

DE WEG NAAR OPTIMALERE EN EFFICIËNTERE SCHEEPSLEVERANTIES

OPTIMALISATIE OUTBOUND TRANSPORT BIJ SEVEN SEAS NETHERLANDS

Bedrijf:	Seven Seas Netherlands
School:	Hogeschool Rotterdam
Auteur:	de Regt, H.A. 0851879
Bedrijfsbegeleider:	Janssen, R.
Stagebegeleider:	Warbout, M.
Vakcode:	ILEAFS40
Versie:	2.0
Datum:	Spijkenisse, 07-08-2017



Informatiepagina

De weg naar optimalere en efficiëntere scheepsleveranties Optimalisatie Outbound Transport bij Seven Seas Netherlands

MODULE GEGEVENS

Modulecode: ILEAFS40
Modulehouder: H. de Keyser; H. van Raalte
Studiejaar: 2016-2017
Studielast: 24 ects
Afstudeerperiode: 31-01-2017 t/m 07-06-2017

BEDRIJFSGEGEVENS

Bedrijfsnaam: Seven Seas Netherlands B.V.
Adresgegevens: Hofweg 24, 3208 LE, Spijkenisse
Stagebegeleider: R. Janssen
Functie: Regional Director – North Europe
Telefoonnummer: 0181 - 603592
E-mail: Remco.janssen@sevenseasgroup.com

SCHOOLGEGEVENS

Onderwijsinstelling: Rotterdam University of Applied Sciences
Adresgegevens: G.J. de Jonghweg 4-6, 3015 GG, Rotterdam
Opleiding: Logistiek & Economie
Docentbegeleider: P. J. M. Warbout
Telefoonnummer: 010 - 7646651
E-mail: p.j.m.warbout@hr.nl

PERSOONLIJKE GEGEVENS

Auteur: Annelieke de Regt
Studentnummer: 0851879
Telefoonnummer: 06-13730430
E-mail: 0851879@hr.nl
Adresgegevens: Vrijland 22, 3271 VJ, Mijnsheerenland

Voorwoord

Voor u ligt mijn afstudeerverslag waarin zich de resultaten van het onderzoek, uitgevoerd ten behoeve van Seven Seas Netherlands te Spijkenisse, bevinden. Dit afstudeerverslag is in het kader van de opleiding Logistiek en Economie aan de hogeschool Rotterdam geschreven.

Ik ben bij dit bedrijf terecht gekomen, omdat mijn huidige werkgever fungeert als leverancier voor Seven seas. Het leek mij daarom interessant een onderzoek uit te voeren en het proces van de andere kant te bekijken en Seven Seas gunde mij deze kans. Ik kreeg een keuze uit een drietal opdrachten en maakte uiteindelijk de keuze om het outbound proces te onderzoeken en te optimaliseren

Aanleiding tot het onderzoek was het insourcingsproces wat in februari 2015 heeft plaatsgevonden. Dit heeft ertoe geleid dat er onduidelijkheid is ontstaan in de huidige situatie over de inzet van de eigen capaciteit. De vraag hierbij was ook om dit in kaart te brengen en of dit efficiënter georganiseerd kon worden.

Tijdens deze periode van stagelopen heb ik naast het opdoen van meer ervaring in het doen van onderzoeken, ook veel ervaring opgedaan over het werkveld en de hectiek en de problematiek wat dit met zich kan meebrengen. Echter ben ik er wel van overtuigd dat dit het juiste werkveld is waarin ik thuishoor.

Graag wil ik via deze weg een aantal mensen bedanken die hebben meegeholpen dit onderzoek te kunnen uitvoeren. Dhr. M. Warbout voor de begeleiding vanuit school, dhr. R. Janssen voor de begeleiding vanuit Seven Seas mijn naaste collega's van de forwarding afdeling voor hun informatie en collegialiteit en ten slotte alle overige medewerkers binnen het bedrijf.

Spijkenisse

07-08-2017

Annelieke de Regt

Managementsamenvatting

Dit onderzoek is uitgevoerd vanwege het probleem dat Seven Seas heeft, dit probleem is in kaart gebracht aan de hand van de 6W-methode. In de huidige situatie is het niet duidelijk of de huidige opzet van het outbound proces op de meest efficiënte en effectieve wijze is ingericht. Bij dit probleem zijn zowel de organisatie als de klant betrokken. Een directe aanleiding is niet te noemen voor het probleem, de gedachte dat het proces niet efficiënt verliep ontstond toen het transport in februari 2015 werd ge-insourced. Het is een probleem omdat de ervaring leert dat er te weinig eigen capaciteit is en daarom extern transport ingezet dient te worden. Daarnaast worden er fouten gemaakt, wat leidt tot extra kosten en ontevredenheid van de klant. Wanneer het probleem niet opgelost wordt, heeft dit een nadelig effect op de winst- en verliesrekening en op de reputatie van het bedrijf.

Om het probleem op te lossen is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: *“Hoe is de opzet van het outbound proces in de huidige situatie ingericht, welke knelpunten bevinden zich hierin en hoe kunnen deze geëlimineerd worden, zodat dit proces zo optimaal mogelijk ingericht wordt tegen zo laag mogelijke kosten en met bijbehorende servicegraad van 98%?”*.

De doelstelling die bij deze onderzoeksvraag is opgesteld, is als volgt: *“Het doel van de opdracht is binnen 20 weken te bepalen of de outbound logistics op een efficiënte wijze is ingericht en te onderzoeken of en zo ja op welke wijze er ruimte is voor verbeteringen. Deze verbeteringen moeten uiteindelijk leiden tot kostenreductie, verhogen van productiviteit en het voldoen aan de gestelde servicegraad van 98%”*.

Alvorens gestart met het onderzoek is een onderzoeksontwerp opgesteld, waarbij in kaart is gebracht wat het karakter is van het onderzoek, hoe de onderzoeksvorm eruitziet, waar het onderzoek plaatsvindt en wat de hoeveelheden zijn die onderzocht worden. Om de juiste informatie te verkrijgen is zowel gebruik gemaakt van deskresearch als fieldresearch. Dataverzamelmethode die hierbij gebruikt zijn, zijn: interviews, observaties, documentonderzoek en literatuurstudie. Verschillende methodes zijn gebruikt om het onderzoek in baan te leiden en de deelvragen en daarmee de hoofdvraag te kunnen beantwoorden. Aan de hand van het logistiek concept is de huidige situatie in kaart gebracht en door middel van verschillende Lean technieken worden knelpunten en verspillingen in kaart gebracht.

In de huidige situatie is de volledige organisatie in kaart gebracht, met nadruk op het logistieke gedeelte. Gestart is om de strategische en logistieke doelstellingen vast te stellen. Vervolgens is in de grondvorm het outbound proces beschreven. Elementen die hier aan bod zijn gekomen, zijn: een beschrijving van de keten, de reden tot plaatsvinden van transport, de beschrijving van de eigen capaciteit, de restricties op het transport, de samenwerking met 3rd party en de huidige efficiëntie. In de huidige situatie is de bezettingsgraad gemeten op 42% en de beladingsgraad respectievelijk 53% (bestelbus) en 42% (trailer).

In de huidige situatie wordt ook de aansturing en de hierbij gebruikte ICT ondersteuning (met als belangrijkste programma het ERP-systeem AX7). In de huidige situatie beschikt Seven Seas over 2 trailers en een grote bestelbus met daarbij 3 chauffeurs. Ruim 80 % van de leveringen vindt plaats binnen de ARA-range waarvan het grootste gedeelte in Rotterdam (2015). Ook voor 2017 is (een indicatie van) het aantal leveringen in kaart gebracht. Nog steeds valt ruim 80% van de leveringen binnen de ARA-range. Echter er heeft wel een verschuiving plaatsgevonden van het aantal leveringen naar de drie steden. Het aantal leveringen naar Rotterdam is afgenomen en het aantal leveringen naar Amsterdam en Antwerpen zijn toegenomen. Daarna is ook de organisatie toegelicht, met de nadruk op de forwarding afdeling, het warehouse en de commerciële afdeling. Onder logistieke KPI worden de logistieke kosten weergegeven met bijbehorende KPI's. De totale kosten over 2016 bedragen €478.736,99, deze zijn gestegen met 15% t.o.v. 2015. De gemiddelde KPI (transportkosten als percentage van de omzet) over 2016 is 2,42. Vanuit de organisatie wordt gestreefd naar een percentage van 2.

Na analyse van de huidige situatie kunnen een aantal knelpunten aangemerkt worden. Samengevat kan worden dat er in de directe logistieke kosten een stijgende lijn waar te nemen is, te verklaren door een stijgende omzet en

een stijging in het aantal leveringen. Daarnaast is deze stijging te verklaren door een toename van de externe directe kosten met verklaring dat de prijs voor extern transport tussen de 18% en 27% hoger ligt dan wanneer gebruik wordt gemaakt van de eigen capaciteit. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er te weinig eigen capaciteit is, wat ook blijkt uit het overzicht wat gedurende een aantal weken bij is gehouden (bijlage 11).

Ook is er sprake van indirecte logistieke kosten, welke ontstaan door fouten gemaakt in verschillende delen van de organisatie. De oorzaken van het ontstaan van deze indirecte kosten zijn achterhaald door gebruik van Ishikawa-diagram. Indirecte kosten ontstaan wanneer nogmaals naar een boot op dezelfde locatie gereden moet worden, of naar dezelfde boot in een andere (verder weg gelegen) haven. Fouten die onder andere gemaakt worden, zijn: het vergeten te laden van een (gedeeltelijke) order, het aanleveren van verkeerde producten en het te laat compleet hebben, doordat leveranciers niet op tijd leveren. Daarnaast worden ook boten gemist als gevolg van externe omstandigheden. De indirecte kosten zijn onderdeel van de directe kosten en gemeten op 5,2% van de directe kosten. Wanneer dit percentage ook geldt als aanname voor het jaar 2016, bedragen de indirecte kosten voor dit jaar afgerond €25.000.

Oplossingen worden uitgesplitst naar het verlagen van de directe kosten en het verlagen van de indirecte kosten en de indirecte kosten. De directe kosten worden verlaagd door het aanschaffen van extra capaciteit, zowel een vervoersmiddel (BE-combinatie) als het aannemen van een vierde chauffeur. De bezetting van het personeel wordt verhoogd door deze dagelijks in shifts te laten werken en wanneer een vierde chauffeur aangenomen wordt, wordt aangeraden deze van woensdag tot zondag laten te werken, om zo het weekend af te dekken met een extra chauffeur. Wanneer dit advies wordt toegepast zal de nieuwe bezettingsgraad gemiddeld 49% zijn. Variabele kosten van het verhogen van de bezettingsgraad zijn €1.275 per week, de netto baten €810 per week en de investeringskosten €40.000. Terugverdientijd van de investering is 50 weken. Ook zijn een aantal scenario's opgesteld wanneer de baten lager uitvallen of de investering hoger uitvalt en wat dit voor effect heeft op de terugverdientijd. Het aanschaffen van een BE-combi heeft ook positief effect op de beladingsgraad:

Beladingsgraad BE-combi gemiddeld: 72%

Nieuwe beladingsgraad trailer: 50%

Beladingsgraad bestelbus blijft gelijk.

Verlagen van de indirecte kosten gebeurt door het verminderen van fouten die gemaakt worden, geadviseerd wordt hiervoor de PDCA-cirkel voor te gebruiken. Kosten en baten kunnen niet in kaart gebracht worden, omdat anders met meerdere aannames gewerkt wordt en dit een onbetrouwbaar beeld kan opleveren.

Voor het implementeren van de oplossingen is een implementatieplan opgesteld waarin ook rekening gehouden moet worden met een aantal onzekerheden, namelijk het groeiend chauffeurstekort in Nederland. Een aantal consequenties zijn dat liquide middelen niet in andere projecten geïnvesteerd kunnen worden of hier rente over verdiend had kunnen worden. Ook dient samengewerkt te worden met een nieuwe collega, waarbij communicatie heel belangrijk is.

Tenslotte is bepaald dat de onderzoeksresultaten niet op een andere manier geïnterpreteerd hadden kunnen worden, maar wanneer het onderzoek opnieuw uitgevoerd wordt, bestaat de kans dat andere uitkomsten naar voren komen. Dit kan verklaard worden door een reorganisatie die tijdens de stage heeft plaatsgevonden binnen het bedrijf.

Aanbevelingen voor verder onderzoek zijn:

- Het bepalen van de omvang van de verspillingen en hiervoor de aangedragen maatregelen tegen nemen.
- Onderzoek doen naar de haalbaarheid naar een kleine opslaglocatie in Antwerpen, vanwaar leveringen gebundeld kunnen worden en gecombineerd weggereden kunnen worden.
- Onderzoek naar een nieuwer en strategischer gelegen pand voor huisvesting.

Inhoudsopgave

Lijst van figuren en tabellen.....	9
Lijst van afkortingen.....	10
Lijst van begrippen.....	10
1. Inleiding	11
1.1. Opdrachtgever	11
1.2. Opdracht	11
1.3. Probleembeschrijving.....	11
1.4. Onderzoeksvraag	13
1.4.1. Deelvragen	13
1.5. Doelstelling	13
1.6. Afbakening	13
1.7. Leeswijzer	14
2. Methodologische verantwoording.....	15
2.1. Onderzoeksontwerp.....	15
2.2. Verantwoording onderzoeksmodellen en dataverzamelmethode.....	15
2.2.1. Onderzoeksmodellen	15
2.2.2. Onderzoeksmethodes & dataverzamelmethode.....	16
2.3. Validiteit en Betrouwbaarheid	18
3. Theoretisch kader	19
4. Huidige situatie	19
4.1. Strategische doelstellingen	19
4.2. Logistieke doelstellingen.....	20
4.3. Logistieke grondvorm.....	20
4.3.1. Huidige opzet uitgaande logistiek	20
4.3.2. Keten beschrijving	21
4.3.3. Waarom vindt transport plaats	23
4.3.4. Beschrijving eigen capaciteit	24
4.3.5. Restricties op het transport.....	24
4.3.6. Samenwerking met 3 rd party	25
4.3.7. Efficiëntie	26
4.4. Planning en besturing	28
4.5. Logistieke ICT	28

4.6.	Logistieke organisatie.....	29
4.6.1.	Algemeen	29
4.6.2.	Commercial	29
4.6.3.	Operations	30
4.7.	Logistieke prestatie-indicatoren.....	31
4.7.1.	Key Performance Indicators	31
4.7.2.	Logistieke kosten	32
4.8.	Conclusie.....	35
5.	Analyse huidige situatie	36
5.1.	Strategische doelstellingen	36
5.2.	Logistieke doelstellingen	36
5.3.	Logistieke grondvorm.....	36
5.3.1.	Keten	36
5.3.2.	Beschrijving eigen capaciteit	37
5.3.3.	Restricties op het transport.....	37
5.3.4.	Samenwerking met 3rd party	37
5.3.5.	Efficiëntie	37
5.4.	Planning en besturing	38
5.5.	Logistieke ICT	38
5.6.	Logistieke organisatie.....	38
5.7.	Logistieke prestatie-indicatoren.....	39
5.8.	7 Verspillingen uit Lean theorie	40
5.9.	Conclusie.....	41
6.	Gewenste situatie	42
6.1.	Benchmarking	42
6.2.	Elimineren knelpunten.....	43
6.2.1.	Optimale situatie uitgaande logistiek.....	43
6.2.2.	Verlagen directe logistieke kosten	43
6.2.3.	Verlagen indirecte logistieke kosten	48
6.2.4.	Overig.....	49
6.2.5.	Kosten en baten van de gewenste situatie.....	49
6.2.6.	Gevolgen oplossingen voor logistiek concept	50
6.2.7.	Implementatie.....	51

7. Conclusie en Discussie	52
7.1. Conclusie.....	52
7.2. Discussie.....	53
Bibliography.....	54
Bijlage 1: Organogram operations	56
Bijlage 2: Theoretisch kader.....	57
Bijlage 3: Visuele weergave leveringen Nederland, België en Duitsland.....	61
Bijlage 4: Toelichting incoterms	62
Bijlage 5: Tarieven per volume en bestemming eigen vervoer vs. 3rd party	63
Bijlage 6: Voorbeeld levering uit Delivery Schedule.....	64
Bijlage 7: indeling warehouse	65
Bijlage 8: Indirecte kosten door fouten juni 2017	66
Bijlage 9: Ishikawa diagram.....	67
Bijlage 10: Vestigingsplaatsen Seven Seas en concurrenten	69
Bijlage 11: Overzicht uitbestedingen week 16 t/m 20`	70
Bijlage 12: Omzetontwikkeling	71

Lijst van figuren en tabellen

Figuur 1: Schematische weergave keten Seven Seas	21
Figuur 2: Convergentie Seven Seas	22
Figuur 3: Schematische weergave leveringen per bestemming 2015	22
Figuur 4: Schematische weergave leveringen per bestemming 2017	22
Figuur 5: Verhouding goederen.....	23
Figuur 6: Huidige dagindeling chauffeurs.....	26
Figuur 7: Systeemlandschap.....	29
Figuur 8: Managementafdelingen	29
Figuur 9: KPI ontwikkeling	31
Figuur 10: Ontwikkeling interne logistieke kosten	33
Figuur 11: Scenario's inplannen chauffeurs en bijbehorende bezettingsgraad	45
Figuur 12: Implementatie van de oplossingen	51
Figuur 13: Schematische weergave logistiek concept	57
Figuur 14: Ishikawa-diagram	59
Tabel 1: Onderzoeksmethodes, model en dataverzamelmethode per deelvraag	17
Tabel 2: Aantal leveringen per bestemming 2015	22
Tabel 3: Aantal leveringen per bestemming 2017.....	23
Tabel 4: Bezettingsgraden huidige situatie (bij capaciteit 24 uur beschikbaar)	27
Tabel 5: Bezettingsgraden huidige situatie (bij capaciteit 16 uur beschikbaar)	27
Tabel 6: Beladingsgraden januari/februari/maart voor trailer en bestelbus.....	28
Tabel 7: Directe logistieke kosten	34
Tabel 8: Gemiddelde directe kosten per week	34
Tabel 9: Verhouding interne en externe directe kosten.....	34
Tabel 10: Ontwikkeling omzet en aantal zendingen.....	40
Tabel 11: Verspillingen volgend uit knelpunten	40
Tabel 12: Insourcing vs. outsourcing concurrenten	43
Tabel 13: Score tabel vervoersmiddelen.....	44
Tabel 14: Kosten en baten verhogen bezettingsgraad	49
Tabel 15: Scenario's onzekerheden	49
Tabel 16: Voor- en Nadelen outsourcing	60
Tabel 17: Voor- en Nadelen insourcing	60

Lijst van afkortingen

ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
JIT	Just In Time
FAS	Free Alongside Ship
ARA-range	Amsterdam-Rotterdam-Antwerpen range
ETA	Estimated Time of Arrival
ETD	Estimated Time of Departure
OFD	Order Forwarding Details
KPI	Key Performance Indicator
PDCA- cirkel	Plan-Do-Check-Act- cirkel
ERP-systeem	Enterprise Resource Planning- systeem
RFQ	Request for Quotation
B2B-systemen	Business to Business systemen

Lijst van begrippen

- Technische producten: alle niet-levensmiddelen
- Proviand: alle levensmiddelen
- Bonded goods: goederen waarover nog geen invoerrechten en belasting over is betaald (denk hierbij aan sigaretten en alcohol).
- ADR: gevaarlijke goederen
- Owners goods: goederen al in bezit van de klant, maar welke tegen betaling opgeslagen liggen in het warehouse van Seven Seas.
- 3rd party: externe transporteur
- Insourcen: het (wederom) in eigen beheer nemen van activiteiten.
- Outsourcen: het uitbesteden van activiteiten aan een externe partij.
- Just in Time: het pas laten aanleveren van producten wanneer deze benodigd zijn, zoals versproducten.
- Incoterm: geven een internationale standaard voor de handelsbedingen tussen een koper en verkoper.
- Amsterdam-Rotterdam-Antwerpen range: het leveringsgebied wat zich tussen deze 3 plaatsen uitstrekt.
- Estimated Time of Arrival: verwachte aankomsttijd van het schip
- Estimated Time of Departure: verwachte vertrektijd van het schip
- Order Forwarding Details: aflever details voor de forwarding, met informatie als ETA, ETD, ligplaats, agent en bootnaam.
- Barge: aanleveren van goederen per klein (binnenvaart)schip, omdat afleveren met een trailer of bestelbus niet mogelijk is.

1. Inleiding

Dit hoofdstuk dient ter introductie van het bedrijf, de opdracht en de probleemstelling. Daarnaast is een onderzoeksvraag opgesteld, met bijbehorende deelvragen en doelstelling. Informatie benodigd voor de invulling van dit hoofdstuk is afkomstig uit gesprekken met de logistics manager en de managing director en verschillende documenten, zoals bedrijfsvisie en organogrammen.

1.1. Opdrachtgever

Seven Seas is een internationaal bedrijf en opereert in 18 verschillende landen, verspreid over onder andere Azië, het Midden-Oosten, Afrika, Europa en Amerika. Seven Seas is gespecialiseerd in de voorziening van algemene scheepsproducten en reserveonderdelen, daarnaast wordt ook opslagruimte verhuurd. De sectoren waar deze services voor aangeboden worden, zijn onder andere: 'Merchant vessels', offshore, cruiseschepen en marine. De locatie waar de stageopdracht zich afspeelt is op het kantoor te Spijkenisse, waar ± 60 FTE werkzaam is.

Voor de voorziening in deze artikelen beschikt Seven Seas over een warehouse waar deze verschillende goederen opgeslagen liggen. Grofweg kunnen deze goederen in vier categorieën gesplitst worden, welke een afgescheiden locatie hebben:

- Technisch (alle niet-levensmiddelen)
 - Eigen voorraad
 - Owners goods
- Proviand (alle levensmiddelen)
 - Droge levensmiddelen
 - Gekoelde levensmiddelen
 - Bevroren levensmiddelen
- Bonded goods (denk hierbij aan sigaretten en alcohol)
- ADR (gevaarlijke goederen)

1.2. Opdracht

De opdracht binnen het bedrijf heeft betrekking op het outbound transport, dat sinds februari 2015 is ge-insourced. Dit betekent dat er nu 2 eigen vrachtwagens en 1 grote bestelbus in eigen beheer zijn met daarbij 3 vaste chauffeurs. Voorheen werden deze logistieke activiteiten uitbesteed aan meerdere externe transporteurs. Door het insourcen van dit proces is er een besparing van €178.000 gerealiseerd in 2015 ten opzichte van 2014. Momenteel is het onduidelijk hoe de capaciteit precies ingezet wordt, daarom is het wenselijk dat dit in kaart wordt gebracht. De gedachte van uit het bedrijf is dat het outbound proces efficiënter georganiseerd kan worden, met een grotere kostenbesparing tot gevolg. Het uitvoeren van de opdracht vindt plaats op de forwarding afdeling (zie bijlage 1).

1.3. Probleembeschrijving

Aan de hand van de 6W-methode (Mertens, 2006) wordt het probleem in kaart gebracht, 6 vragen worden gesteld om zo tot de kern van het probleem te komen. Om elke vraag juist te kunnen beantwoorden worden gesprekken gevoerd met de managing director en de logistics manager.

- Wat is het probleem?
Het is niet duidelijk of de huidige opzet van het outbound proces op de meest efficiënte en effectieve wijze is ingericht.
- Welke actoren zijn erbij betrokken?
Ten eerste is de onderneming zelf betrokken bij het probleem, omdat het probleem van invloed is op het nettoresultaat van de onderneming. Daarnaast is het ook een probleem voor de klant, omdat de

goederen voor de vessels binnen een bepaalde tijdsrange geleverd moeten worden, namelijk wanneer het schip in de haven ligt. Om te kunnen leveren binnen deze bepaalde tijdsrange is een strakke planning vereist, waarin weinig tot geen ruimte is voor het maken van fouten. Worden er wel fouten gemaakt, dan bestaat er een kans dat de klant zijn goederen niet (op tijd) geleverd krijgt.

- **Waarom is het een probleem?**
De ervaring leert dat er te weinig eigen capaciteit is, zowel in middelen als in personeel (chauffeurs). Dit resulteert in het inzetten van externe capaciteit, wat meer kosten met zich meebrengt dan wanneer gebruik wordt gemaakt van eigen middelen. Het kan dus voorkomen dat de transportmiddelen wel beschikbaar zijn, maar de chauffeurs i.v.m. de rij- en rusttijden niet meer mogen rijden. Daarnaast ontstaan er ook onnodige kosten door het maken van fouten in bijv. de loods of in de planning. Wanneer een klant zijn goederen niet op tijd krijgt, wordt er of een creditnota gemaakt, wat leidt tot gederfde inkomsten. Of het kan zijn dat de desbetreffende vessel de haven heeft verlaten en de goederen in de volgende haven aangeleverd moeten worden, wat betekent dat er extra transportkosten gemaakt moeten worden. Tenslotte is reputatieschade ook een gevolg, wanneer een klant zijn goederen niet tijdig krijgt, kan dit in het ergste geval tot overstap leiden naar de concurrent.
- **Wanneer is het probleem ontstaan, wat is de directe aanleiding?**
Er heeft geen directe aanleiding plaatsgevonden voor het ontstaan van het probleem. De opbouw van de 3rd party kosten (kosten voor uitbesteed transport) liepen steeds meer op, terwijl het minimale te transporteren volume voldoende was om dit proces (gedeeltelijk) te insourcen. De gedachte dat dit proces efficiënter kon verlopen bestond, echter de liquide middelen om het proces te insourcen waren niet aanwezig. Toen in juni 2014 het toenmalige EMS ship supply over werd genomen door een nieuwe Seven Seas group, kwamen deze middelen wel beschikbaar.
- **Waar doet het probleem zich voor?**
Het probleem doet zich op de forwarding afdeling, welke geleid wordt door de logistics manager. In bijlage 1 is het organogram weergegeven van het operations team. Op de forwarding afdeling vinden verschillende activiteiten plaats, zoals het plannen van het transport en het aansturen van de chauffeurs, het opmaken van documenten (bijv. CMR) en douaneafhandeling. Ook de loods heeft te maken met het probleem, omdat hier de juiste orders gepickt, klaargezet en geladen dienen te worden.
- **Welke voorgeschiedenis heeft het probleem?**
Onduidelijkheid over de efficiëntie is ontstaan toen het transport in februari 2015 is ge-insourced. In 2014 werd het toenmalige EMS ship supply overgenomen door de Seven Seas group, deze nieuwe group was in staat te investeren in eigen capaciteit. Voorheen bestond dit probleem dus niet omdat het gehele transport uitbesteed werd aan derden. Het transport werd uitbesteed aan verschillende partijen, de keuze voor de betreffende partij was/is afhankelijk van verschillende factoren, zoals: tarief, beschikbaarheid en snelheid.

