



CHALMERS

Transportköparens roll i övergången mot hållbar containersjöfart

Kandidatarbete inom internationell logistik

EMANUELSSON KARL
FRANSSON ALFRED

INSTITUTIONEN FÖR MEKANIK OCH MARITIMA VETENSKAPER

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige, 2023

Transportköparens roll i övergången mot hållbar containersjöfart

Kandidatarbete inom internationell logistik

EMANUELSSON KARL
FRANSSON ALFRED

Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper
Avdelningen för maritima studier
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige, 2023

Transportköparens roll i övergången mot hållbar containersjöfart

EMANUELSSON KARL

FRANSSON ALFRED

© EMANUELSSON KARL, 2023

© FRANSSON ALFRED, 2023

Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper
Chalmers tekniska högskola
SE-412 96 Göteborg
Sverige
Telefon: + 46 (0)31-772 1000

Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper
Chalmers tekniska högskola
Göteborg, Sverige 2023

FÖRORD

Denna rapport är skriven på Chalmers tekniska högskola, år tre på programmet Internationell Logistik. Det är ett examensarbete av Karl Emanuelsson och Alfred Fransson. Utbildningen motsvarar en kandidatutbildning på 180 poäng varav examensarbetet är 15 poäng av dessa.

Vi vill tacka vår handledare Rasmus Parsmo för vägledning genom studien. Vi vill även tacka Erik Ytreberg och alla andra på högskolan som har hjälpt till och kommit med råd. Slutligen vill vi tacka de företag som har intervjuats, även om vi inte kan nämna dessa med namn. Deras intressanta svar och synpunkter är vad som har gjort detta arbete till vad det är.

Miljöfrågan är vår tids stora utmaning och ligger som bakgrund till vårt intresse vilket examensarbetet grundar sig i. För oss är det viktigt att förstå hur vi gemensamt ska gå framåt mot en hållbar utveckling och att samtidigt få med sig alla olika parter och aktörer i detta. Vår studie hoppas på att belysa några viktiga synpunkter inom området och kanske bidra till mer information om hur vi ska nå mot detta mål

Vi hoppas att vårt arbete kan leda till en ökad förståelse och få fler aktörer att uppmärksamma och samarbeta kring dessa problem och bana väg för en mer hållbar sjöfart.

Transportköparens roll i övergången mot hållbar containersjöfart

EMANUELSSON KARL
FRANSSON ALFRED

Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper
Chalmers tekniska högskola

SAMMANDRAG

Sjöfarten står idag för 3% av människans årliga utsläpp av växthusgaser. Därav är det nödvändigt att arbeta med att minska branschens utsläpp för att klara de miljömål som ställs idag och för framtiden. Dagens handel av varor över hela världen är beroende av containersjöfart. Idag kan en transportköpare enkelt få sitt gods transporterat till sjöss utan större involvering. Därför är det intressant att se över just deras roll i övergången till en mer hållbar sjöfart. Vi vill undersöka hur miljömässig hållbarhet påverkar transportköparens val av transportör. Hur kan styrmedel påverka transportköparens benägenhet att välja miljömedvetet? För att kunna besvara vår frågeställning så har vi utfört semistrukturerade intervjuer med redare och transportköpare från företag som är betydande aktörer på marknaden med olika storlek och transportvolym.

Intervjuerna visade på att 1: Det är just nu för dyrt eller lågt intresse i att välja hållbara transporter för många företag. 2: Transportköparen är okunnig om styrmedel och sjöfart 3: Tidigare forskning samt svar från rederier visar på att styrmedel så som lagar och utsläppsrätter (EU ETS) är de viktigaste verktyg tillsammans med ny teknik och alternativa bränslen för att uppnå uttalade klimatmål för en fossilfri sjöfart med mindre negativ miljöpåverkan.

Det finns en uppsjö av forskning och rapporter om rederiers arbete i övergången till en fossilfri och mer hållbar sjöfart men vi såg att det fanns ett stort behov att identifiera och utvärdera transportköparnas egna åsikter och information om hållbar sjöfart då de alltid utgör den andra parten i förhandlingarna. Arbetet är även begränsat till containersjöfart och kommer inte beröra social hållbarhet.

Nyckelord: containersjöfart, hållbarhet, styrmedel, transportköpare

The transport-buyer's role in the transition towards sustainable shipping of containerized goods

EMANUELSSON KARL
FRANSSON ALFRED

Department of Mechanics and Maritime Sciences
Chalmers University of Technology

ABSTRACT

Shipping currently accounts for 3% of anthropogenic annual greenhouse gas emissions. Therefore, it is necessary to work with reducing the industry's emissions in order to meet the environmental goals set today and for the future. Today's world trade is dependent on container shipping. A transport buyer is able to get their goods transported by sea without much involvement. That is why it is of interest to investigate their role in the transition to sustainable shipping. We want to investigate whether environmental sustainability affects the transport buyer's choice of carrier? How can policy instruments affect the transport buyer to make environmentally conscious choices? To gain important insights regarding our question, we have conducted semi-structured interviews with ship-owners and transport buyers from companies that are significant players in the market with different sizes and transport volumes.

The interviews showed that 1: There is currently too little interest in choosing sustainable transport for many companies or the cost is too high. 2: The transport buyer is unaware and unknowledgeable of both policy instruments and shipping 3: According to previous research and responses from shipping companies, policy instruments such as laws and emission taxation (EU ETS) are the most important tools together with new technology and alternative fuels to achieve the climate goals for fossil-free shipping with less negative environmental impact.

There is a wealth of research and reports on shipping companies' work in the transition to fossil-free and more sustainable shipping. We, however, saw that there was a great need to identify and evaluate the transport buyers' own opinions and information about sustainable shipping as they constitute the other party in the negotiations with shipping companies or freight forwarders. The report is also limited to container shipping and will not take social sustainability into account.

The report is written in Swedish.

Keywords: container, shipping, sustainability, policy instruments, transport-buyer

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Inledning.....	1
1.1 Syfte.....	1
1.2 Frågeställning.....	1
1.3 Avgränsningar.....	1
2. Teori.....	3
2.1 Växthusgaser och luftföroreningar inom sjöfarten.....	3
2.1.1 Koldioxidutsläpp.....	3
2.1.2 Kväve- och svavelutsläpp.....	3
2.2 Linjesjöfart och marknaden.....	4
2.3 Styrmedel.....	4
2.4 Utsläppshandel.....	5
2.5 Transportköparen.....	6
3. Metod.....	7
4. Resultat.....	9
4.1 Hur arbetar företagen med miljömässigt hållbara transporter idag.....	9
4.2 Efterfrågan på hållbara transporter.....	9
4.3 Kostnaden av hållbara transporter.....	10
4.4 Styrmedel i sjöfarten.....	11
5. Diskussion.....	14
5.1 Bristfällig information.....	14
5.2 Lågt intresse för hållbara transporter.....	15
5.3 Styrmedel.....	15
5.4 Metoddiskussion.....	16
6. Slutsatser.....	17
6.1 Rekommendationer till fortsatt arbete.....	17
Källförteckning.....	19
BILAGA 1 - INTERVJUFRÅGOR.....	1

FIGURFÖRTECKNING

Figur 1 Global Container Index	10
--------------------------------------	----

TABELLFÖRTECKNING

Tabell 1 Intervjuobjekten i studien	7
Tabell 2 Problem och lösningar relaterade till miljömässig hållbarhet	13

1. INLEDNING

Sjöfart möjliggör handel och transport av gods vilket är vitalt för att dagens samhälle ska fungera. Dessa transporter är däremot en bidragande del av den klimatpåverkan vi har idag. Sjöfartens utsläpp av koldioxid (CO₂) beräknas av International Maritime Organization (IMO) i en studie för år 2018 stå för 2,89% av människans årliga CO₂-utsläpp (International Maritime Organization [IMO], 2020).

Då mer än 90% av allt gods i världen fraktas med sjöfart är det viktigt att minska sjöfartens klimatpåverkan för att möjliggöra en hållbar handel i framtiden (Balcombe m.fl., 2019). Allmänheten har blivit mer medveten om vår påverkan på klimatet och detta gäller även sjöfart. På grund av detta har det utvecklats flera olika styrmedel och initiativ för att göra sjöfarten mer hållbar. IMO har som organisation en möjlighet att med styrmedel reducera branschens påverkan på klimatet. Deras vision är att på så kort tid som möjligt fasa ut växthusgaser ur den internationella sjöfarten (IMO, 2020). Målet är att minska växthusgaserna med 50% år 2050 jämfört med vad de var 2008.

