

Jonas Øksnes Aaberg
Jon Martin Våge Stokke
Adrian Elshani Røren

Behovet for endring i lostjenesten

Bacheloroppgave i Nautikk
Veileder: Runar Ostnes
Juni 2024

Jonas Øksnes Aaberg
Jon Martin Våge Stokke
Adrian Elshani Røren

Behovet for endring i lostjenesten

Bacheloroppgave i Nautikk
Veileder: Runar Ostnes
Juni 2024

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for ingeniørvitenskap
Institutt for havromsoperasjoner og byggteknikk



Kunnskap for en bedre verden

Forord

Denne bacheloren markerer slutten av vår 3-årige utdanning hos NTNU-Ålesund. Det har vært tre minneverdige år og en fantastisk epoke i livene våre. Stor takk til vår veileder Runar Ostnes, og Marie Haugli-Sandvik for gode råd gjennom hele skrivingen. Vi ønsker også å takke representantene fra Lostjenesten, Kystverket, Hovedredningssentralen, Rederiforbundet og Statslosen for at de ønsket å stille til intervju. Det setter vi stor pris på. Det er kjekt å føle at den maritime næringen også ønsker sine fremtidige kollegaer vel.

Gjennom en felles fasinasjon for losplikten ønsket vi å se for oss hvordan fremtidens lostjeneste ville se ut. Vi videreutviklet derifra vår problemstilling. Det er en problemstilling vi har gledet oss til å finne svar på gjennom hele semesteret og vi håper du som leser også vil synes den er spennende.

Til slutt ønsker vi å takke familie som har støttet og motivert oss både gjennom tre år som studenter og gjennom arbeidet med denne bacheloroppgaven.

Sammendrag

Denne bacheloroppgaven tar for seg problemstillingen «Hvilke behov er det for endring i lostjenesten og hvordan vil eventuelle endringer påvirke losen?». Gjennom rapporten «Gjennomgang av lostjenesten, lospliktreglene og Kystverkets sektoravgift», har oppgaven gjort seg kjent med endringer som ligger til grunn i dag, og diskutert hvordan disse endringene bryter med tradisjonelle ideer om hva losplikt skal være. Kystverket peker på at endringene må ses i sammenheng med routeinfo.no. Et digitalt ruteplanleggingsverktøy. Ved å ta for seg farledsbevisordningen, fjernlosing og losens rolle på bro skal oppgaven finne ut hvilke behov lostjenesten har for slike endringer. Dette er bakgrunnen for følgende forskningsspørsmål.

- Hvordan har teknologi endret losens hverdag, hvordan vil teknologi endre hverdagen fremover?
- Hva er forskjellen i betydningen av losens rolle på skipsbroen i dag kontra tidligere?
- Vil digitalisering og nye informasjonsverktøy kunne redusere eller erstatte losens oppgaver?
- Hvorfor foreslår Kystverket endringer som trolig vil øke antall grunnstøtinger?

For å besvare forskningsspørsmålene er det gjort kvalitative intervjuer med representanter fra Kystverket, Lostjenesten, Rederiforbundet, Hovedredningsentralen i tillegg til en statslos.

Ut ifra data hentet ifra intervjuene har oppgaven konkludert med at losens rolle på bro ikke bør erstattes av digitale løsninger i dag, men at det godt kan gjøres endringer som avlaster arbeidsbelastninger på bro. Dersom disse endringene ikke trekker ned sjøsikkerheten. Behovet for å gjøre endringer i dagens brukerfinansierte lostjeneste, er at næringen synes lostjenesten er for dyr, og derfor hemmer deres konkurransekraft med andre transportmetoder. Oppgaven anbefaler en diskusjon på om staten bør delfinansiere lostjenesten. I tillegg bør det utvikles systemer for å avlaste losen der losen er overflødig.

Summary

This bachelor's thesis addresses the question, "What needs exist for changes in the pilotage service, and how would potential changes affect the pilot?" Based on the report "Review of the pilotage service, pilotage regulations, and Kystverket's (the Norwegian Coastal Administration) sector fees," the thesis explores the underlying changes and discusses how they challenge traditional notions of pilotage duty. Kystverket emphasizes that these changes should be considered in conjunction with Routeinfo.no, a digital route planning tool. By examining the pilot exemption certificate system, remote pilotage, and the pilot's role on the bridge, the thesis aims to identify the service's needs for such modifications. The following research questions guide the investigation:

- How has technology transformed the pilot's daily work, and how will it continue to do so?
- What is the difference in the significance of the pilot's role on the ship's bridge today compared to the past?
- Can digitization and new information tools reduce or replace the pilot's tasks?
- Why does Kystverket propose changes that may increase the number of groundings?

Based on qualitative interviews with representatives from Kystverket, the Pilotage Service, the Shipowners' Association, and the Joint Rescue Coordination Centre, the thesis concludes that the pilot's role on the bridge should not be fully replaced by digital solutions at present. However, adjustments can be made to alleviate workload pressures. If these changes do not compromise maritime safety, there is a need to address the cost-effectiveness of the current user-funded pilotage service. The thesis recommends considering partial state funding for pilotage and developing systems to support pilots where their expertise is not redundant.

Translated with Copilot (Microsoft, u.d.)

Innholdsfortegnelse

Forord.....	I
Sammendrag.....	II
Innholdsfortegnelse	IV
Figurliste	VI
Tabelliste.....	VII
1 Innledning.....	3
1.1 Problemstilling	3
1.2 Kort om oppgaven.....	4
1.3 Begrensninger i oppgaven.....	4
2 Bakgrunn	5
2.1 Generelt om Lostjenesten.....	5
2.2 Losplikt	9
2.3 Rapporten	15
2.4 Historie.....	20
2.5 Losen under Covid-19.....	21
2.6 Teknologi i losens hverdag	22
3 Metode.....	26
3.1 Veien til problemstilling	27
3.2 Kvalitativ Metode.....	28
3.3 Veien til intervju spørsmålene	29
3.4 Valg av intervjuobjekt.....	30
3.5 Intervjuguide	31
3.6 Utførelse av datainnsamling.....	32
3.7 Bearbeiding av datainnsamling.....	32
3.8 Feilkilder	34
3.9 Intervjuets mål.....	34

4	Resultat	35
4.1	Sjøsikkerhet.....	35
4.2	Økonomi.....	36
4.3	Fjernlosing	38
4.4	Losen.....	41
4.5	Farledsbevis	43
5	Drøfting	45
5.1	Forskningsspørsmål 1	45
5.2	Forskningsspørsmål 2	46
5.3	Forskningsspørsmål 3	47
5.4	Forskningsspørsmål 4	48
5.5	Problemstilling.....	49
6	Konklusjon	51
6.1	Forslag til videre forskning.....	51
	VEDLEGG 1.....	54
	VEDLEGG 2 – INTERVJUGUIDE	54
	VEDLEGG 3 – SAMTYKKESKJEMA	57

Figurliste

Figur 2-1: Hvordan Lostjenesten er bygget opp av forskjellige avdelinger.....	7
Figur 2-2: Hvor de forskjellige stasjonene til Lostjenesten er plassert.....	8
Figur 2-3: Timesats for leie av los	9
Figur 2-4: Farledsbevis-krav Vattlestraumen.....	11
Figur 2-5: Representative prøven for Isfjorden-Longyearbyen	13
Figur 2-6: Valg av "Common Choice" under søking av farledsbevis.....	14
Figur 2-7: Tabell om forventet økning i grunnstøtinger	18
Figur 2-8: Tabell som viser bortfall av losoppdrag ved alternativ A2 i rapporten	19
Figur 3-1: Eksempel på hvordan et PPU kan se ut	22

Tabelliste

Tabell 3-1 Kategorier av autonome fartøy.	23
Tabell 4-1: Kategorier og subgrupper i tekstkondenseringen.....	33

Terminologi

Autonome fartøy – Selvstyrte fartøy

IMO – International Maritime Organization

Grunnlinjen – En kyststats grense mot havet. Drar en linje mellom kyststatens ytterpunkter.

Losbordningsfelt – Bestemte felt i sjøkartet hvor losen skal gå om bord før innseiling.

NFD – Nærings- og fiskeridepartementet

NCA – Norwegian Coastal Administration

VR – Virtual Reality

ECDIS – Electronic Chart Display and Information System

ECS - Electronic Chart System

Assessor – Rederiets egen sensor for uteksaminering av farledsbevis klasse 3 prøver. Må ha kurs hos Kystverket.

Navigatør – En som innehar et dekksoffiserssertifikat.

Statslos - Los

«**Effektiv**» **fartstid** – Tjenestetid om bord på fartøy eller flyttbar innretning som gir relevant kunnskap og erfaring til å kunne ta sertifikater eller opprettholde kompetanse.

SafeSeaNet – Elektronisk verktøy for bestilling av los.

PEC Class – Pilot Exemption Certificate Class. Klasse for fartøy som forteller hvilke krav det er til farledsbevis for fartøyet.

Total Blackout – At en fartøys maskineri slår seg av, fartøyet mister motorkraft og strøm.

PPU – Portable Pilot Unit

Pilot Plug – Standardisert koblingspunkt for PPU

Monkey Island – Delen av fartøyet hvor antenner, lanterner, og sensorer er plassert over broa

Tilbringertjenesten – Tjenesten som frakter losen til skipet hvor oppdraget skal utføres. Gjerne med helikopter eller losbåt.

Fjernlosing – Losing fra land ved hjelp av elektroniske hjelpemidler.

HRS – Hovedredningsentralen

Kostnadseffektivitet – Å ikke sløse med budsjettet. Å ta hensyn til innsatsfaktorene og utnytter dem på en måte hvor kostnadene bli lavest mulig.

Payback Period – Tiden det tar å tjene inn igjen en investering.

1 Innledning

Dette kapittelet er til for å presentere problemstillingen vår bacheloroppgave skal besvare. Samtidig vil vi gå gjennom begrensningene vi har i denne oppgaven, for å gi en forståelse for hva effekt det vil ha for oppgaven.

1.1 Problemstilling

I en tid hvor digitalisering og teknologi åpner muligheter for nye løsninger i den maritime verden, har rederiforbundet stilt strengere krav til raskere og mer pålitelige løsninger i Lostjenesten. (Kystverket, 2023). Samtidig er losen historisk sett en ressurs basert på lokalkjennskap samt ikke-teknologiske navigasjonsmetoder, noe som gjør den vanskelig å digitalisere. Hvilke behov er det for endring i lostjenesten og hvordan vil eventuelle endringer påvirke losen?

Gjennom følgende spørsmål skal oppgaven prøve å svare på denne problemstillingen:

- Hvordan har teknologi endret losens hverdag, hvordan vil teknologi endre hverdagen fremover?
- Hva er forskjellen i betydningen av losens rolle på skipsbroen i dag kontra tidligere?
- Vil digitalisering og nye informasjonsverktøy kunne redusere eller erstatte losens oppgaver?
- Hvorfor foreslår Kystverket endringer som trolig vil øke antall grunnstøtinger?

1.2 Kort om oppgaven

Oppgaven tar for seg temaer som losens rolle på bro, endringer i farledsbevisordningen og fjernlosing. Gjennom analyse av data fra kvalitative intervjuer med representanter fra «Lostjenesten», «Kystverket», «Rederiforbundet», «Hovedredningssentralen» og en «Statslos», drøfter oppgaven interessekonflikter knyttet til økonomi og sjøsikkerhet. Gjennom denne debatten ønsker oppgaven å kunne fortelle om fremtiden til «Statslos» som yrke. Basert på de dataene som ble hentet ut ifra konkluderer blant annet i at losens arbeidsoppgaver bør og vil bli på skipsbroen. Det vil nok derimot bli en nedgang i antall los oppdrag ettersom nye tjenester og fremtidige endringer i losplikten kan gjøre at losen i mindre grad er om bord på de oppdragene der losen kan regnes som overflødig.

Oppgaven er delt inn i 6 kapitler. Innledning (1), Bakgrunn (2), Metode (3), Resultat (4), Drøfting (5) og Konklusjon (6). Gjennom denne strukturen ønsker oppgaven å først gi leser en forståelse av Losplikten, Lostjenesten og dens tjenester, før leseren presenteres for datainnsamlingen og resultatet av denne. «Problemstilling», «forskningsspørsmål» og «kategorier» er drøftet i motsatt retning av de de er presentert i oppgaven. Det vil si at kategoriene som blir presentert sist av disse (i resultat), vil bli drøftet først. Deretter tar vi for oss forskningsspørsmålene og til slutt problemstillingen.

1.3 Begrensninger i oppgaven

Ettersom at antall losoppdrag og seilaser ble redusert under covid-19 pandemien, er det vanskelig å si noe om hvilken effekt de prosedyrene lostjenesten tok i bruk da hadde.

Det har ikke vært gjort noe regnskap utover hvor mye det vil koste å bygge om infrastrukturen til å støtte opp en annerledes lostjeneste. Innen det temaet har vi kun hatt en rapport som gitt oss en antydning av kostnaden.

Om gruppen hadde hatt mer tid og ressurser til rådighet hadde det blitt utarbeide en beregning av eksakte verdier for økonomiske gevinster/tap knyttet til endringer i lostjenesten. Dette ville gitt en bedre forståelse av debatten.

2 Bakgrunn

I dette kapitlet går vi gjennom bakgrunnen for hele oppgaven, samt teorien som er grunnlaget for vår problemstilling. Dette er for at leseren skal kunne lese oppgaven uten å måtte inneha en faglig kompetanse innenfor faget. Vi vil i dette kapitlet forklare systematisk aktuelle temaer som: Lostjenesten, losen, lovverket, farledsbevis, rapporten som er vår primære sekundærkilde, hva rapporten foreslår, og til slutt en del av tallene fra rapporten som startet vår bacheloroppgave. Ønsket er at det skal gi leser nok faglig kompetanse til å skjønne bakgrunn for problemstillingen.

2.1 Generelt om Lostjenesten

2.1.1 Hva er en los, hvorfor trenger vi dem

Norges kystlinje, som er den nest lengste i verden, har alltid hatt mange krevende områder med tanke på strøm, vær og vind. I tillegg til dette har Norge over 1700 navngitte fjorder som byr på flerfoldige utfordringer. Med en slik krevende havtopografi kreves det også dyktige navigatører med erfaring fra farvannet.

Det norske hav og kysten rundt lokker sjømenn fra alle verdens kanter for å bedrive handel i form av frakt, fisk og offshore -virksomhet. Dette har fra tidlig historie ført til ett stort behov for sikker navigering. Kjennskap og erfaring langs kyster har alltid vært en verdifull egenskap for skip som seiler i ukjent farvann. For nyankomne og uerfarne navigatører som kommer til norskekysten, kan det være greit å få assistanse til navigering i disse områdene for å bidra til trygge seilaser. Her kommer losens kunnskap inn.

