betrek de betrokken partijen:

Om ervoor te zorgen dat de implementatie soepel en op de juiste manier verloopt moet de partijen op een juiste manier betrokken worden in de implementatie. De betrokken partijen dienen tevens up-to-date gehouden te worden door Schiphol over de voortgang van de implementatie.

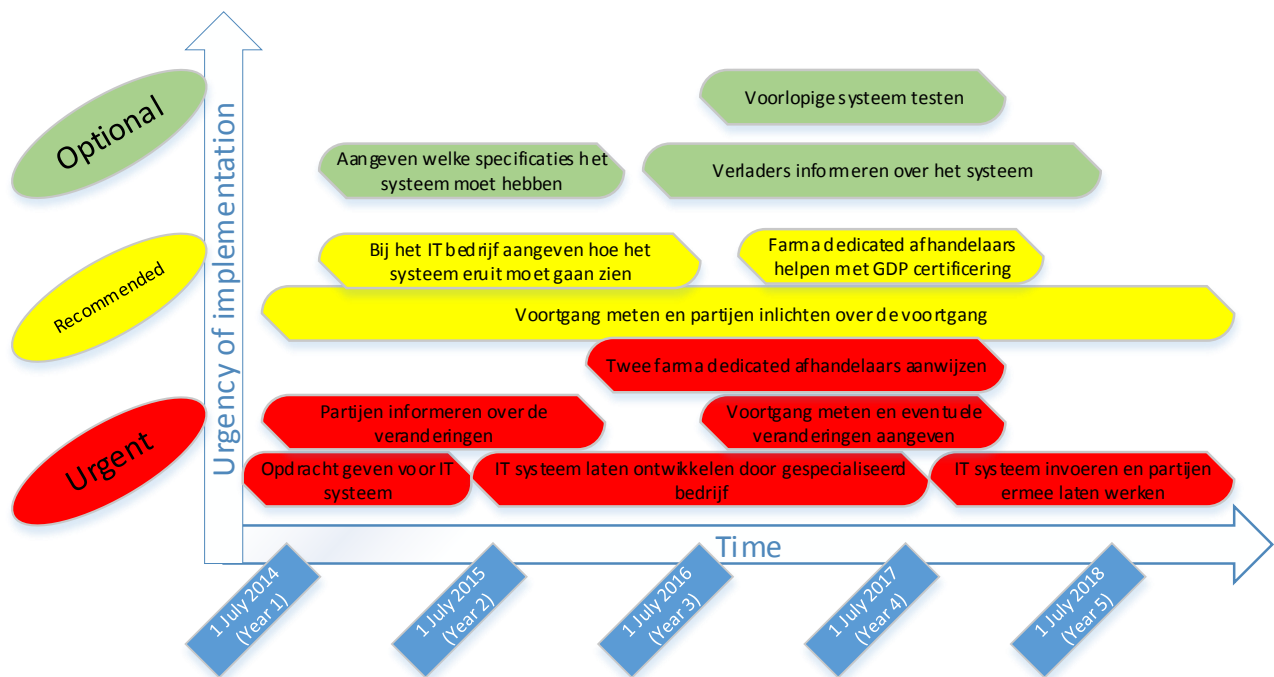
- **Voorbereiden:** Alle partijen bijvoorbeeld de verladers, afhandelaars en expediteurs moeten ingelicht worden over het beginnen van dit project en implementatie. Dit is belangrijk zodat iedereen weet wat er speelt en niet voor plotselinge verrassingen staat. Verder helpt dit om enige vragen of klachten direct uit te wereld te hebben voordat de implementatie begonnen is.
- **Betrekken:** Na het voorbereiden begint het betrekken. Om voor een zo goed mogelijk IT systeem moet er constant gevraagd om input om het systeem te verbeteren aan de hand van commentaar van de betrokken partijen. Elke zes maanden moeten de partijen een update krijgen over de voortgang van de implementatie.
- **Communiceren:** Het doel van de implementatie moet duidelijk zijn voor alle deelnemers en moet tevens constant gecommuniceerd worden met de deelnemers zodat het uiteindelijke doel voor iedereen duidelijk is en niemand voor verrassingen staat.

¹¹⁵<http://ifs.host.cs.st-andrews.ac.uk/Books/SE7/SampleChapters/ch26.pdf>

Monitor en pas aan:

Dit is een stap die door de gehele implementatie doorgaat. Er dient constant gemonitord te worden hoe het ervoor staat en of er nieuwe ontwikkelingen zijn. Op deze manier kan er ingegrepen worden wanneer dit nodig is en wordt het uiteindelijke doel eerder bereikt.

Voor een visueel beeld van het implementatieplan zie figuur 7.



Figuur 9 Implementatie plan