För att uppmåna till ytterligare hållbar utveckling i sjöfarten så finns det organisationer och initiativ som ställer högre krav än IMO. Utöver dessa krav så finns det olika typer av styrmedel som kan användas för att uppmåna miljömässigt hållbar sjöfart på olika sätt. Styrmedel kan delas upp i fem olika kategorier: administrativa, ekonomiska, informativa, forskning samt infrastruktur (Christodoulou m.fl., 2019). Clean Shipping Index (CSI) är ett styrmedel där fartyg betygsätts med poäng i förhållande till dess miljömässiga prestanda (IVL Svenska Miljöinstitutet, u.å.). CSI är ett styrmedel som används av Sjöfartsverket för att ge farledsrabatter till särskilt miljömässigt hållbara fartyg.

Handel och transport av containeriserat gods har under en lång tid ökat och mycket av våra konsumentvaror transporteras långa sträckor till sjöss av containertrafik (International Chamber of Shipping, u.å.). För att sjöfarten ska kunna gå över till en miljömässigt hållbar standard krävs det att både transportköpare och redare - godsägare och fartygsägare - tar sitt ansvar. Av den anledningen är det intressant att studera transportköparens krav och kvalifikationer vid val av transportör då de som konsument har en stor roll vid övergången.

1.1 Syfte

Rapportens syfte är att få en bild över transportköparens perspektiv angående deras hänsyn och förhållningssätt till miljömässig hållbarhet vid val av fartyg och transportör. Detta ska leda till förståelse för transportköparens roll i övergången till miljömässigt hållbar sjöfart.

1.2 Frågeställning

Hur påverkar miljömässig hållbarhet transportköparens val av transportör?

Hur kan styrmedel påverka transportköparens benägenhet att välja miljömässigt hållbart?

1.3 Avgränsningar

Rapporten avgränsas till containertrafik. Vi har även valt att fokusera på just transportköparens roll vid övergången till hållbar sjöfart. Trots att transportköparen har varit i fokus så har vi valt att intervjua containerrederier för att de kan ha en uppfattning om transportköparens perspektiv som kan bidra till vår forskningsfråga. Intervjuerna har begränsats till dessa aktörer.

Dessutom har vi fokuserat på miljömässig hållbarhet. Då kostnader för transportköparna är av intresse beaktas även ekonomisk hållbarhet till viss del i studien. Social hållbarhet har inte inkluderats.

2. TEORI

Nedan presenteras den grundläggande teorin för rapporten. Teorin berör miljömässig hållbarhet och marknaden samt kopplas till intervjufrågorna, resultatet och diskussionen.

2.1 Växthusgaser och luftföroreningar inom sjöfarten

För att definiera hållbar sjöfart kommer vi att presentera ett urval av växthusgaser och luftföroreningar som släpps ut av fartyg. Dessa är CO₂, svaveloxider (SO_x) och kväveoxider (NO_x) vilka vi har valt ut då de är relevanta för sjöfart såväl nationellt som internationellt. CO₂ är en växthusgas medan SO_x och NO_x är luftföroreningar. Dessa har en bidragande roll till sjöfartens miljöpåverkan och har under de senaste åren fått mycket uppmärksamhet. En minskning av dessa utsläpp sker bland annat genom alternativa bränslen, vilket beskrivs nedan.

2.1.1 Koldioxidutsläpp

Den senaste IMO rapporten för växthusgaser, Fourth IMO GHG Study 2020, bedömer att växthusgaserna från handelssjöfarten har ökat med 9,3% mellan 2012 och 2018 (IMO, 2020). År 2018 står dessa växthusgaser för 2,89 % av människans årliga utsläpp. I kampen mot global uppvärmning har IMO satt som mål att minska den internationella sjöfartens utsläpp av CO₂ med 50% till 2050, relativt till utsläppen från 2008. Detta är en process som sker i etapper med delmål och kontinuerligt ökande krav från organisationen.

Sjöfartens utsläpp av CO₂ är problematiskt och IMO försöker stötta industrin i sin övergång till stora reduktioner av växthusgaser (Islam m.fl., 2023). För att nå utsläppsmålen för växthusgaser så behöver sjöfarten bli mindre beroende av fossila bränslen använda alternativa bränslen som kan fylla dess roll. LNG nämns som ett av de mer populära alternativa bränslena idag men att det inte en lösning som kan uppfylla utsläppsmålen. Forskare undersöker andra bränslen som ammoniak, metanol, vätgas samt biobränslen som alla hade kunnat uppfylla kraven på CO₂-utsläpp. Däremot finns ej biobränslen tillgängliga i en tillräckligt stor utsträckning för att kunna förse behovet som finns skriver Islam m.fl. Endast 15% av det totala behovet av biobränslen (inklusive bioetanol och biodiesel) kan förse, beräknat med dagens markanvändning av jordbruksmark och skogsbruksmark. Dessutom anser samma forskning att endast biobränsle från avfall har tillräckliga reduktioner av växthusgaser genom hela sin livscykel för att vara jämförbar med konventionella bränslen.

2.1.2 Kväve- och svavelutsläpp

Både NO_x och SO_x bidrar till försurning av haven och Östersjön som är ett bräckt innanhav är särskilt känsligt för försurning (Hassellöv m.fl., 2013). Utsläpp av SO_x som blandas med luft och regn bildar svavelsyra. Svavelsyran har stora effekter på haven då det sänker pH-nivån och försurar havsmiljön som skadar det marina livet.

Sjöfartens utsläpp av SO_x har genomgått en ökande reglering av IMO som nu ställer hårdare krav på högsta tillåtna nivå av svavel i fartygens bränsle (IMO, u.å. a). På svenskt inre vatten får svavelhalten i bränslen inte överstiga 0.1 viktprocent, vilket även gäller Östersjön och Nordsjön, så kallade ECA-zoner (Emission Control Areas). I resten av världen och på internationellt vatten har 3,5 viktprocent svavel i bränslet tidigare varit gällande men från och med år 2020 är kraven skärpta till 0,5 viktprocent. Kväveutsläpp regleras av IMO genom Annex VI och systemet NO_x Technical Code (IMO, u.å. b). Regleringen ställer krav efter de tre olika

nivåerna av Tier (Tier I-III) vilka är baserade på fartygets byggnadsår och tekniska egenskaper på dess framdrift. Denna reglering ska sänka mängden förorening från fartyg i luften.

För att sluta förorena haven och minska denna försumning måste fartyg använda bränslen med lägre utsläpp av NO_x och SO_x samt ej släppa ut vatten från avgastvättningssystem (skrubbers) (Hassellöv, 2023). Forskning visar på att skrubbers som just nu tillåts av IMO kan reducera mängden av svavelhaltiga utsläpp till att atmosfären. Men i stället för atmosfären påverkar skrubbers den marina havsmiljön negativt när skrubbrarnas tvättvatten släpps ut i havet. Det utsläppta tvättvattnet är mycket surt och innehåller dessutom en blandning av tungmetaller och organiska föroreningar (Ytreberg m. fl., 2021).

2.2 Linjesjöfart och marknaden

En av linjesjöfartens funktioner är att erbjuda transport av containeriserade varor till specifika hamnar med ett regelbundet schema på bestämda tider. Det kan handla om ett bestämt antal specifika hamnar som ett containerfartyg har schemalagt som en rutt och som återupprepas, och där resan kommer att genomföras oberoende om fartyget är fullastat eller ej. Att det handlar om en schemalagd rutt oavsett om lastutrymmet har fyllts ut eller inte är något som är signifikativt för linjesjöfarten (Neylan, 2018). Transportägaren erbjuder antingen att köpa transportutrymmet i en eller flera containrar eller enbart en del av utrymmet i en container för att skeppa sina produkter.