En los er en navigatør som har spesialisert seg i et område og har bygd god kjennskap til sitt spesifikke havområde/farvann. Losen er statlig ansatte i «Kystverket» og har som yrke å gå om bord i lospliktige fartøy (se kap.2.2.1) for å assistere fartøy som seiler i norsk farvann.

Los-yrket var tidligere ett erfaringsbasert yrke. Los-fedre viderefremmet relevant kunnskap og erfaringer til sine sønner, som skulle bli los. Losen hadde essensiell informasjon om lokale forhold som ingen andre hadde og ble derfor enn kritisk faktor for å sikre seilas langs norskekysten. Losen var kjent med området og vet hvor skjær, og andre farer, kunne dukke opp som følge av tidevann og strømretning basert på tidligere erfaringer og seilas.

2.1.2 Hva er sjøsikkerhet?

Næringslivets Hovedorganisasjon definerer sikkerhet som «evne for enkeltpersoner eller organisasjoner til å håndtere risiko og farer for å unngå skade eller tap, og likevel oppnå sine mål» (Næringslivets Hovedorganisasjon, u.d.). Arbeidet som blir gjort for sikkerhet på sjøen er for å beskytte menneskeliv, miljø og materielle verdier, ved å forhindre ulykker til sjøs. (Regjeringen, 2022)

2.1.3 Den typiske hverdag

Lostjenesten er organisert slik at de har kapasitet til å formidle los 24 timer i døgnet, året rundt. For å opprettholde denne tjenesten, har de i dag turnusordninger. Hvordan disse ordningene er tillagt varierer fra losstasjon til losstasjon, men ofte er de en uke på jobb og to uker fri. Når losen er på jobb, er han på tilkallingsvakt, da trenger ikke losen oppholde seg på en viss stasjon hele tiden. Han kan da være hjemme, på losstasjonen eller egnet tilholdssted, så lenge han kan tilkalles på kort varsel. (Kystverket, u.d.)

Når losen blir tilkalt for oppdrag reiser han til fartøyet som trenger los med losbåt, helikopter, kollektiv transport, eller bil. Dette avhenger av hva som egner seg best til situasjonen fartøyet er i når det trenger los.

Når losen kommer om bord blir han eskortert til skipets bro, og forbereder seg for los oppdraget. Disse forberedelsene innebærer blant annet å gå gjennom prosedyrer som er tilrettelagt for losoppdrag og losen får tildelt et «Pilot Card» og annen informasjon som skal kunne gi losen en forståelse for hvilke kapasiteter skipet har (Ships Business, 2015). Losen har ofte med en «Pilot Plug Unit» (PPU) (se kap. 3.3.1 PPU) og sensorer som kobles til en Pilot Plug. Dette er for å gi losen mer nøyaktighet for å kunne bistå til en trygg seilas.

Når losoppdraget er over, blir losen eskortert til sin transport tilbake til land, som igjen varierer av hvilken situasjon fartøyet er i.

2.1.4 Lovverk og lostjenestens organisering / Kystverket

Lostjenesten er underlagt «Kystverket», som igjen er underlagt Samferdselsdepartementet. Lostjenesten og losplikten er hjemlet i «lover om havner og farvann», herunder «Havne- og farvannsloven». Denne erstattet den gamle «losloven» den 21. juni 2019. Gyldighetsområdet til «Havne- og farvannsloven» er alt farvann innenfor territorialgrensen og inkluderer også Svalbard. (Kjerstad, 2021)

I kystverket er lostjenesten organisert som vist på figuren under.



Figur 2-1: Hvordan Lostjenesten er bygget opp av forskjellige avdelinger (Kystverket, u.d.)

Jf. «Havne- og farvannsloven» skal lostjenesten være delt i en operativ del og en forvaltningsmessig del. Disse skal arbeide uavhengig av hverandre. Derfor er losforvaltningen underlagt «Navigasjonsteknologi og maritime tjenester». Losforvaltningen har ansvar for farledsbevis, sertifisering av losere og vurdere søknader om dispensasjon fra losplikten.

Den operative delen er underlagt lostjenesten. Denne kan igjen deles i «Losformidlingen» og «Losoldermannskap» herunder kalt «losavdelinger». Under de 7 losavdelingene det også 25 losstasjoner hvor losene fraktes til og fra fartøyer. Disse er lokalisert langs kysten som på bildet under.

Lostjenesten



Figur 2-2: Hvor de forskjellige stasjonene til Lostjenesten er plassert. (Kystverket, u.d.)

Losformidlingsentralene, som er lokalisert i Hvasser, Kvitsøy og Lødingen tar imot losbestillinger gjennom «SafeSeaNet» og fordeler deretter oppdrag til statslosen. De er også ansvarlige for å kvalitetssikre og videreformidle søknader om dispensasjon fra losplikten.

Lostjenesten har rundt 350 ansatte hvor ca. 290 er statslosere. Selv om Kystverket er støttet av statsbudsjettet vedtatt på stortinget er «Lostjenesten» brukerfinansiert ved bruk av losavgifter. (Kystverket, 2023)

Figuren under viser til hva det vil koste per time å leie inn los til fartøyet. Man bør merke seg at kystverket har laget en nedre grense for hvor kort periode man kan leie los. Minimumskravet ligger på 3 timer. Timesatsen til losen varierer etter hvor stor fartøyet er (Kystverket, u.d.). Tabellen er tatt ut fra Kystverkets egne sider for leie av los.

Tonnasje	Timesats (2024)
Fra 0 til og med 1 000 BT	kr 1824,-
Fra 1 001 til og med 2 000 BT	kr 2291,-
Fra 2 001 til og med 4 000 BT	kr 2701,-
Fra 4 001 til og med 8 000 BT	kr 3100,-
Fra 8 001 til og med 12 000 BT	kr 3395,-
Fra 12 001 til og med 20 000 BT	kr 3773,-
Fra 20 001 til og med 30 000 BT	kr 4125,-
Fra 30 001 til og med 50 000 BT	kr 4420,-
Fra 50 001 til og med 100 000 BT	kr 4708,-
Fra 100 001 BT og over	kr 5013,-

Figur 2-3: Timesats for leie av los (Kystverket, u.d.)

2.2 Losplikt

2.2.1 Hovedregel

Losplikten er hjemlet i havne- og farvannsloven §21. (Nærings og Fiskeridepartementet, 2021) Den generelle losplikten gjelder fartøy over 70 meter og passasjerskip over 50 meter som seiler innenfor grunnlinjen. Det kan også pålegges losplikt for fartøy som fører farlig eller spesielt forurensende last. Formålet med losplikten er å sikre en trygg og effektiv ferdsel rundt kysten av Norge, samt verne miljøet. (Nærings og Fiskeridepartementet, 2021)

Det er i dag 3 måter og oppfylle losplikten på

1. Ved bruk av tradisjonell losing.
2. Ved bruk av farledsbevis.
3. Ved bruk av autonome fartøy.

2.2.2 Tradisjonell losing

Med tradisjonell losing menes at en los kommer om bord i et fartøy og veileder mannskap og kaptein, slik at fartøyet ankommer destinasjonen på en trygg og sikker måte. I Norge blir denne oppgaven utført av sertifiserte «statsloser» som er ansatt i Kystverket. Losen kommer om bord i fartøyene ved predeterminerte steder i norskekysten (Kjerstad & Ording, 2023). Om bord vil losen fungere som et hjelpemiddel i navigasjonen og vil ikke overta ansvaret til skipets kaptein. (Nærings og Fiskeridepartementet, 2021)

Losen baserer navigasjonen sin som oftest på egen lokalkunnskap og ikke-teknologisk navigasjon. Dagens navigatører er trent til å bruke alle tilgjengelige verktøy som for eksempel; kartplotter, radar og autopilot. Dette er hjelpemidler som ikke nødvendigvis alltid er pålitelige. En los er spesialisert innenfor et område og har kunnskap om de fleste faremomenter i farvannet sitt, uten å måtte støtte seg på teknologiske hjelpemidler. Den vil fortsatt inneha samme kunnskap når teknologien eventuelt feiler.

I grunn er losens plikter om bord i et fartøy hjemlet i §23 i havne- og farvannsloven. Der står det som følger: *«Losen skal veilede skipsføreren, eller den som fører kommandoen i skipsførers sted, slik at navigeringen og manøvreringen av fartøyet skjer på en sikker måte»* (Nærings og Fiskeridepartementet, 2021). Dette viser til at losen hovedsakelig kun skal fungere som et sjøsikkerhetstiltak og forhindre ulykker innen navigering og manøvrering langs kysten.

2.2.3 Dispensasjoner fra losplikten

Om kystverket ser det sikkerhetsmessig forsvarlig å gi et fartøy unntak fra losplikten, er dette regulert i paragraf §8 i lospliktforskriften. Den sier at Kystverket utgir dispensasjon for en enkel seilas dersom det er, eller vil bli mangel på los og at det er sikkerhetsmessig forsvarlig å gi dispensasjon for en enkel seilas. For å få en slik dispensasjon skal man så gjennom internett-tjenesten «SafeSeaNet Norway». (Nærings og Fiskeridepartementet, 2021)

2.2.4 Farledsbevis

Farledsbevis fungerer som et kompetansesertifikat. Dette sertifikatet sier om en navigatør har tilstrekkelig med kompetanse i et spesifikt farvann til å kunne seile farvannsområde uten los ombord. Farledsbeviset gjør dermed at et fartøy oppfyller losplikten for de områdene vaktstjefen har farledsbevis for. Som hovedregel har Kystverket delt farledsbevis opp i 4 ulike klasser basert på fartøyets lengde, navigatørens fartstid og hvem som fungerer som sensor når farledsbevisprøve er holdt. (Kystverket, 2024)

I de ulike farledene langs norskekysten kan det være spesifisert lokale begrensninger for farledsbevis. Dette kravet kan variere fra hvor langt fartøyet er og dersom fartøyet skal gjennom farleden på dagtid eller nattestid. Skjermbildet under er fra «Routeinfo.no» og viser kravet for farledsbevis i Vatløstraumen sørvest av Bergen. (Routeinfo.no, u.d.)



Figur 2-4: Farledsbevis-krav Vatløstraumen (Routeinfo.no, u.d.)

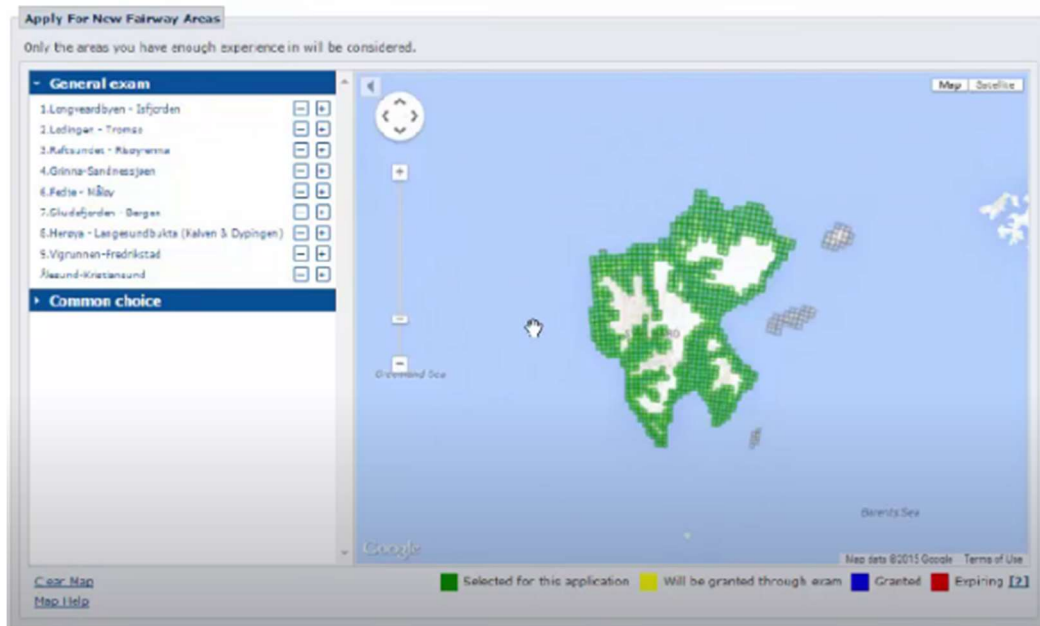
Her er det krav til farledsbevis «klasse 2» eller «klasse 3» for fartøyer med maks lengde på 125 meter, både på dag- og nattseilas. For fartøy mellom 125 meter og 150 meter er det satt krav til farledsbevisklasse 1. Forutsetningen for disse reglene er at fartøyet har godkjent ECDIS og ikke fører farlig last (Nærings og Fiskeridepartementet, 2021).

Farledsbevis klasse 3 gjelder skip opp til 100 meters lengde, og skiller seg ut med at farledsbevisprøve kan foretas med assessor som sensor. Kravet for å gjennomføre det på denne måten er at assessoren selv må ha gyldig farledsbevis klasse 2 for området den skal være sensor i. Assessoren trenger ikke være ansatt av rederiet selv, men må ha tatt assessorkurs hos Kystverket. (Kystverket, u.d.)

Navigatøren som ønsker å ta farledsbevis klasse 2 må minst inneha ett år effektiv fartstid langs norskekysten og minst en seilas i ønsket farled de siste fem årene. Eventuelt må de ha gjennomført fem seilaser i farleden i begge retninger de siste 12 månedene. For bruk av farledsbevis klasse 2 er maks lengde for fartøyet 150 meter, og for selve prøven må en statslos fungere som sensor. (Kystverket, 2024)

Farledsbevis klasse 1 kan bare tilegnes av navigatører som jobber på skip over 150 meters lengde, eller hvor lokale begrensinger krever farledsbevis klasse 1 for lengden til skipet. Navigatøren må ha minst 3 års effektiv fartstid langs kysten med minst 3 seilas i begge retninger av leden. Eventuelt 10 seilaser i begge retninger de siste 24 månedene. En slik prøve må gjennomføres på et fartøy som krever farledsbevis klasse 1. (Kystverket, u.d.) Skal prøven gjennomføres i for eksempel Vattlestraumen, hvor lokale begrensinger krever farledsbevis klasse 1 for fartøy mellom 125 meter til 150 meter, må fartøyet være av denne lengden. Dersom prøven gjelder for en farled uten lokale begrensinger skal den gjennomføres på et skip over 150 meter. Prøven gjennomføres også med en statslos som sensor. (Kystverket, u.d.)