Gevolg van het niet oplossen van het probleem:

Als dit probleem niet wordt opgelost, heeft dit een nadelig effect op de winst- en verliesrekening. Het is van belang dat het nettoresultaat van de onderneming verbeterd wordt. Aan de operationele kostenkant (o.a. huisvesting, personeel en administratie) is heel weinig ruimte voor verbetering. Daarom is het belangrijk de brutowinst te verbeteren door de "cost of goods sold" te verlagen, een onderdeel hiervan zijn de transportkosten, waar wel ruimte moet zijn tot verbetering. Wanneer de brutowinst verhoogd wordt, wordt ook het nettoresultaat verbeterd.

1.4. Onderzoeksvraag

Om het probleem op te kunnen lossen en de doelstelling te kunnen bereiken is de volgende onderzoeksvraag opgesteld:

Hoe is de opzet van het outbound proces in de huidige situatie ingericht, welke knelpunten bevinden zich hierin en hoe kunnen deze geëlimineerd worden, zodat dit proces zo optimaal mogelijk ingericht wordt tegen zo laag mogelijke kosten en met bijbehorende servicegraad van 98%?

1.4.1. Deelvragen

Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, zijn een aantal deelvragen opgesteld.

- Deelvraag 1: Hoe ziet de huidige opzet van het outbound proces eruit?
- Deelvraag 2: Welke knelpunten vloeien voort uit de huidige situatie?
- Deelvraag 3: Welke oorzaken kunnen gedefinieerd worden voor de knelpunten?
- Deelvraag 4: Welke oplossingen kunnen aangedragen worden voor het elimineren van de knelpunten?
- Deelvraag 5: Wat voor gevolgen hebben de oplossingen voor de elementen binnen het logistiek concept (implementatie)?

1.5. Doelstelling

Wanneer de deelvragen en daarmee dus ook de onderzoeksvraag zijn beantwoord, moet de volgende doelstelling bereikt worden

Het doel van de opdracht is binnen 20 weken te bepalen of de outbound logistics op een efficiënte wijze is ingericht en te onderzoeken of en zo ja op welke wijze er ruimte is voor verbeteringen. Deze verbeteringen moeten uiteindelijk leiden tot kostenreductie, verhogen van productiviteit en het voldoen aan de gestelde servicegraad van 98%.

1.6. Afbakening

De volgende elementen zullen al dan wel of niet gemeten worden:

- De servicegraad is een gegeven vanuit het management. In het proces wordt dit gegeven niet gemeten en gesteld dat deze servicegraad gelijk blijft. Omdat volgens Werken met logistiek de logistieke doelstelling is, óf het verbeteren van de customer service bij het huidige niveau van integrale kosten, óf het verlagen van de integrale kosten, die behoren bij het huidige customer service niveau. Binnen deze scriptie is sprake van het laatste punt.
- De gehele huidige situatie wordt in kaart gebracht, met daarbij horende kosten, en KPI's (transportkosten als % van de omzet, bezettingsgraad en beladingsgraad).

Om een indicatie te geven van indirecte kosten zijn deze voor de maand juni gemeten, om hier zo een indicatie over te kunnen geven. Er wordt slechts gekeken naar transportkosten gemaakt voor transport binnen Nederland en België, de kosten voor regulier buitenlands transport worden buiten beschouwing gelaten, omdat dit doorgerekend wordt naar de klanten.

- De besparing op de indirecte kosten wordt niet berekend. Het niet bekend hoe groot de besparing zal zijn. Er zal gerekend worden met meerdere aannames, wat een onbetrouwbaar beeld geeft over de uitkomst.
- Gemeten wordt wat de redenen zijn voor het inzetten van externe transporteurs.

1.7. Leeswijzer

Om de leesbaarheid van dit onderzoeksrapport te bevorderen, is deze in verschillende hoofdstukken ingedeeld. Het eerste hoofdstuk dient ter introductie van het onderzoek, het tweede hoofdstuk beschrijft de wijze waarop het onderzoek is uitgevoerd. Voor bevordering van de leesbaarheid is het theoretisch kader, hoofdstuk 3, verplaatst naar bijlage 2. De huidige situatie wordt vervolgens in het vierde hoofdstuk beschreven, hierin wordt ook de eerste deelvraag beantwoord.

In het daaropvolgende hoofdstuk 5 wordt de huidige situatie geanalyseerd. Binnen dit hoofdstuk wordt deelvraag 2: "Welke knelpunten vloeien voort uit de huidige situatie" en deelvraag 3: "Welke oorzaken kunnen gedefinieerd worden voor de knelpunten". Allereerst worden in de paragrafen verschillende knelpunten gegeven, welke overkoepelend samengevat worden in de conclusie van het hoofdstuk.

Vervolgens wordt in het zesde hoofdstuk de gewenste situatie toegelicht door middel van benchmarking en het geven van oplossingen voor de knelpunten, ook komt hier de kosten- en batenanalyse aan de orde en een indicatie van een implementatieplan. In het hoofdstuk worden deelvraag 4: "Welke oplossingen kunnen aangedragen worden voor het elimineren van de knelpunten" (paragraaf 6.1 t/m 6.2.6) en deelvraag 5: "Wat voor gevolgen hebben de oplossingen voor de elementen binnen het logistiek concept (implementatie)" (paragraaf 6.2.6 en 6.2.7) beantwoord.

Tenslotte wordt in het laatste hoofdstuk een conclusie en discussie gegeven met aanbevelingen voor vervolgonderzoek. Naast hoofdstukindeling is aan het begin van dit rapport een lijst van figuren en tabellen opgesteld en een lijst van afkortingen en begrippen.

2. Methodologische verantwoording

In dit hoofdstuk komt het onderzoeksonderwerp aan de orde met de volgende elementen: het karakter van het onderzoek, de onderzoekseenheden en hoeveelheden, de onderzoeksvorm, de plaats van het onderzoek en de ethiek. Daarnaast komt ook de verantwoording van de onderzoeksmodellen en dataverzamelmethode aan de orde.

2.1. Onderzoeksonderwerp

Karakter van het onderzoek

Om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden en tot de doelstelling te komen wordt een explorerend onderzoek uitgevoerd. De bedoeling van het explorerend onderzoek is te achterhalen wat de oorzaak van het probleem is. In de huidige situatie bestaat onduidelijkheid over de efficiëntie van het outbound proces, de tweede stap is het analyseren van het huidige proces en hier vervolgens oplossingen voor aandragen.

De onderzoekseenheden

De te onderzoeken eenheid zal het outbound proces van Seven Seas betreffen. Dit proces wordt namelijk volledig in kaart gebracht en geanalyseerd. Het kenmerk van deze eenheid is dat deze niet efficiënt plaatsvindt in de huidige situatie. De focus binnen deze eenheid is de eigen capaciteit die het bedrijf bezit met betrekking tot het transport, dat wil zeggen: de eigen transportmiddelen en de chauffeurs.

De onderzoeksvorm

Het onderzoek zal een deels kwalitatieve en deels kwantitatieve vorm aannemen, afhankelijk van de deelvraag. De kwalitatieve aspecten die het onderzoek heeft, zijn het hebben van een redelijk open onderzoeksvraag welke eventueel tussentijds aangepast kan worden. Daarnaast is het doel van het onderzoek het ontwikkelen van (nieuwe) ideeën en/of oplossingen voor het probleem. Het kwantitatieve aspect heeft te maken met de efficiëntie van de onderzoekseenheid, data die dit inzichtelijk zal maken zal voortkomen uit al dan niet bestaande cijfers.

Plaats van het onderzoek

De plaats waar het onderzoek zal plaatsvinden is op de forwarding afdeling te Seven Seas. Door middel van het afnemen van interviews zal informatie in real time worden afgenomen van de desbetreffende persoon. Het is nog onduidelijk of er door gebrek aan informatie zelf metingen moeten worden verricht in de loods met betrekking tot bijvoorbeeld de beladingsgraad.

Onderzoekshoeveelheden

Er zal voor de volledigheid naar de volledige gehele eigen capaciteit gekeken worden. Dit om een zo duidelijk en betrouwbaar mogelijk beeld te geven, daarnaast is het ook mogelijk vanwege de beperkte omvang van de capaciteit

Ethiek

Er zal sprake zijn van een ethisch verantwoord onderzoek, omdat de respondenten vrijwillig mee zullen werken en geen valse voorstelling van de zaken zullen geven. Daarnaast worden de gegevens (wanneer gewenst en mogelijk) anoniem verwerkt worden en zullen deze geen nadelig effect hebben voor de respondenten.

(Baarda B. , 2013)

2.2. Verantwoording onderzoeksmodellen en dataverzamelmethode

Binnen deze paragraaf wordt dieper ingegaan op de verantwoording van de onderzoeksmodellen en dataverzamelmethode.

2.2.1. Onderzoeksmodellen

Voor het omkaderen van de verschillende deelvragen, wordt gebruik gemaakt van verschillende modellen. Voor de theoretische toelichting op deze modellen, wordt verwezen naar het theoretisch kader (hoofdstuk 3).

Logistiek concept

De huidige situatie zal aan de hand van het logistiek concept in kaart gebracht worden, de volgende elementen komen hierbij aan bod:

- Strategie
- Logistieke doelstellingen
- Grondvorm
- Besturing
- ICT
- Organisatie
- Logistieke prestatie indicatoren

De nadruk zal hier liggen op de grondvorm, omdat het probleem voornamelijk hierbinnen plaatsvindt. Binnen de grondvorm zullen verschillende aspecten besproken worden, namelijk;

- Ketenbeschrijving;
- Samenwerking met externe partijen en onderbouwing hiervan;
- Procentuele verhouding eigen transport versus extern transport;
- Efficiëntie van de inzet.

De logistieke kosten zullen besproken worden bij het onderdeel prestatie-indicatoren en worden uitgesplitst naar:

- Directe logistieke kosten
- Indirecte logistieke kosten
- Niet kwantificeerbare kosten (kwaliteitsniveau)

8 Verspillingen

Door middel van verschillende dataverzamelmethode zullen de knelpunten in kaart gebracht worden. Deze zullen vervolgens naast de 8 verspillingen uit de Lean theorie gelegd worden.

Ishikawa- diagram & 5Why methode

Met behulp het Ishikawa-diagram wordt gezocht naar oorzaken van het knelpunt en met behulp van het 5Why diagram wordt gezocht naar de zogenaamde "root cause" van het probleem.

Kosten- en batenanalyse

Aan de hand van een kosten- en batenanalyse worden de kosten en baten van de oplossingen in kaart gebracht.

2.2.2. Onderzoeksmethodes & dataverzamelmethode

Uit tabel 1 komen de volgende dataverzamelmethode naar voren: het afnemen van interviews, documentonderzoek, het eventueel doen van metingen, literatuurstudie en brainstorm. Deze methoden zullen kort verantwoord worden.

	Methode	Dataverzamelmethode	Bron
Deelvraag 1	Deskresearch/Fieldresearch	Interview Documentonderzoek Evt. metingen	Persoon n.t.b. Bedrijfsdocumenten Processen
Deelvraag 2	Deskresearch/Fieldresearch	Literatuur Interview Observatie	Documenten Persoon n.t.b. Situatie
Deelvraag 3	Deskresearch/Fieldresearch	Interview Observatie Brainstorm	Persoon n.t.b. Situatie Perso(o)n(en) n.t.b.
Deelvraag 4	Deskresearch/Fieldresearch	Literatuur Brainstorm	Documenten Perso(o)n(en) n.t.b.
Deelvraag 5	Deskresearch	Literatuur	Documenten

	Interview	Persoon n.t.b.
--	-----------	----------------

Tabel 1: Onderzoeksmethodes, model en dataverzamelmethode per deelvraag

Interviews

Om informatie te kunnen verkrijgen over o.a. de huidige situatie zullen verschillende personen geïnterviewd moeten worden. Deze personen hebben functies in verschillende lagen van de onderneming, dus zowel op strategisch, tactisch als operationeel gebied, dit om een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen over te nemen en genomen beslissingen.

De vorm die de interviews aan zullen nemen, zullen semigestructureerd zijn. Er wordt bij deze variant gebruik gemaakt van een vragenlijst die voornamelijk bestaat uit gesloten vragen, er zal echter wel ruimte zijn voor doorvragen. (Baarda, Goede, & Meer-Middelburg, 2007)

Documentonderzoek

Voor informatie voor het invullen van het logistiek concept met betrekking tot de huidige situatie is er verschillende informatie benodigd afkomstig uit bedrijfsdocumenten. Belangrijk is wel dat de informatie uit de documenten relevant zijn, dat wil zeggen: geschikt voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag of deelvraag. Documenten benodigd voor het in kaart brengen van de huidige situatie zijn:

- Organogram
- Jaarverslag
- Excelsheet met kostencalculatie outbound logistics
- Processchema's
- Certificaten

Mogelijk zijn er nog aanvullende documenten of data benodigd tijdens het onderzoek, welke bovenstaand nog niet genoteerd zijn.

Metingen

Wanneer de informatie uit de bedrijfsdocumenten niet toereikend is, zullen metingen verricht moeten worden. Dit kunnen metingen zijn op het gebied van bezettings- en beladingsgraad. Meten houdt in dat er volgens een vaste procedure getallen of symbolen aan verschijnselen worden toegekend.

Observatie

Om in kaart te brengen waar in de huidige situatie de knelpunten voorkomen, worden onder andere situaties met bijv. betrekking tot het transport geobserveerd. Er zal een aantal keer met een chauffeur op zowel de trailer als de bestelbus worden meegereden, om zo knelpunten in het fysieke transport waar te nemen. Er zal in dit geval sprake zijn van een participerende observatie, omdat er mee wordt gereden met de chauffeur naar de klant toe. Daarnaast wordt er ongestructureerd waargenomen, om zo alles te registreren wat opvalt in het proces.

Literatuur

In de literatuur zal informatie gezocht worden ter verdieping van het onderwerp, de probleemstelling, eventuele oplossingsrichtingen en vergelijkbare onderzoeken.

Brainstorm

Door middel van brainstormen wordt binnen het Ishikawa-diagram antwoord gegeven op de vraag welke oorzaak en gevolg relaties kunnen worden gedefinieerd. Vervolgens is het de bedoeling dat er oplossingen gegenereerd zullen worden voor de knelpunten.

2.3. Validiteit en Betrouwbaarheid

Validiteit

Er is getracht de juiste resultaten uit de dataverzameling te genereren en dat dit ook daadwerkelijk de juiste uitkomsten voor dit betreffende onderzoek zijn waar in eerste instantie naar is gezocht. Er is gebruik gemaakt van verschillende dataverzamelingsmethoden om de validiteit te waarborgen.

Betrouwbaarheid

Ook de betrouwbaarheid zal gewaarborgd worden, doordat gebruik is gemaakt van verschillende dataverzamelingsmethoden. Deze heeft op meerdere manieren plaatsgevonden, namelijk: het afnemen van interviews, het observeren van de werkzaamheden op en buiten de forwarding afdeling, documentonderzoek, brainstorm en literatuuronderzoek.

- Interviews

De uitkomsten van de interviews zijn redelijk betrouwbaar, omdat er met meerdere personen interviews zijn afgenomen binnen de organisatie. En er kritisch gekeken wordt naar de uitkomsten en bovendien wordt getracht deze uitspraken te ondersteunen met harde cijfers.

- Observaties

De observaties zijn uitgevoerd op de forwarding afdeling. Geobserveerd wordt hoe de dagelijkse gang van zaken is. Omdat dit elke dag gebeurt, geeft dit een betrouwbaar beeld.

- Documentonderzoek

Er zijn verschillende documenten onderzocht, deze zijn eerst geselecteerd op datum. Documenten ouder en cijfers dan 2015 worden niet meegenomen in het onderzoek, tenzij het is om een ontwikkeling weer te geven.

- Literatuuronderzoek

Ook voor literatuur geldt dat deze niet gedateerd mag zijn. Ook wordt ervan uitgegaan dat de uitkomsten hieruit betrouwbaar zullen zijn, omdat deze tot stand zijn gekomen door gedegen onderzoek.

3. Theoretisch kader

Binnen het theoretisch kader worden de onderzoeksmodellen toegelicht vanuit de literatuur, daarnaast worden de voor- en nadelen van insourcing en outsourcing tegen elkaar afgezet met hierbij een voorbeeld vanuit de praktijk. Voor bevordering van de leesbaarheid van deze scriptie is de uitwerking van het theoretisch kader verplaatst naar bijlage 2.

4. Huidige situatie

De huidige situatie wordt in kaart gebracht aan de hand van het logistiek concept, hierbij zullen de volgende onderdelen aan bod komen: Strategie van de onderneming, logistieke doelstellingen, logistieke grondvorm, planning en besturing, logistieke ICT, logistieke organisatie en prestatie indicatoren. De nadruk zal hier liggen op de grondvorm, omdat binnen dit element het probleem plaatsvindt en dit dus ook de meeste aandacht behoeft. De data is verzameld aan de hand van interviews, documentonderzoek en observaties van de dagelijkse werkzaamheden. Middels dit hoofdstuk wordt deelvraag 1 beantwoord: "hoe ziet de huidige opzet van het outbound proces eruit?"

4.1. Strategische doelstellingen

Alvorens de strategische doelstellingen besproken worden, wordt de bedrijfsvisie toegelicht. Omdat het een internationaal bedrijf betreft is deze ook in het Engels geformuleerd.

Vision

To become the most innovative, agile, solutions-driven global concierge in the maritime industry.

Innovative: we want to change the way buyers and suppliers do business with each other. We want to eliminate waste, reduce operating cost, be transparent with our customers

Agile: we must always be swiftly responsive to our customer requirements. Being agile in the marketplace is a strong differentiation in the industry.

Solutions-driven: we will create solutions that will address problems, deliver value to all participants while taking unnecessary cost out of the supply chain.

Concierge-like: we will strive to become our customers' representative, a trusted partner who can arrange anything, anytime, anywhere. We will work tirelessly with third parties to bring our customers the full suite of services they need.

Simple: we will remove the complexity and keep things simple, allowing our customers to focus on running their businesses.

Het bedrijf heeft hierbij aansluitend geen specifieke (lange termijn) doelstellingen geformuleerd, op het zorgen voor winstgevendheid na. Wel is er voor 2017 een budget opgesteld, wat uiteenvalt in een basisbudget en een budget voor strategische projecten. Een van deze projecten is bijvoorbeeld market based pricing. Dit houdt in dat er niet langer met een vast opslagpercentage wordt gewerkt, maar met vaste inkoop- en verkoopprijzen. Wanneer gebruik wordt gemaakt van een vaste verkoopprijs, wordt de marge groter als er slimmer/efficiënter ingekocht wordt.

Kort door de bocht is het kernwoord van 2017 (meer) efficiëntie binnen het bedrijf, waarbij ook een reorganisatie bij zal plaatsvinden.

De concurrentiestrategie die de onderneming volgt kan gedefinieerd worden als kostenleiderschap. Er wordt getracht zo efficiënt mogelijk te werken en producten in te kopen om zo een kostenvoorsprong te realiseren.

4.2. Logistieke doelstellingen

Vanuit de literatuur kunnen vier logistieke doelstellingen geformuleerd worden, namelijk:

- Verlagen van de integrale kosten;
- Verkorten van de doorlooptijd;
- Verbeteren van de leveringsbetrouwbaarheid;
- Verhogen van de flexibiliteit.

(Visser & Goor, 2011)

Deze doelstellingen gelden ook bij Seven Seas, hierbij zijn vooral het verlagen van de integrale kosten belangrijk, kanttekening hierbij is dat het gaat om het verlagen van de integrale kosten tegen dezelfde servicegraad van 98%.. Het verlagen van de integrale kosten is belangrijk om aan het eind van het jaar een zo positief mogelijk eindresultaat te genereren.

4.3. Logistieke grondvorm

Binnen de logistieke grondvorm worden verschillende elementen besproken. Ten eerste wordt de keten in kaart gebracht en de reden toegelicht waarom überhaupt transport moet plaatsvinden, ook wordt een schets van de eigen capaciteit gegeven en de beperkingen op het transport toegelicht. Vervolgens wordt beschreven met welke externe partijen samengewerkt wordt en tenslotte wordt de efficiëntie van het transport toegelicht.

4.3.1. Huidige opzet uitgaande logistiek

Verskillende vormen voor de opzet van uitgaande logistiek kunnen worden onderscheiden, welke kort toegelicht worden:

1st party logistics provider

Kenmerkend voor 1-PL is dat bedrijven ten aanzien van de logistieke taken alles zelf uitvoert. Het bedrijf voert dus zelf het ontwerp, de tendering en de beoordeling van de logistieke processen en de aansturing hiervan uit. Daarnaast wordt ook de uitvoering en het in eigendom houden van de logistieke bezittingen zelf uitgevoerd.

2nd party logistics provider

Het verschil bij 2-PL t.o.v. 1-PL is dat hierbij de uitvoering en het eigendom van de logistieke bezittingen (deels) wordt uitbesteed.

3rd party logistics provider

3-PL gaat nog een stap verder t.o.v. 2-PL, hierbij verzorgt de logistiek dienstverlener ook de ketenregie en aansturing.

4th party logistics provider

Bij 4-PL is er sprake van volledige uitbesteding van de logistieke processen aan derden.
(Visser & Goor, 2011)

In de huidige situatie fungeert Seven Seas als 2nd party logistics provider, omdat:

- Beschikt over eigen transportmiddelen, welke beschreven in paragraaf 4.3.4;
- Voert diensten uit voor verschillende klanten (verladers) op contractbasis;

Seven Seas fungeert voor verschillende verladers als 2-PL dienstverlener, producten worden voor de verlader opgeslagen in het warehouse (bijvoorbeeld owners goods) en transporteren de producten op een wenselijk moment naar de verlader toe.

Wanneer de eigen capaciteit niet toereikend genoeg is, worden andere 2-PL-dienstverleners (binnen deze scriptie 3rd party/externe partijen genoemd) ingeschakeld om transporten uit te voeren. De verhoudingen en bijbehorende kosten hiervan worden toegelicht in paragraaf 4.7.2

4.3.2. Keten beschrijving

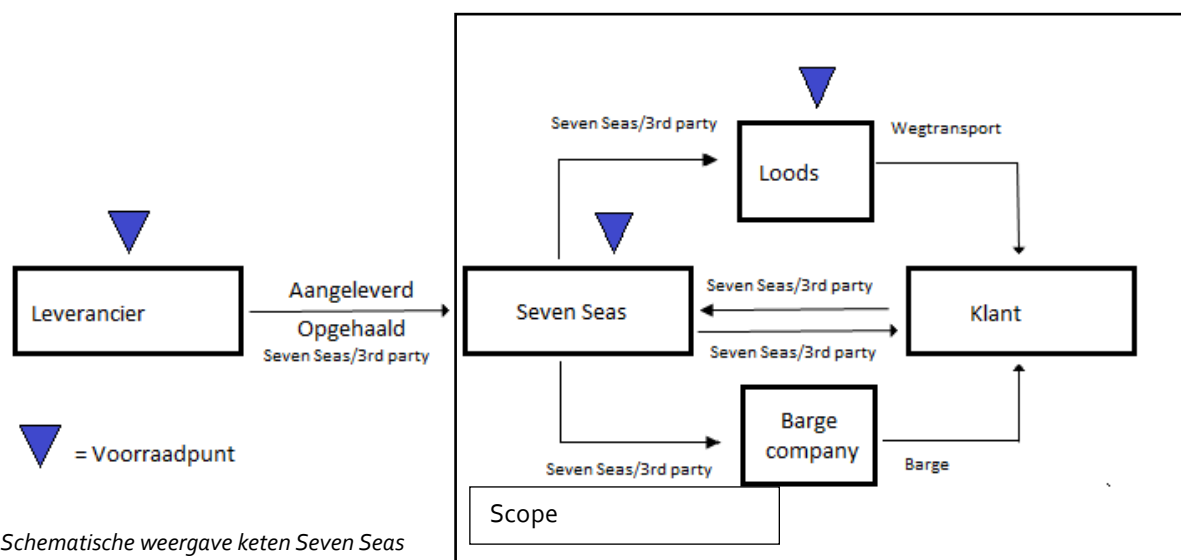
Momenteel beschikt Seven Seas over een warehouse met kantoorruimte in Spijkenisse. Dit pand wordt gehuurd van Bosman, wat zowel een leverancier als een concurrent van Seven Seas is.

Figuur 1 laat de keten zien waarin Seven Seas zich bevindt. Goederen worden aangeleverd door de leverancier of zelf opgehaald. Producten welke een hoge omloopsnelheid hebben liggen standaard op voorraad. Daarnaast worden goederen ook Just in Time (JIT) aangeleverd, dit kunnen versproducten zijn, maar ook goederen die te weinig verkocht worden om zelf op voorraad te leggen.