Administrationn för linjesjöfarten är komplex och rederierna behöver fysiska kontor i de olika hamnorterna med sina egna personalgrupper för att kunna erbjuda de tjänster som behövs i form av dokumentation och marknadsföring (Neylan, 2018). Containerfartyg är stora till storleken och för att underlätta arbetet så finns det olika sorters samarbeten emellan linjerederierna. Samarbetena kan se olika ut och kan vara omfattande på flera olika plan eller enbart handla om exempelvis att dela på utrymmet av containrar mellan olika rutter.

Marknaden är fluktuerande och går i så kallade cykler. Dessa cykler varar ungefär 7 år men det varierar och kan skilja sig mycket (Stopford, 2008). Det finns fyra olika faser en sådan typisk cykel, fas 1 ”through”, fas 2 ”recovery”, fas 3 ”peak” och fas 4 ”collapse”. I första fasen är det låga priser på marknaden gällande vad transporter av gods och det är även låga priser på gamla fartyg samt liten efterfrågan på transporter. Detta byggs sedan upp för att efterfrågan går upp och då ökar även priserna för redarnas tjänster. Samtidigt så blir bankerna mer optimistiska till att låna ut kapital till aktörerna inom sjöfarten och även gamla fartyg får ett högt värde samtidigt som nya fartyg beställs till en högre grad.

Efter andra fasen förklarar Stopford (2008) att cykeln når sin ”peak”, då inkomster är som högst och det kan hålla i sig i cirka 1 till 2 år i en vanlig cykel, men slutar alltid i en kollaps, som är cykelns avslutande fas. I kollapsen så har tillgången blivit större än efterfrågan och priserna sjunker signifikativt samtidigt som det finns en motvilja att sälja fartyg som nyligen köptes för en hög kostnad i den tredje fasen, ”peak”.

2.3 Styrmedel

International Maritime Organization är ett FN-organ (Förenta nationerna) med uppdrag att göra sjöfarten säkrare, effektivare och för att skydda haven (IMO, 2013). Organisationen har sedan sin start haft mål att minska och förhindra föroreningar i havet, vilket har trätt i kraft med MARPOL konventionen. Konventionen undertecknades 1973 och uppdateras än idag för att inkludera nya utmaningar för att skydda den marina miljön från föroreningar och utsläpp. 2010 trädde Annex VI i kraft vilket ska reglera utsläpp av SO_x och NO_x från fartyg. För att påverka

sjöfarten i övergången till hållbar sjöfart så används olika typer av styrmedel, ibland implementerade genom index för att mäta ett fartygs utsläpp. IMO har nu infört två egna index för att på olika sätt styra sjöfarten till att bli mer hållbar (IMO, u.å. c). Dessa styrmedel är en del av MARPOL Annex VI och är därmed accepterat av 105 medlemsländer vilket representerar 96,81 % av handelsflottan.

Energy Efficiency Existing Ship Index (EEXI) innebär att existerande fartyg måste klassas efter hur energieffektiva de är. Klassningen är ett engångstillfälle men förbättringar av fartyget kan innebära en möjlighet för fartyget att nå en bättre klass. Indexet har minimumkrav som fartyget behöver klara av för att bli godkänt.

Carbon Intensity Indicator (CII) är ett index som mäter fartygets bränslekonsumtion i relation till dess transportkapacitet (IMO, u.å. c). Resultatet av denna mätning rangordnar fartygen från A till E, där A är stort överlägsen, C är medelmåttlig, och E är undermåttlig. Ett fartyg som befinner sig på rank D i tre år eller E i ett år måste redovisa en plan på hur de ska få fartyget att prestera bättre. För att öka sin rank kan ett fartyg exempelvis: använda "low carbon fuel", rengöra skrovet för minskad friktion, optimera rutter samt hastighet, eller installera solceller till elförbrukning.

Förutom IMO:s egna styrmedel så finns det andra organisationer som arbetar med styrmedel för sjöfarten. Ett av dessa är Clean Shipping Index vilket har som syfte att förbättra en större del aspekter med sjöfarten (IVL Svenska Miljöinstitutet, u.å.). Trots att CSI räknar sig själva som ett informativt styrmedel – vilket innebär att de har som avsikt att informera om hållbarhet – använder Sjöfartsverket indexet för att ge fartyg farledsrabatter vilket gör indexet till ett ekonomiskt styrmedel. Vid undersökning i Göteborgs hamn, en av de hamnar som arbetar med detta, visar det sig att antalet fartyg som använder CSI är en ökande trend (Christodoulou A., 2019).

2.4 Utsläppshandel

Utsläppshandel eller EU ETS (Emissions Trading System) är ett system som ska förhindra utsläpp av växthusgaser som CO₂ och dikväveoxider med mål att sänka EU:s totala växthusgaser inför de klimatmål som ställs (European Commission, u.å b.). Det är byggt på "pollutor pays principle" (förorenaren betalar) där de som släpper ut växthusgaser ska få betala för detta med ett begränsat antal utsläppsrätter, och ytterligare avgifter ifall rättigheterna inte räcker till. Systemet startade 2005 och fick sin senaste uppdatering, fas 4, år 2020.

Från och med 2024 så kommer även sjöfarten vara inkluderade i systemet (Energimyndigheten, 2022). Detta ska gälla alla fartyg över 5000 bruttotonnage under perioden 2024–2026 och därefter sänks gränsen till 400. Alla resor inom EU kommer att ingå i systemet samt även resor som börjar eller slutar i EU eller för fartyg som endast ligger i en hamn i EU.

En studie som berör ämnet utsläppsminskning inom sjöfarten har tagit upp utsläppshandel och andra sätt att beskatta utsläpp som en av lösningarna för att minska utsläppen på en global nivå (Schwartz m.fl., 2020). Den fortsätter med att påpeka att beskattningen gör så att kostsamma investeringar i mer hållbara fartyg som släpper ut mindre CO₂ inte får samma negativa ekonomiska konsekvenser i kassaflödet för de rederier eller företag som satsar på den typen av hållbara lösningar eftersom de inte får betala kostsamma utsläppsrätter.

Införandet av EU ETS i sjöfarten bedöms öka behovet och intresset av alternativa bränslen (European Commission, u.å.). Detta på grund av att kostnaden av CO₂-utsläpp kommer att öka. Dessutom kan detta leda till ökande infrastruktur och tillgång till dessa alternativa bränslen, men även andra lösningar så som el-an slutna fartyg till kaj. Däremot finns det forskning som

är kritisk till införandet av EU ETS vilket beräknas göra Europiska hamnar mindre konkurrenskraftiga (Hermeling m.fl., 2015).

2.5 Transportköparen

En containers gods kan ha flera ägare. Detta är vad som skiljer mellan "Full Container Load" (FCL) där transportköparen äger allt gods i containern och "Less than a Container Load" (LCL) där containern innehåller gods från flera transportköpare (Neylan, 2018). Detta är ett sätt för transportköparen som endast ska frakta en liten mängd gods att fylla en container, genom att samfrakta med andra transportköpare som är i samma position.

Enligt Neylan är en "Beneficial Cargo Owner" (BCO) en transportköpare som tar emot allt gods vid destinationen med deras egna logistiklösningar och transportenheter. Stora BCO:er förhandlar ofta sina egna kontrakt med rederiet som fraktar deras gods då det gäller stora mängder.

Transporten av en container kan även arrangeras av en "linjeagent" eller speditör. Dessa agerar som en tredje part med uppgift att boka en transport hos ett rederi åt en transportköpare (Neylan, 2018).

Tidigare forskning visar på att det finns ett visst ökat intresse från transportköparen angående hållbara transporter, i form av emissionsberäkningar och miljökrav bland annat. (Styhre m.fl., 2019). Denna forskning tyder på att transportköparen upplever det enklare att använda sig av lastbilstransport än sjötransport, delvis på grund av en bristande insyn i rederiernas arbete sett från en transportköpares perspektiv.

3. METOD

Intervjuer

För att utföra undersökning av frågeställningen kontaktades aktörer inom linjesjöfarten som arbetar med containeriserat gods på olika sätt. De som kontaktades är transportköpare och transportörer, det vill säga rederier. Även om transportköparen är i fokus så är transportörernas miljöarbete viktigt för att förstå vilka tjänster de erbjuder och vad de tror att transportköparna vill ha.