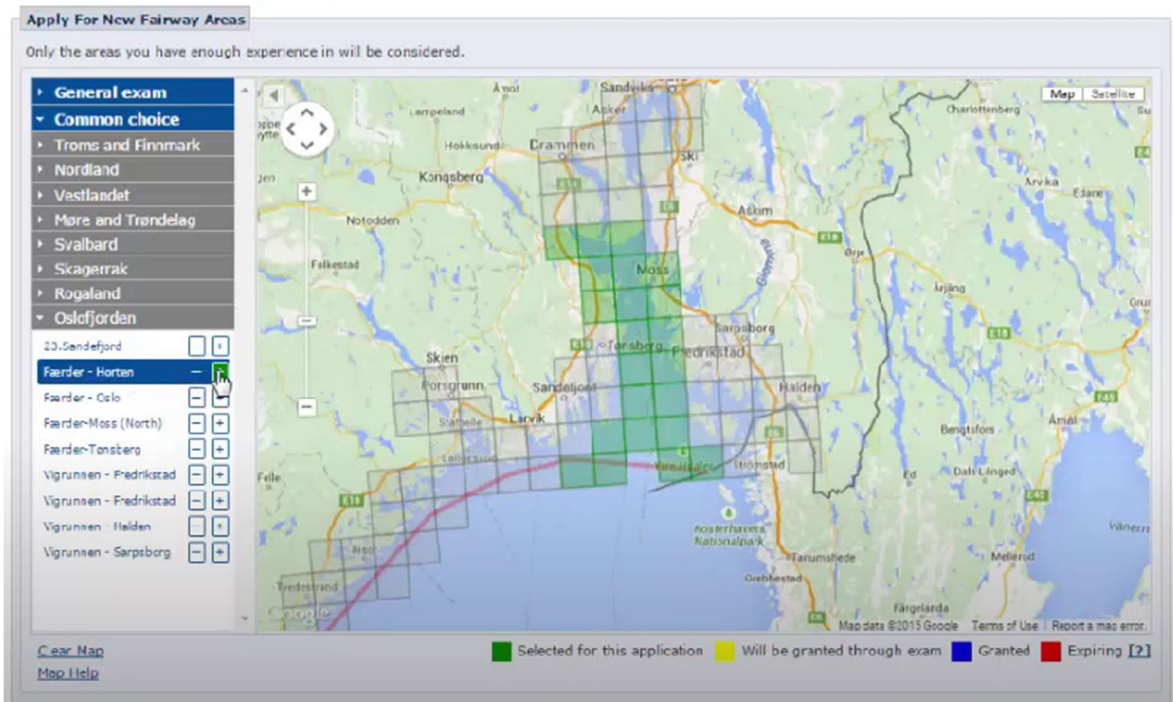
Å søke farledsbevis gjøres gjennom «SafeSeaNet.no». I søknadsprosessen kan man velge mellom å gjennomføre representative prøver laget av kystverket, eller velge farled selv. De representative prøvene gir farledsbevis for større områder enn selvvalgte farledsprøver vil. Det er til sammen 9 representative prøver og velge mellom og de representerer ulike deler av kysten. Under ser vi den representative prøven for «Isfjorden-Longyearbyen» og hva den vil kunne gi av farledsbevis i området rundt, altså hele Svalbard.



Figur 2-5: Representative prøven for Isfjorden-Longyearbyen (SafeSeaNet Norway, 2024)

Det er viktig å merke seg at det er navigatørens erfaring fra området rundt som bestemmer hvor stort område som blir innvilget. Dersom navigatøren ikke har erfaring fra hele området, kan det bli gitt farledsbevis til en begrenset del av området. Dersom navigatøren i senere tid får erfaring fra resten av området vil dette automatisk gi farledsbevis ved tidligere bestått representativ prøve.

Dersom navigatørene ikke har behov for større områder, kan det søkes om mindre områder under «common choice», eventuelt huke av boksene det er ønsket å søke om farledsbevis for. Dette vil kunne se ut som på bildet under.



Figur 2-6: Valg av "Common Choice" under søking av farledsbevis (SafeSeaNet Norway, 2024).

Prøver utenom representative prøver kan utføres, men vil da bare gjelde erfaringen navigatøren har i det aktuelle området. Navigatører som skal ta farledsbevis for større områder er anbefalt og forholde seg til de representative prøvene.

For at redere skal kunne teste autonome kystseilas, er det lovfestet at disse kan søke om tillatelse for å få seile autonomt i lospliktige farvann. Det er §25 i havne- og farvannsloven som hjemler dette. Loven stiller krav til at alle forebyggende tiltak er gjort for å kunne gjennomføre autonome seilaser på en trygg måte uten risiko for tap av menneskeliv, skade på natur og miljø eller tap av verdier. (fiskeridepartementet, u.d.)

2.3 Rapporten

Kystverkets «Lostjeneste» har fremstilt tre alternativer for mulige endringer i farledsbevisordningen. Disse endringsforslagene kommer som en del av en rapport bestilt av Nærings- og fiskeridepartementet (herav NFD) den 9. september 2022. Her bes Kystverket ta for seg følgende punkter. Disse er hentet direkte fra rapporten. (Kystverket, 2023)

- «Vurdere lospliktens innslagspunkter og innretning sett i forhold til viktige utviklingstrekk for bruk av ny teknologi og andre sjøsikkerhetsrelaterte tiltak»
- «Vurdere hvordan dette vil få betydning for hvordan lostjenesten bør organiseres og dimensjoneres»
- «Gjennomgå etatens sektoravgifter»
- «Evaluere gjeldende avtale for kjøp av tilbringertjenesten»

Rapporten er hovedsakelig fremstilt av Kystverket, med innspill fra DNV, Rederiforbundet, og NHO Sjøfart. Her kommer det frem at deres stilling, på tidspunktet rapporten ble laget, er at Lostjenesten «må moderniseres og effektiviseres» samtidig som at avgiftene må reduseres (Kystverket, 2023, p. 24). De mener det er teknologi som er bra og på en måte sikker, men i sin anbefaling senere i rapporten mener de samtidig at: «Det er fortsatt mange uløste aspekt ved konseptene, selv om teknologien konseptene bygger på er til stede». De anbefaler derfor å avvente å starte et slikt prosjekt i Norge (Kystverket, 2023, p. 127).

2.3.1 Forslagene som fremstilles

Rapporten ble oversendt til NFD den 1. mai 2023 i form av 6 delrapporter. I «delrapport 3» fremstiller Kystverket tre alternativer for endringer i farledsbevisordningen. To av disse forslagene ønsker de å se videre på i sammenheng med *sjøsikkerhetsanalysen 2022* (Kystverket, 2023). Forslagene er som følger:

- A1: «Øke det generelle innslagspunktet for losplikt fra 70 til 90 meter»
- A2: «Økte rettigheter for fartøy på 70-90 meter med farledsbevis»
- A3: «Økte rettigheter for fartøy på 70-125 meter med farledsbevis i enkle leder»

A1

Det å øke det generelle innslagspunktet for lospliktige fartøy fra 70 til 90 meter har vært vurdert tidligere i NOU 2013:8 (Norges offentlige utredelser, august 2013). NOU inneholder konkrete forslag for endring i politikken, men den gang ble det fastslått at det var for risikabelt å gjøre denne endringen, og valgte heller å sette mål om å justere farledsbevisordningen for å kunne sikre kvaliteten på navigatørene. Det har i etterkant av dette blitt gjennomført en del endringer i farledsbevisordningene som resultat av denne retorikken. Eksempel på en av disse endringene er assessorordningen, hvor farledsbevis klasse 3-prøver kunne gjennomføres med en assessor som sensor og ikke los.

Kystverket har nå gjort en ny vurdering av denne rapporten. Denne gang var det vurdert å endre innslagspunkt for passasjerfartøy og fartøy som frakter farlig last, men kystverket fastslår allikevel i rapporten at en slik endring som er lagt frem i A1, ikke bør gjennomføres. (Kystverket, 2023) Dette gjør dette alternative lite attraktivt videre for denne oppgaven.

A2

Forslag A2 er å øke rettighetene til innehavere av farledsbevis som har avlagt en representativ prøve på fartøy opptil 90 meter. Dersom denne endringen blir vedtatt vil en navigatør som har avlagt en representativ prøve i Oslofjorden, nå kunne seile hele norskekysten uten tidligere erfaring. Dette vil bryte med det som til nå har vært en elementær forutsetning for å kunne seile på et farledsbevis. Nemlig at navigatøren skal ha erfaring fra området den søker farledsbevis for.

I rapporten står det at dette tiltaket skal ses i sammenheng med kystverkets digitale sjøkarttjeneste «routeinfo.no», hvor Kystverket legger ut referanseruter for leder langs kysten av Norge. Kystverket skriver dette i rapporten; «*Lettelsene må sees i sammenheng med at Kystverket har publisert digitale referanseruter for hele kysten som kan brukes til seilasplanlegging og som dermed reduserer risiko knyttet til mangel på lokal farvannskunnskap*» (Kystverket, 2023).

A3

Forslag 3 er i likhet med A2 et ønske om å øke rettighetene til farledsbevisinnhavere. Forslag 3 gjelder derimot fartøy opp til 125 meter lengde og gjelder kunne i «enkle leder». Lostjenesten vil i dette forslaget se på muligheter for å gi farledsbevisinnhavere de samme økte rettighetene også i disse områdene. «Enkle leder» er i denne sammenheng leder Kystverket ser på som lavrisikoområder. Rapporten inneholder en liste av disse områdene samt forklaring på hva som gjør de til lavrisikoområder. Fellestrekket for områdene er at det er få kursendringer og brede farvann.

I rapporten er det alternativ A2 og A3 som blir fremstilt som attraktive. Bakgrunnen for hvorfor disse alternativene har blitt utredet er også bakgrunnen for denne bacheloroppgaven. Disse alternativene for fremtidige endringer i farledsbevisordningen, som flere andre endringer allerede gjort i farledsbevisordninger, er utarbeidet for å øke antall farledsbevisseilaser, og redusere antall losoppdrag. Dette er en effekt kystverket selv sier de ønsker. (Kystverket, 2023)

2.3.2 Tallene i rapporten

Kystverket forventer en økning i grunnstøtinger dersom alternativene for endring i losplikten gjennomføres. Tabellen under er hentet direkte fra rapporten fra Kystverket for å gi en kort og oversiktlig antydning over økningen i grunnstøtinger man kan forvente for hvert alternativ. A1 er som nevnt ikke relevant ettersom forslaget ikke vil ses videre på.

Alternativ	Forklaring	Grunnstøting sfrekvens årlig	Prosentvis økning fra A0	Grunnstøting sfrekvens årlig 2060	Prosentvis økning fra A0 2060
A0	Nullalternativet: Dagens innretning og innslagspunkt	15,85	---	20,18	---
A1	Øke det generelle innslagspunkt til 90 meter	16,98	7,13 %	21,56	6,84 %
A2	Økte rettigheter for farledsbevisinnehavere 70-90meter	15,92	0,44 %	20,26	0,40 %
A3	Økte rettigheter for farledsbevisinnehavere 70-125meter i enkle leder	15,91	0,38 %	20,24	0,30 %

Tabell 3.3. Estimert endring i grunnstøtingsfrekvens for alternativ A1, A2 og A3 sett opp mot A0, dagens innretning og innslagspunkt.

Figur 2-7: Tabell om forventet økning i grunnstøtinger (Kystverket, 2023)

Det er estimert en økning som konsekvens av alle alternativene ovenfor. Dette er noe som skapte spørsmål og forundring for oss under gjennomgangen av rapporten. Tabellen fremstiller i tillegg om at uansett om vi beholder dagens ordning, vil det likevel bli en viss økning i frekvensen av grunnstøtinger.

Lenger bak i rapporten kommer kystverket med en estimert tabell over hvor mye alternativ A2 prosentvis vil redusere antall losoppdrag.

Losoldermannskap	Losoppdrag og dispensasjoner 2022 totalt	Bortfall av losoppdrag og dispensasjoner, skip 70-90 meter	Andel bortfall losoppdrag
Oslofjorden	5 237	674	12,9 %
Skagerrak	7 274	1 360	18,7 %
Rogaland	6 179	820	13,3 %
Vestlandet	7 963	960	12,1 %
Møre og Trøndelag	4 785	986	20,6 %
Nordland	3 780	828	21,9 %
Troms og Finnmark	2 859	334	11,7 %
Sum losoppdrag 2022	38 077	5 963	15,7 %

Tabell 4.1. Estimert antall bortfall losoppdrag pr. losoldermannskap.

Figur 2-8: Tabell som viser bortfall av losoppdrag ved alternativ A2 i rapporten

Her ser vi at kystverket spår 15,7 % nedgang i antall losoppdrag dersom dette alternative blir gjennomført.

2.4 Historie

Los-vesenet har spilt en stor rolle i norsk kysthistorie allerede så tidlig som i 1274. I Magnus Lagabøters landslov, finner vi de tidligste norske bestemmelsene for losing av de kongelige «leidangskip», datidens krigsskip. Allerede i disse bestemmelsene finner vi fastsatte lostakster. (Kjerstad & Ording, 2023)

Norge ble senere underlagt Danmark (1537-1814) og her ble det fastslått bestemmelser om losvesenet. Det var kongen som tildelte losbrev og det ble i 1561 innført plikt om los i visse farvann. I motsetning til Magnus Lagabøters landslov, ble det her ikke fastsatt lostakster. Dette førte til mange problemstillinger når det kom til betalingen. Dette førte etter hvert til fullstendig kaos og forfall av lostjenesten. (Kjerstad & Ording, 2023)

I 1720 ble det foreslått og gjennomført en ny plan som innebar en fast losadministrasjon. Kysten ble delt i to overlosdistrikter. Disse ble kalt sønnen- og nordenfjelske distriktene. Overlosene i disse to områdene skulle videre dele inn distriktene i ulike losoldermannskap. Lostjenesten ble på dette tidspunkt regulert ved instruksjoner og fastsatte takster. Det ble ulovlig å lose uten lospatent, og overlosene kunne utstede losbevis. Det blir derfor sagt at lostjenesten slik vi til dels kjenner den ble organisert i 1720. Dette var starten på norsk lostjeneste, og videre Kystverket. (Kjerstad & Ording, 2023)

Til tross for denne organiseringen var losyrket hardt og krevende. Førstemann til mølla prinsippet sto sterkt blant losene. Det var fastsatte takster for losing, men det var ingen organisering av hvilken los som skulle lose hvilken båt. Derfor lå losene ofte langt utenfor kysten for å få de mest verdifulle skipene å lose. Når et skip først skulle loses, måtte losen hoppe i sjøen med kasteline rundt livet og losguttene måtte seile alene hjem selv. Historier om omkomne losere finnes i tusenvis. (Kjerstad & Ording, 2023)

I 1889 ble Færderlosenes forening stiftet. Målet deres var å revidere losloven for å sikre losenes felles velvære. Etter 10 år med diskusjon og overtaling kom felleskasseprinsippet. Felleskasseprinsippet gikk ut på at losene innad i loskretsen samarbeidet om vakt hold, skøytedrift og delte fortjenesten. Innen 1925 var prinsippet innført i hele landet. (Kjerstad & Ording, 2023)

Losvesenet ble i 1948 underlagt Fiskeridepartementet og videre organisert med lov om losvesenet av 9. April 1948 i grunn. Her ble losvesenet underlagt ett eget Losdirektorat som losdirektøren er leder for. Losene ble altså statlige tjenestemenn. Etter 1948 ble altså Lostjenesten mer og mer offentlig og staten tok mer og mer kontroll. De tok over eiendomsretten til losbåtene og ansatte offentlige førere av losbåtene. 1. juni 1974 blir de tre etatene; Statens havnevesen, Fyr- og merkevesenet og Losvesenet samordnet under det felles navnet Kystverket. (Kjerstad & Ording, 2023)

2.5 Losen under Covid-19

Under pandemien kunne man ikke opprettholde de vanlige prosedyrene for losing. For å oppfylle losplikten ble det tatt i bruk en ny versjon av en allerede eksisterende prosedyre: «*Losing (veiledning) over distanse fra egnet fartøy*» (Kystverket, 2023, p. 106). En prosedyre som tidligere ikke var ansett som et likestilt sjøsikkerhetstiltak, og bare har blitt brukt i de tilfeller bording av los ikke har vært sikkerhetsmessig eller praktisk mulig.