Te zien is dat goederen direct bij een schip afgeleverd kunnen worden, maar een rederij of boot kan er ook voor kiezen goederen van tevoren te bestellen en deze bij een loads af laten leveren. Het transport naar de loads toe wordt geregeld door Seven Seas, maar het transport van de loads naar de boot (klant) toe niet.

Goederen kunnen niet altijd per vrachtwagen bij het schip geleverd worden, omdat dit in sommige gevallen gevaarlijke situaties op kan leveren. In dit geval worden de goederen aangeleverd bij een barge maatschappij welke de goederen per barge langs het schip aanlevert. Een externe transporteur wordt ingeschakeld als er onvoldoende eigen capaciteit is.

Tenslotte bestaat er ook nog een incidentele retourstroom tussen Seven Seas en de klant. Het kan voorkomen dat een product niet naar de wens is, doordat het bijvoorbeeld het onjuiste product is, een beschadigd product is, of in geval van een versproduct de t.h.t. datum te kort is. Binnen dit onderzoek is de omvang en kosten van



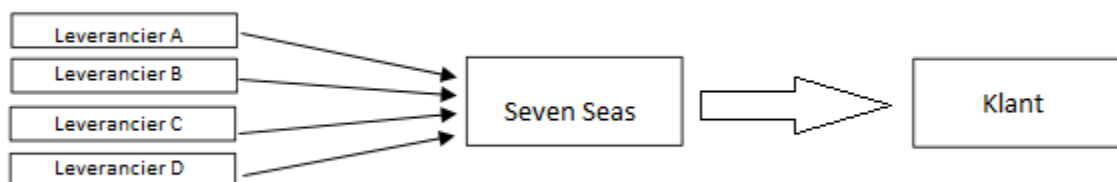
Figuur 1: Schematische weergave keten Seven Seas

retourstromen buiten beschouwing gebleven.

In de keten bevinden zich verschillende voorraadpunten, namelijk: bij de leveranciers, bij Seven Seas en bij de verschillende loads/warehouses waar geleverd wordt. Seven Seas draagt alleen de verantwoordelijkheid en de kosten over de voorraad binnen het eigen warehouse.

Uit de theorie is al gebleken dat er verschillende soorten grondvormen zijn. Bij Seven Seas is er sprake van convergentie, een order bestaat (meestal) uit verschillende artikelen, welke aangeleverd worden door

verschillende leveranciers. De verschillende artikelen worden na het verzamelen bij elkaar op een of meerdere pallets gezet en vervolgens naar de klant getransporteerd zie figuur 2.

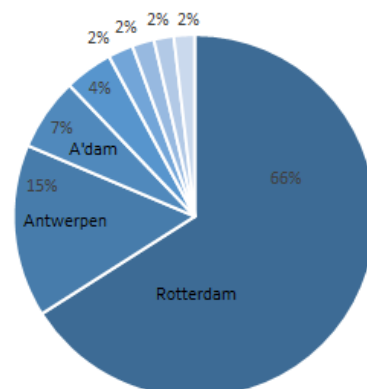


Figuur 2: Convergentie Seven Seas

De verdeling over de leveringen naar de verschillende afleverlocaties is in tabel 2 in cijfers en in figuur 3 schematisch weergegeven. Te zien is dat ruim 80% van de leveringen plaatsvindt in de plaatsen Amsterdam, Rotterdam en Antwerpen, ook wel de ARA-range genoemd.

Bestemming	Aantal leveringen	Aantal leveringen in%
Rotterdam	3121	66%
Antwerpen	728	15%
Amsterdam	306	6%
Den Helder	204	4%
Eemshaven	106	2%
Ghent & Zeebrugge	93	2%
Terneuzen & Vlissingen	84	2%
Overig	88	2%

Tabel 2: Aantal leveringen per bestemming 2015

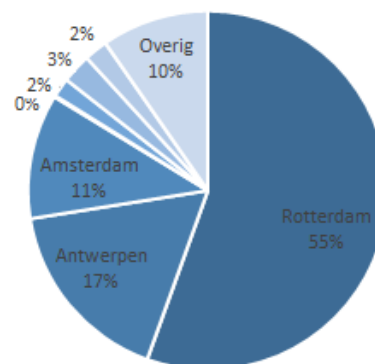


Figuur 3: Schematische weergave leveringen per bestemming 2015

Tevens worden in bijlage 3 deze cijfers nogmaals visueel weergegeven.

Over 2016 zijn geen gegevens bijgehouden, echter over het eerste kwartaal van 2017 zijn wel gegevens beschikbaar. Om toch iets over de ontwikkeling te kunnen zeggen, is ervoor gekozen om deze kwartaalcijfers te vermenigvuldigen met een factor 4, zodat ook hier jaarcijfers over ontstaan. Deze aanname over 2017 kan worden gedaan, omdat er geen seizoen patroon zit in de leveringen en omzet van Seven Seas en de daarbij de omzetontwikkeling een positief verloop heeft (zie bijlage 12).

Te zien in tabel 3 en figuur 4 is dat nog steeds ruim 80% van de leveringen binnen de ARA-range valt. Echter er heeft wel een verschuiving plaatsgevonden van het aantal leveringen naar de drie steden. Het aantal leveringen naar Rotterdam is afgenomen en het aantal leveringen naar Amsterdam en Antwerpen zijn toegenomen.



Figuur 4: Schematische weergave leveringen per bestemming 2017

Bestemming	Aantal leveringen	Aantal leveringen in%
Rotterdam	3356	55%
Antwerpen	1028	17%
Amsterdam	680	11%
Den Helder	8	0%
Eemshaven	104	2%
Ghent & Zeebrugge	160	3%
Terneuzen & Vlissingen	128	2%
Overig	584	10%

Tabel 3: Aantal leveringen per bestemming 2017

Ten slotte is als laatste op te merken dat het aantal leveringen in Den Helder tot bijna het nulpunt is gedaald, vanwege het sluiten van het Seven Seas kantoor op die locatie.

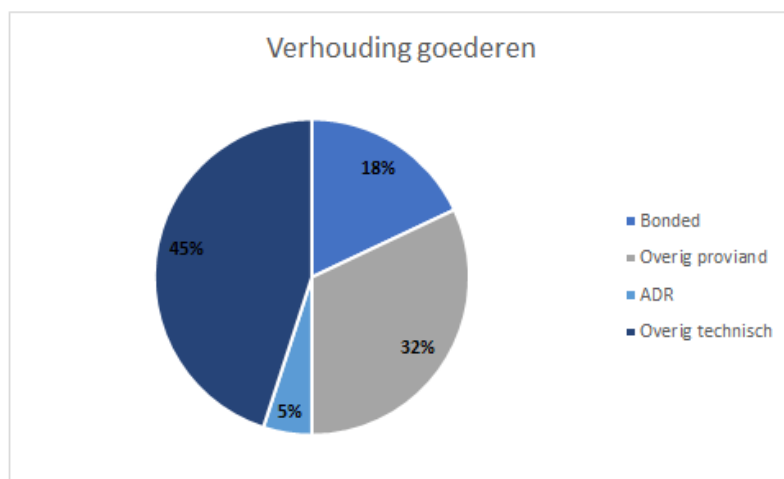
Werkdruk

Vanuit gesprekken met verschillende medewerkers komt naar voren dat de hoogste werkdruk op vrijdag wordt ervaren en maandag en dinsdag de laagste. Dit wordt echter niet statistisch onderbouwd, maar omdat dit door verschillende afdelingen in de organisatie wordt beaamd, kunnen deze uitspraken wel als betrouwbaar beschouwd worden. De reden van deze verdeling heeft te maken dat op de vrijdag de orders voor het gehele weekend en de maandag gepland en klaar gezet dienen te worden, omdat ook in het weekend de klanten leveringen eisen.

Verhouding goederen

In figuur 5 is de verhouding tussen de goederen weergegeven tussen de verschillende goederen soorten. Deze percentages zijn op basis van de omzet maar kunnen ook toegepast worden op de omvang van de orders. Te zien is dat de verhouding tussen technische goederen en proviand goederen 50/50 zijn. Deze cijfers zijn aangereikt door de regional director, en worden tevens ondersteund door de operations en logistics managers. Ook visueel is dit te zien in de plattegrond van het warehouse in bijlage 7, waar beide afdelingen ongeveer een gelijke oppervlakte hebben.

Proviand 50%		Technisch 50%	
Bonded	Overig proviand	ADR	Overig technisch
18%	32%	5%	45%



Figuur 5: Verhouding goederen

4.3.3. Waarom vindt transport plaats

Vervoer moet plaatsvinden omdat de goederen vanuit het warehouse bij de klant terecht moeten komen (zie paragraaf 4.3.1). Orders met een waarde boven €2.000 worden Free Alongside Side (FAS) aangeleverd binnen de ARA-range. Deze incoterm houdt in dat de verplichting van de verkoper zich uitstrekt tot het langszij brengen van de lading. FAS wordt vaak gevolgd door een plaatsnaam welke aangeeft naar welke haven de verkoper (Seven

Seas) de lading moet transporteren. Bij FAS is Seven Seas verantwoordelijk voor de afhandeling van de volgende elementen:

- Zorg dragen voor douaneformaliteiten;
- Transport tot de haven van export;
- Lossen van de vrachtwagen in de haven van export.

(Haak & Zwitser, 2010)

Verdere toelichting op de incoterms wordt gegeven in bijlage 4.

De kosten die gemaakt worden voor het leveren langs het (zee)schip zijn voor Seven Seas en worden niet doorberekend aan de klant bij een order met een waarde van meer dan €2.000. De reden hiervoor is omdat dit vanuit service oogpunt aangeboden wordt aan de klant. Daarnaast hanteren ook de concurrenten deze incoterm, wanneer Seven Seas deze kosten doorberekent of een minder gunstigere incoterm hanteert, bestaat de kans dat klanten overstappen naar een concurrerend bedrijf. Bij orders met een waarde onder €2.000 worden de transportkosten wel doorberekend. Wanneer het noodzakelijk is om per barge te leveren, wordt vanuit service oogpunt alleen de kostprijs hiervoor doorgerekend. Ook het organiseren hiervan wordt vanuit service oogpunt aangeboden door Seven Seas, zodat de klant hiervoor niet extra kosten hoeft te betalen aan de agent, een bijkomend voordeel is dat er sprake is van meer flexibiliteit bij het zelf regelen van de barge.

Voor leveringen die gedaan moeten worden buiten de ARA-range worden wel transportkosten in rekening gebracht, echter vaak wordt dit opgenomen in de marge op de producten.

4.3.4. Beschrijving eigen capaciteit

Seven Seas beschikt in de huidige situatie over verschillende voertuigen, welke gebruikt worden voor de transporten. Het wagenpark bestaat in de huidige situatie over 2 geconditioneerde trailers met een capaciteit van 25 pallets (20.000). De trailers zijn dus geschikt voor het vervoeren van zowel bevroren, gekoelde als droge producten of een combinatie hiervan door middel van het plaatsen van een tussenschot. Daarnaast beschikt het bedrijf over een grote bestelbus met een capaciteit van 3 pallets, welke niet is geconditioneerd. Om eventueel toch gekoelde en/of bevroren goederen te kunnen vervoeren (over grotere afstand) wordt gebruik gemaakt van droogijs.

4.3.5. Restricties op het transport

Er zijn verschillende restricties op het transport, welke hieronder zullen worden besproken.

- Aankomst- en vertrektijden boten
Het transport dient plaats te vinden op het moment dat het boot in de haven ligt. Er moet geleverd worden binnen een bepaalde tijdsrange die kan variëren van een aantal uren tot een aantal dagen, afhankelijk van de activiteiten die in de haven plaats moeten vinden. Dagelijks vindt afstemming plaats met de agenten om een zo actueel mogelijk beeld hierover te verkrijgen.
- Transportmiddelen
Het is niet altijd toegestaan om met elk gewenst voertuig te leveren langs een schip. Er kunnen restricties zijn op de grootte en/of het gewicht op de kade. In sommige gevallen is het alleen toegestaan om met een klein voertuig te leveren (en dus niet met een trailer). Is de omvang van de goederen groter dan de capaciteit van het vervoersmiddel (bestelbus), dan zal er gependeld moeten worden totdat de complete order afgeleverd is. Daarnaast is het in sommige gevallen helemaal niet toegestaan om met een trailer of bus te leveren i.v.m. het mogelijk optreden van gevaarlijke situaties, in die gevallen moet via een barge aangeleverd worden.
- Aard van de goederen
 - Koel/vries

De vervoersmiddelen moeten geschikt zijn voor geconditioneerd vervoer, om de kwaliteit van de producten te behouden.

- ADR

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen moet rekening gehouden worden met de juiste wet- en regelgeving. De afzender is hierbij verantwoordelijk voor de juiste verpakking, etikettering en indeling van de goederen. (transport i. l., -)

Zoals eerder vermeld in dit hoofdstuk ligt de verhouding tussen proviand goederen en technische goederen op $\pm 50\%/50\%$. Met de trailer is het mogelijk deze goederen gecombineerd te vervoeren, vanwege het tussenschot wat geplaatst kan worden.

- Rij- en rusttijden chauffeurs

Wanneer goederen over de weg getransporteerd worden, dienen de chauffeurs zich te houden aan de hieraan verbonden wet- en regelgeving. Er moet zowel rekening worden gehouden met de dagelijkse als de wekelijkse rust. (transport i. l., -)

- Wensen van de klant

Er moet rekening gehouden worden met de wensen van de klant, de meest klanten (boten) willen geleverd worden bij aankomst in de haven, omdat er behoefte is aan proviand en technische producten. Ook is dit de wens van Seven Seas, omdat wanneer bijvoorbeeld een pallet achterblijft in het warehouse, er tijd over is om dit alsnog na te leveren.

4.3.6. Samenwerking met 3rd party

Er wordt in de huidige situatie samengewerkt met verschillende externe partijen:

Wegtransporteurs

- H-Trans
- Van den Bos
- Ritmeester
- Braanker
- B&B
- Zisko (ophalen)

De keuze voor samenwerken met deze externe partijen is gebaseerd op de volgende factoren:

- Beschikbaarheid: wanneer een externe transporteur benodigd is, moet deze wel beschikbaar zijn op het juiste moment.
- Expertise binnen het vakgebied: scheepsleveranties zijn een aparte tak in het wegtransport en betreft niet enkel het van A naar B rijden, maar o.a. ook het fysiek aan boord gaan en zorg dragen voor juiste papieraafhandeling.
- Snelheid: het komt voor dat in geval van spoedorders of onverwachte extra ritten snel een transportmiddel benodigd is.

Kostenvergelijking eigen transport versus extern (weg)transport

Bijlage 5 laat zien wat de prijzen zijn voor interne transportmiddelen en externe transportmiddelen. Deze prijzen zijn gemiddelden (uit 2017) en exclusief brandstoftoeslag en toeslagen voor weekenden en feestdagen. Uit deze tabel kan geconcludeerd worden dat prijzen gemiddeld tussen de 18% en 27% hoger ligt dan de kostprijs wanneer het transport zelf uitgevoerd wordt. Ook af te lezen is dat wanneer een externe partij ingehuurd wordt voor een levering in Nederland of België zowel betaald wordt voor de heen- als teruggit en er geen sprake is van groepage vervoer.

Binnen de tak van scheepsleveranties vindt tijdens het lossen wachttijd plaats, dit betekent voor de externe transporteur dat er tijdens het wachten geen kosten voor diesel en onderhoud zijn. Dit is ook de reden dat het tarief bij deze transporteurs iets lager ligt dan bij reguliere wegtransporteurs. Daarnaast is de afspraak gemaakt dat de kosten voor aan- en afrijtiden niet in rekening worden gebracht met transporteurs waarvan regelmatig gebruik wordt gemaakt en welke in de buurt gesitueerd zijn.

Wanneer een levering buiten Nederland of België plaatsvindt, in bijvoorbeeld Duitsland of Frankrijk, wordt een externe transporteur ingeschakeld. Hier wordt echter alleen voor de heenrit betaald en heeft de externe transporteur mogelijkheid tot groepage.

Bijvoorbeeld: het vervoeren van 8 pallets door een externe transporteur (Ritmeester) naar Hamburg kost € 900, wanneer deze rit zelf uitgevoerd wordt zijn de kosten hiervan €1312,50 (berekening zie bijlage 5). Wanneer deze rit zelf uitgevoerd wordt, kan er niet gegroepeerd worden en is er geen mogelijkheid tot terugvracht.

Geconcludeerd kan worden dat het goedkoper is een levering binnen Nederland of België zelf uit te voeren en een rit hierbuiten uit te besteden.

Barge operators

- SSL
- Estron
- KP
- Mac
- Swoc
- Legero
- Kostra

Ook de keuze voor de barge operators is gebaseerd op een aantal factoren:

- De klant kiest voor een bepaalde bargeoperator;
- Locatie: wanneer een order in bijv. Rotterdam afgeleverd moet worden, moet ook de barge operator hier nabij gesitueerd zijn.
- Beschikbaarheid: ook voor de barge geldt dat deze beschikbaar moet zijn op het juiste moment.
- Tarief: bij barge leveringen is het tarief niet de belangrijkste factor, omdat deze wordt doorberekend aan de klant. Belangrijk is wel te streven naar een zo'n laag mogelijk tarief omdat dit gunstiger is voor de klant.

4.3.7. Efficiëntie

Gegevens over efficiëntie zijn afkomstig van observatie van de werking van het logistieke proces, gesprekken met werknemers van de forwarding afdeling en informatie afkomstig uit het leveringsschema.

Bezettingsgraad

De chauffeurs en daarmee de middelen worden ingepland a.d.h.v. het tijdstip dat orders geladen worden. Wanneer in het leveringsschema aangegeven wordt dat de eerste order om 08:00 geladen moet worden, dan start de eerste chauffeur ook om 08:00. Over het algemeen ziet de bezetting eruit zoals weergegeven in figuur 6. Echter dient een order vroeg afgeleverd te worden, dan wordt het transportmiddel aan het eind van de vorige dag voor geladen, zodat de chauffeur in de ochtend vroeg kan vertrekken.

	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00
Chauffeur 1																	
Chauffeur 2																	
Chauffeur 3																	26

Figuur 6: Huidige dagindeling chauffeurs

De bezetting van de middelen hangt samen met de bezetting van het personeel (chauffeurs). In tabel 4 wordt weergegeven wat de bezettingsgraad is van maandag t/m vrijdag en op weekend dagen.

	Vrachtwagen 1	Vrachtwagen 2	Bestelbus		Gem. Bezettingsgraad
Ma t/m Vr	42%	42%	42%		42%
Za/Zo	42%	0%	0%		14%
	42%	21%	21%		tot. gem. Bezettingsgraad 28%

Tabel 4: Bezettingsgraden huidige situatie (bij capaciteit 24 uur beschikbaar)

	Vrachtwagen 1	Vrachtwagen 2	Bestelbus		Gem. Bezettingsgraad
Ma t/m Vr	63%	63%	63%		63%
Za/Zo	63%	0%	0%		21%
	63%	31%	31%		tot. gem. Bezettingsgraad 42%

Tabel 5: Bezettingsgraden huidige situatie (bij capaciteit 16 uur beschikbaar)

Bij berekening van de bezettingsgraden in tabel 4 is ervan uitgegaan dat de capaciteit (transportmiddelen) 24 uur beschikbaar is. Echter is het niet wenselijk dat in de avond- en nachturen geleverd wordt (22:00-06:00). Dit betekent dat de capaciteit niet 24 u per dag beschikbaar is, maar 16 uur. De gevolgen hiervan voor de bezettingsgraden worden weergegeven in tabel 5. Wanneer in deze verdere scriptie gesproken wordt over de bezettingsgraad, draait het om de bezettingsgraad in tabel 5, namelijk 42%

Beladingsgraad

Over de beladingsgraad kan worden gezegd dat deze niet altijd optimaal is, dit is te verklaren door het feit dat de goederen binnen een strakke tijdsrange afgeleverd dienen te worden en er dus niet altijd ruimte is voor optimaal combineren. Wanneer het een levering betreft kleiner of gelijk aan 3 pallets, dan zal deze met een bestelbus afgeleverd worden. Echter waar gecombineerd kan worden, wordt gecombineerd, door verschillende leveringen naar dezelfde plaats te consolideren (mits dit mogelijk is onder de gegeven restricties).

De beladingsgraad wordt berekend door gegevens uit het Delivery Schedule (toegelicht in paragraaf 4.5) te gebruiken. Gegevens die gebruikt zijn, zijn het gewicht van de order en het voertuig dat wordt ingezet. In bijlage 6 wordt een voorbeeld weergegeven van twee leveringen naar Antwerpen (welke gecombineerd zijn met elkaar).

De beladingsgraad wordt alleen over de eigen voertuigen berekend en niet over inzet van externe partijen. Tenslotte wordt de beladingsgraad berekend door het gemiddeld geladen gewicht te delen door het maximale gewicht en vervolgens te vermenigvuldigen met 100 procent. De beladingsgraad is dus gebaseerd op het geladen gewicht en niet het geladen volume. De gemiddelden beladingsgraden over de maanden januari, februari en maart worden weergegeven in tabel 6.

	Beladingsgraad zonder leeg rijden		Beladingsgraad met leegrijden		% Leveringen met lengtes
	Bus	Trailer	Bus	Trailer	
Januari	54%	40%	27%	20%	15%
Februari	49%	43%	24%	22%	18%
Maart	56%	44%	28%	22%	13%
Gemiddeld	53%	42%	27%	21%	16%

Tabel 6: Beladingsgraden januari/februari/maart voor trailer en bestelbus

Verklaring relatief lage beladingsgraad

- Het niet verder kunnen combineren van leveringen, vanwege beperkte tijdsrange van afleveren;
- Het voorkomen van lengtes in de levering, waardoor er genoodzaakt is met een trailer te rijden, zie tabel 6.
- Daarnaast is er in deze branche geen mogelijkheid tot het meenemen van retourvracht, op een aantal uitzonderingen na (retour item van boord, ophalen van goederen bij vers leverancier Meeder)

4.4. Planning en besturing

De transporten worden handmatig ingepland. Alvorens de transporten naar de boten ingepland kunnen worden, moet er afstemming plaatsvinden met de verschillende agenten over de verwachte aankomsttijden en vertrektijden van de boten. Wanneer dit duidelijk is, kunnen orders met dezelfde bestemming gegroepeerd worden. De meeste bestemmingen bevinden zich binnen de ARA-range. Orders met bijvoorbeeld bestemming Rotterdam worden tezamen geladen in een trailer of bestelbus, afhankelijk van de omvang of het gewicht van de te vervoeren lading. Allereerst wordt de eigen capaciteit aangesproken om de transporten uit te voeren. Is de eigen capaciteit niet toereikend, dan wordt externe capaciteit ingeschakeld.

Wanneer de orders zijn ingedeeld, worden in het schedule de chauffeurs en vervoersmiddelen ingedeeld, zowel eigen capaciteit en eventuele externe capaciteit. Daarnaast wordt ook aangegeven hoe laat een order klaar moet staan om geladen te worden, dit ter informatie in het warehouse, zodat deze weet wanneer de orders verzameld dienen te worden.

4.5. Logistieke ICT

Binnen Seven Seas wordt gebruik gemaakt van verschillende ICT-systemen, visueel weergegeven in figuur 7 en welke hieronder besproken zullen worden.

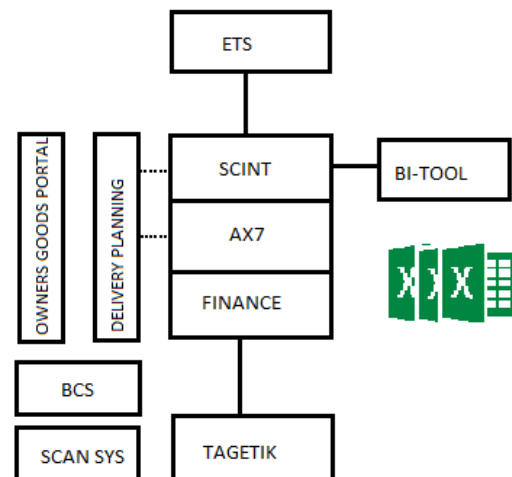
AX7

Eind 2016 is overgeschakeld van SI2000 naar het ERP-systeem AX7 van Microsoft Dynamics.

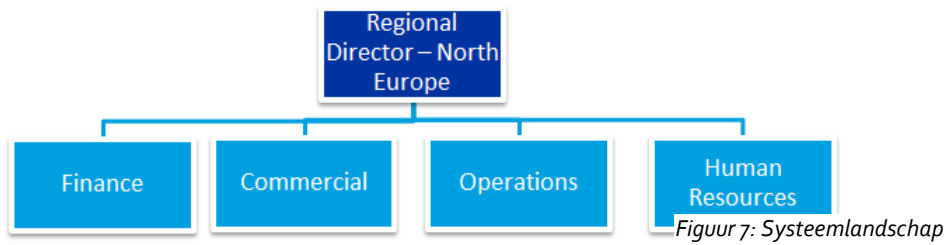
De basisgedachte achter de nieuwe versie (opvolger van Microsoft Dynamics AX 2012), is de organisatie te helpen met de vraag wat deze nodig heeft en wanneer is het benodigd.

Te zien in figuur 6 is dat dit systeem gekoppeld is aan een finance module en Scint. AX7 wordt gebruikt voor de volgende afdelingen:

- Forwarding
- Operations
- Customs



- Procurement



Figuur 8: Managementafdelingen

Scint

Dit programma wordt gebruikt op de commerciële afdeling en wordt o.a. voor de volgende elementen gebruikt: Requests for Quotation, Quotes, sales orders en purchase orders. Aan dit programma is een BI-tool gekoppeld.

