



# **Optimering av transportutrustning inom internationell logistik**

Anselm Valtonen

Examensarbete  
Företagsekonomi  
2019

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Företagsekonomi
Identifikationsnummer:	7014
Författare:	Anselm Valtonen
Arbetets namn:	Optimering av transportutrustning inom internationell logistik
Handledare (Arcada):	Siv Relander, Kaj-Mikael Björk
Uppdragsgivare:	
<p>Sammandrag:</p> <p>Denna studie handlar om optimering av transportutrustning inom internationell logistik. När det diskuteras optimering av transporter och utrustning är begreppen effektivitet och lönsamhet centrala. Inom sammanhangen transportutrustning och transporter är de två viktigaste faktorerna man strävar efter maximering av fyllnadsgrad och minimering av tomkörning.</p> <p>I detta arbete diskuteras utmaningar som företagen Blue Water Shipping A/S och Blue Water Shipping OY har haft då det handlar om trailercirkulation, trailerbalans och servicegrad. I studien tillämpas kvantitativa forskningsmetoder i form av två datainsamlingar samt en kvalitativ forskningsmetod i form av en semi-strukturerad intervju. Datainsamlingarna utfördes på Blue Water Shipping OY:s kontor i Vanda, Finland, och intervjun i mötesutrymmet i samma kontor. Studien diskuterar problemen kring forskningsfrågorna, d.v.s. utmaningarna kring trailercirkulation, trailerbalans och servicegrad. Den kvantitativa informationen samlades in från Blue Water Shipping OY:s styrningssystem medan personen som intervjuades var företagets chef för road-avdelningen i Finland.</p> <p>Resultaten av undersökningen om trailercirkulationen visar att trailerbalansen har förbättrats i relation till gångna år medan resultaten av undersökningen om servicegraden visar att den sjunkit från vad den varit förut. Resultaten av intervjun i sin tur visar att företaget, och koncernen, varit medvetna om problemen och utmaningarna kring arbetets forskningsfrågor, och att resultaten är en följd av åtminstone delvis medvetna åtgärder som företaget, och koncernen, vidtagit för att förbättra situationen.</p> <p>Då man jämför resultaten av undersökningarna om trailercirkulation, trailerbalans och servicegrad samt resultaten från intervjun och sammanför dem, kan det konstateras att Blue Water Shipping A/S och Blue Water Shipping OY är på god väg att lösa problemen och besegra utmaningarna, men att det dock ännu finns agendor som kräver åtgärder.</p>	
Nyckelord:	optimering, logistik, transporter, utrustning, trailercirkulation, trailerbalans, servicegrad

Sidantal:	54
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	20.5.2019

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Business economics
Identification number:	7014
Author:	Anselm Valtonen
Title:	Optimization of transport equipment within international logistics
Supervisor (Arcada):	Siv Relander, Kaj-Mikael Björk
Commissioned by:	
Abstract:	
<p>This study is about optimisation of transport equipment within international logistics. When discussing optimisation of transports and equipment, the terms effectivity and profitable are important. Within the concepts transport equipment and transports, the two most important things that you try to achieve are maximising the fill rate and minimising empty driving.</p> <p>In this work is discussed the challenges that the companies Blue Water Shipping A/S and Blue Water Shipping OY have had when it comes to trailer circulation, trailer balance and the level of service. This study uses quantitative research methods in the form of two data collections and a qualitative research method in the form of an semi structured interview. The data collections were done at the office of Blue Water Shipping OY in Vantaa, Finland and the interview was done in the meeting room at the same office. The study discusses the problems around the research questions, more specifically the challenges around trailer circulation, trailer balance and the level of service. The quantitative data was collected from the operating system of Blue Water Shipping Oy and the person that was interviewed was the company's road manager in Finland.</p> <p>The results from the survey of trailer circulation show that the trailer balance has gotten better in relation to previous years whereas the results from the survey of the level of service show that it has decreased from what it has been before. The results from the interview on the other hand show that the company, and the concern, have been aware of the problems and challenges regarding the research questions of the study, and that the results are a consecution of at least partly knowingly made decisions that the company and the concern have made in order to improve the situation.</p> <p>When the results from the surveys of trailer circulation, trailer balance, the level of service and the interview are compared and put together, it is possible to state that Blue Water Shipping A/S and Blue Water Shipping OY are working on solving the problems and beating the challenges, but that there also are things that still need actions to be taken.</p>	

Keywords:	optimisation, logistics, transports, equipment, trailer circulation, trailer balance, level of service
Number of pages:	54
Language:	Swedish
Date of acceptance:	20.5.2019

# INNEHÅLL

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b>	<b>9</b>
1.1	Uppdragsgivare – Blue Water Shipping	10
1.2	Problemformulering	11
1.3	Syfte	11
1.4	Avgränsningar	12
1.5	Begreppsdefinitioner	13
<b>2</b>	<b>METOD</b>	<b>14</b>
2.1	Allmänt	14
2.2	Tillvägagångssätt	15
2.2.1	<i>Intervjuer</i>	15
2.2.2	<i>Insamling av sekundärdata</i>	16
2.2.3	<i>Insamling av primärdata</i>	17
2.2.4	<i>Undersökningen i praktiken</i>	17
<b>3</b>	<b>OPTIMERING, TRANSPORTER OCH UTRUSTNING INOM LOGISTIKEN</b>	<b>18</b>
3.1	Optimering av transporter	19
3.1.1	<i>Ruttplaneringsprogram</i>	20
3.1.2	<i>Optimering och miljö</i>	21
3.2	Användning av utrustning – trailers	21
3.2.1	<i>Diverse trailers</i>	22
3.2.2	<i>Restriktioner</i>	23
3.3	Optimering av trailers – minimering av tomkörning	25
3.3.1	<i>Pooling av trailers</i>	25
3.3.2	<i>Trailer management-system – GPS</i>	26
3.4	Lokaliseringens betydelse för traileroptimering	27
3.4.1	<i>Krav för lokalisering</i>	27
3.5	Servicegrad	28
3.6	Sammanfattning	29
<b>4</b>	<b>RESULTAT</b>	<b>30</b>
4.1	Trailercirkulation	31
4.2	Servicegrad (transporter & trailers)	33
4.3	Resultat från datainsamlingen (trailercirkulation)	34
4.4	Resultat från datainsamlingen (servicegrad)	35
4.5	Resultat från intervjun	38
4.5.1	<i>Information om den intervjuade personen</i>	38
4.5.2	<i>Resultat från frågorna</i>	38

4.5.3	Resultat från öppna frågan.....	39
<b>5</b>	<b>DISKUSSION .....</b>	<b>41</b>
5.1	Datainsamlingen (trailercirkulation).....	41
5.2	Datainsamlingen (servicegrad).....	42
5.3	Intervjun.....	43
5.4	Jämförelse av resultaten .....	44
<b>6</b>	<b>SLUTSATSER.....</b>	<b>45</b>
	<b>Källor .....</b>	<b>47</b>
	<b>Bilagor .....</b>	<b>50</b>

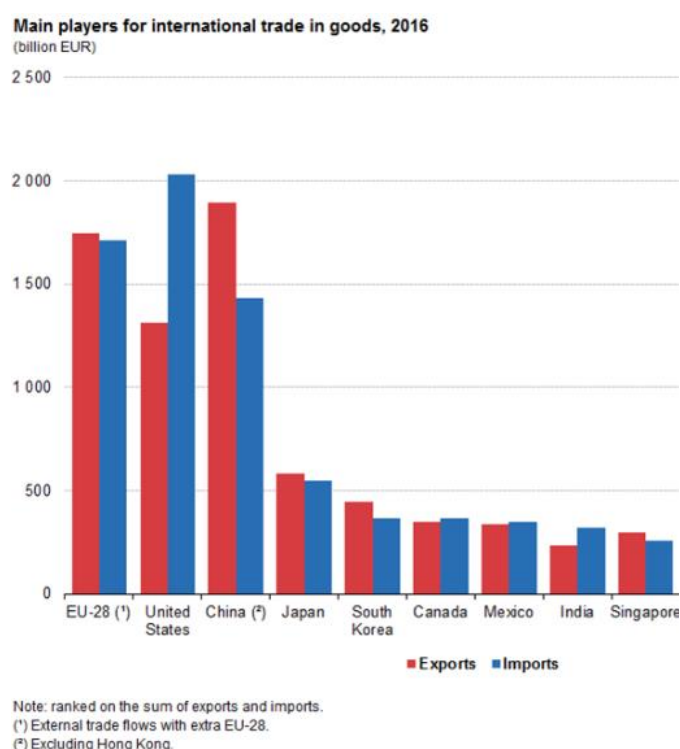
## Figurer

Figur 1. De mest signifikanta spelarna inom internationell handel, 2016 (Eurostat 2017)	8
Figur 2. Finlands export (blå) och import (grön) mellan 1995–2017 (Elinkeinoelämän keskusliitto 2018)	9
Figur 3. Fördelar som nås med hjälp av optimering av transporter (Bräysy 2007, 11)	16
Figur 4. Sammanlastning av farligt gods (ADR-Ajoulupakoulutus 2013)	21
Figur 5. Enheter - import/export 2017 - 2018, Finland - Danmark	31
Figur 6. Enheter - import/export 2017 - 2018, Finland - Storbritannien	32
Figur 7. Enheter - import/export 2017, Finland - Danmark	34
Figur 8. Enheter - import/export 2018, Finland - Storbritannien	34
Figur 9. Mängden sålda transporter (Blue Water Shipping Oy), Oktober 2018 - Mars 2019	35
Figur 10. Servicegrad per antal trailers	36
Figur 11. Antal trailers för att nå fiktiv servicegrad	36



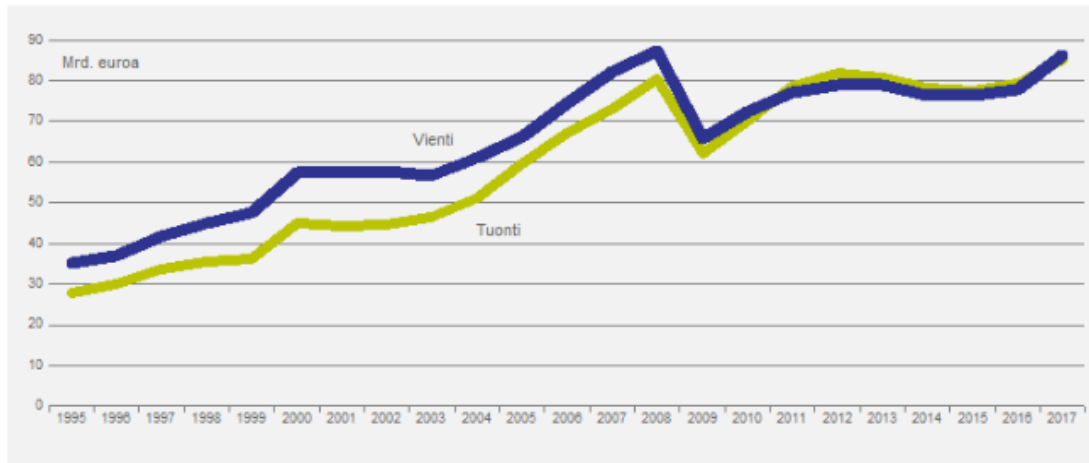
# 1 INLEDNING

Logistik är det som håller världen igång. Utan logistik förflyttar sig ingenting och utan den skulle exporten och importen stagnera. Utrikeshandeln är en viktig del för så när som alla länder på en global nivå. Utrikeshandeln, d.v.s. import och export, är idag en kritisk nödvändighet för att det dagliga livet skall fungera runt om i världen. För att få en bättre uppfattning om hur meningsfulla tal vi diskuterar om, var t.ex. EU:s del av den internationella handeln (export och import) år 2016 ca 15%, alltså ungefär 3 457 miljarder euro. (Eurostat 2017)



Figur 1. De mest signifikanta spelarna inom internationell handel, 2016 (Eurostat 2017).

Såsom globalt, är utrikeshandeln likaså oerhört viktig för Finland. Efter lågkonjunkturen i början på 1990-talet har Finlands utrikeshandel stigit stadigt ända tills år 2008, då den sjönk rejält. Den har så småningom börjat återhämta sig, inte minst år 2017, då utrikeshandeln steg med 11% från 2016. Dock är t.ex. exporten än idag lägre än vad den var år 2008. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2018)



Figur 2. Finlands export (blå) och import (grön) mellan 1995–2017 (Elinkeinoelämän keskusliitto 2018).

För att få utrikeshandeln att hållas igång behövs det logistikbolag, speditorsbolag och transportbolag. För att dessa ovannämnda skall kunna hålla utrikeshandeln igång behövs transportutrustning. Till transportutrustning ingår flera olika typer av trailers, containers, dragbilar mm. För att hålla sin egen verksamhet så effektiv som möjligt, är det ytterst viktigt för företagen att försöka använda sin egen transportutrustning så optimalt som möjligt. Detta betyder att företagen vill och skall sträva efter att minimera s.k. tomkörning, stillastående av transportenheter samt maximera fyllningsgraden i sina transportenheter.