2.6 Teknologi i losens hverdag

2.6.1 Portable Pilot Unit (PPU)

For å forstå hva en PPU er, må man først forstå hva en «Pilot Plug». En Pilot Plug er en kobling på skipsbroen som er spesielt designet for PPU inn til AIS. I 2005 kom det en sikkerhetsmelding fra Sjøfartsdirektoratet om at alle AIS-enheter på fartøy skal ha en «Pilot Plug» tilgjengelig om bord. Dette er for at det skal være en standard kobling for PPU og at losen får bruke alle tilgjengelige hjelpemidler (Sjøfartsdirektoratet, 2005).

For at losen skal kunne veilede et fartøy på best mulig måte, har de ofte med noe som kalles for «Portable Pilot Plug Unit». Normalt sett vil dette være en laptop og presise sensorer som losen har med seg. Majoriteten av dagens fartøy har utstyr som sensorer, digitale kart, radar, GNSS-utstyr. Dette får losen tilgang med å koble opp PC-en til «Pilot Plug». Slik får losen mer presise målinger fra skipets bevegelser på en skjerm som losen har lett tilgjengelig (Ryan, 2022).

Figuren under er tatt fra nettsiden «Prosertek.com»



Figur 2-9: Eksempel på hvordan et PPU kan se ut (Prosertek, 2024)

2.6.2 Routeinfo.no

De siste årene har Kystverket utbedret en digital tjeneste som heter Routeinfo.no. I denne tjenesten finnes det forskjellige referanseruter langs hele kysten av Norge. Routeinfo.no er gratis å bruke og alle har mulighet til å bruke tjenesten gjennom nettsiden. Referanserutene som finnes i Routeinfo.no kan man eksportere til en filtype som vil fungere på ECDIS/ECS om bord. Tjenesten har vært tilgjengelig siden 18. september 2018, og Kystverket mener de har observert en positiv effekt på sjøsikkerheten siden innføringen. (Kystverket, 2023).

2.6.3 Autonome fartøy

Autonome fartøy er et nytt konsept som er annerledes enn den konvensjonelle skipsfarten. I stedet for ett mannskap om bord går det mot i hvor stor grad et skip klarer å håndtere seg selv. I dag har man «Yara Birkeland» som reklameres som et fullt autonomt fartøy, men ombord er det mannskap for å gripe inn om det trengs. Det er ikke en klar linje om et fartøy er autonomt eller ikke. Derfor har IMO kategorisert autonome fartøy i 4 grader etter hvor autonome de er.

Grad 1	Skip med automatiserte prosesser og beslutningsstøtte: Mannskap er om bord for å betjene og kontrollere skipsystemer og funksjoner. Noen operasjoner kan være automatiserte og til tider være uten tilsyn, men med mannskap klare til å ta kontroll.
Grad 2	Eksternt styrt skip med sjøfolk om bord: Skipet styres og opereres fra et annet sted. Mannskap er tilgjengelig om bord for å ta kontroll og betjene skipssystemer og funksjoner.
Grad 3	Eksternt styrt skip uten sjøfolk om bord: Skipet styres og opereres fra et annet sted. Det er ikke mannskap om bord.
Grad 4	Fullstendig autonomt skip: Skipets operativsystem er i stand til å ta beslutninger og utføre handlinger på egen hånd.

Tabell 2-1 Kategorier av autonome fartøy (IMO, 2023).

2.6.4 VR-Simulator

Losordningen har i hovedsak tatt i bruk to forskjellige simulatorer; Full-mission bro- og desktop simulator. Full-mission brosimulatorer har som mål å etterligne en ekte bro, noe som krever mye rom og utstyr. En desktop brosimulator er mindre og tar ofte i bruk en datamaskin, med tastatur og mus. (Weissenberg, F., Hareide, O.S., 2022).

Under Covid-19 bestemte NCA å starte et internt simulator-prosjekt. Formålet var å finne en mer mobil løsning til simulatorentrening for losen. Virtual Reality ble ansett som den mest lovende teknologien (Weissenberg, F., Hareide, O.S., 2022). På dette tidspunktet var det lite forskning rundt Virtual Reality i sammenheng med trening. Kystverket og UiT kom derfor i 2022 ut med en rapport hvor de gikk litt dypere inn på dette. Her konkluderte de at VR-simulator teknologien ikke var godt nok utviklet til å bytte ut full-mission brosimulatorer (Weissenberg, F., Hareide, O.S., 2022).

I rapporten «Gjennomgang av lostjenesten, lospliktreglene og Kystverkets sektoravgifter» (Kystverket, 2023), drar kystverket frem muligheten for å bruke Virtuell Realitet i fremtiden. *«I fremtiden vil denne kjøre på en nettside, noe som gjør at tilgang for eksempelvis fartøyer vil bli mulig»* (Kystverket, 2023).

2.6.5 Fjernlosing / Landbasert losing

Slik fjernlosing har blitt tatt i bruk tidligere, har det vært i sammenheng med at værforholdene har vært så dårlige at losoverføring ikke kunne gjennomføres på en trygg måte. I slike situasjoner kan losen ta i bruk en prosedyre som kalles: «losassistanse til/fra sikker bordingsplass fra losbåt». I denne prosedyren avventer de med å overføre losen til de får ledet fartøyet til en posisjon hvor overføringen er mulig. Dette er og en prosedyre de tok i bruk under covid-19 pandemien. Ettersom at det var mindre fartøy som seilet er under pandemien er statistikken her lite pålitelig.

Ofte når man snakker om fjernlosing sikter man ofte til landbasert losing. Dette er en mer fastsatt definisjon for losing. Istedenfor å borde et fartøy å veilede, sitter losen eksternt på land å veilede fartøyet gjennom farvannet. I dag er det ikke fastslått hvordan en slik løsning vil bli gjennomført.

Finland, Sverige og Danmark har begynt å se på forskjellige løsninger for landbasert losing. Finland har startet en satsing på områder for landbasert losing, samt en endring i regelverket. Kystverkets anbefaling for landbasert losing i Norge er å avvente å se hvordan dette fungerer i nabolandene, før Norge ser på muligheten for å innføre en slik ordning (Kystverket, 2023).

2.6.6 Infrastruktur

Slik lostjenesten er bygd opp i dag, er den laget for å opprettholde tradisjonell losing. Hele lostjenesten er desentralisert med stasjoner spredt utover hele norskekysten. Den nåværende teknologien er designet for dagens bruk hvor losen reiser ut til de forskjellige lospliktige fartøy.

Skulle det tas en endring vekk fra tradisjonell losing, måtte infrastrukturen bygges om, og ny teknologi tas i bruk. Teknologien som skulle erstattet dagens teknologi måtte være redundant, sikker og nøyaktig. Det er mulig man har teknologi som er tilgjengelig i dag, men nyere teknologi må innføres.

Kostnaden en slik utbygging vil føre til, finnes ikke noe direkte utrekning på. Det nærmeste vi har, er en antydning fra boken «Remote Piloting», hvor det anslår at en slik kostnad kan tilsvare 2-3 år «payback period» i Finland (Rinkinen, 2020). Ettersom at norskekysten er mer komplisert vil utbyggingskostnaden kunne bli betydelig større for Norge.

3 Metode

Oppgaven baserer seg på en sammensetning av både primære og sekundære kvalitative data. Primærdata vil si ny innsamlet data som gjerne er innhentet av de som gjennomfører studiet. I denne oppgaven vil dette være intervjuene vi tar for oss senere i oppgaven. Sekundærdata er informasjon som er innsamlet tidligere og utført av andre aktører. Vår primære sekundærdatakilde i denne oppgaven er rapporten «*Gjennomgang av lostjenesten, lospliktreglene og Kystverkets sektoravgifter*» (Kystverket, 2023). Oppgaven baserer seg samtidig på data fra flere sikre kilder fra internett.

Det er både fordeler og ulemper ved bruk av primær- og sekundærdata. Primærdata samles inn med tanke på oppgaven, og gir gjerne direkte svar på spørsmålene man stiller. Ulempen er at den er tid- og arbeidskrevende. Sekundærdata er i motsetning til primærdata lett tilgjengelig og raskere å finne, men kan være vanskelig å gi direkte svar på spørsmålene ettersom den er hentet inn på andre grunnlag og andre premiss. (Kval, et al., 2012)

Etter all primær- og sekundær kvalitative data er samlet inn, vil denne oppgaven stille all informasjon opp imot hverandre. På denne måten sikrer vi at oppgaven tar går inn på hva de forskjellige intervjuobjekter mening samtidig sammenligne det med fakta. Som igjen vil gjøre drøftingen akademisk og objektiv, som vil gi en sikrere konklusjon.

3.1 Veien til problemstilling

I en allerede godt utviklet næring som er preget av innovasjon og teknologi må godt etablerte løsninger kontinuerlig forsvare seg selv mot nytenkning og konkurranse. Lostjenesten har eksistert i lang tid, og alle tjenester, bedrifter og næringer som har overlevd såpass lenge har en ting til felles; tilpasnings- og forbedringsvilje. Ved å endre, tilpasse og forbedre seg vil alle næringer ha bedre forbehold for å overleve.

Den store forskjellen de siste årene er den teknologiske utviklingen verden har hatt. Teknologi som gjør tidligere utenkelige ting mulig. Eksempel på slik teknologi kan være fjernstyring, raskere båndbredde, *virtuell virkelighet*, og automasjon. Med så store endringer og tilpasninger medfølges også politiske og økonomiske agendaer. Da denne bachelorgruppen ble kjent med *rapporten* «Gjennomgang av lostjenesten, lospliktreglene og Kystverkets sektoravgifter» (Kystverket, 2023), hvor temaer som *digitalisering*, sikkerhet og redusering av losoppdrag er sentrale, oppsto det raskt mange spørsmål om hvorvidt rapporten kan bli sett på som selvstridig.

Med selvstridig menes at forslagene som legges frem, ikke nødvendigvis er lagt frem for å bedre næringens primærmål, som gjerne ansees som sikkerhet, men heller gnager den økonomiske delen av næringen. Altså at rapporten «ofrer» sikkerhet til fordel for økonomiske mål.

Det vil også være interessant å se på om forslagene som er lagt frem kan effektiviseres som følge av den teknologiske utviklingen verden er i.

3.2 Kvalitativ Metode

Kvalitativ Metode tar i bruk en rekke forskjellige systematiske og vitenskapelige tilnærminger til observasjoner og datakilder (Frich, 2007). I denne oppgaven er det valgt tilnærmingen kvalitative intervju og dokumentanalyse for å få en helhetlig forståelse og et oversiktlig datasett. I denne oppgaven blir det brukt en kvalitativ metode for å forstå de ulike standpunktene i debatten om fjernlosing. Denne metoden gir oss også et innblikk i hvilke argumenter de ulike aktørene kommer med.

Med kvalitative intervjuer tar man i bruk et fåtall intervju for å få en mer detaljert mening fra de enkelte intervjuobjektene. På denne måten får vi vite mer om hva de forskjellige intervjuobjektene mener og deres forståelse av temaet. Denne metoden er gunstigere for å få svar på spørsmål om hva, hvorfor og hvordan. I motsetning til kvantitativ metode, som tar i bruk en større gruppe for et mer generelt svar.

Kvalitativ dokumentanalyse er analyser av kildekritiske dokumenter og rapporter (sekundærdata), som har blitt gjort tilgjengelig gjennom internett eller gjennom aktuelle aktører. I en kvalitativ analyse tar man i bruk et systematisk valg av tekstiler og dokumenter som har som formål å belyse informasjon som er relevant for oppgaven.

Under kvalitative intervju er det viktig å anonymisere gjenkjennelige detaljer og behandle sensitive opplysninger for å opprettholde personvernet til hvert enkelt intervjuobjekt. Dette er noe vi har tatt hensyn til og fjernet gjenkjennelige detaljer. (Fangen, 2022)

3.3 Veien til intervju spørsmålene

Oppgavens problemstilling er, som tidligere nevnt, «*hvilke behov er det for endring i lostjenesten og hvordan vil eventuelle endringer påvirke losen?*». Oppgaven tok utgangspunkt i den omfattende rapporten «*Gjennomgang av lostjenesten, lospliktreglene og kystverkets sektoravgift*» (Kystverket, 2023). Etter å ha undersøkt rapporten dukket det opp en rekke spørsmål som ikke fikk noen direkte svar.

Rapporten førte til denne oppgavens fire, tidligere nevnte, hovedspørsmål:

- Hvordan har teknologi endret losens hverdag, hvordan vil teknologi endre hverdagen fremover?
- Hva er forskjellen i betydningen av losens rolle på skipsbroen i dag kontra tidligere?
- Vil digitalisering og nye informasjonsverktøy kunne redusere eller erstatte losens oppgaver?
- Hvorfor foreslår Kystverket endringer som trolig vil øke antall grunnstøtinger?

