



CHALMERS



Utformandet av navigationsstöd från land och dess värdeskapande för svenska rederier

Kandidatarbete inom internationell logistik

**MIRA BÖRJESSON
MILLIE KARLSSON**

INSTITUTIONEN FÖR MEKANIK OCH MARITIMA VETENSKAPER

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige, 2022

Utformandet av navigationsstöd från land och dess värdeskapande för svenska rederier

Kandidatarbete inom internationell logistik

MIRA BÖRJESSON
MILLIE KARLSSON

Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper
Avdelningen för maritima studier
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige, 2022

Utformandet av navigationsstöd från land och dess värdeskapande för svenska rederier

MIRA BÖRJESSON
MILLIE KARLSSON

© MIRA BÖRJESSON, 2022
© MILLIE KARLSSON, 2022

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

Omslag:
Drönarbild över skarvikshamnen, Göteborg.
Harding, R. (2021). [Fotografi]. Britannica Image Quest.
https://quest-eb-com.eu1.proxy.openathens.net/search/151_4192056/1/151_4192056/

Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper
Chalmers tekniska högskola
Göteborg, Sverige 2022

FÖRORD

Under vårterminen 2022 har vi skrivit ett examensarbete i samarbete med Sjöfartsverket. Examensarbetet är skrivet som en avslutande del på programmet Internationell Logistik (180 högskolepoäng) på Chalmers Tekniska Högskola. Rapporten omfattar 15 högskolepoäng.

Det var inledningsvis svårt att veta vad arbetet skulle handla om men efter vägledning från Sjöfartsverket hittade vi projektet navigationsstöd från land. Vi har under arbetet funnit stort intresse i ämnet och har kunnat koppla det till våra egna erfarenheter och kunskaper. Det har varit ett roligt arbete som lärt oss mycket inför framtiden.

Vi vill rikta ett stort tack till de rederier, befälhavare och agenturer som tog sig tid för intervjuer och som bidragit till arbetets resultat. Era erfarenheter, åsikter och tankar har varit ovärderliga för oss. Ett stort tack skall även ges vår handledare Fredrik Olindersson för vägledning och goda råd som underlättat hela processen. Slutligen riktas ett stort tack till Fredrik Karlsson på Sjöfartsverket som har varit till stor hjälp under arbetets gång.

Utformandet av navigationsstöd från land och dess värdeskapande för svenska rederier

MIRA BÖRJESSON
MILLIE KARLSSON

Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper
Chalmers tekniska högskola

SAMMANDRAG

För att sjöfarten skall vara så konkurrenskraftig som möjligt jämfört med övriga transportslag krävs en effektivisering. Lotsning som är en central del av många fartygsanlöp är en bidragande faktor till verksamhetens effektivitet. I takt med digitaliseringen och utvecklingen av tekniska lösningar skapas förutsättningar för en effektivare lotsprocess. Mot bakgrund av ovan genomförd Sjöfartsverket m.fl. ett projekt, navigationsstöd från land, där man utvecklar ett koncept för fjärrlotsning.

Syftet med denna studie är att undersöka hur tjänsten navigationsstöd från land bör utformas för att skapa ett så högt värde som möjligt för svenska rederier. Syftet utgår från fyra olika aspekter; kostnad för tjänsten, utbildningskrav, utformning av beställningssystem och antal förseningar. För att undersöka detta har följande frågeställningar använts:

- I vilka scenarier är tjänsten navigationsstöd från land värdefull för svenska rederier?
- Hur påverkas värdet för svenska rederier av en förflyttning av navigationsstöd från sjöss till land?

För att uppnå syftet har en kvalitativ studie genomförts med semistrukturerade intervjuer. Respondenterna som intervjuats är kontorsanställda på rederier, befälhavare och agenter.

Resultatet visar att ett reducerat antal förseningar, mindre väntetid och en reducerad kostnad för tjänsten är de faktorer som förväntas bidra till högst värdeskapande för rederier. Vidare visar resultatet även att det finns värde i ett enklare beställningssystem och en mindre omfattande utbildning, men dessa faktorer är inte av lika hög betydelse som studiens övriga aspekter. Slutligen tyder resultatet på att det finns ett flertal scenarier vilka bör undvikas i utformningen av tjänsten, bland annat för höga utbildningskrav.

Slutsatsen är att svenska rederier generellt ställer sig positiva till tjänsten och finner den värdefull. Rederierna ser att tjänsten bidrar till en enklare och mindre kostsam lotsverksamhet som bidrar till en högre effektivitet, lägre kostnader och mindre negativ miljöpåverkan.

Denna studie fokuserar enbart på de ekonomiska och logistiska perspektiven vilka inte innefattar säkerhetsmässiga, miljömässiga eller tekniska aspekter. Vidare är studien avgränsad till svensk lotsverksamhet och svenska rederier.

Nyckelord: Digitalisering, lots, lotsning, fjärrlotsning, effektivisering, sjöfart, navigationsstöd från land

Shore-based navigation support and value-adding of the service for Swedish shipping companies

MIRA BÖRJESSON
MILLIE KARLSSON

Department of Mechanics and Maritime Sciences
Chalmers University of Technology

ABSTRACT

In order for the marine shipping to be as competitive as possible compared to other modes of transport, a higher efficiency is required. Pilotage is a central part of many ship calls and an important aspect related to the efficiency of the operations. Digitalization and technical solutions enable more efficient pilotage operations. In light of the above, the Swedish Maritime Administration among others are working on a project on navigation support from land in order to implement a system for shore-based pilotage.

This report aims to examine how a shore-based pilotage system should be designed in order to contribute to as high a value as possible for Swedish shipping companies. The study is based on four different aspects which are the price for the service, training requirements, design of the ordering system and number of delays. In order to examine the above, the following research questions have been used:

- In which scenarios is the service navigation support from land valuable for Swedish shipping companies?
- How is the value for Swedish shipping companies affected by a transfer of navigation support from sea to land?

To answer the research questions, a qualitative method has been made. The qualitative data was derived from interviews with shore-based employees on shipping companies, masters and ship agents.

The study shows that a reduced number of delays, less waiting time and a reduced price for using the service are expected to be the most value-adding aspects to the shipping companies. Furthermore, there is some value related to a simpler ordering system and less extensive training requirements, but these aspects are not as important as the two other aspects. Lastly, the study shows that there are several conditions that should be avoided when designing the shore-based pilotage system, for instance too high training requirements.

The study concludes that Swedish shipping companies are generally positive to the service and they find it valuable. The shipping companies consider that the service may contribute to a simpler and less costly pilotage system. That in turn contributes to a higher efficiency, lower costs and also less negative impact on the environment.

This report is written in Swedish.

Keywords: Digitalization, marine piloting, pilotage, shore-based pilotage, efficiency, shipping, navigation support from land

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	Inledning.....	1
1.1.	Syfte	1
1.2.	Frågeställning	2
1.3.	Avgränsningar	2
2.	Bakgrund	3
2.1.	Vad är lotsning?	3
2.2.	Dagens lotsningsverksamhet i Sverige.....	3
2.3.	Vad är fjärrlotsning?.....	4
2.4.	Projektet navigationsstöd från land.....	5
3.	Teori.....	6
3.1.	Fjärrlotsning utomlands.....	6
3.2.	Användning av fjärrlotsning idag.....	6
3.3.	Lotsdispens.....	6
3.4.	Lärdomar från införandet av fjärrstyrda flygtorn.....	7
3.5.	Logistikmässiga utmaningar kopplade till dagens lotsningssystem.....	8
3.6.	Utmaningar med fjärrlotsning	8
3.6.1.	Informationsflöde	8
3.6.2.	Säkerhet.....	9
3.7.	Kostnader och kostnadsbesparingar förknippade till navigationsstöd från land.....	9
3.7.1.	Ökade utbildningskostnader för rederier.....	10
3.7.2.	Kostnadsbesparingar för rederier	10
3.8.	Miljöbesparingar	11
3.9.	Arbetsmiljö.....	11
4.	Metod.....	12
4.1.	Studien.....	12
4.2.	Fallstudie	12
4.3.	Datainsamling.....	12
4.4.	Urval.....	13
4.4.1.	Motivering till urval	14
4.5.	Genomförande	14
4.5.1.	Förberedelse	14
4.5.2.	Intervjuer	15
4.5.3.	Bearbetning av empiri	16
4.6.	Validitet och reliabilitet.....	16
4.6.1.	Validitet.....	16
4.6.2.	Reliabilitet	16

4.7.	Etik	17
5.	Resultat	19
5.1.	Scenarion för tjänstens utformning	19
5.1.1.	Oförändrad kostnad	19
5.1.2.	Kostnaden för tjänsten är 50 % lägre än idag.....	20
5.1.3.	Oförändrad servicegrad	21
5.1.4.	En 100 % servicegrad.....	22
5.1.5.	Sammanfattning av studiens scenarion	24
5.2.	Aspekternas värde	24
5.2.1.	Utbildningskrav	25
5.2.2.	Enklare beställningssystem	26
5.2.3.	En reducerad kostnad för tjänsten	28
5.2.4.	Reducerade förseningar och mindre väntetid.....	28
6.	Diskussion	32
6.1.	I vilka scenarier är tjänsten navigationsstöd från land värdefull för svenska rederier? 32	
6.2.	Hur påverkas värdet för svenska rederier av en förflyttning av navigationsstöd från sjöss till land?.....	32
6.2.1.	Utbildningskrav	33
6.2.2.	Ett enklare beställningssystem	33
6.2.3.	En reducerad kostnad för tjänsten	34
6.2.4.	Reducerade förseningar och mindre väntetid.....	34
6.3.	Metoddiskussion.....	35
6.3.1.	Datainsamling.....	36
7.	Slutsatser.....	37
7.1.	Rekommendationer till fortsatt arbete.....	37
	Källförteckning.....	38
	Bilaga I - Informationsmail	40
	Bilaga II – Blankett för samtycke om deltagande	41
	Bilaga III - Intervjufrågor kontorsanställda rederi	43
	Bilaga IV – Intervjufrågor befälhavare	46
	Bilaga V – Intervjufrågor agenter	47

TABELLFÖRTECKNING

Tabell 1. De aspekter som diskuteras i intervjuerna med de olika parterna.....	13
Tabell 2. Översikt över i vilka scenarion rederi A finner värde i tjänsten om kostnaden är oförändrad.	19
Tabell 3. Översikt över i vilka scenarion rederi B finner värde i tjänsten om kostnaden är oförändrad.	19
Tabell 4. Översikt över i vilka scenarion rederi C finner värde i tjänsten om kostnaden är oförändrad.	20
Tabell 5. Översikt över i vilka scenarion rederi A finner värde i tjänsten om kostnaden är 50% lägre.....	20
Tabell 6. Översikt över i vilka scenarion rederi B finner värde i tjänsten om kostnaden är 50% lägre.	21
Tabell 7. Översikt över i vilka scenarion rederi C finner värde i tjänsten om kostnaden är 50% lägre.	21
Tabell 8. Översikt över i vilka scenarion rederi A finner värde i tjänsten om servicegraden är oförändrad.	21
Tabell 9. Översikt över i vilka scenarion rederi B finner värde i tjänsten om servicegraden är oförändrad.	22
Tabell 10. Översikt över i vilka scenarion rederi C finner värde i tjänsten om servicegraden är oförändrad.	22
Tabell 11. Översikt över i vilka scenarion rederi A finner värde i tjänsten om servicegraden är 100%.....	23
Tabell 12. Översikt över i vilka scenarion rederi B finner värde i tjänsten om servicegraden är 100%.....	23
Tabell 13. Översikt över i vilka scenarion rederi C finner värde i tjänsten om servicegraden är 100%.....	23
Tabell 14. Översikt över rederiernas svar i de olika scenariona.....	24
Tabell 15. Översikt över hur respektive rederi värdesätter respektive aspekt.....	25

1. INLEDNING

Sjöfarten står för mer än 90 procent av den svenska import- och exporthandeln (Svensk Sjöfart, 2019), vilket gör att transportslaget fyller en mycket viktig funktion i den svenska handeln. För att sjöfarten skall fungera så effektivt som möjligt krävs det exempelvis att fartygen kan navigera på ett säkert sätt i våra farleder och in och ut ur våra hamnar. För att kunna utföra detta på ett så tryggt sätt som möjligt utförs vanligtvis lotsning av fartygen, vilket bidrar till en ökad miljö- och sjösäkerhet (Anbring & Grundevik, 2012).

I takt med att handeln ökar kan även en ökning i antalet fartygsanlöp förväntas (Svensk Sjöfart, 2019). Detta ställer krav på en effektivare lotsningsverksamhet med avseende på produktivitet och tillgänglighet då risken för exempelvis väntetider och förseningar ökar.

I en intern rapport skriven av RISE, Sjöfartsverket och Luftfartsverket (2021) framgår det att dagens lotsningsverksamhet många gånger är kopplad till en låg effektivitet på grund av väntetider och ökade liggetider för fartygen. Denna låga effektivitet kan medföra ökade kostnader för redare och andra aktörer inom sjöfarten och handeln. Exempelvis kan försenade avgångar bland annat leda till att fartyg tvingas segla i en högre fart till nästa hamn för att ta igen förseningen.

I takt med den tekniska utvecklingen både ombord på fartygen och i land ökar förutsättningarna för en mer effektiv lotsningsverksamhet. Ökade möjligheter för kommunikation och navigering möjliggör navigationsstöd från land, vilket innebär att lotsning bedrivs från en annan plats än ombord (RISE et al, 2021).

Lotsning har en lång historia och arbetssättet har sett likadant ut i hundratals år (Sjöfartsverket, 2022b). Den traditionella lotsningen lever vidare över hela världen, trots att digitaliseringen erbjuder andra, kanske mer effektiva lösningar. Sjöfartsverket har tillsammans med andra aktörer påbörjat ett projekt med syfte att undersöka hur ett införande av navigationsstöd från land skulle fungera i praktiken och vad det skulle ge för effekter. Ett perspektiv som saknas i det påbörjade projektet är vad tjänsten har för värde för rederierna och hur olika parter är inställda till det eventuella införandet.

1.1. Syfte

Syftet med föreliggande studie är att utifrån följande fyra aspekter undersöka hur tjänsten navigationsstöd från land bör vara utformad för att skapa värde för svenska rederier:

1. Kostnad för tjänsten
2. Utbildningskrav för besättning
3. Beställningssystem av lotstjänster
4. Eventuell väntetid/försening på grund av lots

Vidare syftar studien till att studera hur värdet för svenska rederier påverkas av villkoren och de förändringar som kommer med införandet av navigationsstöd från land, med ett huvudsakligt fokus på ekonomi och logistik.

1.2. Frågeställning

- I vilka scenarier är tjänsten navigationsstöd från land värdefull för svenska rederier?
- Hur påverkas värdet för svenska rederier av en förflyttning av navigationsstöd från sjöss till land?

1.3. Avgränsningar

Rapporten är avgränsad till de ekonomiska och logistiska perspektiven av navigationsstöd från land. Säkerhetsmässiga aspekter omfattas inte mer än nödvändigt i förhållande till studiens syfte. Tekniska aspekter och det praktiska utförandet av tjänsten tas inte i beaktning i denna rapport. Ur ett geografiskt perspektiv fokuserar rapporten framför allt på Göteborgs, Norrköpings och Varbergs lotsområde. Ytterligare en avgränsning som gjorts i studien är att enbart svenska rederier är involverade.

2. BAKGRUND

I följande avsnitt presenteras bakgrunden till studiens ämne och frågeställningar. De grundläggande begreppen lotsning och fjärrlotsning beskrivs utförligt. Vidare förklaras dagens lotsverksamhet i Sverige innefattande styrning, beställningssystem och servicegrad. Kapitlet behandlar även projektet navigationsstöd från land vilket ligger till grund för studien.

2.1. Vad är lotsning?

Vid framförandet av ett fartyg ställs höga krav på säkerheten och ett eventuellt fel kan innebära allvarliga risker för besättningen och miljön och ha stora ekonomiska följder. En av de mest väsentliga delarna när det gäller framförandet av ett fartyg är att kunna navigera på ett säkert sätt. För att navigera ett fartyg in eller ut från en hamn eller genom en farled krävs god navigationskunskap och lokalkännedom. Av dessa skäl utförs lotsning av fartyg för att säkerställa en säker navigation. Lotsar är utbildade och specialiserade inom specifika geografiska områden och har därmed god lokalkännedom. De är erfarna till sjöss och arbetar med att bistå besättningen vid en svårnavigerad miljö för att på så sätt öka säkerheten (Bruno, 2008).