## 1.1 Uppdragsgivare – Blue Water Shipping

Blue Water Shipping A/S är ett globalt logistik-, och transportföretag, grundat år 1972, som har verksamhet i ca 60 länder runt om i världen. Huvudkontoret ligger i Esbjerg, Danmark och företaget har bland annat två kontor i Finland, Vanda och Åbo, som opererar under den finska delen av företaget, Blue Water Shipping Oy. Blue Water Shipping erbjuder tjänster i flera olika områden inom logistikbranschen. Tjänster erbjuds t.ex. inom general cargo (road, air & sea), port services & agency, oil, gas & industrial projects, wind logistics, reefer logistics samt marine logistics. Företagets och hela koncernens utveckling har gått i korrelation med den varande ekonomiska situationen och för tillfället, är den åter igen på väg uppåt. Hela koncernens omsättning år 2017 var ca 750 miljoner

euro, medan Blue Water Shipping Oy:s fakturering var ca 28 miljoner euro. (Blue Water Shipping 2015)

## 1.2 Problemformulering

På grund av den varande ekonomiska situationen samt investeringar i verksamhetens så gott som alla delområden som gjorts ca 10 år tillbaka, uppstår det en mängd utmaningar då omständigheterna förändras. En för tillfället relevant utmaning för Blue Water Shipping Oy och de andra nordiska länderna, samt Storbritannien, som har ett tätt samarbete, är hur den existerande transportutrustningens användning skall optimeras. För ett antal år sedan gjordes det ett beslut på att alla länder, eller egentligen alla de separata trafikerna, har en s.k. egen trailerpool. Detta betyder att det till exempel finns 20 trailers som cirkulerar mellan Finland och Danmark och till exempel 10 trailers som cirkulerar mellan Finland och Storbritannien. Den ursprungliga tanken var, och är, att dessa trailers inte skulle frångå från denna rutt, utan endast pendla mellan sina dedikerade länder. Problemet med detta är att det uppstår onödigt stor stagnation för trailers och onödigt mycket s.k. tomkörning. Dessutom kan fyllningsgraden för enheterna ibland vara långt från den ideala.

Som ett exempel kan tas att det kommer en trailer från Danmark till Finland med gods som skall levereras till Åbo. Denna trailer är en s.k. ”FI-DK”-trailer, d.v.s. att denna trailer borde enligt systemet bara pendla mellan Finland och Danmark. Godset levereras och det kommer fram att det skulle finnas gods passligt att lastas från Salo, men detta gods skall till Storbritannien. Enligt det varande systemet skulle detta gods inte egentligen få lastas i denna ”FI-DK”-trailer, eftersom trailern ifråga inte idealt borde skickas på en runda till Storbritannien, utan i en ”FI-UK”-trailer (en trailer som pendlar mellan Finland och Storbritannien). Här uppstår problemet.

## 1.3 Syfte

Mitt syfte med detta arbete är att lösa det varande problemet med optimeringen av de olika ländernas användning av sin ”egen” transportutrustning samt problemet med separata trailerpools. För tillfället händer det allt för ofta att trailers finns på fel plats i fel tid vilket delvis beror på att de separata länderna är väldigt noga med att ha och att få tillbaka sina ”egna” trailers så fort som möjligt. Jag skall komma med ett förslag på en modell där

alla länder skulle ha en viss mängd rätt sorts trailers i sin användning utan att behöva så starkt koncentrera sig på de egna trailerpoolerna. Likaså skall jag komma med ett förslag för att förbättra trailercirkulationen med att göra den mer effektiv och minska mängden tomkörning samt stillastående trailers. Utöver detta skall jag också komma med ett förslag gällande hur placeringen och lokaliseringen av utrustningen kunde effektivieras så att till exempel olika sorters trailers vore till en mer direkt nytta för de olika trafikerna.

Med tanke på detta syfte och beroende på hur min undersökning formar sig, vill jag specifikt få fram eventuella svar och/eller lösningar på följande forskningsfrågor:

- Hur trailercirkulationen har fluktuerat och hurdana åtgärder som kan göras ifall det behövs?
- Hur den varande trailersituationen har påverkat optimeringen av lastningar och transporter samt vad detta har lett till, till exempel med tanke på servicegrad?
- Vad som kunde göras för att lösa problemet med ”egna” trailerpools?
- Vad som skulle kunna göras för att förbättra tillgängligheten för till exempel olika sorters trailers?

## **1.4 Avgränsningar**

För att mitt arbetsområde inte skall bli alltför brett, avgränsar jag undersökningsområdet till trailers som pendlar mellan Finland och Danmark. Jag tänker inte alltså ta i beaktan hur trailers till exempel pendlar mellan Finland och Storbritannien. Principen för verksamheten är ju dock lika, vilket betyder att resultatet och den eventuella lösningen från min undersökning skall också gå att implementera till traileranvändning mellan andra länder. Jag fokuserar mig på den vanliga gardintrailern, eftersom största delen av trailers som Blue Water Shipping använder, är sådana. Dock skall principen åter igen vara användbar med övrig utrustning också. Utöver dessa två avgränsningar samlar jag in min empiriska data från perioden 1.10.2018 – 31.3.2019.

## **1.5 Begreppsdefinitioner**

### **FI-DK-trailer**

En trailer som egentligen bara borde pendla mellan Finland och Danmark. Det vill säga så borde den inte användas för att transportera gods till några andra länder. Skulle också kunna vara DK-UK-trailer eller FR-IT-trailer etc.

### **Trailerpool**

En samling av trailers. Kan vara i olika storlekar beroende på sammanhanget. Ett företag kan ha en stor trailerpool eller flera mindre, till exempel en mindre trailerpool för ett land eller ett specifikt kontor.

### **ADR**

Gods som är farligt gods då det transporteras till vägs.

### **Modulkombination**

Omfattar alla över 22 m långa fullsläp och alla över 16,50 m långa halvsläp. Den maximal längden för en modulkombination är 25,25 m. Dessutom måste alla över 22 m långa modulkombinationer ha ABS-bromsar.

## 2 METOD

En metod, eller forskningsmetod, är sättet som används för att få fram information eller data från en kvalitativ eller kvantitativ forskning. Det finns flera olika alternativ på forskningsmetoder, bland annat enkäter, observationer, analyser (kvantitativa och kvalitativa), statistik med mera. Alla dessa alternativ är valida och valet av metod bör göras enligt typen av forskningen som skall utföras. Som metoder i min forskning använde jag mig av sekundärdatainsamling och primärdatainsamling i form av statistik från styrningssystemet som är i användning på Blue Water Shipping och intervjuer. Dessa tre forskningsmetoder passade bra för just mitt arbete och gjorde det möjligt för mig att få fram all nödvändig information som jag behövde.

### 2.1 Allmänt

Så som redan tidigare nämdes, finns det flera olika metoder tillgängliga att välja mellan, då man skall bestämma sättet för att få fram data i en forskning. Hurdan data som man får fram beror på ifall man använt sig av kvalitativ undersökning eller kvantitativ undersökning. I en kvalitativ undersökning koncentrerar man sig på subjektiva observationer så som uppförande, attityd, åsikter med mera, medan man i en kvantitativ undersökning koncentrerar sig på rena fakta och relationer, till exempel desto mera ett företag säljer, desto mera kommer de att göra vinst (Krishnaswami & Satyaprasad 2010 s. 6–7). Med andra ord kan det då alltså konstateras att kvalitativa undersökningar strävar efter att få fram svar på frågor som ”vad?”, ”hur?” och ”varför?” medan kvantitativa undersökningar i sin tur strävar efter att svara på frågor som ”hur många?” eller ”hur mycket?” (McCusker & Gunaydin 2015 s. 537).

För att hitta det bästa alternativet, och att bestämma vilken forms undersökning som skall väljas, beror också mycket på hurdan forskaren är som människa, det vill säga hurdan personlighet hen har. För att förstå helheten kan man fundera över nedanstående blockcitrat från McCusker & Gunaydin (2015 s. 537):

*”The personality of the researcher (and his/her integrity) may play a much greater role than in quantitative research. Therefore, the quality of raw data is essential. If the data are not of high quality, all statistical calculations will be either wrong or of inferior quality. So, for qualitative research, the researcher will be important to ensure the quality of the process, since he/she will need to interpret data*

*after its acquisition; in contrast, in quantitative research, the quality of the raw data will be more important.”*

Det kan alltså konstateras att för att forskaren skall kunna bestämma vilken form av undersökning hen skall välja med tanke på bästa möjliga slutresultat, måste forskaren känna till sig själv och sin egen personlighet. Ifall man är mera intresserad av umgänge och andra människor, kan det löna sig att luta mot en kvalitativ undersökning medan om man lutar mera på kalla fakta än observationer, vill man eventuellt gå för en kvantitativ undersökning. Det har dock undersökts, och kommits till en slutsats, att det relativt ofta kan vara lönsamt att kombinera båda typens metoder i sin undersökning för att nå optimala resultat och kvalitet av data. (McCusker & Gunaydin 2015 s. 537)

## **2.2 Tillvägagångssätt**

Det finns flera saker som man måste tänka på före man kan påbörja sin datainsamling, vare sig det handlar om sekundär-, eller primärdatainsamling. Faktorer som måste tas i beaktan är till exempel hur man skall få fram informationen, varifrån man skall få fram informationen och när man skall få fram informationen.

### **2.2.1 Intervjuer**

Undersökningsintervjuer är ett av de viktigaste sätten att få fram data inom kvalitativa etnografiska forskningar och fältstudier. Intervjuer används också relativt ofta inom kvantitativa undersökningar som sätt att samla in preliminärdata före den egentliga undersökningen påbörjas (Qu & Dumay 2011 s. 238). Fastän intervjuer är mycket populära inom kvalitativa forskningar, finns det många som anser att det finns flertal fallgropar och risker med data som fås fram via intervjuer. En av de största kritikerna för intervjuer är Mats Alvesson. Alvesson menar till exempel att den intervjuade lätt kan svara på frågorna på ett sätt som gynnar vetenskapen och så att man kan få fram data som behövs (Alvesson 2003 s. 14). Andra forskare, speciellt kvantitativa, är av den åsikten att information som fås av intervjuer kan ses som opålitligt samt subjektivt (Qu & Dumay 2011 s. 239).

Det finns tre olika typer av intervjuer. Strukturerad intervju, ostrukturerad intervju och semistrukturerad intervju. Alla dessa har sina respektive för-, och nackdelar samt hämtar in olika data på olika sätt. En strukturerad intervju är så gott som helt och hållet planerad

i förhand. Intervjuaren läser upp frågorna från ett ”frågeformulär” och den intervjuade har bara en begränsad mängd svarsalternativ att välja ifrån. Alla som deltar i intervjun blir frågade samma frågor i samma ordning. Data från en strukturerad intervju är därför ofta relativt enkel att bearbeta och analysera. En ostrukturerad intervju i sin tur, strävar efter en lugn intervjuatmosfär som cirkulerar kring diskussion och spontana frågor om ämnet ifråga. Detta leder till att frågorna, diskussionerna och inte minst svaren, kan och högs sannolikt blir väldigt olika. På grund av dessa faktorer, blir data från en ostrukturerad intervju ofta relativt rörlig och till och med mycket oorganiserad, vilket leder till att analyseringen och tolkningen av den blir svår. Som en ”best of both worlds” har vi den semistrukturerade intervjun. I denna variant har intervjuaren förberett en ram för sina frågor och försöker under intervjun guida diskussionen mot det specifika hen vill få information om. Den semistrukturerade varianten är den mest populära bland de tre, eftersom den inte är alls så stel som den strukturerade intervjun, men ger ändå information med relativ kvalitet samt håller en god diskussion igång. (Qu & Dumay 2011 s. 244–247)

## **2.2.2 Insamling av sekundärdata**

Sekundärdata är data eller information som redan finns tillgängligt för vem som helst att få. På grund av detta är sekundärdatainsamling ett kraftigt och effektivt sätt att få fram data om det egna ämnet. Sekundärdata kan hittas från så gott som alla tänkbara källor. Sådana är till exempel böcker, tidskrifter, nätsidor, system inom företag, årsredovisningar och så vidare. Man kan väldigt stor nytta av sekundärdata i sina egna undersökningar eftersom man till exempel kan hitta delar av det egna problemet som redan är löst, man kan få ett hum om vilka aspekter som i synnerhet är svåra att reda ut, man kan se hur andra undersökningar bearbetat ämnet och vilka metoder som varit bra samt mindre bra. Det finns dock dessvärre ett antal nackdelar med sekundärdata också. Det är ytterst viktigt att komma ihåg källkritik då man går igenom och försöker hitta lämpliga sekundärdata för sin egen undersökning. En annan risk är att sekundärdata ofta kan vara egentligen så kallad ”tertiärdata”. Detta betyder att källan man tagit sitt sekundärdata ifrån också har tagit den från en tidigare källa. I sådana fall kan det hända att informationen redan tappat en del av sin tillförlitlighet. (Mälardalens högskola 2016)



### **2.2.3 Insamling av primärdata**

Primärdata är information eller data som är nytt och inte alltså finns från förut. Detta är sådan information som kommer fram under en undersökning eller forskning. Primärdata samlas ofta in via t.ex. intervjuer eller enkäter, men kan också samlas in med hjälp av experiment eller observationer. Allmänna positiva aspekter med primärdata som brukar nämnas är att informationen som fås fram är väldigt anpassad för just den forskningen eller undersökningen samt också mycket pålitlig, eftersom forskaren själv samlat in den. En ytterligare positiv sak med primärdata är att den är aktuell. Så som med allting annat också, finns det ett antal negativa aspekter med primärdata. Dessa är att det till exempel tar längre tid att samla in primärdata än till exempel sekundärdata och samtidigt så är det också mer krävande för forskaren själv eftersom hen måste klara av att förstå, hantera och bearbeta den insamlade informationen. (Attityd i Karlstad 2018)

### **2.2.4 Undersökningen i praktiken**

Datainsamlingen skötte jag delvis på arbetstid och för det mesta efter arbetstid. Jag sökte fram data jag behövde från styrningssystemet som vi använder på Blue Water Shipping A/S. Informationen var relativt lätt att söka fram efter jag analyserade vad jag egentligen vill få fram och hur det lönar sig att börja söka. Detta kunde jag göra på grund av att jag blivit utbildad till sk. ”superuser” i vårt styrningssystem. Fastän själva processen var lätt till slut, var den ändå rätt tidskrävande samt krävande eftersom det var viktigt att tänka på hur informationen skulle ställas upp och framställas.