Genom semistrukturerade intervjuer ställdes frågor om företagets syn på fartyg som presterar bättre än de lagstadgade miljökraven samt miljömässig hållbarhet vid val av redare och fartyg. Dessa semistrukturerade intervjuer är uppbyggda på ett sätt där frågorna är öppna, men är ute efter viss typ av information/kunskap och konversationen kan därför behöva ledas för att komma in på detta område (Berg B., 2016). Intervjufrågorna är ställs efter en systematik (Bilaga 1) men intervjupersonen har stor frihet i vad hen kan svara.

Tabell 1

Intervjuobjekten i studien.

Benämning	Bransch	Volym
Rederi 1	Containerrederi	-
Rederi 2	Containerrederi	-
Transportköpare 1	Livsmedel	Stor
Transportköpare 2	Kläder	Liten
Transportköpare 3	Skogsprodukter	Stor
Transportköpare 4	Accessoarer	Liten
Transportköpare 5	Hemelektronik	Medel

Kommentar. De 7 intervjuobjekten sorterade efter vilken benämning de har i studien. Därefter vilken bransch eller gods de hanterar och slutligen storleken på dess årliga volym.

Informationssökning

För att söka information användes några specifika sökord som ansågs var relevanta. Olika plattformar har använts för våra sökningar såsom Chalmers Bibliotek och Scopus. Sökorden som har använts är bland annat Shipping AND Sustainability, "Clean Shipping Index", och Befraktare AND Hållbarhet. Resultaten från dessa har sorterats på akademiska tidskrifter, och efter publiceringsår. Dessutom har källorna selekterats efter antal gånger refererade och vilken institution den är skriven på för att bedöma om källan är pålitlig.

Etiska aspekter vid datainsamling

All datainsamling är gjord enligt Chalmers riktlinjer (Chalmers, 2022). Både personerna och företagen som intervjuats hanteras som anonyma och dess data bearbetas så företagen inte kan identifieras i efterhand.

Vi har strävat efter att vara opartiska i våra intervjufrågor och ge företagen öppna frågor där de har möjlighet att tolka frågan relativt fritt. Därav är begrepp som "hållbar sjöfart" upp till intervjupersonen att svara på som de vill, och upp till oss själva att i efterhand analysera.

Företagen vi har valt att intervjua har varit aktörer i branschen som vi har bedömt kan bidra till undersökningen då de är företag med en välarbetad hållbarhetspolicy och distributionskedja. Miljöarbete och användningen av sjöfart som transportmedel har varit krav vid urvalet.

Företagen är endast ett litet urval ur en stor population. Ofta har företagen varit lokala och opererat i Göteborg men inte alltid. Vi har valt att intervjua personer som sitter på en position där de har möjlighet att ge oss svar med rätt information och som representerar företaget. Om det har varit företag eller personer vi har haft kontakt med sedan innan så har vi gjort vårt yttersta för att undvika jäv, genom att byta kontaktperson eller att någon annan får utföra intervjun.

4. RESULTAT

Nedan redovisas svaren från intervjuerna. Svaren är grupperade efter underrubriker som är relevanta för att besvara frågeställningen.

4.1 Hur arbetar företagen med miljömässigt hållbara transporter idag

Båda rederierna har en tydlig målbild över sitt miljöarbete som har format hela företaget. Rederi 1 säger att de har valt att arbeta mycket med hållbarhet då de inser sitt ansvar. De har gjort stora satsningar på nybyggda fartyg som ska ha en högre hållbarhetsstandard och använda alternativa bränslen. Dessutom erbjuder de just nu alla transportköpare möjligheten att köpa biobränsle till sin transport för att reducera dess utsläpp av växthusgaser. Förutom detta har rederierna alternativ till användning av konventionell lastbilstransport på kortare sträckor genom exempelvis sjöfart inom Europa. Även detta skulle kunna ses som ett sätt för transportköpare att välja ett mer hållbart alternativ till sin transport.

Transportköpare 1 väljer sällan hållbara sjötransporter idag. Det är inte prioriterat vid förhandling av transportör. De arbetar mer med hållbara transporter på land. Däremot arbetar de med att på lång sikt bli klimatneutrala med både sina land- och sjötransporter. Målet är att ha klimatneutrala sjötransporter år 2040.

Transportköpare 2 har börjat kräva att alla transportörer som de använder sig av redovisar emissionsdata. De jobbar med att använda sig mer av sjötransporter än andra transportslag som lastbil och flyg.

Transportköpare 3 påstår att hållbarhet endast har en liten roll vid val av transportör. På lång sikt så tror de att de kommer behöva ställa högre miljökrav på sina transportörer och detta är något de har med i sin plan.

Transportköpare 4 använder sällan särskilt hållbara transporter men kan göra detta vid tillfälle då deras kunder efterfrågar det. Dessutom redovisar de transportörernas miljöarbete för sina kunder då de ser ett ökande behov av detta.

Transportköpare 5 kräver att potentiella transportörer redovisar sitt miljöarbete vid förhandling och val av transportör. Även om hållbarhet inte är den viktigaste aspekten vid val av transportör så är detta något som har en definitiv påverkan på valet.

4.2 Efterfrågan på hållbara transporter

Båda rederierna anser att det är olika mognadsgrad på deras kunder gällande hållbarhetsfrågor och ser att kunderna är mer eller mindre villiga att betala ett dyrare pris för lägre utsläpp på deras transporter. Rederi 1 ser att det är framför allt kunder med en tydlig målbild kring hållbarhet och dessutom en budget för detta som kommer att välja hållbara transporter. Rederi 2 påstår att det är en ganska liten del av kunderna som väljer att köpa biobränsle till sin transport. Dessutom ser de att när transportpriset sjunker och godsvärdet inte är så högt är transportköparnas slutkunder inte lika villiga att betala för hållbara transporter. När befraktningsmarknaden är låg så blir hållbara alternativ för dyrt för kunden och därmed slutkunden. Om transportpriset i stället är väldigt högt så är extrakostnaden för hållbart bränsle en liten del av transportpriset vilket uppmanar fler till att välja det hållbara alternativet.

De flesta transportköpare väljer transportör efter tillförlitlighet och service. Det är viktigt att godset kommer fram i rätt tid och i rätt skick. Transportköpare 1 och 4 behöver kort ledtid och

väljer transportör efter detta. Transportköpare 2 har tidigare haft samma strategi men har nu ställt om sitt logistikflöde så att de inte behöver lika kort tid för att få produkten till marknad och har därav möjlighet att välja transportör med mer hållbara alternativ. Kostnad är viktigt för alla transportköpare även om tillförlitlighet och service kan vara högsta prioritet för vissa företag såsom transportköpare 3.

Tre av fem transportköpare skickar ut ett anbud där de beskriver sin volym och andra behov och nominerar transportör genom förhandling därefter. När detta sker får transportörerna sätta sitt pris och vilka andra tjänster de kan erbjuda såsom service och ledtid. De resterande 2 transportköparna använder samma transportör i princip hela tiden.

Transportköparna har olika stark hållbarhetspolicy och arbetar med hållbarhet på olika sätt. Vissa har prioriterat en hållbar produkt till sitt varumärke men ej särskilt hållbara transporter. Transportköpare 5 har i stället valt att arbeta med hållbara transporter genom att alla transportörer som vill frakta åt företaget måste redovisa sitt miljöarbete inför förhandling. Transportköpare 2 har börjat kräva att sina transportörer redovisar emissionsdata.