Lotsens arbetsuppgifter och arbetsbelastning ombord på ett fartyg varierar beroende på besättningens kunskap och kompetens. Som lots kan man behöva assistera med en rad olika uppgifter för att öka navigationssäkerheten. Det första en lots gör vid navigation av ett fartyg är att lägga upp en plan. Denna plan innehåller kurs och hastighet och baseras på rådande förhållanden. Lotsen bordar fartyget på en förutbestämd position och informerar besättningen om den förutbestämda planen. Under själva navigationen in eller ut från hamnen eller genom farleden är lotsens uppgift att se till så att planen följs samt att assistera brygteamet. Att arbeta som lots är ett krävande yrke då man skall klara av att fatta viktiga och snabba beslut samtidigt som man hanterar mycket information (Bruno, 2008).

Viktig att tydliggöra är ansvarsfördelningen mellan lots och befälhavare. Även om lotsen är ansvarig för lotsningen efter bordning av fartyget är det alltid befälhavaren som bär det övergripande ansvaret för fartygets säkra framförande. Enligt 48 § i Transportstyrelsens föreskrifter om vakthållning (TSFS 2012:67) är lotsen ansvarig för övervakningen av navigationen, att se till att fartyget framförs på ett säkert sätt och att ge rekommendationer. Befälhavaren fräntas inte under några omständigheter sina skyldigheter eller det yttersta ansvaret ombord (SOU 2007:106).

2.2. Dagens lotsningsverksamhet i Sverige

Årligen sker ungefär 33 000 lotsningar av fartyg inom svenskt sjöterritorium och dessa utförs av de 230 lotsar som är anställda av Sjöfartsverket (Sjöfartsverket, 2021). I svenska farvatten är det Sjöfartsverket som tillhandahåller samtliga lotstjänster till fartyg, och kraven för lotsning av fartyg regleras av Transportstyrelsens föreskrifter (Sjöfartsverket, 2020).

På många svenska farvatten gäller lotsplikt, vilket innebär att det är krav på att ha lots ombord på fartyget. I Sverige gäller detta på allt inre vatten och för samtliga fartyg som har en längd som överstiger 70 meter, en bredd som överstiger 14 meter eller ett djupgående som överstiger 4,5 meter (Sjöfartsverket, 2021a). Det finns dock vissa undantag som exempelvis tidtabellsbundna fartyg som anlöper samma hamn åtminstone fem gånger per dygn (TSFS 2017:88). Lotsning sker inte enbart till och från hamnar, utan även öppensjölotsning (lots

utanför svenskt inre vatten) och genomfartslotsning genomförs i vissa fall. Sådana lotsningar omfattas inte av lotsplikten. (Sjöfartsverket, 2020)

Dagens lotsningsverksamhet i Sverige utgörs i nuläget nästan enbart av traditionell lotsning, d.v.s. att en lots fysiskt placeras på fartygsbryggan. Sjöfartsverket har i nuläget möjlighet att lotsa från annat ställe än ombord, detta gäller framför allt vid hårt väder eller svåra isförhållanden (RISE et al, 2021).

Enligt RISE m.fl. (2021) innefattar lotstjänsten idag tre huvudfunktioner. Dessa är lotsbeställning och administration, transport av lotsen till och från lotsningsuppdraget samt nautiskt genomförande av lotsningsuppdraget ombord på fartyget.

Med dagens system skall en definitiv lotsbeställning göras till Sjöfartsverket senast fem timmar innan lots önskas för att förhindra att extra avgifter tillkommer. Förutom den definitiva beställningen skall även en preliminär beställning göras via MSW Reportal (Maritime Single Window), en portal för inrapportering av nödvändig information relaterad till anlop av fartyg (Sjöfartsverket, 2022a). Den preliminära beställningen bör göras senast 18 timmar innan önskad lotstid, i syfte att underlätta planeringen (SJÖFS 2021:5). I 11 § och 12 § i SJÖFS 2021:5 framgår det att kunderna har rätt till en kostnadsfri ändring av lotsbeställningen senast tre timmar innan bekräftad lotstid. Denna rättighet gäller dock inte vid tidigareläggning av den tidigare bekräftade tidpunkten, om ändringen innebär att lotsningstiden tidigareläggs med minst 30 minuter.

Sjöfartsverket har idag ett generellt mål att uppfylla en servicegrad på 95 procent i lotsverksamheten, vilket innebär att minst 95 procent av fartygen skall få lots inom överenskommen tid (Sjöfartsverket, 2020). Enligt Sjöfartsverket (2020) visar siffror från 2020 på en genomsnittlig servicegrad på 99,5 procent i Sverige. Göteborg är ett av de lotsområden där servicegraden är hög på grund av det höga antalet lotsar medan det är svårare att få tag på lots på exempelvis Norrlandskusten (RISE et al, 2021). Sjöfartsverket menar att inget område ligger under 95 procent.

2.3. Vad är fjärrlotsning?

Enligt RISE m.fl. (2021) definieras fjärrlotsning enligt följande:

”En tjänst utförd inom ett geografiskt område av en lots, som har styrsedel för det specifika geografiska området, från en position i land med syfte att stödja säker navigering.”

Vid fjärrlotsning befinner sig lotsen på en annan plats än ombord. Konceptet skiljer sig på många sätt från traditionell lotsning eftersom lotsen inte är fysiskt närvarande ombord. Fjärrlotsens roll, funktion och skyldigheter förändras inte, utan lotsen har fortsatt sin säkerhetshöjande funktion och skall stödja navigeringen på samma sätt som när lotsen är ombord. (RISE et al, 2021)

Vid införandet av fjärrlotsning kommer inte samtliga uppgifter som lotsen kan genomföra vid den traditionella lotsningen överföras på fjärrlotsen, utan uppgifterna kommer fördelas mellan besättningen på bryggan och fjärrlotsen. Därmed krävs det tillräcklig kunskap och en hög kompetens hos besättningen vid fjärrlotsning (Bruno, 2008).

2.4. Projektet navigationsstöd från land

Projektet navigationsstöd från land inleddes 2019 med syfte att utveckla ett system för fjärrlotsning och att analysera de förutsättningar och nyttor som är relaterade till ett framtida införande av tjänsten. Projektet har hittills genomförts under ledning av RISE (Research Institutes of Sweden) och finansierats av Trafikverket. Andra parter som varit involverade i projektet är bland andra Sjöfartsverket, föreningen Svensk Sjöfart samt flertalet svenska rederier (Sjöfartsverket, 2022b).

Projektet är uppdelat i flera olika faser. Fas 1 är nu slutförd och man planerar att inleda fas 2 där man skall testa och utveckla konceptet vidare genom att analysera och demonstrera fjärrlotsning i verklig miljö. Tjänsten förväntas kunna användas i framtiden och då som komplement till traditionell lotsning. (RISE et al, 2021)

Vid ett införande av tjänsten navigationsstöd från land utförs lotsningen av en landbaserad lots i ett kontrollrum placerat i samma lokaler som VTS-centralen eller på en lämplig plats på en lotsstation. Den praktiska navigeringen utförs av bryggteamet som befinner sig ombord på fartyget, medan den landbaserade lotsen övervakar navigationen och den strategiska navigeringen. Den landbaserade lotsen förväntas bidra med strategisk översikt över trafiksituationen och navigeringen. Genom en regelbunden kommunikation mellan lots och bryggteam är lotsen engagerad i fartygets navigation, och precis som vid traditionell lotsning bidrar lotsen med sin lokalkännedom och expertis. (RISE et al, 2021)

Tjänsten förväntas leda till en rad olika effekter, bland annat en ökad tillgänglighet av lotstjänsten vilket leder till en reducering av väntetid på lots, minskade lotskostnader för branschen och en förbättring av lotsarnas arbetsmiljö och säkerhet (Sjöfartsverket, 2022b). Den effekt som förväntas bidra till störst nytta för rederierna vid ett införande av tjänsten är möjligheten till ökad tillgänglighet av lots och ökad flexibilitet i lotsprocessen (RISE et al, 2021).

En rad olika utmaningar som bör tas i beaktning vid ett införande av tjänsten har identifierats i projektet, bland annat kommunikationen mellan lots och bryggteam. Dessa presenteras i kapitel 3.6.

3. TEORI

I följande avsnitt sker en fördjupning inom ämnet fjärrlotsning. Tidigare forskning inom området presenteras. Kapitlet behandlar hur varianter av fjärrlotsning används idag samt de utmaningar som identifierats kopplade till både den traditionella lotsningen och fjärrlotsningen. Vidare presenteras även kostnader, kostnadsbesparingar och miljöbesparingar kopplade till tjänsten. Slutligen behandlas förändringar inom arbetsmiljön som ett resultat av ett införande av navigationsstöd från land.

3.1. Fjärrlotsning utomlands

I kandidatuppsatsen "Lotsning som kontroll" skriven av Karl Bruno presenterades redan 2008 ett antal hamnar i Europa som använde sig av fjärrlotsning. Länderna som namngavs i uppsatsen var Nederländerna, Belgien, Tyskland, Frankrike, Italien och Malta. Det som var gemensamt för hamnarna var dock att användningen av fjärrlotsning var väldigt begränsad. Det var endast ett fåtal fartyg som erbjöds tjänsten eftersom kraven var höga både på de yttre förhållandena och fartygets förutsättningar. Generellt var det endast vid dåligt väder då inte lotsen kunde komma ombord fartyget på ett säkert sätt som fjärrlotsning användes. Den landbaserade lotsningen användes då i syfte att föra fartyget till en plats med förhållanden som möjliggjorde att lotsen kunde komma ombord på fartyget säkert. I dessa fall användes fjärrlotsning som en kompletteringstjänst snarare än en ersättningstjänst (Bruno, 2008).

Det har inte skett någon avsevärd förändring och situationen ser ungefär likadan ut idag vad det gäller fjärrlotsning utomlands. Lotsning från land sker alltså enbart på öppet vatten och inte ända in till kaj, utan lotsen bordar längre in i farleden i dessa hamnar. Detta system anses inte vara tillräckligt kostnadseffektivt eftersom det krävs en lots som stödjer navigeringen från VTS-centralen samtidigt som en annan lots är beredd att borda i farleden. (SOU 2007:106)

3.2. Användning av fjärrlotsning idag

Under specifika förhållanden och situationer kan fjärrlotsning användas i dagens verksamhet i Sverige. Detta regleras i Sjöfartsverkets föreskrifter om tillhandahållande av lots, lotsbeställning, tilldelning av lots och lotsavgifter (SJÖFS 2021:5).

I Sjöfartsverkets föreskrifter (SJÖFS 2021:5 34§) beskrivs att när dåligt väder eller isförhållanden bidrar till att lotsen inte kan borda eller embarkera fartyget på ett säkert sätt kan fjärrlotsning användas. Lotsen kan då befinna sig ombord på lotsbåten eller annan plats under pågående lotsning. Vid ett genomförande av fjärrlotsning krävs det att Sjöfartsverket anser det genomförbart i rådande situation.

Sjöfartsverkets föreskrifter (SJÖFS 2021:5 35§) reglerar även lotsning av fartyg i konvoj. Enligt lagen kan Sjöfartsverket besluta att ett eller flera fartyg i en konvoj kan använda sig av fjärrlotsning. Lotsen befinner sig då på ett annat fartyg i konvojen.

Dessa fjärrlotsningstjänster som Sjöfartsverket erbjuder kan dock inte liknas med projektet navigationsstöd från land då utformningen och syftet skiljer sig åt (RISE et al, 2021).

3.3. Lotsdispens

För att ett fartyg som egentligen kräver lots på lotspliktigt farvatten inte skall behöva anlita lots krävs det att befälhavaren eller befälhavaren och annat mönstrat befäl på fartyget innehar lotsdispens (Transportstyrelsen, 2013). Ett fartygsbefäl som erhåller lotsdispens undantas

skyldigheten att anlita lots ombord de fartyg och på de farleder som lotsdispensen omfattar. Transportstyrelsen är den myndighet som reglerar lotsdispens och som utfärdar certifikat för lotsdispens (TSFS 2017:88). Det finns tre olika former av dispens från lotsplikten, nämligen generell, ledanknuten och tillfällig lotsdispens.

Generell lotsdispens kan gälla ett eller flera fartyg och för hela eller delar av svenska, lotspliktiga vatten. För att en generell lotsdispens skall medges krävs det att den sökande genomgår en prövning. I prövningen övervägs bland annat fartygets dimensioner och egenskaper, den sökandes behörigheter och erfarenheter och fartygets avsedda last. Den sökande behöver bland annat ha tjänstgjort som befälhavare ombord på fartyget i minst fem år. (Transportstyrelsen, 2018a)

En befälhavare som innehar ledanknuten lotsdispens undantas skyldigheten om att anlita lots ombord på ett eller flera fartyg och inom hela eller delar av farleder. För att få ledanknuten lotsdispens krävs det att sökanden utför minst en informationsresa med lots i vardera riktning i den farled som dispensen skall omfatta. I vissa hamnar, såsom i Göteborgs hamn, finns fler än en farled och i de fallen krävs det alltså att man genomför minst en informationsresa per farled och riktning. Sökanden skall även utföra och klara ett praktiskt och ett teoretiskt prov för att få lotsdispens. En ledanknuten lotsdispens gäller, liksom generell lotsdispens, i tre år. (Transportstyrelsen, 2013)

Tillfällig lotsdispens innebär undantag från lotsplikten vid ett enskilt tillfälle. Tillfällig lotsdispens används framför allt vid förhalningar, det vill säga när ett fartyg skall göra en kortare förflyttning längs en kaj eller i ett hamnområde. (Transportstyrelsen, 2018b)

I en rapport skriven av Inge Vierth för Statens väg- och transportforskningsinstitut (2016) framgår det att ett intyg för generell eller ledanknuten lotsdispens kostar mellan 19 000 och 51 000 kr, beroende på farledens längd.

Det finns flera likheter mellan lotsdispens och tjänsten navigationsstöd från land i fråga om utbildning. För att uppfylla rätt krav för att få använda tjänsten navigationsstöd från land behöver en utbildning genomföras, och utbildningen kan bestå av bland annat informationsresor med lots. Mer om krav på utbildning presenteras i kapitel 3.7.1.

Tjänsten navigationsstöd från land kan ses som en tjänst mellan lotsplikt och lotsdispens. Ett förslag är att tjänsten skall bygga på att befälhavaren innehar lotsdispens i annan led, och att tjänsten då kan användas i andra leder där befälhavaren inte har lotsdispens. (RISE et al, 2021)

3.4. Lärdomar från införandet av fjärrstyrda flygtorn

Navigationsstöd från land kan på vissa sätt jämföras med hanteringen och operationen av kommersiell luftfart. Flyg är ett transportslag som transporterar stora mängder gods och människor årligen. Det är även ett av de transportslag som anses vara mest säkert. Flygplan hanteras och kontrolleras nästan alltid från specifika flygledningscentraler på marken. Den främsta skillnaden mellan fartyg och flyg anses vara att det inom flyg finns ett starkare regelverk och att verksamheten är mer standardiserad (Bruno, 2008).

Utvecklingen av fjärrstyrda flygtorn i Sverige har genomförts av bland annat Luftfartsverket (Luftfartsverket, 2018). Fjärrstyrda flygtorn inom luftfarten är ett koncept där flygtrafiktjänsten utförs från annan plats än det lokala kontrolltornet. Med hjälp av teknisk

utrustning får flygledaren direkt information från flygplanen och flygplatserna. Detta ger flygledaren fullständig kontroll och möjlighet att styra flygtrafiken, starter och landningar på distans från en kontrollcentral där flertalet flygplatser hanteras. Införandet av fjärrstyrda flygtorn har bidragit till en högre effektivitet. Flertalet positiva effekter lyfts fram i Luftfartsverkets analys *Konsekvenser vid införandet av flygtrafikledning på distans vid det statliga basutbudet av flygplatser* (2018). Positiva effekter som lyfts fram är bland annat att färre betydande investeringar behöver göras i flygledartorn, vilket ökar kostnadseffektiviteten. En högre och mer flexibel tillgänglighet vid flygplatserna är ytterligare en nytta som identifierats vid införandet av fjärrstyrda flygtorn.