För att få en eventuellt annorlunda synvinkel på frågorna kring helheten om trailercirkulationen inom Blue Water Shipping, och för att få en sakkunnig åsikt till mina forskningsfrågor och syften, bestämde jag mig för att intervjua vår chef för road-avdelningen, Kai Henrik Hermiö. Jag kommer att använda mig av en semistrukturerad intervju med 5-10 frågor. Jag kommer att konstruera frågorna så att jag till sidan om mina egna tankar och lösningar får en alternativ åsikt med om problemformuleringen och syftena i mitt arbete. Jag kommer att utföra intervjun på Blue Water Shipping Oy:s kontor i Vanda, och sedan transkribera den med i mitt arbete.

### 3 OPTIMERING, TRANSPORTER OCH UTRUSTNING INOM LOGISTIKEN

Inom logistiken finns det många olika områden som hör tätt ihop och är kritiska för varandras välfungerande. Tre just sådana centrala områden är optimering, transporter och (transport-) utrustning. I all sin enkelhet kan man konstatera att utan transporter skulle det inte finnas logistik, utan utrustning skulle det inte finnas transporter och utan optimering så skulle ingenting fungera, inte i alla fall väldigt effektivt.

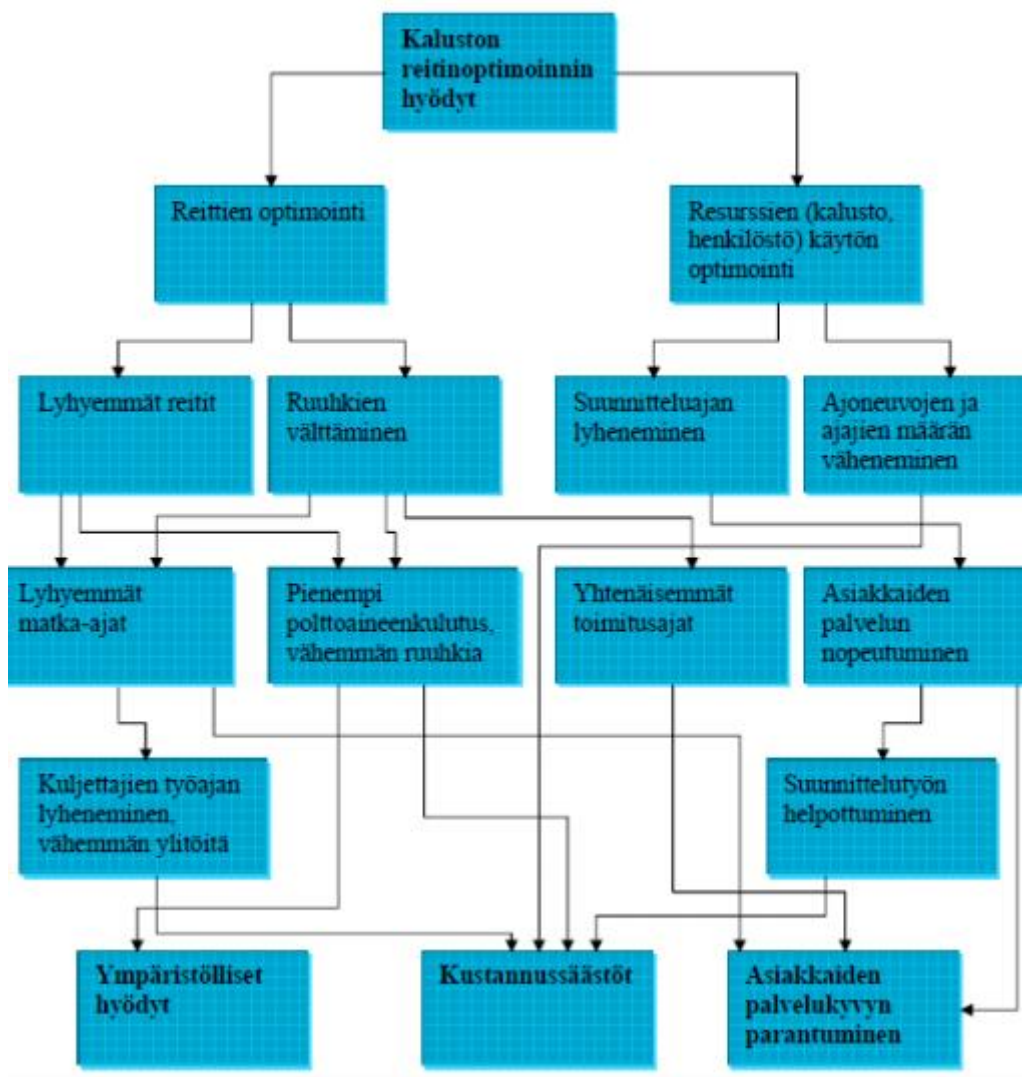
Inom logistikens värld och bland speditorsbolagen samt transportbolagen är situationen rätt intressant för tillfället. Det är ytterst hård konkurrens, speciellt mellan de större speditors-, och transportföretagen, då det gäller stora och medelstora kunder. Inte så långt tillbaka i tiden var det vanligt att göra längre kontrakt och eventuellt hålla sig till samma transportör eller speditör om man fått samarbetet att rulla. Efter den ekonomiska svackan som slog åren 2008–2009, har saker och ting småningom ändrats. Större företag (kunder) såsom till exempel Metsäliitto och UPM skickar årligen ut ett anbudsförande åt en mängd speditorsbolag, där det ganska rätt är så att den med lägsta offerten vinner transporterna åt sig. Andra kunder i sin tur har mera och mera börjat hålla sig till en viss kontaktperson, vilket betyder att ifall kontaktpersonen byter arbetsplats, följer kunden efter till det nya företaget så länge som priset och överenskommelserna inte ändrar allt för mycket. Allt detta har lett till att alla logistik-, speditors-, och transportföretag har tvingats fundera på och omorganisera sin verksamhet. Många kontor har stängts, många anställningsförhållanden har avbrutits och många s.k. egna terminaler och förråd har avverkats och sålts. Prisförhöjningen på bränsle har inte heller direkt lättat på situationen. Det är dock inte bara negativa saker som pågått. I ganska många fall har omorganiseringen av verksamhet och resurser lett till att många företag istället förstärkt en redan varande resurs eller ett område eller spenderat och satsat på ett helt ”nytt” område eller verksamhet.

På grund av alla dessa faktorer är det viktigare än någonsin förr, att ett företag har den centrala trion, d.v.s. optimeringen, transporterna och utrustningen, i skick. Det är ytterst centralt att förstå hur transporter skall och kan optimeras samt hur utrustning (trailers) skall och kan användas. Centralt är också att anamma optimeringen av den själva

utrustningen, inte bara transportererna, samt hur all utrustning kan lokaliseras och hur det påverkar helheten.

### **3.1 Optimering av transporter**

Optimering av transporter är något som företag koncentrerar sig väldigt mycket på idag. Detta på grund av att vi talar om ett område där det finns möjligheter att spara stora mängder pengar. Då man diskuterar optimering av transporter brukar sådana termer som kundnöjdhet, leveranstid, leveranssäkerhet och leveransflexibilitet komma fram (Anand, N. & Grover, N. 2015 s. 149). Samtidigt som man strävar efter att nå och uppfylla dessa fyra ”krav”, försöker man minska sina egna kostnader. Dessa kostnader är bland annat transport- och distributionskostnader samt terminal- och hanteringskostnader (Samuelsson 2015). Figuren nedan förklarar bra hur alla de olika faktorerna är kopplade ihop, hur de påverkar varandra, och vilka fördelar som kan nås med hjälp av optimering av transporter.



Figur 3. Fördelar som nås via optimering av transporter (Bräysy 2007, 11).

### 3.1.1 Ruttplaneringsprogram

Det finns olika modeller för att fundera och räkna ut den bästa optimeringen för transporter men idag är det överlägset vanligaste alternativet att använda ett ruttplaneringsprogram. Det finns många olika typer av så kallade ruttplaneringsprogram. Det finns de programmen som är endast gjorda för att planera rutter och mera avancerade program eller hela styrningssystem (till exempel Carlo, utvecklad av Solo Plan). Program som är rena ruttplaneringsprogram används i huvudsak av ett företags körplanerare medan hela styrningssystem används så när som av hela företagets alla anställda.

Meningen med ruttplaneringsprogrammen är att minimera transportkostnader med att optimera ruten som skall köras och så gott som alla företag inom logistikbranschen utnyttjar något sorts ruttplaneringsprogram. Det har gjorts flera undersökningar gällande effektiviteten av dessa program i förhållande till sakkunniga och kompetenta körplanerare, och såsom Nils Storhagen (Storhagen 2011 s.151) i sin bok berättar, kan det bevisas att datorn inte alltid är bättre eller effektivare än körplaneraren själv. Storhagen påpekar därför också att det eventuella bästa alternativet vore att kombinera dessa två för att få det optimala resultatet (Storhagen 2011 s.151).

### **3.1.2 Optimering och miljön**

Den globala uppvärmningen, växthuseffekten osv. Miljöfrågor är det hetaste heta för tillfället och logistikbranschen är inte minst utsatt för kritik och undersökning då det kommer till dem. Det mest centrala då det gäller miljöfrågor är utsläppen för de varierande fordonen. Utsläppen har skurits ner till exempel inom landsvägstransporten med de olika så kallade miljöklasserna eller utsläppsklasserna för fordon som börjar med ”Miljöklass 2005” och slutar med den senaste ”Euro 6”. Dessa klasser styr alltså mängderna koloxid, kolväten och kväveoxider som får släppas ut i avgasen (Körkortsteori 2004–2018).

Inom logistiken har det undersökts hur man skulle kunna bli mera miljövänlig. Helheten kallas för ”miljölogistik” och har många områden eller begrepp som har undersökts genom åren, varav i vissa optimeringen av transporter spelar en central roll. ”Reducing freight transport externalities” är en av dessa termer och handlar i sin korthet om att minimera kilometerutsläppen per transport (McKinnon et al. 2010 s. 7–10). Ett annat sådant begrepp är ”Reverse logistics” som i sin tur handlar om att återanvända allt som använts för att transportera gods, till exempel förpackningsmaterial. Hit hör också förbättrad hantering av avfall samt allmän återvinning (McKinnon et al. 2010 s. 13).

## **3.2 Användning av utrustning – trailers**

Det finns oändliga mängder varierande utrustning i logistikens värld. Det finns olika sorters vagnar för järnvägstransporter, containrar för flygtransporter, containrar för sjötransporter och trailers för landtransporter. Utrustningen som vi för det mesta åskådar är de olika trailers som dagligen syns på vägarna. Det finns flera olika sorter av trailers av vilka

den mest vanliga är den så kallade ”gardintrailern” vars gardin kan öppnas från sidorna. Några andra relativt vanliga trailertyper är till exempel ”megatrailern” med högre inre höjd, ”skåptrailern” och ”termo- eller reefertrailers” som är installerade med temperaturregleringssystem. (DSV 2018).

### **3.2.1 Diverse trailers**

Eftersom trailertypen har stor betydelse då det kommer till att planera transporter och optimering i helheten, är det viktigt för speciellt körplaneraren, men också till exempel för försäljarna, att vara noggrant medvetna om typen och mängden trailers man har till förfogande.

Eurotrailern eller ”Tilt-trailern” är en gardintrailer som har sidopaneler av aluminium. Dessa är till för att man skall kunna fästa godset bättre och lättare. Detta är viktigt till exempel då godset som transporteras är farligt gods (ADR). Eurotrailerns innermått är 13,62 m (längd), 2,48 m (bredd) och 2,675 m (höjd). Lastförmågan eller bärigheten är 32 300 kg. (DSV 2018)

Skåptrailern är robustare än den gardintrailern. Därför är den bättre anpassad för att transportera till exempel värdefullt eller lätt sönder gående gods. Skåptrailern kan också installeras med en så kallad anläggning för hängtransporter. Innermåttarna för skåptrailern är 13,62 m (längd), 2,46 m (bredd) och 2,7 m (höjd). Lastförmågan är 31 400 kg. (DSV 2018)

Gardintrailern eller presenningstrailern är den överlägset mest vanliga trailern. Den liknar eurotrailern men är aningen mångsidigare. Gardintrailern kan öppnas från alla sidor och tak, vilket gör den lätt att lasta med diverse typer av gods. Innermåttarna för gardintrailern är 13,62 m (längd), 2,54 m (bredd) och 2,7 m (höjd). Lastförmågan är 32 800 kg. (DSV 2018)

Megatrailern är en variant av den vanliga gardintrailern med större innerhöjd. Den är gjord för att rymma gods som inte ryms på höjden i en vanlig gardintrailer. Megatrailern har också sidor som kan öppnas och har ofta också ett lyftbart tak, vilket lättar vid vissa

typers lastningar. Alla dragbilar kan dock inte dra en megatrailer, eftersom den kräver att dragbilens femte (bakersta) däck endast är 95 cm högt. Innermått för megatrailer är 13,62 m (längd), 2,54 m (bredd) och 3 m (höjd). Lastförmågan är 32 800 kg. (DSV 2018)

Flatbed-trailern eller lavetten är bara den så kallade basen för en trailer, och är gjord för att transportera överstort gods eller andra specialtransporter. Den har alltså inget tak eller väggar men kan installeras med sidopaneler om det behövs. Mått för flatbed-trailern är 13,62 m (längd) och 2,48 (bredd). Lastförmågan är 31 900 kg.