Delivery Schedule

In deze planning wordt o.a. aangegeven wanneer een order afgeleverd dient te worden aan de desbetreffende boot of loods. Er wordt o.a. ingevuld door welke chauffeur een desbetreffende order getransporteerd wordt en hoe laat de order geladen moet worden in de loods. Ook worden hier de Order Forwarding Details (OFD) in gegenereerd, waarop o.a. de bootnaam staat, het adres waar geleverd dient te worden en de Estimated Time of Arrival (ETA) en Estimated Time of Departure (ETD).

Finance & Tagetik

Deze programma's worden gebruikt om de financiële processen in baan te leiden.

BCS

Dit programma wordt door de HR gebruikt om o.a. zorg te dragen voor de salarisadministratie.

Scan sys

Een document, scanning en workflow programma, moet in de toekomst gekoppeld worden aan AX7.

Excel

Er zijn verschillende Excel documenten waarin de administratie voor grote klanten zoals Van Oord en V-ships bijgehouden wordt.

Cubisol is geïntegreerd binnen de Seven Seas Group en verzorgt vanuit Dubai de ICT-ondersteuning.

4.6. Logistieke organisatie

4.6.1. Algemeen

De organisatie is onderverdeeld in verschillende afdelingen, die zich elk met verschillende taken bezighouden.

Figuur 8 laat de managementlagen binnen Seven Seas Nederland zien. Toegelicht worden het commerciële en operations departement, vanwege de impact op het probleem.

4.6.2. Commercial

Het commerciële proces verloopt als volgt:

Het proces start met het binnekomen van een Request of Quotation (RFQ's) van klanten via portalen (B2B-systemen). Deze RFQ's worden grotendeels afgehandeld in Manilla (Filipijnen), alleen de afhandeling van RFQ's voor specifieke klanten of specifieke producten vindt plaats in Nederland. De RFQs worden beantwoord met een offerte (quotation) en vervolgens wordt de order al dan niet binnen gehaald, vervolgens wordt de order al dan niet binnen gehaald. Er kan direct een order geplaatst worden a.d.h.v. een vaste prijslijst of d.m.v een RFQ. Wanneer een order geplaatst is, wordt contact gelegd met de agent en de verkregen informatie verwerkt in de OFD. Vervolgens wordt een Delivery Note (met of zonder prijzen) gecreëerd en via de mail naar de klant gestuurd of fysiek meegegeven aan de boarding representatives. Wanneer er sprake is van retourzendingen worden return vouchers gemaakt en een credit purchase, zodat voorraad terug gestuurd kan worden naar de leverancier. Na de levering, wordt een feedback rapport opgesteld als een boarding rep. aan boord is geweest en vindt terugkoppeling met de klant plaats.

Belangrijk op de commerciële afdeling is proactief zijn en leveren van service, dit gebeurt op de volgende punten:

- Opstellen van feedback rapporten;
- Organiseren van barge, zodat de klant hiervoor geen kosten heeft als de agent dit regelt.
- Combineren van orders (technisch en proviand), zodat klant geen extra kosten heeft van een forwarding company.

4.6.3. Operations

Het operations team bestaat uit verschillende afdelingen, namelijk: procurement, warehouse en forwarding (zie organogram bijlage 1).

Warehouse

In het warehouse vinden verschillende activiteiten plaats:

- Ontvangst van goederen
Goederen worden gelost uit het inkomende transportmiddel, of wanneer kleine pakketten aangeleverd worden, worden deze handmatig aangenomen.
- In opslag brengen van goederen
Wanneer het voorraadartikelen betreft die worden gebracht, worden deze op de juiste plaats in opslag gebracht. Daarnaast worden goederen ook Just In Time (JIT) binnen gebracht en worden niet opgeslagen, maar blijven op de cross-dock locatie staan.
- Het fysiek opslaan van de goederen.
- Order verzamelen
Per boot (per order) worden de juiste goederen gepicked en klaargezet op de expeditie.

Een plattegrond van het warehouse wordt weergegeven in bijlage 7.

Forwarding

Deze afdeling wordt geleid door de logistiek manager, met daaronder 4 logistiek medewerkers, elk met verschillende taken. Activiteiten die plaatsvinden zijn:

- Het plannen van het fysieke transport naar de boten (dagelijks) en warehouses (dinsdag & donderdag).
 - Afstemmen van ETA en ETD met agenten.
 - Groeperen van OFD's op bestemming en vervolgens nagaan welke orders gecombineerd kunnen worden.
 - Indelen van orders per voertuig en hier een chauffeur aan koppelen in de delivery planning.
Daarnaast invoeren hoe laat een order geladen moet worden, zodat deze op tijd klaar staat.
- Aansturen en contact onderhouden met chauffeurs, zodat ritten evt. bijgestuurd kunnen worden.
- Het opmaken van bijbehorende documentatie, zoals CMR, laadformulieren en douanepapieren.
- Logistieke activiteiten (transport, papieren) verzorgen voor de klanten Van Oord en V-ships.
- Controleren en afhandelen van douaneactiviteiten en o.a. vastlopende douanemeldingen verhelpen.

Ook onder deze afdeling vallen de 3 fulltime chauffeurs, die de transporten uitvoeren. Taken van de chauffeurs zijn:

- Uitvoeren van het fysieke transport.
- Ter beschikking stellen van de lading aan de klant (boot of loads).
- Contact onderhouden met planning over voortgang van het transport (vertraging of einde rit).
- Gezicht van de organisatie zijn naar de klant toe.

4.7. Logistieke prestatie-indicatoren

Het in kaart brengen van de logistieke kosten, waarop de KPI gebaseerd is, is tot stand gekomen aan de hand van documentonderzoek. De cijfers zijn verzameld aan de hand van Excel documenten, waarin de kosten over een bepaalde periode bijgehouden.

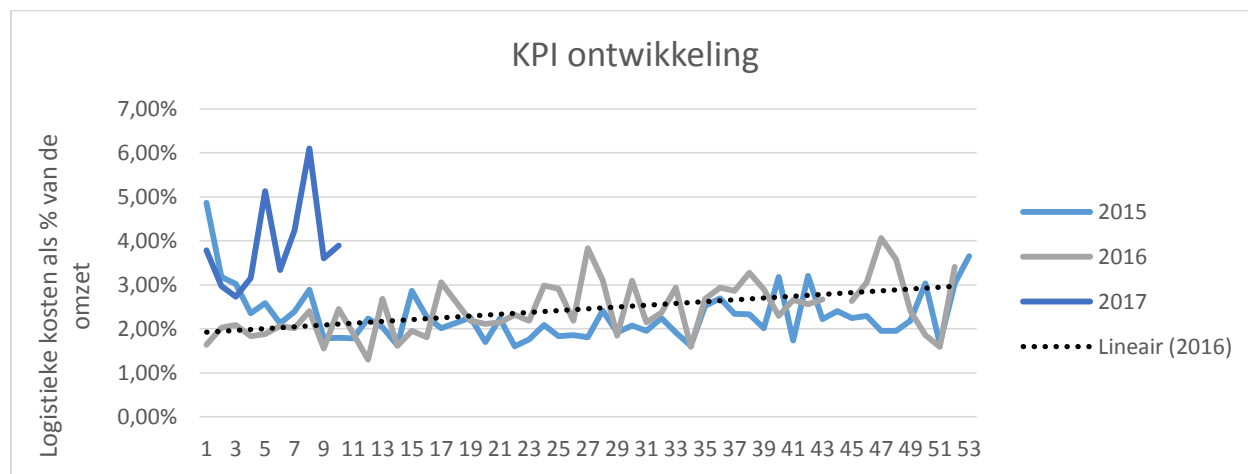
4.7.1. Key Performance Indicators

Key Performance Indicators (hierna: KPI) worden opgesteld om de prestaties van de onderneming te meten. 2 Types kunnen onderscheiden worden, namelijk:

- Algemene KPI's)
 - Gericht op het sturen van het management;
 - Focus op voortgang en verbetering.
- Specifieke KPI's
 - Gericht op het sturen van operationele doelstellingen;
 - Gericht op het behalen van kortetermijndoelstellingen.

(Lean SixSigma Tools, -)

De logistieke KPI, welke door Seven Seas gehanteerd wordt, is het uitdrukken van de logistieke kosten als percentage van de omzet, er is dus sprake van een specifieke KPI. Wekelijks wordt berekend wat de hoogte van dit percentage is. Door het management wordt gestreefd naar 2%.



Figuur 9: KPI ontwikkeling

In figuur 9 wordt de ontwikkeling van de logistieke KPI weer gegeven over de jaren 2015, 2016 en de eerste 10 weken van 2017. In 2015 wordt slechts in 34% van het aantal meetmomenten aan de gestelde KPI voldaan, in 2016 is dit 25% en in 2017 is het streefdoel (na 10 weken) nog helemaal niet gehaald. Daarnaast is in week 44 van 2016 het nieuwe ERP-systeem AX7 geïmplementeerd, wat zorgde voor een obstructie van de dagelijkse gang van

zaken. Het gevolg hiervan voor de KPI was dat deze 63,42% bedroeg, dit is niet te wijten aan hoge logistieke kosten, maar aan een lage omzet die week.

De gemiddelde KPI's per jaar zijn als volgt:

- 2015: 2,25
- 2016: 2,42
- 2017: 3,90 (1^e 10 weken)

Kanttekening bij deze KPI is dat het hier de totale transportkosten betreft en er geen wordt rekening gehouden met transportkosten die doorberekend worden aan de klant. Voor 2015 is niet bijgehouden wat per week door werd berekend aan de klant. Voor 2016 is dit wel bijgehouden en was dit €14.303,45. Dit betekent voor de KPI dat deze voor 2016 gemiddeld 2,35 is en dus iets lager uitvalt.

Andere KPI's die bijgehouden worden, zijn;

- Aantal scheepsleveringen;
- Aantal warehouseleveringen;
- Percentage leveringen op tijd;
- Percentage voorraad nauwkeurigheid;
- Binnenkomend aantal voorraad zendingen (in pallets);
- Retouren (orderlijn niveau);

4.7.2. Logistieke kosten

De logistieke kosten vallen uiteen in directe en indirecte logistieke kosten, hieronder besproken. Daarnaast worden ook niet kwantificeerbare kosten besproken. Directe kosten worden gedefinieerd als interne logistieke kosten en externe logistieke kosten. Indirecte logistieke kosten worden gedefinieerd als kosten die gemaakt moeten worden voor het onnodig vaker leveren als gevolg van gemaakte fouten. De oorzaken en gevolgen van het verloop van de logistieke kosten worden in hoofdstuk 5: analyse huidige situatie toegelicht.

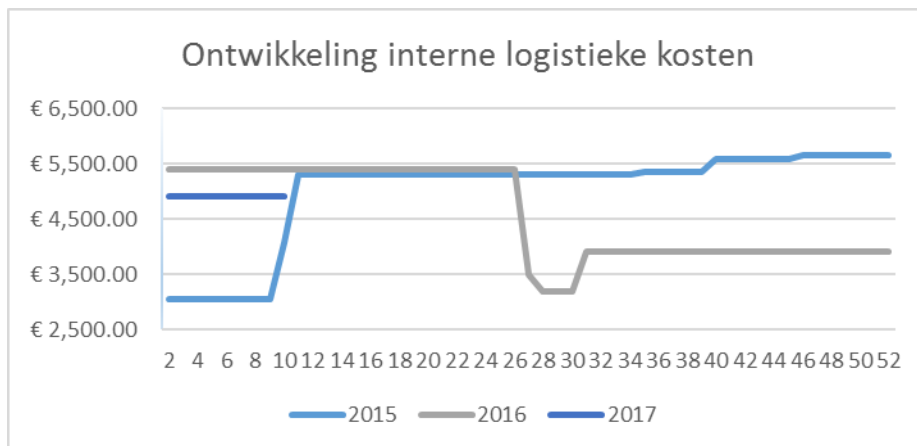
Directe logistieke kosten

De directe logistieke kosten bestaan uit de interne logistieke kosten en de externe logistieke kosten binnen de ARA-range, de interne logistieke kosten bestaan uit de volgende onderdelen:

- Diesel
- Personeel (chauffeurs)
- Verzekering
- Onderhoud

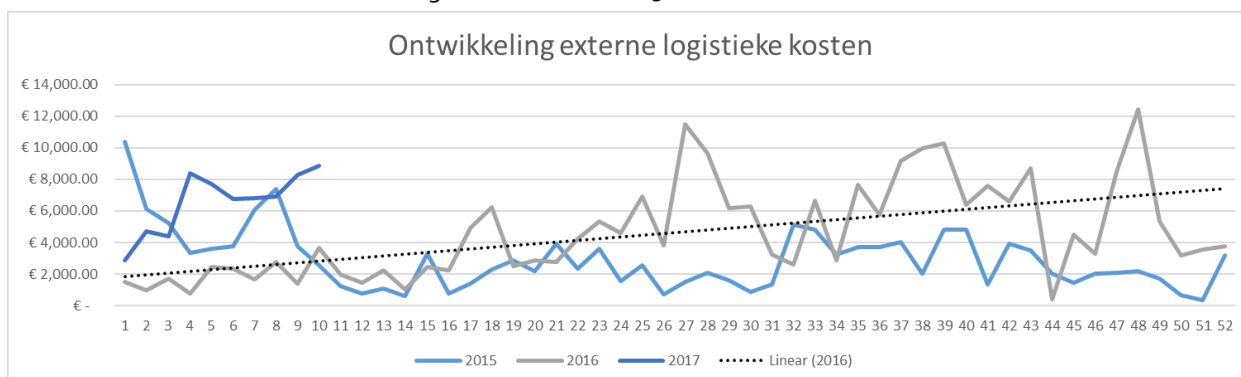
De kosten voor de diesel en het onderhoud zijn gesteld op een vast bedrag. Dit bedrag is gebaseerd op de hoogte van het bedrag van het voorgaande jaar, ervaring en de gemiddelde diesel- en onderhoudskosten over een bepaalde periode binnen hetzelfde jaar. Ook de kosten voor het personeel is wekelijks een vast bedrag, omdat er 3 chauffeurs vast in dienst zijn, voor de verzekering geldt ook dat hier een vast bedrag per week voor wordt gecalculeerd.

Wanneer na een bepaalde periode blijkt dat de gecalculeerde kosten hoger (of lager) liggen dan de daadwerkelijke kosten, wordt het vaste bedrag bijgesteld. Dit is ook weergegeven in figuur 10, waarin het verloop van de interne logistieke kosten over 2015, 2016 en 2017 (eerste 10 weken) zijn weergegeven.



Figuur 10: Ontwikkeling interne logistieke kosten

Naast de interne logistieke kosten, worden ook kosten gemaakt voor het inhuren van externe capaciteit. Ook het verloop (over dezelfde periode als de interne kosten) van deze kosten is schematisch weergegeven, zie figuur 11. Door een trendlijn (over 2016) toe te voegen is te constateren dat er een stijgende lijn is in de externe logistieke kosten. Oorzaken hiervan worden toegelicht in hoofdstuk 5.



Figuur 11: ontwikkeling externe logistieke kosten

In tabel 7 worden de directe logistieke kosten weergegeven, uitgesplitst naar interne kosten, externe kosten en totale kosten. Waar te nemen is dat er in 2016 sprake is van een stijging van 15% in de totale directe kosten t.o.v. 2015. Daarnaast is te zien dat de KPI (over totalen) in 2016 gestegen is t.o.v. 2015.

In tabel 8 worden de gemiddelde directe logistieke kosten (per week) weergegeven, eveneens uitgesplitst naar interne kosten, externe kosten en het gemiddelde van de totale directe kosten. Ook voor 2017 kunnen deze kosten in kaart gebracht worden, echter dit is een gemiddelde over 10 weken (i.p.v. 52 weken). Het gemiddeld aantal zendingen is ook weergegeven, deze zijn in 2016 t.o.v. 2015 toegenomen met 12% tegenover een stijging van de (gemiddelde) directe kosten van 15%.

Totale kosten	2015	2016
Intern	€ 261,075.00	€ 237,915.00
Extern	€ 153,495.01	€ 240,821.99
Totale directe kosten	€ 414,570.01	€ 478,736.99
KPI over totalen	2.25	2.42

Tabel 7: Directe logistieke kosten

	2015	2016	2017*
Gem. kosten intern	€ 5,020.67	€ 4,575.29	€ 4,900.00
Gem. kosten extern	€ 2,896.13	€ 4,631.19	€ 6,563.08
Gem. directe kosten	€ 7,822.08	€ 9,195.29	€ 11,463.61
Gem. Aantal zend.	110	123	115

Tabel 8: Gemiddelde directe kosten per week

De procentuele verhouding tussen interne en externe directe kosten wordt weergegeven in tabel 9. Te zien is dat er een daling van de interne kosten is tegenover een stijging van de externe kosten.

	2015	2016	2017*
Gem. kosten intern	64%	50%	43%
Gem. kosten extern	37%	50%	57%
Gem. directe kosten	100%	100%	100%

Tabel 9: Verhouding interne en externe directe kosten

Indirecte kosten

Indirecte kosten worden gemaakt wanneer een order (of een gedeelte hiervan) voor een boot niet op tijd geleverd is en op een andere locatie geleverd dient te worden. Deze kosten zijn onnodig en voor rekening van Seven Seas. Wanneer bijvoorbeeld een boot in Rotterdam is gemist en de volgende stop van de betreffende boot is Antwerpen, dan moeten de goederen naar Antwerpen getransporteerd worden. In de huidige situatie wordt de hoogte van deze kosten niet bijgehouden en zijn opgenomen in de directe transportkosten (leveringen binnen Nederland en België).

Indirecte kosten voor leveringen buiten Nederland en België worden opgenomen in de internationale transporten. De precieze hoogte van de indirecte kosten is dus niet te bepalen, omdat hier geen aparte cijfers over zijn bijgehouden, oorzaken van het ontstaan van deze kosten worden toegelicht in hoofdstuk 5.

Om een indicatie te kunnen geven van de hoogte van de indirecte kosten is voor de maand juni bijgehouden wat de hoogte is van de kosten, namelijk €1765. Deze indirecte kosten worden met oorzaken uitgesplitst in bijlage 8. Wanneer de indirecte kosten gedeeld worden door de totale transportkosten in de maand juni 2017, ontstaat een percentage van 5,2%. In overleg met zowel de stagebegeleider (regional director), als de operations en logistics manager, is dit percentage een goede aanname voor de totale indirecte kosten.

Omdat deze kosten meegerekend worden door het bedrijf in de huidige situatie, wordt deze ook in de huidige KPI meegenomen.

Om een beeld te kunnen schetsen over jaarlijkse indirecte kosten, wordt aangenomen dat indirecte kosten 5,2% van de totale directe kosten bedragen. Dit betekent dat deze kosten voor het jaar 2016 afgerond €25.000 (5,2% van €478.736) bedragen.

Niet-kwantificeerbaar

Bij niet kwantificeerbare kosten draait het om reputatieschade. Het komt niet vaak voor dat een klant overschakelt naar een concurrent omdat er een zending of gedeelte hiervan niet op tijd is aangekomen. De klant weet dat dit ook bij de concurrent kan voorkomen. Echter komen de operaties van het schip in gevaar doordat een essentieel onderdeel niet geleverd wordt, dan bestaat de mogelijkheid om op de zwarte lijst gezet te worden. Dit kan niet alleen gevolgen hebben voor Seven Seas Nederland, maar ook voor buitenlandse kantoren.

4.8. Conclusie

Binnen dit hoofdstuk is aan de hand van het logistiek concept de huidige situatie in kaart gebracht en daarmee deelvraag 1 beantwoord. In kaart is gebracht wat de doelstellingen, zowel strategisch als logistiek. Vervolgens is in de grondvorm het outbound proces beschreven, daarna hoe het proces aangestuurd wordt en van welke ICT hierbij gebruikt wordt. Vervolgens wordt de organisatie toegelicht, met de nadruk op de forwarding afdeling, het warehouse en de commerciële afdeling. Tenslotte worden de kosten en samenstelling van het transport weergegeven en bijbehorende KPI's. Er worden in dit hoofdstuk nog geen verklaringen/oorzaken en gevolgen gegeven voor het verloop van de kosten en KPI's, deze worden toegelicht in hoofdstuk 5. De belangrijkste meetbare zaken die naar voren zijn gekomen, zijn als volgt: In de huidige situatie is de bezettingsgraad gemeten op 42% en de beladingsgraad respectievelijk 53% (bestelbus) en 42% (trailer). De totale kosten over 2016 bedragen €478.736,99, deze zijn gestegen met 15% t.o.v. 2015. De gemiddelde KPI (transportkosten als percentage van de omzet) over 2016 is 2,42 (waar vanuit de organisatie wordt gestreefd naar een percentage van 2). De indirecte kosten zijn onderdeel van de directe kosten en gemeten op 5,2% van de directe kosten. Wanneer dit percentage ook geldt als aanname voor het jaar 2016, bedragen de indirecte kosten voor dit jaar afgerond €25.000.

5. Analyse huidige situatie

In dit hoofdstuk wordt de huidige situatie geanalyseerd, per onderdeel van het logistiek concept worden eventuele knelpunten in kaart gebracht. Deze knelpunten zijn naar voren gekomen a.d.h.v. interviews en observaties en door gebruik te maken van Lean technieken. Binnen dit hoofdstuk wordt deelvraag 2: "Welke knelpunten vloeien voort uit de huidige situatie" en deelvraag 3: "Welke oorzaken kunnen gedefinieerd worden voor de knelpunten". Allereerst worden in de paragrafen verschillende knelpunten gegeven, welke overkoepelend samengevat worden in de conclusie van dit hoofdstuk. De oorzaken van deze samengevatte knelpunten worden middels een Ishikawa diagram achterhaald, terug te vinden in bijlage 9.

5.1. Strategische doelstellingen

Geen knelpunten

5.2. Logistieke doelstellingen

Geen knelpunten

5.3. Logistieke grondvorm

5.3.1. Keten

Warehouse

- Het pand waarin Seven Seas momenteel gevestigd is, wordt gehuurd van een concurrent. De concurrent verdient dus geld aan Seven Seas, wat de positie ten opzichte van deze concurrent kan verslechteren. Daarnaast is het pand met de bijbehorende faciliteiten verouderd, de indeling niet logisch (zie bijlage 7), niet geschikt voor uitbreiding en niet optimaal gesitueerd ten opzichte van de concurrentie (zie bijlage 10). In bijlage 7 is een plattegrond van het warehouse weergegeven.
- Wanneer een order geladen moet worden en deze order bestaat uit zowel proviand als technisch, dan dient geladen te worden op twee verschillende plaatsen.
- Vergeten delen van een order te laden, gevolg: ontstaan van indirecte logistieke kosten.
- Het aanleveren van de verkeerde producten;
- Niet op tijd compleet hebben van een order op het moment dat deze geladen dient te worden. Dit kan verklaard worden door de volgende factoren:
 - Het feit dat de leveranciers niet leveren op de beloofde tijdstippen;
 - Niet op tijd een order verzameld hebben;
 - Te laat doorgeven van op te halen producten door sales.
- Orders worden door het warehouse niet meteen doorgezet in de DN approved mailbox, waardoor op de forwarding niet meteen de papieren in orde gemaakt kunnen worden.

Haven

- Het veranderen van ETA en ETD op korte termijn, gevolg:
 - Een boot wordt gemist, wat leidt tot indirecte kosten;
 - De chauffeur staat al in de desbetreffende haven en de boot moet nog binnenkomen, wat leidt tot wachttijd, of onnodige heen en weer rijden.
- Wanneer in het buitenland geleverd moet worden, moeten de douanepapieren gelijk mee met de chauffeur, en na leverantie bij de klant afgeleverd worden bij het desbetreffende douanekantoor. In Antwerpen is dit echter niet heel eenvoudig vanwege de locatie van het douanekantoor. Wanneer er geen vertegenwoordiger aan boord gaat na levering en de chauffeur zelf de douanedocumenten af moet leveren, kost dit extra tijd.

- Stakingen in de haven kunnen ervoor zorgen dat er niet geleverd kan worden aan boord en er op een minder passend tijdstip geleverd moet worden, of in een andere haven geleverd moet worden, met indirecte kosten als gevolg.

5.3.2. Beschrijving eigen capaciteit

- Te weinig eigen capaciteit, hierover wordt in paragraaf 5.7 verder over uitgeweid.
- Beperkingen aan de capaciteit
Wanneer een bootlevering gedaan moet worden, is het niet praktisch hier de bestelbus voor te gebruiken, vanwege het ontbreken van een laadklep. Op de terminal is geen heftruck aanwezig om de pallets uit te laden. Daarom moeten de pallets vanuit de bus handmatig afgestapeld worden op de kade en vervolgens via het net aan boord worden gehesen. Dit alles is niet nodig wanneer de pallets in zijn geheel uitgeladen worden en in zijn geheel aan boord gehesen worden. Dit knelpunt komt niet voor bij warehouseleveringen, omdat bij de warehouses altijd een heftruck aanwezig is om de pallets uit te laden.

5.3.3. Restricties op het transport

- Niet leveren volgens wensen van de klant.
Wanneer niet bij aankomst van de boot wordt geleverd, maar hiermee tot het laatste moment mee wordt gewacht, is er geen tot weinig tijd om de order te controleren als de boot nog in de haven ligt. De order zal pas gecontroleerd worden als de boot vaart en de bemanning hier tijd voor heeft. Het probleem hierbij is het onervaren personeel aan boord, wat niet altijd precies weet naar wat artikelen er gezocht moet worden. Als het artikel niet gevonden is (maar wel is geleverd) geeft de boot 'subject to check' aan op de invoice. Dit houdt in dat het personeel kan zeggen dat er artikelen missen, terwijl deze wel aan boord liggen, maar omdat de boot alweer vaart kan dit door Seven Seas niet meer gecontroleerd worden. Het gevolg is dat missende artikelen gecrediteerd of na geleverd moeten worden.