Införandet av fjärrstyrda flygtorn har tydliga kopplingar till införandet av fjärrlotsning då koncepten liknar varandra och flera av ovannämnda nyttor kan även förväntas vid införandet av fjärrlotsning. (RISE et al, 2021)

3.5. Logistikmässiga utmaningar kopplade till dagens lotsningssystem

Vid traditionell lotsning krävs det att lotsen transporteras till och från fartyget, vilket i många fall är tidskrävande och kan leda till att fartygens liggetid ökar. Vidare reduceras den tid som lotsarna har för aktiv lotsning då tiden går åt för transport. Detta påverkar därmed även tillgängligheten eftersom en stor del av arbetstiden inte kan läggas på lotsning. Enligt RISE m.fl. (2021) förväntas tillgängligheten öka vid ett införande av fjärrlotsning och resurserna kommer att kunna utnyttjas på ett effektivare sätt, eftersom lotsen kan lägga mer arbetstid på aktiv lotsning.

Ytterligare ett utvecklingsområde i dagens lotsningssystem som bör lyftas fram är beställningssystemet. Som nämnts i kapitel 2.2 krävs det att man bokar lots senast fem timmar innan önskad lotsning för att undvika extra avgifter. Många gånger sker förändringar inom fem timmar innan lotsen skall borda. Detta gäller framför allt vid avgångar, då det många gånger är svårt att avgöra när lastnings- eller lossningsoperationen är slutförd så tidigt som fem timmar innan (Mårtensson & Knez, 2021). Om fartyget egentligen kan avgå tidigare än bokat påverkas även anlöpen för de fartyg som skall ankomma till samma kaj som det avgående fartyget, då kajen blir tillgänglig senare än nödvändigt.

Sammanfattningsvis är dagens lotsningssystem kopplat till flera olika aspekter med effektiviseringspotential. Införandet av tjänsten navigationsstöd från land förväntas bidra till en ökad tillgänglighet av lotsar och en ökad servicegrad. (RISE et al, 2021)

3.6. Utmaningar med fjärrlotsning

Ett införande av tjänsten navigationsstöd från land medför vissa utmaningar enligt RISE m.fl. (2021). Utmaningarna som diskuteras är informationsflödet som innefattar kommunikationen mellan lots och besättning men även bibehållen säkerhet ombord.

3.6.1. Informationsflöde

En utmaning kopplad till navigationsstöd från land som presenteras av RISE m.fl. är hur man skall finna en betryggande lösning för att informationsutbytet mellan bryggteamet och lotsen skall kunna uppfylla samma förhållande som vid traditionell lotsning.

En förutsättning för en effektiv lotsning är ett effektivt informationsflöde och en väl fungerande kommunikation (Bruno & Lützhöft, 2009). Vid traditionell lotsning kan lotsen

kommunicera väl med befälhavaren och bryggteamet, inte bara verbalt utan även icke-verbalt genom exempelvis kroppsspråk (Vuorio, 2012). När lotsen befinner sig ombord på fartyget får lotsen all information direkt utan störningar och kan se fartygets exakta position samt eventuella hinder. Att visuellt se miljön runt om fartyget är enligt Karl Bruno och Margareta Lützhof (2009) den absolut bästa informationskällan för lotsen. Det är därför viktigt att samma förhållande uppnås vid landbaserad lotsning, och här är informationsflödet mycket viktigt.

Det är viktigt att lotsen och befälhavaren förstår varandra, att samtliga instruktioner uppfattas och att all information förstås på korrekt sätt av båda parter. Lotsen ombord har direktkontakt med besättningen och kan tolka framkomsten av eventuella problem, vilket är viktigt eftersom eventuella missförstånd kan leda till allvarliga konsekvenser. Vid fjärrlotsning kan det vara svårare att förstå när ett missförstånd har uppstått då det är betydligt svårare att tolka situationen. Vidare kommer informationen som lotsen tar del av med en viss tidsfördröjning (Bruno, 2008). Små förändringar i fartygets tillstånd kan leda till allvarliga konsekvenser, det är därför viktigt att lotsen kan uppfatta sådana förändringar även vid landbaserad lotsning med tidsfördröjningar.

3.6.2. Säkerhet

Ett av de huvudsakliga syftena med lotsning är att öka sjösäkerheten (RISE et al, 2021). Vid en förflyttning av navigationsstöd från sjöss till land är en av de största utmaningarna att bibehålla sjösäkerheten. Det är viktigt att den landbaserade lotsen bidrar till en säker navigering på samma sätt som en lots som befinner sig ombord. Som nämnts i föregående kapitel sker informationsflödet på ett annat sätt vid fjärrlotsning och informationen mottas av lotsen med viss fördröjning. En fjärrlots kan inte se och tolka omgivningen på samma sätt som en ombordvarande lots, vilket påverkar säkerheten då lotsen inte har samma översikt över eventuella risker runt om fartyget. För att bibehålla säkerheten under de nya förhållandena ställs högre krav på besättningen och även fartygens utrustning och tekniska nivå. Besättningen måste inneha en hög navigationskompetens och goda språkkunskaper för att tjänsten skall anses säker. Lotsen kommer vid ett införande av tjänsten navigationsstöd från land bibehålla sin säkerhetshöjande roll (RISE et al, 2021).

Vid utvecklandet av konceptet navigationsstöd från land har en säkerhetsbedömning gjorts som visat att användandet av tjänsten under vissa omständigheter kan påverka säkerheten negativt. Utifrån säkerhetsbedömningens resultat har ett antal kriterier bestämts, som skall avgöra huruvida tjänsten kan användas eller inte. Dessa kriterier är bland annat att fartyget skall vara godkänt för tjänsten, farleden skall vara utformad på ett sätt att tjänsten kan ges och att besättningen har rätt utbildning. Vidare är ett förslag att befälhavaren skall ha lotsdispens i annan led för att få använda sig av tjänsten. (RISE et al, 2021)

Som nämnts tidigare kommer besättningen behöva genomgå en utbildning för att ett fartyg skall få tillåtelse att tjänsten. Utformningen av utbildningen är inte bestämd än utan presenteras i olika scenarion vilka beskrivs i kapitel 3.7.1. Utbildningen är en viktig aspekt för att bibehålla säkerheten.

3.7. Kostnader och kostnadsbesparingar förknippade till navigationsstöd från land

Ett införande av tjänsten navigationsstöd från land kommer innebära en förflyttning av kostnader för rederier. I takt med att utbildningsbehoven ökar kommer exempelvis en ökning

i utbildningskostnader att ske. Däremot förväntas tjänsten även bidra till flera kostnadsbesparingar, till följd av bland annat reducerade liggetider för fartygen. (RISE m.fl., 2021)

3.7.1. Ökade utbildningskostnader för rederier

RISE m.fl. (2021) presenterar en rad olika kostnader som för rederierna kan öka i samband med ett införande av tjänsten navigationsstöd från land. De kostnader som huvudsakligen kan förväntas öka är kostnaderna för utbildning. Då lotsen inte längre befinner sig ombord på fartygen behöver besättningarna ombord ha tillräcklig kunskap och kompetens för att kunna navigera fartygen utan den fysiska vägledning som man tidigare fått av den ombordvarande lotsen. För att besättningen skall uppfylla rätt krav för att få använda tjänsten behöver de genomgå en utbildning. Utbildningsbehovet förväntas därmed öka i samband med ett införande av tjänsten, vilket medför en ökning i utbildningskostnader för rederierna.

Det är ännu inte helt klart hur utbildningen skall gå till i den framtida tjänsten navigationsstöd från land. För att en besättning skall få tillstånd att använda tjänsten kan det räcka att besättningen genomför Computer Based Training (CBT), det vill säga utbildning genom digital teknik på egen hand. Vidare föreslås det att besättningen skall delta på en eller flera informationsrundor med en förordnad lots ombord. Informationsrundorna sker för att bryggteamet skall få en tydlig bild av farleden och lokala förhållanden och för att kunna utföra den praktiska navigeringen självständigt. Ett annat scenario som kan bli aktuellt är att besättningen genomgår en utbildning på ett utbildningscenter ett antal dagar.

Kostnaderna skiljer sig åt mellan ovannämnda scenarier. En utbildning vid ett center är det alternativ som förväntas leda till den mest omfattande kostnadsökningen för rederierna. En simulatorkurs som pågår i två dagar kostar generellt 15,000 kr/deltagare (F. Olindersson, personlig kommunikation, 2 mars, 2022). Under samtliga förhållanden förväntas en kostnad för utbildning tillkomma.

3.7.2. Kostnadsbesparingar för rederier

En viktig kostnadsbesparing anknuten till tjänsten har att göra med reducerade väntetider och en ökad flexibilitet i lotsbeställningssystemet. Vid ett införande av tjänsten förväntas en reduktion av väntetid för fartygen. Genom att öka tillgängligheten av lotsar och därmed reducera väntetiderna för fartygen så kan försenade ankomster och avgångar för fartygen förhindras i en högre utsträckning. Vid försenade ankomster kan rederiet bli tvunget att betala för oförutsedda stuverioperationer utanför överenskommet tidsfönster. Försenade avgångar kan bland annat leda till att fartyg tvingas öka hastigheten till nästa hamn, vilket innebär högre bunker kostnader för rederiet. RISE m.fl. (2021) förklarar att den aspekt som förväntas leda till de största kostnadsbesparingarna är en reduktion av fartygens liggetider.

I en rapport skriven för Sjöfartsverket av Mattias Mårtensson och Nina Knez (2021) framgår det att det många gånger är svårt att förutse tiden för lots vid avgång. Detta på grund av att det är svårt att veta hur lång tid stuverioperationen kommer ta. Detta gör att rederierna blir tvungna att ändra sin lotsbeställning inom fem timmar och därmed betala extra avgifter.

Med en ökad tillgänglighet av lotsar och ett flexiblere lotsbeställningssystem utan krav om att beställa fem timmar innan önskad tidpunkt för lotsning kan fartygen boka eller ändra lots med kortare varsel. På så sätt kan kostnadseffektiviteten för fartygsanlöpet öka. Blir fartygets operation färdig tidigare än förväntat kan fartyget ändra sin lotsbeställning med kort varsel och därmed avgå tidigare än planerat. Detta kan medföra flertalet kostnadsbesparande

effekter, såsom möjlighet för fartyget att sänka hastigheten till nästa hamn (RISE et al, 2021). Genom att fartyg kan avgå så fort som möjligt blir även kajen tillgänglig för andra fartyg som slipper vänta, vilket bidrar till ytterligare effektivitet.

Viktigt att poängtera är att det inte enbart är lotsarnas tillgänglighet som avgör när fartyget kan ankomma eller avgå, utan flera andra faktorer har en avgörande roll såsom bogserbåtars och båtmäns tillgänglighet och huruvida kajen är ledig eller inte. Det är många parter inblandade i anlöpsprocessen, men lotsen har en central roll och är involverad i en stor del av fartygsanlöpen.

Som nämnts tidigare kommer mindre tid gå åt för transport av lots till och från fartyg vid ett införande av navigationsstöd från land. Förutom att det medför logistikmässiga fördelar leder det även till kostnadsbesparingar, eftersom kostnader relaterade till transport av lots reduceras. Att transportkostnaderna reduceras gör att en reduktion i kostnaden för lotsningstjänsten kan förväntas. En viktig förutsättning för att en omfattande reduktion i kostnaden för lotsning skall ske är dock att den landbaserade lotsen kan assistera flera fartyg samtidigt, eftersom lotsen kommer behöva vara tillgänglig dygnet runt för lotsning av fartygen. (RISE et al, 2021)

3.8. Miljöbesparingar

Enligt RISE m.fl. (2021) kan tjänsten bidra till en minskad miljöpåverkan. En högre flexibilitet och tillförlitlighet i anlöpsprocessen gör att fartygen i högre utsträckning kan anpassa sin fart. Försenade avgångar kan leda till att fartyg tvingas segla i en högre fart till nästa hamn för att ta igen förseningen. Ett exempel på detta presenteras i rapporten skriven av RISE m.fl. (2021), där det framgår att en 5 timmars försening av en avgång för ett RoRo-fartyg i linjesjöfart i Östersjön kan leda till en ökad bunkerförbrukning med 10 ton. Med navigationsstöd från land förväntas förseningar orsakade av lots reduceras, vilket förväntas leda till miljöbesparingar.

Ett införande av tjänsten navigationsstöd från land förväntas även bidra till ett minskat körande med lotsbåtar då lotstransporterna kommer reduceras. I vissa fall kommer lotsen inte borda fartyget över huvud taget, i andra situationer kommer lotsen borda fartyget längre in i farleden. Ett införande av tjänsten förväntas alltså bidra till reducerade eller helt uteblivna körsträckor för lotsbåtar, vilket leder till minskade utsläpp i form av bland annat koldioxid och kväveoxider. Ett minskat körande med lotsbåtar leder även till en mindre påverkan på den lokala miljön, eftersom exempelvis bullerstörningar reduceras. (RISE et al, 2021)

3.9. Arbetsmiljö

En aspekt kopplad till lotsning och navigationsstöd från land är arbetsmiljö. Lotsarnas arbetsmiljö och säkerhet förväntas förbättras vid ett införande av tjänsten, då risken för arbetsrelaterade skador och incidenter reduceras när lotsen inte behöver borda fartygen. Som nämnts tidigare innebär den traditionella lotsningen att lotsar fysiskt placeras på fartygsbryggorna. Lotsen transporteras med lotsbåt till eller från fartyget och embarkerar eller debarkerar via en lotslejdare (en typ av repstege) riggad utmed fartygssidan. Vid ett införande av navigationsstöd från land behöver lotsen inte längre flytta sig fysiskt i samma utsträckning och riskerna kopplade med embarkering och debarkering reduceras. (Sjöfartsverket, 2022c)

4. METOD

I följande kapitel beskrivs arbetsprocessen och tillvägagångssättet för datainsamling och sammanställning av den data som ligger till grund för studien. Vidare presenteras studiens urval av respondenter. Slutligen presenteras de etiska överväganden som gjorts under studiens gång samt en redogörelse för studiens validitet och reliabilitet.

4.1. Studien

Syftet med studien är att undersöka värdet av tjänsten navigationsstöd från land för svenska rederier. I den här studien behandlas fyra olika aspekter som bidrar till värdet för användare av tjänsten. De fyra aspekterna är kostnad för tjänsten, utbildningskrav för besättningen, beställningssystem av lotstjänster och eventuell väntetid/försening orsakad av lots. Dessa aspekter undersöks å ena sidan ihopsatta som scenarion för att få svar på när det är värdefullt för rederierna att använda tjänsten, dessutom undersöks aspekterna individuellt för att få en tydlig bild av hur de olika aspekterna skapar värde för rederierna.

Studien baseras på en framtida verksamhet och grundas huvudsakligen på information från det pågående projektet navigationsstöd från land. Utgångspunkten består därmed av olika framtida scenarion och en teori om hur verksamheten förväntas se ut vid införandet av tjänsten i en bred uträkning i Sverige. Scenariot som presenteras för studiens deltagare baseras på de fyra aspekterna som nämnts ovan, men svaren baseras på deltagarnas egna erfarenheter och generella tankar om ämnet.

För att undersöka fenomen som inte är mätbara används vanligen en kvalitativ metod. En kvalitativ metod är lämplig när syftet är att undersöka och värdera olika egenskaper hos ett fenomen (Bryman, 2011). Denna studie är av kvalitativ karaktär där analysen av datainsamlingen ligger i fokus. Värdet i studien baseras på mätbara faktorer såsom ekonomiska och logistiska vinster men även på åsikter, känslor, uppfattningar och erfarenheter.

4.2. Fallstudie

Syftet med en fallstudie är att genomföra en utförlig och djupgående studie av ett specifikt fall. Aspekter inom valt område undersöks och analyseras för att ge en tydlig bild av fallet. Valet av att använda fallstudie som metod grundas på att en fallstudie kan bidra med en bra helhetsbild av ett framtida scenario av tjänsten navigationsstöd från land. (Bryman, 2011)

I den här studien undersöks fyra olika aspekter som studeras och utvärderas för att svara på studiens frågeställning. Fallstudiens karaktär innefattar generaliseringar och förenklingar av komplexa situationer vilket kan ha en inverkan på studiens validitet. Vidare kan en fallstudie innehålla både kvalitativa och kvantitativa metoder för att observera det specifika området. Fallstudier kan vara fördelaktigt vid mindre studier då de innefattar en naturlig avgränsning till det specifika fallet. (Bryman, 2011)

4.3. Datainsamling

Som diskuteras ovan baseras studien på icke-numeriska data och syftet är att genomföra en grundlig datainsamling. För att få en bred bild av situationen och involvera många kvalitativa aspekter baseras studien på intervjuer. Intervjuer är en effektiv metod för att undersöka en frågeställning på djupet (Denscombe, 2017). I studien har data samlats in från tre olika aktörer (redare, agenter och befälhavare) som alla har olika relationer till ämnet och kan därmed bidra

till en utvecklad slutsats. Då de olika aktörerna har olika infallsvinklar kopplade till ämnet och är aktiva i olika delar av verksamheten har intervjumetoden till viss mån skilt sig åt.