Disse fire spesifiserte spørsmålene ga grunnlaget for hvilke spørsmål intervjuobjektene skulle stilles, og videre hvem spørsmålene kunne være aktuelle å stille.

3.4 Valg av intervjuobjekt

Det er valgt 5 sentrale intervjuobjekt i sine representative deler av den maritime sektoren.

Intervjuobjektene i denne oppgavens kvalitative intervjurunde er:

- Representant fra lostjenesten, som har vært sentral i skapelsen av rapporten «Gjennomgang av lostjenesten, lospliktreglene og kystverkets sektoravgift (2023)», som var sentral i skapelsen av vår problemstilling.
- Representant fra «Kystverket», som er den etaten som er ansvarlig for sikkerhet, infrastruktur og fremkommelighet for alminnelig ferdsel langs norskekysten.
- Statslos med videregående kunnskap om fjernlosing.
- Representant fra Rederiforbundet. Rederiforbundet har satt krav til effektivisering av lostjenesten.
- Representant for Hovedredningssentralen (HRS). Hovedredningssentralen har ansvar for søk og redning langs norskekysten.

Intervjuobjektene er valgt ut ifra det vi anser som de viktigste bidragsyterne i rapporten «Gjennomgang av lostjenesten, lospliktreglene og kystverkets sektoravgift (2023)», i tillegg til nøkkelpersoner i maritim sikkerhet og næringsliv. Dette er et strategisk utvalg, ettersom vi ønsker intervjuobjekt med erfaring og kunnskap om temaet.

3.5 Intervjuguide

Spørsmålene er formulert slik at alle intervjuobjekt skal ha god evne til å besvare de, selv om intervjuobjektene har forskjellige ekspertiseområder. Vi har forsøkt å plukke ut intervjuobjekter med nautisk bakgrunn slik at flest mulig av intervjuobjekt innehar en praktisk forståelse av norskekysten og viktigheten av sjøsikkerheten.

Intervjuspørsmålene som ble stilt er følgende:

1. Hva mener du er viktig å tenke på når man skal gjøre endringer som påvirker losplikten?
2. Kystverket ønsker å gjøre endringer i farledsbevisordningen for å øke antall farledsbevisseilas og redusere antall losseilas. Mener du dette er en nødvendig endring?
3. Landbasert losing / fjernlosing er et stadig mer aktuelt tema. Mener du dette kan gjennomføres på en trygg og effektiv måte langs norskekysten?
4. Tilgang til hjelpemidlet «Routeinfo.no» gir navigatører tilgang til referanseruter langs kysten og hjelpe navigatører i ruteplanlegging. Mener du dette hjelpemidlet kan gi navigatørene farledskunnskapene de trenger til å seile leder de ikke har kjennskap til, dersom de gjennom farledsbevis i andre leder har vist at de kan kystnavigasjon.
5. Hvilke sikkerhetsmessige fordeler ser du ved å plassere losen i en mer ekstern rolle? (Ved ekstern rolle menes å flytte losens aktive arbeidsoppgaver fra skipsbroen til land)
6. Hvilke sikkerhetsmessige ulemper ser du ved å plassere losen i en mer ekstern rolle? (Ved ekstern rolle menes å flytte losens aktive arbeidsoppgaver fra skipsbroen til land)
7. Hvilke økonomiske fordeler ser du ved å plassere losen i en mer ekstern rolle? (Ved ekstern rolle menes å flytte losens aktive arbeidsoppgaver fra skipsbroen til land)
8. Hvilke økonomiske ulemper ser du ved å plassere losen i en mer ekstern rolle? (Ved ekstern rolle menes å flytte losens aktive arbeidsoppgaver fra skipsbroen til land)

9. Losen er en viktig ressurs i navigasjon gjennom farleder, men er også viktig i koordinering mellom skip og taubåter i havne- og kai operasjoner. Er det funksjoner en los har som du mener kan være vanskelig å digitalisere?
10. Hvordan ser du for deg at losplikten vil utføres i fremtiden? Tror du vi vil se en endring i losens oppdrag og arbeidsoppgaver?

(Se vedlegg 2 for full intervjuguide)

3.6 Utførelse av datainnsamling

Primerdataen vil samles gjennom kvalitative intervju. Det er totalt 5 intervjuer med 5 nøkkelpersoner som nevnt tidligere. Alle intervjuene vil bli gjennomført på «Microsoft Teams» slik at alle intervjuobjektene kommuniserer gjennom samme medium. Dette gjennomføres på denne måten for at dataene skal bli mest mulig likestilt.

Intervjuobjektene mottok spørsmålene på e-post 24 timer før intervjuet slik at de har lik tid til å kunne forberede seg.

3.7 Bearbeiding av datainnsamling

For bearbeiding av data vi har samlet inn har vi brukt en form for systematisk tekstkondensering. Dette er en forskningsmetode som er mye brukt i den medisinske verden, og egner seg for dannelsen av nye ord og uttrykk. Dette er derimot ikke det som er hovedfokuset i dette forskningsprosjektet. Oppgavens fokus er å belyse de ulike standpunktene og argumentene i debatten rundt hvordan lostjenesten skal fungere i fremtiden og hvilke endringer som bør gjennomføres eller ikke. Systematisk tekstkondensering er en 4 stegs analyse av kvalitative data, men egner seg godt for nybegynnere. Dette er bakgrunnen for valget av denne metoden.

Ved bruk av denne metoden er det gjort følgende:

Vi begynte med å transkribere intervjuene. Deretter leste vi gjennom transkriberingen for å forstå hva intervjuobjektene snakket om, og hvilke meninger og argumenter de kom med.

Deretter gikk vi gjennom alle intervjuene grundig for å «kode» teksten. Dette gjorde vi for å skille datamateriale. Vi markerte teksten og ga hver del av teksten en kode. Denne koden er et tema som intervjuobjektet tar opp i den gitte delen av intervjuet. Vi ga denne koden en spesifikk farge og gjorde dette med hele teksten. Dersom intervjuobjektene tok opp tema vi allerede hadde gitt en kode, fikk denne delen av teksten samme kode.

Da vi hadde kodet hele teksten kortet vi ned på antall koder vi hadde ved å se om enkelte koder lignet hverandre. Vi samlet derfor koder under kategorier. Deretter fikk alle kodene som falt under den kategorien en felles fargekode. Dette var ikke en punktvis prosess. Vi gikk frem og tilbake for å se hvilke koder som hørte til hvor og hvilke navn kategoriene skulle få. Til slutt fant vi frem til disse fem kategoriene med tilhørende subgrupper (koder). Se tabellen under:

Kategori	Subgrupper
Sjøsikkerhet	
Økonomi	Effektivisering
	Brukerfinansiering
Fjernlosing	Kommunikasjon
	Infrastruktur
Losen	Rolle på bro
	Fremtiden
	Sikkerheten til losen
Farledsbevis	Endringer
	Navigatører
	Routeinfo

Tabell 3-1: Kategorier og subgrupper i tekstkondenseringen

Sjøsikkerhet er eneste kategorien som ikke har subgrupper ettersom sjøsikkerhet er et overordnet tema i hele denne bacheloroppgaven og inngår i stor grad i andre kategorier som kommer senere. Vi tar for oss sjøsikkerhet som en egen kategori for å kunne spesifisere viktigheten av dette temaet.

Gullsiter er en del av systematisk tekstkondensering (Malterud, 2013), men passer ikke for denne oppgaven. Ettersom målet med oppgaven ikke er å skape nye ord og uttrykk, men heller å belyse de ulike sidene av debatten, ser vi vekk i fra generering av gullsiter.

3.8 Feilkilder

I alle intervju som gjennomføres, vil det alltid være en viss fare for feilkilder. Feilkildene kan oppstå underveis i hele forskningsprosessen, men kan også være til stede fra før; blant annet under behandling av intervjuobjekt, tolkning av intervjuintervjuene, intervjuobjektets innsikt og kunnskap osv. (Svartdal, 2019). Det er kun feilkilder som er relevante for denne oppgaven som vil nevnes.

Representanten fra HRS fikk, på grunn av en travel hverdag ikke anledning til å lese gjennom spørsmålene 24 timer før, men hadde ikke noe imot dette. Dette førte til, i motsetning til de andre intervjuobjektene, at representanten ikke fikk forberedt seg på samme måte som de andre intervjuobjektene. Dette kan ha ført til en «villedning» av representantens svar tidlig i intervjuet, ettersom å lese gjennom hele intervjuet skaper et helhetsbilde av temaet i oppgaven.

En annen feilkilde kan være intervjuobjektene forskjellige bakgrunn, men likevel velger å svare på spørsmål som ikke representanten nødvendigvis har kunnskap om med tanke på bakgrunn, representasjon osv.

3.9 Intervjuets mål

Intervjuet består av 10 utvalgte spørsmål med mål om å samle data for å svare på oppgavens forskningsspørsmål. Store deler av intervjuet omhandler intervjuobjektets oppfatning over positive og negative sider ved endring i losplikten. Disse aspektene oppgaven søker etter er i store deler politiske, økonomiske og praktiske.

Store deler av intervjuet er i tillegg meningsbasert ettersom det ikke finnes direkte svar på hvordan lostjenestens endring vil se ut i fremtiden. Det er da også interessant å se på intervjuobjektene syn på hva som er praktisk mulige endringer.

4 Resultat

Her presenterer vi funn fra intervjuene gjennom hver kategori som har kommet frem i den systematiske tekstkondenseringen.

I den neste delen av teksten vil de ulike intervjuobjektene refereres til basert på hvilken bakgrunn de har. Det vil si at representanten fra HRS (Hovedredningssentralen) vil bli referert til som «HRS». Representanten fra lostjenesten vil bli referert til som «lostjenesten» osv.

Når det gjelder kategoriene «Sjøsikkerhet» og «Økonomi» er det gjengangere i alle andre kategorier. Dette er hovedsidene i denne debatten. Det vil si at økonomi og sjøsikkerhet også vil nevnes i andre kategorier.

4.1 Sjøsikkerhet

I intervjuet med HRS sa representanten: *«Jeg har to tommer opp for sikkerhetsaspektet. Jeg tenker at det trumfer alt»*. Dette er en mening han også deler med de andre intervjuobjektene. Alle har en enighet om at målet skal være at vi, også i fremtiden, skal ha en sjøsikkerhet på dagens nivå. Statslosen forteller derimot om en rekke personer som har fortalt at Norge har et sjøsikkerhetsnivå som er unødig høyt, men stiller seg selv kritisk til disse påstandene. Ingen av intervjuobjektene i denne oppgaven har fortalt at de synes nivået av sjøsikkerhet er for høyt, men det er uenighet om vi kan gjøre kostnadsreduserende- og effektiviserende endringer i losplikten og lostjenesten, uten å la det gå utover sjøsikkerheten. Her stiller Statslosen og HRS seg mer kritisk enn resten. Denne debatten vil bli fremstilt i de neste kategoriene.

4.2 Økonomi

Alle intervjuobjektene viser en forståelse for at lostjenesten koster mye å drifte sånn som den er nå, men Rederiforbundet la mer vekt på dette gjennom intervjuet. Rederiforbundet la blant annet stor vekt på at lostjenesten driftes på en lite effektiv måte. Med lite effektiv måte mener han at lostjenesten ikke er godt nok samlokalisert. Ved å ha losformidlingstasjoner og veitrafikksentraler langt ute i distriktet, som for eksempel på Fedje og Kvitsøy, så bruker lostjenesten mye mer penger enn dersom den hadde vært samlokalisert.

Han trekker frem at dette ikke er på grunn av lostjenestens ønske om å være i distriktet, men på grunn av statens, og distriktpolitikernes ønske om å beholde jobbene i distriktet. Dette mener han påfører næringen økte kostnader og at det burde diskuteres om hvorvidt staten i så fall skulle betale kostnadene av å ha en lite effektiv lostjeneste.

Videre kaller han det en «mismatch» at staten skal sette rammene for hva en lostjeneste skal inneholde, og at næringen skal finansiere denne. Viser her til følgende sitat hvor han omtaler forholdet mellom en næringsfinansiert lostjeneste og statens intensiv for å gjøre regningen så liten som mulig: *«Det er litt som å gå på restaurant, og så vet du at det er den andre som spanderer, og da er det lett å velge hummer og champagne. Men hvis det er du som legger ut selv, så er det litt lettere å gå for salaten og tomatsuppa.»*

Statslosen kom også inn på dette med statlig finansiering av lostjenesten. Han mener at det er flere sikkerhetstiltak hvor staten går inn med økonomisk støtte. Han mener at Norge tjener på å ha en sikker kyst, og at en lostjeneste delfinansiert av staten, godt kan være med på å ivareta dette. Han har selv opplevd at spesielt utenlandske sjøfolk presses av sine rederier å løse ut farledsbevis her i Norge for å spare rederiet for kostnadene knyttet til losing.

Lostjenesten mener også at staten bør delfinansiere lostjenesten ettersom det er forskjell på de ulike rederiene og deres evne til å betale losavgift. Han trekker frem forskjellen i cruisenæringen hvor deres største frykt er å ikke få los når de trenger det, og en bulkbåt som *«nesten på tusenlappen går å filer på om det er lønnsomt og ta ut stein fra Jelsa»*. Han mener at der marginene er presset kan staten gå inn å ta en del av kostnadene.

HRS er her uenig. Han mener den kostnaden til lostjenesten er en direkte «link» til kvaliteten som blir levert og at den kostnaden må havne på rederiene. Han mener også at det er en lenke til kvaliteten på båtene som kommer inn til Norge. At de utenlandske fartøyene som

ikke har råd til los om bord, ikke er av interesse for Norge uansett. Han mener også at om du er norsk båt med norsk mannskap skal det være mulig å ta et farledsbevis som gjør at du ikke trenger å betale det det koster for los.

Kystverket legger i sitt intervju større vekt på å få effektivisert bruken av los. Han mener at det er viktig å tenke på å ivareta næringsvirksomheten, og sørge for at den er konkurransedyktig og effektiv. Han forteller at: *«En må ikke prøve å bare tilpasse dagens losplikt til morgendagens behov. Men han må også tenke på å tenke annerledes i forhold til hva en losplikt skal være.»* Kystverkets intervju er nok det intervjuet hvor det ble lagt størst vekt på hvilke teknologiske løsninger som kan føre til en mer effektiv lostjeneste. Dette vil vi komme tilbake til i de neste kapitlene. Med mer effektiv lostjeneste mener kystverket at ved endringer i lostjenesten er målet å få ned antallet «unødvendige losoppdrag». Det er store utgifter knyttet til overarbeid på losene og tilbringertjenesten som frakter dem dit. Ved å sørge for at losen kun er der den trengs mener kystverket at det er penger å spare. Alle intervjuobjektene tok opp tilbringertjenesten i spørsmålet om det er økonomiske fordeler med å fjerne losen fra skipsbroen. Det var her alle så for seg at det var gode muligheter for å spare penger.