Termo- eller reefertrailern är en skåptrailer som är installerad med temperaturreglerings-system. Den är identisk till den vanliga skåptrailern förutom att den har egenskapen att transportera gods som kräver kyla eller värme. Innermått för reefertrailern är 13,315 m (längd), 2,46 m (bredd) och 2,6 m (höjd). Lastförmågan är 31 000 kg. (DSV 2018)

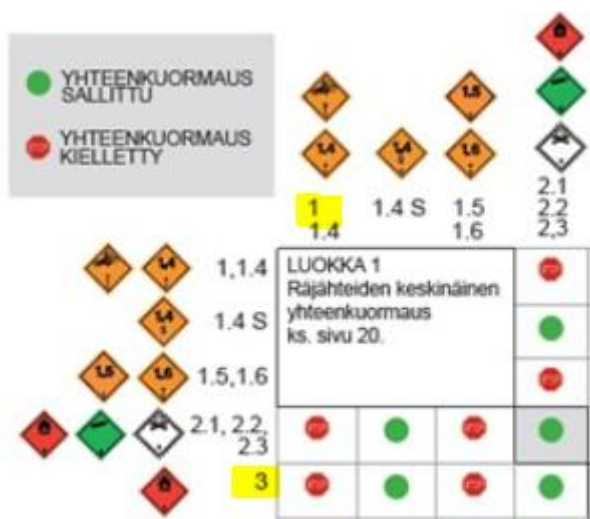
Eftersom det finns så mycket varierande utrustning, är det väldigt viktigt att användningen av utrustningen är effektiv. Flera olika faktorer påverkar på valet av trailer då någonting skall lastas och/eller levereras. Det första man måste tänka på är typen av trailer som passar för den kommande lastningen. Virke till exempel, kan ofta bra lastas i den normala gardintrailern medan något mera känsligt, som till exempel madrasser, ofta kräver en skåptrailer. Om godset som skall lastas är väldigt tungt eller speciellt högt, kan det hända att lastningen kräver en megatrailer. Trailern påverkar också typen av dragbil som krävs. Vissa trailers kräver olika sorters portar för att kunna kopplas fast i dragbilen medan megatrailer till exempel kräver en tillräckligt låg dragbil för att över huvud taget kunna kopplas fast. Tyngden spelar en stor roll likaså. Beroende på tyngden måste man ha en viss mängd totala axlar varav dragbilen antingen har två eller tre (Logistiikan maailma 2018).

### **3.2.2 Restriktioner**

Det finns en hel del restriktioner och regler då det kommer till transporter och utrustning vilket förstås påverkar optimeringen av dessa. Restriktionerna kommer i huvudsak från EU:s lagstiftning men till exempel i Finland har vi också relativt starka nationella förordningar som påverkar verksamheten.

De viktigaste och mest centrala restriktionerna reglerar de så kallade modulkombinationerna, som innehåller alla fullsläp och halvsläp som överskrider 22 respektive 16,5 m i längd. Maximi längden för dessa modulkombinationer är 25,25 m. Förutom längden är totala massan och axelmängden också faktorer som regleras. För fullsläp med minst 7 axlar, får den totala massan inte överskrida 60 t, medan fullsläp med 5 axlar inte får överskrida 40 t (inte alla länder). För halvsläp gäller samma reglering för 5 axlar som för fullsläp (bara vissa länder), men den vanligare situationen är att man har 6 axlar, och då får totalmassan inte överskrida 48 t. Ett halvsläp får inte heller överskrida 16,5 m i längd. (Logistiikan maailma 2018)

Farligt gods (ADR) har en väldigt stor påverkan på optimeringen av transporter och användningen av utrustning. Beroende av typen på farligt gods, för det med sig en lång lista med regleringar och restriktioner om till exempel hur det får lastas, med vad det får lastas, hur det skall packas och i en hurdan enhet som det får lastas i. Som exempel får farligt gods med klassen 1 (sprängämnen) och klassen 3 (brinnande vätskor) inte lastas i samma enhet. Enheter som har farligt gods inuti, får oftast ej heller förvaras till exempel på hamnområdet eller på andra områden utan måste lastas/lossas eller skeppas så gott som genast då enheten anländer på nämnd plats. (Logistiikan maailma 2018)



Figur 4. Sammanlastning av farligt gods (ADR-Ajolupakoulutus 2013).



### **3.3 Optimering av trailers – minimering av tomkörning**

Två av de viktigaste termerna då det kommer till transporternas effektivitet och lönsamhet är fyllnadsgrad och tomkörning. Det kan argumenteras att optimeringen av trailers, d.v.s. maximering av fyllnadsgrad och minimering av tomkörning är en kombination av ruttplanering och användning av utrustning. En av de absolut största kostnaderna inom landsvägstransporterna är tomkörning. De så kallade tomma kilometrarna är ren förlust, och man strävar efter att undvika dem så mycket som möjligt.

Inom branschen sker det mycket samarbete gällande försök för att maximera fyllnadsgrad och minimera tomkörning. Speciellt de stora och medelstora företagen, såsom DSV, NTG, DB Schenker, Beweship, BWS mm., är i konstant kontakt med varandra med förfrågningar gällande ”hjälp” av export och import av försändelser. Det är ytterst vanligt att ett företag transporterar ett annat företags gods från till exempel Storbritannien till en terminal i Finland, för att undvika att själv behöva transportera en trailer med liten fyllnadsgrad, varifrån det andra företaget sedan igen tar kontroll över i sina egna gods. Dessa samarbeten börjar ofta med enskilda förfrågningar men utvecklas relativt regelbundet till överenskommelser där priset och resultatet gynnar båda parterna. Slutresultatet är en så kallad ”win-win”-situation.

Några andra faktorer som påverkar fyllnadsgraden och mängden tomkörning är säsonger och helger. Sommarsäsongen kan ofta vara relativt svag för företag inom expedition- och transportbranschen. Speciellt under juli månad brukar exporten och importen minska ganska mycket. Orsakerna till detta är till exempel att många stora företag inom pappers- och träindustrin stänger sin fabrik och sitt bruk eller åtminstone arbetar med halva skift. Detta leder till att mängden trailers som behövs minskar vilket gör att många trailers står tom vid en terminal. Dock måste man sträva efter att hålla trailercirkulationen i gång, alltså måste man skeppa ut tomma trailers.

#### **3.3.1 Pooling av trailers**

Trailerpools är ett effektivt sätt att minimera tomkörning och används av så gott som alla företag inom logistikens värld. Pooling av trailers går ut på att ha tomma trailers på en eller flera centrala ställen, varifrån egna eller samarbetspartners chaufförer kan hämta

trailers vid behov (Freightwaves 2017). Sättet som trailerpools optimalt borde fungera, summeras bra upp i blockcitaten från Freightwaves under kapitlet ”Trailer pools”:

*”Trailer pools allow for truckers to make more drop and hook moves as opposed to live loading and unloading. Instead of waiting around at a customer’s facility, the driver can drop an empty trailer and immediately pick up a full one either on site or nearby.”*

Trailerpools är behändigt också då det kommer till att lasta eller lossa gods från en trailer. Eftersom chauffören inte behöver vänta med just den trailern som hen haft med sig, behöver inte heller till exempel en terminal avbryta sin verksamhet förrän att lossa trailern på sekunden, utan kan ta den i bearbetning i något passligt mellanrum. (Freightwaves 2017)

Det är viktigt att vara noggrann när man planerar trailerpools. Pooling av trailers resulterar inte automatiskt i en positiv påverkan på traileroptimeringen. Ifall trailerpoolen är för liten, kommer den inte att vara till någon egentlig nytta, eftersom chaufförerna ändå kommer att måsta vänta på trailers att bli klara och/eller tomma. Ett annat möjligt scenario är att trailerpoolen är för stor. Här blir problemet onödiga kapitalkostnader som inte genererar någon avkastning eftersom flertal trailers står konstant på plats utan användning. Orsaker för både otillräckliga och onödigt stora trailerpools är ofta otillräcklig och förhastad planering samt alltför inkorrekt data gällande mängden trailers som behövs. (Omnitracks 2013–2014, s. 9)

### **3.3.2 Trailer management-system – GPS**

För att lyckas planera sin trailerpool till att innehålla den korrekta kvantiteten av trailers, måste man lyckas samla in tillräckligt noggranna data över hur, var och när de rör sig till och från ”hemmet”. Dessa data är ytterst svår att samla in manuella vägar och förblir då ofta otillräcklig och bristfällig, vilket i sin tur leder till icke fungerande förbättrings- eller effektiviseringsförsök angående trailerpoolen. (Omnitracks 2013–2014, s. 10–11)

Lösningen till detta problem är diverse trailer management-system. Principen är att varje trailer som hör till en viss trailerpool, har en egen GPS-sändare i sig. Sändaren är kopplad till systemet och sänder information om sin plats, fyllnadsgrad och vare sig trailern står stilla eller rör på sig så när som i realtid. All denna information som är snabbt tillgänglig ger körplaneraren som drar i trådarna möjligheten att snabbt utan dessvärre

ansträngningar informera chaufförer om följande uppdrag, hålla bättre koll på alla trailers utan att behöva ha någon att fysiskt gå runt på gården och räkna dem eller leta efter en viss trailer mm. Det eventuellt viktigaste dock, är möjligheten att effektivt samla in data om användningen av alla trailers som är eller åtminstone borde vara i bruk. På detta sätt kan man lätt observera ifall man är i behov av att minska eller öka mängden trailers i sin trailerpool. (Omnitracks 2013–2014, s. 13–15)

### **3.4 Lokaliseringens betydelse för traileroptimering**

Lokalisering har varit aktuellt inom logistiken sedan början på 1990-talet då handeln globaliserades. Företag försöker med hjälp av lokalisering i huvudsak minska transportkostnader men tanken är att man också skall kunna ta ur bruk gamla, dyra och ”onödiga” terminaler samt spara på personalkostnader. Utöver dessa traditionella faktorer bakom lokalisering, har det blivit allt mer vanligt att sådana saker som till exempel verksamhetens effektiviserande och säkerhetsfaktorer fungerar som motiv för processen. (Göteborgs universitet 2004)

Lokaliseringen har en stor positiv inverkan på optimeringen av trailers. Eftersom nästan alla export- och importförsändelser rör sig via samma terminal, blir det mycket lättare och behändigare att maximera fyllnadsgraden på trailers i allmänhet. En annan del av transporter som gynnas av lokalisering är så kallade omlastningar, d.v.s. att flera olika försändelser med relativt samma leveransplatser (till exempel Åbo-trakten, Kotka-Kouvola-axeln osv.) lossas från diverse trailers för att sedan kombineras till en och samma trailer. Detta lättas oerhört mycket då alla enheter lossas och lastas i samma terminal och minimerar tomkörning i en stor grad.

#### **3.4.1 Krav för lokalisering**

För att lokaliseringen skall lyckas och optimeringen på det sättet vara effektiv, kan lokaliseringen inte ske i vilken terminal som helst. Terminalen måste såklart vara av en tillräcklig storlek och vara kapabel att klara av diverse centrala funktioner och tjänster som behövs för att lokaliseringen skall kunna utföras. Till de så kallade grund- eller kärntjänsterna hör till exempel infrastruktur (tillräckligt med och tillräckligt stora avlastningsutrymmen osv.), utrustning (tillräckligt kapabla och effektiva truckar för tyngre gods) och

förvaring (plats kring terminalen för tomma, halvfulla och fulla trailers som antingen väntar på lastning eller borthämtning). Utöver dessa grundtjänster kan det eventuellt bjudas på diverse extratjänster som oftast är möjliga om tillräckligt många och stora företag önskar dessa tjänster. Sådana är till exempel snabba specialtransporter och andra logistiska tjänster, distributionscenter (allt som har att göra med gods efter att de är lossade, till exempel omlastning, lagring osv.), tullager och övrig service (till exempel trailertvätt och reparation). (Olsson 2012)

En annan viktig aspekt då det kommer till lokaliseringen är ju förstås själva geografiska placeringen av terminalen. Man strävar efter att hitta en plats som är central för verksamheten och alla parter som kommer att medverka i lokaliseringen. Beroende på hurdan lokalisering och till vem den är riktad mot, kan potentiella platser för en terminal till exempel vara nära hamnar (t.o.m. inne på hamnområdet) eller flygplatser (t.o.m. inne på området). Andra möjliga omgivningar kan vara kring fabrikerna inom pappersindustrin eller träindustrin.