Den huvudsakliga intervjustruktur som använts är personliga intervjuer av semistrukturerad karaktär. I en semistrukturerad intervju har forskaren förberett en färdig uppsättning av frågor som skall besvaras, men det ges även utrymme för personliga tankar kring ämnet och respondenten tillåts att prata fritt (Denscombe, 2017). Respondenten har då möjlighet att utveckla sina tankar och resonera kring frågorna samtidigt som frågorna har en tydlig inriktning. Valet av semistrukturerade intervjuer skapar alltså stor frihet då metoden tillåter följdfrågor som möjliggör fördjupning i de svar som anses intressanta, samtidigt som samtalet kretsar kring de teman som bestämts innan (Kvale, Brinkmann & Torhell, 2014). Vidare behöver man inte följa frågorna i turordning till skillnad från i strukturerade intervjuer, vilket bidrar till ytterligare flexibilitet. Sammantaget gjordes valet att använda semistrukturerade intervjuer för att bidra till en djupare förståelse för ämnet och ett bättre tolkningsunderlag. Den djupa förståelsen anses vara viktig i denna studie, då det generellt bidrar till en utförligare analys och ett mer tillförlitligt resultat. (Bryman, 2011)

Vidare har samtal med en lots och anställda på lotsbeställningen i Göteborg skett i syfte att få en bredare bild av hur verksamheten fungerar idag och hur tjänsten navigationsstöd från land skulle påverka verksamheten. Dessa möten genomfördes enbart för att skapa en bredare och tydligare bild av ämnet och för att skapa en grund för studien.

De skriftliga källor som användes i studien var bland annat regelverk från relevanta myndigheter såsom Transportstyrelsen. Även tidigare studier och arbeten som behandlar ämnena traditionell lotsning och fjärrlotsning samt interna dokument från de aktörer som genomför projektet navigationsstöd från land användes som källor. I sökprocessen för tidigare forskning på ämnet användes följande databaser: Chalmers bibliotek, Chalmers Open Digital Repository, ScienceDirect, Google Scholar samt DiVA-portal (Digitala Vetenskapliga Arkivet). Sökord som användes var bland annat lotsning, fjärrlotsning, landbaserad lotsning, marine pilotage, land based pilotage, shore based pilotage, remote pilotage samt utmaningar med lotsning.

4.4. Urval

I studien intervjuades totalt nio respondenter som representerar tre olika aktörer från olika delar av verksamheten, deras kunskap och insyn skiljer sig därmed åt. Studien behandlar fyra olika aspekter och i matrisen nedan visas vilka aspekter som diskuterades med vilka aktörer.

Tabell 1. De aspekter som diskuteras i intervjuerna med de olika parterna

	Rederi	Agent	Befälhavare
Utbildningskrav för besättningen	x		x
Beställningssystem av lotstjänster	x	x	x
Kostnad för tjänsten	x		
Eventuell väntetid/försening orsakad av lots	x	x	x

Då syftet med intervjuerna var att skapa en djupare förståelse av ämnet var det viktigt att respondenterna är relevanta för studiens frågeställningar och att de besitter rätt erfarenhet och kunskap. (Denscombe, 2017).

Studiens baseras på ett målinriktat urval där respondenterna strategiskt valts ut så att urvalet är relevant i förhållande till studiens forskningsfrågor. Ett målinriktat urval innebär enligt Alan Bryman (2011) att respondenter som har en betydelse för de frågeställningar som skall besvaras i studien väljs ut utifrån deras relevans och erfarenhet av ämnet.

4.4.1. Motivering till urval

Datainsamling av rederierna är en väsentlig del av studien och är starkt bidragande till resultatet. I denna studie gjordes ett medvetet urval av de aktörer som förväntades ge mest värdefulla data. Respondenterna behövde nödvändigtvis inte inneha någon kunskap eller erfarenhet av fjärrlotsning, men för att kunna bidra med värdefulla insikter till studien var det betydande att respondenterna hade en tillräckligt bra insyn i dagens lotsningssystem.

Respondenterna valdes ut utifrån en rad olika kriterier. För att anses relevant för studien krävdes det att respondenten hade erfarenhet av lotsning och en tillräckligt bra insyn i systemet. För agenterna var det viktigt att respondenterna var väl insatta i beställningssystemet och aktiva i något av studiens geografiska områden. För befälhavarna var det väsentligt att respondenterna hade erfarenhet av lotsning i något av studiens undersökta lotsområden. För de kontorsanställda på rederierna var det viktigt att respondenterna var insatta i ekonomin relaterat till lotsning, men även lotsningssystemet i sin helhet och hur exempelvis utbildning påverkar verksamheten.

I intervjuerna med anställda på rederierna låg fokus på tjänstens värdeskapande medan agenterna bidrog med en bild av det praktiska utförandet. Agenten är ofta den som beställer lots för rederierna och har därmed en bra insyn i hur det nuvarande systemet fungerar, därför anses agenten vara en väsentlig aktör att intervjua. Befälhavarna på rederierna bidrog med sin erfarenhet och bild av lotsning vilket är en värdefull infallsvinkel för en få en bred bild av verksamheten.

För att få en bred och representativ bild av situationen intervjuades tre respondenter ur varje yrkesgrupp.

4.5. Genomförande

Vid genomförande av intervjuer av kvalitativ karaktär krävs noggrann planering och förberedelse (Hallin & Helin, 2018). I detta avsnitt redogörs förberedelsen inför och utförandet av intervjuerna med studiens olika parter. Dessutom beskrivs genomförandet av analysen av den insamlade datan.

4.5.1. Förberedelse

Utifrån den teoretiska referensramen formulerades initialt intervjufrågor och en intervjumall att använda under intervjuerna med de olika aktörerna. Intervjumallen gjordes i flera olika upplagor, en anpassad för de kontorsanställda på rederierna (bilaga III), en anpassad för befälhavarna (bilaga IV) samt en anpassad för agenterna (bilaga V). Samtliga intervjumallar är uppdelade i olika delar utifrån de aspekter som diskuteras med respektive aktör.

I nästa steg kontaktades svenska rederier och fartygsagenturer som opererar i de lotsområden som behandlas i studien. Samtliga företag kontaktades via mail. Lämpliga kontorsanställda och befälhavare med tillräcklig kunskap valdes ut inom rederierna och agenturerna. Intervjuns respondenter har valts ut efter deras förmåga att kunna besvara studiens frågeställningar.

I det förberedande arbetet kontaktades samtliga intervjupersoner för att informera om syftet med studien och om hur intervjuerna skall användas samt att undersöka om det fanns intresse av att ställa upp för en intervju. I det initiala mailet (bilaga I) beskrevs syftet med studien och varför personen ansågs kunna bidra med relevant kunskap och information för att besvara studiens frågeställningar. Nästa steg efter att ha etablerat en kontakt med intervjupersonerna var att bestämma tid och plats för intervjuerna.

4.5.2. Intervjuer

För agenterna och befälhavarna består intervjun enbart av frågor som var uppdelade enligt de olika aspekter som diskuterades med respektive part (bilaga IV och bilaga V). För rederierna är intervjun uppdelad i två olika delar (bilaga III). Första delen är en strukturerad intervju i syfte att få svar på under vilka scenarion de kan tänka sig att använda sig av tjänsten. Deltagarna har utifrån en matris svarat ja, nej eller kanske på om de kan tänka sig att använda sig av tjänsten utifrån en rad antaganden. Den andra delen av intervjun är uppbyggd på samma sätt som för agenterna och befälhavarna och baseras på frågor av semistrukturerad karaktär.

Målet var att genomföra samtliga intervjuer ansikte mot ansikte för att underlätta kommunikationen, ha större kontroll över situationen och genomföra alla intervjuer så likt som möjligt. Men på grund av geografiska begränsningar och önskemål från deltagarna genomfördes en av intervjuerna via telefon och två via videolänk.

Innan intervjun via telefon mottog deltagaren intervjun via mail (bilaga III). Respondenten fick sedan tid att få en översikt över intervjun inför samtalet. Under samtalet innan telefonintervjun började fick respondenten information om hur materialet skulle tolkas. Under intervjun togs anteckningar och intervjun spelades även in.

Intervjuerna via videolänk genomfördes så likt intervjuerna på plats som möjligt. När samtalet började fick deltagaren information gällande syftet med arbetet och upplägget på intervjun. Under ena intervjun skärmdelades den första delen av intervjun (bilaga III) med respondenten som fick svara på frågorna medan anteckningar togs. Under andra delen av intervjun fick respondenten inte se frågorna utan de framfördes endast verbalt. Under intervjun ställdes även följdfrågor och intervjun spelades in och anteckningar togs. Under den andra intervjun via videolänk skärmdelades inget underlag, utan frågorna framfördes endast verbalt.

Resterande av intervjuerna genomfördes ansikte mot ansikte på deltagarnas arbetsplatser. Under intervjun tilldelades ett rum utan andra närvarande personer och fritt från störande moment, vilket är viktigt för att undvika distraktioner (Hallin & Helin, 2018). Upplägget på intervjun var likadant som via videolänk förutom att under första delen av intervjuerna med kontorsanställda på rederier (bilaga III) fick deltagaren papperet med matriserna framför sig som respondenten själv fyllde i. Även under intervjuerna på plats ingick i samtalet följdfrågor och respondentens egna utläggningar. Likt ovan var tanken att alla intervjuer skulle spelas in men då två av deltagarna avböjde detta togs det under dessa intervjuer anteckningar i stället. Resterande intervjuer spelades in och genomfördes som planerat.

4.5.3. Bearbetning av empiri

För att analysera den data som samlades in under studien användes en tematisk analys. Tematisk analys innebär att olika teman utses som grund för sortering av data och analysen. Valet av teman i studien utgick från de fyra aspekter som presenteras i studiens syfte och som legat till grund för intervjuerna. Vilka är kostnad för tjänsten, utbildningskrav för besättningen, beställningssystem av lotstjänster och eventuell väntetid/försening orsakad av lots. Under analysen användes även ett tema utöver de fyra som var övriga aspekter.

Datan som samlades in under studien bestod av inspelade intervjuer och anteckningar. Intervjuerna transkriberades och samlades i ett dokument tillsammans med anteckningarna. Materialet sorterades utifrån de olika respondenterna och utefter deras yrken. Vidare användes de teman som valts ut för att färgmarkera de delar som var direkt kopplade till ett tema och som var väsentligt för studiens resultat. Färgmarkeringen bidrog till en tydlig och överskådlig bild över resultatet utan att respondentens syftning feltolkades. (Bryman, 2011)

4.6. Validitet och reliabilitet

Validitet och reliabilitet är två nyckelbegrepp inom vetenskaplig forskning för att bedöma kvalitén av en studie. För att en studie skall anses vara lämplig och användbar krävs det att studien uppfyller kraven för validitet och reliabilitet. (Bryman, 2011)

4.6.1. Validitet

Validiteten mäter om det man undersöker är i linje med studiens syfte och om man använt rätt metod för avsett syfte (Bryman, 2011). En hög validitet innebär att studiens resultat svarar på det studien handlar om och att man använt det rätta verktyget.

En viktig aspekt som rör validiteten är vilka studiens respondenter är och hur de valts ut (Allwood & Erikson, 2010). När deltagarna valdes ut var det viktigt att deltagarna stämde överens med flertalet kriterier såsom att ha tillräckligt mycket erfarenhet av ämnet och en tillräckligt bra insyn i dagens lotsningssystem. Att studiens deltagare var väl insatta i hur systemet fungerar idag gjorde att de kunde ge en tillförlitlig bild av hur verksamheten påverkas av nuvarande system och hur eventuella ändringar skulle påverka rederiet.

Något som kan påverka studiens validitet och resultat är att forskarens upplevelse och tolkning av situationen kan vara felaktig (Holme & Solvang, 1997). För att säkerställa att informationen tolkades på korrekt sätt under studiens intervjuer lades stor vikt på analysen, vilket enligt Bryman (2011) är viktigt för att undvika att situationen tolkas på fel sätt.

Slutligen formulerades intervjufrågorna för att få svar på studiens frågeställningar och syfte.

Sammantaget anses graden av validitet i denna studie vara relativt hög.

4.6.2. Reliabilitet

Begreppet reliabilitet handlar om tillförlitligheten och giltigheten hos informationen som man fått fram i studien. En hög reliabilitet innebär att data inhämtas och bearbetas på ett tillförlitligt sätt. Till skillnad från validitet som avser om rätt verktyg använts för att undersöka problemet avser reliabiliteten om man använt verktyget på rätt sätt.

Reliabiliteten är ett signifikant begrepp som vanligen används för att säkerställa att studiens resultat går att upprepa. I en kvalitativ ansats som i denna studie är reliabiliteten svår att mäta, exempelvis eftersom den sociala inramningen har en avgörande roll i kvalitativa studier

(Denscombe, 2017) och då forskaren har en aktiv roll i undersökningens delar. Då det är omöjligt att kopiera den sociala inramningen är det svårt att bedöma reliabiliteten i en kvalitativ studie på samma sätt och med hjälp av samma kriterier som i en studie av kvantitativ karaktär. På grund av svårigheterna i att mäta tillförlitligheten i en kvalitativ studie anser Denscombe (2017) att man inte kan ställa sig frågan om resultatet skulle bli detsamma om en annan forskare utförde studien. För att kontrollera tillförlitligheten föreslår Denscombe (2017) i stället att forskaren tydligt redogör för metoden, analysen och beslutsfattande och läsaren skall ges inblick i de omständigheter som haft betydelse för resultatet. I denna studie har det därför på ett så detaljerat och noggrant sätt som möjligt redogjorts för tillvägagångssätt och procedurer gällande insamling, bearbetning och analys av empiri.

För att eftersträva en hög reliabilitet i denna studie var målet att samtliga intervjuer skulle spelas in, två av respondenterna ville dock inte bli inspelade. För att kunna tolka materialet från de icke-inspelade intervjuerna så bra som möjligt och för att undvika feltolkningar anpassades intervjuerna för att kunna anteckna under hela intervjuerna. Övriga intervjuer spelades in via inbyggd mikrofon i en mobiltelefon. Ljudkvaliteten på inspelningarna anses vara hög och inspelningarna var mycket tydliga, d.v.s. inget ljudmaterial var ohörbart. Vidare har varje intervju transkriberats ordagrant i syfte att kunna analysera intervjuerna och undvika att viktig information missas. Vid transkriberingen togs även tonfall, pauser och liknande i beaktande.

Under förberedelserna av intervjuerna diskuterades det huruvida intervjuerna skulle ske individuellt eller i fokusgrupper. Efter noggrant övervägande togs beslutet att genomföra samtliga intervjuer individuellt, exempelvis då det förenklar bearbetningen av informationen. Vid intervjuer i fokusgrupper är det svårt att i efterhand hålla reda på vem som sagt vad, vilket kan försämra reliabiliteten.

Slutligen ställdes samma frågor till samtliga deltagare i respektive yrkesroll och följdfrågor som ställdes till intervjupersonerna var inte ledande.

Ovannämnda aspekter anses kunna bidra till en högre reliabilitet i denna studie.

4.7. Etik

När begreppet etik diskuteras vid genomförande av en studie syftar det ofta på hanteringen av individer som deltar i studien. Genomförandet av den här studien grundas på fyra etiska principer; informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet (Bryman, 2011). Dessa principer rör de externa deltagarna i studien som genom intervjuer bidragit till resultatet.

Informationskravet innebär att respondenterna skall vara väl informerade om studien och dess syfte inför deltagandet. Detta inkluderar även information om att deltagandet är frivilligt och hur studien skall genomföras (Bryman, 2011). Ett informationsmail har skickats ut till de potentiella deltagarna innehållande studiens bakgrund och syfte samt tillvägagångssätt (Bilaga I). Efter informationsmailet har ytterligare kontakt skett med deltagarna vilket inneburit mer information och att eventuella frågor har besvarats. Innan genomförandet av intervjuerna har respondenterna fått klargöra att de tagit del av all information och förstått syftet med studien samt fått utrymme att ställa ytterligare frågor.