Kort oppsummert er det to hovedargumenter som gjør at dagens lostjeneste blir omtalt som lite effektiv. Det ene er at lostjenesten er desentralisert og det andre er at det brukes mye ressurser og lostid på det som omtales som «unødvendige oppdrag».

4.3 Fjernlosing

I diskusjonen om fjernlosing kunne gjennomføres har intervjuobjektene delte meninger om dette kan la seg gjøre, og hvordan det skal la seg gjøre.

Det trekkes frem spesielt to problemstillinger knyttet til fjernlosing i samtlige av intervjuene. Disse er knyttet til kommunikasjon og infrastruktur.

Statslosen mener fjernlosing trygt kan gjennomføres på deler av kysten. Her trekker han frem som et eksempel Trondheimsleia. Et farvann han beskriver som en vid fjord med timelange kurser. «(..) *for enkelte farleder og enkelte deler av kysten så kan det faktisk nå være litt «overkill» å ha en los om bord for eksempel i deler av trondheimsleia, som er bare timelange kurser og er en vid fjord. Så jeg ser ikke noe økningen i sikkerheten, men vi ser at vi kan ha nærmest tilsvarende sjøsikkerhet og i hvert fall god nok sjøsikkerhet i enkelte områder.*» I disse områdene forklarer han at det i dag ofte blir gitt dispensasjoner til fartøy dersom det er losmangel. I disse tilfellene kan et fjernlosingssystem være et godt alternativ for å kunne avlaste losen. Han forteller derimot at et fjernlosingssystem krever en infrastruktur og opplæring av både broteam og de som skal sitte på land og «lose», og at alle disse tingene vil gi store utgifter, selv om det til gjengjeld kan erstatte en del penger brukt på tilbringertjenesten. Systemet må ha redundans og mulig et alternativ til GNSS. Han mener vi kan begynne å prøve ut et fjernlosingssystem i enkle farleder og se hvordan det fungerer, men at teknologien ikke er god nok i dag til å kunne drive fjernlosing i de vanskeligere farledene.

Det siste statslosen peker på er at et fjernlosingssystem som kan lose båtene lenger inn til land, kan utgjøre en stor sikkerhetsgevinst for losen når det kommer til boring og forlating av fartøy. Dersom losen kan gå om bord lenger inn mot land i smulere farvann enn der de må gå om bord i dag, kan det redusere risikoen knyttet til disse operasjonene, som han peker på er de farligste i losens arbeid i dag.

Når representanten i lostjenesten får spørsmål om han mener losen kan overføres til en mer ekstern rolle, sier han: «Overraskende svar, nei». Han forteller at det en los gjør ute på båter i dag klarer man ikke å overføre «en til en» til land. Han mener videre at losing over distanse ikke bare vil kreve mye penger, men også kreve teknisk utvikling og gi nye utfordringer innen blant annet kommunikasjon. Han mener derfor at det opp imot et «kost-nytte perspektiv» ikke vil lønne seg. Han peker også på at land som har prøvd å overføre losens

rolle en til en til land har sett at det koster mer i digital infrastruktur innen radarer, sensorer og kommunikasjon og vedlikeholdet av disse, enn det det gjør og drifte en god lostjeneste. Han mener heller vi bør se på om vi skal dele lostjenesten opp i en stige av ulike sjøsikkerhetstiltak. Her trekker han frem av det å sette los ombord i et fartøy vil være øverst på denne stigen og at under kunne det blitt laget et system han på sparket kaller «overvåket seilas». Et system som han legger frem «kan varsle» fartøyer dersom de havner utenfor kanalens bredde og hvor lostjenesten kan tilby ruteutveksling og rådføringstjeneste. Han mener et sånt system være et sikkert nok sjøsikkerhetstiltak for enkelte fartøyer og kan gjøre at losens kompetanse kan spisses til de oppdragene de trengs. Han sier så: «Vi må på en måte da slutte å kalle det fjernlosing da, for det er ikke losing, men det er noe annet, men jeg mener at mange plasser kan vi gjøre noe annet. Trondheimsleia for eksempel.» Trondheimsleia er et farvann flere intervjuobjekt har pekt på som et mulig område og drive losing fra distanse. Et slikt system mener han også kan spare penger i form av at en landbasert overvåkning kan guide flere skip av gangen.

Videre i intervjuet får han spørsmål om han ser noen sikkerhetsmessige ulemper ved å sette losen i en mer ekstern rolle. Her forteller han om kommunikasjonsutfordringer knyttet til språkutfordringer. Han trekker frem at ved at losen er om bord kan han bruke kroppsspråk, tegne, vise og demonstrere. Han kan på den måten forsikre seg om at det som blir formidlet blir etterlevd. Han trekker også frem at formell kommunikasjon som det som regel blir over distanse, kan skjule småting som ofte blir «kommunisert over kaffekoppen» som kan ha betydning for sikkerheten til båten.

Kystverket er i stor grad enig med lostjenesten og forteller at vi først og fremst må finne ut hva vi mener med landbasert losing og fjernlosing. Slik han ser det, så er det kanskje et steg på stigen mellom farledsbevis og losplikt. Han forteller at navngivningen er problematisk i denne debatten ettersom det å lose av mange blir sett på som å assistere et skip i navigasjon ifra A til B, men at det ligger mye mer i losens rolle. Dette kommer vi mer tilbake til under kategorien «Losen». Han forteller videre at ser man heller på en forsterkning av sjøtrafikkovervåkingen som allerede gjøres av VTS langs kysten i dag, så kan det å i større grad overvåke skip fra land, muligens være et godt nok tiltak for god sjøsikkerhet i enkelte områder.

Rederiforbundet mener også det er enkelte områder det kan la seg gjøre med fjernlosing, og at dette er et system næringen heier på skal bli innført. Han trekker frem at det å få til

fjernlosing i områder det ikke nødvendigvis vil trekke ned sjøsikkerhet, gir mulighet for effektivisering og kostnadsreduksjon. Videre sammenligner han sjøfarten med luftfarten og forteller «*Men det er klart at i flytrafikk for eksempel. Så er det jo ikke noe los ombord på fly. Ja altså det går jaggu ganske bra det og. Der fjernstyres jo det aller meste. Jeg tror det skal la seg gjøre.*» Han tror det vil være store kostnader i begynnelsen med tanke på investeringer i en infrastruktur som ikke allerede er der, men at vi over tid vil se en effekt av dette.

HRS ser i motsetning til de andre ikke noen fordeler med å sette losen i en mer ekstern rolle. Han forteller at losens arbeidsoppgaver ikke kun går på å sikre navigasjonen, men også på å se an fartøyet, se an mannskapet samt vise flagg. Han forteller videre om at losen iblant plukker opp problemer knyttet til maskineri og stoff/alkoholbruk, og at det er viktig å ha en los om bord som kan «*snappe opp*» disse problemene. Videre sier han at for norske sjøfolk skal det være mulig å ta et farledsbevis, og at selv om teknologien er der i dag for å kunne gjennomføre en fjernlosing, er losens oppgave så mye større en den delen du får dekket ved landbasert losing.

4.4 Losen

Statslosen, HRS, Lostjenesten og Kystverket peker i motsetning til Rederiforbundet på at losens rolle på bro i dag er mye større enn det som er skrevet i forskriften.

Lostjenestens representant begynner raskt med å poengtere viktigheten av å finne ut: *«Hva er det losen tilføyer i dag?»* Han forklarer så at data de har samlet tilsier at nærmere 70% av alle manøvreringssituasjoner fartøyer med los er oppe i, så er det losen som foreslår manøvreringen. Han sier at før vi gjør endringer som påvirker losens tilstedeværelse på bro, må vi finne ut hva losen faktisk bidrar med. Få *«kart og terreng til å stemme overens»* som han sier.

Statslosen ser seg enig med lostjenesten og forteller at loser mange ganger i året kommer opp i situasjoner der losen må bryte inn og gjøre raske kursforandringer. Det å miste en kjentmann på broen som er uavhengig av kart og fysisk kan gå inn i en situasjon er mye tryggere enn om man skal stole på at navigatører skal ha tillit til den som sitter på land.

Rederiforbundet peker også som flere andre at det å sette los om bord er det største sjøsikkerhetstiltaket vi har i dag, men håper at enda mer kan gjøres digitalisert. Han mener kommunikasjon og situasjonsforståelse godt kan bli en utfordring i begynnelsen og at det kan by på utfordringer knyttet til sikkerhet i begynnelsen, men tror etter hvert når et system med ekstern losing er ferdigstilt at det kan bli minst like bra om ikke bedre enn den tradisjonelle losingen.

HRS er den eneste av intervjuobjektene som ønsker å se los på alle utenlandske fartøy som kommer til kysten. Han peker viktigheten av losens sikkerhetspolitiske rolle om bord på fremmede maktens skip. Han mener losen er viktig for å vise flagg samt se an mannskapet som er om bord på fartøyet og at det å kunne seile norskekysten er en kompetanse vi som nordmenn skal holde i landet. Han forteller også om språkutfordringer knyttet til kommunikasjon mellom HRS og utenlandske fartøy i krisesituasjoner, og at losen da ofte er helt nødvendig for å kunne kommunisere med skip i nød. I fremtiden ønsker ikke HRS representanten noen endringer i lostjenesten. Han forteller:

«Ja, nei, jeg håper at lostjenestene vil fungere sånn som den gjør per i dag. At du fysisk flyr ut eller sender en fyr ut med båt og at han eller hun får lose det fartøyet trygt inn til kai. Jeg tenker vi er inne på et felt hvor det nødvendigvis ikke trengs noe hverken automatisering

eller gjøres så veldig mye mer effektivt. Det alvorlig rundt det her, det er såpass stort, og ikke minst for verdenssituasjon vi er i. Losen er en viktig person, og sånn som jeg kjenner systemet, så funker det bra med losvesenet her i landet og. Ja det er mulig jeg er veldig gammeldags, men jeg tenker at det er bra sånn som det fungerer og at losen har en vanvittig viktig rolle for å både påse at det skipet har en trygg seilas og at det kommer trygt frem, og ikke minst beskriv ut mot andre land og fartøy som er fra en annen flaggstat at i Norge så tar vi de her tingene alvorlig.»

Lostjenesten sammenligner fremtidens endringer i lostjenesten med de endringene vi allerede har sett. Det han da peker på er at med mer teknisk utvikling ser vi at losen ikke blir «til overs». Han mener heller at losens rolle blir mer og mer viktig basert på sine kunnskaper innen større og mer kompliserte maritime operasjoner. Han peker derfor på at losens fremtid nok ikke er på land, men i mer kompliserte operasjoner. For landbasert losing mener han det trengs en helt annen kompetanse enn den som losen har i dag, og at losen selv aldri vil gå i landstilling.

Som eneste av intervjuobjektene tar han videre opp autonomi. Han ser for seg at autonomi først vil gjøre at skip går autonomt over de store havene, men at det kommer mennesker om bord og tar de siste veien til land. Han ser for seg at lostjenesten i fremtiden kan fungere som de som tar imot fartøyer etter sine autonome seilaser, og videre sender dem ut igjen etter havneanløp.

Kystverkets representant tror ikke på noe særlig endring i losens arbeidsoppgaver fremover, og mener det vil være stort behov for den tradisjonelle losen i lang tid fremover. Spesielt i de mer krevende operasjonene. Han tror nemlig at ved å samle nok data om fartøyer som kommer til Norge, kan lostjenesten rette losen mot de som har behov for det, og at man i større grad vil kunne ha et kompetansebevis på lik linje med farledsbevisordningen som sier at du er skikket til å ta ditt eget skip til land.

Når det kommer til taubåtoperasjon er det splittelse mellom hvorvidt dette kan digitaliseres eller ikke. Rederiforbundet mener det ikke skal være en utfordring ettersom kommunikasjon lett kan gjennomføres digitalt. Kystverket ser seg enig i den forstand at kommunikasjon mellom los og taubåter uansett pågår over VHF. Lostjenesten mener ikke det kan gjennomføres ettersom en stor del av manøvrering er å føle skipet. Han tar også opp at Finland som har søkt om EU midler til å prøve ut fjernlosing også nå konkluderer med at de

skal tilby fjernlosing frem til havnen, men at det da vil komme los om bord og bidra til siste manøvreringsbit inn til kai. Statslosen mener heller ikke at teknologien er der i dag for å gjennomføre denne formen for manøvrering digital. HRS er enig i at man trenger den følelsen av skipet om man skal ta det til kai.

4.5 Farledsbevis

På spørsmål 4: «Tilgang til hjelpemidlet «Routeinfo.no» gir navigatører tilgang til referanseruter langs kysten og hjelpe navigatører i ruteplanlegging. Mener du dette hjelpemidler kan gi navigatørene farledskunnskapene de trenger til å seile leder de ikke har kjennskap til, dersom de gjennom farledsbevis i andre leder har vist at de kan kystnavigasjon.» Her forklarer statslosen at han mener det er underkommunisert at mange av dagens navigatører er helt eller delvis avhengig av en GPS og ECDIS for å vite hvor man er. Han forteller at det er av stor bekymring hva som kunne skjedd dersom vi fikk et bortfall av GNSS. Han forteller videre at han synes ruten er fin, og at han anbefaler at navigatører bruker de, men at han synes argumentet om at de har bevist at de kan kystnavigasjon er dårlig. «*Da tror jeg vi må ta en lengre diskusjon på den her farledsbevis eksamineringen, for der har jeg også en del innvendinger.*» forteller han.

På samme spørsmål svarer lostjenesten at han absolutt mener routeinfo.no kan gi navigatører de farledskunnskapene navigatørene trenger for å seile en led de ikke har kjennskap til. Han forteller at routeinfo.no er et viktig fundament for andre tjenester som også vil bli tilgjengelig i fremtiden, og at dette sammen med annen informasjon tilgjengelig i dag som Den Norske Los vil gi navigatører bedre forutsetning til å seile uten los. Han sier så videre dette:

«Jeg tror vi har en av verdens beste farledsbevisordninger, men jeg tror den kan bli bedre. Hvorfor skal ikke de kunne seile i bergensområdet, hvis de har vist at de klarer å seile i Tromsø området? Vi er litt for opphengt i geografisk kompetanse og kjennskap. Ja det må vi ha på et los nivå, men jeg mener at med så mange hjelpemidler som radar og kartmaskin, forståelsen av lykter, sektorer, blinker, oppmerking og gode kartdata som vi har i Norge. Så lenge du kan vise oss at du mestrer kystseilas, så mener jeg at du kan gjøre det på hele kysten.»