5.3.4. Samenwerking met 3rd party

- Het knelpunt dat ontstaat bij samenwerking met externe partijen valt samen met het op verschillende punten laden bij een order met zowel technisch als proviand (zie bijlage 7). Externe chauffeurs zijn minder bekend met het op twee punten moeten laden. De chauffeur ontvangt een laadlijst met óf proviand óf technisch óf beide. In geval van beide, moet de chauffeur zich dus op beide afdelingen melden. Externe chauffeurs hebben dit niet altijd in de gaten en vertrekken met slechts een gedeelte van de order. Gevolg hiervan is indirecte logistieke kosten.
- Daarnaast is een knelpunt bij samenwerking met 3rd party, dat de prijs hoger ligt dan wanneer Seven Seas dit zelf verzorgt (dit is alleen het geval bij transport binnen Nederland en België, niet bij buitenland ritten). Bijlage 5 laadt de verschillende prijzen zien die gemaakt moeten worden voor het transporteren van een X-aantal pallets, zowel wanneer gebruik wordt gemaakt van eigen vervoer als wanneer gebruik wordt gemaakt van externe capaciteit. Deze prijzen zijn gemiddelden en exclusief 6% brandstof toeslag, het leveren op zaterdagen, zondagen en feestdagen. Geconcludeerd kan worden uit deze tabel dat de prijzen gemiddeld tussen de 18% en 27% (afhankelijk van het vervoersmiddel) hoger liggen wanneer gebruik wordt gemaakt van een externe transporteur dan wanneer gebruik wordt gemaakt van eigen capaciteit.

5.3.5. Efficiëntie

Bezettingsgraad

Wanneer een chauffeur een vrije dag heeft, staat er een van de drie voertuigen stil, de volledige capaciteit wordt dan niet benut. Daarnaast moeten er kosten gemaakt worden voor het inhuren van externe capaciteit. Ander knelpunt hier is dat er elk weekend extra capaciteit ingehuurd moet worden omdat er slechts per weekenddag 1 chauffeur dienst heeft en dit niet de lading dekt voor het weekend. Daarnaast hebben het

ontbreken van een standaard chauffeur in het weekend en in de ochtend- en avonduren een negatief effect op de bezettingsgraad.

Beladingsgraad

Zoals eerder gezegd, is de beladingsgraad niet optimaal, zo heeft een trailer een gemiddelde beladingsgraad (op de heenrit) van 42% en een bestelbus een gemiddelde beladingsgraad van 53% (op de heenrit). Deze relatief lage beladingsgraden zijn onder andere te wijten aan de eigen voertuigen, met een capaciteit van 3 of 25 pallets. Wanneer een zending dus meer dan 3 pallets (maar minder dan 25 pallets) betreft en er is geen mogelijkheid tot combineren, dan is de beladingsgraad dus niet optimaal. Knelpunt is dus dat er geen voertuig is met een capaciteit die hier tussenin ligt. Daarnaast komt het regelmatig voor dat een technische orders ook uit lengtes (ijzer, 6 meter) bestaat, zie tabel X, het niet is mogelijk deze lengtes te vervoeren met een bestelbus, omdat deze te kort hiervoor is en daarom vervoerd moeten worden met een trailer.

5.4. Planning en besturing

Geen knelpunten

5.5. Logistieke ICT

- Sinds invoering van het nieuwe ERP-systeem AX7, loopt het proces nog niet geheel naar wens, dit uit zich in storingen en het vastlopen van het systeem. Met als gevolg dat documentatie, welke door de chauffeurs dienen worden meegenomen, niet in orde kunnen worden gemaakt. Dit leidt tot wachttijd van de chauffeurs. Ook bij de start van het proces op de commerciële afdeling komen deze problemen een enkele keer voor, met als gevolg dat de orders in het warehouse niet verwerkt kunnen worden en op de forwarding het proces niet afgesloten kan worden. Als oorzaak hiervan kan aangemerkt dat het Seven Seas kantoor als eerste van de kantoren is overgegaan op dit nieuwe ERP-systeem en ook met de zogenaamde kinderziektes te maken heeft.
- Een ander ICT-knelpunt waar de afdeling mee te kampen heeft, is storingen in het douaneprogramma Descartes. Wanneer leveringen binnen Nederland gedaan moeten worden, is dit niet zo problematisch. Dit is wel problematisch wanneer leveringen buiten Nederland gedaan moeten worden, omdat de douanedocumenten gelijk met het transport mee moeten. Daarnaast zitten ook in de masterdata een aantal fouten in de artikelen, waardoor documenten gecorrigeerd dienen te worden.
- Ook werken de verschillende mailboxen niet altijd naar behoren, om dit op te lossen moet Cubisol ingeschakeld worden, deze neemt de computer over waardoor niet verder gewerkt kan worden.

5.6. Logistieke organisatie

Commercieel

- Na cut-off tijd het sturen van orders naar de forwarding. Wanneer de commerciële afdeling nog een (spoed)order aanneemt, dan moet hier ook (met spoed) transport voor geregeld worden. Als al de transportmiddelen al in beweging zijn, moet hier dus extern transport voor ingeschakeld worden, terwijl als deze orders "eerder" waren doorgestuurd was er mogelijkheid tot combineren. In de praktijk uit dit knelpunt zich bijvoorbeeld in het onnodig rijden van meerdere transportmiddelen in bijvoorbeeld Antwerpen, met als gevolg onnodig gemaakte kosten.
- Een ander knelpunt wat voorkomt op de commerciële afdeling is het verkeerd of het niet doorgeven van maten en gewichten van een bepaalde order. Voor de forwarding is dit een restrictie om rekening mee te houden wanneer het transport ingepland wordt. Als de doorgekregen maten en gewichten passend zijn voor de bestelbus en deze ook ingepland wordt, maar uiteindelijk blijken deze maten en gewichten niet te kloppen en niet te passen in de bestelbus, dan moet naar een andere oplossing gezocht worden.

Daarnaast is het niet altijd eenvoudig in te schatting wat de omvang van een order bij een gegeven gewicht is.

- Back orders waardoor nogmaals een levering gedaan moet worden.
- Laat doorgeven van orders die opgehaald moeten worden, wanneer dit eerder doorgegeven was, bestaat er mogelijkheid tot combineren en het inzetten van het eigen transport.
- Slechte communicatie op commerciële afdeling tussen proviand en technisch waardoor 2 OFD's gecreëerd worden.
- Het te laat laten leveren van JIT-goederen van leveranciers (door sales). Wanneer geladen moet worden, is de gehele order nog niet compleet en moet op de leveranciers gewacht worden. Dit heeft tot gevolg dat de order nog niet geleverd kan worden en chauffeur moet wachten, de levering uitgesteld wordt, of er een nalevering gedaan moet worden.

Forwarding

- Niet op tijd klaar hebben van de papieren wat resulteert in het moeten wachten van chauffeurs.
- Rumoerigheid binnen kantoor, gedurende de gehele dag lopen verschillende mensen het kantoor binnen van verschillende afdelingen. Dit zorgt voor extra en veelal onnodige drukte binnen het kantoor.
- Geen overzicht welke orders op welk moment opgehaald worden door de pick up drivers. De pick up drivers pakken de ophaalbonnen en beslissen zelf in welke volgorde welke orders opgehaald worden. Logistiek medewerkers missen vervolgens het overzicht, wat kan leiden tot inefficiëntie. Situaties welke kunnen ontstaan zijn bijvoorbeeld, het ophalen van orders die gecancelled zijn of het ophalen van orders waarvoor telefonisch opdracht voor is gegeven aan een andere chauffeur.

5.7. Logistieke prestatie-indicatoren

- Wanneer gekeken wordt naar het halen van de doelstelling, is te zien dat in 2015 in 34% van de gevallen aan de gestelde KPI wordt voldaan, in 2016 is dit slechts 25%. Dit wordt ondersteund door de weergegeven trendlijn over 2016 in figuur 8.
- Binnen de logistieke kosten is in 2016 t.o.v. 2015 een stijging van 15% in directe kosten waar te nemen, dit tegenover een stijging van het gemiddeld aantal zendingen van 12%. Geconcludeerd hieruit kan worden dat de directe kosten per zending zijn gestegen in 2015 t.o.v. 2016 met 5%.
Voor 2016 t.o.v. het gemiddelde van de eerste tien weken over 2017 kan het volgende vermeld worden: een stijging van de directe logistieke kosten van 25% tegenover een daling in het aantal zendingen van 7%. Dit resulteerde in een kostenstijging van 33% per zending. Opmerking hierbij is dus wel dat het in 2017 gaat om een gemiddelde van het aantal zendingen en gemiddelde directe kosten over een periode van 10 weken i.p.v. 52 weken. Bovendien had de forwarding te maken met een langdurig zieke pick-up driver in deze periode, waardoor hiervoor extra externe capaciteit voor ingehuurd diende te worden.
- In de huidige situatie werd niet bijgehouden wat de oorzaken zijn van het inhuren van externe capaciteit, tijdens het stagelopen is hier een schema voor opgesteld en een aantal weken ingevuld. Dit schema is terug te vinden in bijlage 11. Hieruit komt voort dat in 65% van de gevallen extern transport wordt ingehuurd omdat eigen capaciteit in gebruik was. Overige oorzaken zijn onder andere internationaal transport wat niet zelf uitgevoerd wordt (20%).
- Wanneer gekeken wordt naar de procentuele verhouding in de logistieke kosten intern vs. Extern (tabel 8), is te zien dat de verhoudingen aan het verschuiven zijn. Had in 2015 het interne kostengedeelte nog de overhand, was dit in 2016 al 50/50 en over de eerste 10 weken van 2017 was het interne kostengedeelte ondergeschikt aan het externe kostengedeelte. Geconcludeerd kan worden dat interne logistieke kosten steeds meer afnemen en externe logistieke kosten steeds meer toenemen en er daarom in de huidige situatie Seven Seas over te weinig eigen capaciteit beschikt (zie ook vorige punt en bijlage 11).

Andere redenen voor het ontstaan van een stijging in de logistieke kosten, is de stijging van de omzet (schematisch weergegeven in bijlage 12) en de stijging van het aantal zendingen zie tabel 10. Bovendien is ook een stijging waar te nemen van het aantal leveringen naar Antwerpen (vanwege een nieuwe klant) en leveringen buiten de ARA-range (zie tabel 3 en figuur 4).

	2014	2015	2016
Totale omzet	€ 17,188,989.00	€ 18,461,883.00	€ 19,734,083.00
Gemiddelde omzet	€ 330,557.48	€ 348,337.42	€ 379,501.60
Totaal aantal zendingen	5427	5838	6395
Gemiddeld aantal zendingen	104	110	123

Tabel 10: Ontwikkeling omzet en aantal zendingen

5.8.7 Verspillingen uit Lean theorie

Een aantal knelpunten kunnen gekenmerkt worden als verspilling en worden in tabel 11 onder de bijbehorende categorie geplaatst.

Beweging	Door de onlogische indeling van het warehouse, vindt beweging plaats wanneer zowel technische goederen als proviand geladen moet worden.
	Door het ontbreken van overzicht voor op te halen orders, wordt in een aantal gevallen onnodig naar leveranciers gereden .
	Het moeten lopen naar de loods voor het opvragen van maten en gewichten voor loodsleveringen.
Wachten	Niet op tijd compleet hebben van een order op het moment dat deze geladen dient te worden, vanwege moeten wachten op leveranciers of wachten tot complete order gepickt is.
	Orders worden door het warehouse niet meteen doorgezeten in de DN approved mailbox, waardoor de forwarding moet wachten tot de papieren in orde gemaakt kunnen worden.
	Wachten op de terminal door een chauffeur als een aanmelding nog niet is goedgekeurd.
	Bij leveren met bestelbus (op terminal) moeten wachten op de kade tot (alle) goederen uit zijn geladen en aan boord zijn gehesen.
	Bij leveren van een order met >3 pallets (d.m.v. trailer), kunnen niet alle pallets tegelijk uitgeladen worden vanwege ruimtegebrek op kade en bereik van kraan aan boord. Er moet gewacht worden tot het grootste gedeelte aan boord zijn gehesen.
Defecten	Niet op tijd leveren.
	Deel van order niet aanleveren, vanwege vergeten te laden.
	Verkeerde producten aanleveren.
	Vastlopen van ERP systeem/mail/douaneprogramma.
Overprocessing	Tegen eigen kosten in andere haven aan moeten leveren als gevolg van defecten/fouten.
	Een tweede keer naar dezelfde bestemming moeten rijden als gevolg van defecten/fouten.

Tabel 11: Verspillingen volgend uit knelpunten

Overprocessing, als gevolg van defecten, wordt als grootste verspilling gekenmerkt, omdat dit leidt tot onnodig te maken kosten. Overkoepelend kan gezegd worden dat er twee knelpunten zijn, namelijk het ontstaan van indirecte kosten (en daarmee niet kwantificeerbare kosten, zoals reputatieschade) en de toename van de directe kosten. Deze twee knelpunten zijn uitgewerkt in een Ishikawa diagram, welke terug te vinden zijn in bijlage 9. De omvang van het probleem kan niet gekwantificeerd worden. Binnen het bedrijf wordt geen onderscheid gemaakt tussen de directe en indirecte kosten in de huidige situatie. Gemeten is dat voor de maand juni (2017) de indirecte kosten 5,2% waren van de directe kosten. Met deze aanname zijn de indirecte kosten voor 2016 bepaald, welke afgerond €25.000 bedroegen.

5.9. Conclusie

Binnen het logistiek concept bevinden zich verschillende knelpunten. Samengevat kan worden dat er in de directe logistieke kosten een stijgende lijn waar te nemen is, te verklaren door een stijgende omzet en een stijging in het aantal leveringen. Daarnaast is deze stijging te verklaren door een toename van de externe directe kosten, waaruit geconcludeerd kan worden dat er te weinig eigen capaciteit is.

Ook is er sprake van indirecte logistieke kosten, welke ontstaan door fouten gemaakt in verschillende delen van de organisatie. Indirecte kosten ontstaan wanneer nogmaals naar een boot op dezelfde locatie gereden moet worden, of naar dezelfde boot in een andere (verder weg gelegen) haven. Fouten die onder andere gemaakt worden, zijn: het vergeten te laden van een (gedeeltelijke) order, het aanleveren van verkeerde producten en het te laat compleet hebben, doordat leveranciers niet op tijd leveren (technische producten). Daarnaast worden ook boten gemist als gevolg van externe omstandigheden. Gemeten is dat voor de maand juni (2017) de indirecte kosten 5,2% waren van de directe kosten.

6. Gewenste situatie

Voor het elimineren van de knelpunten en tevens verspillingen worden verschillende oplossingen aangedragen per knelpunt binnen het logistiek concept. Alvorens oplossingen aangedragen worden, wordt d.m.v. benchmarking in kaart gebracht hoe de grootste concurrenten het transport georganiseerd hebben. Binnen dit hoofdstuk worden deelvraag 4: "Welke oplossingen kunnen aangedragen worden voor het elimineren van de knelpunten" (paragraaf 6.1 t/m 6.2.6) en deelvraag 5: "Wat voor gevolgen hebben de oplossingen voor de elementen binnen het logistiek concept (implementatie)" (paragraaf 6.2.6 en 6.2.7) beantwoord.

6.1. Benchmarking

Het behoorde niet tot de mogelijkheden direct te benchmarken bij bedrijven in soortgelijke business, daarom is gekozen om informatie hierover te vergaren bij de (gemeenschappelijke) transporteur H-Trans d.m.v. een interview met dhr. F. Hartensveld sr.

Doel van deze benchmark is aan te geven hoe de concurrenten hun outbound transport georganiseerd hebben. Tevens wordt aangegeven hoe groot de winst is, die gemaakt wordt door de betreffende concurrent, zodat er eventueel een verband kan worden gelegd tussen de sourcingstrategie en de mate van winstgevendheid.

De vier grootste concurrenten voor Seven Seas in de branche van de scheepsbevoorrading hebben hun transport op de volgende wijze georganiseerd:

- Klevenberg Shipping Center:
Heeft het transport volledig ge-insourced en maakt gebruik van een inhouse transporteur C. Maat. Dit transportbedrijf is gespecialiseerd in het bevoorraden van zeeschepen en kan goederen zowel geconditioneerd als niet geconditioneerd leveren. Ook het leveren van ADR-goederen behoort tot de mogelijkheden.
- Neko Ship Supply:
Heeft het transport volledig ge-outsourced. Het grootste gedeelte van het transport wordt uitbesteed aan H-Trans. Wanneer H-Trans (op korte termijn) niet over voldoende capaciteit beschikt, wordt ook gebruik gemaakt van andere transporteurs.
- Maas Shipstores:
Ook Maas heeft geen eigen transportmiddelen in eigen beheer en maakt ook grotendeels gebruik van H-Trans als transporteur. Eveneens wordt gebruik gemaakt van andere transporteurs als de capaciteit van H-Trans niet toereikend genoeg is op een bepaald moment.
- Wrist Ship Supply:
Ook Wrist beschikt over eigen vervoer voor de scheepsleveringen, namelijk Wrist Marine Logistics. Daarnaast wordt er incidenteel gebruik gemaakt van de services van H-Trans wanneer eigen capaciteit niet toereikend is.

Daarnaast wordt elke concurrent gedwongen samen te werken met verschillende barge operators vanwege het niet altijd langszij kunnen leveren via de kade.

In tabel 12 wordt weergegeven wie de verschillende concurrenten zijn, hoe deze het outbound transport ingericht hebben en hoe groot de winst is die door de betreffende concurrent gemaakt wordt.

Scheepsleverancier	Organisatie transport	Transporteur	Winst
Klevenberg	Insourcing	C. Maat	€1.400.000
Wrist Ship Supply	Insourcing	Wrist Marine Logistics	€1.365.000
Neko Ship Supply	Outsourcing	H-Trans	€202.000
Maas Shipstores	Outsourcing	H-Trans	- €268.500
Seven Seas	Combinatie	Eigen transport/ H-Trans/ overige transporteurs	- €1.280.000

Tabel 12: Insourcing vs. outsourcing concurrenten

Geconcludeerd kan worden dat met betrekking tot het transport de verschillende grootste concurrenten, verschillende strategieën volgen met betrekking tot het outbound transport. Daarnaast is te zien dat de twee concurrenten die de grootste mate van winstgevendheid hebben, beide het outbound transport volledig ge-insourced hebben. Echter wil niet meteen zeggen dat de hoogte van de winst een direct gevolg is van de wijze van het organiseren van het transport, maar het heeft er wel invloed op.

6.2. Elimineren knelpunten

Om de efficiëntie te vergroten, moeten de knelpunten geëlimineerd worden, dit houdt in dat de directe en indirecte logistieke kosten verlaagd moeten, hiervoor worden verschillende oplossingen aangedragen. Tevens wordt aangegeven hoe in de optimale situatie de uitgaande logistiek eruitziet.

6.2.1. Optimale situatie uitgaande logistiek

In de optimale situatie moet gestreefd worden zo weinig mogelijk gebruik te maken van andere 2-PL-dienstverleners, omdat zoals eerder aangetoond de kosten hiervan hoger liggen dan wanneer de logistiek zelf uitgevoerd wordt. Door het nemen van verschillende maatregelen, beschreven in paragraaf 6.2.2, zal er meer gebruik worden gemaakt van eigen transportmiddelen en minder van externe partijen. In de meest optimale situatie is de uitgaande logistiek enkel 2nd party, echter dit zal nooit volledig mogelijk zijn i.v.m. onverwachte zaken en pieken (op bijvoorbeeld de vrijdagen) waardoor in deze gevallen nog wel gebruik moet worden gemaakt van andere 2-PL-dienstverleners. Daarnaast is aangetoond in paragraaf 4.3.6. dat buitenland ritten (België uitgezonderd) ook door derden uitgevoerd dient te worden, omdat deze ritten wel goedkoper uitgevoerd kunnen worden.

6.2.2. Verlagen directe logistieke kosten

Om de directe kosten te verlagen worden enkele opties gegeven, welke hieronder besproken zullen worden.

Aanschaffen extra eigen capaciteit

Zoals eerder vermeld liggen de kosten voor het gebruik van extern transport gemiddeld 18% tot 27% hoger, dan wanneer eigen transport ingezet wordt. Omdat het aantal leveringen een stijgende lijn heeft en de capaciteit een constante lijn, neemt de inzet van extern transport toe. Door extra eigen capaciteit aan te schaffen, dalen de directe logistieke kosten. Ook benchmarking toont aan dat aanschaffen van extra capaciteit een gunstig effect heeft op het ondernemingsresultaat.

Er zijn verschillende mogelijkheden voor het aanschaffen van extra capaciteit (vervoersmiddelen):

- Grote bestelbus: Reeds één van in gebruik. Recentelijk nog één bijgekomen door het sluiten van het Den Helder kantoor. Gemiddelde aanschafprijs: €15.000
- Bakwagen: hiervan wordt gesproken wanneer de cabine en laadvloer zich op één chassis bevinden. Het is een kleine en lichte vrachtwagen en bevindt zich qua grootte tussen een bestelbus en een normale vrachtwagen. Een bakwagen beschikt over een laadvermogen van 600 kg tot 1500 kg, afhankelijk van de aanwezigheid van een laadklep en een lengte van ongeveer 4 meter. Gemiddelde aanschafprijs: €20.000

- BE-combi: Met dit voertuig kan gereden worden met een BE-rijbewijs, een grootrijbewijs (C) is dus niet benodigd. De lengte is afhankelijk van het soort oplegger. Meest gangbare voor deze sector is een gesloten oplegger of eventueel een schuifzeil oplegger. Deze heeft een lengte van 7,5 meter en een laadvermogen van 4500 tot 5000 kg. Gemiddelde aanschafprijs trekker €15.000, trailer: geconditioneerd: €17.000-€25.000
- Trailer: een trekker trailer combinatie heeft een trekkend gedeelte, met cabine en motor en een oplegger, welke gekoppeld wordt aan de trekker. Voor vervoer binnen deze sector ligt het gebruik van een koeloplegger voor de hand, deze oplegger heeft een (laad)lengte van 13,4 meter en een laadvermogen van ± 24.000 kg. Gemiddelde aanschafprijs: trekker: €50.000 (tweedehands, euro VI motor. Geconditioneerde trailer: €15.000-€25.000
- Aanhang: om de capaciteit te vergroten en toch flexibel te zijn, is een (gekoelde aanhang) een oplossing. Deze variëren in lengte vanaf ongeveer 3 tot 4 meter en met een laadvermogen van ongeveer 1500 kg. Gemiddelde aanschafprijs: €8.000

In tabel 13 staat per vervoersmiddel aangegeven hoe deze scoort op bepaalde factoren, met een daarbij hoorde waarde, omdat niet elke factor als even belangrijk wordt bevonden.

	Bestelwagen	Bakwagen	BE-trailer	Trailer	Aanhanger		Bestelwage	Bakwagen	BE-trailer	Trailer	Aanhanger	Factor
Prijs	++	+	O	--	+		63	49	35	7	21	7
Laadvermogen	--	-	+	++	-		4	12	28	36	12	4
Benodigd rijbewijs	++	+	+	-	+		9	7	7	1	7	1
Onderhoud	+	+	O	--	+		14	14	10	2	14	2
Aard van goederen												
Gekoeld	--	--	--	++	++		2	2	2	18	18	2
Vries	--	--	--	++	++		2	2	2	18	18	2
Lengtes (6m)	--	--	++	++	--		3	3	27	27	3	3
Eenvoudigheid laden/lossen	--/++ *	--/++ *	++	++	-		5	5	9	9	3	1
Score							102	94	120	118	96	
Legenda	--	-	O	+	++							
	1	3	5	7	9							

Tabel 13: Score tabel vervoersmiddelen

Te zien is dat een BE combinatie de hoogste totale score behaald. Aanbevolen wordt een voertuig aan te schaffen wat voldoet aan de strengere milieueisen en vanwege aangescherpte eisen op onder andere de APM en APM2 terminal. De twee trailers waar Seven Seas in de huidige situatie over beschikt, voldoen binnenkort niet meer aan de gestelde eisen.

Wanneer er een extra vervoersmiddel aangeschaft wordt, is het aan te raden ook een extra chauffeur aan te nemen, om te zorgen dat wel alle vervoersmiddelen gebruikt worden.

Er zijn wel een aantal restricties aan het type chauffeur, namelijk;

- Beschikken over het juiste rijbewijs (B, C)
- Om kunnen gaan met specifieke manier van transporteren. Binnen de tak van scheepsleveranties draait om het transporteren naar en het lossen bij zeeschepen en hier ook aan boord moeten gaan, waarbij ook wachttijd mee gepaard is.
- Bereid zijn diensten te draaien.

Kosten en baten worden weergegeven in paragraaf 6.2.4.

Verhogen van de bezetting

Verhogen van de bezettingsgraad kan door het inzetten van de chauffeurs met bijbehorende voertuigen in shifts. Zoals eerder vermeld beschikt Seven Seas over drie chauffeurs, welke over het algemeen (met enkele uitzonderingen nagenoeg gelijktijdige diensten hebben. Dit leidt tot capaciteitstekort aan het einde van de dag, wanneer de chauffeurs volgens rij- en rusttijden niet meer mogen rijden, voertuigen stilstaan en extern transport ingehuurd moet worden.

Een drietal scenario's zijn opgesteld voor het indelen van de chauffeurs, weergegeven in figuur 11.