Den andra etiska principen är samtyckeskravet, vilket innebär att deltagandet i studien är frivilligt (Bryman, 2011). Alla personer som deltagit i studien har blivit tillfrågade i förväg

och har själva bestämt om de vill delta eller ej. Vid godkännande av deltagande i studien har ett gemensamt beslut om datum för genomförandet bestämts. Innan intervjun har deltagarna fått en blankett för samtycke utskickat via mail som de blivit ombedda att noggrant läsa igenom och sedan skriva under (Bilaga II). Blanketten innehåller likt informationsmailet studiens bakgrund och syfte men även etiska regler och information om deltagandet. Vid intervjutillfället har respondenterna fått tillfälle för eventuella frågor gällande blanketten för samtycke.

Konfidentialitetskravet är den tredje principen som innebär att deltagarna i studien skall hanteras under sekretess (Bryman, 2011). Alla respondenterna deltar i studien anonymt, vilket innebär att namn och företag inte framgår i rapporten. Vidare har uppgifter som namn, mail och telefonnummer inte delats med obehöriga utanför studien. De har heller inte antecknats eller sparats på ett sätt så utomstående har tillgång till dem.

Fjärde principen är nyttjandekravet vars innebörd är att datainsamlingen endast får användas i studiens syfte. Detta gäller speciellt för information om enskilda individer (Bryman, 2011). All datainsamling presenteras endast i syfte att besvara studiens frågeställningar och kommer inte användas vidare. Uppgifter om enskilda personer används inte i rapporten.

5. RESULTAT

I följande avsnitt redovisas resultatet från de intervjuer som genomförts med rederianställda, befälhavare och agenter. I avsnitt 5.1 redovisas resultatet kopplat till studiens första frågeställning vilket innebär del 1 av intervjuerna med rederiernas kontorsanställda. Vidare i avsnitt 5.2 presenteras resultatet från studiens andra frågeställning vilket innefattar intervjuer med agenter, befälhavare och rederier del 2.

5.1. Scenarion för tjänstens utformning

Under den inledande delen av intervjuerna med de kontorsanställda på rederierna presenterades en rad olika scenarion. Utifrån matriser svarade respondenterna på i vilka scenarier tjänsten är värdefull för deras rederi.

5.1.1. Oförändrad kostnad

Studiens första scenario är att införandet av tjänsten inte leder till någon förändring i kostnaden för att använda lots. Det vill säga att en användning av tjänsten innebär samma kostnader som vid traditionell lotsning idag.

Rederi A

Rederi A svarar att tjänsten anses vara värdefull oavsett hur beställningssystemet är uppbyggt men att utbildningsaspekten är något mer betydande. Vid en oförändrad kostnad svarar rederi A att det kanske skulle använda sig av tjänsten om utbildningskravet innebär 2 dagar vid ett utbildningscenter.

Tabell 2. Översikt över i vilka scenarion rederi A finner värde i tjänsten om kostnaden är oförändrad.

Utbildning/ Beställningssystem	Besättningen ropar på VHF, får lots direkt	Beställningen går betydligt lättare än idag	Beställningssystemet fungerar som idag
Informationsresa med lots	Ja	Ja	Ja
Informationsresa med lots + CBT	Ja	Ja	Ja
Utbildningscenter 2 dagar	Kanske	Kanske	Kanske

Rederi B

I scenariot anser rederi B att beställningssystemet bör gå betydligt lättare än idag och utbildningskravet inte bör innefatta 2 dagar på utbildningscenter för att tjänsten skall vara värdefull för rederiet.

Tabell 3. Översikt över i vilka scenarion rederi B finner värde i tjänsten om kostnaden är oförändrad.

Utbildning/ Beställningssystem	Besättningen ropar på VHF, får lots direkt	Beställningen går betydligt lättare än idag	Beställningssystemet fungerar som idag
Informationsresa med lots	Ja	Ja	Nej

Informationsresa med lots + CBT	Ja	Ja	Nej
Utbildningscenter 2 dagar	Nej	Nej	Nej

Rederi C

Rederi C svarar att beställningssystemet inte spelar någon avgörande roll i tjänstens värdeskapande, men att man inte ser ett lika högt värde i tjänsten om det krävs att man genomför en 2-dagars utbildning på utbildningscenter.

Tabell 4. Översikt över i vilka scenarion rederi C finner värde i tjänsten om kostnaden är oförändrad.

Utbildning/ Beställningssystem	Besättningen ropar på VHF, får lots direkt	Beställningen går betydligt lättare än idag	Beställningssystemet fungerar som idag
Informationsresa med lots	Ja	Ja	Ja
Informationsresa med lots + CBT	Ja	Ja	Ja
Utbildningscenter 2 dagar	Kanske	Kanske	Kanske

5.1.2. Kostnaden för tjänsten är 50 % lägre än idag

Andra scenariot bygger på att den nya tjänsten navigationsstöd från land kommer medföra en kostnadsreducering på 50 % jämfört med dagens traditionella lotsning.

Rederi A

Rederi A svarar i detta scenario att tjänsten är värdefull för rederiet oberoende av beställningssystemet. Gällande utbildningen ställer sig respondenten tveksam till om de skulle använda sig av tjänsten om utbildningen innebar två dagar i ett utbildningscenter.

Tabell 5. Översikt över i vilka scenarion rederi A finner värde i tjänsten om kostnaden är 50 % lägre.

Utbildning/ Beställningssystem	Besättningen ropar på VHF, får lots direkt	Beställningen går betydligt lättare än idag	Beställningssystemet fungerar som idag
Informationsresa med lots	Ja	Ja	Ja
Informationsresa med lots + CBT	Ja	Ja	Ja
Utbildningscenter 2 dagar	Kanske	Kanske	Kanske

Rederi B

Rederi B svarar att det finns värde i tjänsten för rederiet i de scenarion som inte innefattar att beställningssystemet fungerar som idag eller att utbildningen består av två dagar på ett utbildningscenter.

Tabell 6. Översikt över i vilka scenarion rederi B finner värde i tjänsten om kostnaden är 50 % lägre.

Utbildning/ Beställningssystem	Besättningen ropar på VHF, får lots direkt	Beställningen går betydligt lättare än idag	Beställningssystemet fungerar som idag
Informationsresa med lots	Ja	Ja	Nej
Informationsresa med lots + CBT	Ja	Ja	Nej
Utbildningscenter 2 dagar	Nej	Nej	Nej

Rederi C

I ett scenario med en kostnadsreducering på 50 % anser rederi C att tjänsten är värdefull oberoende av utbildning och beställningssystem.

Tabell 7. Översikt över i vilka scenarion rederi C finner värde i tjänsten om kostnaden är 50 % lägre.

Utbildning/ Beställningssystem	Besättningen ropar på VHF, får lots direkt	Beställningen går betydligt lättare än idag	Beställningssystemet fungerar som idag
Informationsresa med lots	Ja	Ja	Ja
Informationsresa med lots + CBT	Ja	Ja	Ja
Utbildningscenter 2 dagar	Ja	Ja	Ja

5.1.3. Oförändrad servicegrad

Den tredje matrisen behandlar ett scenario där servicegraden är densamma vid införandet av tjänsten navigationsstöd från land som vid dagens lotsningssystem.

Rederi A

Rederi A svarar att tjänsten kanske är värdefull om utbildningskravet innebär två dagar i ett utbildningscenter om servicegraden är oförändrad. I övriga scenarion svarar rederi A att de skulle använda sig av tjänsten.

Tabell 8. Översikt över i vilka scenarion rederi A finner värde i tjänsten om servicegraden är oförändrad.

Utbildning/ Beställningssystem	Besättningen ropar på VHF, får lots direkt	Beställningen går betydligt lättare än idag	Beställningssystemet fungerar som idag
-----------------------------------	--	---	---

Informationsresa med lots	Ja	Ja	Ja
Informationsresa med lots + CBT	Ja	Ja	Ja
Utbildningscenter 2 dagar	Kanske	Kanske	Kanske

Rederi B

I scenariot när servicegraden är oförändrad svarar rederi B att de i samtliga fall inte skulle använda sig av tjänsten.

Tabell 9. Översikt över i vilka scenarion rederi B finner värde i tjänsten om servicegraden är oförändrad.

Utbildning/ Beställningssystem	Besättningen ropar på VHF, får lots direkt	Beställningen går betydligt lättare än idag	Beställningssystemet fungerar som idag
Informationsresa med lots	Nej	Nej	Nej
Informationsresa med lots + CBT	Nej	Nej	Nej
Utbildningscenter 2 dagar	Nej	Nej	Nej

Rederi C

Rederi C anser i scenariot att tjänsten är värdefull oberoende av utbildning och beställningssystem.

Tabell 10. Översikt över i vilka scenarion rederi C finner värde i tjänsten om servicegraden är oförändrad.

Utbildning/ Beställningssystem	Besättningen ropar på VHF, får lots direkt.	Beställningen går betydligt lättare än idag.	Beställningssystemet fungerar som idag.
Informationsresa med lots	Ja	Ja	Ja
Informationsresa med lots + CBT	Ja	Ja	Ja
Utbildningscenter 2 dagar	Ja	Ja	Ja

5.1.4. En 100 % servicegrad

I studiens fjärde och sista scenario svarar rederierna på om tjänsten är värdefull om användandet skulle leda till att det inte förekommer någon väntetid eller försening på grund av lots.

Rederi A

Rederi A svarar i matrisen att det finns ett värde i tjänsten i alla nivåer av beställningssystem. Däremot vet rederiet inte om det skulle använda sig av tjänsten om utbildningen innebär två dagar i utbildningscenter.

Tabell 11. Översikt över i vilka scenarion rederi A finner värde i tjänsten om servicegraden är 100 %.

Utbildning/ Beställningssystem	Besättningen ropar på VHF, får lots direkt	Beställningen går betydligt lättare än idag	Beställningssystemet fungerar som idag
Informationsresa med lots	Ja	Ja	Ja
Informationsresa med lots + CBT	Ja	Ja	Ja
Utbildningscenter 2 dagar	Kanske	Kanske	Kanske

Rederi B

I scenariot anser rederi B inte att tjänsten är värdefull om utbildningskravet innebär två dagar i utbildningscenter och om beställningssystemet fungerade som idag. I de andra fallen presenterade i matrisen skulle rederi B däremot använda sig av tjänsten.

Tabell 12. Översikt över i vilka scenarion rederi B finner värde i tjänsten om servicegraden är 100 %.

Utbildning/ Beställningssystem	Besättningen ropar på VHF, får lots direkt	Beställningen går betydligt lättare än idag	Beställningssystemet fungerar som idag
Informationsresa med lots	Ja	Ja	Nej
Informationsresa med lots + CBT	Ja	Ja	Nej
Utbildningscenter 2 dagar	Nej	Nej	Nej

Rederi C

Rederi C skulle i scenariot använda sig av tjänsten oberoende av beställningssystem och utbildning.










Tabell 13. Översikt över i vilka scenarion rederi C finner värde i tjänsten om servicegraden är 100 %.

Utbildning/ Beställningssystem	Besättningen ropar på VHF, får lots direkt	Beställningen går betydligt lättare än idag	Beställningssystemet fungerar som idag
Informationsresa med lots	Ja	Ja	Ja
Informationsresa med lots + CBT	Ja	Ja	Ja
Utbildningscenter 2 dagar	Ja	Ja	Ja

5.1.5. Sammanfattning av studiens scenarion

Tabellen nedan visar svaren från alla matriser som besvarats i studien, det vill säga alla rederiernas svar inom alla scenarion. Matrisen visar att det finns värde i tjänsten för samtliga rederier i de scenarion som inte innefattar att beställningssystemet fungerar som idag eller att utbildningen består av två dagar på ett utbildningscenter. I ett scenario där beställningssystemet fungerar som idag är rederierna i majoriteten av fallen fortfarande positiva. I ett utformande av tjänsten som innebär ett utbildningskrav på två dagar i utbildningscenter skiljer sig svaren kraftigt åt.

Tabell 14. Översikt över rederiernas svar i de olika scenariona.

Utbildning/ Beställningssystem	Besättningen ropar på VHF, får lots direkt	Beställningen går betydligt lättare än idag	Beställningssystemet fungerar som idag
Informations resa med lots	 ■ Kanske ■ Nej ■ Ja	 ■ Kanske ■ Nej ■ Ja	 ■ Kanske ■ Nej ■ Ja
Informationsresa med lots + CBT	 ■ Kanske ■ Nej ■ Ja	 ■ Kanske ■ Nej ■ Ja	 ■ Kanske ■ Nej ■ Ja
Utbildningscenter 2 dagar	 ■ Kanske ■ Nej ■ Ja	 ■ Kanske ■ Nej ■ Ja	 ■ Kanske ■ Nej ■ Ja

5.2. Aspekternas värde

Under intervjuerna med de kontorsanställda på rederierna fick respondenterna rangordna varje aspekt utifrån hur mycket respektive aspekt anses bidra till tjänstens värdeskapande. Respondenterna ombads att rangordna aspekterna med siffran 1 för den som är viktigast och siffran 4 för den som är minst betydande.

Rederi A anser att en reducerad kostnad är den aspekt som är mest avgörande i valet om att använda tjänsten eller inte, och att ett enklare beställningssystem är den aspekt som är minst betydande. Reducerade förseningar anses vara den aspekt som är näst mest betydande och mindre omfattande utbildning rangordnas som nummer 3.

Rederi B anser att kortare väntetid och reducerade förseningar är den aspekt som är mest avgörande i valet om att använda tjänsten eller inte. En reducerad kostnad hamnar på andra plats och anses därmed bidra till tjänstens värdeskapande i en relativt hög grad. Ett enklare beställningssystem rangordnas som nummer 3 och anses därför inte bidra till tjänstens värdeskapande i lika hög grad som reducerade förseningar och en reducerad kostnad. Minst viktig anses en mindre omfattande utbildning vara.

Rederi C svarar att reducerade förseningar är den aspekt som anses bidra mest till tjänstens värdeskapande och att en reducerad kostnad för tjänsten anses vara näst mest betydande. På tredje plats kommer en mindre omfattande utbildning och minst viktig anses ett enklare beställningssystem vara.

I tabellen nedan presenteras respektive rederis rangordning över aspekternas värdeskapande för tjänsten.

Tabell 15. Översikt över hur respektive rederi värdesätter respektive aspekt.

	Rederi A	Rederi B	Rederi C
Mindre omfattande utbildning	3	4	3
Reducerad kostnad för lotsningstjänsten	1	2	2
Kortare väntetid/ reducerade förseningar	2	1	1
Enklare beställningssystem	4	3	4

5.2.1. Utbildningskrav

I detta avsnitt presenteras resultatet av utbildningens påverkan och värde vid ett användande av tjänsten. Denna delen av studien omfattar även övriga intervjuade aktörer och förutom rederiernas svar presenteras även befälhavarnas och agenternas svar i intervjuerna.

Rederi A

Rederi A ser ett värde i att utbilda befälhavaren inför ett användande av tjänsten då det leder till en säkrare transport vilket i sin tur leder till färre olyckor till sjöss och en större trygghet. Respondenten förklarar vidare att säkrare transporter leder till en förbättring av hela rederiet och dess verksamhet. Rederi A är tveksamma i frågan om tjänsten är värdefull i ett scenario där utbildningen består av ett antal dagar i ett utbildningscenter.

Rederi B

Rederi B anser att en utbildning av bryggteamet är väldigt positivt. Respondenten förklarar att omställningen till att köra utan lots kräver utbildning inte bara för befälhavaren utan för hela bryggteamet. Utbildningen leder till en ökad kompetens vilket är positivt. En utbildning som innebär ett antal dagar i ett utbildningscenter säger respondenten är värdefullt för nya befälhavare men inte de existerande. I ett scenario där utbildningen innebär informationsresa med lots och en CBT-kurs ställer sig respondenten positiv då det är lättare än utbildningen för lotsdispens och då enklare för befälhavaren.

Rederi C

Rederi C förklarar att i ett scenario med färre förseningar och mindre väntetid finns det ett värde i tjänsten om utbildningen innebär en informationsresa och en CBT-kurs. I ett scenario där väntetiden och förseningarna är oförändrade från dagens lotsverksamhet finner man dock

inte tjänsten värdefull, om den medför en utbildning som är mer omfattande än en informationsresa. Anledningen till detta förklarar respondenten är att de då hellre fokuserar på inskaffandet av lotsdispens för befälhavaren. Respondenten förklarar att utbildning som sker i simulatorer på land eller CBT-kursen gör tjänsten mindre intressant då det finns en logistisk aspekt som kräver arbete för rederiet.