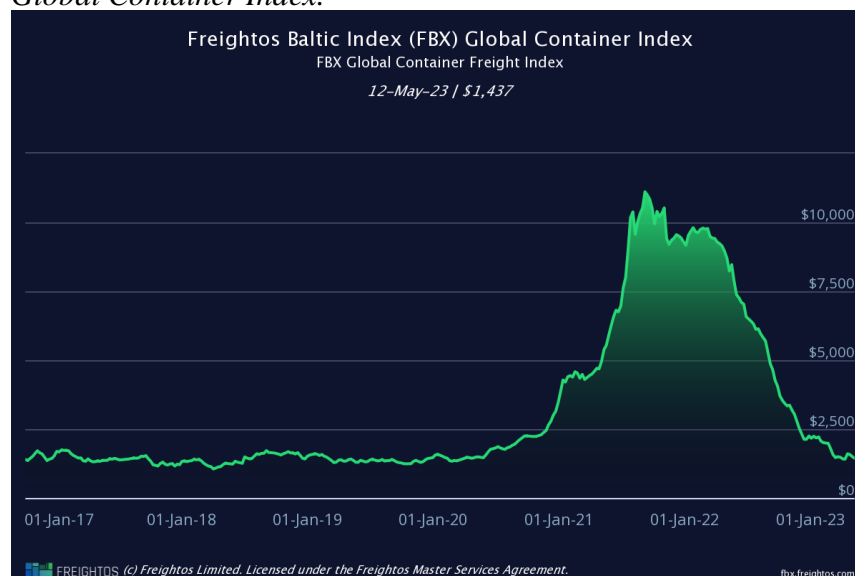
4.3 Kostnaden av hållbara transporter

Rederi 2 säger att skillnaden i kostnader för hållbara transporter beror på gods. Gods som transporteras i stora mängder per container blir bara lite dyrare per vara för slutkunden att frakta på ett bättre sätt. Om då slutkunden efterfrågar hållbara transporter kanske transportköparen tycker att det är viktigt nog för att rättfärdigas ett högre transportpris. Ingen av transportköparna kunde ge något mätbart svar hur hållbara transporter påverkar deras kostnader.

Företaget har räknat ut att det kostar i genomsnitt 130 dollar mer för en 40 fot container som transporteras med biobränsle jämfört med vanligt bränsle. Vid hög konkurrens kan dessa 130 dollar däremot vara avgörande och en kund kanske inte väljer detta trots att det endast blir en liten prisökning per vara för slutkunden.

Figur 1

Global Container Index.



Kommentar. Freightos Baltic Index (FBX) Global Container Index visar snittpriset för containerfraktraterna de senaste fem åren. Just nu (2023) ligger priset strax över 1400 dollar per 40 fots container. Grafen visar även den kraftiga ökningen under 2021. Från Freightos Baltic Index. Hämtad 12 maj 2023, från <https://fbx.freightos.com/>

Rederi 1, som tidigare nämnt, erbjuder redan idag möjligheten en transport med gröna bränslen. Då betalar transportköparen lite mer för att godset ska transporteras med biobränsle. Rederi 1 ser ingen direkt koppling mellan godsslaget och kundernas vilja att välja hållbart. De menar på att det snarare handlar om transportköparens värderingar och vilja att använda hållbara transporter.

Ingen av de tillfrågade transportköparna ansåg att deras kunder efterfrågade specifikt hållbara transporter. Det var snarare en hållbar produkt som var viktigare, nämnde transportköpare 2, 3 och 4. Att utveckla och sälja en hållbar produkt sågs som en bättre investering då det skapar ett mervärde som är efterfrågat av kunden. Att byta till hållbara transporter var en kostnad som inte efterfrågades lika högt av slutkunden i dagsläget. Transportköparna spekulerade att detta beteende från kunden skulle förändras framöver och har börjat planera för en större efterfrågan på hållbara transporter inom en snar framtid.

Transportköpare 5 sa att de har ordnat hållbara transporter till vissa specifika kunder som har efterfrågat detta men att detta var sällsynt. Det gäller både privatpersoner som slutkund och återförsäljare. Transportköpare 1 ansåg att de har väldigt olika betalningsvilja bland sina slutkunder då de har en bred kundkrets. Dessutom ser de att efterfrågan på hållbara alternativ har påverkats negativt av den senaste inflationen och att deras kunder väljer mindre hållbara produkter eller byter till en konkurrent som inte erbjuder samma hållbara alternativ. Transportköpare 3 ansåg att trots att deras slutkunder inte efterfrågade specifikt hållbara transporter så är hållbarhet en grundpelare i företagets varumärke och att det fanns framtida potential för mervärde i att erbjuda detta.

För att uppmåna transportköpare till att välja hållbara alternativ ansåg alla transportköpare att hållbara transporter måste vara tillgängligt och till ett i dagsläget lägre pris för att det ska användas. Transportköpare 1 och 3 svarade att det måste finnas ett bra utbud av hållbara transportslag från transportörerna där tillförlitlighet och service – vilket är av stor vikt för företaget - inte kompromissas. Då det finns få containerrederier på dagens marknad är det upp till dessa aktörer att kunna erbjuda detta. Transportköpare 2 nämnde att ett större utbud av containersjöfart inom Europa hade varit väldigt intressant för dem och spekulerade i att det ökande intresset för "near-shoreing" – att flytta produktion närmare verksamheten – kan öka dessa möjligheter.

Efter att hållbara transporter blivit mer tillgängligt ligger ansvaret hos transportköparna att dessa transporter faktiskt ska användas, svarade transportköpare 1 och 3. Detta trodde de i sin tur kommer leda till ytterligare tillgänglighet och bättre priser.

Transportköpare 2 anser dessutom att det behövs en efterfrågan för hållbara transporter från slutkunden för att fler transportköpare ska välja hållbara transporter. De arbetar även med att göra sina konsumenter mer medvetna om detta. Transportköpare 2 och 3 var positiva till styrmedel och anser att reglering av marknaden kan behövas för att se en tydlig förändring inom en snar framtid. Transportköpare 1, 3 och 5 nämnde inte styrmedel men uttryckte snarare att de trodde att teknisk utveckling kommer vara avgörande då det möjliggör mer tillgänglighet och lägre priser att välja hållbart.

4.4 Styrmedel i sjöfarten

Redare 2 anser att reglering har störst påverkan på hållbar sjöfart. De påstår att de ställer högre krav på sina fartyg och har därför högre kostnader men behöver konkurrera med rederier som inte gör detta. Att ha ett miljöarbete som ställer högre krav än de regleringar som finns är en dyr investering. Skulle regelverken haft ett striktare krav så hade detta styrt hela marknaden mot hållbarhet på ett rättvist sätt. Men för att regelverk ska fungera i branschen så behövs det

finnas ett samarbete mellan alla aktörer. Rederiet tror inte att någon aktör är villig att minska sin konkurrenskraft och därav behövs en diskussion om vem som ska ta kostnaden för hållbarhet. Kostnaderna för hållbarhet kan inte bara öka för rederierna för då kommer sjöfart inte vara ekonomiskt hållbart i längden. Alla aktörer och organisationer måste vara med i denna konversation så att de kan vara överens om att göra någon förändring tillsammans. Här har även staterna en viktig roll att ta. Rederiet anser att Sjöfartsverkets användning av farledsrabatter är ett sätt som kan öka branschens hållbarhet.

Ingen av transportköparna visste vad vi menade med hållbarhetsindex för sjöfart. Flera av dem trodde att vi menade "container freight index", vilket är ett prisindex de får information av från sina transportörer eller speditörer. Endast transportköpare 5, som har bra kontakt med sina olika transportörer och deras miljöarbete, var någorlunda informerad om miljökrav inom sjöfarten. Trots detta, och kravet på att lämna en redovisning av miljöarbete, arbetade de inte specifikt med hållbarhetsindex vid val av transportör. Flera av de övriga erkände att de hade bristande information av sina transportörer eller speditörer när det gäller hållbarhet. Transportköpare 3 nämnde att de endast får information angående hållbarhet om de begär det av sina transportörer och att det inte är något som annars kommuniceras. Transportköpare 2 använder regelbundet samma transportör och får inte mycket ny information av dem.

Rederi 1 uppger att de redan har kommunicerat till sina kunder att EU ETS ska införas i sjöfarten och att det kommer att påverka prisläget. De tror att deras kunder kommer att ta emot detta väl då de har varit tydliga och öppna gällande utsläppsrätter och dess påverkan.

Rederi 2 tror att EU ETS kommer att påverka prisläget på hela marknaden. Utsläppsrätterna finns till för att rederierna ska satsa mer på att sänka sina utsläpp. Om de arbetar proaktivt med detta så kommer de inte att behöva betala dyra utsläppsrätter, vilket rederi 2 anser att de har gjort de senaste åren. Kostnaden för utsläppsrätter kommer först läggas på rederierna, som i sin tur behöver justera sina fraktrater för de ökande kostnaderna. Även om rederi 2 säger att det är marknaden som bestämmer priserna så tror de även att alla rederier kommer att behöva korrigera prisbilderna så att den reflekterar den ökade kostnaden på grund av EU ETS.