I motsetning til Lostjenesten, mener kystverkets representant at routeinfo.no også kan ha motsatt effekt på navigatørenes forkunnskap. Han mener at en forhåndsplanlagt rute kan gjøre at enkelte navigatører tar «Minste motstands vei» og ikke gidder å legge like mye innsats i det å bli kjent med området. Videre i intervjuet forteller han derimot at han er enig i at dersom man har bevist at man kan kystseilas gjennom andre farleder, så kan elektroniske hjelpemidler være nok for mange til å kunne seile en led de ikke har kjennskap til.

På spørsmålet 4 om farledsbevis og routeinfo.no svarer representanten: *«Nei, på ingen måte. Om du skal ha et farleisbevis, så må du kunne vise til at du har seilet der x antall ganger. Om det er 6 eller 10, det betyr ingenting. Men du skulle ha vært der i mørket, og du skulle ha vært der på dagtid. Ferdig snakka.»* Han tar med det sitatet veldig avstand fra det de andre mener er et mulighetsrom for å legge mer tillit hos navigatørene. Han mener derimot at det skal være såpass lett å ta farledsbevis og at det er her det burde gjøres en endring.

Rederiforbundets representant mener ikke han har så gode evner til å svare på dette med routeinfo.no og farledsbevis, men viser til at dersom dette kunne latt seg gjennomføre er det absolutt en lettelse for mange navigatører og rederier.

5 Drøfting

Basert på resultatet fra intervjuobjektene skal vi drøfte dette oppimot vår forståelse av diskusjonen og sammenligne meningene og argumentene som intervjuobjektene kommer med. Her vil vi ta for oss forskningsspørsmålene etter rekkefølge før vi tar for oss problemstillingen til slutt.

5.1 Forskningsspørsmål 1

«Hvordan har teknologi endret losens hverdag, hvordan vil teknologi endre hverdagen fremover?»

Etterhvert som det har kommet ny teknologi på markedet, har lostjenesten vært flink å ta i bruk og videreutvikle seg. Det er klart at lostjenesten ønsker å være «på ballen» når det kommer til å ta i bruk ny teknologi. Eksempler på dette er «Pilot Plug Unit» og VR teknologi, ECDIS, AIS og VTS overvåkning. Disse teknologiene har vist oss at losen ikke blir «til overs» av den grunn. Dette tror vi som mange av våre intervjuobjekter, at ikke kommer til å være faktum i nærmere fremtid heller. Vi tror det vil være endringer i losplikten samt nye teknologier som vil gjøre at losen kan effektiviseres i den forstand at losen i større grad opererer der det er behov for den. Det er ingen tvil om at losen er det viktigste sjøsikkerhetstiltaket vi har.

Med det sagt så argumenterer både Rederiforbundet, Lostjenesten, Statslosen og Kystverket at det ikke alle områder langs kysten er behov for det sjøsikkerhetstiltaket. Vi mener her at som lostjenesten og kystverket peker på at teknologi kan gjøre det mulig å tilby flere sjøsikkerhetstiltak. Setter vi dette opp med en risikoanalyse basert på data fra skip og de ulike farledene, kan lostjenesten bestemme om et skip har behov for los, eller om det holder med en ekstern losing fra land.

Dette mener vi kan gjøre at losens arbeidsbelastning går ned, for som lostjenesten var inne på er overarbeid av loser et problem. Rederiforbundet mener også dette kan kutte kostnadene knyttet til lostjenesten etter hvert, men det er ingen tvil om at en infrastruktur og utvikling av nye systemer kommer til å koste dyrt. Derfor bør det ikke være hastverk med å få til slike endringer. Som både Statslosen, Kystverket og lostjenesten var inne på forskes det mye på fjernlosing i nabolandene våre Finland og Sverige, og vi mener vi bør vente ut deres

forskningsprosjekter. Vi mener nemlig på lik linje med HRS at selve losen skal vi ikke gjøre endringer på. Den sikkerheten en los utgjør på en båt kan ikke erstattes av en digital løsning per i dag. Derfor må vi se på nye teknologiske løsninger som en mulighet til å avlaste og effektivisere lostjenesten, ikke som en erstatning av losens yrke. Dette yrket tror vi kan bli vel så viktig i fremtidens maritime operasjoner som den er i dag.

Når tiden for autonome skip treffer, vil ikke losens yrke nødvendigvis være truet. Yrket må kanskje adapteres, slik som lostjenesten er inne på er det mange muligheter for hva lostjenesten kan bli.

5.2 Forskningsspørsmål 2

Hva er forskjellen i betydningen av losens rolle på skipsbroen i dag kontra tidligere?

Som Kystverket nevner i intervjuet, er det her et behov for å finne ut hva losen gjør på skipsbroen i dag i tillegg til det som står i forskriften. HRS mener losens sikkerhetspolitiske arbeid med å vise flagg og se an fartøyer som kommer til Norge er så viktig at det ikke kan gjøre rolleendringer her. Her kan det jo argumenteres i at det bør gjøres et større skille mellom norske og utenlandske fartøyer i diskusjonen om losens rolle på bro. Det er ikke tvil om at språkutfordringer vil være en stor utfordring knyttet til det å digitalisere losen. Det å ha en å kommunisere med om bord dersom ulykken inntreffer er ofte helt nødvendig for å kunne gjennomføre godt redningsarbeid.

Når det gjelder manøvrering er dette også et felt det er splittelse blant intervjuobjektene på om kan digitaliseres, men igjen viser lostjenesten til at losen foreslår nærmere 70% av alle manøvreringssituasjoner som fartøyer er oppe i. Dette tilsier at losen har en stor rolle i manøvrering. Det er derimot splittelse i om manøvrering er mulig å digitalisere. Spesielt da knyttet til havnemanøvrering med taubåter. Her mener både Kystverket og Rederiforbundet at dette kan digitaliseres, mens de tre andre mener det ikke kan det. Her er det vanskelig å si om det lar seg gjennomføre eller ikke, basert på dataen hentet i intervjuene. Derfor stiller vi spørsmålet som går igjen i denne bacheloroppgaven. Burde det gjennomføres? Dette gjør vi med tanke på broteamet om bord i båtene. Kommer det et system der det sitter en person på land og gir kommandoer direkte til taubåter som flytter skipet, blir besetningen og kapteinen tilsidesatt i manøvreringen av skipet. Dette vil bli vanskelig ettersom det er kapteinen som

har ansvaret også i en sånn situasjon. Det å flytte losen vekk fra båten vil gi utfordringer knyttet til losen og mannskapets evne til å samhandle. Dette må det gjøres tiltak mot skal det ikke gå ut over sjøsikkerheten.

Det er ikke tvil om at det dagens loser i dag gjør om bord på spesielt utenlandske fartøy, er mer enn den beskrivelsen den har i forskriften. Dette gjør at det er mye mer enn kun navigasjon og manøvrering som må tas i betraktning om losen engang skal flyttes på land. Dette er altså noe vi ikke mener bør gjøres ettersom det vil være behov for losens arbeid på skipsbroen også i fremtiden.

5.3 Forskningsspørsmål 3

Vil digitalisering og nye informasjonsverktøy kunne redusere eller erstatte losens oppgaver?

Som nevnt under forskningsspørsmål 1 har ikke tidligere innført teknologi ført til at losen blir «til overs». Dette kan forklares ved at losen er uavhengig av at elektroniske hjelpemidler skal fungere. Derfor mener vi losen vil fortsette å være et viktig sjøsikkerhetstiltak også i en kanskje enda mer digitalisert fremtid. Det er nok derimot rom for å utvikle en form for digitalisert los, dersom baktanken er å effektivisere bruken av los. Lostjenesten nevnte i sitt intervju, at de har en stor utfordring med arbeidstid på losene. Dette fører til kostnader i form av overtidsbetaling og slit for losen.

Skal det derimot utvikles systemer for fjernlosing som tiltak mot dette må det til en risikovurdering av både skipsleden og skipet som seiler i det for å finne ut om skipet trenger los eller om fjernlosing kan være et bra nok tiltak. Det trengs også en ny infrastruktur som skal bygges og vedlikeholdes, i tillegg til opplæring av både broteam og landbaserte loser. Alle intervjuobjekt er enig i at dette vil være dyrt i starten, og bare rederiforbundet tror at dette vil lønne seg i lengden. Derfor vil det nok ikke lønne seg med et slikt system før det er en mulighet for at fjernlosingssystemet kan ta over helt eller delvis helt for losen.

Det som trolig vil få ned problematikk rundt å overarbeide av loser og «unødvendige losseilas» er endringer i farledsbevisordningen. Dersom kystverket implementerer endringene som ble fremlagt i rapporten vil det gi økte rettigheter til farledsbevisinnehavere. Det vil gjøre at mannskapet kan bruke farledsbeviset sitt flere steder langs kysten eller langs

hele kysten, noe som vil korte ned behovet for los og vil gjøre at navigatørene kun trenger en representativ prøve. Dette sier Rederiforbundet vil ha stor effekt på rederienes kostnader. Det som er revolusjonerende i disse forslagene er at det bryter med det farledsbevisordningen og losingssystemet står for. Nemlig lokalkjennskap. Lokalkjennskap er det losen i bunn og grunn skal bistå fartøyer med og farledsbevis er det beviset navigatører har på at de har nok lokalkunnskap selv.

Som nevnt i oppgaven ber rapporten om at disse forslagene skal ses i sammenheng med Routeinfo.no. Lostjenesten sier routeinfo.no er fundamentet for mulige fremtidige digitale løsninger. Dersom disse digitale løsningene formes om til en form for fjernovervåking med mulighet for ruteutveksling, og hjelp fra en landbasert los under seilasen, ser vi mulighetsrommene for at disse endringene kan implementeres i fremtiden. Sånn rapporten fremstiller de nå derimot er nok ikke disse endringene gjennomførbare. Rapporten spår en prosentvis årlig økning i grunnstøtinger dersom endringene gjennomføres og dette bryter med prinsippet om at vi skal opprettholde samme nivå av sjøsikkerhet. Noe alle intervjuobjektene sa seg enig i.

For å svare på forskningsspørsmålet mener vi basert på intervjuobjektene svar i intervjuene i tillegg til forslag om endring i farledsbevis at losens oppgaver ikke kommer til å erstattes i årene fremover. Endringene det ses på nå, utvikles for å kunne bruke losen mer effektivt.

5.4 Forskningsspørsmål 4

«Hvorfor foreslår Kystverket endringer som trolig vil øke antall grunnstøtinger?»

Den overordnede debatten som bidrar til å fremme forslag som økte farledsbevis er behovet for å få redusert kostnadene for lostjenesten. Lostjenesten er brukerfinansiert av rederinæringen, og næringen mener dette en konkurransehennende avgift opp imot andre former for transport. Det er dette presset fra næringen, samt et ønske om å alltid videreutvikle seg, som gjør at disse forslagene blir fremlagt. Samtidig sier både representanten fra lostjenesten og kystverket at endringer ikke må gå ut over sjøsikkerheten. Da må de mene at en økning på 0,44 % og 0,38 % grunnstøtinger er et akseptabelt nivå. Dette er noe statslosen mener vi skal være forsiktig med å godkjenne, ettersom det kan åpne for flere forslag i fremtiden som igjen kan trekke sjøsikkerheten stegvis nedover.

Rederiforbundet fortalte at det er i selve strukturen til lostjenesten at det er mye penger å spare. Lostjenesten er spredt rundt om i landet slik som kartet i kap. 2.1.4 viser. Han fortalte oss at mye av grunnen til at lostjenesten er spredt slik som dette er mye på grunn av distriktspolitikken. Det er lokalpolitikere som ikke ønsker at arbeidsplasser skal flyttes fra for eksempel Kvitsøy og Fedje hvor det nå er VTS-er. Rederiforbundet mener at en samlokalisering av Lostjenesten vil øke til effektivisering og kompetanseheving, samt reduserte kostnader for næringen. Ettersom det derimot viser seg vanskelig å få gjennomført en slik samlokalisering, mener rederiforbundet at staten skal ta de ekstra kostnadene det medfører å opprettholde denne strukturen. Det var ikke bare rederiforbundet, men både Statslosen, lostjenesten og kystverket mener at staten burde være med å finansiere lostjenesten. HRS mener det ikke burde være statlig finansiert, ettersom det vil trekke ned kvaliteten på lostjenesten.

Vi mener ut ifra intervjudataen at en statlig finansiering vil ta bort noe av det presset som er på lostjenesten om å gjøre seg selv mer kostnadseffektiv, uten å gå utover sjøsikkerheten. Det vil også føre til at staten, som tross finansiering, bestemmer hva som skal inngå i losplikten også tenker mer økonomisk rundt lostjenesten. Dette kan gjøre at lostjenesten ikke behøver kutte kostnader ved bruk av for eksempel farledsbevisordningen, men det er også uvisst hva som kan skje dersom staten har personlig interesse av å få ned kostnadene. Bli det da en diskusjon på om det er for høy sjøsikkerhet? Dette er vanskelig å forutse.

5.5 Problemstilling

«Hvilke behov er det for endring i lostjenesten og hvordan vil eventuelle endringer påvirke losen?»

Lostjenesten, Kystverket og Rederiforbundet forteller at det er et ønske om å kutte kostnader knyttet til losplikt i Norge. Dette i tillegg til at er losen er under høy arbeidsbelastning, er nok årsaken til de forslagene som disse intervjuobjektene fremmer. Forslag som omorganisering og effektivisering av lostjenesten, endringene i farledsbevisordningen og fjernlosing. HRS og Statslosen mener vi har en god lostjeneste og at dette ønske om endring kan føre til en svekket sjøsikkerhet.

Det å opprettholde nivået med sjøsikkerhet vi har i dag bør være førsteprioritet i alle diskusjoner om mulige endringer. Norge tjener som statslosen nevnte på å opprettholde en god sjøsikkerhet. Implementeres det endringer som øker sannsynligheten for ulykker langs kysten, kan det føre til økte kostnader knyttet til disse ulykkene. Derfor bør ikke endringer som spår en økning i ulykkes frekvens gjennomføres. Det bør i så fall være på grunn av et behov for å redusere arbeidsbelastningen på losene. Dette kunne nok vært løst ved å ansette flere loser, men det vil igjen øke utgiftene. Dette støtter igjen opp om at lostjenesten bør delvis finansieres av staten. Dette kan gjøre at det økonomiske presset på lostjenesten avtar og i større grad ser forslag for endring opp mot avlastning av losen, uten at det går ut over sjøsikkerheten.