Scenario 1

	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag		6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00
Chauffeur 1								Chauffeur 1	Maandag-Vrijdag																
Chauffeur 2								Chauffeur 2	Maandag-Vrijdag																
Chauffeur 3								Chauffeur 3	Maandag-Vrijdag																
Chauffeur 4								Chauffeur 4	Woensdag-Zondag																

	Vrachtwagen 1	Vrachtwagen 2	Be-Tracker	Bestelbus	Gem. Bezettingsgraad
Maandag	63%	63%	63%	0%	
Dinsdag	63%	63%	63%	0%	
Woensdag	63%	63%	63%	63%	
Donderdag	63%	63%	63%	63%	
Vrijdag	63%	63%	63%	63%	56%
Zaterdag	63%	63%	0%	0%	
Zondag	63%	63%	0%	0%	31%
	63%	63%	45%	27%	tot. gem. Bezettingsgraad 49%

Scenario 2

	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag		6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00
Chauffeur 1								Chauffeur 1	Maandag-Vrijdag																
Chauffeur 2								Chauffeur 2	Maandag-Vrijdag																
Chauffeur 3								Chauffeur 3	Maandag-Vrijdag																
Chauffeur 4								Chauffeur 4	Maandag-Vrijdag																

	Vrachtwagen 1	Vrachtwagen 2	Be-Tracker	Bestelbus	Gem. Bezettingsgraad
Maandag	100%	63%	63%	0%	
Dinsdag	100%	63%	63%	0%	
Woensdag	100%	63%	63%	0%	
Donderdag	100%	63%	63%	0%	
Vrijdag	100%	63%	63%	0%	56%
Zaterdag	63%	0%	0%	0%	
Zondag	63%	0%	0%	0%	16%
	89%	45%	45%	0%	tot. gem. Bezettingsgraad 45%

Scenario 3

	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag		6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00
Chauffeur 1								Chauffeur 1	Maandag-Vrijdag																
Chauffeur 2								Chauffeur 2	Maandag-Vrijdag																
Chauffeur 3								Chauffeur 3	Maandag-Vrijdag																
Chauffeur 4								Chauffeur 4	Woensdag-Zondag																

	Vrachtwagen 1	Vrachtwagen 2	Be-Tracker	Bestelbus	Gem. Bezettingsgraad
Maandag	100%	0%	63%	0%	
Dinsdag	100%	0%	63%	0%	
Woensdag	100%	63%	63%	0%	
Donderdag	100%	63%	63%	0%	
Vrijdag	100%	63%	63%	0%	50%
Zaterdag	63%	63%	0%	0%	
Zondag	63%	63%	0%	0%	31%
	89%	45%	45%	0%	tot. gem. Bezettingsgraad 45%

Figuur 11: Scenario's inplannen chauffeurs en bijbehorende bezettingsgraad

Scenario 1

- 3 Chauffeurs werkzaam van maandag t/m vrijdag (chauffeur 1: 5 dagen vrachtwagen, chauffeur 2: 5 dagen BE-trailer, chauffeur 3: 2 dagen vrachtwagen, 3 dagen bestelbus)
- 1 Chauffeur woensdag t/m zondag inplannen (5 dagen op vrachtwagen)
- Chauffeur 1 t/m 3 weekenddiensten (lichtgeel gekleurd).

Nadelen

- Bestelbus 2 dagen stil, maar kan door boarding representative gebruikt worden (lichtgroen gekleurd), wat de bezettingsgraad kan verhogen (niet doorberekend).

Voordelen

- 2 Chauffeurs in het weekend, dus meer flexibiliteit.

Nieuwe bezettingsgraad: 49%

Scenario 2

- 4 Chauffeurs werkzaam van maandag t/m vrijdag (chauffeur 1 en 2: 1 vrachtwagen, chauffeur 3: vrachtwagen, chauffeur 4: Be-trailer).
- 4 Chauffeurs met weekenddiensten (lichtgeel gekleurd).

Nadelen

- Stilstand bestelbus, maar kan door boarding representative gebruikt worden (lichtgroen gekleurd), wat de bezettingsgraad kan verhogen (niet doorberekend).
- Slechts 1 chauffeur beschikbaar voor het weekend.
- Wanneer 2 chauffeurs na elkaar werken, moet chauffeur 1 op tijd terug zijn. Echter in deze branche is het niet altijd bekend hoe lang de wachttijd bij een zeeschip zal zijn, dus in de praktijk zal deze indeling discutabel zijn.

Voordelen

- Hoge bezetting van 1 vrachtwagen

Nieuwe bezettingsgraad: 45%

Scenario 3

3 Chauffeurs werkzaam van maandag t/m vrijdag (chauffeur 1 en 2: 1 vrachtwagen, chauffeur 3: vrachtwagen, chauffeur 4: Be-trailer)

Daarnaast chauffeur 1 t/m 3 weekenddiensten (lichtgeel gekleurd).

Nadelen

- Stilstand bestelbus, maar kan door boarding representative gebruikt worden (lichtgroen gekleurd), wat de bezettingsgraad kan verhogen (niet doorberekend).
- Wanneer 2 chauffeurs na elkaar werken, moet chauffeur 1 op tijd terug zijn. Echter in deze branche is het niet altijd bekend hoe lang de wachttijd bij een zeeschip zal zijn, dus in de praktijk zal deze indeling discutabel zijn.

Voordelen

- Hoge bezetting van 1 vrachtwagen
- 2 Chauffeurs in het weekend, dus meer flexibiliteit.

Nieuwe bezettingsgraad: 45%

Aangeraden wordt te kiezen voor scenario 1, omdat dit scenario de hoogste bezettingsgraad oplevert en daarnaast chauffeurs gespreid over de dag ingepland worden, waardoor het grootste gedeelte van de dag gedekt is. Ook levert het inzetten van een chauffeur in het weekend meer flexibiliteit op.

Effect van aanschaf BE-trailer op beladingsgraad

Zoals eerder vermeld in paragraaf 6.2 is het laadvermogen van een BE-combi 4500 kg tot 5000 kg. Voor berekening van de beladingsgraad van dit voertuig is uitgegaan van de volgende variabelen:

- Maximaal laadvermogen: 5000 kg
- Voor de daadwerkelijke belading is gebruik gemaakt van dezelfde cijfers als in paragraaf 4.3.7. dus de ladingen over de maanden januari, februari en maart. De gemiddelde daadwerkelijke belading komt tot stand door een filter toe te passen met ladingen tot 5000 kg. Dit komt neer op de volgende afgeronde gemiddelde beladingen:
 - Januari: 4100 kg
 - Februari: 3300 kg
 - Maart: 3500 kg
 - Gemiddeld: 3600 kg

Met deze gegevens komt de gemiddelde beladingsgraad over deze drie maanden uit op: $(3600/5000) \cdot 100\% = 72\%$. Ook voor dit percentage geldt dat het hier slechts om de beladingsgraad van de heenrit draait. Wordt er rekening gehouden met een lege terugvracht, dan komt de beladingsgraad uit op 36%.

Het aanschaffen van een BE-combi heeft ook effect op de beladingsgraad van de trailer, namelijk de ladingen tot 5000 kg worden weggefilterd, hierdoor blijft een hogere gemiddelde daadwerkelijke belading van de trailer over. De nieuwe beladingsgraden van de trailer zijn als volgt:

- Januari: 46% (t.o.v. 40%)
- Februari: 46% (t.o.v. 43%)
- Maart: 57% (t.o.v. 44%)
- Gemiddeld: 50,0% (t.o.v. 43%)

Eveneens geldt hier dat het gaat om de beladingsgraad van de heenrit.

Kosten en baten

Kosten verbonden aan het inhuren van een vierde chauffeur liggen op €700 euro in de week. Toen gestart werd met dit onderzoek, waren de wekelijkse directe kosten vastgesteld op €4900 (t/m week 10). Echter deze kosten zijn gedaald doordat kosten gemaakt voor onderhoud en diesel over een grotere periode uitgesmeerd kunnen worden en de gemiddelde kosten dus dalen. In week 13 was al een vierde chauffeur aangenomen, wat zorgde voor een wekelijkse kostenstijging van €700 en een gemiddelde daling in externe directe kosten van €1385. Maar omdat een chauffeur zijn ontslag heeft ingediend, blijft dit advies bestaan. De baten zijn berekend door de gemiddelde kostendaling in externe kosten te bepalen en deze vervolgens te verminderen met de lasten ervan. In tabel 13 staan de kosten en baten schematisch per periode weergegeven.

Er wordt geadviseerd nu slechts één chauffeur extra aan te nemen, omdat wanneer een extra chauffeur wordt aangenomen, er ook extra vervoersmiddelen aangeschaft dienen te worden. Het bedrijf moet financieel wel de mogelijkheid hebben dit ook te doen. Geadviseerd wordt daarom ook slechts één chauffeur aan te nemen, monitoren wat de daadwerkelijke besparing is, om vervolgens te onderzoeken of een vijfde chauffeur rendabel is. Daarnaast bestaat nog steeds schaarste van chauffeurs en moet er dus in eerste instantie wel realistisch gebleven worden in wat de mogelijkheden zijn.

Een overzicht van kosten en baten wordt weergegeven in paragraaf 6.2.4.

6.2.3. Verlagen indirecte logistieke kosten

Indirecte kosten worden verlaagd wanneer het aantal gemaakte fouten binnen de organisatie wordt verminderd. De fouten die geëlimineerd moeten worden om deze besparing te kunnen realiseren zijn de volgende:

- Het niet laden van een gedeeltelijke order
- Het laden van de verkeerde producten
- Het niet op tijd binnen komen van leveranciers

De indirecte kosten zijn onderdeel van de directe kosten en gemeten op 5,2% van de directe kosten. Wanneer dit percentage ook geldt als aanname voor het jaar 2016, bedragen de indirecte kosten voor dit jaar afgerond €25.000.

Oplossingen om deze fouten te elimineren zijn, zorgen dat het grootste gedeelte van de fouten geëlimineerd worden. Onderscheid wordt gemaakt tussen fouten gemaakt in de warehouse en op de commerciële afdeling. Binnen het warehouse worden niet altijd de juiste producten geladen of een gedeelte van een order wordt niet geladen. Manieren om deze fouten terug te dringen zijn:

- Het opleidingsniveau verhogen, door middel van bijscholing, eerste stap hierbij is te selecteren van het aantal personeelsleden die baat hebben bij bijscholing. Kosten hiervan bedragen tot de €300 - €450;
- Personeel bewust maken van de gevolgen (kosten) die fouten met zich meebrengen;
- Aannemen van ervaren personeel;
- Genoeg tijd inplannen voor het laden van een order;
- Tijdig binnen (laten) komen van leveranciers, zodat tijdig het overzicht bestaat op de al dan niet compleetheid van de order;

Daarnaast is een groot probleem dat leveranciers niet op de juiste tijd de producten afleveren, wanneer deze benodigd zijn. Dit betekent dat een order niet altijd het warehouse verlaat, wanneer dit gepland stond en dus uitgesteld moet worden, of dat er sprake is van een nalevering (voor eigen kosten). Oorzaak is dat leveranciers hun afspraken niet nakomen, of dat producten te laat besteld worden. Om dit op te lossen worden de volgende oplossingen aangedragen:

- Het nagaan van de Service Level Agreements met de leveranciers en hierin de afspraken verbeteren.
- Betere communicatie met de forwarding, op welk moment de producten uiterlijk binnen moeten zijn en zorgen dat er nog een uitlooptermijn is.

Tools die hierbij kunnen helpen is het gebruik van de PDCA-cirkel. Waarbij vier stappen continu moeten worden doorlopen om continue verbetering te realiseren.

- Plan: het voorbereiden en plannen van de werkzaamheden. In kaart brengen wat de omvang van de indirecte kosten is, en wat hier de veroorzakers voor zijn. Vervolgens een plan ter verbetering opstellen, door het opleidingsniveau en kennis van de warehouse medewerkers te verhogen en de tijdige compleetheid van de orders te waarborgen.
- Do: uitvoeren van het daadwerkelijk plan.
- Check: het controleren van de voortgang. Meten hoe het proces na invoering van de verschillen de acties loopt, wanneer dit nog niet naar wens is dienen acties ondernomen te worden.
- Act: uitvoeren van de corrigerende maatregelen en wederom de cirkel doorlopen.

(Bakker & Mertens, 2010)

Gezegd kan worden dat wanneer de oplossingen en verbeteringen doorgevoerd worden ook deze kosten zullen verlagen, maar omdat het niet bekend is met welk percentage deze kosten zullen dalen en met een aanname

gewerkt zal moeten worden, geeft dit geen betrouwbaar beeld voor de kosten en baten. De grootte van de kosten is namelijk gebaseerd op een aanname en de besparing zal eveneens gebaseerd zijn op een aanname.

6.2.4. Overig

ICT: een update van het ERP-systeem, moet zorgen voor het soepeler verlopen van de processen binnen het bedrijf. Daarnaast betere controle van (onbekende) externe chauffeurs wanneer deze op de twee verschillende punten in het warehouse moeten laden.

6.2.5. Kosten en baten van de gewenste situatie

Kosten verbonden aan het inhuren van een vierde chauffeur liggen op €700 euro in de week. Toen gestart werd met dit onderzoek, lagen de directe kosten op €4900 (t/m week 10). Echter deze kosten zijn gedaald doordat kosten gemaakt voor onderhoud en diesel over een grotere periode uitgesmeerd kunnen worden en de gemiddelde kosten dus dalen. In week 13 was al een vierde chauffeur aangenomen, wat zorgde voor een wekelijkse kostenstijging van €700. Maar door ontslag van een chauffeur, blijft dit advies bestaan. De variabele lasten van een BE-combi worden geschat op €575 (diesel en onderhoud), deze kosten zijn gebaseerd op historische gegevens van de bestaande voertuigen. Het inzetten van extra capaciteit leidt tot een gemiddelde daling in externe kosten van €2.040. De baten zijn berekend door de gemiddelde kostendaling in externe kosten te bepalen en deze vervolgens te verminderen met de lasten ervan. In tabel 14 staan de kosten en baten schematisch per periode weergegeven. De investeringskosten worden geschat op €40.000.

Periode	Variabele lasten	Variabele lasten	Baten
	Personeel	Voertuig (brandstof/onderhoud)	(netto)
Wekelijks	€ 700,00	€575,00	€ 810,00
Maandelijks	€ 3.033,00	€2490,00	€ 3.510,00
Jaarlijks	€ 36.400,00	€29.900	€ 42.120,00

Tabel 14: Kosten en baten verhogen bezettingsgraad

Bij deze baten zal de terugverdientijd op 50 weken liggen. Echter moet ook altijd rekening gehouden worden met toekomstige onzekerheden:

- Baten kunnen lager uitvallen dan ingeschat;
- Investering kan hoger uitvallen dan tevoren is ingeschat;

Een zestal scenario's wordt weergegeven in tabel 15.

Onzekerheid	Terugverdientijd	
25% Lagere nettobaten (bij gelijke investering)	66	weken
25% Hogere investeringskosten (bij gelijke baten)	62	weken
25% hogere investeringskosten; 25% lagere baten	83	weken
40% Lagere nettobaten (bij gelijke investering)	83	weken
40% Hogere investeringskosten (bij gelijke baten)	70	weken
40% hogere investeringskosten; 40% lagere baten	116	weken

Tabel 15: Scenario's onzekerheden

Te zien is dat wanneer de baten lager zijn dan ingeschat, dit het grootste (negatieve) effect heeft op de terugverdiensijd.

6.2.6. Gevolgen oplossingen voor logistiek concept

Wanneer de oplossingen geïmplementeerd zijn, zijn de gevolgen voor het logistiek concept als volgt

Strategische doelstellingen

X

Logistieke doelstellingen

Het verlagen van de integrale kosten, tegen dezelfde servicegraad van 98%

Grondvorm

Optimale situatie uitgaande logistiek, samenwerking met externe partijen.

In de optimale situatie moet gestreefd worden zo weinig mogelijk gebruik te maken van mede 2-PL-dienstverleners, omdat zoals eerder aangetoond de kosten hiervan hoger liggen dan wanneer de logistiek zelf uitgevoerd wordt. Door het nemen van verschillende maatregelen, beschreven in paragraaf 6.2.2, zal er meer gebruik worden gemaakt van eigen transportmiddelen en minder van externe partijen. In de meest optimale situatie is de uitgaande logistiek slechts 2nd party, echter dit zal nooit volledig mogelijk zijn i.v.m. onverwachte zaken en pieken (op bijvoorbeeld de vrijdagen) waardoor in deze gevallen nog wel gebruik moet worden gemaakt van een externe transporteur en mede 2-PL-dienstverleners. Daarnaast is ook aangetoond in paragraaf 4.3.6. dat de prijs voor leveringen buiten Nederland en België lager ligt als een derde partij dit uitvoert, dus zal ook voor deze ritten externe vervoerders ingeschakeld worden.

Beschrijving eigen capaciteit

De eigen (rijdende capaciteit) wordt na implementatie van de oplossingen uitgebreid met een BE-combi.

Efficiëntie

Efficiëntie neemt toe doordat de extra chauffeur aangenomen wordt en geadviseerd wordt deze in de weekenden in te zetten waardoor de bezetting in het weekend hoger is en daardoor minder capaciteit ingehuurd hoeft te worden waardoor de kosten afnemen. De nieuwe bezettingsgraad is in de nieuwe situatie gemiddeld 49%

De beladingsgraad wordt verhoogd omdat een BE-combi aangeschaft wordt. Dit heeft het volgende effect op de verschillende beladingsgraden:

Beladingsgraad BE-combi gemiddeld: 72%

Nieuwe beladingsgraad trailer: 50%

Beladingsgraad bestelbus blijft gelijk.

Organisatie

Ook binnen de organisatie hebben de oplossingen gevolgen, er wordt namelijk een vierde chauffeur aangenomen welke niet van maandag tot en met vrijdag zal werken maar van woensdag tot en met zondag zodat het weekend gedekt is.

ICT

Updaten van het ERP-systeem AX7.

Planning en besturing

X

Logistieke Prestatie Indicatoren

Wanneer de oplossingen geïmplementeerd worden, zullen de netto baten, na terugverdienen van de investering €42.120,00 zijn. Dit betekent dat de directe logistieke kosten verlaagd worden en ook daarmee de KPI (logistieke kosten als percentage van de omzet) verbeterd. Echter er wordt pas exact zichtbaar hoe deze in positieve zin ontwikkeld wanneer alle daadwerkelijke besparingen in kaart zijn gebracht.

Om een beeld te geven van de verandering van de KPI, zijn over 2016 de totale directe kosten verminderd met de jaarlijkse verwachte netto baten. Vervolgens zijn deze kosten gedeeld door de omzet van 2016, om zo tot de nieuwe KPI te komen. De originele KPI was 2.42 (zie tabel 6), na vermindering van de verwachte baten ontstaat een KPI van 2.21, dit betekent dat er sprake is van een afname van 8,8%.

6.2.7. Implementatie

In figuur 12 is een implementatieplan weergegeven van de voorgestelde oplossingen. Ook hier moet rekening gehouden worden met een aantal onzekerheden. Ten eerste bestaat er nog steeds een toenemend tekort aan chauffeurs. (Rabobank, juni). Mocht het vinden van een geschikte chauffeur langer duren dan gepland, wordt aangeraden ook het aanschaffen van een BE-combi uit te stellen, omdat het niet aangeraden wordt een vervoersmiddel in bezit te hebben waar nog geen gebruik van kan worden gemaakt.

Consequenties van de implementatie

- Liquide middelen worden geïnvesteerd, hier kan geen rente meer over verdiend worden of geïnvesteerd worden voor andere doeleinden.
- Ook moet samengewerkt worden met een nieuwe chauffeur. De mate van bekwaamheid is onder andere afhankelijk van de chauffeur die de nieuwe chauffeur inwerkt en deze moet zorgen dat de nieuwe chauffeur op de juiste manier wordt ingewerkt, waarbij communicatie een belangrijk punt is.

	Juli				Augustus				September				Oktober			
Oplossing	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Verhogen capaciteit																
Zoeken naar geschikte chauffeurs																
Sollicitatieprocedure																
Inwerkperiode																
Start nieuwe chauffeur																
Zoeken geschikte BE-combi																
Offerte Procedure																
Aanschaf																
In gebruik name																
Maatregelen verlagen indirecte kosten																
Plan																
Do																
Check																
Act																

Figuur 12: Implementatie van de oplossingen

7. Conclusie en Discussie

In dit hoofdstuk wordt een conclusie gegeven, waarbij onder andere antwoord wordt gegeven op de hoofdvraag. Vervolgens wordt in de tweede paragraaf over de uitkomsten en aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek.

7.1. Conclusie

De doelstelling die behaalt dient te worden is te bepalen of de outbound logistics (transport) op een efficiënte wijze is ingericht en te onderzoeken of en zo ja op welke wijze er ruimte is voor verbeteringen. Deze verbeteringen moeten uiteindelijk leiden tot kostenreductie, verhogen van productiviteit en het voldoen aan de gestelde servicegraad

Om deze doelstelling te behalen is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: *"Hoe is de opzet van het outbound proces in de huidige situatie ingericht, welke knelpunten bevinden zich hierin en hoe kunnen deze geëlimineerd worden, zodat dit proces zo optimaal mogelijk ingericht wordt tegen zo laag mogelijke kosten en met bijbehorende servicegraad?"*

Hoe ziet de huidige opzet van het outbound proces eruit?

De huidige situatie is in kaart gebracht aan de hand van het logistiek concept. Een bedrijfsvisie is opgesteld, maar lange termijn doelstellingen zijn hier niet aan gekoppeld, op het opstellen van budgetten (basis en strategisch) na. Logistieke doelstelling zijn het verlagen van de kosten door aan de gestelde KPI te voldoen. In de huidige situatie wordt gewerkt met gedeeltelijke eigen capaciteit en externe capaciteit en deze capaciteit wordt aangestuurd vanaf de forwarding afdeling, wat ondersteund wordt door diverse ICT-systemen. In de huidige situatie is de bezettingsgraad gemeten op 42% en de beladingsgraad respectievelijk 53% (bestelbus) en 42% (trailer)

Onder logistieke KPI worden de logistieke kosten weergegeven met bijbehorende KPI's. De totale kosten over 2016 bedragen €478.736,99, deze zijn gestegen met 15% t.o.v. 2015. De gemiddelde KPI (transportkosten als percentage van de omzet) over 2016 is 2,42. Vanuit de organisatie wordt gestreefd naar een percentage van 2.). De indirecte kosten zijn onderdeel van de directe kosten en gemeten op 5,2% van de directe kosten. Wanneer dit percentage ook geldt als aanname voor het jaar 2016, bedragen de indirecte kosten voor dit jaar afgerond €25.000.

Welke knelpunten vloeien voort uit de huidige situatie?

Binnen het logistiek concept bevinden zich verschillende knelpunten. Samengevat kan worden dat er in de directe logistieke kosten een stijgende lijn waar te nemen is en er sprake is van indirecte logistieke kosten, welke ontstaan door fouten gemaakt in verschillende delen van de organisatie. De indirecte kosten zijn onderdeel van de directe kosten en gemeten op 5,2% van de directe kosten. Omdat dit een één maandelijks meting betreft, wordt dit getal als uitgangspunt gebruikt.

Welke oorzaken kunnen gedefinieerd worden voor de knelpunten?

De stijging van de directe kosten is te verklaren door een stijgende omzet en een stijging in het aantal leveringen. Daarnaast is deze stijging te verklaren door een toename van de externe directe kosten, waaruit geconcludeerd kan worden dat er te weinig eigen capaciteit is, wat ook blijkt uit het overzicht wat gedurende een aantal weken bij is gehouden. Indirecte kosten ontstaan wanneer nogmaals naar een boot op dezelfde locatie gereden moet worden, of naar dezelfde boot in een andere (verder weg gelegen) haven. Oorzaken hiervan zijn het vergeten te laden van een (gedeeltelijke) order, het aanleveren van verkeerde producten en het te laat compleet hebben van een order, doordat leveranciers niet op tijd leveren. Daarnaast worden ook boten gemist als gevolg van externe omstandigheden.

Welke oplossingen kunnen aangedragen worden voor het elimineren van de knelpunten?

Oplossingen worden uitgesplitst naar het verlagen van de directe kosten en het verlagen van de indirecte kosten en de indirecte kosten. Verlagen directe kosten door het aanschaffen van extra capaciteit, vervoersmiddel (BE-combinatie) en chauffeur. Variabele kosten hiervan zijn €1.275 per week, de baten €810 per week en de investeringskosten €40.000. Terugverdientijd van de investering is 50 weken. Ook zijn een aantal scenario's opgesteld wanneer de baten lager uitvallen of de investering hoger uitvalt. Verlagen van de indirecte kosten gebeurt door het verminderen van fouten die gemaakt worden, geadviseerd hiervoor de PDCA-cirkel voor te gebruiken. Kosten en baten kunnen niet in kaart gebracht worden, omdat eerst de hoogte van het probleem vastgesteld moet worden en acties ondernomen moeten worden om de fouten te voorkomen. Na terugverdienen van de investering, zullen de directe logistieke kosten verlaagd worden en daarmee ook de KPI (logistieke kosten als percentage van de omzet) verbeteren. Echter er wordt pas exact zichtbaar hoe deze in positieve zin ontwikkeld wanneer alle daadwerkelijke besparingen in kaart zijn gebracht.

Het aanschaffen van een BE- combi heeft ook effect op de efficiëntie van de transportmiddelen. De beladingsgraad en de bezettingsgraad zijn in de nieuwe situatie als volgt:

Bezettingsgraad gemiddeld: 49%

Beladingsgraad BE-combi gemiddeld: 72%

Nieuwe beladingsgraad trailer: 50%

Beladingsgraad bestelbus blijft gelijk.

Wat voor gevolgen hebben de oplossingen voor de elementen binnen het logistiek concept (implementatie)?