Det var även endast transportköpare 5 som visste vad EU ETS var och har planerat inför hur detta skulle kunna påverka deras transporter. De träffar sina transportörer regelbundet och EU ETS är något som har diskuterats vid dessa tillfällen. Resterande transportköpare saknade helt information om ämnet. Transportköpare 2 och 3 som tidigare sagts var positiva till styrmedel ansåg att införandet av EU ETS i sjöfarten var intressant när det förklarades. Transportköpare 2 ansåg att detta var ett bra sätt att gynna hållbara transporter på en marknad med hög konkurrens, både mellan transportör och transportköpare. De nämnde även att styrmedel som innebär ett ekonomiskt incitament hade kunnat leda till att fler eventuellt skulle välja mer hållbart. Transportköpare 5 avslutade sitt resonemang med att påpeka att oavsett om det handlar om styrmedel, alternativa bränslen eller generellt miljöarbete så är det viktigt att "lägga äggen i flera korgar" då ingen isolerad lösning kan själv reducera utsläppen och uppnå en hållbar sjöfart.

Tabell 2

Intervjuobjektens åsikter om problem och lösningar relaterat till miljömässig hållbarhet.

Problem och utmaningar	Möjlig lösning och åtgärd	Kommentar
Brist på delaktighet i miljömässigt hållbart arbete	Regelverk	Flera respondenter är positiva till reglering av marknaden. Ett rederi säger att reglering är en möjlighet att balansera en bransch där vissa gör mycket mer än vad de behöver samtidigt som andra endast uppfyller de lägsta kraven.
Brist på samarbete mellan olika intressenter	Konversation och samverkan	Alla aktörer i branschen måste samverka för att kunna komma överens om att gemensamt kunna åstadkomma förändring. Detta behöver ske med organisationer som IMO samt stater för att reglera marknaden.
Brist på information om olika index om miljömässig hållbarhet	Informationsarbete	Ingen av transportköparna visste vad hållbarhetsindex för sjöfart är för något eller vad det innebär.

Kommentar. Tabellen visar vad intervjuobjekten ansåg om styrmedel. Detta är sorterat efter vilken sorts utmaning och vad de ansåg var en åtgärd till detta. Tabellen är en sammanställning av texten.

5. DISKUSSION

5.1 Bristfällig information

Efter intervjuerna uppenbarades ett stort problem: Ingen av de utfrågade transportköparna vet vad hållbarhetsindex är. Detta är problematiskt då vissa hållbarhetsindex, exempelvis Clean Shipping Index (CSI), skulle potentiellt haft större påverkan på branschen om transportköparna vore informerade om detta. Att transportköparna inte ens vet vad detta är och inte heller använder sig av det vid val av transportör visar på att det finns en distans mellan transportköparna och deras transportörer. En förklaring till varför transportköpare inte vet vad hållbarhetsindex är skulle kunna vara att de arbetar med en mellanhand såsom en speditör eller mäklare. Dessa kanske inte är lika måna om att meddela transportköparna om transportörernas miljöarbete. Däremot såg vi att tre av fem transportköpare ofta bytte transportörer och hade mer insikt över vad deras transportörer arbetade med.

Tidigare forskning visar på att det finns en viss okunnighet bland transportköpare om sjöfart vilket visade sig stämma överens med vår studie (Styhre m.fl., 2019). Detta såg vi särskilt för hållbarhetsindex där inte ens transportköpare 5 som var väl informerad om sjöfart och ställde krav på att sina transportörer redovisar sitt miljöarbete visste vad detta var. En förklaring till detta utöver bristande information är att hållbarhetsindex inte är en lika viktig del av rederiernas miljöarbete som vi trodde. Samtidigt beror det på själva syftet av hållbarhetsindexen, om poängen bara handlar om att rederierna ska jobba med det för att få en morot till att bygga mer miljömässigt hållbara fartyg med mindre utsläpp för att få rabatterat pris på farledsavgiften så kanske det inte spelar någon roll om transportköparna vet om det eller inte. Oavsett om det är så eller inte så finns det utrymme för bättre informationsarbete om olika index och vad de kan påvisa, framför allt då man kan se att alla transportköparna på ett eller annat sätt trodde att det kommer bli mer fokus på miljömässig hållbarhet i framtiden. Detta borde vara ett intresse i synnerhet för rederier som redan idag satsar och rustar för att bli mer miljömässigt hållbara, då det kan ge dem konkurrensfördelar i framtiden om fler kunder vet hur mycket de sticker ut i sitt hållbarhetsarbete jämfört med andra i branschen.

Transportköpare 5 visade sig vara mest kunnig om sjöfart och miljöarbetet från de olika transportörerna som de använde sig utav. Detta genom god kontakt med transportörerna samt krav på att de redovisar sitt miljöarbete inför förhandling. Däremot ansåg transportköparen 5 att användning av skrubber-teknik som en bra teknisk lösning för att göra sjöfarten mer hållbar. Flera stora rederier har valt att använda detta då det har visats att det minskar svavelutsläpp till atmosfären. Dock har det visat sig att utsläppen i stället förskjuts till havet och dessutom innehåller diverse organiska föreningar samt tungmetaller vilket gör att det fortfarande är en minst lika problematisk metod (Ytreberg m. fl., 2021). Att transportköpare 5 såg detta som ett bra alternativ kan betyda att de sitter på gammal information eller att de har fått sin information av rederier som är mer positiva till denna teknik.

Transportköparnas avsaknad av information om miljömässigt hållbar sjöfart och transportörernas miljöarbete var ett genomsyrande problem som uppenbarades efter intervjuerna. Tidigare forskning visar på att transportköparen är okunnig om sjöfart (Styhre m.fl., 2019). Här gäller det att ställa sig frågan hur mycket ansvar transportköparna ska behöva ta för att använda sig av sjöfart som en transporttjänst? Behöver de kunna allt om olika föreningar från olika slags bränslen eller ska de kunna köpa sjötransporter i god tro om att det sker på ett hållbart sätt? Har rederierna en plikt att informera eller är det transportköparen som har en plikt att vara informerad? För att vi ska se en snabbare övergång till mer hållbar sjöfart kan det behövas att mer informationsutbyte dem emellan samt att uppmuntra informationsarbete riktat till transportköparen om användandet av sjöfart som

transportmedel och dess påverkan på miljön. Här kan aktörer som olika myndigheter tänkas spela en viktig roll för att driva på informationsarbetet då okunskapen är ett problem som identifierats och behöver åtgärdas för alla parter vinning.

5.2 Lågt intresse för hållbara transporter

Vi märkte att hållbarhet sällan var i fokus när flera transportörer var uppe för förhandling av en transport. Transportköparna var överens om att en pålitlig transport som kom fram i rätt tid i rätt skick var viktigast; därefter kom pris. Vi ser att det hade varit intressant om rederierna redovisade sitt miljöarbete vid en upphandling vilket hade varit en möjlighet att informera transportköparen. Detta gäller även när transportköparen inte har kontakt med rederiet själva utan förhandlar med en speditör eller mäklare. När detta är fallet har denna tredje-part möjlighet att rättvist kunna jämföra de olika transportörerna, både efter pris och tillförlitlighet men även efter deras miljöarbete.

Det fanns en misstanke innan studien utfördes om att det skulle komma fram på ett eller annat sätt att hållbarhet inte är bland de viktigaste faktorerna för majoriteten av transportköparna och det har också visat sig på intervjuerna. Endast en av transportköparna hade alltid hållbarhet som en faktor vid valet av transportör på ett tydligt och konsekvent sätt medan resterande transportköpare såg detta som positivt men ej nödvändigt eller prioriterat.

Dessutom nämnde flera transportköpare att de inte såg ett intresse från slutkunden för användandet av hållbara transporter. Transportköpare 2 såg detta som ett problem och även en orsak till att de valt att erbjuda en hållbar produkt men inte hållbara transporter. Då hållbarhet är en stor del av deras varumärke vill de få sina kunder att bli mer informerade och ställa högre krav på detta.