### **3.5 Servicegrad**

Fastän det sätts stora resurser på att förbättra optimering och minimera tomkörning mm. är det ytterst viktigt att hålla en tillräckligt hög servicegrad inom sin verksamhet. Med servicegrad menas den grad till vilken man kan uppfylla sin service med. Inom logistiken kan detta vara till exempel en servicegrad på en vara i ett lager, det vill säga att om en kund vill ha en vara så har man den varan i lager att ge. När det talas om transporter eller trailers kan man till exempel räkna ut att hur många transporter man hamnat tacka nej för på grund av att trailers inte räckt till. Som exempel kan vi säga att om ett lager kan tio av tio gånger ge varan åt sin kund, är lagrets servicegrad 100%. Ifall de bara kan ge varan hälften av gångerna, är servicegraden således bara 50%. Den enkla formeln för denna uträkning är då mängden givna varor/mängden önskade varor \* 100%. På samma sätt kan räkna ut sin servicegrad då det kommer till kapaciteten att hantera transporter. Formeln skulle i detta fall vara: mängden accepterade transporter/mängden totala erbjudna transporter \* 100%. (Logistiikan maailma 2018)

Servicegrad kan användas också i en mera utvecklad form för att få information om en längre tidsperiod. Till detta behöver man räkna ut medeltal samt standardavvikelse. Medeltalet berättar till exempel hur många trailers som i medeltal står på ett företags gård medan standardavvikelsen berättar med hur många trailers mängden varierar från medeltalet. Det kan till exempel vara viktigt för ett logistik-, eller transportföretag att veta hur många trailers som man borde i medeltal ha i ”förråd” för att kunna hantera alla transporter som erbjuds. (Inventoryops 2000 – 2012)

### **3.6 Sammanfattning**

För att få logistiken att fungera, måste man ha bland annat ha alla delmoment från optimering och utrustning till lokalisering och teknologi under kontroll. Det räcker till exempel inte att ett företag har splitterny utrustning och terminaler om transporterna samt dess optimering inte fungerar. Ingenting är ju aldrig så svartvitt, och hurdan den optimala lösningen är, beror såklart på situationen och omständigheterna. För ett större företag kan det vara den ända rätta lösningen att ha en stor och modern lokaliserad terminal som hjärta för operationerna, medan det för ett mindre företag kan vara just tvärtom. Allt påverkar på allt, och företagets storlek, mängden utrustning, transporternas typ samt hurdan verksamhet som utförs, spelar en stor roll i hurdana åtgärder som skall och kan tas för att få optimeringen, utrustning samt transporterna inom det egna företagets logistikverksamhet att fungera.

## 4 RESULTAT

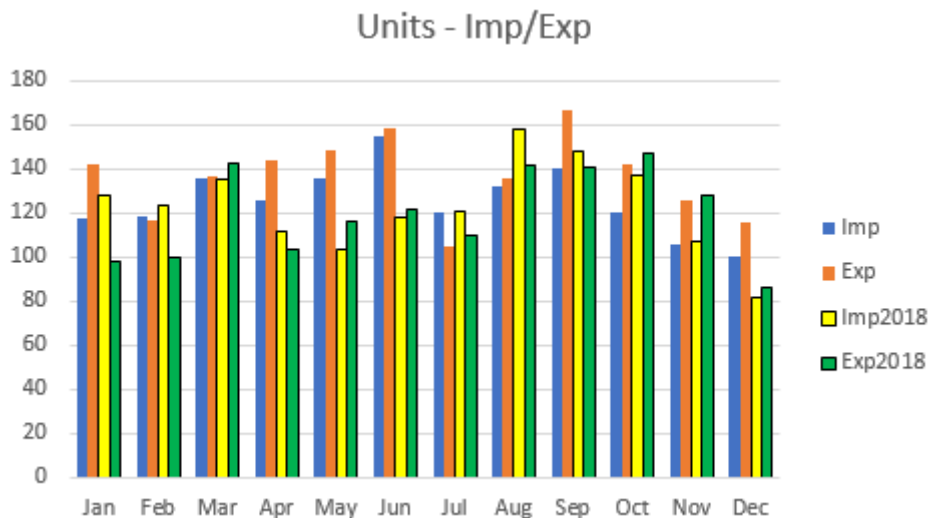
Informationen som jag ville få fram ur styrningsprogrammet som Blue Water Shipping använder, var mängden import-, och exporttrailers per månad mellan Finland och Danmark samt Finland och Storbritannien. När jag undersökte hur det skulle vara mest behändigt att få fram denna information, bestämde jag mig för att använda siffror från 2017 och 2018. Även om styrningssystemet som används inom Blue Water Shipping är relativt nytt för koncernen, var det ändå relativt lätt att söka fram trailermängder från just den tidsperiod jag ville ha, eftersom sökfunktionerna i systemet är bra och specifika. Då jag gjorde informationssökningen såg jag till att avgränsa sökningen till den valda tidsperioden (till exempel 2017), och sedan antingen import eller export (till exempel Finland – Danmark). Sedan upprepade jag bara sökningen med ändrade avgränsningar så att jag fick fram all information jag behövde om trailermängder. Efter att jag gjort huvudsökningen var det dessutom lätt att få fram trailermängder per månad eftersom man i styrningssystemet kan vidare avgränsa sökningen till vald månad. Utöver totala trailermängder ville jag få fram mängden så kallade ”FTL’s” (full trailer load) från Finland till Danmark, som Blue Water Shipping i Finland har hamnat sälja på grund av brist av trailers, vilket är en bra mätare för hur trailerbalansen har sett ut. Detta fick jag fram med att söka efter transporter från Finland till Danmark som har fört 13,6 flakmeter (ldm) av en normal trailers utrymme, vilket alltså är hela trailern, och som i vårt styrningssystem är assignerade till ett annat speditörsföretag för hela transporten från lastningsplatsen till leveringsplatsen.

För att ytterligare få mera djup i analysen om trailercirkulationen, servicegraden, gemensamma trailerpools osv. intervjuade jag också chefen för vår road-avdelning på Blue Water Shipping Oy. Meningen med intervjun var att få en till synvinkel på situationen och sakkunniga åsikter och kanske till och med förslag på lösningar till frågorna kring företagets trailerverksamhet. Frågorna som jag konstruerade är som följande: 1. Allmänna åsikter om optimeringen och användningen av transportutrustningen? 2. Åsikter om att alla de olika trafikerna har så att säga sina ”egna” trailers? 3. Vore det inte bättre ifall alla trailers bara cirkulerade fritt, eftersom den så kallade ”main hub” ändå är i Danmark? 4. Åsikter om tillgänglighet och cirkulation av olika sorts trailers (t.ex. mega-, eller skåp-trailer)? 5. Bifogat figurer med trailermängder mellan Finland och Danmark från åren

2017 och 2018. Det kommer fram att mängden exportenheter år 2018 har minskat märkvärdigt i relation till år 2017. Hur tycker du att detta har påverkat den svåra trailersituationen från slutet av 2018, som också har fortsatt in på detta år? 6. Bifogat figur med mängden FTL-transporter (bastransporter så som Sappi, Cembrit) som Blue Water Shipping Oy hamnat sälja på grund av brist på trailers samt figur som visar vad företagets servicegrad per trailer skulle vara och hur många trailers som skulle ha behövts för att man skulle ha kunnat sköta alla transporter själv. Åsikter om att man hamnat sälja av dessa så kallade ”bastransporter” och vad som skulle kunna vara en passlig servicegrad? 7. Andra egna åsikter om den nu verkande trailersituationen?

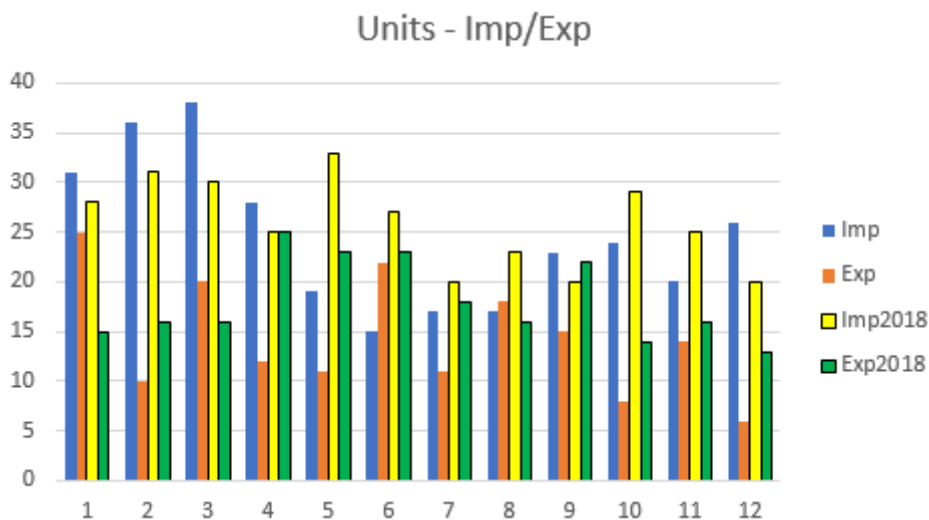
#### **4.1 Trailercirkulation**

För att kunna gå vidare i analysen om traileroptimering och mängden trailers i Finland för Blue Water Shipping, är det viktigt att ha en viss mängd bakgrundsinformation om trailermängder och hur de till exempel cirkulerar. Mellan Finland och Danmark skeppas trailers av och an som lösa, alltså utan dragbil (detta sätt används mellan nästa alla länder i koncernen). Finnlines har två avgångar per vecka per riktning, och dessa två är de som Blue Water i huvudsak använder. Avgångarna från Århus i Danmark till Helsingfors är på tisdagar och fredagar med ankomst på torsdag och måndag, medan avgångarna från Helsingfors är på måndagar och torsdagar med ankomsterna på onsdagar och söndagar i Århus. I genomsnitt anländer det cirka 125 trailers till Finland per månad medan ungefär 136 stycken exporteras månatligen till Danmark. Dessa siffror är dock bara medeltal, och de exakta mängderna varierar från vecka till vecka och från månad till månad.



Figur 5. Enheter – import/export 2017-2018, Finland – Danmark..

Efter att fartyget kommit till hamnen i Helsingfors, lossas alla trailers från fartyget och upphämtas från hamnen med dragbilar, varefter de körs till terminaler och/eller direkta leveranser körs bort. Oftast försöker man hitta en lastning nära den platsen där trailern blir tom, eller sedan på vägen ner mot huvudstadsregionen. Efter lastningen bokas den in på fartyget och förs till hamnen så att den så kallade ”round trippen” kan slutföras. Trafiken mellan Finland och England fungerar på samma sätt som den mellan Finland och Danmark. Skillnaden mellan dessa två är att det bara far en avgång (också Finnlines) per vecka per riktning. Detta leder automatiskt till att trailervolymen också blir mindre än den mellan Finland och Danmark. Medeltalet för importtrailers från England till Finland per månad är cirka 24 stycken medan medeltalet för exporttrailers är ungefär 14 trailers.



Figur 6. Enheter – import/export 2017-2018, Finland – Storbritannien.



Trailercirkulationen är viktig att ha i så pass bra balans som möjligt, det vill säga att mängden trailers som importerats från och exporterats till Danmark och Storbritannien skulle vara ungefär samma per vecka. Ifall till exempel mängden exporttrailers är mycket större än mängden importtrailers, leder det snabbt till att det blir brist på trailers i Finland för företaget. Detta betyder att man hamnar i en situation där man är tvungen att tacka nej till transporter eller sälja dem vidare till en partner/konkurrent. Om situationen är omvänd, händer det lätt att Danmark vill ha överlopps tomma trailers tillbaka så att de inte står tomma i Finland i o-användning. I dessa fall hamnar man ofta skeppa trailers över till Danmark med Finnlines som ”empty trailers”, vilket inte heller är optimalt.

## **4.2 Servicegrad (transporter & trailers)**

Efter att jag fått en helhetsbild på hur många trailers som cirkulerar mellan Finland och Danmark/Storbritannien var nästa steg i min undersökning att ta reda på hur många transporter, i synnerhet FTL's (full trailer loads), som Blue Water Shipping i Finland måste tacka nej för. Inom Logistikvärlden är konkurrensen hård, och företag, i synnerhet stora och medelstora speditörsföretag, försöker sträva efter att uppehålla en relativt hög servicegrad för sina dedikerade kunder men också för andra allmänna transportförfrågningar med mera. Orsaken för detta är att företagen så klart vill ha det egna namnet framme så mycket som möjligt och få synlighet för sig själv. Man försöker undvika att tacka nej till en rak transportförfrågning eftersom då kommer sändaren att fråga något annat företag att ordna transporten, vilket kan leda till att just denna sändare inte mera kommer att skicka förfrågningar till företaget som tackade nej från första början. Detta betyder såklart inte att företag med våld tackar ja till transporter som de verkligen inte skulle vilja ha eller som inte alls passar in, men att det ibland accepteras transporter som inte kanske för tillfället är de bästa med tanke på företagets intressen eller trailersituation och så vidare.

Blue Water Shipping i Finland strävar inte efter att en servicegrad på 100%, utan lutar i huvudsak på att det kommer in tillräckligt med importtrailers för att man skall klara av sina exportlastningar. Om situationen är sådan att det finns mera lastningar än trailers, och lastningarna verkligen är sådana som borde lastas med ”egen” utrustning, finns det två huvudsakliga, och ett tredje, alternativ för att få alltsammans att fungera. Det första och ”bättre” alternativet är att kontakta det andra Blue Water Shipping Finland kontoret

(finns i Åbo och Vanda) och fråga ifall det skulle vara möjligt att låna en eller flera trailers internt kontoren sinsemellan. Om det andra kontoret har en tom trailer att låna, är fördelarna då att man undviker onödiga tomma trailers och därmed förbättrar och håller trailercirkulationen igång. Andra lösningen är att man hyr en tillfällig trailer, så kallad ”short term-trailer” från till exempel PNO för att kunna acceptera de nödvändiga transporterna/lastningarna. Fastän hyran av en kortvarande trailer är ett relativt bra alternativ och en väldigt enkel lösning för problemet, vill man dock försöka undvika det om möjligt, eftersom de hämtar med sig extra kostnader samt har en påverkan på trailerbalansen. Det tredje alternativet, som tyvärr varit ganska så aktuellt kring årsskiftet, är att sälja lastningar åt en konkurrent (ett annat speditönsföretag). Försäljningen av lastningar/transporter är också en enkel lösning men med tanke på företagets synlighet och kapacitet gällande servicen i kundernas ögon, är den inte eventuellt så lönsam.