Behovet for å få til et system hvor et fartøy loses fra land bør ses på for å kunne avlaste losen i enkle leder. Trondheimsleia er et område flere intervjuobjekt nevnte som et mulig område for å prøve ut dette. Det bør da utvikles en risikoanalyse av fartøyer og mannskap i det område for å kunne bestemme om et skip og dets mannskap er skikket til å bli fjernloset. Her kan det også gjøres forskjell på utenlandske skip og mannskap og norske skip og mannskap ettersom losens rolle på utenlandske skip er større når det gjelder sikkerhetspolitikk og skipets kommunikasjonsevne utad. Det bør derimot være havneloser som tar skip til og fra kai, ettersom det nok ikke vil være forsvarlig med ekstern manøvrering og koordinering av taubåtoperasjoner.

Dersom endringene som ses på i dag ville vært gjennomført ville nok losen ikke sett sine arbeidsoppgaver endret. Losen er nok også i lang tid fremover det viktigste sjøsikkerhetstiltaket lostjenesten kan tilby. Det kommer nok en endring i arbeidsbelastningen til losen. Den vil nok gå ned, samtidig som at losens oppdrag blir mer rettet mot de fartøyene som har behov for los.

6 Konklusjon

I denne oppgaven har det vært diskutert i hvilken grad det er behov for endringer i lostjenesten, og hvordan eventuelle endringer vil påvirke losen. Gjennom oppgaven har det blitt gjort rede for de endringene som ligger til grunn. Blant disse er alternativ A2 og A3 i rapporten, fjernlosing og til dels samlokalisering av lostjenesten. Basert på teorien fremlagt og intervjuobjektens svar og drøfting av disse kan det konkluderes med at behovet for endring i lostjenesten nok ikke er stort nok for at det skal implementeres endringer som drar ned sjøsikkerheten. Det er derimot et behov for å få ned arbeidsbelastningen på losene, og lostjenesten oppfordres til å fortsette å se på fjernlosingsløsninger som på en «sjøsikkerhetstiltak stige» kan plasseres mellom den VTS overvåkingen som finnes i dag og det å sette los om bord. Fjernlosing har nok potensiale til å kunne være et godt sjøsikkerhetstiltak, men vil nok slik teknologien er i dag, ikke kunne samstilles med det å fysisk sette los om bord.

Når det gjelder losens fremtid er det nok ikke endringer å se i nærmeste fremtid. Det er fremdeles det høyeste sjøsikkerhetstiltaket vi har, også om de endringene som ses på i dag hadde blitt implementert.

6.1 Forslag til videre forskning

Om gruppen hadde hatt mer tid og ressurser til rådighet så ville det blitt utarbeides et regnskap på hvor mye ulike endringer vil koste å implementere, og hvor mye de kan redusere kostnader knyttet til lostjenesten. Spesifikke tall knyttet til kostnader innen infrastruktur for fjernlosing og lostjenestens organisering vil kunne styrke dagens debatt og dette datasettet. Derfor foreslår gruppen dette for videre forskning.

Kildeliste

- Fangen, K., 2022. *De nasjonale forskningsetiske komiteene*. [Internett]
Available at: <https://www.forskningsetikk.no/ressurser/fbib/metoder/kvalitativ-metode/>
[Funnet 9 April 2024].
- Frich, J. C., 2007. *Tidsskriftet.no*. [Internett]
Available at: <https://tidsskriftet.no/2007/10/fra-redaktoren/kvalitative-studier>
[Funnet 9 April 2024].
- IMO, 2023. *imo.no*. [Internett]
Available at: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/Autonomous-shipping.aspx>
- Kjerstad, N., 2021. *Lostjenesten*. [Internett]
Available at: <https://snl.no/lostjenesten>
[Funnet 11 03 2024].
- Kjerstad, N. & Ording, S., 2023. *Store Norske Leksikon*. [Internett]
Available at: <https://snl.no/los>
[Funnet 9 Februar 2024].
- Kystverket, 2023. *Gjennomgang av lostjenesten, lospliktreglene og Kystverkets sektoravgift*, Ålesund: Kystverket.
- Kystverket, 2023. *Gjennomgang av lostjenesten, lospliktreglene og Kystverkets sektoravgift; Delrapport 2*, Ålesund: Kystverket.
- Kystverket, 2023. *Sjøsikkerhetsanalysen 2022*, s.l.: Kystverket.
- Kystverket, 2024. *Om farledsbevissklassene*. [Internett]
Available at: <https://www.kystverket.no/los-og-farledsbevis/farledsbevis/om-farledsbevis/>
- Kystverket, u.d. *Assessor og rederigodkjenning*. [Internett]
Available at: <https://www.kystverket.no/los-og-farledsbevis/farledsbevis/assessor-og-rederigodkjenning/>
[Funnet 2024].
- Kystverket, u.d. *Farledsbevisprøve*. [Internett]
Available at: <https://www.kystverket.no/los-og-farledsbevis/farledsbevis/farledsbevisprove/>
[Funnet 20 februar 2024].
- Kystverket, u.d. *Kystverket.no*. [Internett]
Available at: <https://www.kystverket.no/los-og-farledsbevis/los/vil-du-bli-los/>
[Funnet 2 Mai 2024].
- Kystverket, u.d. *Kystverket.no*. [Internett]
Available at: <https://www.kystverket.no/sjotransport-og-havn/avgifter/losavgifter/>
[Funnet 11 05 2024].
- Malterud, K., 2013. *Kvalitative metoder i medisisk forskning*. 2013 red. Oslo: Universitetsforlaget.
- Microsoft, u.d. *Copilot*. [Internett]
Available at: <https://www.bing.com/chat>
[Funnet 12 mai 2024].

- Nærings og Fiskeridepartementet, 2021. *Lovdata*. [Internett]
Available at: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2019-06-21-70?q=havne>
[Funnet 02 02 2024].
- Næringslivets Hovedorganisasjon, u.d. *Næringslivets Hovedorganisasjon*. [Internett]
Available at: <https://arbinn.nho.no/hms/sikkerhet-og-beredskap/sikkerhet/sikkerhet/hva-er-sikkerhet/>
[Funnet 6 Mai 2024].
- Prosertek, 2024. *Prosertek.com*. [Internett]
Available at: <https://prosertek.com/services/ppu/>
[Funnet 14 05 2024].
- Regjeringen, 2022. *Regjeringen.no*. [Internett]
Available at: <https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/kyst/sjosikkerhet/id2344626/>
[Funnet 6 Mai 2024].
- Rinkinen, A., 2020. *Remote Pilotage*. Helsinki: Pilot Library.
- Routeinfo.no, u.d. *Routeinfo.no*. [Internett]
Available at: <https://routeinfo.no/view/cpr/53>
[Funnet 5 Mai 2024].
- Ryan, L., 2022. *Ad Navigation*. [Internett]
Available at: <https://www.adnav.com/articles/what-is-a-ppu-portable-pilot-unit/>
[Funnet 14 Mai 2024].
- SafeSeaNet Norway, 2024. s.l.: s.n.
- Ships Business, 2015. *Ships Business*. [Internett]
Available at: <http://shipsbusiness.com/procedures-for-pilotage.html>
[Funnet 15 Mars 2024].
- Sjøfartsdirektoratet, 2005. *Sdir.no*. [Internett]
Available at: <https://www.sdir.no/sjofart/regelverk/rundskriv/manglende-eller-feil-installasjon-av-pilot-plug-pa-ais-enheter/>
[Funnet 15 Mars 2024].
- Svartdal, F., 2019. *www.snl.no*. [Internett]
Available at: https://snl.no/feilkilder_i_forskning
[Funnet 10 Mai 2024].
- Weissenberg, F., Hareide, O.S., 2022. *Virtual Reality Simulator implementation in the Norwegian Coastal Administrations' Pilot Service*, s.l.: Kystverket.

VEDLEGG 1:

Rapporten «Gjennomgang av lostjenesten, lospliktreglene og Kystverkets sektoravgift». For innsyn gå til einnsyn.no. Søk opp saksnummer 2022/4690-8. Bla ned til riktig rapport og bestill innsyn.

VEDLEGG 2 – INTERVJUGUIDE

Intervjuguide

Målet med intervjuet:

Dette intervjuet skal hente data fra nøkkelpersoner rundt maritim lostjeneste og/eller maritim sikkerhet. Data som er ønsket i denne bacheloroppgaven er et ønske om å forstå hva de ulike aktørene i den maritime sektoren mener om lostjenesten og hvordan losen bør endres for fremtidig maritim verdiskapning og sjøsikkerhet.

Hvordan behandles svar/sitater:

Spørsmålene er formulert slik at alle intervjuobjekt skal ha samme forutsetning for å svare på spørsmålene. Svar/sitater vil formuleres i den forstand at de ikke kan kobles til personen sitatet kom ifra. Det vil ikke refereres til enkeltpersoner i oppgaven, men heller hvilken del av den maritime sektoren svaret/sitatet representerer. Intervjuet vil transkriberes og det vil bli tatt lydopptak, men dette vil ikke legges ved i bacheloroppgaven og vil ikke deles. Dette er kun for vår evne til å analysere data, og vil ikke deles. Vi vil ikke endre ordlyden i svar/sitater eller sette svar/sitater i annen kontekst.

Hvordan gjennomføres intervjuet?

Intervjuet vil foregå på teams for at alle intervjuer skal foregå gjennom samme medium. Spørsmålene vil bli tilsendt intervjuobjektene 24 timer før intervjuet. Det er også for å sørge for at intervjuobjektene skal ha lik evne til å kunne forberede seg til intervjuet.

Intervjuspørsmålene er som følger.

Hva mener du er viktig å tenke på når man skal gjøre endringer som påvirker losplikten?

Kystverket ønsker å gjøre endringer i farledsbevisordningen for å øke antall farledsbevisseilas og redusere antall losseilas. Mener du dette er en nødvendig endring?

Landbasert losing/fjernlosing er et stadig mer aktuelt tema. Mener du dette kan gjennomføres på en trygg og effektiv måte langs norskekysten?

Tilgang til hjelpemidlet «Routeinfo.no» gir navigatører tilgang til referanseruter langs kysten og hjelpe navigatører i ruteplanlegging. Mener du dette hjelpemidler kan gi navigatørene farledskunnskapene de trenger til å seile leder de ikke har kjennskap til, dersom de gjennom farledsbevis i andre leder har vist at de kan kystnavigasjon?

Hvilke sikkerhetsmessige fordeler ser du ved å plassere losen i en mer ekstern rolle? (Ved ekstern rolle menes å flytte losens aktive arbeidsoppgaver fra skipsbroen til land)

Hvile sikkerhetsmessige ulemper ser du ved å plassere losen i en mer ekstern rolle? (Ved ekstern rolle menes å flytte losens aktive arbeidsoppgaver fra skipsbroen til land)

Hvilke økonomiske fordeler ser du ved å plassere losen i en mer ekstern rolle? (Ved ekstern rolle menes å flytte losens aktive arbeidsoppgaver fra skipsbroen til land)

Hvilke økonomiske ulemper ser du ved å plassere losen i en mer ekstern rolle? (Ved ekstern rolle menes å flytte losens aktive arbeidsoppgaver fra skipsbroen til land)

Losen er en viktig ressurs i navigasjon gjennom farleder, men er også viktig i koordinering mellom skip og taubåter i havne- og kai operasjoner. Er disse funksjoner en los har som du mener kan være vanskeligere å digitalisere?

Hvordan ser du for deg at losplikten vil utføres i fremtiden? Tror du vi vil se en endring i losens arbeidsoppgaver?

VEDLEGG 3 – SAMTYKKESKJEMA

Vil du delta i forskningsprosjektet

«Behovet for endring i lostjenesten»?

Formålet med prosjektet

Dette er et spørsmål til deg om du vil delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å

- Dette intervjuer skal samle data fra nøkkelpersoner rundt maritim lostjeneste og/eller maritim sikkerhet. Data som er ønsket i denne bacheloroppgaven er et ønske om å forstå hva de ulike aktørene i den maritime sektoren mener om lostjenesten og hvordan losen bør endres for fremtidig maritim verdiskapning og sjøsikkerhet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du får denne forespørselen fordi vi trenger din kunnskap for å ta for oss konsekvenser av endringer i lostjenesten og hvordan statslosyrket vil påvirkes av endringer.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

«NTNU – Institutt for byggteknikk og havromsoperasjon» er ansvarlig for personopplysningene som behandles i prosjektet.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Det er lov å trekke seg, selv etter intervjuet. Det vil ikke henvises til deg personlig i teksten, men heller hvilken organisasjon du tilhører.

Hva innebærer det for deg å delta?

- Det vil brukes kvalitative metoder for å innhente informasjon i form av intervjuer.
- Vi vil lagre følgende personvernsinformasjon: Navn, epost, telefonnummer og yrke. Dette vil slettes ved prosjektets slutt.
- Vi kan kontakte deg ved behov for oppklaring.
- Opplysningene lagres gjennom lydopptak og dokumenter.
- Du kan når som helst trekke deg fra intervju og prosjektet. Alle personvernsopplysninger vil da slettes fortløpende.
- Det vil også bli hentet informasjon fra andre ansatte i lostjenesten.

Kort om personvern

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler personopplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Du kan lese mer om personvern under.

Med vennlig hilsen

Runar Ostnes
Aaberg
(Forsker/veileder)

Jon Martin Stokke, Adrian Røren og Jonas
(Studenter)

Utdypende om personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

- Veileder Runar Ostnes og studenter; Adrian Røren, Jon Martin Stokk og Jonas Aaberg vil ha tilgang til personopplysningene dine underveis i prosjektet.
- Vi vil begrense adgang slik at kun nevnte personer har tilgang til dokumenter og lydopptak der personopplysninger er nevnt.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra NTNU – institutt for byggteknikk og havromsoperasjoner har personverntjenestene ved Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør, vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- å be om innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende,
- å få slettet personopplysninger om deg,
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Vi vil gi deg en begrunnelse hvis vi mener at du ikke kan identifiseres, eller at rettighetene ikke kan utøves.

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Prosjektet vil etter planen avsluttes 01.07.2024. Opplysningene vil da slettes.

Spørsmål

Hvis du har spørsmål eller vil utøve dine rettigheter, ta kontakt med:

- Runar Ostnes. Epost: Runar.ostnes@ntnu.no

Hvis du har spørsmål knyttet til Sikts vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt på e-post: personverntjenester@sikt.no, eller på telefon: 73 98 40 40.

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet [sett inn tittel], og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju
- at mine personopplysninger lagres etter prosjektslutt, dersom prosjektet ikke blir godkjent.

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