Voor het implementeren van de oplossingen is een implementatieplan opgesteld waarin ook rekening gehouden moet worden met een aantal onzekerheden, namelijk het groeiend chauffeurstekort in Nederland. Een aantal consequenties zijn dat liquide middelen niet in andere projecten geïnvesteerd kunnen worden of hier rente over verdiend had kunnen worden. Ook dient samengewerkt te worden met een nieuwe collega, waarbij communicatie heel belangrijk is.

7.2. Discussie

Vraag die hierbij centraal staat is: hadden de onderzoeksresultaten ook op een andere wijze geïnterpreteerd kunnen worden? De uitkomst van de resultaten kan niet anders geïnterpreteerd worden. Echter wanneer het onderzoek opnieuw uitgevoerd zal worden, zullen waarschijnlijk andere uitkomsten naar voren komen, omdat tijdens deze stage een reorganisatie plaatsgevonden. Dit heeft geleid tot een nieuwe samenstelling van de commerciële afdeling en een afname van het aantal werknemers op de technische kant van de commerciële afdeling.

Aanbevelingen voor verder onderzoek

- Zoals vermeld moet onderzocht worden, wat de omvang van de verspillingen is en hiervoor vervolgens de aangedragen maatregelen tegen nemen.
- Ook is naar voren gekomen dat er een verschuiving plaats heeft gevonden in de verdeling van de leveringen binnen de ARA-range. Naar voren is gekomen dat het aantal leveringen naar Antwerpen licht gestegen. Aanbevolen wordt te onderzoeken of het rendabel is een (kleine) opslaglocatie te hebben in Antwerpen vanwaar leveringen gebundeld worden en gecombineerd weggereden worden.
- Daarnaast is naar voren gekomen dat het huidige pand verouderd is, niet logisch ingedeeld, niet optimaal is gesitueerd ten opzichte van de concurrenten en bovendien gehuurd wordt van een concurrent. Aanbevolen wordt ook onderzoek te doen naar een geschikter pand voor de huisvesting.

Bibliography

ASL, d. s. (2014). *Insourcing vs. Outsourcing*.

Assem, M. v., Ploos van Amstel, W., & de Vaan, M. (2014). *Praktijkboek supply chain management*. Deventer: Vakmedianet.

Baarda, B. (2013). *Basisboek kwalitatief onderzoek*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.

Baarda, Goede, d., & Meer-Middelburg, v. d. (2007). *Basisboek interviewen*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.

Bakker, C., & Mertens, E. (2010). *IKZ integrale kwaliteitszorg en verbetermanagement*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.

Goor, A. v., Amstel, M. P., & Amstel, W. P. (2014). *Fysieke distributie - Werken aan toegevoegde waarde*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.

Haak, K., & Zwitser, R. (n.d.). *Van haven en handel*;

Haak, R., & Zwitser, R. (2010). *Van haven en handel; Hoofdzaken van het handelsverkeersrecht*. Kluwer: Deventer.

Heijneman, J. (-). *Verspillingen wegnemen om doelen te bereiken*. Retrieved from LeanSixSigma: <https://www.sixsigma.nl/artikelen/tim-woods-helpt>

Janssen, R. (2017, Maart 22). Interview ICT en doelstellingen. (A. d. Regt, Interviewer)

Lean SixSigma Tools. (-). *KPI*. Retrieved from LeanSixSigmaTools: <http://leansixsigmatools.nl/wat-zijn-key-performance-indactors>

LeanSix. (2011, December 14). *5x Waarom methode (5x Whys)*. Retrieved from Leansixsigmatools.nl: <http://leansixsigmatools.nl/2011/12/14/5-waarom-methode-5-whys>

LeanSixSigma. (-). *Ishikawa*. Retrieved from LeanSixSigma: <https://www.sixsigma.nl/artikelen/ishikawa>

Leansixsigmatools. (-). *Cause-and-effect Digaram (Template)*. Retrieved from Leansixsigmatools.nl: <http://leansixsigmatools.nl/sixgma-toolset/cause-and-effect-diagram-template>

LeanSixSigmaTools. (<http://leansixsigmatools.nl/wat-zijn-key-performance-indactors>). *KPI*. Retrieved from LeanSixSigmaTools.

Mertens, J. (2006). *Praktijkonderzoek voor bachelors*. Bussum: Uitgeverij coutinho.

Oosterhout, A. v. (2016, Maart 29). *CoolblueBezorgt: de glimlach aan de deur*. Retrieved from Twinkle digital commerce: <http://twinklemagazine.nl/achtergronden/2016/03/coolbluebezorgt-de-glimlach-aan-de-deur/>

Rabobank. (juni). *Rabobank cijfers en trends; branche-informatie transport*. 2017.

Tovey, R. (2017, April 3). Interview commercials. (A. d. Regt, Interviewer)

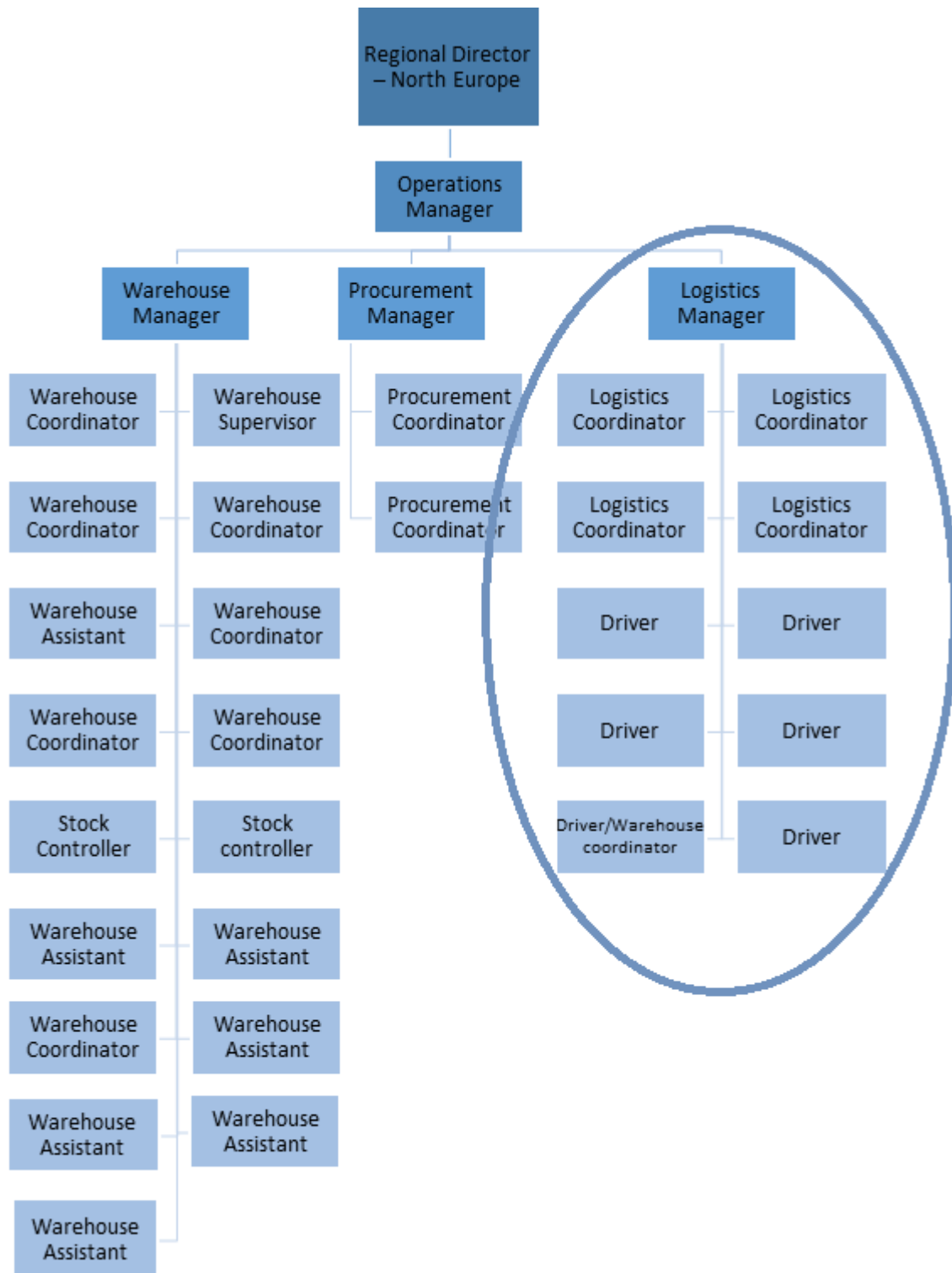
transport, i. l. (-). *Rij- en rusttijden*. Retrieved from inspectie leefomgeving en transport; ministerie van infrastructuur en milieu: https://www.ilent.nl/onderwerpen/transport/vrachtauto/chauffeurs/wet_en_regelgeving/rij_en_rusttijden/

transport, I. I. (-). *Wet- en regelgeving*. Retrieved from Inspectie leefomgeving en transport; ministerie van
infrastructuur en milieu:
https://www.ilent.nl/onderwerpen/transport/gevaarlijke_stoffen/wetenregelgeving/index.aspx

Visser, & Goor, v. (2011). *Werken met Logistiek*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.

Vos, B. d. (n.d.). *Duidelijke afspraken voor duidelijke resultaten*. Retrieved from Vlaams instituut voor de logistiek
geeft duiding bij PL-concept: <https://www.valuechain.be/nl/nieuws/detail/1794/duidelijke-afspraken-voor-duidelijke-resultaten>

Bijlage 1: Organogram operations



Bijlage 2: Theoretisch kader

Binnen het theoretisch kader worden de onderzoeksmodellen toegelicht vanuit de literatuur, daarnaast worden de voor- en nadelen van insourcing en outsourcing tegen elkaar afgezet met hierbij een voorbeeld vanuit de praktijk.

Theoretische onderbouwing onderzoeksmodellen

Logistiek concept

Om de huidige situatie in kaart te brengen, wordt gebruik gemaakt van het logistiek concept, bij dit model wordt naar de gehele onderneming gekeken en niet alleen naar een individuele functie of afdeling. Verschillende stappen moeten worden genomen voor het invullen van het logistiek concept, zie figuur 13.

Stap 1: Strategie en (logistieke) doelstellingen

Duidelijk gemaakt moet worden welke strategie en doelstellingen de onderneming volgt en welke logistieke doelstellingen hieruit volgen.

Stap 2: Invulling van de vier elementen

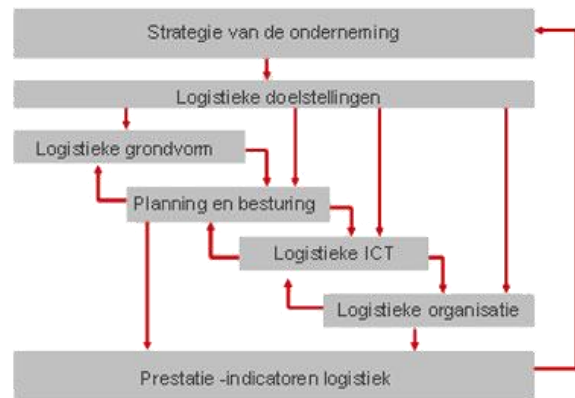
Er is sprake van een integraal logistiek concept als beslissingen worden genomen op samenhangende wijze over de grondvorm, de besturing, het informatiesysteem en de personele organisatie.

- **Grondvorm**
Bij de grondvorm wordt in kaart gebracht wat de structuur van de goederenstroom is vanaf de leverancier tot de eindconsument (klant). Aangegeven wordt op welke punten productie, opslag en transport plaatsvindt. Voor de opdracht is vooral dit element belangrijk, hierbinnen valt namelijk een groot gedeelte van het onderzoek. Verschillende grondvormen kunnen onderscheiden worden, namelijk: de pijplijn, de keten, shared resource, convergentie, divergentie en netwerk.
- **Logistieke planning en besturing**
Voor het bereiken van de logistieke doelstellingen is het belangrijk welke activiteiten plaats moeten vinden en met welke middelen dit moet gebeuren. Vragen die hierbij van belang zijn, zijn: Hoe worden planningen gemaakt en hoe wordt de goederenstroom aangestuurd? Voor de opdracht is hier voornamelijk van belang hoe het transport van de verschillende orders gepland worden.
- **Logistieke ICT**
Om de keten juist aan te kunnen sturen is er informatie benodigd over bijvoorbeeld klanten, leveranciers, orders en capaciteit. De vraag hierbij is: welke informatiesystemen bezorgen de juiste benodigde informatie?
- **Personele organisatie**
De beslissingen die worden genomen voor het aansturen van de goederenstroom worden binnen het bedrijf door verschillende afdelingen en lagen in de onderneming genomen. De vragen hierbij zijn wie welke beslissingen neemt op strategisch, tactisch en operationeel niveau.

Stap 3: logistieke prestatie indicatoren

Logistieke kengetallen kunnen managementbeslissingen ondersteunen, dit is daarom ook belangrijk dat deze bijgehouden en gemeten worden.

(Goor, Amstel, & Amstel, 2014)



Figuur 13: Schematische weergave logistiek concept

Voordelen Logistiek concept

- Gefundeerde besluiten kunnen nemen over de inzet van mensen en middelen;
- Kan per bedrijf verschillend worden ingevuld;
- Geeft een compleet beeld van de onderneming.

(Visser & Goor, 2011)

Lean

De kern bij Lean is het toevoegen van waarde voor de klant en het elimineren van verspillingen, hierbij kunnen drie processtappen onderscheiden worden, namelijk:

- **Waarde toevoegende stappen**
Voor de klant wordt waarde toegevoegd wanneer processtappen bijdragen aan het verwachte eindresultaat voor de klant, met andere woorden: Waar is de klant bereid voor te betalen? Daarnaast kan waarde gedefinieerd worden als een product of service in positieve zin verandert voor de klant of wanneer een processtap in één keer goed wordt uitgevoerd.
- **Niet-waarde toevoegende stappen, maar wel noodzakelijk**
Deze stappen voegen geen waarde toe voor de klant, maar zijn wel noodzakelijk om het proces goed te verlopen. Een voorbeeld hiervan is het voldoen aan wet- en regelgeving waarmee extra kosten gemoeid kunnen zijn. (Heijnen, -)
- **Niet-waarde toevoegende stappen, verspilling**
Een verspilling wordt door Lean gedefinieerd als alles wat niet nodig is om een product of dienst te produceren (Assem, Ploos van Amstel, & de Vaan, 2014)

De volgende verspillingen worden binnen de Lean theorie onderscheiden:

- 1 Transport
- 2 Voorraad
- 3 Beweging
- 4 Wachten
- 5 Overproductie
- 6 Overprocessing
- 7 Defecten
- 8 Talent

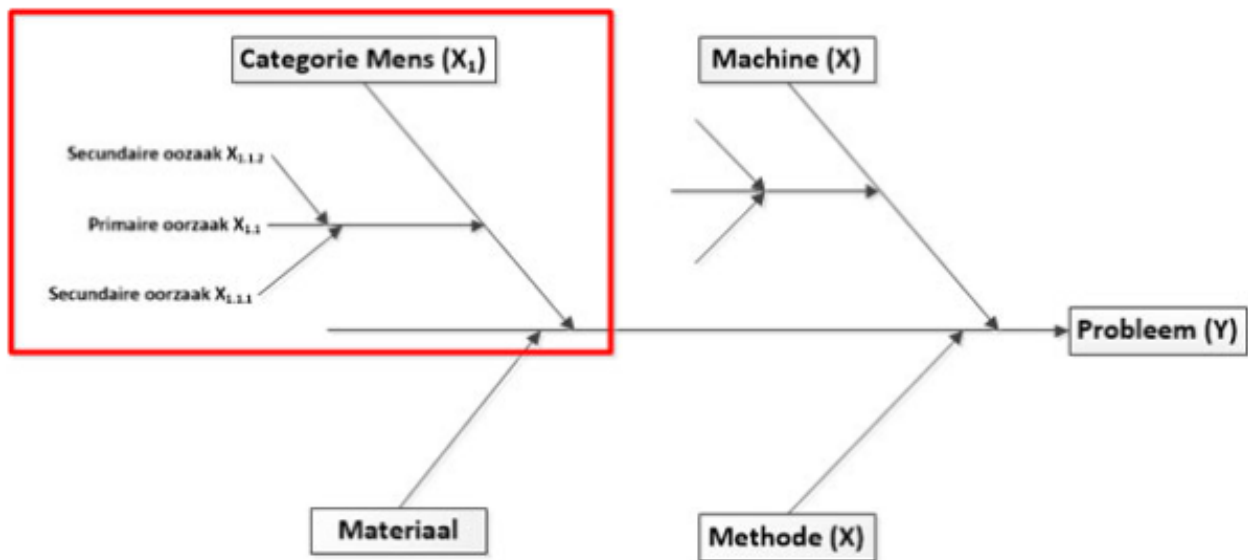
(Heijnen, -)

Ishikawa-diagram

Om de mogelijke oorzaken van de knelpunten in kaart te brengen, wordt gebruik gemaakt van het Ishikawa- of visgraatdiagram. Op verschillende deelgebieden binnen het proces worden de problemen in kaart gebracht, het diagram biedt voor deze problemen oorzaken op een gestructureerde manier. Om de juiste oorzaken voor de knelpunten te kunnen ontdekken, moeten vier stappen gevolgd worden. Voor de schematische weergave van het Ishikawa-diagram wordt verwezen naar figuur 14.

- **Stap 1: Overeenstemming over het knelpunt.**
- **Stap 2: Opzetten van de basis van het diagram met de categorieën:**
 - Mens: betrokkenen bij het proces
 - Machine: alle apparatuur die benodigd is om het proces uit te voeren.
 - Materiaal: onderdelen om tot het eindresultaat te komen.
 - Methode: de manier waarop het proces uitgevoerd wordt en de eisen die hierbij aan gesteld worden.Eventueel kunnen de elementen uit het logistiek concept ook als categorie indeling gebruikt worden.
- **Stap 3: Door middel van brainstormen worden oorzaken aangedragen. Deze oorzaken kunnen op meerdere categorieën invloed hebben.**

- Stap 4: Het selecteren van oplossingen en de prioriteit hiervan bepalen.



Figuur 14: Ishikawa-diagram

(LeanSixSigma, -)

Voordelen Ishikawa-diagram

- Visuele weergave van de relatie tussen een knelpunt en alle factoren die hierop van invloed zijn.
- Helpt de organisatie om achterliggende oorzaken te ontdekken.
- Vergroot de kennis over het proces en het probleem.
- Moedigt inbreng van een grotere groep aan.

Nadelen Ishikawa-diagram

Wanneer het probleem erg complex is, kunnen er vele oorzaken met het probleem verbonden zijn, wat het diagram erg vol maakt, waardoor men door de bomen het bos niet meer kan zien.

(Leansixsigmatools, -)

5Why diagram

Als aanvulling op het Ishikawa-diagram wordt ook gebruik gemaakt van de 5Why methode binnen de Sigma theorie. Deze methode wordt gebruikt om de oorzaak (root-cause) van een probleem te achterhalen. Om deze methode juist uit te voeren moet eerst het probleem geïdentificeerd worden. Er moet net zo lang een waarom vraag gesteld worden tot bij de root-cause van het probleem gekomen is. (LeanSix, 2011)

Insourcing vs. Outsourcing

Bedrijven kunnen verschillende motieven hebben om tot insourcing of outsourcing van bedrijfsactiviteiten over te gaan.

Motieven tot outsourcing

- Lagere kosten;
- Grotere flexibiliteit;
- Geen investeringen benodigd in capaciteit;
- Focus op core business;
- Verhoogde service;
- Opvangen van seizoen pieken;

- Toegang tot extern talent en externe processen;
- Toegang tot externe technologie.

In tabel 16 worden de voor- en nadelen weergegeven met betrekking tot het outsourcen van bedrijfsactiviteiten.

Voordelen	Nadelen
Verlaagde operationele en/of kapitaal kosten	Operaties minder in eigen hand
Verhoogde flexibiliteit en	Afhankelijk van 3rd party
Strategische focus op core business	Tegenstrijdige bedrijfsculturen
Verbetering in customer service	Vertrouwelijkheid en veiligheid van informatie
Toegang tot expertise	Afhankelijk van financiële welzijn van 3rd party
Toegang tot technologie	Verborgten kosten
Gedeelde risico's	Politieke issues (slechte publiciteit)
Mogelijkheid voor aanpassen aan huidige en toekomstige uitdagingen	

Tabel 16: Voor- en Nadelen outsourcing

Motieven tot insourcing

- Logistiek wordt al beschouwd als core competentie;
- In-house expertise doet niet onder voor de meeste 3rd party's;
- Logistieke activiteiten zijn te complex om te overwegen tot outsourcing;
- 3rd Party heeft te weinig kennis over de bedrijfsactiviteiten;
- Te lastig om ICT te integreren;
- Het geloof dat er geen besparing wordt gerealiseerd door outsourcing;
- De voordelen van outsourcing wegen niet op tegen de negatieve publiciteit.

Voordelen	Nadelen
Logistiek in eigen hand	Potentiele besparingen worden niet gerealiseerd
Onafhankelijk van 3rd party	Verminderde flexibiliteit
Kosten zijn bekend (niet verborgen)	Risico's kunnen niet gedeeld worden
Informatie blijft vertrouwelijk	Verminderde toegang tot expertise
	Verminderde toegang tot technologie
	Hoge vaste kosten

Tabel 17: Voor- en Nadelen insourcing

In tabel 17 worden de voor- en nadelen weergegeven met betrekking tot het insourcen van bedrijfsactiviteiten.

(ASL, 2014)

Vergelijkbare strategie

Een voorbeeld van een bedrijf wat zijn logistieke activiteiten (deels) insourced is Coolblue. Sinds 2016 heeft het bedrijf ongeveer 50 bestelbussen rondrijden voor het bezorgen van XXL-goederen (voornamelijk witgoed), waarbij de doelstelling is om in 2017 in heel Nederland te bezorgen.

Het belangrijkste motief van Coolblue om over te gaan tot deze strategie is klanttevredenheid, dit draagt ook bij aan de missie van Coolblue, namelijk: mensen blij maken. Coolblue heeft graag controle over het gehele proces, van bestelling tot aflevering. Wanneer dit proces niet in eigen beheer is, zal de doelstelling van de externe partij zoveel mogelijk orders in zo min mogelijk tijd uitrijden zijn. Coolblue daarentegen vindt klantbeleving belangrijker.

Daarnaast zegt Coolblue ook een besparing te hebben gerealiseerd door deze strategie, maar het bedrijf doet echter geen uitspraak over de hoogte hiervan. (Oosterhout, 2016)

Bijlage 3: Visuele weergave leveringen Nederland, België en Duitsland



Bijlage 4: Toelichting incoterms

De afkorting Incoterm staat voor International Commercial Terms of Trade en is tot stand gekomen door de internationale kamer van koophandel. Incoterms geven een internationale standaard voor de handelsbedingen tussen een koper en verkoper. Het is met andere woorden de regelgeving welke de verplichtingen, risico's en kosten, die gedeeld worden door de importeur en exporteur, definiëren. De verschillende bepalingen zijn gedefinieerd, hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen incoterms bedoeld voor uitsluitend transport over waterwegen en incoterms bedoeld voor het gebruik van alle modaliteiten:

Maritieme bepalingen

- FAS – Free Alongside Ship: De verplichting van de verkoper strekt zich uit tot het langszij brengen van de lading en wordt vaak gevolgd door een plaatsnaam welke aangeeft naar welke haven de verkoper de lading moet transporteren.
- FOB – Free On Board: De verkoper is verplicht het voortransport en de inlading van de goederen te verzorgen.
- CFR – Cost and Freight: De verkoper regelt en betaalt naast het voortransport ook het zeetransport.
- CIF – Cost, Insurance and Freight: de verkoper regelt en betaalt en transport en de verzekering naar de bestemmingshaven.