En tillräckligt hög servicegrad är viktig för till exempel Blue Water Shipping Oy eftersom företaget i storlek och volym inte kan rakt tävla mot giganter som DHL, DB Schenker mm. På grund av detta är det ytterst centralt att företaget klarar av att sköta sina dedikerade transporter med en hög kvalitets nivå så att kunderna hålls nöjda och belåtna. Alla dessa tre är fungerande alternativ för att tillfälligt lösa obalansen i trailercirkulationen och samtidigt hålla servicegraden tillräckligt hög.

### **4.3 Resultat från datainsamlingen (trailercirkulation)**

Informationen som jag samlat in gav intressanta resultat. Resultaten från trailercirkulationen visar att balansen mellan import-, och exporttrailers är relativt bra. I medeltal kommer det 125 trailers in till Finland per månad medan 136 trailers exporteras i medeltal ut ur Finland (dessa siffror gäller trafiken mellan Finland och Danmark år 2017). För att få en klarare bild på hur dessa mängder ser ut på en kortare tidsperiod, lönar det sig att observera dem på veckonivå, som är den eventuellt nödvändigaste och klaraste mättningsnivån. När man granskar mängderna på veckonivå, ser man att medeltalet för importtrailers är 29, medan medeltalet för exporttrailers är 32.

Units	Imp	Exp	Total
Jan	118	142	260
Feb	119	117	236
Mar	136	137	273
Apr	126	144	270
May	136	149	285
Jun	155	159	314
Jul	120	105	225
Aug	132	136	268
Sep	140	167	307
Oct	120	142	262
Nov	106	126	232
Dec	100	116	216
<b>2017</b>	<b>1508</b>	<b>1640</b>	<b>3148</b>

Figur 7. Enheter – import/export 2017, Finland – Danmark.

För att få en ännu bättre och bredare helhetsöversikt på hur trailermängderna och trailer-cirkulationen har fluktuerat från år till år, har jag också sökt fram informationen om trailermängder och trailercirkulation från år 2018. Som jämförelse är de månatliga medeltalen från 2018 ca. 123 importtrailers samt bara 120 exporttrailers. På veckonivå betyder det ca. 28 importtrailers och likaså 28 exporttrailers.

Units	Imp2018	Exp2018	Total
Jan	128	98	226
Feb	124	100	224
Mar	135	143	278
Apr	112	104	216
May	104	116	220
Jun	118	122	240
Jul	121	110	231
Aug	158	142	300
Sep	148	141	289
Oct	137	147	284
Nov	107	128	235
Dec	82	86	168
<b>2018</b>	<b>1474</b>	<b>1437</b>	<b>2911</b>

Figur 8. Enheter – import/export 2018, Finland – Danmark.

#### 4.4 Resultat från datainsamlingen (servicegrad)

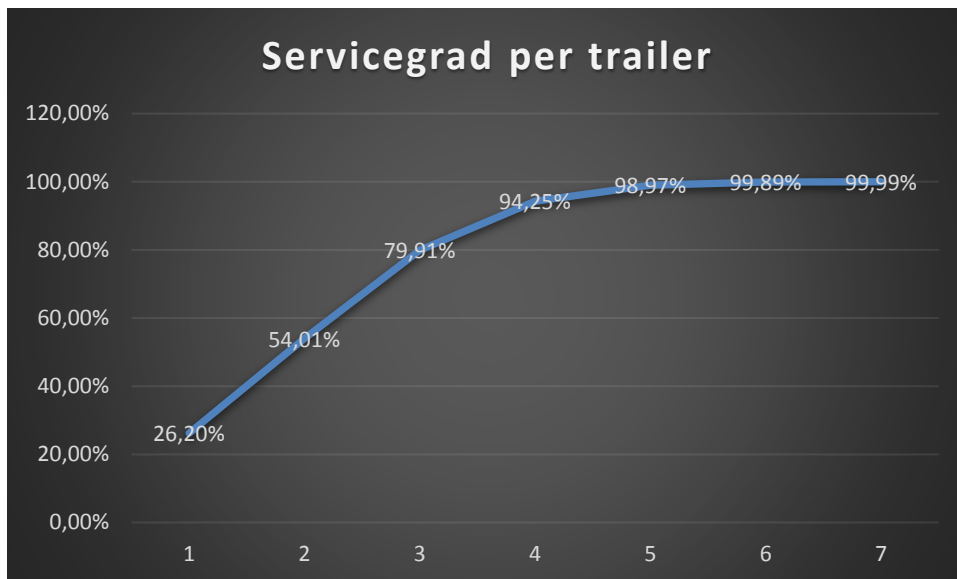
Information som jag också sökte fram var att hur trailermängden och trailercirkulationen påverkar företagets (Blue Water Shipping Oy) servicegrad, det vill säga att med hur hög procent som företaget klarar av att acceptera och hantera sina dedikerade transporter samt lastningar. Eftersom företaget kring årsskiftet, mellan 2018 och 2019, varit tvungen att sälja bort en del transporter, vilket inte vanligt behövs göras, sökte jag fram information om hur många FTL-transporter som Blue Water Shipping Finland hamnat sälja bort per

vecka mellan oktober 2018 och mars 2019. Denna information ger en bra överblick på hur situationen med transporter i relation till trailers har ändrat och fluktuerat från hösten 2018 till våren 2019. Resultaten visar att mängden sålda transporter har ökat relativt stadigt under oktober och november med högsta antalet sålda transporter under december och januari. Antalet sålda transporter har dessutom fortsatt hållits rätt så liknande genom Februari samt Mars. Medeltalet för de sålda transporterna per vecka under en tidsperiod på 22 veckor var ca. 1,86 medan standardavvikelsen för samma tidsperiod per vecka var ca. 1,36.

<b>Amount of sold shipments per week</b>					
W41	W42	W43	W44	W45	W46
0	1	0	0	1	2
W47	W48	W49	W50	W51	W52
1	1	2	1	2	4
W1	W2	W3	W4	W5	W6
2	3	5	1	3	3
W7	W8	W9	W10		
2	2	1	4		

Figur 9. Mängden sålda transporter (Blue Water Shipping Oy), Oktober 2018 – Mars 2019.

Med hjälp av informationen om antalet transporter som Blue Water Shipping Oy hamnat sälja under den undersökta tidsperioden, kan man räkna ut på vilken nivå företagets servicegrad är. Istället för att räkna med antal transporter, omvandlar man siffrorna till antal trailers som behövs för att få transporterna skötta. Med hjälp av normalfördelningen av medeltalet och standardavvikelsen får man fram att med en viss mängd ”extra” trailers skulle servicegraden för Blue Water Shipping Oy vara på en viss nivå. Resultaten visar att för att kunna acceptera alla transporter som erbjuds, borde företaget i medeltal ha ytterligare 7 trailers tillgängliga per vecka. Med 5 och 6 trailers skulle servicegraden också hållas på så när som 100% medan med 4 trailers skulle den sjunka till 94,25%. Stora hoppet kommer mellan 3 och 4 trailers där den förs nämnda ”bara” hämtar in en servicegrad på ca. 80%. Därefter sjunker servicegraden med ca. 25% per en trailer färre.



*Figur 10. Servicegrad per antal trailers.*

Ett annat sätt att se på resultaten är att observera dem från en viss servicegrad. Det vill säga att man bestämmer till exempel att man vill ha en servicegrad på 50% och får reda på att hur många trailers som skulle behövas för det. Med denna synvinkel är resultaten såklart samma som tidigare men ger en exaktare syn på vilken förhållandet med trailers och servicegraden är (omöjligt dock i praktiken eftersom man bara kan ha "hela" trailers). Med detta alternativa synsätt kan man se att för att Blue Water Shipping Oy ska nå en servicegrad på 50%, borde företaget ha ytterligare ca. 1,86 trailers tillgängliga per vecka. För att nå upp till 60%, borde man i sin tur ha ytterligare ca. 2,2 trailers tillgängliga per vecka och så vidare.



Figur 11. Antal trailers för att nå fiktiv servicegrad..

## 4.5 Resultat från intervjun

### 4.5.1 Information om den intervjuade personen

Jag valde att intervjua Kai-Henrik Hermiö. Han fungerar som chef för road-avdelningen på Blue Water Shipping Oy och ansvarar alltså för respektive road-avdelningen på Vanda och Åbo-kontoret. Han rapporterar direkt uppåt åt vår verkställande direktör. Jag tycker att jag valde den rätta personen för att bli intervjuad, eftersom Kai-Henrik själv har jobbat som ”transport co-ordinator” och ”freight forwarder” före han fungerat i chefspositioner som ”team leader” och nu ”road manager”. Alla dessa poster gör att han har en väldigt djup och erfaren syn på alla frågor och funderingar kring mitt arbete och min undersökning.

### 4.5.2 Resultat från frågorna

Jag väntade relativt mycket på svaren från intervjun eftersom jag visste att den intervjuade personen högst sannolikt kommer med bra svar, och detta var exakt vad som också hände. Totalt hade jag alltså sju frågor i min intervju, varav de fyra första handlade allmänt om användningen och optimeringen av transportutrustningen, de sk. ”egna” trailers och trailerpools samt tillgängligheten av olika typers trailers. Femte och sjätte frågan i sin tur handlade om dataundersökningen jag gjorde, alltså gällande relationen mellan export-

och importenheter samt servicegrad. Intervjun avslutade jag med en allmän öppen fråga. Intervjun är i sin helhet tillgänglig som bilaga i slutet av arbetet.

Första frågan i intervjun var väldigt allmän, och det blev då svaret också: att optimeringen i allmänhet gällande transporter, trailers och fyllningsgrad är viktig, och om man koncentrerar sig på den, blir verksamheten snabbt mer effektiv. Hermiö tyckte att de sk. ”egna” trailers inte är en så bra sak. Han menar att de försvårar den dagliga planeringen eftersom man t.ex. inte kan lasta en DK-lastning i en UK-trailer. Enligt Hermiö borde man göra utrustningen mer enhetlig, vilket skulle specifikt förbättra cirkulationen av trailers. Han påpekar dock att fastän gemensamt vore bättre, finns det ändå vissa avdelningar som har behov för specifika trailers som inte kan ges bort till andra att användas, eftersom servicelöften då inte kanske kunde uppfyllas. Då det kommer till tillgängligheten av olika sorters trailers, menar Hermiö att i Finland är den på tillräckligt hög nivå då det kommer till mega- och skåptrailers. På koncernnivå måste cirkulationen av specifikt skåptrailers hållas effektiv eftersom det inte finns i alla för mycket av dem.

I frågorna gällande datainsamlingen och relationen med export och importenheter samt servicegraden, menar Hermiö att detta åtminstone delvis varit en medveten åtgärd. Mängden trailers har alltså blivit minskade medan mängden försändelser inte sjunkit i samma takt, vilket har gjort att användnings och fyllningsgraden blivit bättre. Han påpekar att en mindre mängd trailers kan försvåra den dagliga planeringen men att det i slutändan ändå är positivt eftersom man inte har ett problem med trailers som står tomma utan användning. Servicegraden tyckte Hermiö att är på en bra nivå. Han menar också att fastän man hamnat sälja några transporter till partners/konkurrenter, är det inte hela världen och att det hör till logistikvärlden. Ytterligare kommer han tillbaka till faktumet att fastän det varit en någorlunda jobbig situation på gång, är det bra att inte så många trailers bara ”står på gården” utan användning.

### **4.5.3 Resultat från öppna frågan**

Som ett sammandrag i slutet, gick Hermiö ännu igenom sina allmänna tankar om helheten. Han poängterade ännu en gång att fastän det varit aningen tufft med aningen för lite trailers, är det sist och slutligen en helt bra sak. För att summera frågorna gällande

trailerpools och ”egna” trailers menar han att nästa steg för att åtgärda detta är att likrikta transportutrustningen på koncernnivå, vilket kommer att vara ett stort och krävande projekt, men detta kommer att hämta med sig bra möjligheter till att åter optimera trailers och modeller för att effektivera hela den allmänna verksamheten.



## 5 DISKUSSION

Resultaten som jag fick fram från min datainsamling var relativt intressanta med tanke på hur situationen på Blue Water Shipping Oy har varit aningen annorlunda från det normala när det kommer till balansen av import-, och exporttrailers samt hur detta påverkat företagets servicegrad. Situationen före, kring, och efter årsskiftet har alltså varit den, att mängden importtrailers varit mindre än exporttrailers. Detta har lett till att mängden sålda transporter har ökat. Hur detta har påverkat verksamheten och hurdana åtgärder som kunde tas, om behov finns, är en intressant diskussion. Det var också intressant att få reda på vad chefen av vår avdelning tycker och tänker om den varande situationen.

### 5.1 Datainsamlingen (trailercirkulation)

Om vi ser på hur mängden trailers har fluktuerat under 2017 och 2018 kan vi se att den totala mängden trailers som cirkulerat mellan Finland och Danmark har fallit med ca 250 enheter. Antalet i sig är redan rätt så signifikant, men faktumet som gör det ytterligare märkvärdigt är att av de ca 250 enheterna är över 200 stycken exporttrailers. Man skulle kunna tro att detta vore en bra sak för trailerbalansen, vilket det ju egentligen är, men för att kunna förstå hur det egentligen påverkat balansen måste man analysera de individuella månaderna istället för den årliga totalmängden. I juli, augusti och september år 2018 har det kommit in aningen mera importtrailers än vad det har farit ut exporttrailers. Detta är en relativt bra situation eftersom Blue Water Shipping Finland då har lite mera spelrum när det kommer till flexibilitet i kapaciteten att acceptera och godkänna lastningar eller transporter, speciellt med kort varsel. Detta är inte heller egentligen ett problem för Blue Water Shipping Danmark eftersom den så kallade "main HUB" för trailers ligger där, vilket betyder att de väldigt sällan blir utan trailers i Danmark. Från och med oktober har situationen dock ändrats. Importenheterna har minskat medan exportenheternas antal har hållits relativt samma. Detta har varit ett problem för Blue Water Shipping i Finland eftersom man i princip måste sköta transporter som man inte för tillfället har resurser för. Samtidigt är det dock en bra sak med tanke på att användningsgraden för trailers hålls hög.