Båda rederierna erbjöd möjligheten för kunden att köpa biobränsle till sin transport för att minska dess utsläpp. Detta skulle kunna ses som ett sätt att lägga kostnaden och ansvaret på kunden. Däremot ska det nämnas att rederierna gör annat för att göra sina transporter mer hållbara som att bygga nya fartyg med alternativa bränslen vilket enligt rederierna inte ska bekostas av kunden.

Denna metod av att lägga över en del av ansvaret kan vi även se hos transportköparna. Vissa transportköpare använde sig endast av särskilt hållbara transporter då de fick detta som ett krav av deras kunder. Dessutom sa flera att det behöver finnas en efterfrågan på hållbara transporter från kunden. Här kan man ställa frågan om detta är rätt eller om företagen behöver ta ett större ansvar.

5.3 Styrmedel

Tre av fem transportköpare hade inte mycket att bidra om styrmedel för mer hållbar sjöfart. Däremot var de positiva till teknisk utveckling och ansåg att det skulle vara avgörande för att sjöfarten ska bli mer hållbar. Deras motivation till detta var att bättre tillgång på alternativa drivmedel kommer att sänka kostnaderna för att använda sig utav hållbara transporter.

Representanten från rederi 2 uttalade sig positivt om styrmedel generellt men nämnde också att de kan vara ekonomiskt hämmande för sjöfarten som bransch. Detta är något som även tas upp i *“How to decarbonise international shipping: Options for fuels, technologies and policies”* (Balcombe m. fl., 2019), att det kan finnas en risk att hämma branschens utveckling om man inför utsläppsrätter. Rederi 2 ansåg att om sjöfarten dessutom blir dyrare på grund av utsläppsrätterna så finns det en risk att kunderna väljer att byta till ett annat, mer lönsamt

transportslag. Enligt dem blir det då aktuellt att göra en avvägning om sjöfarten riskerar att tappa en del av sina kunder till andra transportslag med större utsläpp vilket hade motverkat syftet med EU ETS. Viss forskning beräknar att införandet av EU ETS kan påverka sjöfartens konkurrenskraft inom Europa (Hermeling m.fl., 2015). Detta kan leda till ett skifte av transportslag från sjöfart till andra transportmedel. Däremot betyder inte det att utsläppen kommer att öka utan snarare att vi kan se en utveckling inom transportsektorn.

5.4 Metoddiskussion

Då vår studie är byggd på kvalitativa intervjuer valde vi oss att endast använda ett fåtal intervjuobjekt. Därav kan vi inte påstå att vårt urval är representativt för hela marknaden. Intervjuobjekten är utvalda för att de har ett väldefinierat miljöarbete och kan bidra med intressanta tankar till studien.

Vi såg även att våra intervjufrågor var för svåra för transportköparna då de inte visste vad styrmedel i sjöfarten är för något. Detta är något som visserligen är intressant för studien men vi hade kunnat ställa frågorna på ett annat sätt för att få ytterligare svar. Dessutom fick vi svar av intervjuobjekten som vi skulle bett dem utveckla, exempelvis vad transportköparna menade med att teknisk utveckling kommer göra hållbara transporter mer tillgängligt.

I vår rapport är sjöfartens miljöpåverkan begränsad till växthusgaser och luftföroreningar och hålls på en ganska generell nivå. Detta på grund av att rapporten riktas till transportköpare som vi anade inte sitter på så mycket kunskap om sjöfart och sjöfartens övriga miljöpåverkan. Miljömässigt hållbar sjöfart kan ha olika betydelse men vi har valt att endast att beröra huruvida transportköparna väljer hållbar sjöfart eller ej. Rederiernas roll är att visa vad för sorts hållbar sjöfart de kan erbjuda. Därför kommer hållbar sjöfart definieras av intervjuobjekten själva och kanske inte stämmer överens med vad organisationer och forskning anser är hållbar sjöfart. Forskning visar på att det finns mycket mer utsläpp och föroreningar från sjöfart än vad vi har nämnt i denna rapport (Ytreberg m.fl., 2021). Endast kostnaden i Östersjön för utsläpp och föroreningar uppskattas till 2,9 miljarder årligen. Detta på grund av övergödning, ekotoxikologi, reducerad luftkvalitet och klimatförändringar; problem som sjöfarten har en bidragande roll i.

6. SLUTSATSER

Vår studie visar på att transportköparna inte prioriterar miljömässig hållbarhet i dagsläget vid val av transportör. Detta kan bero på att det saknas ett intresse från slutkund för att välja specifikt hållbara transporter, då en hållbar produkt är mer intressant. Några av transportköparna medgav även att de inte alltid använde sig av sjöfart så mycket som det var möjligt. I dessa fall var hållbara sjötransporter sällan en prioritet för dem utan snarare att sluta flyga gods eller köra lastbilstransporter på långa sträckor. De transportköpare som svarade detta anser vi saknade bättre alternativ för sina transporter. Vår bedömning är att de inte hade tillräcklig information om hur de kan välja sjötransporter i stället.

Just denna bristande information anser vi var ett övergripande problem hos många av transportköparna. De gav intrycket att de inte hade samma information om hållbar sjöfart som rederierna menade att de förmedlar till sina kunder. Detta tycker vi gäller flera olika områden, både att välja sjötransport och att välja hållbart. En av transportköparna visade sig inte veta om att de kunde få sjötransporter inom Europa och valde därav lastbilstransport, trots att företaget hade ett tydligt hållbarhetsfokus. Därav anser vi att det finns ett ansvar i att förmedla information om alternativ för transportköparna. Vi ser detta som särskilt intressant när transporten inte säljs av rederiet själva utan av en mellanhand. Transportköparna själva har också ett ansvar för att vara informerade om sina transporter och vilka alternativ som finns.

Vår studie visar på avsaknaden av information var särskilt relevant gällande styrmedel. Få transportköpare visste vad detta innebar och visste inte heller hur det påverkade deras sjötransporter. Detta ser vi som ett problem då det finns styrmedel som vi tror hade haft större påverkan om de vore bättre kommunicerade till transportköparna. Ett exempel är Clean Shipping Index som rangordnar fartyg efter miljöprestanda. När vi förklarade konceptet var flera transportköpare positiva till styrmedel. De ansåg att detta var ett rimligt sätt att kontrollera en konkurrenskraftig marknad, och att styrmedel som innebär ett ekonomiskt incitament hade enligt vissa av dem lett till att de eventuellt skulle välja mer hållbart.

Tyvärr har vi gått miste om att identifiera möjliga lösningar och andra potentiellt värdefulla insikter då vi vid vissa tillfällen inte bett de olika respondenterna att förklara sig ytterligare eller specificera vad de menar. Detta är speciellt påtagligt då de har använt uttryck som exempelvis "teknisk utveckling" där detta är för intetsägande för att vi ska kunna veta vad intervjuobjekten menar eller kunna dra slutsatser kring det. Här hade det varit intressant att be dem att utveckla.

6.1 Rekommendationer till fortsatt arbete

Vi ser att det hade varit intressant att forska mer om kommunikationen mellan transportör och transportköpare. Som tidigare nämnt såg vi att de transportköpare vi intervjuade hade bristande information om sjöfart. Därav hade det varit intressant att forska mer om detta även gäller ett större urval som kanske är mer representativt för alla transportköpare. Om detta är fallet är det värt att ställa frågan varför det är så här och om transportköparen hade valt hållbar sjöfart i större skala om den vore mer kunnig? Dessutom kan man utforska själva försäljningen av en transport och se om det finns ett större utrymme här för att informera transportköparen. Här är det även värt att ställa sig frågan om den som säljer transporten – antingen transportörerna själva eller en tredje part – har ett ansvar att informera transportköparen om hållbarhet och om detta skulle kunna driva branschen mot mer hållbarhet.

Utöver detta ser vi att vår studie skulle kunna göras på ett mer kvantitativt sätt där data samlas från ett mycket större antal transportköpare och transportörer. Skulle detta göras så anser vi att

det är viktigt att ställa rätt frågor för att få svar som kan analyseras kvantitativt. Vi tror att en kvantitativ datainsamling med fler transportköpare involverade hade kunnat undersöka och besvara våra frågeställningar på ett mer tydligt och representativt sätt.