Befälhavare A

Befälhavare A förklarar utifrån egna erfarenheter att simulationen på utbildningscentret är väldigt bra och givande. Respondenten säger vidare att simulatorerna motsvarade verkligheten och att det är en värdefull utbildning för befälhavare. Respondenten ställer sig alltså positiv till en utbildning som innebär ett antal dagar i ett utbildningscenter. Befälhavare A uttrycker dock att det utöver utbildningscentret kan behövas en informationsresa med lots.

Gällande bryggpersonalens generella kunskapsnivå förklarar respondenten att kompetensen har ökat och att den "kan räcka" för användning av tjänsten. Vidare uttrycker respondenten att lotsen borde ge en individuell bedömning av besättningens kunskapsnivå vid ansökan om att använda sig av tjänsten.

Befälhavare B

Befälhavare B är positiv till en utbildning som innebär två dagar på ett utbildningscenter och anser att tjänsten är värdefull i ett sådant scenario. Respondenten anser att bryggteam på fartyg inom svenska rederier idag generellt har bra kunskap och kan därmed använda sig av tjänsten efter den tillkomna utbildningen.

Befälhavare C

Befälhavare C är generellt negativ till ett utbildningskrav på ett antal dagar i ett utbildningscenter. Respondenten tycker att större fokus skall läggas på befälhavarens bakgrund och erfarenhet samt att kostnadsaspekten är viktig. Respondenten resonerar under intervjun kring antalet användningar av tjänsten som krävs för att kostnaden för utbildningscentret skall löna sig. Vidare förklarar befälhavare C att besättningar på framför allt svenska rederier har tillräckligt med kunskap för att använda sig av tjänsten.

5.2.2. Enklare beställningssystem

Rederi A

Rederi A informerar om att respondenten inte jobbar med beställning av lots och har därför inte så mycket kunskap om det. Vidare säger respondenten att tiden för definitiv bokning i många fall är för lång och att respondenten förväntar sig en förändring vid införandet av tjänsten. Respondenten är positiv till ett beställningssystem som innebär att besättningen tillkallar lots via VHF.

Rederi B

Rederi B anser att det finns ett värde i att beställningssystemet blir enklare. Respondenten förklarar att tiden för den definitiva bokningen är svår att hålla vid avgång, dock inga större problem vid ankomst. Rederi B säger vidare att det förekommer en hel del ändringsavgifter och att fartygen ofta lägger till en extra timme på bokningen för att undvika avgifterna.

Rederi C

Rederi C beskriver en bristande kunskap inom dagens beställningssystem. Respondenten säger "Ju enklare system, så desto bättre såklart, och mer tillgängligt" och anser vidare att tiden för den definitiva bokningen bör kortas ned.

Agent A

Agent A är negativ till dagens utformning av beställningssystemet och regelverket kring det. Respondenten säger "att det är samma i hela landet är helt ologiskt" och förklarar att tiden för framför allt den definitiva bokningen borde skilja sig åt mellan olika delar av landet beroende på tillgången på lotsar. Vidare förklarar respondenten att det ofta händer att det behövs göras en ändring inom tiden för den definitiva bokningen och att bokningen då är en "kvalificerad gissning, men bara en gissning". Ändringarna brukar då röra sig om en timme fram eller tillbaka vilket resulterar i en kostnad, men brukar inte leda till ytterligare problem.

Vid ett scenario där dagens krav på definitiv bokning tas bort eller ändras säger respondenten att verksamheten skulle bli mycket mer flexibel och lättarbetad. Agent A säger "Desto närmare man kommer den faktiska slutpunkten, desto mindre behöver man ju korrigera". Även reduceringen av ändringsavgifter anses vara mycket positiv. Respondenten ställer sig även positiv till att beställa lots via VHF men lyfter eventuella problem med samordning av resterande parter.

Agent B

Agent B anser att beställningssystemet generellt fungerar bra men att de inte gillar kravet på definitiv bokning fem timmar innan önskad lots. Respondenten ställer sig negativ till själva konceptet och hade velat se kortare tid på den definitiva bokningen. Agent B uttrycker att tidskravet idag är "våldigt, väldigt för långt". Vid frågan om hur ofta det sker att de behöver göra ändringar inom tiden för den definitiva bokningen svarar respondenten "Det är väl ganska ofta. Det är nog mer än hälften skulle jag säga". Ändringar sker mycket oftare vid avgångar, men generellt anser respondenten inte att det brukar leda till problem. En ändring av tiden för den definitiva bokningen säger respondenten "skulle ändra spelreglerna totalt".

Respondenten ställer sig positiv till beställning av lots via VHF så länge agenten får vara med och planera, då det anses vara nödvändigt för agenten att ha en översikt över anlöpen.

Agent C

Agent C svarar på frågan om hur dagens beställningssystem fungerar utifrån kravet på definitiv bokning fem timmar innan att "Jag har förståelse för det men tycker inte det är riktigt bra". Vidare förklarar respondenten att tiden för den definitiva bokningen har förlängts, vilket anses vara en försämring. Agent C förklarar att det sker ändringar i bokningen ungefär var fjärde gång inom tiden för definitiv bokning. Respondenten fortsätter med att förklara att ändringar oftast förekommer vid avgångar och att om tiden för den definitiva bokningen försvann eller kortades ned skulle det vara positivt och leda till en mer effektiv verksamhet.

Gällande den definitiva bokningen förklarar respondenten att det idag ofta sköts av befälhavaren, medan agenten sköter den preliminära bokningen. Agent C sätter sig inte emot att besättningen själva skulle beställa lots via VHF men anser att det kommer behövas en del samordning mellan de olika parterna från agentens sida ändå.

Befälhavare A

Befälhavare A tycker att dagens beställningssystem över lag fungerar bra. Respondenten förklarar att tiden för den definitiva bokningen kan vara ett problem vid avgångar och ser det som fördelaktigt om den skulle kortas ned. Vidare ställer sig respondenten positiv till att beställningssystemet skulle innebära beställning av lots via VHF.

Befälhavare B

Befälhavare B anser att lotsbeställningssystemet i det stora hela fungerar relativt bra och förklarar vidare att inom respondentens rederi sköter besättningen beställning av lots själva. Respondenten säger vidare att tiden för den definitiva bokningen fungerar bra.

Befälhavare C

Befälhavare C är negativ till beställningssystemet som det fungerar idag. Respondenten upplever att man ofta behöver göra ändringar inom tiden för den definitiva bokningen, vilket leder till ökade kostnader. Problemet med ändringar uppstår framför allt vid avgångar. Vidare ställer sig respondenten positiv till att beställning av lots skulle ske via VHF.

5.2.3. En reducerad kostnad för tjänsten

Rederi A

Rederi A anser att kostnaden för tjänsten är en väsentlig aspekt som är viktig för att tjänsten skall anses vara användbar. Vidare förklarade respondenten att de inledningsvis är villiga att betala samma pris som idag, men att kostnaden måste sänkas långsiktigt för att tjänsten skall anses bidra till ett tillräckligt högt värde. Detta då man har en förståelse om att en prissänkning inte är möjlig i första skedet. Respondenten tror inte det är möjligt att gå över till fjärrlotsning omedelbart, det vill säga att en kombination av fjärrlotsning och traditionell lotsning inledningsvis kommer att vara nödvändig.

Rederi B

Rederi B ser det som mycket värdefullt med en sänkt kostnad men kan samtidigt eventuellt tänka sig att använda sig av tjänsten utan att priset reduceras, förutsatt att tjänsten innebär en högre effektivitet med färre förseningar. Respondenten ser dock inte att det bör finnas några hinder för att kostnaden skall sänkas, då respondenten menar att fjärrlotsarna bör kunna omfördela sin tid på ett effektivare sätt, och därmed få ner kostnaderna. Vidare räknar respondenten med att flera kostnader kommer försvinna såsom kostnader för transport av lots till och från fartyget, vilket bör leda till en kostnadsreducering.

Rederi C

Rederi C anser det mycket värdefullt om kostnaden för tjänsten sänks i samband med ett införande av navigationsstöd från land. Lotskostnaderna anses i nuläget vara höga och inom rederiet ser man gärna att befälhavarna har lotsdispens, bland annat för att slippa betala kostnader för lotsningar. Vidare anser respondenten för rederi C att kostnaden måste sänkas för att det skall vara värt att använda tjänsten i stället för att låta befälhavarna utbilda sig och få lotsdispens.

5.2.4. Reducerade förseningar och mindre väntetid

Rederi A

Respondenten som representerar rederi A pratade mycket om effektivitet och vikten av att tjänsten bidrar till färre förseningar och en högre effektivitet i anlöpen. Aspekten kopplas främst till ekonomi, och respondenten förklarar att ”för varje minut vi tjänar, ju mer pengar

tjänar vi”. Genom att kunna gå direkt till kaj i stället för att ligga till ankars och vänta på lots effektiviserar anlöpen, vilket gör att man får mer utrymme till att tjäna pengar. Respondenten förklarar hur ”varje minut har ett värde”, och att kunna utnyttja tiden på ett effektivare sätt är enbart positivt.

Förutom att varje minut har ett ekonomiskt värde ser man även att varje minut har ett värde ur ett miljömässigt perspektiv, vilket rederi A lägger hög vikt vid. Färre förseningar gör att man enklare kan planera, och utan förseningar kan även fartygen anpassa sin operation ur ett miljömässigt perspektiv.

Rederi B

Liksom rederi A tydliggör även rederi B att all försening har en kostnad, och förklarar att en försening kostar mycket och att även effektiviteten påverkas i hög grad. En försening påverkar inte enbart fartyget i fråga, utan även de fartyg som skall in på kajen efteråt.

Rederi B anser att reducerade förseningar och mindre väntetid är en mycket värdefull aspekt som är väsentlig i valet om att använda tjänsten eller inte. Förutom att försening på grund av bristande tillgänglighet av lotsar orsakas vid ankomst och avgångar sker även mycket förseningar vid förhållningar, förklarar respondenten. Rederiets fartyg genomför många förhållningar mellan kajer och även här krävs stöd från en lots. Kan man inte få lots för förhållning på önskad tid försenas operationen mycket och detta anses bidra till en stor tidsförlust.

Vidare förklarar respondenten att rederiet inte gör statistik på förseningar som sker på grund av bristande tillgänglighet av lots, men att man är säker på att statistiken hade visat att förseningar sker i hög omfattning.

Förseningar och väntetid anses vara ”otroligt avgörande” och respondenten understryker den negativa påverkan på ekonomin som förseningar bidrar till.

Under intervjun med rederi B riktades mycket kritik mot hur Sjöfartsverket mäter lotsverksamhetens servicegrad. Att Sjöfartsverket menar att man når sitt mål på 95 % anses ge en mycket missvisande bild av verksamheten då man, enligt respondenten, rapporterar att man lyckats utföra lotsningen i tid även om den blivit framflyttad. Respondenten menar att om lotsbeställningen har blivit försenad på grund av lots, men lotsningen utförs i tid enligt den nya beställningen, anses lotsningen ha skett i tid och man mäter det som 100 % servicegrad. Respondenten anser att man bör mäta servicegraden på ett korrekt och rättvist sätt innan man garanterar en 100 % servicegrad.

Rederi C

Rederi C ser reducerade förseningar som en mycket viktig aspekt och likt övriga rederier är det kostnadsaspekten relaterat till förseningar som är av högst betydelse. Respondenten förklarar att det kan räcka med en försening på fyra timmar för att man skall tappa en hel veckas intjäning. Tiderna i hamn kan bli helt förstörda på grund av en försening, vilket gör att en 100 % tillgänglighet anses vara en mycket värdefull aspekt. Att det fungerar som det skall gör det enklare att planera och utföra operationen som planerat.

Likt rederi B riktar även rederi C mycket kritik mot dagens system för mätning av lotsverksamhetens servicegrad och förklarar på samma sätt som rederi B att försenade lotsningar uppnår en 100 % servicegrad så länge lotsen utför lotsningen enligt beställningen.

Statistiken måste, enligt respondenten, visa rätt siffror och representera verkligheten där det inte är så hög tillgänglighet av lotsar som servicegraden talar för. En servicegrad som ligger på 100 % skall innebära att det är 0 % förseningar, vilket inte är aktuellt idag enligt rederi C.

Agent A

Enligt agent A orsakas det många förseningar på grund av bristande tillgänglighet av lotsar i vissa områden såsom i hamnarna runt Väneren, medan respondenten upplever att det aldrig sker förseningar orsakade av lotsar i exempelvis Göteborg. Generellt ser respondenten inte förseningar som något stort problem då det oftast går som planerat, förutom under säsonger då det är mycket trafik i specifika lotsområden.

Vidare förklarar respondenten att det ändå skulle bli en märkbar skillnad i verksamheten om inga förseningar skulle skett. Förseningarna anses framför allt bidra till högre och fler kostnader, men respondenten påtalar även hur ett försenat anlöp påverkar övriga anlöp. Respondenten förklarar vidare att en kostnad för en försenad bokning eller ändring av lots inte har någon betydelse i förhållande till vad det kostar för att ha ett fartyg liggandes still och vänta på lots, och att det ”inte finns någon förseningsavgift i världen som motiverar att ha fartyget liggandes kvar i en timme”. För att påtala vikten av reducerade förseningar förklarar respondenten även att ”en båt skall vara på väg någonstans med last ombord, det är då rederiet tjänar pengar, all övrig tid kostar det bara pengar. Man vill få iväg det så fort det går.”

Agent B

Agent B delar samma uppfattning som agent A gällande att förseningar sker i hög grad i vissa lotsområden men nästan inte alls i andra lotsområden. Respondenten menar exempelvis att ett av fem fartyg i Vänerens lotsområde försenas på grund av bristande tillgänglighet av lotsar, och ser därför förseningar som ett omfattande problem i specifika områden. En högre effektivitet anses vara nödvändig och en reduktion i förseningar hade enligt respondenten bidragit till högre effektivitet.

Respondenten tror att rederierna hade vunnit mycket på reducerade förseningar, och ser därför aspekten som mycket värdefull.

Agent C

Agent C förklarar att de fartygen som agenten representerar oftast får lots i tid. Respondenten betonar dock, likt övriga agenter, att situationen ser annorlunda ut i vissa specifika områden, såsom i Vänerens lotsområde. Enligt respondentens erfarenhet kan det hända att ett fartyg väntar på lots i uppemot ett dygn, vilket anses vara ett stort bekymmer. Precis som studiens övriga agenter menar även agent C att det beror mycket på hamn och säsong, och ser ett högt värde i att förseningarna reduceras. Respondenten förklarar att reducerade förseningar hade förenklats och förbättrats i alla led, och förklarar att det kostar mycket att låta ett fartyg ligga och vänta på lots. Ett reducerat antal förseningar skulle leda till en ökad flexibilitet och effektivitet för rederierna, vilket anses vara avgörande för verksamheten.

Befälhavare A

Befälhavare A anser att det ligger ett mycket högt värde i ett reducerat antal förseningar och mindre väntetid. Befälhavaren upplever att det relativt ofta inte finns någon lots tillgänglig och att det ofta skapar problem hos besättningen. Det blir svårare att planera anlöp och resor vid ovisshet kring när man kan gå till eller från kaj, och lotsningen upplevs ofta vara ett

bekymmer för befälhavaren. Respondenten förklarar att ”utan förseningar och väntetid slipper det bli något bekymmer att ta lots”.

Befälhavare B

Befälhavare B upplever inte att försening eller väntetid orsakas av lotsar i en hög utsträckning men ser ändå att det sker då och då. Respondenten påtalar ändå att förseningarna bör reduceras då förseningar är starkt kopplade till ökade kostnader. Befälhavare B anser att man bör sträva efter en högre effektivitet och att man bör kunna uppnå detta genom att reducera antalet förseningar och minska väntetiden.

Befälhavare C

Under intervjun med befälhavare C förklarar respondenten att det vid ankomster vanligtvis inte är några problem gällande förseningar och väntetid. Vid avgångar upplever respondenten däremot att det är ett mer omfattande problem med förseningar, och värdesätter därför ett reducerat antal förseningar högt.