Med tanke på forskningsfrågorna kan man konstatera att trailercirkulationen verkligen har fluktuerat, men såsom det kom fram i intervjun med Kai-Henrik Hermiö, är

fluktueringen (minskningen av export i synnerhet) åtminstone delvis medvetet. Av detta kan man konstatera att några ytterligare åtgärder inte kanske behövs. Om man svänger koncentrationen på hur denna fluktuering har påverkat optimeringen av lastningar och transporter är svaret ganska så entydigt. Färre trailers betyder att användningsgraden blir bättre, och detta leder i sin tur att fyllningsgraden också blir bättre. Ända mätaren som sjunker är servicegraden. Detta kan ses som både positivt och negativt, beroende på vad man är ute efter. I detta fall kan man konstatera att den aningen lägre servicegraden ganska så bra kompletterar den allmänna situationen.

## **5.2 Datainsamlingen (servicegrad)**

Som en följd av obalansen i trailercirkulationen före, kring och efter årsskiftet, Blue Water Shipping Oy haft det stundvis svårt att uppehålla sin servicegrad. Med en liten variation, varierande aningen från vecka till vecka, har företaget hamnat sälja mera transporter åt partners eller konkurrenter än vanligt för att kunna ta emot sina normala transporter och för att kunna hålla sin servicegrad på önskad nivå. När man granskar resultaten för forskningen kring mängden sålda transporter, är det tydligt att antalet av dessa ökat från och med december 2018 i relation till tidigare månader. Som det redan kommit fram tidigare är detta inte väldigt önskvärt eftersom man riskerar att mista stora volymer med transporter ifall sändare/kunden märker att det regelbundet är ett annat företag som sköter transporten i praktiken. En annan synvinkel på saken är att den lägre servicegraden egentligen varit positivt för företaget. Med en hög servicegrad blir det lätt så att en viss mängd trailers står tomma utan användning bara för att de väntar på transporter som eventuellt skall komma.

Faktumet att servicegraden har minskat på grund av minskningen av trailers i allmänhet (speciellt export) har påverkat optimeringen av lastningar och transporter på ett effektivt sätt. Som jag redan nämnde i föregående kapitel har detta fört med sig en bättre användnings- och fyllningsgrad för trailers. Det vill säga att mängden stillastående trailers alltså har minskat.

### 5.3 Intervjun

Intervjun med Kai-Henrik Hermiö var mycket givande och han gav väldigt intressanta svar på mina frågor. Svaren skilde sig lite av vad jag själv hade tänkt och gav en mycket bra kontrast, men också komplettering för mina övriga datainsamlingar. Hermiös åsikt gällande de ”egna” trailerpoolerna var logisk, och samma som min. De hämtar en till dimension till det vardagliga planerandet av transportutrustningen och lastningarna eftersom man inte borde använda t.ex. DK-trailers till UK-lastningar. Hermiö menar att man borde rikrikta trailers och låta dem cirkulera fritt så länge som det är frågan av normala presenningstrailers. Detta skulle resultera i snabbare trailercirkulation och underlätta planeringsarbetet märkvärdigt. Poängen med att de mera speciella trailers, såsom skåptrailers osv. inte riktigt kan frias upp på samma sätt är förståelig, eftersom de ofta har speciella funktioner inom en viss avdelning. I intervjun kom det också fram att behovet av speciella trailers i Finland är såpass lågt att det inte krävs några extra åtgärder för det. Svaren som Hermiö gav till femte och sjätte frågan var väldigt intressanta. Man kan tydligt märka att åtminstone en del av den varande trailersituationen eller åtminstone en del av orsakerna till den är medvetet gjorda och har haft tydliga mål till vad man vill nå med dessa åtgärder. Hermiö berättar att eftersom mängden försändelser inte har sjunkit i samma takt som man minskat mängden trailers, har användningsgraden och fyllnadsgraden stigit, vilket förstås är en positiv sak. Han menar också att en av de klaraste effekterna som är synliga till det bara ögat är att det inte mera står tomma trailers i Finland. Med tanke på servicegraden är detta ju en minskande faktor, men Hermiö påpekar att det egentligen också är en positiv sak fastän den också medför smått negativa följder, såsom problem ibland med den dagliga planeringen av lastningar. Allt detta stämmer och faktumet är ju att balansen aldrig kommer att vara perfekt.

Intervjun med Kai-Henrik Hermiö gav mig en klarare bild av helheten, och en insikt på hur ledningen av företaget tänker. Det att servicegraden och mängden enheter, speciellt exportenheter har sänkts och minskats, i alla fall delvis medvetet, och att det aningen försvårar den dagliga planeringen är ju logiskt, men samtidigt intressant att höra hur genomtänkt det är. Tillgängligheten av olika sorters trailers är enligt Hermiö på en tillräcklig nivå, och därför har man inte koncentrerat sig på det alltför mycket. ”Egna” trailerpools är ett problem, också enligt företagets ledning, och enligt Hermiö kommer rikriktningen av utrustningen och trailerpools vara eventuellt det nästa stora projektet.

## 5.4 Jämförelse av resultaten

Resultaten som jag fick från mina undersökningar var väldigt kompletterande till mina egna åsikter, antaganden och uppfattningar. I jämförelse med varandra är resultaten intressanta och speciellt resultaten från intervjun kan eventuellt ändra på hur man ser på resultaten från undersökningen om trailercirkulation och servicegrad. Siffrorna från trailercirkulationen visar att speciellt mängden totala exportenheter har minskat rätt så mycket från år 2018 i jämförelse med år 2017. Om man utan att ta annat i beaktan bara funderar på dessa siffror och vad det kan betyda för företaget finns det ju många alternativ men då vi tillägger resultaten från undersökningen om servicegrad samt resultaten från intervjun, ser vi att saker och ting får hand i hand. Resultaten med servicegraden stöder faktumet att mängden exportenheter har minskat, eftersom företaget hamnat sälja, och tacka nej för, mer transporter (export) än förut. Detta har lett till att servicegraden minskat, vilket har både sina negativa och positiva effekter, men i detta fall kanske de positiva överväger de negativa. Positiva effekterna från att servicegraden minskat är till exempel att användningsgraden, och samtidigt fyllningsgraden för enheter blivit bättre. En annan följd är att helhetscirkulationen av trailers hålls hög vilket betyder att enheter oftare cirkulerar via Danmark, vilket förbättrar möjligheterna att åtgärda enheterna i allmänhet. Som redan nämnt, gav resultaten från intervjun en bra komplettering till de övriga resultaten och binder ihop det hela till en helhet. Det kom fram alltså att största delen av mina observationer av resultaten har, åtminstone delvis, varit medvetna beslut och aktioner av företaget eller koncernen. Till sist kom det också fram att de så kallade ”egna” trailerpools är ett problem och att det högst antagligen kommer att vara ett av de nästa stora projekten att åtgärda inom Blue Water Shipping.

## 6 SLUTSATSER

Efter analysen av resultaten och efter funderingar kring dem med tanke på syftet av arbetet kommer jag till följande tankar. Utan intervjun kunde man ta och se blint på siffrorna och procenten från undersökningarna gällande trailercirkulationen och servicegraden, men med insikten och förståendet som Kai-Henrik Hermiö ger i intervjun, måste man också ta i beaktan tuffa strategiska beslut som företaget, och koncernen i helhet har hamnat göra. Ytterligare visade det sig att företaget har redan åtgärdat eller börjat göra åtgärder gällande frågor kring min problemformulering samt mina forskningsfrågor, eller ser på situationen på ett annat sätt, dock med bra motiveringar, än mina resultat av undersökningarna skulle kunna tänkas visa. Med tanke på allt detta kan jag konstatera att trailercirkulationen egentligen blivit bättre, och kanske mera logisk, på grund av den i alla fall delvist medvetna sänkningen av mängden exportenheter från Finland till Danmark. Detta har också lett till att fyllnadsgraden och användningsgraden av enheter blivit bättre, vilket betyder att optimeringen i sig också förbättrats. Servicegraden har sjunkit, och kunde eventuellt ibland vara bättre, men å andra sidan hör det till logistikens värld att den fungerar på det sättet, och i detta fall har alltså den minskade servicegraden också lett till de tidigare nämnda positiva efterföljderna för verksamheten. Tillgängligheten för diverse typer av trailers är på en tillräcklig nivå, och torde inte kräva åtgärder, åtminstone för tillfället. Det som är ett problem är de ”egna” trailerpoolerna, och detta är något som borde åtgärdas. Som tur är företaget medvetet om att detta är ett problem, och enligt Hermiö så kommer lösandet av detta vara ett av företagets följande projekt. I allmänhet är jag relativt nöjd med arbetet men resultaten och eventuella förbättringsförslag till företaget blev inte kanske så klara som jag skulle ha velat. Det visade sig att vara ganska så svårt att koppla ihop de individuella undersökningarna men intervjun förbättrade helheten och gjorde den röda tråden i det hela klarare.

- **Hur trailercirkulationen har fluktuerat och hurdana åtgärder som kan göras ifall det behövs?**

Undersökningarna visar att trailercirkulationen och balansen förbättrats. Detta har i synnerhet att göra med minskningen av exportenheter från Finland till Danmark.

- **Hur den varande trailersituationen har påverkat optimeringen av lastningar och transporter samt vad detta har lett till, till exempel med tanke på servicegrad?**

Eftersom trailerbalansen förbättrats, och minskningar gjorts i totalmängden av trailers, har optimeringen, d.v.s. fyllnadsgraden och användningsgraden av enheter blivit bättre. Servicegraden har sjunkit, men är ändå på en tillräcklig nivå.

- **Vad som kunde göras för att lösa problemet med ”egna” trailerpools?**

Dessa ”egna” trailerpools är ett problem för företaget, och försvårar den allmänna verksamheten, i synnerhet den dagliga planeringen av transporter och enheter. Lösningen för dessa landsdedikerade enheter är att likrikta utrustningen på koncernnivå.

- **Vad som skulle kunna göras för att förbättra tillgängligheten för till exempel olika sorters trailers?** Så som det kom fram i undersökningen, är tillgängligheten för olika sorters trailers på en tillräcklig nivå, åtminstone i Finland. På koncernnivå kunde dock till exempel mängden, och på det viset också tillgängligheten, av skåptrailers ökas.

Som slutsats kan konstateras att det egentligen ända ”stora” problemet som kräver lösning är att avsluta de så kallade ”egna” trailerpools och likrikta transportutrustningen på koncernnivå. Lätta svaret till detta vore ju att bara låta enheterna cirkulera fritt men det är ju såklart inte så svartvitt. Till en delvis liten besvikelse måste jag konstatera att förbättringsförslag eller lösningar till de andra forskningsfrågorna och syfte inte blev som jag hade tänkt, och att företaget redan har åtgärdat eller börjat åtgärda dessa ”problem” och dessutom kanske ser på saken från en aning annan synvinkel.

## KÄLLOR

Alvesson, Mats. 2011, Intervjuer – genomförande, tolkning och reflexivitet. 1:1 uppl., Helsingborg: Gyllene Snittet AB, 184 s.

Anand, N. & Grover, N. 2015, "Measuring retail supply chain performance", *Benchmarking*, vol. 22, no. 1, pp. 135–166.

Attityd i Karlstad Ab, Sekundär och Primärdata, 2018. Tillgänglig: <http://www.attityd.karlstad.se/boken/sekundar-och-primardata/>. Hämtad: 11.4.2019.

Blue Water Shipping, 2015. Tillgänglig: <https://www.bws.net/en/about/about-us>. Hämtad: 5.10.2018.

Bräysy, O. & Porkka, P. 2007. Kaluston reittioptimoinnilla tehokkuutta logistiikkaan.

DSV, Trailerityypit, 2018. Tillgänglig: <http://www.fi.dsv.com/road-transport/types-of-trailers>. Hämtad: 29.11.2018.

Eurostat, Kansainvälinen tavarakauppa, 2018. Tillgänglig: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=International\\_trade\\_in\\_goods/fi](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=International_trade_in_goods/fi). Hämtad: 4.10.2018.

Elinkeinoelämän keskusliitto, Ulkomaankauppa, 2018. Tillgänglig: <https://ek.fi/mita-teemme/talous/perustietoja-suomen-taloudesta/ulkomaankauppa/>. Hämtad: 4.10.2018.

Freightwaves, Maximizing efficiency with trailer pools and blockchain, 2017. Tillgänglig: <https://www.freightwaves.com/news/2017/8/18/maximizing-efficiency-with-trailer-pools-and-blockchain>. Hämtad: 29.11.2018.

Göteborgs universitet, Handelshögskolan, Nya faktorer styr lokaliseringen av logistik-anläggningar, 2004. Tillgänglig:

[https://handels.gu.se/om\\_handelshogskolan/Nyheter/fulltext//nya-faktorer-styr-lokaliseringen-av-logistikanlaggningar---ny-avhandling.cid993529](https://handels.gu.se/om_handelshogskolan/Nyheter/fulltext//nya-faktorer-styr-lokaliseringen-av-logistikanlaggningar---ny-avhandling.cid993529). Hämtad: 30.11.2018.