Slutligen finns det också ett stort värde i att informera transportköparen, och alla andra aktörer inom sjöfarten, om problem utöver växthusgaser. Det finns många utmaningar inom sjöfarten som inte alltid belyses lika mycket eller får samma uppmärksamhet av företag och organisationer. Därför tycker vi att det hade varit intressant med en studie där information om detta kan nå en större del av branschen.

KÄLLFÖRTECKNING

- Balcombe, P., Brierley, J., Lewis, C., Skatvedt, L., Speirs, J., Hawkes, A., & Staffell, I. (2019). How to decarbonise international shipping: Options for fuels, technologies and policies. *Energy Conversion and Management*, 182, 72–88.
<https://doi.org/10.1016/J.ENCONMAN.2018.12.080>
- Berg B. L. (2016). *Qualitative research methods for the social sciences* (7:e uppl.). Pearson Education Limited. Chalmers. (2022) *Behandling av personuppgifter i studentarbeten*.
<https://www.chalmers.se/utbildning/dina-studier/kandidat-och-examensarbete/behandling-av-personuppgifter/>
- Christodoulou, A. (2019). MARITIME ENVIRONMENTAL PERFORMANCE INDICES: USEFUL TOOLS FOR EVALUATING TRANSPORT SUPPLIER ENVIRONMENTAL PERFORMANCE? *WIT Transactions on The Built Environment*, 187, 187–198. <https://doi.org/10.2495/MT190171>
- Christodoulou, A., Gonzalez-Aregall, M., Linde, T., Vierth, I., & Cullinane, K. (2019). Targeting the reduction of shipping emissions to air: A global review and taxonomy of policies, incentives and measures. *Maritime Business Review*, 4(1), 16–30.
<https://doi.org/10.1108/MABR-08-2018-0030/FULL/PDF>
- Energimyndigheten. (2022). *Utsläppshandel i EU - Sjöfartssektorn*.
<https://www.energimyndigheten.se/klimat--miljo/handel-med-utslappsraatter/om-utslappshandel/utslappshandel-i-eu/sjofartssektorn/>
- European Commission. (u.å.). *EU Emissions Trading System (EU ETS)*. Hämtad 02 maj 2023, från https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en
- Hassellöv, I.-M. (2023). Scrubber Technology: Bad News for the Marine Environment. *Regulation of Risk*, 353–368. https://doi.org/10.1163/9789004518681_012
- Hassellöv, I.-M., Turner, D. R., Lauer, A., & Corbett, J. J. (2013). Shipping contributes to ocean acidification. *Geophys. Res. Lett*, 40, 2731–2736.
<https://doi.org/10.1002/grl.50521>
- Hermeling, C., Klement, J. H., Koesler, S., Köhler, J., & Klement, D. (2015). Sailing into a dilemma. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 78, 34–53.
<https://doi.org/10.1016/J.TRA.2015.04.021>
- International Chamber of Shipping. (u.å.). *Container ships*. Hämtad 20 mars 2023, från <https://www.ics-shipping.org/explaining/ships-ops/container-ships/>.
- International Maritime Organization. (2013). *IMO-WHAT IT IS*.
https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/About/Documents/What%20it%20is%20Oct%202013_Web.pdf
- International Maritime Organization. (2019). *EEXI and CII - ship carbon intensity and rating system*. Hämtad 13 mars 2023, från <https://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/EEXI-CII-FAQ.aspx>
- International Maritime Organization. (2021). *Fourth IMO Greenhouse Gas Study*.
<https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/OurWork/Environment/Documents/Fourth%20IMO%20GHG%20Study%202020%20-%20Full%20report%20and%20annexes.pdf>
- International Maritime Organization. (u.å. a). *Sulphur oxides (SO_x) and Particulate Matter (PM) – Regulation 14*. Hämtad 13 mars 2023, från

[https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Sulphur-oxides-\(SOx\)-%E2%80%93-Regulation-14.aspx](https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Sulphur-oxides-(SOx)-%E2%80%93-Regulation-14.aspx)

International Maritime Organization. (u.å. b) *Nitrogen Oxides (NOx) – Regulation 13*. Hämtad 2 maj 2023, från

[https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Nitrogen-oxides-\(NOx\)-%E2%80%93-Regulation-13.aspx](https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Nitrogen-oxides-(NOx)-%E2%80%93-Regulation-13.aspx)

Islam Rony, Z., Mofijur, M., Hasan, M. M., Rasul, M. G., Jahirul, M. I., Forruque Ahmed, S., Kalam, M. A., Anjum Badruddin, I., Yunus Khan, T. M., & Show, P. L. (2023). Alternative fuels to reduce greenhouse gas emissions from marine transport and promote UN sustainable development goals. 127220.

<https://doi.org/10.1016/J.FUEL.2022.127220>

IVL Svenska Miljöinstitutet (u.å.). *Clean Shipping Index - IVL.se*. Hämtad 13 mars 2023, från <https://www.ivl.se/projektwebbar/clean-shipping-index.html> Neylan, P. (2018). *Liner Trades*. Institute of chartered shipbrokers.

Schwartz, H., Gustafsson, M., & Spohr, J. (2020). Emission abatement in shipping – is it possible to reduce carbon dioxide emissions profitably? *Journal of Cleaner Production*, 254, 120069. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2020.120069>

Stopford, M. (2008). *Maritime Economics* (3:e uppl.). Routledge.

Styhre, L., Rogerson S., Santén V., & Green L. (2019). *Transportköparens roll för ökad och hållbar sjöfart* (Nr. C 443).

<https://www.ivl.se/download/18.34244ba71728fcb3f3faf8/1591706083101/C443.pdf>

Ytreberg E., Åström S., & Fridell E. (2021). Valuating environmental impacts from ship emissions – the marine perspective. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.111958>

BILAGA 1 - INTERVJUFRÅGOR

Intervjufrågor till transportköpare:

- Godkännande till personuppgifter, muntligt inspelat eller på papper
- Fråga om roll på företaget.
- Hur hanteras era sjötransporter? Vad avgör vilket fartyg eller företag som befraktar ert gods?
 - Vi vill få ut: Vad är avgörande för er vid val av transportör? Miljömässig hållbarhet?
 - Backupfråga: Vad är avgörande för er vid val av transportör?
- Är ni informerade om något sjöfartsindex och är detta något ni använder er av vid val av transportör?
 - Vi vill få ut: Hur informerad är transportköparen av sjöfart.
- Har ni slutkunder som efterfrågar särskilt miljömässigt hållbara transporter och hur påverkar det era kostnader? Hur stor del av ert gods transporteras på ett mer hållbart sätt?
- Hur tror ni att era transporter kommer att påverkas av utsläppshandel (EU ETS) och hur tänker ni arbeta med det?
- Vad tror ni skulle uppmana fler transportköpare att välja miljömässigt hållbara transporter? Vad ser ni för hinder och eventuella lösningar?

Intervjufrågor till rederier:

- Godkännande till personuppgifter, muntligt inspelat eller på papper
- Fråga om roll på företaget.
- Hur arbetar ni med hållbarhetsfrågor/miljövänliga transporter idag?
 - Vi vill få ut: Få personen att förklara vad miljövänliga transporter är.
 - Backupfråga: Ser ni möjligheter i att erbjuda miljövänligare transporter?
 - Hur stor andel av era transporter är mer miljövänliga än en "standardtransport" eller "normaltransport"?
 - Vad är avgörande för att ni ska kunna göra detta?
- Är transportköparen villig att betala för hållbara transporter och hur mycket mer kan det kosta?
 - Eventuell backupfråga: Ser ni ett mönster på olika krav och betalningsvilja från olika sorters kunder gällande hållbarhet?
- Hur mycket påverkas priset för slutkunden med användning av hållbara transporter?
- Hur tror ni att transportköparen och slutkunden kommer reagera på utsläppsrätter? Hur ser er plan ut inför detta? Ser ni några problem för er som transportör?

- Hur ser ni på olika sorters styrmedel i sjöfarten?
 - Arbetar ni med index såsom ESI/CSI? Finns det andra faktorer som kan påverka för att göra sjöfarten mer hållbar?

**INSTITUTIONEN FÖR MEKANIK OCH MARITIMA VETENSKAPER
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA**

Göteborg, Sverige 2022
www.chalmers.se



CHALMERS