6. DISKUSSION

I följande kapitel förs en diskussion kring studiens resultat utifrån tolkning och teori. Kapitlet struktureras efter studiens frågeställningar. Slutligen diskuteras även studiens metod.

6.1. I vilka scenarier är tjänsten navigationsstöd från land värdefull för svenska rederier?

För att få svar på studiens första frågeställning har de kontorsanställda på rederierna ombetts att fylla i matriser med olika scenarion. Rederierna har svarat liknande i samtliga matriser, vilket tyder på att servicegraden och kostnaden för tjänsten inte är av stor betydelse i valet om att använda tjänsten eller inte. Vidare kan även uttolkas att beställningssystem är av mindre betydelse för rederierna. Svaren skiljer sig dock åt när det gäller krav på utbildning då samtliga respondenter ser olika på värdet i tjänsten om den innebär en utbildning på utbildningscenter under ett två dagar. Resultatet tyder därmed på att tjänsten inte bör innefatta ett krav på att besättningarna skall genomföra en utbildning på utbildningscenter, vilket bör tas hänsyn till vid utformandet av tjänsten.

I frågan om i vilka scenarier tjänsten är värdefull för svenska rederier visar svaren från matriserna alltså att utbildningskravet är det mest kritiska. Man bör i stället se på alternativa lösningar och anpassa utbildningen utifrån befälhavarens bakgrund, vilket diskuteras ytterligare i avsnitt 6.2.2.

6.2. Hur påverkas värdet för svenska rederier av en förflyttning av navigationsstöd från sjöss till land?

Jämförs rederiernas svar i matriserna med övriga svar och diskussioner under intervjuerna säger svaren mot varandra i flera fall. I matriserna i del 1 av intervjuerna med rederierna (Bilaga III) tolkas det som att varken kostnaden för tjänsten eller servicegraden är särskilt viktigt vid användandet av tjänsten. I tabell 14 och under frågorna framgår dock att det är de två viktigaste aspekterna och de som skapar störst värde för rederierna. Anledningen till detta kan vara att matriserna missförstods av rederierna, att formuleringarna var olika eller att aspekternas värde upplevdes olika sammansatta med andra aspekter eller diskuterade individuellt. Vidare diskussion gällande de olika resultaten på grund av studiens utförande förs i 6.3.

Två tydliga mönster kan identifieras i studiens resultat, nämligen faktorerna ekonomi och miljö. Majoriteten av respondenterna grundar sina värderingar beroende på hur aspekterna påverkar ekonomin. Detta var väntat, eftersom ekonomin är en betydande del av verksamheten. Även miljö var ett återkommande begrepp, huvudsakligen i intervjuerna med rederierna. Miljö anses också vara en faktor som är betydande vad det gäller att värdera tjänsten och aspekterna anknutna till tjänsten.

Samtliga av studiens fyra aspekter är relaterade till ekonomi, direkt eller indirekt. Gällande utbildningskrav handlar det delvis om hur mycket pengar rederierna är villiga att betala för utbildning. Dagens beställningssystem innefattar många förseningsavgifter vilka har en viss påverkan på rederiernas ekonomi. Kostnaden för tjänsten är en direkt kostnad som har en omfattande påverkan på rederiernas ekonomi. Slutligen påverkas ekonomin även av förseningar och väntetid, eftersom verksamhetens effektivitet försämras av förseningar. I

samtliga intervjuer kopplade man alla aspekterna till ekonomi, och den kostnadsreducering man ser mest vinning i är kostnadsreduceringen relaterad till färre förseningar.

Enligt RISE m.fl. (2021) förväntas möjligheten till ökad tillgänglighet av lots och ökad flexibilitet i lotsprocessen vara de aspekter som bidrar till störst nytta för rederierna vid ett införande av tjänsten. Detta stämmer överens med studiens resultat som visar att färre förseningar är den aspekt man ser mest vinning i. Genom att öka tillgängligheten av lotsar och öka flexibiliteten i lotsprocessen reduceras risken för förseningar och möjligheten att reducera fartygens liggetider ökar. Viktigt att ta hänsyn till är dock att man bör ta samtliga av studiens undersökta aspekter i beaktande. Även om färre förseningar är den aspekt som förväntas bidra till störst nytta för rederierna anses även exempelvis utbildningsaspekten och kostnaden för tjänsten vara väsentliga aspekter, vilket diskuteras ytterligare i kommande avsnitt.

6.2.1. Utbildningskrav

Utbildningsaspekten är en central aspekt som påverkar värdet relativt kraftigt. Respondenterna har tämligen skilda åsikter om hur utbildningen bör utformas, vilket beror på att respondenterna representerar olika yrkesgrupper (kontorsanställda och befälhavare). Beroende på vilken yrkesgrupp man representerar har man bättre insyn i vissa områden och sämre insyn i andra. Exempelvis är det tydligt att befälhavarna utgick från det praktiska genomförandet av utbildningen utifrån egna erfarenheter, medan de kontorsanställda hade ett bredare perspektiv på utbildningsaspekten.

Vidare bör tas i beaktning att kravet för utbildning kan skilja sig mellan olika befälhavare och man bör anpassa tjänstens krav utifrån detta. En befälhavare som sällan anlöper exempelvis Norrköping kan behöva en mer omfattande utbildning än en befälhavare som regelbundet anlöper hamnen. För att tjänsten skall vara så värdefull som möjligt bör man alltså anpassa utbildningen utifrån befälhavarens bakgrund och erfarenheter.

Tjänsten navigationsstöd från land kan ses som en tjänst mellan lotsplikt och lotsdispens (RISE et al, 2021) och många av respondenterna jämförde tjänsten med lotsdispens. Viktigt är därför att utbildningskraven för att få använda navigationsstöd från land skiljer sig åt från kraven för att få lotsdispens. Är kraven identiska ser rederierna med hög sannolikhet ett högre värde i att inskaffa lotsdispens i farleden, eftersom befälhavare med lotsdispens slipper lotsprocessen. Kan man få lotsdispens på samma villkor som för att använda tjänsten ser man alltså ett lågt värde i tjänsten.

6.2.2. Ett enklare beställningssystem

Alla parter som har deltagit i studien anser att det finns ett högt värde i ett enklare beställningssystem. Detta är inte oväntat eftersom det medför en högre effektivitet, lägre kostnader och ett förenklat arbete för samtliga parter. Motparten här är Sjöfartsverket vars verksamhet bygger på att man får in informationen i tid.

Agenterna är de som är mest kritiska till dagens system och de uttrycker stort missnöje gällande tidsgränsen för den definitiva bokningen. Dessutom är agenterna de som arbetar mest med lotsbeställning och som har mest erfarenhet. I tabell 14 svarar rederierna att beställningssystemet var den minst viktiga aspekten vid införandet av tjänsten, vilket till viss del ger en missvisande bild eftersom de själva inte arbetar med det. Hade samma tabell genomförts för agenterna hade troligen beställningsaspekten legat bland de viktigaste aspekterna.

Som framgår i rapporten skriven av Mattias Mårtensson och Nina Knez (2021) förekommer det stora problem med att förutspå ett fartygs avgång och därmed tid för lots. Detta är något som bekräftades i samtliga intervjuer och lyfts som ett problem. Anledningen till problemet anses vara svårigheten i att förutse tiden för stuverioperationen, vilket även det kan intygas utifrån studiens resultat.

Den största ekonomiska faktorn kopplad till beställningssystemet är den förseningsavgift man får betala vid sen beställning. Denna förseningsavgift anses enligt både rederierna och agenterna vara av mindre betydelse än de kostnader som medförs av en försenad lotsning. Man bokar hellre lots för sent och betalar en förseningsavgift i stället för att lägga bokningen senare när fartyget egentligen är redo att ankomma eller avgå innan dess. De nyttor som identifieras med ett enklare beställningssystem är alltså främst av administrativ och logistisk karaktär. Samtidigt menar respondenterna att man bör ta bort fem timmars-regeln eftersom systemet inte är rättvist i förhållande till verkligheten, då man ofta inte kan veta fem timmar innan när ett avgående fartyg är redo att gå.

6.2.3.En reducerad kostnad för tjänsten

En reducerad kostnad för tjänsten anses generellt vara en värdefull aspekt av samtliga intervjuade aktörer. Att tolka utifrån rederiernas svar i matriserna är kostnaden inte en särskilt betydande aspekt, men under andra delen av intervjuerna framgår det att kostnaden är en viktig aspekt vad gäller värdet i tjänsten navigationsstöd från land.

En reduktion i kostnaden anses vara viktig för rederierna på lång sikt, men inledningsvis förväntar sig rederierna inte att kostnaden reduceras. Som nämnts tidigare kommer tjänsten, åtminstone inledningsvis, vara ett komplement till traditionell lotsning. Sjöfartsverkets kostnader kopplat till lotsning utgörs huvudsakligen av kostnader för transport av lotsar till och från fartygen. Även om transportkostnaderna kan reduceras i viss mån redan i början av införandet kommer ingen avsevärd reduktion att ske, vilket gör att en reduktion i priset inledningsvis inte är möjlig. Som framgår i rapporten skriven av RISE m.fl. (2021) är en viktig förutsättning för en reducerad kostnad för tjänsten att lotsen kan assistera flera fartyg samtidigt. Vidare behöver Sjöfartsverket utbilda sina lotsar för att kunna utföra fjärrlotsning, vilket kommer att medföra ytterligare kostnader för Sjöfartsverket. Rederierna är väl medvetna om detta och har förståelse för att avgiften till en början kommer att vara densamma. För att se nytta i tjänsten förutsätter rederierna dock att priset för tjänsten reduceras framöver.

6.2.4.Reducerade förseningar och mindre väntetid

Utifrån intervjuerna med samtliga aktörer kan en generell slutsats dras kring att reducerade förseningar är den aspekt som bidrar med högst värde till tjänsten navigationsstöd från land. Begrepp som effektivitet och flexibilitet är återkommande under majoriteten av intervjuerna. Eftersom en ökad tillgänglighet är ett av projektets huvudsakliga mål (RISE et al, 2021) är bristande tillgänglighet av lotsar ett identifierat problem av Sjöfartsverket, att just reducerade förseningar anses vara av stor betydelse är därför väntat.

Rederier och samhället i stort är i dagsläget mycket väl medvetna om miljön, miljömässig effektivitet är därför av stor vikt. Ett resultat av en eventuell försening kan vara att fartyget måste öka farten för att hinna inom tidsfönstret till nästa hamn vilket medför en ökad förbrukning av bunker. Detta resulterar i negativ påverkan på både miljö och ekonomi. En ökad effektivitet och förutsägbarhet i verksamheten bidrar därmed till att fartygen kan planera för en sänkt hastighet, vilket gynnar miljön. Även flexibiliteten och möjligheten att flytta fram

en lotsbeställning på kort varsel bidrar till en sänkt hastighet hos fartygen (RISE et al, 2021). Möjligheten till en reducerad hastighet hos fartygen var något som framfördes under intervjuerna.

Som framgått i resultatet kan rederierna tänka sig att använda tjänsten utan att priset reduceras, förutsatt att man kan garantera färre förseningar. Förseningar är förenat med längre liggetid, vilket bland annat innebär ökade kostnader för rederierna. Kostnadsbesparingar som ett resultat av färre förseningar anses därmed vara av högre vikt än kostnadsbesparingar relaterade till ett reducerat pris för tjänsten. Detta resultat överensstämmer med Sjöfartsverkets och projektets övriga aktörers förväntningar gällande tjänstens största nytta.

Två av studiens tre rederier menar att servicegraden mäts på ett missvisande sätt idag. Enligt Sjöfartsverket själva (2020) visar statistik från 2020 på en genomsnittlig servicegrad på 99,5 procent i Sverige, vilket innebär att 99,5 procent av fartygen får lots inom överenskommen tid enligt statistiken. Enligt studiens resultat representerar detta inte verkligheten då resultatet visar att förseningar och bristande tillgänglighet på lotsar är ett omfattande problem i specifika områden. Som framgått i resultatet menar somliga rederier att en lotsning, enligt dagens mätningssystem, anses ske inom överenskommen tid även om beställningen har försenats. Vidare menar RISE m.fl. (2021) att inget lotsområde ligger under 95 procent. Detta stämmer inte överens med studiens resultat då exempelvis Vänerns område anses vara mycket problematiskt vad gäller förseningar. Respondenternas bild av situationen är annorlunda jämfört med den bild som förmedlas av statistiken, vilket är anledningen mätningssystemet bör förändras.

Mycket talar för att Sjöfartsverket bör förändra sitt sätt att mäta servicegraden. Flera av respondenterna anser att systemet för att mäta servicegraden bör förändras innan man garanterar en servicegrad på 100 procent för att tjänsten skall anses vara tillräckligt värdefull.

6.3. Metoddiskussion

Baserat på studiens frågeställningar ansågs det vara mer lämpligt att använda en kvalitativ metod för att samla in data. Med en kvantitativ metod skulle det exempelvis vara möjligt att undersöka antalet lotsar som är positiva till införandet av den nya tjänsten, alternativt hur många kunder som kan tänka sig att använda tjänsten i framtiden. Vid en kvantitativ metod hade det fördjupade perspektivet förlorats. Syftet med denna studie är att undersöka hur tjänsten bör utformas för att skapa ett så högt värde som möjligt för rederierna, vilket gör att en kvalitativ metod lämpar sig väl.

Vid en kvalitativ ansats ställs högre krav på forskaren vid datainsamling, då personliga intressen, åsikter och tolkningar är svåra att bortse från (Bryman, 2011). Under genomförandet och analysen av intervjuerna undveks exempelvis ledande följdfrågor, och även subjektiva intressen undveks i största möjliga mån. Det är ändå en väsentlig aspekt som bör tas i beaktande, att resultatet omedvetet kan ha påverkats av forskarnas åsikter och tankar.

En nackdel som identifierats under arbetsprocessen är bristen på aktuell information och forskning. Det finns relativt mycket forskning på fjärrlotsning, men majoriteten av forskningen som hittades genomfördes för många år sedan. Mycket har hänt inom fjärrlotsning i takt med den tekniska utvecklingen och digitaliseringen, vilket gör att äldre källor inte anses vara tillräckligt relevanta. Det förekommer några äldre källor som behandlar ämnet i denna studie, men i de fallen anses källorna innehålla information som ännu är relevant. Vidare har studiebesök och samtal skett med lotsar och anställda inblandade i

projektet för att få en bredare bild av ämnet. Sammantaget anses bristen på vetenskapliga källor inte medföra några större problem för tillförlitligheten studien, även om det är ett problem som identifierats.

6.3.1. Datainsamling

För att stärka studiens reliabilitet kunde intervjuer med fler respondenter skett. I studien har totalt nio intervjuer genomförts. På grund av begränsad tid fanns inte utrymme för ett större antal intervjuer. Hade fler intervjuer skett hade resultatet blivit mer representativt. Positivt är dock att intervjuer med flera olika aktörer skett, vilket tyder på en högre representativitet. Mönster kunde identifieras i samtliga intervjuer och bland samtliga parter, vilket bidrar till en högre tillförlitlighet.

Som nämnts tidigare var planen att samtliga intervjuer skulle spelas in. Två av respondenterna var inte bekväma med att bli inspelade, vilket gjorde att analysen av de två intervjuerna blev mer komplicerad än för de inspelade intervjuerna. Detta anses dock inte ha bidragit till en lägre tillförlitlighet då intervjuerna anpassades och genomfördes i en långsammare hastighet i syfte att kunna anteckna under hela intervjuerna. I situationer där innehållet inte uppfattades på ett tydligt sätt har även kontakt med respondenterna kunnat ske i efterhand, där oklarheter kunnat tydliggöras och tolkningar verifierats. Att informationen som erhöles genom intervjuerna kunde kontrolleras, både under intervjuerna och i efterhand, anses höja validiteten.

Något som nämnts tidigare är att respondenterna gav skilda uppfattningar i matriserna jämfört med under övriga delen av intervjuerna. De skilda svaren kan bero på att respondenterna fick se tjänsten ur ett bredare perspektiv under andra delen av intervjuerna. Under andra delen av intervjuerna fanns mer utrymme för resonemang och förklarande, vilket gjorde att svaren blev mer genomtänkta.

7. SLUTSATSER

I följande kapitel presenteras studiens slutsatser utifrån arbetets frågeställningar. Slutligen presenteras förslag på vidare forskning.