Inventoryops, Optimizing Safety Stock, 2000 – 2012. Tillgänglig: [http://www.inventoryops.com/safety\\_stock.htm](http://www.inventoryops.com/safety_stock.htm). Hämtad: 14.3.2019.

Krishnaswami, O, & Satyaprasad, B 2010, Business Research Methods, Himalaya Publishing House, Mumbai. Available from: ProQuest Ebook Central. [15 October 2018].

Körkortsteori, Miljöklasser, 2004–2018. Tillgänglig: <https://www.korkortsteori.se/avsnitt/miljo/miljoklasser>. Hämtad: 28.11.2018.

Logistiikan maailma, Mitat ja painot, 2018. Tillgänglig: <http://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/maantiekuljetus/mitat-ja-painot/>. Hämtad: 29.11.2018.

Logistiikan maailma, Vaarallisten aineiden kuljetus, 2018. Tillgänglig: <http://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/vaarallisten-aineiden-kuljetus/>. Hämtad: 8.12.2018.

Logistiikan maailma, Varaston toiminnan mittaaminen, 2018. Tillgänglig: <http://www.logistiikanmaailma.fi/huolinta-terminaalit/varastointi/varastonohjaus/varaston-toiminnan-mittaaminen/>. Hämtad: 14.3.2019.

McKinnon, Alan; Cullinane, Sharon; Browne, Michael & Whiteing, Anthony. 2010, Green Logistics – Improving the environmental sustainability of logistics, Kogan Page Limited, 372 s.

McCusker, K. and Gunaydin, S. (2015) ‘Research using qualitative, quantitative or mixed methods and choice based on the research’, *Perfusion*, 30(7), pp. 537–542. doi: 10.1177/0267659114559116.

Mälardalens högskola, Primära och sekundära data, 2016. Tillgänglig: <https://www.mdh.se/student/stod-studier/examensarbete/omraden/metoddoktorn/sokainformation/primara-och-sekundara-data-1.27203>. Hämtad: 14.10.2018.



Olsson, Jerry, 2012. Institutionen för Kulturgeografi och Ekonomisk Geografi, Handelshögskolan, Göteborgs universitet, Transportterminaler: funktion, lokalisering och drift.

Tillgänglig: [https://gul.gu.se/public/pp/public\\_noticeboard\\_attachment/fetch?messageId=1038480&fileId=24263043](https://gul.gu.se/public/pp/public_noticeboard_attachment/fetch?messageId=1038480&fileId=24263043). Hämtad: 8.12.2018.

Omnitracs, How to Maximize Trailer Utilization and Reduce Dormancy, 2013–2014.

Tillgänglig: <https://www.xtralease.com/SiteCollectionDocuments/White%20Papers/How%20to%20Maximize%20Trailer%20Utilization.pdf>. Hämtad: 29.11.2018.

Samuelsson, Björn, Luleå tekniska universitet, Strategisk optimering av transporter och lokalisering, 2015.

Tillgänglig: [https://www.ltu.se/cms\\_fs/1.142157!/file/Bjorn\\_Samuelsson\\_LTU.pdf](https://www.ltu.se/cms_fs/1.142157!/file/Bjorn_Samuelsson_LTU.pdf). Hämtad: 28.11.2018.

Sandy Q. Qu, John Dumay, (2011) "The qualitative research interview", Qualitative Research in Accounting & Management, Vol. 8 Issue: 3, pp.238–264,

<https://doi.org/10.1108/1176609111162070>.

Storhagen, Nils G. 2011, Logistik – grunder och möjligheter, 2 uppl., Malmö: Liber, 335 s.

Suomen Kuljetusturva Ky, ADR-Ajolupakoulutus, 2013. Tillgänglig: <https://slide-player.fi/slide/1913674/>.

Hämtad: 8.12.2018.

## **BILAGOR**

BILAGA 1. Intervju med Kai-Henrik Hermiö, Road Manager på Blue Water Shipping Oy

Intervju med Kai-Henrik Hermiö  
Den 11 april 2019, på Blue Water Shipping Oy:s kontor i Vanda  
Intervjuare: Anselm Valtonen

AV: No niin, aloitellaan. Mitä mieltä olet yleisesti kuljetuskaluston (trailereiden) optimoinnista ja käytöstä?

**KH: Jepp, jepp. Eli kuljetuskaluston optimointi, niin tilankäytön kuin trailerfleetin käytön suhteen on erittäin tärkeä osa logistista ketjuamme ja tähän kun panostetaan, niin näemme nopeasti hyödyt kustannustehokkuuden kasvussa.**

AV: All right. Tällä hetkellä kutakuinkin kaikilla liikenteillä on ns. ”omat” karrynsä. Mitä mieltä olet tästä?

**KH: Niin, tästähän on käyty paljon keskustelua ja faktahan on se, että niin sanottujen ”omien” karrujen käyttö hankaloittaa päivittäistä suunnittelua ja kasvattaa tyhjiä ajoneuvojen osuuksia, kun ei voida lastata ”ristiin” muiden liikenteiden kuormia/karruja. Tässä täytyisi mielestäni yhtenäistää kalustotyyppiä jotta voisimme mahdollistaa monipuolisemman karrujen käytön ja tällöin etenkin karrujen kiertonopeutta saataisiin tehostettua.**

AV: No tuossa seuraava kysymykseni saikin melkein vastauksen, eli olisi parempi jos kaikkien trailereiden vain antaisi kiertää vapaasti, kun ns. ”main hub” kuitenkin on Tanskassa?

**KH: Juu, vaikka tietenkin tässäkin on omat hyvät ja huonot puolensa, tietyillä liikenteillä kuitenkin on omia spesifisiä tarpeita karrujen suhteen ja sitä kalustoa**

**luonnollisesti ei voi antaa ”vapaasti” muiden käyttöön, ettei palvelulupaukset jää täyttymättä (junakärryt/kaappikärryt/frigot/jne).**

AV: No joo, tietenkin, tietenkin. Tulipas hyvä aasinsilta! Mitä mieltä olet sitten eri tyyppisten trailereiden kierrosta ja saatavuudesta, kuten nuo juuri mainitsemasi trailertyytit, tai sitten esim. megatrailerit jne.?

**KH: No mega-kärryjen ja kaappien saatavuus on tällä hetkellä hyvällä ja riittävällä tasolla meidän Suomen liikenteiden näkökulmasta koska niitähän me ei ihan hirveästi tarvita. Konsernitasolla kaappien suht vähäisen määrän vuoksi niiden kierto-nopeus on saatava pysymään korkealla tasolla eli niitä ei voi käytännössä tiiviimpään käyttöaikaan (talvella) voi seisottaa.**

AV: Ok! Sitten minulla on tässä vähän materiaalia mukana, eli tässä alla taulukot vuoden 2017 ja 2018 trailerimääristä Suomen ja Tanskan välillä. Käy ilmi, että vientiyksiköiden määrä on laskenut huomattavasti vuonna 2018 jos verrataan vuoteen 2017. Miten tämä mielestäsi on vaikuttanut vuoden 2018 lopun vaikeaan trailer-tilanteeseen, joka myös on jatkunut tälle vuodelle?

**KH: Niinhän se on tehnyt. Kärrymäärään on tietyiltä osin karsittu tietoisesti. Lähetysmäärät eivät ole laskeneet samassa suhteessa, minkä seurauksena kärryjen käyttö- ja täyttöaste on saatu korkeammalle, mikä tietenkin on ollut hyvä juttu. Toisaalta trailerimäärän pienentäminen tuo tietysti haasteita päivittäiseen suunnitteluun, mutta samalla on jouduttu myös tekemään analyysiä tiettyjen liikenteiden kannattavuudesta ja haettu ratkaisumalleja parantamaan kustannustehokkuutta. Se mikä tässä ehkä eniten korostuu on se, että tällä hetkellä emme joudu seisottamaan kärryjä tyhjän panttina samalla tapaa kuin esim. 2017 aikana usein jouduttiin tekemään.**

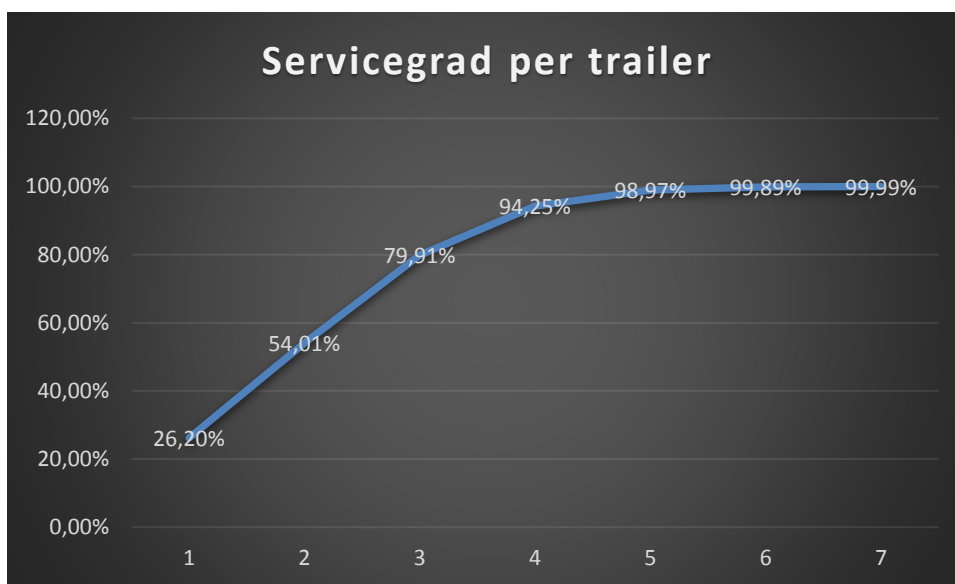
Units	Imp	Exp	Total
Jan	118	142	260
Feb	119	117	236
Mar	136	137	273
Apr	126	144	270
May	136	149	285
Jun	155	159	314
Jul	120	105	225
Aug	132	136	268
Sep	140	167	307
Oct	120	142	262
Nov	106	126	232
Dec	100	116	216
2017	1508	1640	3148

Units	Imp2018	Exp2018	Total
Jan	128	98	226
Feb	124	100	224
Mar	135	143	278
Apr	112	104	216
May	104	116	220
Jun	118	122	240
Jul	121	110	231
Aug	158	142	300
Sep	148	141	289
Oct	137	147	284
Nov	107	128	235
Dec	82	86	168
2018	1474	1437	2911

AV: Niin, totta! Eli kiertonopeushan on sitten parantunut jonkin verran. Sitten tässä olisi vielä alla määrät täysistä kuormista (peruskuormia, esim. Sappi, Cembrit jne.), joita Blue Water Shipping Oy on joutunut myymään kärryjen puutteen takia. Lisäksi alla myös laskelmat joista käy ilmi montako yksikköä tarvittaisiin ns. ”pihalla valmiudessa” että myydyt lastaukset oltaisiin voitu hoitaa itse, sekä mikä yrityksen palveluaste olisi per yksikkö valmiudessa. Mitä olet mieltä siitä, että näitä niin sanottuja peruslastauksia on jouduttu myymään, sekä siitä, että mikä sopiva palveluaste voisi olla?

**KH: Juurikin näin. Eli myydyt lastaukset per viikko? Kiinnostavia lukuja. No tässä on se tosiasia otettava huomioon että täysien kuormien myyminen kuuluu alaan ja kärryjä on periaatteessa oltava juuri sen verran, että muutamia kuormia ”joudutaan” myymään, vaikkakin se tarkoittaa että jokunen partneri tai kilpailija ehkä vähäsen siitä sitten hyötyy. Loppupeleissä tällä kuitenkin ehkäistään kärryjen turhaa seisottamista, koska kaikki kalustohan on lähtökohtaisesti aina jo suunniteltu lastaukseen tyhjennyttyään. Mitä tuohon palveluasteeseen tulee, niin mielestäni se on meillä hyvällä tasolla koska niin kuin tuossa sanoin, emme nyt joudu seisottamaan kärryjä samalla lailla kuin ennen. Tietenkin aina voi jossitella, ja yksi/kaksi kärryä enemmän voisi olla ajoittain tarpeellista, mutta tämä on ikuisuus-kysymys.**

Amount of sold shipments per week					
W41	W42	W43	W44	W45	W46
0	1	0	0	1	2
W47	W48	W49	W50	W51	W52
1	1	2	1	2	4
W1	W2	W3	W4	W5	W6
2	3	5	1	3	3
W7	W8	W9	W10		
2	2	1	4		



AV: Just, just. Hyvä vastaus, kiitos! Sitten vielä loppuun muita omia, yleisiä ajatuksia tämän hetkisestä trailer-tilanteesta?

Eipä mitään, ihan hyviä kysymyksiä myös. No trailer-tilannehan on tällä hetkellä ihan hyvällä tasolla sillä niin kuin tuossa puhuttiin, niitä on hieman liian vähän. Ja vaikkakin se välillä tarkoittaa että jokunen lastaus jää välistä, kuulu se tähän alaan. Jos taas mennään takaisin tuohon trailerpool- ja kierto-kysymyksiin, niin konsernin kaluston yhtenäistäminen tulee olemaan seuraava isompi projekti joka tulee ilman muuta olemaan hyvin haastava, mutta toisaalta siinä on taas hyvä paikka optimoida kärryjen määrää ja mallia, jotta saadaan taas tehostettua yleistä toimintaa.