Alle modaliteiten

- EXW – Ex Works: de verplichting van de verkoper is het ter beschikking stellen van de goederen aan de verkoper. De koper moet het voor-, het zee- en natransport organiseren en betalen.
- FCA – Free Carrier: de verkoper is verantwoordelijk voor het voortransport.
- CPT – Carriage Paid To: de verkoper levert de goederen af bij de eerste vervoerder op een bepaalde bestemming.
- CIP – Carriage Insurance Paid: de verkoper levert de goederen af bij de eerste vervoerder op een bepaalde bestemming en betaalt bovendien de verzekering.
- DAT – Deliverd At Terminal: de verkoper draagt de kosten, het risico en de verantwoordelijkheid tot de goederen afgeleverd zijn op een bepaalde kade, terminal of warehouse op een bepaalde bestemming.
- DAP – Delivered at Place: de verkoper draagt de kosten, het risico en de verantwoordelijkheid tot de goederen beschikbaar zijn gesteld aan de koper op een bepaalde bestemming. De verkoper verzorgt wel de uitklaring, maar niet de inklaring.
- DDP – Deliverd Duty Paid: de verkoper is verantwoordelijk voor het gehele transport naar de koper, de koper is alleen verantwoordelijk voor het lossen. (Haak & Zwitser)

Bijlage 5: Tarieven per volume en bestemming eigen vervoer vs. 3rd party

shipping volume rates	country	2017 rate p/hour	own vehicle <-> max.400 kg max 2 euro	3rd party vehicle <-> max.400 kg max 2 euro	own vehicle <-> max.1200 kg max 4 pall	3rd party vehicle <-> max.1200 kg max 4 pall	3rd party vehicle <-> 2000 kg max 8 euro	3rd party Vehicle <-> 6000 kg max 10 pill	own Vehicle <-> 2800/17000 kg	3rd party vehicle <-> 12000 kg max 15 pill	3rd party vehicle <-> 20000 kg max 24 pill
			€ 27,50	€ 35,00	€ 32,50	€ 38,50	€ 48,50	€ 54,00	€ 52,50	€ 58,50	€ 65,00
amsterdam	(NL)	4	€ 110	€ 140	€ 130	€ 154	€ 194,00	€ 216,00	€ 210,00	€ 234	€ 260,00
antwerpen	(B)	5,5	€ 151	€ 193	€ 179	€ 212	€ 266,75	€ 297,00	€ 288,75	€ 322	€ 357,50
den helder	(NL)	7,25	€ 199	€ 254	€ 236	€ 279	€ 351,63	€ 391,50	€ 380,63	€ 424	€ 471,25
dordrecht	(NL)	3,5	€ 96	€ 123	€ 114	€ 135	€ 169,75	€ 189,00	€ 183,75	€ 205	€ 227,50
gent	(B)	7,5	€ 206	€ 263	€ 244	€ 289	€ 363,75	€ 405,00	€ 393,75	€ 439	€ 487,50
harlingen	(NL)	8,25	€ 227	€ 289	€ 268	€ 318	€ 400,13	€ 445,50	€ 433,13	€ 483	€ 536,25
rotterdam , delta	(NL)	3,75	€ 103	€ 131	€ 122	€ 144	€ 181,88	€ 202,50	€ 196,88	€ 219	€ 243,75
rotterdam local	(NL)	2,25	€ 62	€ 79	€ 73	€ 87	€ 109,13	€ 121,50	€ 118,13	€ 132	€ 146,25
ruisbroek	(B)	5,5	€ 151	€ 193	€ 179	€ 212	€ 266,75	€ 297,00	€ 288,75	€ 322	€ 357,50
scheveningen	(NL)	3,25	€ 89	€ 114	€ 106	€ 125	€ 157,63	€ 175,50	€ 170,63	€ 190	€ 211,25
terneuzen	(NL)	4,75	€ 131	€ 166	€ 154	€ 183	€ 230,38	€ 256,50	€ 249,38	€ 278	€ 308,75
velsen / ijmuiden	(NL)	5,25	€ 144	€ 184	€ 171	€ 202	€ 254,63	€ 283,50	€ 275,63	€ 307	€ 341,25
vlaardingen/schiedam	(NL)	2,5	€ 69	€ 88	€ 81	€ 96	€ 121,25	€ 135,00	€ 131,25	€ 146	€ 162,50
moerdijk	(NL)	3,5	€ 96	€ 123	€ 114	€ 135	€ 169,75	€ 189,00	€ 183,75	€ 205	€ 227,50
vliссingen	(NL)	4,75	€ 131	€ 166	€ 154	€ 183	€ 230,38	€ 256,50	€ 249,38	€ 278	€ 308,75
sluiskil	(NL)	5,5	€ 151	€ 193	€ 179	€ 212	€ 266,75	€ 297,00	€ 288,75	€ 322	€ 357,50
eeamshaven	(NL)	9,75	€ 268	€ 341	€ 317	€ 375	€ 472,88	€ 526,50	€ 511,88	€ 570	€ 633,75
zeebrugge	(B)	7,75	€ 213	€ 271	€ 252	€ 298	€ 375,88	€ 418,50	€ 406,88	€ 453	€ 503,75

Toelichting tabel transportkosten.

In deze tabel worden per bestemming weergegeven wat de kosten per uur zijn per soort voertuig. De tweede kolom laat zien wat de rijafstand is van het warehouse te Spijkenisse tot de desbetreffende plaats. Vervolgens wordt weergegeven wat de kosten per rit zijn om een X-aantal pallets te vervoeren. Wanneer men eigen prijs vergelijkt met de prijs van de externe transporteur, kan geconcludeerd worden dat de prijs voor extern transport gemiddeld tussen de 18% en 27% (afhankelijk van het type vervoersmiddel) hoger ligt dan de kostprijs wanneer het transport zelf uitgevoerd wordt.

Toelichting berekening buitenland rit

Prijs extern € 900

Rijafstand Spijkenisse – Hamburg: 25 uur (inclusief rust)

Kosten per uur voor 8 pallets € 52,50 (zie tabel)

Prijs intern: $25 \times € 52,50 = € 1312,50$

Bijlage 6: Voorbeeld levering uit Delivery Schedule

In de afbeelding wordt een voorbeeld gegeven van 2 leveringen uit het Delivery Schedule en wordt als volgt toegelicht:

1: laadtijd, wanneer de laadtijden opvolgend zijn (levering 1 17:00, levering 2 17:01) worden de leveringen in hetzelfde voertuig geladen.

2: Vessel name, in dit geval Maersk Kawasaki en Maersk la Paz.

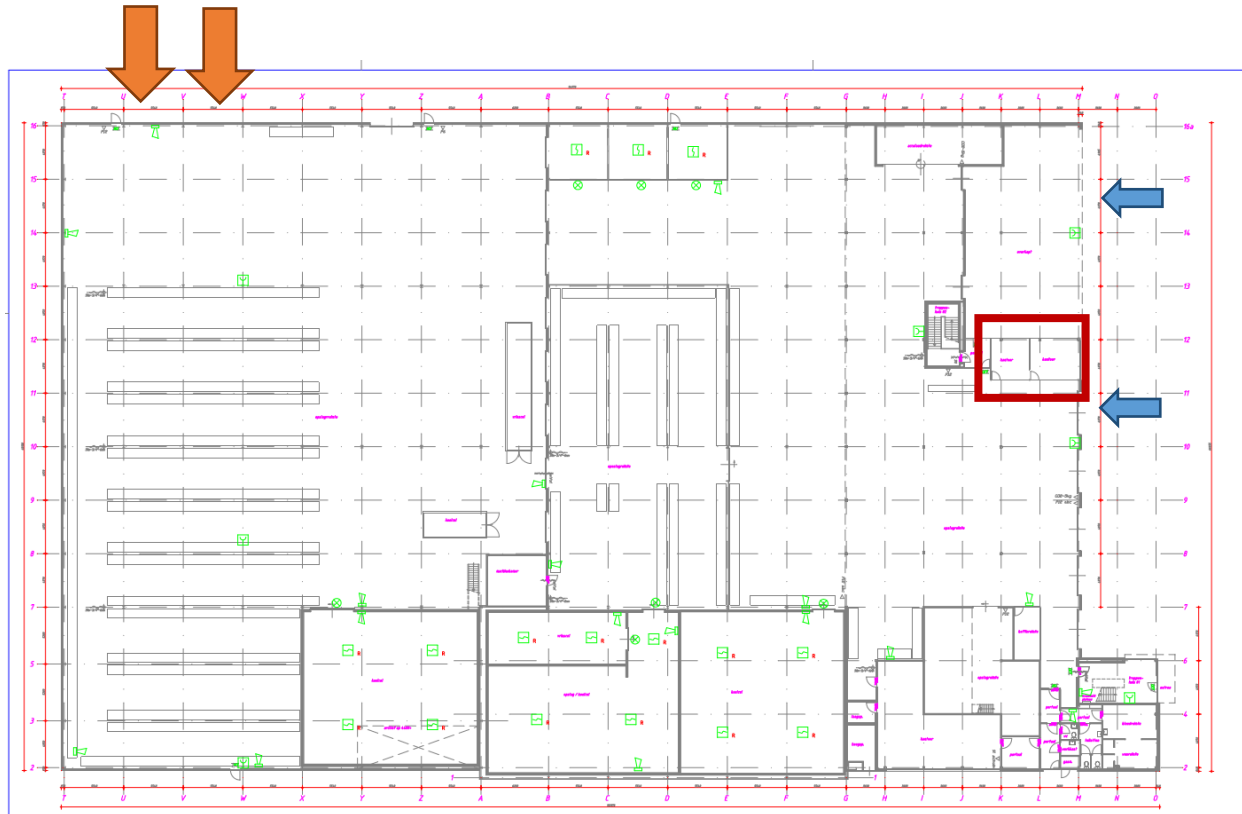
3: Het aantal ordernummers per levering. P = proviand ordernummer, T = technisch ordernummer. In beide gevallen gaat het dus om een gecombineerde order.

4: Gewicht van de order.

5: Forwarder, in dit geval Seven Seas met daarachter de naam van de chauffeur.

1	2	3	4	5												
LDC	Date of Delivery	ETA	ETD	Vessel name	Status	Order number(s)	Sales PCN(s)	Form PCN(s)	Agent	Weight	Place of Delivery	FFV	Remarks	Forwarder	Driver	Actions
02-03-2017 17:00	03-03-2017 08:00	01-03-2017 23:00	02-03-2017 15:00	MAERSK LA PAZ MAERSK	CMR Ready Accounting not completed	P-5958 DG IR FP LD P-6119 DG IR FP LD T-5705 DG IR FP LD	SVT BPO	WBO	INCHARGE 01022951111	+/- 3310 -450KG -45kg Technical	NLRTM APMT1 (Vessel)	Search FFV	DN WITH VALUE REP REQUIRED	Search Form	Search Drive	Search Action
02-03-2017 17:01	02-03-2017 15:00	28-02-2017 18:00	03-03-2017 19:00	MAERSK KAWASAKI V.SHIPS GREECE + OCEANIC CATERING	CMR Ready Accounting not completed	T-5707 DG IR FP LD P-6100 DG IR FP LD P-5654 DG IR FP LD P-5946 DG IR FP LD T-5708 DG IR FP LD T-5705 DG IR FP LD T-6102 DG IR FP LD P-6095 DG IR FP LD	PVE VTO	BPO	INCHARGE 21022951111	+/- 4200 kg + CA 4620 kg PROV.	NLRTM APM1 (Vessel)	Search FFV	5654 + 5653 = DN WITH PRICES **ADDED ORDER 5948 --> PLEASE COLLECT BOSSMAN SPINKENSSE AS PER ATTACHED DN W/PRICE ON BOARD ALONG WITH THE OCEANIC FEEDBACK FORM(SLOP#210) *** ADDED O.NRS 6095 + 6102 REP REQUIRED	Search Form	Search Drive	Search Action

Bijlage 7: indeling warehouse



➡ Laden technisch

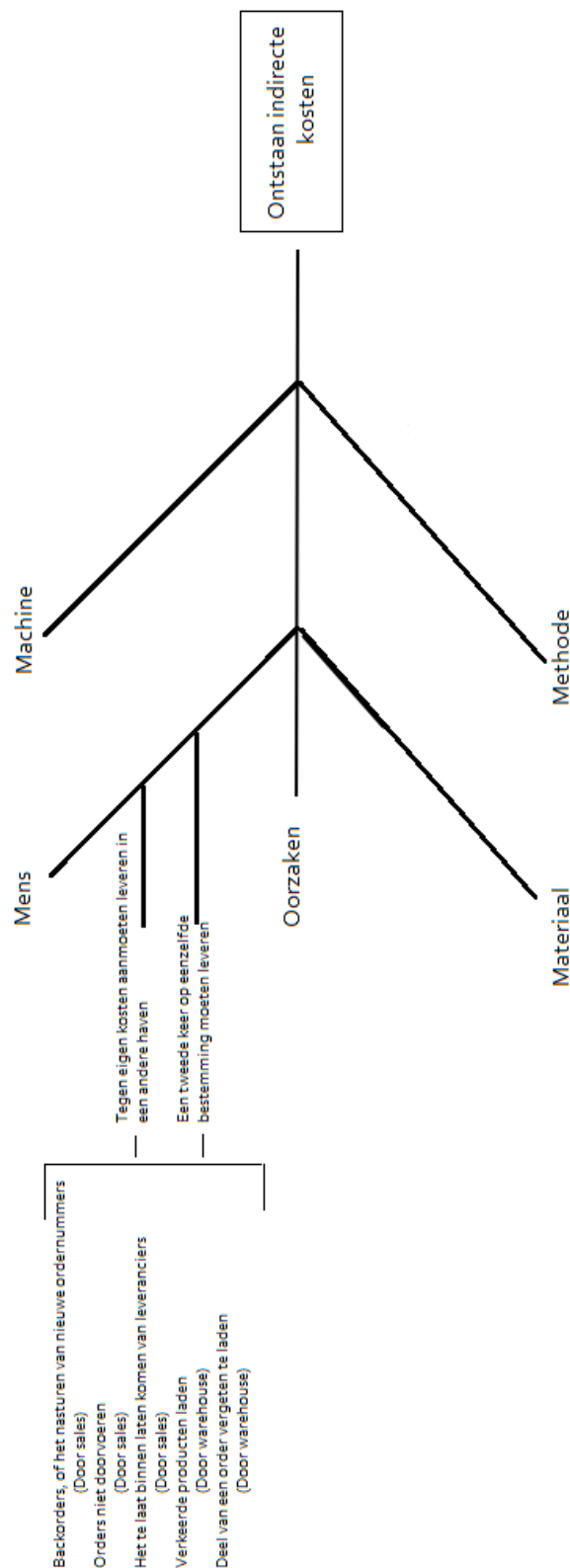
➡ Laden proviand

Op de plattegrond van het warehouse is te zien dat wanneer een order bestaat uit zowel technisch en proviand op twee plaatsen geladen moet worden. Het rode vierkant geeft de forwarding afdeling aan, waar de chauffeurs de laadformulieren op dienen te halen en nadien de overige papieren.

Bijlage 8: Indirecte kosten door fouten juni 2017

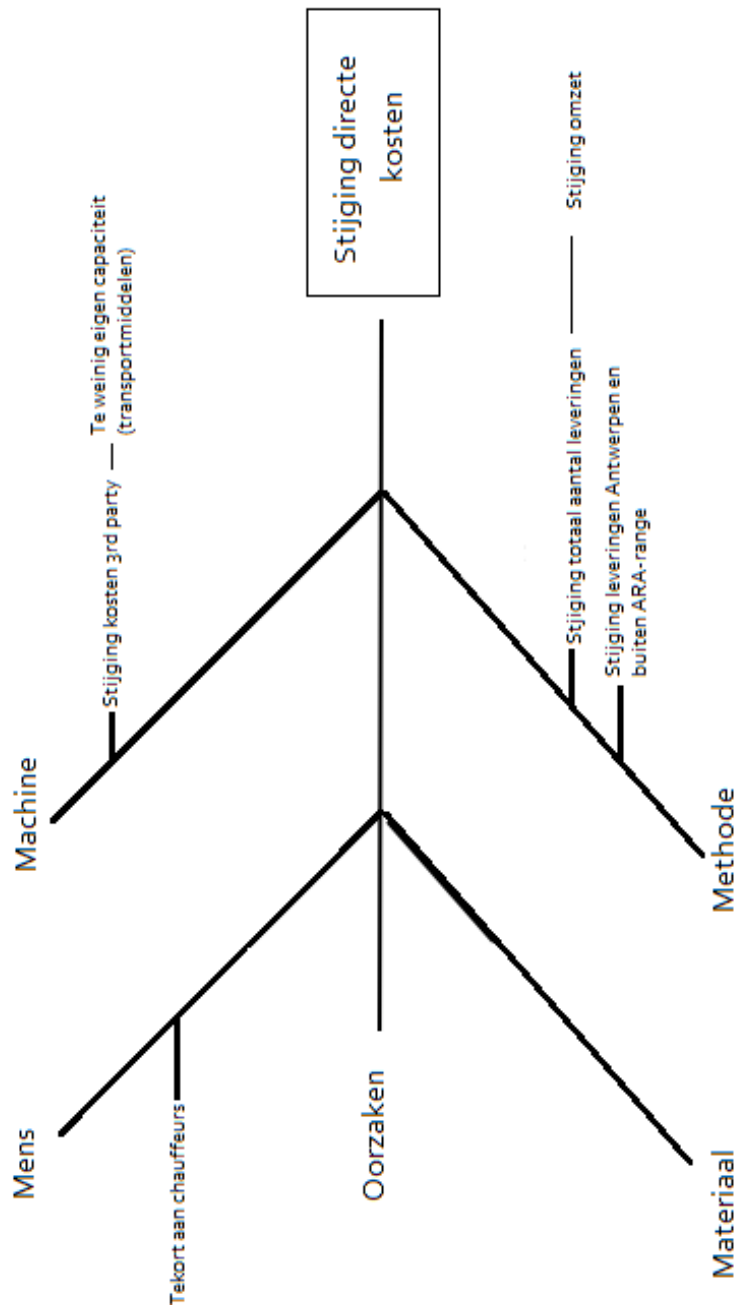
Date	Vessel	Customer Complaint Category	Complaint Details	Part of order	Complaint Cost	Department Responsible
1-06-17	MSC Branka	Transport issue	Missed vessel in Rotterdam, delivery to Antwerp	Whole order	€ 200,00	Forwarding
5-06-17	MSC Ioy	Transport issue	Missed pallet for Rotterdam	Provision	€ 50,00	warehouse
8-06-17	Handytanker spirit	missing items	Missed length of steel, Amsterdam	Technical	€ 75,00	Warehouse
12-06-17	msc ishyka	missing items	Tech order not on OFD, left in WH for delivery Antwerp (2 pallets)	Technical	€ 150,00	sales
13-06-17	msc Iris	missing items	missed pick during picking, Rotterdam	Provision	€ 50,00	warehouse
19-06-17	Grande Brazil	Transport issue	missed delivery, wrong delivery order driver, 2nd delivery in Antwerp, 6 pallets	Whole order	€ 200,00	Forwarding
22-06-17	HS Carmen	missing items	1 ordernumber not on loading form, 2 pallets Antwerp	Technical	€ 150,00	Forwarding
23-06-17	Athena	Transport issue	supplier came in to late, backorder to vessel, Rotterdam	Technical	€ 50,00	sales
23-06-17	Cable enterprise	missing items	Missed pallet for Eemshaven	Provision	€ 340,00	warehouse
25-06-17	STI Finley	Wrongly supplied items	wrong pallet loaded in warehouse, Rotterdam	Provision	€ 50,00	warehouse
25-06-17	MSC Iris	missing items	missed pallet for Antwerp	Technical	€ 75,00	warehouse
26-06-17	Maersk Iowa	Transport issue	missed delivery, due no transport available, 2nd delivery Antwerp	Whole order	€ 200,00	Forwarding
28-06-17	MSC Sarah	Backorder	Sales forgot to mention 1 ordernumber in OFD, delivery for Amsterdam	Provision	€ 75,00	sales
28-06-17	Grande Anburgo	Wrongly supplied items	Wrongly picked, 1 pallet Rotterdam	Provision	€ 50,00	warehouse
30-06-17	Reunion Bay	missing items	1 ordernumber not on loading form, 1 pallet Rotterdam	Provision	€ 50,00	Forwarding
					€ 1.765,00	
			Delivery Antwerp whole order		€ 200,00	
			Delivery Antwerp 1 pallet		€ 75,00	
			Delivery Rotterdam		€ 50,00	
			Delivery Amsterdam		€ 75,00	

Bijlage 9: Ishikawa diagram



Ontstaan indirecte kosten

Het knelpunt in dit diagram is het ontstaan van indirecte kosten. Te zien in het diagram is dat de indirecte kosten ten grondslag liggen aan menselijk handelen. Omdat er fouten gemaakt worden moet er tegen kosten in een andere haven aangeleverd worden of nogmaals op dezelfde bestemmingsplaats.



Stijging directe kosten

Het knelpunt in dit diagram is de stijging van directe kosten. Te zien is dat de stijging van de directe kosten worden veroorzaakt door de stijging van het aantal leveringen als gevolg van het stijgen van de omzet (verkopen). Daarnaast stijgen de directe kosten ook, omdat er meer gebruik wordt gemaakt van externe transporteurs. De prijs hiervan ligt hoger dan eigen transport. Extern transport moet ingezet worden, omdat de eigen capaciteit niet toereikend is.

Bijlage 10: Vestigingsplaatsen Seven Seas en concurrenten



Op de figuur is te zien dat Seven Seas ten opzichte van de concurrenten het meest westelijk gesitueerd.

Bijlage 11: Overzicht uitbestedingen week 16 t/m 20'

WEEK No	3RD PARTY FORWARDER	DATE	LOCATION	type of vehicle	Destination	REASON
16	VD BOS	19/04/17	DROOGIJS/KOLGA/HERMOD (ROTOS / RIDDERKERK)		Rotterdam	OWN TRUCKS IN USE
16	B&B	21/04/17	pyxis theta/ ardmores seafarer/golden diamond		amsterdam/ijm	OWN TRUCKS IN USE
16	B&B	21/04/17	stenaweco gladys w		Rotterdam	OWN TRUCKS IN USE
16	B&B	20/04/17	MULTIPLE WAREHOUSE DELIVERIES (rotterdam)		Rotterdam	OWN TRUCKS IN USE
16	VD BOS	20/04/17	maersk kawasaki		Rotterdam	OWN TRUCKS IN USE/DELIVERY ON ARRIVAL
16	MECKIC	20/04/17	OPHALERS MEEDER/KRG (REGIO ROTTERDAM)		Rotterdam	OWNS TRUCKS IN USE / LATE PICKUPS
16	SSL	21/04/17	khankendy		Rotterdam	OWN TRUCKS IN USE
16	HTRANS	22/04/17	overseas josefa/nysted maersk/baltic mantis		Rotterdam	OWN TRUCKS IN USE
16	PST	22/04/17	stav viking		Antwerp	OWN TRUCKS IN USE
16	RITMEESTER	20/04/17	mv Harrow		Brake-DE	INTERNATIONAL TRANSPORT
16	BURANDO	14/04/17	kreuz challenger		Sovik-NO	INTERNATIONAL TRANSPORT
16	RYNART	22/04/17	navios galileo		Duinkerken-FR	INTERNATIONAL TRANSPORT
17	HTRANS	24/04/17	MSC UMA (ANTWERPEN)		Antwerp	WE HAD TO DELIVER AT ARRIVAL
17	HTRANS	24/04/17	Maersk nienburg		Rotterdam	OWN TRUCKS IN USE
17	B&B	24/04/17	X-PRESS SHANNON / MOGENS MAERSK (ROTTERDAM)		Rotterdam	NO DRIVERS // BACKORDER
17	HTRANS	26/04/17	msc iris		Antwerp	OWN TRUCKS IN USE/DELIVERY ON ARRIVAL
17	VD BOS	26/04/17	new frontier		Rotterdam	OWN TRUCKS IN USE
17	HTRANS	28/04/17	karen maersk / zapolyare/ maersk trieste		rdam/adam	OWN TRUCKS IN USE
17	BRAANKER	28/04/17	marchen maersk/maersk la paz/		Rotterdam	OWN TRUCKS IN USE
17	B&B	28/04/17	histris agata/chemical voyager		amsterdam	OWN TRUCKS IN USE
17	VD BOS	28/04/17	northsea logic/ ridgebury alice/ nordic sprinter/ uacc shamiya/ sti pontiac		Rotterdam	OWN TRUCKS IN USE
17	HTRANS	29/04/17	js greensea/ bgas champion		antwerp	OWN TRUCKS IN USE
17	H-Trans	24/04/17	golden sagunaey		Duinkerken-FR	INTERNATIONAL TRANSPORT
18	HTRANS	02/05/17	Boa Sub C/ polar Queen		Eemshaven	OWN TRUCKS IN USE
18	PST	03/05/17	dynisty shang		gent	OWN TRUCKS IN USE
18	HTRANS	05/05/17	Maersk Penang		rotterdam	OWN TRUCKS IN USE evening del.
18	RITMEESTER	04/05/17	mv hamburg		Bremerhaven	INTERNATIONAL TRANSPORT/mistake whs
18	RITMEESTER	05/05/17	Cable enterprice		mukran GE	INTERNATIONAL TRANSPORT
19	RITMEESTER	09/05/17	Maersk Northwood		Bremerhaven	INTERNATIONAL TRANSPORT
19	RITMEESTER	09/05/17	Caroline Victory		Rostock	INTERNATIONAL TRANSPORT
19	VD BOS	08/05/17	gotland Sofia		Amsterdam	OWN TRUCKS IN USE
19	ZISKO	09/05/17	Annamarie		Rotterdam	OWN TRUCKS IN USE
19	H-TRANS	09/05/17	Electa		Amsterdam	OWN TRUCKS IN USE
19	VD BOS	10/05/17	GOLDEN SHUI/ LE SOLEAL		Amsterdam	OWN TRUCKS IN USE
19	H-TRANS	10/05/17	B GAS MARINER		Antwerpen	OWN TRUCKS IN USE
19	VD BOS	11/05/17	WAREHOUSE DELIVERIES		Rotterdam	OWN TRUCKS IN USE
19	Ritmeester	13/05/17	CSL Elbe		Emden-GE	INTERNATIONAL TRANSPORT
20	B&B	15/05/17	MAERSK SHAMS		Rotterdam	OWN TRUCKS IN USE
20	H-TRANS	15/05/17	A.H VARAZZE		Rotterdam	OWN TRUCKS IN USE
20	H-TRANS	16/05/17	TAO MARINER/INZHENER TRUBIN		Antwerpen	OWN TRUCKS IN USE
20	PST	16/05/17	Ramform titan		Ijmuiden	OWN TRUCKS IN USE
20	H-TRANS	17/05/17	SAHARA GAS		Le Havre	INTERNATIONAL TRANSPORT
20	H-TRANS	18/05/17	STI COMANDANTE		Amsterdam	OWN TRUCKS IN USE
20	RITMEESTER	18/05/17	CSL RHINE		Cuxhaven	INTERNATIONAL TRANSPORT
20	VD BOS	18/05/17	KNUD REEFER		Ijmuiden	OWN TRUCKS IN USE
20	B&B	17/05/17	Boa Sub C		Eemshaven	OWN TRUCKS IN USE
20	H-TRANS	19/05/17	DROOGIJS		Vlaardingen	OWN TRUCKS IN USE
20	MECKIC	17/05	RAMFORM TITAN		Ijmuiden	20ton order

Bijlage 12: Omzetontwikkeling