Denna studie har undersökt hur tjänsten navigationsstöd från land bör utformas för att bidra med ett så högt värde som möjligt för svenska rederier. Dessutom har det undersökts i vilka scenarier svenska rederier kan tänka sig att använda tjänsten och hur tjänstens värde för rederierna påverkas av en förflyttning av lotsfunktionen från sjöss till land. Studiens resultat visar att reducerade förseningar är den aspekt som är mest betydande i valet om att använda tjänsten eller inte.

Svenska rederier är generellt positiva till navigationsstöd från land och ser värde i att använda fjärrlotsning i stället för traditionell lotsning. Rederierna ser flera fördelar med tjänsten, huvudsakligen i form av kostnadsbesparingar och en högre effektivitet. Dessutom ser man även stora miljöbesparingar vid ett användande av tjänsten. En hög nyttjandegrad förutsätter dock att priset för tjänsten reduceras på lång sikt, att det inte krävs en alltför omfattande utbildning och att man kan garantera färre förseningar. Den största potentialen för kostnadsbesparingar ligger i en reduktion av fartygens liggetider, vilket är anledningen till att reducerade förseningar och mindre väntetid är den viktigaste aspekten för svenska rederier.

Ett ökat användande av fjärrlotsning anses alltså bidra till en högre effektivitet, vilket är en förutsättning för att göra transportslaget mer konkurrenskraftigt.

7.1. Rekommendationer till fortsatt arbete

Denna studie fokuserar inte på tjänstens bidragande till miljömässig hållbarhet. Detta är dock ett mycket viktigt perspektiv som diskuterades mycket under arbetsprocessen. Att undersöka tjänsten ur ett miljömässigt perspektiv vore därför en intressant och viktig infallsvinkel.

En annan fråga som uppkommit under arbetets gång är varför användandet av fjärrlotsning över lag är så begränsat. Trots att fjärrlotsning varit aktuellt i många år är det inte särskilt utbrett och tillämpat internationellt. Eventuella hinder för införandet av tjänsten är därmed ytterligare ett ämne som vore intressant att undersöka.

KÄLLFÖRTECKNING

- Allwood, C.M. & Erikson, M.G. (2010). *Grundläggande vetenskapsteori för psykologi och andra beteendevetenskaper*. Lund: Studentlitteratur.
- Anbring, A. & Grundevik, P. (2012). *How pilotage contributes to maritime safety*. (Efficient, Safe and Sustainable Traffic at Sea). Efficiensea.
http://efficiensea.org/files/mainoutputs/wp6/d_wp6_5_2.pdf
- Bruno, K. (2008). Lotsning som kontroll: En explorativ studie av lotsning från land [Kandidatuppsats, Linköpings Universitet]. DIVA.
<http://liu.divaportal.org/smash/get/diva2:127475/FULLTEXT01.pdf>
- Bruno, K. & Lützhöft, M. (2009). Shore-Based Pilotage: Pilot or Autopilot? Piloting as a Control Problem. *Journal of Navigation*, 62(3), 427-437. doi: 10.1017/S0373463309005335.
- Bryman, A. (2018). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber.
- Hallin, A. & Helin, J. (2018). *Intervjuer*. Lund: Studentlitteratur.
- Holme, I.M. & Solvang, B.K. (1997). *Forskningsmetodik: om kvalitativa och kvantitativa metoder*. (Andra [reviderade] upplagan) Lund: Studentlitteratur.
- Kvale, S., Brinkmann, S., & Torhell, S.-E. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun* (Tredje [reviderade] upplagan). Lund: Studentlitteratur.
- Mårtensson, M. & Knez, N. (2021). *Kundresa för anlöpsprocessen*.
https://www.sjofartsverket.se/globalassets/framtidens-sjofart/ny-slutrapport_sjofartsverket_kundresa-for-anlopsprocessen-2021.pdf
- Luftfartsverket. (2018). *Konsekvenser vid införandet av flygtrafikledning på distans vid det statliga basutbudet av flygplatser*. <https://docplayer.se/112985065-Konsekvenser-vid-inforandet-av-flygtrafikledning-pa-distans-vid-det-statliga-basutbudet-av-flygplatser.html>
- RISE, Sjöfartsverket & Luftfartsverket. (2021). *Analys av förutsättningar och nyttor med ett nytt navigationsstöd från land*. [Opublicerat arbete]
- Sjöfartsverket. (2022a). *Maritime Single Window*.
<https://www.sjofartsverket.se/sv/tjanster/msw-reportal/>
- Sjöfartsverket. (2022c). *Många möjliga vinster från distans*.
<https://www.sjofartsverket.se/sv/om-oss/nyheter-och-press/reportage/manga-mojliga--vinster-fran-distans/>
- Sjöfartsverket. (2022b). *Navigationsstöd från land - fas 2*. [Opublicerat arbete]
- Sjöfartsverket. (2021b). *Sjöfartsverkets föreskrifter om tillhandahållande av lots, lotsbeställning, tilldelning av lots och lotsavgifter*. SJÖFS 2021:5.
<https://www.sjofartsverket.se/globalassets/om-oss/lagrum/sjofs/2015-2022/2021-5.pdf>

Sjöfartsverket. (2020). *Sjöfartsverkets årsredovisning 2020*.
https://www.sjofartsverket.se/globalassets/om-oss/finansiell-information/sjofartsverket_arsredovisning_2020.pdf

Sjöfartsverket. (2021a). *Tillhandahålla lotsning*.
<https://www.sjofartsverket.se/sv/tjanster/lotsning/tillhandahalla-lotsning/>

SOU 2007:106. *Lotsa Rätt!* Näringsdepartementet.
<https://www.regeringen.se/49bbb0/contentassets/eeab92e3e1cf458cb2ce7815c06d999b/lotsa-ratt-sou-2007106-missiv-t.o.m.-kapitel-12>

Transportstyrelsen. (2018a). *Generell lotsdispens*.
<https://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/Sjotrafik-och-hamnar/Lotsning/Generell-lotsdispens/>

Transportstyrelsen. (2013). *Ledanknuten lotsdispens*.
<https://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/Sjotrafik-och-hamnar/Lotsning/Ledanknuten-lotsdispens/>

Transportstyrelsen. (2018b). *Tillfällig lotsdispens*.
<https://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/Sjotrafik-och-hamnar/Lotsning/Tillfallig-lotsdispens/>

Transportstyrelsen. (2017). *Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om lotsning*. TSFS 2017:88. https://www.transportstyrelsen.se/TSFS/TSFS%202017_88k.pdf

Transportstyrelsen. (2012). *Transportstyrelsens föreskrifter om vakthållning*. TSFS 2012:67. https://www.transportstyrelsen.se/TSFS/TSFS%202012_67k.pdf

Vierth, I. (2016). *Sjöfartens policyrelevanta samhällsekonomiska marginalkostnader* (VTI rapport 908). Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI). <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1051596/FULLTEXT01.pdf>

BILAGA I - INFORMATIONSMAIL

Förfrågan om att delta i en studie om navigationsstöd från land

Hej!

Vi är två studenter på Chalmers som för närvarande skriver ett kandidatarbete under vår utbildning på Internationell Logistik (f.d. Sjöfart & Logistik).

Kandidatarbetet handlar om navigationsstöd från land och syftet med studien är att undersöka hur tjänsten navigationsstöd från land bör vara utformad för att skapa ett så högt värde som möjligt och i vilka scenarier tjänsten är värdefull för svenska rederier.

Navigationsstöd från land är ett projekt som genomförs av bl.a. Sjöfartsverket där man analyserar och utvecklar ett koncept för fjärrlotsning.

För att få ett brett perspektiv på ämnet och på hur olika aktörer ser på införandet av tjänsten så planerar vi att genomföra intervjuer med relevanta aktörer. Vi undrar därmed om någon kontorsanställd hos er på (företag) har möjlighet att ställa upp i en intervju under ca 1 h där vi diskuterar vad som krävs för att tjänsten ska bli så användbar som möjligt utifrån följande 4 aspekter:

1. Kostnad för tjänsten
2. Utbildningskrav för besättning
3. System för beställning av lotstjänster
4. Eventuell väntetid/försening på grund av lots

Återkom gärna om någon hos er på (företag) vill ställa upp så återkommer vi med ytterligare detaljer.

Tack på förhand!

Med vänliga hälsningar,

Millie Karlsson och Mira Börjesson, Internationell Logistik, Chalmers

BILAGA II – BLANKETT FÖR SAMTYCKE OM DELTAGANDE

Samtycke om deltagande i examensarbetsprojekt ”Navigationsstöd från land och tjänstens värdeskapande för svenska rederier”

Chalmers tekniska högskola
Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper
Avdelningen för maritima studier (Internationell Logistik)
SE – 412 96 Göteborg

Studenter:

Mira Börjesson, mirasofiaborjesson@gmail.com
Millie Karlsson, millie.karlsson@gmail.com

Handledare:

Fredrik Olindersson, fredrik.olindersson@chalmers.se

Detta examensarbetsprojekt handlar om tjänsten navigationsstöd från land och målet med studien är att undersöka hur tjänsten navigationsstöd från land bör vara utformad för att skapa så högt värde som möjligt för rederier och i vilka scenarier tjänsten är värdefull. Navigationsstöd från land är ett projekt som genomförs av bl.a. Sjöfartsverket där man analyserar och utvecklar ett koncept för fjärrlotsning.

Syftet med studien är att utifrån följande fyra aspekter undersöka hur tjänsten navigationsstöd från land bör vara utformad för att skapa värde för svenska rederier:

1. Kostnad för tjänsten
2. Utbildningskrav för besättning
3. Beställningssystem av lotstjänster
4. Eventuell väntetid/försening på grund av lots

Vidare syftar studien till att studera hur värdet för svenska rederier påverkas av villkoren och de förändringar som kommer med införandet av navigationsstöd från land, med ett huvudsakligt fokus på ekonomi och logistik.

Om du vill ha mera information om projektet så är du välkommen att kontakta handledare eller studenter.

Innan vi ber om din medverkan vill vi informera om vilka **etiska regler** som gäller i projektet.

- Jag har tagit del av informationen kring deltagande i studien och är medveten om hur den kommer att gå till samt den tid den tar i anspråk.
- Jag har fått tillfälle att få mina frågor angående studien besvarade innan den påbörjades.
- Jag deltar i denna studie helt frivilligt och har blivit informerad om varför vi har blivit tillfrågade samt vad syftet med deltagandet är.
- Jag är medveten att jag när som helst under studiens gång kan avbryta mitt deltagande utan att behöva ge en orsak till detta.
- Jag ger mitt medgivande till Chalmers tekniska högskola.
- Jag ger detta medgivande förutsatt att inga andra än de studenter/lärare/forskare som är knutna till studien kommer att ta del av det insamlade materialet.
- Jag är medveten om att studien är helt anonym och insamlad data kommer att redovisas utan koppling till person, fartyg eller företag/rederi.

Genom att skriva under denna blankett ger du ditt så kallade informerade samtycke till att delta i studien under dessa förutsättningar och att du tagit del av den information som presenterats.

Ort:	Datum:
Underskrift:	
Namnförtydligande:	
Kontaktuppgifter: FRIVILLIGT	

BILAGA III - INTERVJUFRÅGOR KONTORSANSTÄLLDA REDERI

Del 1

I första delen av intervjun kommer du få svara på i vilka scenarion tjänsten skapar värde för ert rederi och när ni kommer använda er av tjänsten.

Svara i rutorna nedan med något av följande: **Ja/Nej/Kanske**

Om tjänsten kostar lika mycket som idag?

Utbildning/ Beställningssystem	Besättningen ropar på VHF, får lots direkt	Beställningen går betydligt lättare än idag	Beställningssystemet fungerar som idag
Informationsresa med lots			
Informationsresa med lots + CBT			
Utbildningscenter 2 dagar			

Om kostnaden för tjänsten är 50% lägre än idag?

Utbildning/ Beställningssystem	Besättningen ropar på VHF, får lots direkt	Beställningen går betydligt lättare än idag	Beställningssystemet fungerar som idag
Informationsresa med lots			
Informationsresa med lots + CBT			
Utbildningscenter 2 dagar			

Om det inte förekommer någon väntetid eller förseningar, d.v.s. 100% servicegrad?

Utbildning/ Beställningssystem	Besättningen ropar på VHF, får lots direkt	Beställningen går betydligt lättare än idag	Beställningssystemet fungerar som idag
Informationsresa med lots			

Informationsresa med lots + CBT			
Utbildningscenter 2 dagar			

Om det förekommer en viss väntetid och förseningar, dvs 95% servicegrad?

Utbildning/ Beställningssystem	Besättningen ropar på VHF, får lots direkt	Beställningen går betydligt lättare än idag	Beställningssystemet fungerar som idag
Informationsresa med lots			
Informationsresa med lots + CBT			
Utbildningscenter 2 dagar			

Vilken/vilka av nedan aspekter skapar högst värde för ert rederi? Rangordna nedan aspekter med 1 för den som är viktigast och 4 för den som är minst betydande.

Mindre omfattande utbildning	
Reducerad kostnad för lotsningstjänsten	
Kortare väntetid/reducerade förseningar	
Enklare beställningssystem	

Del 2

I andra delen kommer vi diskutera ytterligare hur dessa olika aspekter skapar värde för ert företag.

Finns det någon annan aspekt förutom ovan nämnda som är viktig i valet av att använda sig av tjänsten eller inte?

Vilken förändring från dagens lotsverksamhet är mest avgörande för att ni ska använda er av tjänsten?

Hur påverkar utbildningskraven och de medförda kostnaderna värdet för ert rederi?

Hur påverkar kostnaden för tjänsten värdet för ert rederi?

Hur påverkar beställningssystemet värdet för ert rederi?

Hur påverkar väntetiden/förseningar p.g.a. lots värdet för ert rederi?

Finns det något särskilt lotsområde där ni anser att tjänsten skulle vara mer värdefull än annars?

Ett troligt scenario till en början är följande:

- Utbildningen består av en informationsresa med lots + CBT.
- Kostnaden är densamma som idag.
- Beställningen går smidigare än idag.
- Hög servicegrad med väldigt få förseningar och väntan.

Har tjänsten något värde för er i detta scenario? Varför? Varför inte?

BILAGA IV – INTERVJUFRÅGOR BEFÄLHAVARE

Del 1 - Beställning

Hur tycker du att lotsbeställningssystemet fungerar idag?

Händer det ofta att man behöver göra ändringar på lotsbeställningen inom 5 h?

Hur skulle värdet förändras om kravet på definitiv bokning senast 5 h innan togs bort?

Hur skulle värdet förändras om man beställde lots direkt via radion? Är det värdefullt?

Del 2 - Väntetid/Förseningar

I vilken utsträckning upplever du att lotsen orsakar väntan/försening av fartyget med dagens system?

Om den nya tjänsten skulle leda till att väntetiden/förseningarna för lotsning blev 0, blir det någon märkbar skillnad i verksamheten?

Del 3 – Utbildning

Är tjänsten värd några dagars utbildning på utbildningscenter?

Har ni tillräcklig kunskap för att använda er av tjänsten efter utbildningen om utbildningen består en informationsresa med lots?

Del 4 – Övrigt

Finns det något specifikt lotsområde där du anser att tjänsten skulle vara mer värdefull än annars och tvärtom?

Finns det någon ytterligare aspekt som påverkar värdet positivt av införandet av tjänsten?

Finns det någon ytterligare aspekt som påverkar värdet negativt av införandet av tjänsten?

BILAGA V – INTERVJUFRÅGOR AGENTER

Del 1 – Beställning

Hur tycker du att lotsbeställningssystemet fungerar idag?

Händer det ofta att man behöver göra ändringar på lotsbeställningen inom 5 h innan önskad lotsning?

Hur skulle värdet förändras om kravet på definitiv bokning senast 5 h innan togs bort?

Hur skulle värdet förändras om besättningen beställde lots direkt via radion? Är det värdefullt?

Del 2 - Väntetid/Förseningar

I vilken utsträckning upplever du att lotsen orsakar väntetid/försening av fartyget med dagens system?

Om den nya tjänsten skulle leda till att väntetiden/förseningarna för lotsning blev 0, skulle det bli någon märkbar skillnad i verksamheten?

Del 3 - Övrigt

Hur upplever du språkkunskapen hos besättningen?

Finns det någon ytterligare aspekt som påverkar värdet positivt av införandet av tjänsten?

Finns det någon ytterligare aspekt som påverkar värdet negativt av införandet av tjänsten?

INSTITUTIONEN FÖR MEKANIK OCH MARITIMA VETENSKAPER
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, Sverige 2022
www.chalmers.se



CHALMERS

